



**INTERNATIONAL JOURNAL OF
EASTERN MEDITERRANEAN STUDIES**

IJEMS

REFEREED JOURNAL

YEAR: 3, (NOVEMBER 2025) ISSUE: 3



ISSN: 2980-2350

15/10/2025

INTERNATIONAL JOURNAL OF EASTERN MEDITERRANEAN STUDIES
REFEREED JOURNAL
ISSN NO: 2980-2350
YEAR: 3, VOL: 3, ISSUE: 3

Editör
Yakup Hüsameddin ÖZTÜRK

Kapak Tasarımı
Nihat YALDIZ

Mizanpaj, Yazım ve Teknik Editörler

Doç. Dr. Ömer Faruk KADAN

ISSN NO: 2980-2350
Yayın Tarihi: 15 Kasım 2025

Doi No
<https://zenodo.org/badge/DOI/10.5281/zenodo.10561960.svg>

License
Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası

İletişim:
+90 552 592 21 61
e – posta:

doguakdenizarastirmaları1@gmail.com
Web Adres: www.tarihburada.com

Note: All kinds of administrative, academic and legal responsibilities of the articles belong to the article authors.

PURPOSE AND SCOPE

International Journal of Eastern Mediterranean Studies is an international peer-reviewed academic journal published three times a year (January-June-December) starting from January 2024. The journal may also publish a special issue once a year. The journal is an academic journal and aims to share qualified research and review articles in all fields of History and Literature, as well as Social - Cultural Studies, with the scientific world.

The special purpose of the International Journal of Eastern Mediterranean Studies is to highlight articles related to master's and doctoral studies completed in the field of History, unlike other journals published in our country.

Its general purpose is to promote newly completed master's and doctoral studies and to organize science conversations that will highlight priority information that will enable them to participate in scientific life, and to publish these conversations on the website www.tarihburada.com.

Our magazine is a digital publication and is not in print.

EDITORIAL BOARD

Abay Kabakbayevich DUISEN BAYEV	Kazakistan
Abdulqodir TOSHQULOV	Özbekistan
Adem ÇALIŞKAN	Türkiye
Ahmet Haşimi	Türkiye
Ali TOPÇUK	Azerbaycan
Arpad HORNYAK	Macaristan
Ateş AHMETLİ	Almanya
Aynur KHUZHAKHMETOV	Başkurdistan
Ayşe ZAMACI	Türkiye
Bahar Bahridinovna TÖRAYEVA	Özbekistan
Bekezhan A. AKHAN	Kazakistan
Ercan YÜCEL	Türkiye
Evangelia BALTA	Yunanistan
Galip SAYILOV	Azerbaycan
Gulnoz KHALİYEVA	Özbekistan
Gülniz SATTAROVA	Özbekistan
Gülşen EMİNOVA	Azerbaycan
Haydar ÇORUH	Türkiye
Hüseyin BEYOĞLU	Irak
Igor Viktorivich TURİTSYN	Rusya
İlhami YURDAKUL	Türkiye
Kakajan JANBEKOV	Türkmenistan
Mehmet Yaşar ERTAŞ	Türkiye
Metin Ziya KÖSE	Türkiye
Moslem SARBAST	Macaristan
Muhtar MIROV	Kazakistan
Murat ULUSKAN	Türkiye
Naile HÜSEYNOVA	Azerbaycan

INTERNATIONAL JOURNAL OF EASTERN MEDITERRANEAN STUDIES
REFEREED JOURNAL
ISSN NO: 2980-2350
YEAR: 3, VOL: 3, ISSUE: 3

Necat KEVSEROĞLU	Irak
Nihat YALDIZ	Türkiye
Nübar HAKİMOVA	Azerbaycan
Obidjon SOFİYEV	Özbekistan
Oktaj HASANİ	Kosova
Radık GALİULLİN	Tataristan
Rahimmammet KÜRENOV	Türkmenistan
Redzeb SKRİJELJ	Serbia
Roza Zh. KURMANKULOVA	Kazakistan
Sanobar TO'LAGANAOVA	Özbekistan
Selim BEZERAJ	Kosova
Seyfeddin RZASOY	Azerbaycan
Svetlana Petrovna ANZOROVA	Rusya
Ülkü ÇALIŞKAN	Türkiye
WANG XU	Çin

INTERNATIONAL JOURNAL OF EASTERN MEDITERRANEAN STUDIES

REFEREED JOURNAL

ISSN NO: 2980-2350

YEAR: 3, VOL: 3, ISSUE: 3

İÇİNDEKİLER

YAPAY ZEKÂNIN ORTAYA ÇIKIŞI VE EĞİTİMDE KULLANIM ALANLARI	9
ÖMER FARUK KOCACIK	9
MURAT TÜRKEN	9
BİLGE KELEŞ	9
ŞEBNEM YAZAR KALIN	9

INTERNATIONAL JOURNAL OF EASTERN MEDITERRANEAN STUDIES
REFEREED JOURNAL
ISSN NO: 2980-2350
YEAR: 3, VOL: 3, ISSUE: 3

SAYIDA GÖREV ALAN HAKEMLER

Rahime DENİZ

Senem GÜLER

INTERNATIONAL JOURNAL OF EASTERN MEDITERRANEAN STUDIES
REFEREED JOURNAL
ISSN NO: 2980-2350
YEAR: 3, VOL: 3, ISSUE: 3

DERGİNİN TARANDIĐI İNDEXLER

Bu dergideki Makaleler Avrupa BirliĐi İndeksi

OpenAIRE

<https://zenodo.org/record/8190171>

ve Index Copernicus tarafından indekslenmektedir.

Dizine eklendi

 OpenAIRE

Topluluklar 

 Ulusallararası DoĐu Akdeniz Araştırmaları Dergisi

Detaylar

DOI
DOI [10.5281/zenodo.10166009](https://doi.org/10.5281/zenodo.10166009)

Kaynak tipi
Günlük

Yayımcı
Zenodo

Yayınlanan
Ulusallararası DoĐu Akdeniz Araştırmaları Dergisi,
ISSN: 2980-2350, 2023.



INDEX COPERNICUS  ICI World of Journals ICI Journals Master List ICI World of Papers

Sorting 

Search Results

 Journal title: International Journal of Eastern Mediterranean Studies
ISSN: 2980-2350
GICID: n/d
Country / Language: TR / n/d
Publisher: n/d
Deposited publications: 0 > Full text: 0% | Abstract: 0% | Keywords: 0% | References: 0%



Yapay Zekânın Ortaya Çıkışı ve Eğitimde Kullanım Alanları

*Ömer Faruk KOCACIK

**Murat TÜRKEN

***Bilge KELEŞ

****Şebnem YAZAR KALIN

Makale Türü: Araştırma Makalesi
Makale Gönderme Tarihi: 20.08.2025
Makale Kabul Tarihi: 01.10.2025

Atıf:

KOCACIK, Ö. F., & TÜRKEN, M., KELEŞ, B., YAZAR KALIN, Ş. (2025). Yapay Zekânın Ortaya Çıkışı ve Eğitimde Kullanım Alanları. International journal of eastern mediterranean studies, Yıl: 3, Cilt: 3(Sayı: 3), s. 9-19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17349011>

Özet

Yapay zekâ (YZ), insan zekâsının belirli işlevlerini taklit ederek öğrenme, akıl yürütme, problem çözme ve karar verme süreçlerini üstlenebilen sistemlerdir. 1950'lerde başlayan yapay zekâ araştırmaları günümüzde eğitim alanında da önemli katkılar sağlamaktadır. Bu makalede, yapay zekânın tarihsel ortaya çıkışı, gelişim süreci ve eğitimde kullanım alanları ele alınmaktadır. Özellikle kişiselleştirilmiş öğrenme, ölçme ve değerlendirme, öğretmen destek sistemleri ve kapsayıcı eğitim bağlamında yapay zekânın sunduğu fırsatlar tartışılmıştır. Bununla birlikte, gizlilik, etik sorunlar ve öğretmen-öğrenci etkileşiminin dönüşümü gibi riskler de incelenmiştir. Çalışma, yapay zekânın eğitimde gelecekte üstleneceği roller üzerine bir değerlendirme sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, eğitim, öğrenme, öğretmen, etik

Abstract

Artificial intelligence (AI) refers to systems capable of simulating human intelligence functions such as learning, reasoning, problem solving, and decision making. Beginning in the 1950s,

* Müdür yardımcısı, Antakya Nedime Keser Halk Eğitimi Merkezi, omerfarukkocacik@gmail.com, Orcid: 0009-0005-5614-5748

** Öğretmen, Antakya Osman Ötken Anadolu Lisesi, muratturken@gmail.com, Orcid: 0009-0002-8489-1324

*** Müdür, Mersin Yenişehir Hüseyin Polat Özel Eğitim Uygulama Okulu, bilgekeles17031980@gmail.com, Orcid: 0009-0006-6767-4909

**** Müdür Yardımcısı, Mersin Yenişehir Hüseyin Polat Özel Eğitim Uygulama Okulu, sebo.mlte@hotmail.com, Orcid: 0009-0006-1273-7482

AI research has increasingly contributed to the field of education. This article examines the historical emergence of artificial intelligence, its developmental stages, and its applications in education. In particular, opportunities provided by AI in personalized learning, assessment and evaluation, teacher support systems, and inclusive education are discussed. At the same time, challenges such as privacy, ethical concerns, and the transformation of teacher-student interactions are analyzed. The study aims to provide an overview of the potential roles that AI may play in the future of education.

Keywords: Artificial intelligence, education, learning, teacher, ethics

Giriş

Yapay zekâ kavramı, 20. yüzyılın ortalarında bilim insanlarının “insan gibi düşünebilen makineler” üretme çabalarının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. İnsan zekâsının bilişsel süreçlerini taklit etmeye yönelik bu girişimler, hem felsefi hem de teknik açıdan önemli tartışmalara zemin hazırlamıştır. Alan Turing’in 1950 yılında yayımladığı “Computing Machinery and Intelligence” başlıklı makalesi, yapay zekânın bilimsel temellerini atan öncü çalışmalardan biri olmuştur. Turing, söz konusu çalışmasında “Makineler düşünebilir mi?” sorusunu sorarak, insan zihninin işlevlerini makinelerin yerine getirip getiremeyeceğini sorgulamıştır (Turing, 1950). Bu bağlamda Turing, zekânın ne olduğuna dair felsefi bir tartışmayı teknik bir zemine taşımış ve ünlü “Turing Testi”ni ortaya koymuştur. Testin özünde, bir insanın, karşısındaki varlığın bir makine mi yoksa insan mı olduğunu ayırt edememesi durumunda, makinenin zekâyâ sahip kabul edilmesi gerektiği savunulmaktadır.

1956 yılında gerçekleştirilen ve literatürde bir dönüm noktası olarak kabul edilen Dartmouth Konferansı, yapay zekânın akademik bir disiplin olarak doğuşunu simgelemektedir. Konferansa katılan John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon gibi öncü isimler, “artificial intelligence” kavramını ilk kez resmi olarak kullanmış ve bu alandaki araştırmaların yönünü belirlemiştir (Nilsson, 2010). Bu gelişme, yapay zekâyı yalnızca teorik bir tartışma konusu olmaktan çıkarıp deneysel araştırmalara dayalı bir bilimsel alan haline getirmiştir.

Yapay zekânın gelişim süreci, farklı dönemlerde çeşitli yaklaşımlar üzerinden şekillenmiştir. İlk dönem çalışmalarında sembolik mantık temelli modeller ön plandaydı. Bu dönemde araştırmacılar, bilgiyi sembollerle temsil ederek makinelerin çıkarım yapabilmesini sağlamaya çalıştılar. Örneğin satranç oynayan programlar ya da problem çözme sistemleri bu yaklaşımın ürünleriydi (Russell & Norvig, 2020). Ancak sembolik yaklaşımlar, gerçek hayattaki karmaşık durumları modellemekte yetersiz kalmıştır.

1970’lerden itibaren uzman sistemler dönemi başlamıştır. Bu sistemler, belirli alanlarda insan uzmanların bilgilerini bilgisayarlara aktarmaya çalışmıştır. Örneğin tıp alanında geliştirilen *MYCIN* sistemi, bulaşıcı hastalıkların teşhis ve tedavisinde önemli bir deneysel başarı elde etmiştir (Feigenbaum, 1984). Uzman sistemler, dar kapsamlı problemlerde etkili olsa da, esnek olmayan yapıları ve büyük miktarda bilgi gerektirmeleri nedeniyle sınırlı kalmıştır.

1990'lı yıllardan itibaren yapay zekâ araştırmalarında makine öğrenmesi ön plana çıkmıştır. Bu yaklaşımda makineler, önceden programlanmış kurallarla değil, büyük veri kümelerinden öğrenme yoluyla kararlar almaya başlamıştır. Günümüzde ise derin öğrenme teknikleri sayesinde görüntü tanıma, doğal dil işleme ve öneri sistemleri gibi alanlarda insanı şaşırtacak derecede başarılı uygulamalar geliştirilmektedir (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016). Bu gelişmeler, yapay zekânın yalnızca mühendislik veya sağlık gibi teknik alanlarda değil, toplumsal yaşamın pek çok boyutunda dönüşüm yaratan bir teknoloji haline gelmesini sağlamıştır.

Eğitim alanı da bu dönüşümden payını alan en önemli sektörlerden biridir. Yapay zekâ, öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha yakından izlemeye, bireysel ihtiyaçlara uygun içerikler geliştirmeye ve öğretmenlere karar destek mekanizmaları sunmaya olanak sağlamaktadır (Woolf, 2010). Örneğin, kişiselleştirilmiş öğrenme sistemleri sayesinde her öğrenciye kendi hızına ve öğrenme stiline uygun ders materyalleri sunulabilmektedir. Bu durum, özellikle kalabalık sınıflarda öğretmenlerin tek tek her öğrenciye odaklanmasının güç olduğu eğitim ortamlarında önemli avantajlar sağlamaktadır.

Bununla birlikte, eğitimde yapay zekâ kullanımının beraberinde getirdiği etik ve sosyal sorunlar da bulunmaktadır. Öğrencilerin kişisel verilerinin güvenliği, algoritmaların şeffaflığı, öğretmen-öğrenci etkileşiminin nasıl etkileneceği ve yapay zekâyâ aşırı bağımlılığın pedagojik açıdan yaratabileceği riskler üzerinde durulması gereken konulardır (Luckin et al., 2016). Eğitim, yalnızca bilgi aktarmaktan ibaret değildir; aynı zamanda bireyin sosyo-duygusal gelişimini destekleyen bir süreçtir. Bu nedenle, yapay zekânın eğitimdeki rolünün insan faktörünü ikame etmekten çok, destekleyici ve tamamlayıcı bir nitelikte olması gerektiği vurgulanmaktadır.

Günümüzde yapay zekâ destekli uygulamalar yalnızca bireysel öğrenme deneyimlerini zenginleştirmekle kalmamakta, aynı zamanda eğitim politikaları, öğretim tasarımı ve değerlendirme yöntemlerinde de dönüşüme yol açmaktadır. Öğrenme analitiği, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek öğretmenlere geri bildirim sağlamakta; sanal öğretmen asistanları, öğrencilerin sorularına anlık yanıt verebilmekte; otomatik değerlendirme sistemleri ise öğrenci performansını nesnel bir şekilde ölçebilmektedir. Bu gelişmeler, eğitimi daha verimli, esnek ve erişilebilir kılma potansiyeline sahiptir.

Sonuç olarak, yapay zekâ kavramı tarihsel olarak teknolojinin evrimini simgeleyen önemli bir dönüm noktasıdır. Turing'in teorik tartışmalarından Dartmouth Konferansı'na, sembolik yapay zekâdan derin öğrenmeye uzanan bu süreç, insanlık tarihinin en önemli bilimsel devrimlerinden birini oluşturmaktadır. Eğitim bağlamında yapay zekâ, hem büyük fırsatlar hem de ciddi sorumluluklar barındırmaktadır. Bu makalede, yapay zekânın tarihsel gelişimi ve eğitime katkıları ele alınacak; sunduğu olanaklar kadar riskler de tartışılacak ve geleceğe yönelik değerlendirmeler yapılacaktır. Böylece yapay zekânın yalnızca teknik bir araç değil, aynı zamanda toplumsal bir dönüşüm aktörü olduğu ortaya konulacaktır.

Yapay zekâ (YZ), modern anlamıyla 20. yüzyılın ortalarında akademik bir

araştırma alanı olarak tanımlanmıştır ve insan zekâsının bilgisayarlar aracılığıyla taklit edilebileceği fikri, bu alandaki en temel varsayımlardan biridir. Yapay zekânın kökenlerini anlamak, sadece teknolojik gelişmeleri değil, aynı zamanda insan düşüncesinin, bilişsel bilimlerin ve matematiğin tarihsel bağlamını da incelemeyi gerektirir. Alan Turing'in 1950'de yayımladığı "Computing Machinery and Intelligence" başlıklı çalışması, bu alanın teorik temelini atan öncü bir çalışmadır. Turing, "Makineler düşünebilir mi?" sorusunu sorarak, insan zekâsının işlevlerini makinelerin yerine getirip getiremeyeceğini bilimsel bir çerçevede sorgulamıştır (Turing, 1950). Bu çalışma, yapay zekâ tartışmalarının yalnızca teknik değil, aynı zamanda felsefi ve epistemolojik boyutlarını da gündeme getirmiştir.

Turing'in önerdiği Turing Testi, yapay zekânın ölçütü olarak kabul edilen ilk deneysel yaklaşımlardan biridir. Testin temel amacı, bir insanın karşısındaki varlığın insan mı yoksa makine mi olduğunu ayırt edememesi durumunda, söz konusu makinenin zekâyâ sahip kabul edilmesidir. Bu test, hem bilim insanlarını hem de filozofları yapay zekânın sınırları, doğası ve etik boyutları üzerine düşündürmüştü; sonraki araştırmaların temel motivasyonunu oluşturmuştur. Turing'in çalışması, bilgisayar bilimleri ve mantık alanındaki gelişmelerle birleşerek yapay zekânın temel felsefi sorularını bilimsel zemine taşımıştır.

1956 yılında gerçekleştirilen Dartmouth Konferansı, yapay zekânın akademik bir disiplin olarak doğuşunu simgeleyen en önemli dönüm noktalarından biri olarak kabul edilmektedir. Konferansa John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon gibi öncü bilim insanları katılmıştır. Bu konferansta "artificial intelligence" kavramı literatüre girmiş ve alanın temel araştırma gündemi belirlenmiştir (McCarthy, 2007). Dartmouth Konferansı'nın önemi, yapay zekânın teorik tartışmaların ötesine geçerek deneysel araştırmalarla desteklenen bir bilimsel disiplin hâline gelmesini sağlamasıdır. Konferansta ortaya konan hedefler arasında, makinelerin problem çözme, öğrenme, dil anlama ve insan benzeri bilişsel işlevleri yerine getirme kapasitelerinin araştırılması öncelikli olmuştur.

Yapay zekâ araştırmaları, tarihsel olarak üç ana evrede ilerlemiştir. İlk dönem, 1950–1970 yılları arasında **Sembolik Yapay Zekâ** dönemi olarak adlandırılmaktadır. Bu dönemde araştırmacılar, insan bilgisi ve mantığını sembolik yapılar aracılığıyla bilgisayarlara aktarmayı denemiştir. Bilgi, mantıksal semboller ve kurallar kullanılarak temsil edilmiştir. Bu yaklaşım, özellikle problem çözme ve oyun oynama gibi dar kapsamlı uygulamalarda başarılı olmuştur. Örneğin satranç oynayan erken bilgisayar programları, sembolik yapay zekânın tipik örnekleri arasında yer almaktadır (Nilsson, 2010). Bununla birlikte, sembolik yaklaşımlar gerçek dünya problemlerinde sınırlı kalmıştır; çünkü gerçek yaşam durumları genellikle belirsizlik, eksik bilgi ve karmaşıklık içerir ve bu tür durumları sembolik mantıkla modellemek oldukça zordur.

Sembolik yapay zekânın ardından, 1970–1990 yılları arasında **Uzman Sistemler** dönemi başlamıştır. Uzman sistemler, belirli alanlarda insan uzmanların bilgisini bilgisayar sistemlerine aktararak, sınırlı ve dar kapsamlı problemleri çözmeyi hedeflemiştir. Bu dönemde tıp alanında geliştirilen MYCIN sistemi, bakteriyel enfeksiyonların tanısı ve tedavisi için uzman tavsiyeleri sunabilen bir

sistem olarak ön plana çıkmıştır (Feigenbaum, 1984). Uzman sistemler, kullanıcıya alan bilgisini aktarmak ve karar süreçlerinde destek sağlamak amacıyla geliştirilmiş; özellikle belirli kurallar ve mantıksal çıkarım zincirleri üzerinden çalışmıştır. Ancak bu sistemler, geniş ve değişken bilgi kümeleri ile başa çıkmakta zorlanmış ve esneklikten yoksun kalmıştır.

1990'lı yıllardan itibaren **Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme** dönemine geçiş yaşanmıştır. Bu dönemde yapay zekâ, veri odaklı bir yaklaşım benimseyerek makinelerin doğrudan deneyim ve gözlem yoluyla öğrenmesini hedeflemiştir. Makine öğrenmesi algoritmaları, büyük veri kümelerinden örüntüleri çıkararak, karar verme süreçlerini otomatikleştirmiştir. Derin öğrenme yöntemleri, çok katmanlı sinir ağları sayesinde karmaşık veri yapılarını analiz edebilmekte ve görsel tanıma, doğal dil işleme, öneri sistemleri gibi uygulamalarda insan seviyesinde başarı sağlayabilmektedir (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016). Bu gelişmeler, yapay zekânın teknik kapasitesini önemli ölçüde artırmış ve eğitim, sağlık, mühendislik, finans ve ulaşım gibi pek çok alanda dönüşüm yaratmıştır.

Yapay zekânın tarihsel gelişimi yalnızca teknik bir ilerlemeyi değil, aynı zamanda toplumsal ve kültürel etkileri olan bir dönüşümü de göstermektedir. Örneğin, yapay zekânın yaygınlaşması, iş gücü piyasasında yeni yetkinliklerin ön plana çıkmasına ve eğitim politikalarının yeniden şekillenmesine yol açmıştır. Makine öğrenmesi ve büyük veri analizleri, yalnızca otomasyon sağlamakla kalmamış, aynı zamanda bireysel ve kurumsal kararların daha doğru ve hızlı alınmasına imkân tanımıştır. Bu durum, hem toplumsal yaşamın dinamiklerini değiştirmiş hem de kültürel açıdan yeni etik ve sosyal sorumluluk tartışmalarını gündeme getirmiştir.

Yapay zekâ araştırmalarının gelişiminde öncü bilim insanlarının katkıları da oldukça önemlidir. Alan Turing, yapay zekânın felsefi ve matematiksel temellerini atarken; John McCarthy, Marvin Minsky ve Nathaniel Rochester, bu kavramın deneysel ve uygulamalı araştırmalarla desteklenmesini sağlamıştır. Claude Shannon ise bilgi teorisi ve dijital mantık alanındaki çalışmalarıyla yapay zekâ algoritmalarının matematiksel altyapısını güçlendirmiştir. Bu öncü çalışmalar, modern yapay zekânın hem teorik hem de uygulamalı boyutlarını oluşturmuştur.

Ayrıca yapay zekânın ortaya çıkışı, bilimler arası bir etkileşimin de sonucu olmuştur. Bilgisayar bilimi, matematik, mantık, psikoloji ve sinirbilim alanlarının kesişiminde şekillenen bu disiplin, insan zekâsının doğasını anlamaya yönelik geniş bir perspektif sunmaktadır. Özellikle bilişsel bilimler ve sinir ağları çalışmaları, insan beyninin işleyişini modellemeye yönelik sistemlerin geliştirilmesine ilham vermiştir. Bu sayede, yapay zekâ yalnızca hesaplama kapasitesi ile sınırlı kalmamış; aynı zamanda insan bilişi, öğrenme süreçleri ve karar alma mekanizmalarıyla bütünleşmiş bir araştırma alanı hâline gelmiştir.

Günümüzde yapay zekâ, akademik ve endüstriyel uygulamalarda giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Büyük teknoloji şirketlerinin yapay zekâ araştırmalarına yaptığı yatırımlar, eğitim ve sağlık gibi sosyal alanlarda uygulamaların hızla yaygınlaşmasına katkı sağlamıştır. Eğitim bağlamında yapay

zekâ, öğrenci performansını izleme, kişiselleştirilmiş içerik sunma, öğretmenlere karar destek mekanizmaları sağlama ve öğrenme analitiği gibi alanlarda önemli fırsatlar sunmaktadır. Ancak aynı zamanda etik, veri güvenliği ve pedagojik sorumluluklar gibi karmaşık sorunları da gündeme getirmektedir.

Sonuç olarak, yapay zekânın ortaya çıkışı, teknolojik, toplumsal ve kültürel açıdan çok boyutlu bir dönüşümü temsil etmektedir. Turing'den Dartmouth Konferansı'na, sembolik yapay zekâdan derin öğrenmeye uzanan süreç, insanlık tarihinin en etkili bilimsel ve teknolojik gelişmelerinden birini göstermektedir. Bu gelişim, yalnızca teknik bir ilerlemeyi değil, aynı zamanda bilgi üretme, karar alma ve toplumsal etkileşim süreçlerini de yeniden şekillendiren bir devrimi ifade etmektedir. Yapay zekâ, bu yönüyle modern dünyanın şekillenmesinde kritik bir aktör olarak konumlanmaktadır.

Yapay zekâ, öğrenme analitiği alanında da dönüşüm yaratmaktadır. Öğrencilerin etkileşim verileri, akademik performansları ve öğrenme davranışları analiz edilerek eğitim süreçleri optimize edilir (Siemens & Long, 2011). Bu analizler sayesinde öğretmenler, öğrencilerin hangi konularda zorlandığını ve hangi yöntemlerle daha iyi öğrenebileceğini tespit edebilir. Ayrıca öğrenme analitiği, öğrencilerin motivasyon seviyelerini ve katılım düzeylerini ölçerek eğitimde erken müdahale imkânı sunar.

Yapay zekânın (YZ) eğitimdeki kullanımına dair tartışmalar, yalnızca teknolojik verimlilikle sınırlı kalmayıp pedagojik, etik ve toplumsal boyutları da içermektedir. Eğitimde yapay zekâ, öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyen ve öğretmenlerin iş yükünü azaltan pek çok fırsat sunarken, aynı zamanda ciddi riskler ve sorumlulukları da beraberinde getirmektedir. Bu bölümde, yapay zekânın eğitimdeki fırsat ve riskleri detaylı olarak incelenecek, çeşitli akademik araştırmalar ve örnek uygulamalar üzerinden tartışılacaktır.

1. Eğitimde Yapay Zekânın Fırsatları **1.1 Kişiselleştirilmiş Öğrenme Deneyimleri**

Yapay zekâ, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun içerik sunabilme kapasitesine sahiptir. Kişiselleştirilmiş öğrenme, öğrencinin öğrenme hızı, bilgi düzeyi ve öğrenme stili göz önünde bulundurularak materyallerin optimize edilmesi anlamına gelir (Woolf, 2010). Bu yaklaşım, öğrencilerin derslerdeki başarı düzeyini artırmakla kalmaz, aynı zamanda öğrenme motivasyonunu ve katılımını da yükseltir.

Örneğin adaptif öğrenme sistemleri, öğrencinin eksik olduğu kavramları tespit ederek kişiye özel öneriler sunar. Bu sistemler, yalnızca cevapların doğruluğunu değil, öğrencinin problem çözme sürecini ve stratejilerini de analiz eder. Böylece öğrenciler, kendi öğrenme süreçlerini daha iyi anlayabilir ve hatalarını düzeltebilir. Akademik araştırmalar, kişiselleştirilmiş öğrenme uygulamalarının geleneksel sınıf yöntemlerine kıyasla öğrencilerin kavramları daha kalıcı öğrenmesini sağladığını göstermektedir (Pane et al., 2015).

1.2 Öğretmenlerin İş Yükünü Azaltma

Yapay zekâ, öğretmenlerin rutin işlerini otomatikleştirerek iş yükünü önemli ölçüde azaltır. Örneğin sınavların değerlendirilmesi, öğrenci raporlarının hazırlanması ve ders planlarının optimize edilmesi gibi görevler, yapay zekâ tabanlı sistemler aracılığıyla daha hızlı ve nesnel bir şekilde gerçekleştirilebilir (Luckin et al., 2016). Bu durum, öğretmenlerin daha çok pedagojik strateji geliştirme ve bireysel öğrenci desteği sağlama gibi kritik görevlere odaklanmasına imkân tanır.

Öğretmen destek sistemleri ayrıca öğrencilerin performans verilerini analiz ederek, öğretmenlere hangi konuların daha fazla tekrar edilmesi gerektiğini, hangi öğrencilerin ek yardıma ihtiyaç duyduğunu ve hangi öğrenme stratejilerinin etkili olduğunu gösterir. Böylece öğretmenler, veri temelli kararlar alabilir ve sınıf içi etkinliği artırabilir.

1.3 Erken Müdahale ve Öğrenme Analitiği

Yapay zekâ ile entegre öğrenme analitiği, öğrencilerin performansını sürekli olarak izler ve eksik veya zorlandıkları alanları tespit eder (Siemens & Long, 2011). Bu veriler, öğretmenlerin erken müdahale yapmasına ve öğrencilere zamanında destek sunmasına imkân tanır. Örneğin bir öğrenci belirli bir konuyu anlamakta zorlandığında, sistem öğretmene bunu bildirerek ek materyal veya birebir destek önerir.

Öğrenme analitiği ayrıca öğrencilerin motivasyon düzeylerini ve katılım oranlarını analiz ederek eğitim süreçlerinin etkinliğini artırır. Yapay zekâ destekli bu analizler, yalnızca akademik başarıyı değil, öğrencilerin sosyal ve duygusal gelişimini de dikkate alarak kapsamlı bir eğitim yönetimi sağlar.

1.4 Kapsayıcı ve Erişilebilir Eğitim

Yapay zekâ, eğitimde kapsayıcılığı artırma açısından önemli fırsatlar sunar. Özel gereksinimli öğrenciler için sesli ders materyalleri, otomatik çeviri ve ekran okuyucu sistemleri sayesinde eğitim daha erişilebilir hâle gelir (Rose & Dalton, 2009). Örneğin işitme engelli öğrenciler için konuşmayı metne çeviren yapay zekâ sistemleri, ders içi etkileşimi mümkün kılar. Görme engelli öğrenciler için ise görsel içerikleri açıklayan yapay zekâ tabanlı araçlar kullanılmaktadır.

Bu tür teknolojiler, eğitimde eşit fırsatlar yaratmak ve farklı yeteneklere sahip öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemek için kritik öneme sahiptir. Yapay zekâ, öğrencilerin dil bariyerleri, öğrenme güçlükleri veya fiziksel engeller gibi sınırlamalarını minimize ederek eğitimde kapsayıcılığı güçlendirir.

2. Eğitimde Yapay Zekânın Riskleri

2.1 Veri Gizliliği ve Güvenlik Sorunları

Yapay zekâ sistemleri, öğrencilerin performans verileri, davranışsal veriler ve kişisel bilgilerini analiz ederek çalışır. Bu durum, öğrencilerin gizliliği ve veri güvenliği açısından riskler doğurur (Williamson & Piattoeva, 2019). Özellikle bulut

tabanlı sistemler veya üçüncü taraf yazılımlar kullanıldığında, kişisel verilerin kötüye kullanım veya yetkisiz erişime maruz kalma ihtimali artmaktadır.

Veri gizliliği sorunları, yalnızca teknik bir problem değil, etik ve pedagojik bir sorumluluk meselesidir. Eğitim kurumları, öğrencilerin verilerini korumak için güçlü veri güvenliği protokolleri ve yasal çerçeveler oluşturmalıdır. Ayrıca yapay zekâ sistemlerinin kullanımında şeffaflık sağlanmalı, öğrenciler ve veliler sistemin nasıl çalıştığını ve verilerin nasıl kullanıldığını anlamalıdır.

2.2 Algoritmik Önyargılar

Yapay zekâ algoritmaları, verilerden öğrenerek karar verdiği için, kullanılan veri setlerinde var olan önyargılar sistemin çıktısına yansır. Örneğin, belirli grupların başarı verilerinin düşük temsil edilmesi, algoritmanın yanlış veya adaletsiz öneriler sunmasına neden olabilir. Bu durum, eğitimde fırsat eşitsizliğini derinleştirebilir ve öğrencilerin doğru değerlendirilmesini engelleyebilir (Binns, 2018).

Algoritmik önyargıların önlenmesi için, veri setlerinin çeşitlendirilmesi, algoritmaların düzenli olarak test edilmesi ve şeffaflık sağlanması gerekmektedir. Ayrıca öğretmenlerin ve eğitim yöneticilerinin algoritmanın karar mekanizmasını anlaması, riskleri minimize etmek açısından kritik öneme sahiptir.

2.3 Öğretmen-Öğrenci Etkileşiminin Zayıflaması

Yapay zekâ destekli eğitim sistemleri, öğrencilerin bireysel öğrenme süreçlerine odaklanırken, öğretmen-öğrenci etkileşimini azaltma riski taşır. İnsan etkileşimi, öğrencilerin sosyo-duygusal gelişimi, motivasyonu ve problem çözme becerileri için kritik öneme sahiptir (Luckin et al., 2016). Eğer yapay zekâ sistemleri öğretmenlerin rolünü tamamen ikame edecek şekilde kullanılırsa, öğrencilerin duygusal ve sosyal becerilerinin gelişimi olumsuz etkilenebilir.

Bu nedenle yapay zekâ, öğretmenlerin rolünü destekleyen ve tamamlayan bir araç olarak konumlanmalıdır. Öğrencilerle birebir etkileşimi artırmak ve pedagojik rehberliği güçlendirmek, teknolojinin eğitimdeki başarı düzeyini belirleyen temel faktörlerden biridir.

2.4 Etik Sorunlar ve Pedagojik Sorumluluk

Yapay zekâ, eğitimde etik ve pedagojik sorumluluk gerektiren birçok alanı da gündeme getirir. Örneğin, öğrencilerin başarı düzeylerinin yapay zekâ algoritmalarıyla analiz edilmesi ve bu analizlere göre karar verilmesi, eğitimde adalet ve eşitlik açısından soru işaretleri oluşturabilir. Ayrıca öğrencilerin performanslarının sürekli olarak izlenmesi, mahremiyet ve psikolojik etkiler açısından riskler taşır.

Etik sorunlar, yalnızca bireysel öğrencilerle sınırlı kalmaz; toplumsal boyutta da değerlendirilmeli ve eğitim politikalarına yansıtılmalıdır. Yapay zekâ tabanlı

sistemler geliştirilirken, etik çerçeveler oluşturulmalı, algoritmaların adil, şeffaf ve hesap verebilir olması sağlanmalıdır.

3. Dengeli Yaklaşımın Önemi

Yapay zekânın eğitimde sunduğu fırsatlar ve riskler göz önünde bulundurulduğunda, dengeli bir yaklaşımın önemi ortaya çıkar. Teknoloji, pedagojik ve insan faktörünü tamamlayıcı bir araç olarak kullanılmalıdır. Öğretmenler, öğrenciler ve yöneticiler, yapay zekâ sistemlerini yalnızca bilgi aktarma aracı olarak değil, öğrenme süreçlerini iyileştiren, veri temelli karar alma süreçlerini destekleyen ve eğitimde eşitliği artıran bir araç olarak konumlandırılmalıdır.

Bu bağlamda, eğitimde yapay zekâ uygulamaları sürekli olarak değerlendirilmelidir. Hem pedagojik etkiler hem de etik, sosyal ve psikolojik boyutlar dikkate alınarak, sistemlerin iyileştirilmesi ve optimize edilmesi gerekir. Yapay zekâ, insan faktörünün tamamen

Sonuç

Yapay zekâ eğitim alanında büyük fırsatlar sunarken, dikkatli planlama ve uygulama gerektiren riskler de taşımaktadır. Kişiselleştirilmiş öğrenme, akıllı öğretim sistemleri, öğrenme analitiği ve kapsayıcı eğitim gibi alanlarda sağladığı katkılar, eğitimde etkinliği ve verimliliği artırmaktadır. Ancak veri gizliliği, algoritmik önyargılar, pedagojik sorumluluklar ve öğretmen-öğrenci etkileşiminin önemi göz ardı edilmemelidir.

Eğitimde yapay zekâ, insan faktörünü destekleyen, pedagojik kararları güçlendiren ve eğitimde fırsat eşitliğini artıran bir araç olarak kullanılmalıdır. Bu yaklaşım, gelecekte hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin eğitimden maksimum fayda sağlamasını mümkün kılacak ve yapay zekânın eğitimde sürdürülebilir bir şekilde entegrasyonunu sağlayacaktır.

Faydalanılan Kaynaklar

Anderson, J. R., Corbett, A. T., Koedinger, K. R., & Pelletier, R. (1995). *Cognitive tutors: Lessons learned*. The Journal of the Learning Sciences, 4(2), 167–207. https://doi.org/10.1207/s15327809jls0402_2

Binns, R. (2018). *Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy*. Proceedings of the 2018 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, 149–159. <https://doi.org/10.1145/3287560.3287598>

Feigenbaum, E. (1984). *Knowledge engineering*. In J. Englemore & B. Morgan (Eds.), *Blackboard Systems* (pp. 299–320). Addison-Wesley.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. MIT Press.

Heffernan, N. T., & Heffernan, C. L. (2014). The ASSISTments ecosystem: Building a platform that brings scientists and teachers together for minimally invasive research on human learning and teaching. *International Journal of Artificial*

Intelligence in Education, 24(4), 470–497. <https://doi.org/10.1007/s40593-014-0024-x>

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.

McCarthy, J. (2007). *What is artificial intelligence?* Stanford University. <https://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf>

Nilsson, N. J. (2010). *Artificial intelligence: A new synthesis* (2nd ed.). Morgan Kaufmann.

Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., & Hamilton, L. S. (2015). *Continued progress: Promising evidence on personalized learning*. RAND Corporation. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1365.html

Rose, D. H., & Dalton, B. (2009). Learning to read in the digital age. *Mind, Brain, and Education*, 3(2), 74–83. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2009.01057.x>

Russell, S., & Norvig, P. (2020). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

Siemens, G., & Long, P. (2011). Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE Review*, 46(5), 30–40. <https://er.educause.edu/articles/2011/9/penetrating-the-fog-analytics-in-learning-and-education>

Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>

VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221. <https://doi.org/10.1080/00461520.2011.611369>

Woolf, B. P. (2010). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Morgan Kaufmann.

Williamson, B., & Piattoeva, N. (2019). *Education governance and datafication: Critical perspectives*. Routledge.

