

Received-Makale Geliş Tarihi 21.03.2024
Published-Yayınlanma Tarihi 30.04.2024
Volume-Cilt (Issue-Sayı), ss/pp 11(106), 845-856

Research Article /Araştırma Makalesi
10.5281/zenodo.11113077

Mustafa Seyrek

<https://orcid.org/0009-0000-7600-4911>
Milli Eğitim Bakanlığı, Konya / TÜRKİYE

Selda Yıldız

<https://orcid.org/0009-0009-3027-8779>
Milli Eğitim Bakanlığı, Konya / TÜRKİYE

Hasan Emeksiz

<https://orcid.org/0009-0003-2509-0444>
Milli Eğitim Bakanlığı, Konya / TÜRKİYE

Aysel Şahin

<https://orcid.org/0009-0006-2153-3908>
Milli Eğitim Bakanlığı, Konya / TÜRKİYE

Medine Tülay Türkmen

<https://orcid.org/0009-0003-8441-4293>
Milli Eğitim Bakanlığı, Konya / TÜRKİYE

Öğretmenlerin Eğitimde Yapay Zeka Kullanımına Yönelik Algıları

Teachers' Perceptions on the Use of Artificial Intelligence in Education

ÖZET

Günümüzde, eğitim alanında teknolojik gelişmeler, öğrencilere daha etkili ve bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma amacı taşımaktadır. Bu bağlamda, yapay zeka (YZ), eğitimde çığır açan değişikliklere öncülük eden ve öğrencilere yeni ufuklar açan önemli bir rol oynamaktadır. yapay zeka, eğitimde yeni olanaklar yaratmakta ve öğrencilere daha etkili, kişisel ve yenilikçi öğrenme deneyimleri sunmaktadır. Bu teknolojik ilerlemeler, eğitimde dijital dönüşümü hızlandırarak öğrenci başarısını artırmak, öğretmenlere destek olmak ve küresel eğitim erişimini genişletmek için kullanılmaktadır. Yapay zeka, eğitimdeki evrimin önemli bir itici gücü olarak karşımıza çıkmakta ve gelecekte eğitimdeki rolünü daha da güçlendirmeye yönelik heyecan verici potansiyeller sunmaktadır. Öğretmenlerin yapay zeka ile ilgili görüşlerinin alınmasının amaçlandığı bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 28 ilkokul öğretmeni katılımcı olarak dahil edilmiştir. Araştırma kapsamında elde edilen bulgulara göre genç yaşta öğretmenler yapay zeka araçlarını derslerinde daha sık kullanmaktadır. Aynı zamanda bu öğretmenler yapay zekanın gelecekte eğitim alanında üstleneceği rolü etkileyici, olumlu, heyecan verici biçimde algılamaktadır. Öğretmenlerin yapay zekayı kullanım alanları da kullanım sıklığı ile ilişkilidir. Yapay zekayı derslerinde sık sık kullanan öğretmenler yapay zekanın daha çok soru hazırlama, içerik oluşturma, etkinlik hazırlama, veri analizi, başarı takibi alanlarında tercih ettiklerini ifade etmiştir. Öğretmenlerin yapay zekanın kullanımında duydukları endişeler de araştırma kapsamında incelenmiştir. Elde edilen bulgular yapay zekanın eğitimde kullanılmasının yaratıcılığı öldürme, öğrencinin tembelleşmesi, veri ihlallerinin yaşanması, teknolojiye erişim imkanındaki farklılıklardan kaynaklı doğacak eşitsizlik gibi endişeler oluşturduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, eğitim teknolojileri, öğretmen

ABSTRACT

Today, technological developments in the field of education aim to provide students with more effective and individualised learning experiences. In this context, artificial intelligence (AI) plays an important role, leading groundbreaking changes in education and opening new horizons for students. AI creates new possibilities in education and offers students more effective, personalised and innovative learning experiences. These technological advances are being used to accelerate digital transformation in education to improve student achievement, support teachers and expand global education access. AI is emerging as an important driver of the evolution in education and offers exciting potential to further strengthen its role in education in the future. This study, which aims to obtain teachers' views on artificial intelligence, was carried out using phenomenology design, one of the qualitative research methods. The study included 28 primary school teachers as participants. According to the findings obtained within the scope of the research, young teachers use artificial intelligence tools more frequently in their lessons. At the same time, these teachers perceive the role of artificial intelligence in the field of education in the future as impressive, positive and exciting. Teachers' use of artificial intelligence is also related to the frequency of use. Teachers who frequently use artificial intelligence in their lessons stated that they prefer artificial intelligence more in the fields of question preparation, content creation, activity preparation, data analysis, achievement tracking. Teachers' concerns about the use of artificial intelligence were also analysed within the scope of the study. The findings obtained show that the use of artificial intelligence in education creates concerns such as killing creativity, making students lazy, data violations, inequality arising from differences in access to technology.

Keywords: Artificial intelligence, education technologies, teacher.

1. GİRİŞ

Yapay zeka teknolojileri, insan zekasını taklit etme kapasitesiyle büyük bir vaat sunar. Web tarayıcılarındaki çerezlerden akıllı telefonlardaki sesli asistanlara ve sürücüsüz arabalara kadar hayatımızın birçok alanında yaygınlaşmıştır. Eğitim bağlamında, bu teknolojiler öğrencilere özgür ve kişiselleştirilmiş öğrenme yolları sunarak veya öğretmenlere öğrencilerinin gereksinimlerini ve yeteneklerini daha iyi anlamalarına yardımcı olarak öngörücü ve öz-düzenleyici öğrenmeyi geliştirmeye katkıda bulunabilir. Ancak, eğitimde yapay zeka alanının karmaşıklığı ve disiplinler arası yapısı, bu teknolojilerin faydaları ve engelleri konusunda çelişkili görüşlere neden olmuştur. Bazı zorluklar hala Avrupa'daki ulusal eğitim sistemlerinde yapay zekanın kitlesel olarak benimsenmesini engellemektedir. Bu zorluklar arasında etik endişeler, eksik anlaşma ve politika yönergeleri ve veri kullanımıyla ilgili çelişkili görüşler bulunmaktadır. Bu nedenle, yapay zekanın çocukların güvenliğini tehlikeye atmadan ve daha fazla öğrenciye kaliteli eğitim fırsatları sunarak nihai hedefine ulaşım ulaşılamayacağını anlamak için hala araştırmalara ihtiyaç vardır.

Yapay Zeka'nın tanımı üzerine bilim camiasında uzun süredir devam eden bir tartışma vardır. Alanın başlangıcından bu yana, zekanın özü ve yeniden üretilebilirliği konusundaki çeşitli teorik yaklaşımlar çoğalmıştır. Birçok uzmana göre, zeka kavramının dar bir perspektiften ele alındığında, neredeyse her uzmanın kendine özgü bir zeka tanımı olduğu gözlemlenir. Marvin Minsky gibi yapay zeka alanının önde gelen isimlerinden biri, bu sorunun 'zeka'nın çok çeşitli anlamları kapsayan bir kavram olmasından kaynaklandığını ve bu kadar belirsiz bir kavramı makineler üzerinde uygulamaya çalışmanın gerçekten zorlayıcı olduğunu ifade etmiştir (Stenson, 2022). Bu durum, yapay zeka alanında çalışan araştırmacılar için tanımın netleştirilmesini ve anlaşılabilir hale getirilmesini zorlaştırmaktadır. Yapay Zeka (YZ) kavramı, makinelerin düşünme süreçlerini ve akıllı davranışları gerçekleştirebilme yeteneğine dayanmaktadır. YZ'nin temel önermesi, bir sistemin büyük miktarda dış veriyi bağımsız olarak yorumlayabilmesi ve belirli sonuçlara ulaşmak için esnek bir şekilde adapte olabilesidir (Haug ve Drazen, 2023). YZ'nin akıllı kabul edilebilmesi için, bu tür görevleri yerine getirebilme yeteneğine sahip olması gerekmektedir. Bu anlamda, YZ, insan zekasının tipik olarak kullanıldığı problemleri çözmek için bir dizi yöntem, araç ve sistem olarak tanımlanabilir. Bu tanım, YZ'nin özünü ve hedeflerini anlamamıza yardımcı olurken, teknolojinin potansiyelini ve sınırlarını da belirlememize olanak tanır (Gupta vd., 2021).

Bundan dolayı Öğretmenlerin yapay zeka kullanmaları, eğitimde bir dönüşüm sağlama potansiyeline sahiptir ve bir dizi avantajı beraberinde getirir. Yapay zeka, öğretmenlere öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetme ve kişiselleştirme imkanı sunar. Bu teknoloji, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir ve bu bilgileri kullanarak öğrenme deneyimlerini optimize edebilirler. Öğretmenler ayrıca yapay zeka tabanlı araçlarla öğrenci ilerlemesini izleyebilir, öğrenci performansını değerlendirebilir ve gerektiğinde bireysel destek sağlayabilirler (Zhang ve Lu, 2021). Bu, öğretmenlerin sınıf içinde daha iyi bir rehberlik ve destek rolü üstlenmelerini sağlar. Ayrıca, yapay zeka kullanımıyla öğretmenler, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini daha iyi tanıyabilir ve ders materyallerini ve yöntemlerini buna göre uyarlayabilirler. Sonuç olarak, yapay zeka, öğretmenlerin öğrencilerin potansiyellerini maksimize etmelerine ve daha etkili bir öğrenme ortamı oluşturmalarına yardımcı olabilir (Shastri vd., 2021). Bu nedenle, yapay zeka teknolojilerinin eğitimde kullanılması, öğretmenlerin profesyonel gelişimlerini desteklemek ve öğrencilerin başarısını artırmak için önemli bir araç olarak değerlendirilmelidir. Buradan hareketle öğretmenlerin yapay zeka kullanma alışkanlıklarını belirleme amacı taşıyan bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır.

- 1- Öğretmenler derslerinde yapay zeka araçlarını ne sıklıkla kullanmaktadır?
- 2- Öğretmenlere göre yapay zekanın gelecekte eğitimde üstleneceği rol nasıldır?
- 3- Öğretmenler yapay zekayı hangi alanlarda kullanmaktadır?
- 4- Öğretmenler yapay zekanın eğitimde kullanımı hakkına ne gibi endişeler taşımaktadır?

1.1. Yapay Zekanın Gelişimi

Yapay zeka resmi olarak bilimsel bir disiplin olarak tanıtılmadan önce, akıllı makineler yaratma fikri çoktan kök salmaya başlamıştı. Haenlein ve Kaplan (2019) ve Russell ve Norvig (2021) tarafından yapılan çalışmalar, Yapay Zeka tartışmalarının başlangıç noktasının Isaac Asimov tarafından yazılan bilim kurgu kısa öyküsü 'Runaround' ile 1940'lara dayandığını belirtmektedir. Atkinson (2016) ise modern yapay zeka çalışmalarının başlangıcını, Warren McCulloch ve Walter Pitts'in ilk yapay sinir ağı modelini geliştirdiği 1943 yılına, yani yapay nöronlar tarafından alınan bir uyarana verilen yanıtı göre değişen bir 'açık' veya

'kapalı' durumla çalışan bir modele dayandırmaktadır. Yapay zekanın ortaya çıkışını öngören ilk çalışmalar arasında, Alan Turing'in yapay zekayı tanımlayan temel çalışması olan ünlü seminal makalesi *Computing Machinery and Intelligence* (1950) konusunda akademisyenler arasında belirgin bir fikir birliği olduğu görülmektedir (Russell ve Norvig, 2021). Haenlein ve Kaplan (2019), bu çalışmanın, insanlar tarafından tasarlanan makinelerin zeki olarak kabul edilip edilemeyeceği sorusuna yönelik önemli bir adım içerdiğini belirtmektedir. Kısaca, "The Turing Test" (ya da "The Imitation Game"), bir insan sorgulayıcının bazı yazılı sorular yönelttikten sonra, yanıtların bir insandan mı yoksa bir bilgisayardan mı geldiğini anlayıp anlayamayacağını değerlendirmek için bir deney olarak tasarlanmıştır. Aksi takdirde, bilgisayar testi geçmiş ve "zeki" olarak kabul edilmiştir (Russell ve Norvig, 2021).

Birkaç yıl sonra, Dartmouth College'daki (1956) iki aylık çalıştayda, 'Yapay Zeka' kelimesi resmi olarak ilk tanımıyla birlikte ortaya atıldı: "akıllı makineler yapma bilimi ve mühendisliği". Daha sonra YZ Baharı'nın (ve YZ tarihinin) başlangıcı olarak kabul edilen bu ünlü çalıştay, yepyeni alanın yönünü belirleyen bir grup bilim insanı olan YZ'nin kurucu babalarını bir araya getirmiştir (Haenlein ve Kaplan, 2019). Takip eden on yıllar boyunca, araştırma alanı, genel inançsızlık ve YZ için araştırma ve geliştirme finansmanının azalmasıyla işaretlenen durgunluk dönemleri ile kesilen heyecan verici ilerleme dönemleri ile gelişmiştir (Haenlein ve Kaplan, 2019; Holmes vd., 2019).

Chetty ve diğerlerine (2018) göre, Dartmouth Konferansı'ndan itibaren, Yapay Zeka tarihi, belirli Yapay Zeka alt alanları tarafından tetiklenen üç evrimsel aşamaya açılmıştır: (1) uzman sistemler dönemi, (2) bilgi sistemleri dönemi, (3) ve Makine Öğrenimi ile Veri Madenciliğini birleştiren son aşama. Uygulama çağı olarak da bilinen bu son aşama, şu anda bulunduğumuz yerdir (Pan, 2016). Kısaca uzman sistemler YZ alanının doğuşundan 21. yüzyılın başına kadar yaygındı (günümüzde hala yaygın olmalarına rağmen). 'Klasik YZ', 'sembolik YZ', 'kural tabanlı YZ' veya 'Eski Moda YZ' olarak da bilinen bu sistemler, insan alan uzmanlarından bilgi alır ve belirli görevleri yerine getirmek için prosedürel mantık yöntemleriyle (if/then) süreçlerini yeniden üretmek üzere programlanmaktadır (Perrotta ve Selwyn, 2020). Bu nedenle uzman sistemler, kural tabanlı uzmanlık biçimlendirmesi gerektiren alanlara uygulandığında özellikle etkilidir. Buna karşılık, aynı şey if/then ifadelerinin hala çok geride kaldığı insan muhakemesini veya öğrenmesini taklit etmek için söylenemez (Holmes vd., 2019). Uzman sistemler insan zekasına ulaşma nihai hedefine ulaşamadığından, bu sınırlama YZ'nin her iki kısmının da temelini oluşturmuştur (Pan, 2016).

Bilgi tabanlı sistemler, uzman sistemler dönemiyle neredeyse eş zamanlı olarak ortaya çıkmıştır. Kısaca bu sistemler, her ikisinin de alanında uzman bir kişi tarafından sağlanan bir bilgi tabanı içermesi bakımından yukarıdakilere benzemektedir. Bununla birlikte, bilgi tabanlı sistemler, bilgi tabanında kapsanan bilgilerden bilgi çıkarılmasına olanak tanıyan bir çıkarım motorunu desteklemektedir (Haenlein ve Kaplan, 2019).

YZ'nin dönüm noktası, esas olarak Makine Öğrenimi, Derin Öğrenme veya Veri Madenciliği gibi alt alanların ortaya çıkmasıyla gelmiştir. Chaves (2021), YZ tarihinin seyrini değiştiren belirli bir olayı vurgulamaktadır: IBM'in akıllı satranç oynama sistemi Deep Blue'nun 1997'de dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov'u yenmesi. O an, bilgisayarların daha önce insanlara özgü olduğu düşünülen görevleri yerine getirebileceğinin ve nihayet zekaya ulaşmaya daha yakın olduklarının farkına varılmasını sağlamıştır.

O zamandan bu yana YZ, ortaya çıkan bu paradigmalara dayanan gerçek uygulamaların kitlesel dağıtımıyla benzeri görülmemiş bir düzeyde gelişmiştir. Uygulama çağının başarısının ardındaki neden, öncelikle bir paradigma değişikliğine bağlanabilir: soyut biçimsel mantık ilkelerinden (sembolik) istatistiksel çıkarım yöntemlerine ve tümevarımdan tümdengelimle geçiş (Perrotta ve Selwyn, 2020). Bazı çalışmalar, bu paradigma değişiminin son teknolojik gelişmeler olmadan asla mümkün olamayacağını vurgulamaktadır. Birkaç örnek vermek gerekirse, artan bilgisayar işlemci gücü, daha fazla veri depolama kapasitesi, yüksek kapasiteli merkezi işlem birimleri, serbest bırakılan bulut bilişim ve Büyük Veri, 5G ve Nesnelerin İnterneti'ndeki (IoT) en son gelişmeler bu alanda muazzam ilerlemelere olanak sağlamıştır (Bozkurt vd., 2021; Haenlein ve Kaplan, 2019). Buna ek olarak, yapay zeka konusundaki heyecan ve endüstrilerden gelen artan talepler, Ar-Ge için daha fazla finansman sağlanmasına da yansımıştır (Bozkurt vd., 2021).

Yapay zeka (YZ), bilgisayar sistemlerine insan benzeri zekaya sahip olma yeteneği kazandırmayı amaçlayan bir alanı ifade eder. Yapay zeka, matematik, istatistik, bilgisayar bilimi ve mühendislik gibi disiplinleri içeren çok disiplinli bir alandır. Yapay zeka, tarih boyunca çeşitli evrelerden geçmiş ve bir dizi önemli gelişmeyi içermiştir.

Simbiyotik İlişki (1950'ler - 1960'lar):

Alanın kökenleri, 1950'lerin ortalarına kadar uzanır. Yapay zeka terimi, 1956'da ilk kez bir konferansta kullanıldı. Bu dönemde, bilgisayarların dil anlama, öğrenme ve sorun çözme yeteneklerini geliştirmek amacıyla bir dizi simbiyotik ilişki kuruldu. Bu dönemin önemli isimleri arasında Alan Turing, John McCarthy ve Marvin Minsky bulunmaktadır (Kaul vd., 2020).

Sembolik Yapay Zeka (1970'ler - 1980'ler):

Bu dönemde, bilgisayarlar üzerinde dil işleme, mantık temelli çıkarım ve sembolik problem çözme konularında çalışmalar hız kazandı. Sembolik yapay zeka, kurallar ve sembollerle ifade edilen bilgileri işleme odaklandı. Ancak, bu dönemdeki bazı zorluklar ve sınırlamalar, yapay zeka çalışmalarını bir süreliğine yavaşlattı.

Bağlamsal Yapay Zeka ve İstatistiksel Yaklaşımlar (1990'lar - 2000'ler):

Bu dönemde, bilgisayarların daha büyük veri setleri üzerinde çalışma yetenekleri geliştirildi. Yapay zeka araştırmaları, istatistiksel yöntemlere ve veri madenciliğine dayalı modellere doğru kaydı. Makine öğrenimi ve veri madenciliği gibi kavramlar, bu dönemde önem kazandı. Yapay sinir ağları ve genetik algoritmalar gibi tekniklerle birlikte, bilgisayarlar daha karmaşık görevleri öğrenmeye başladı.

Derin Öğrenme ve Büyük Veri (2010'lar - Günümüz):

Son on yılda, derin öğrenme tekniklerinin gelişimi, yapay zeka alanında önemli bir dönüm noktası oluşturdu. Derin öğrenme, yapay sinir ağlarını kullanarak karmaşık problemleri çözmek için tasarlanmıştır. Büyük veri setleri, derin öğrenme algoritmalarının etkinliğini artırarak birçok uygulama alanında çığır açtı. Yapay zeka, sesli asistanlar, görüntü tanıma, otomatik çeviri ve oyun stratejileri gibi birçok alanda kullanılmaktadır.

Güçlü Yapay Zeka ve Gelecek (2020'ler ve Sonrası):

Yapay zeka, oyun stratejilerinden daha karmaşık görevlere ve genel problemlere yönelik çözümler arayışında ilerlemektedir. Güçlü yapay zeka, genel zeka ve çok yönlülük konusunda insanları aşmayı hedefler. Bu, özerk araçlar, sağlık hizmetleri, doğal dil işleme ve karmaşık problem çözme alanlarında büyük potansiyeller sunmaktadır.

Yapay zeka, gelişimini sürdürerek daha karmaşık görevleri üstlenecek ve insan hayatını birçok açıdan etkilemeye devam edecektir. Ancak, bu gelişimle birlikte etik, güvenlik ve sosyal etkiler gibi önemli konularda da dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir.

Yapay Zekanın (YZ) gelişimi, araştırma, çıktı, etki ve rekabet gibi çeşitli boyutlardan evrimleri ve eğilimleri ortaya çıkaran kapsamlı bir araştırma ve analiz konusu olmuştur. YZ'nin evrimi, bilgisayarla görme, konuşma tanıma ve robotik gibi uygulamalarda derin sinir ağlarının (DNN'ler) yaygın kullanımı ile karakterize edilmiştir ve bu da YZ teknolojilerinin verimli bir şekilde işlenmesi ve yaygın olarak benimsenmesi anlamına gelmektedir. Ayrıca, YZ'nin iş modelleri, organizasyon ve çalışma üzerindeki etkisi araştırılmış, YZ'nin stilize tarihi ve endüstrinin çeşitli yönleri üzerindeki dönüştürücü etkisi vurgulanmıştır. Ek olarak, YZ ve makine öğreniminin evrimi, önde gelen YZ konferanslarındaki etkilerini, etkilerini ve liderliklerini ölçmek ve anlamak için incelenmiş ve alanın evriminde yer alan dinamiklere yeni bir ışık tutmuştur (Pasquinelli, 2023).

YZ'nin gelişimi, araştırma alanlarının yakınsaması, DNN'lerin verimli bir şekilde işlenmesi ve iş modelleri ve organizasyon üzerindeki dönüştürücü etkisi ile yönlendirilmiştir. Bu faktörler, yapay zekanın evrimine ve çeşitli sektörlerde yaygın olarak benimsenmesine katkıda bulunarak yapay zekanın mevcut manzarasını şekillendirmiştir. Genel olarak, yapay zekanın evrimi, araştırma, teknoloji ve çeşitli endüstriler üzerindeki etkisindeki önemli ilerlemelerle işaretlenmiş olup, teknoloji ve toplumun geleceğini şekillendirmeye devam eden dinamik ve hızla gelişen bir alanı yansıtmaktadır.

1.2. Eğitimde Yapay Zeka

Eğitimde Yapay Zekanın (AIEd) resmi olarak doğuşu, IJAIED dergisinin ilk sayısının yayınlandığı otuz yıl öncesine dayanmaktadır. O zamandan beri AIEd topluluğunun amacı, bire bir insan eğitimini etkili bir şekilde taklit edebilecek sistemleri anlamaya ve yaratmaya odaklanmıştır. Bu alan, eğitim sorunlarına çeşitli disiplinlerden yöntem ve araçları entegre ederek YZ'nin disiplinlerarası doğasına katkıda bulunmaktadır. Öğrencilerin öğrenme davranışlarını anlamak ve öğrenme sistemlerini iyileştirmek için verilerin önemi ve etik kullanımı da vurgulanmıştır. Eğitimde Yapay Zekanın tam potansiyelini anlamak

için, eğitim sektöründe akıllı sistemlerin farklı kullanım yaklaşımlarının anlaşılması gereklidir. Ayrıca, Simon Sinek'in Start with Why (2011) kitabında sunduğu modeli dikkate alındığında, yapay zekanın eğitimdeki etkisi üç temel soru üzerinden analiz edilebilmektedir. Bu sorunlar; ilk olarak neden, sonra nasıl ve son olarak ne olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yaklaşım, yapay zekanın eğitimdeki rolünü daha derinlemesine anlamamıza ve etkili bir şekilde uygulamamıza yardımcı olacaktır. Bilim insanları ve araştırmacılar, Yapay Zeka araçlarının eğitime birçok fayda sağlayabileceği fikrini desteklemektedir. UNESCO'nun "AI and education: guidance for policy-makers" adlı çalışmasında belirtildiği üzere, AIED'in potansiyeli tam olarak gerçekleştirilirse, sonuçta bizi Birleşmiş Milletler tarafından önerilen 2030 için 4. sürdürülebilir kalkınma hedefine yaklaştırabilir. Bu hedef, "kapsayıcı ve eşitlikçi kaliteli eğitimin sağlanması ve herkes için yaşam boyu öğrenme fırsatlarının teşvik edilmesi"ni içermektedir. Gerçekten de, 'dördüncü eğitim devriminin' arkasındaki itici güç olarak müjdelenen bu alanın en büyük vaadi, bu teknolojilerin yüksek kaliteli eğitime erişimi dünya çapında daha fazla sayıda öğrenciye yayabileceği fikrinde yatmaktadır (Hussin, 2018).

Ancak eğitimde Yapay zeka ile etkileşim sadece öğrenme için geçerli değildir. Bajcsy ve diğerleri (2017), AIED teknolojileri için üç geniş kategori tanımlamaktadır: öğrenene dönük Yapay zeka, öğretmene dönük Yapay Zeka ve sisteme dönük Yapay Zeka. Kısaca, ilk kategori öğrenmeyi geliştiren Yapay zeka tabanlı araçlarla ilgilidir; ikincisi öğretmenleri güçlendirir ve öğretim ve değerlendirme süreçlerini iyileştirir; üçüncüsü ise eğitim kurumlarının yönetimini desteklemek için tasarlanmış akıllı sistemleri içerir.

Öğrenciye yönelik Yapay Zeka'dan başlayarak, en çok vurgulanan faydalardan biri, bu teknolojilerin öğrencilerin bireysel özelliklerine göre bireyselleştirilmiş ve kişiselleştirilmiş öğrenme yollarının oluşturulmasına izin vermesidir. Ye ve diğerleri (2020) ile uyumlu olarak, öğrenene yönelik sistemler nihayetinde herkese uyan tek beden modelinin üstesinden gelmeye ve öğrencilerin öğrenmesini, katılımını ve motivasyonunu artırmaya yardımcı olabilir. Buna ek olarak, araştırmacılar Yapay zeka ile eğitim araçlarının öğrenme amacıyla kullanılmasına ilişkin diğer olumlu yönleri de vurgulamıştır. Örneğin, sınıf dinamiklerinin ve öğrenci motivasyonunun iyileştirilmesi, mekansal kısıtlamalara bakılmaksızın öğrenciler arasında daha yakın iş birliğinin kolaylaştırılması ve teşvik edilmesi, uzaktan eğitimin kolaylaştırılması veya özel eğitim ihtiyaçlarının desteklenmesi gibi.

Öğretmene yönelik sistemlere geçecek olursak, öğretimi desteklemek için yapay zekanın kullanımıyla ilgili temel faydalardan biri, sınıfların gerçek zamanlı olarak izlenebilmesidir. Taşçı ve Çelebi'ye (2020) göre, eğitimde veri analitiği, özellikle de öğrenme analitiği (LA) biçiminde, son on yılda dünya çapında öğrenme teknolojisi araştırmacıları ve uygulayıcıları için bir cazibe noktası olmuştur. Yao ve Yang'ın da (2020) belirttiği gibi, yapay zeka algoritmaları öğretmenlere öğrencilerin öğrenme modelleri hakkında gerçek zamanlı bilgi sağlayarak, her bir öğrencinin veriye dayalı kanıtlarla sürdürülen öğrenme deneyiminin kalitesini artırmalarına olanak tanır. Bu, öğretmenlerin her öğrencinin yeteneklerini ve ihtiyaçlarını daha iyi anlamasının yanı sıra sınıf içinde ve dışında öğrenme modellerini belirlemesinin yolunu açar. Dahası, toplanan veriler nispeten basit olabilir - örneğin, görevlerde veya ödevlerde üretilen kişisel ayrıntılar veya kullanıcı tarafından oluşturulan içerik - veya aynı görevlere veya ödevlere verilen sözlü veya duygusal tepkiler gibi daha ayrıntılı olabilir (Jules ve Salajan, 2019). Yine öğretim uygulamalarıyla ilgili olarak, yapay zeka, örneğin öğretmenlere içgörü veya öğrencilere ekstra yardım sağlayarak otomatik geri bildirim de sağlayabilir. Bu, örneğin eğitimcileri aynı soruları tekrar tekrar yanıtlamaktan kurtarabilir (Baker vd., 2019). Yao ve Yang (2020) ayrıca gerçek zamanlı otomatik geri bildirim geleneksel öğrenme modelini sınırlayan zaman ve mekan kısıtlamalarını ortadan kaldırarak öğretmen-öğrenci etkileşimi için yeni fırsatlar yarattığını vurgulamaktadır.

Eğitim sektöründe yapay zekanın (YZ) finansmanını artırmak ve entegrasyonunu teşvik etmek için koordineli politika rehberliğinin önemli olduğu bir gerçektir (Baker vd., 2019). Yao ve Yang'a (2020) göre, YZ'nin küresel toplumda başarılı bir şekilde uygulanması, ulusal politikalar ve hükümet liderliği tarafından desteklenen sermaye yatırımlarına bağlıdır. Ancak, yalnızca yukarıdan aşağıya destek yeterli değildir. Baker ve diğerleri (2019) tarafından belirtildiği gibi hem yukarıdan aşağıya hem de aşağıdan yukarıya her paydaş arasında aktif ve daha yakın bir iş birliği olmalıdır. Eğitim kurumları, öğretmenler, EdTech şirketleri, araştırmacılar, geliştiriciler, öğrenciler ve diğer değişim ajanlarının bu sürece dahil olması gerekmektedir. Özellikle, şirketlerin çözümlerini gerçek ortamlarda test etmelerini sağlamak için net teşvikler sağlaması gerektiği belirtilmektedir (Baker vd., 2019). Bu, daha şeffaf ve güvenilir bir sistem oluşturacak ve okulların ve öğretmenlerin kullanmak istedikleri teknoloji hakkında daha bilinçli kararlar vermelerini sağlayacaktır. Ayrıca, yapay zeka kullanımının etik ve hesap verebilir bir şekilde yönetilmesi önemlidir. Hükümetler, güvenilir bir eğitim verisi paylaşımı sistemi oluşturmayı ve yapay zekanın kötüye kullanımıyla ilgili net sonuçları vurgulamayı taahhüt etmelidir (Baker vd., 2019). Yao ve Yang (2020), bilgi teknolojisinin işgücü

piyasasını daha talepkar hale getirdiğini belirtmektedir. Bu nedenle, ulusal eğitim seviyesini yükseltmek ve profesyonel yeteneklerin geliştirilmesine yatırım yapmak önemlidir. Öğretmenlerin yapay zeka hakkında eğitilmesi, sadece bu teknolojinin potansiyelini anlamalarını sağlamakla kalmaz, aynı zamanda tüm konuların tartışılmasına katılmalarını da sağlar (Goralski ve Tan, 2020).

Son olarak, yapay zeka hakkında genel bilgiyi artırmak için eğitim, üç yönde ilerlemelidir: YZ 'hakkında', 'ile' ve 'için' öğrenme. YZ'yi 'hakkında' öğrenmek, öğrencilere bu teknolojilerin etik uygulamalarını nasıl oluşturacaklarını ve geliştireceklerini öğretmeyi içerir. YZ ile öğrenme, Yapay Zekanın öğretme ve öğrenme uygulamaları için bir destek olarak kullanılmasına atıfta bulunurken, YZ 'için' öğrenme, insanların bu tür teknolojilerin hem mevcut hem de gelecekteki toplumlar üzerindeki etkilerini daha iyi anlamaları için güçlendirilmesiyle ilgilidir (Baker vd., 2019; Goralski ve Tan, 2020).

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseninde yürütülmüştür. Fenomenoloji, bilimsel yöntemlerden farklı bir perspektifle gerçekliği anlamak için kullanılan bir felsefi yaklaşımdır. Temel olarak, fenomenoloji, şeylerin doğası hakkında objektif bilgi yerine, deneyimlenen olayları ve bu deneyimlerin nasıl algılandığını anlamaya odaklanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Fenomenoloji deseni, bireylerin bir fenomeni deneyimledikleri süreçleri ve bu deneyimlerin nasıl yaşandığını anlamaya yönelik bir araştırma yaklaşımını ifade eder. Araştırmacılar, katılımcıların veya bireylerin kendi deneyimlerini ifade etmelerini sağlayarak, fenomenin öznel doğasını anlamak için veri toplarlar. Bu desen, katılımcıların deneyimlerini ifade etmelerine ve araştırmacıların bu deneyimleri analiz etmelerine olanak tanır. Böylece, fenomenoloji deseni, bireylerin gerçekliği algılama ve yorumlama biçimlerini anlamak için derinlemesine bir içgörü sağlar. Bu yaklaşım, felsefi, psikolojik ve sosyolojik araştırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır ve özellikle bireyin deneyimlerini merkeze alarak derinlemesine anlayışlar elde etmek için etkili bir araç olarak kabul edilir (Patton, 2014).

2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri Konya ilinde çalışan ilköğretim öğretmenleri ile yapılan görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Görüşmenin sağlıklı yapılabilmesi için araştırmacılar tarafından yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmıştır. Hazırlanan bu form araştırmanın güvenilirliğini artırmak için uzman görüşlerine göre düzenlenmiştir. Aynı zamanda görüşme formu içeriğinin hazırlanmasında literatür desteği de alınmıştır.

2.3. Katılımcılar

Araştırma Konya ili merkez ilçelerinde çalışan ilköğretim öğretmenleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunun oluşturulmasında kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi, araştırmacıların hızlı ve uygun maliyetli bir şekilde katılımcıları seçmelerine ve veri toplamalarına olanak tanıyan bir örnekleme stratejisidir. Bu yöntem, araştırmacıların belirli bir nüfusa kolayca erişebildiği durumlarda sıklıkla kullanılır (Merriam, 2013). Örneğin, araştırmacının çalıştığı yerleşim biriminde yaşayan bireyler, okul öğrencileri veya belirli bir işyerinde çalışan kişiler gibi belirli bir gruba ilgili araştırmalar için kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılabilir. Bu yöntem genellikle pratiklik ve erişilebilirlik açısından tercih edilir. Araştırmacılar, örnekleme için zaman ve maliyet açısından daha az kaynak harcamak istediklerinde bu yöntemi seçebilirler. Ayrıca, belirli bir gruba erişimleri kolay olduğunda veya bu gruptan örnekleme almanın daha uygun olduğu durumlarda kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemine başvurulabilir. Bundan dolayı örnekleme 28 ilköğretim öğretmeni dahil edilmiştir. Öğretmenlerin okuttukları sınıf düzeyleri ve mesleki kıdemleri fark alanı olarak belirlenmiştir. Öğretmenlere ait demografik bilgiler tablo 1’ de verilmiştir. Aynı zamanda veri güvenliği gereği katılımcıların isimleri Ö1, Ö2 biçiminde kodlanarak gizlenmiştir.

Tablo 1. Katılımcı Bilgileri

Katılımcı kodu	Sınıf düzeyi	Mesleki kıdem	Katılımcı kodu	Sınıf düzeyi	Mesleki kıdem
Ö1	2.Sınıf	1-5 yıl	Ö15	1.Sınıf	15 yıl ve fazla
Ö2	2.Sınıf	1-5 yıl	Ö16	2.Sınıf	1-5 yıl
Ö3	3.Sınıf	5-10 yıl	Ö17	2.Sınıf	1-5 yıl
Ö4	3.Sınıf	15 yıl ve fazla	Ö18	3.Sınıf	11-15 yıl
Ö5	1.Sınıf	15 yıl ve fazla	Ö19	3.Sınıf	11-15 yıl
Ö6	1.Sınıf	11-15 yıl	Ö20	3.Sınıf	11-15 yıl
Ö7	1.Sınıf	11-15 yıl	Ö21	3.Sınıf	15 yıl ve fazla
Ö8	4.Sınıf	15 yıl ve fazla	Ö22	2.Sınıf	11-15 yıl
Ö9	4.Sınıf	11-15 yıl	Ö23	1.Sınıf	11-15 yıl
Ö10	4.Sınıf	15 yıl ve fazla	Ö24	2.Sınıf	15 yıl ve fazla
Ö11	2.Sınıf	5-10 yıl	Ö25	4.Sınıf	15 yıl ve fazla
Ö12	2.Sınıf	5-10 yıl	Ö26	4.Sınıf	11-15 yıl
Ö13	3.Sınıf	1-5 yıl	Ö27	2.Sınıf	5-10 yıl
Ö14	3.Sınıf	11-15 yıl	Ö28	2.Sınıf	5-10 yıl

3. BULGULAR

3.1. Yapay Zeka Araçlarını Kullanma Sıklıkları

Araştırmada öğretmenlerin yapay zeka araçlarını kullanma sıklıkları ile ilgili bulgulara ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde mesleki kıdemi yüksek olan öğretmenlerin, mesleki kıdemi düşük olan öğretmenlere göre yapay zeka araçlarını daha az kullandıkları görülmüştür. Araştırmanın bir diğer fark alanı olan okutulan sınıf düzeyinde ise ilkököl 1 ve ilkököl 4. Sınıf öğretmenlerinin yapay zekayı diğer sınıflardan daha fazla kullandıkları sonucuna erişilmiştir. Elde edilen bulgulara ait bilgiler tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 2. Yapay Zeka Araçlarını Kullanma Sıklığı

Yapay Zeka Araçlarını Kullanma Durumu	Katılımcı Kodu
Yapay zekayı derslerde sıklıkla kullanma	Ö1-Ö2-Ö3-Ö8-Ö11-Ö13-Ö16-Ö17-Ö27
Yapay zekayı derslerde arasıra kullanma	Ö9-Ö10-Ö18-Ö6-Ö12-Ö28
Yapay zekayı derslerde nadiren kullanma	Ö14-Ö22-Ö23-Ö20-Ö7-Ö15-Ö19
Yapay zekayı derslerde hiç kullanmama	Ö8-Ö24-Ö25-Ö21-Ö4-Ö5-Ö26

Öğretmenlerden elde edilen görüşler dikkate alındığında yapay zeka araçlarının kullanımında öğretmenlerin çalıştıkları bölgenin düzeyi ve sınıf ortamının bu süreçte etkin olduğunu ifade ettikleri görülmektedir. Ayrıca bazı görüşlere göre de yapay zeka araçlarının kullanım sıklığını öğretmenlerin sınıflarında kurguladıkları etkinliklerin düzeyi ve içeriği de etkilemektedir. Öğretmenlerin derslerinde yapay zeka araçlarını hangi sıklıkta kullandıklarına ait görüşlerin bazıları şunlardır;

“Özellikle akıllı tahtalarda web araçlarını tercih etmeye başladığımdan beri yapay zekayı da derslere dahil etmeye başladım. Hatta matematik dersinde sıklıkla yapay zeka araçlarını kullanarak problem oluşturmak işimi çok kolaylaştırıyor -Ö2”

“Benim için yapay zeka çok karmaşık geliyor. Zaten sınıf çok kalabalık. Birde bunu kullanacak olursam dersin yarısı gider benim için -Ö26”

“Ben yapay zekayı bazen kullanıyorum ama bana göre henüz ilkököl düzeyinde yeterince etkin kullanılacak içerikler geliştirilmedi. Hiç yok değil ama sanki yapay zeka araçları lise, üniversite gibi düzeylere daha uygun -Ö9”

“Yapay zeka araçlarını her ders için kullanmıyorum. Ama hiç kullanmadığım da söylenemez. En çok resim dersi, Türkçe dersi ve Matematik dersi için kullanmayı tercih ediyorum. Bu derslerde sık sık yapay zekadan yararlandığım oluyor. Türkçe dersinde mesela bir metin yazdırıyorum ve öğrencilerle metni dikte ediyoruz -Ö17”

3.2. Yapay Zekanın Eğitimin Geleceğindeki Rolü

Araştırmada öğretmenlerin yapay zekanın eğitimin geleceğinde üstleneceği rolü hakkında görüşleri sorulmuştur. Elde edilen bulgulara göre özellikle genç öğretmenlerin gelecekte yapay zeka ile ilgili çok daha fazla girişimin eğitim çalışmalarında popüler hale geleceğini belirttiği dikkat çekmektedir. Bazı öğretmenler yapay zekanın heyecan uyandırdığından bahsetmiş ve özellikle veri analizlerinde yapay zekanın gelecekte yoğun bir biçimde kullanılabilceğini ifade etmiştir. Yapay zekanın gelecekte öğrenme sürecinde beklenen desteği sağlamayacağı yönünde görüş bildiren katılımcıların mesleki kıdemi 15 yıl ve üstü olanlardır. Bu bulguda yapay zekanın daha çok genç öğretmenler üzerinde olumlu bir gelecek algısı yarattığını göstermektedir. Öğretmenlerin konu ile ilgili bazı ifadeleri şunlardır;

“Yapay zeka, eğitimin geleceğinde çok önemli bir rol oynayacak ve ben bu gelişmeyi son derece olumlu buluyorum. Yapay zeka tabanlı araçlar ve sistemler, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini daha kişiselleştirilmiş hale getirerek her bir öğrencinin ihtiyaçlarını daha iyi karşılamamıza olanak tanıyor. Benim için en heyecan verici kısmı, yapay zeka sayesinde öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini daha iyi anlayıp buna göre destek sağlayabilmemizdir. Bu da her öğrencinin potansiyelini maksimize etmemize ve onlara daha etkili bir şekilde rehberlik etmemize olanak tanır.-Ö13”

“Yapay zekanın eğitimdeki rolüne inanılmaz bir potansiyel görüyorum. Özellikle öğrencilerin farklı öğrenme ihtiyaçlarına daha iyi yanıt verebilecek kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma kapasitesi beni heyecanlandırıyor. Yapay zeka, öğrencilerin güçlü yönlerini belirleyebilir, zayıf yönlerini tespit edebilir ve öğrenme sürecini bu bilgilere göre yönlendirebilir. Bu da her öğrencinin potansiyelini maksimum düzeye çıkarmamıza yardımcı olabilir. -Ö17”

“Özellikle yapay zeka destekli öğrenme yönetim sistemlerini çok etkili buluyorum. Bu sistemler, öğrencilerin akademik ilerlemesini izlemek, öğrenme sürecini kişiselleştirmek ve öğrencilere daha iyi rehberlik etmek için önemli veri sağlayabilir. Ayrıca, yapay zeka destekli öğrenme materyalleri de öğrencilerin ilgisini çekebilir ve öğrenmeyi daha etkili hale getirebilir. -Ö28”

“Yapay zekanın eğitimdeki rolüne karşı çelişkili duygularım var. Öncelikle, teknolojinin öğrencilere bireysel öğrenme deneyimleri sunma potansiyeli olduğunu kabul etmek önemlidir. Ancak, bu durumun öğrencilerin kişisel etkileşimlerini ve öğrenme sürecindeki insan boyutunu azaltabileceğinden endişe duyuyorum. -Ö21”

“Yapay zeka destekli öğrenme yönetim sistemlerinin öğrencilerin kişisel verilerini toplaması ve analiz etmesi endişe verici olabilir. Ayrıca, öğrencilerin öğrenme deneyimlerinin tamamen algoritmalara dayanması, öğretmenlerin ve öğrencilerin arasındaki insani bağın zayıflamasına neden olabilir. -Ö15”

Öğretmen görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin yapay zekanın gelecekteki rolü hakkında, olumlu, heyecan verici, etkileyici, olumsuz, endişe verici, tehlikeli, dikkat isteyen, gereksiz, işlevsel, gereksiz kodları kullanarak ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmenlerin bu konu hakkında ifade ettikleri görüşler tablo 3’ de verilmiştir.

Tablo 3. Yapay Zekanın Gelecekteki Rolü Hakkındaki Görüşler

Katılımcı kodu	Mesleki kıdem	Kodlar	Katılımcı kodu	Mesleki kıdem	Kodlar
Ö1	1-5 yıl	Etkileyici	Ö15	15 yıl ve fazla	Olumsuz
Ö2	1-5 yıl	Olumlu	Ö16	1-5 yıl	Etkileyici
Ö3	5-10 yıl	Etkileyici	Ö17	1-5 yıl	Heyecan verici
Ö4	15 yıl ve fazla	Düşündürücü	Ö18	11-15 yıl	Olumlu
Ö5	15 yıl ve fazla	Etkileyici	Ö19	11-15 yıl	Düşündürücü
Ö6	11-15 yıl	Olumlu	Ö20	11-15 yıl	Olumlu
Ö7	11-15 yıl	Dikkat edilebilir	Ö21	15 yıl ve fazla	Endişe verici
Ö8	15 yıl ve fazla	Endişe verici	Ö22	11-15 yıl	Endişe verici
Ö9	11-15 yıl	Olumlu	Ö23	11-15 yıl	İşlevsel
Ö10	15 yıl ve fazla	Dikkat edilebilir	Ö24	15 yıl ve fazla	Gereksiz
Ö11	5-10 yıl	Olumlu	Ö25	15 yıl ve fazla	Etkileyici
Ö12	5-10 yıl	Düşündürücü	Ö26	11-15 yıl	Düşündürücü
Ö13	1-5 yıl	Etkileyici	Ö27	5-10 yıl	Heyecan verici
Ö14	11-15 yıl	Dikkat edilebilir	Ö28	5-10 yıl	Etkileyici

3.3. Öğretmenlerin yapay zekayı kullanım alanları

Araştırmada öğretmenlerin yapay zekayı kullanım alanlarına ilişkin katılımcı görüşleri incelendiğinde yapay zekanın daha çok soru hazırlama, içerik oluşturma, etkinlik hazırlama, veri analizi, başarı takibi alanlarında tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda araştırmada öğretmenlerin yapay zekayı kullanma sıklıkları ile kullanım alanları arasında da bir ilişki olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgulara göre öğretmenler yapay zekayı sıklıkla kullandıklarında bir den fazla alanda kullandıklarını ifade ederken, nadiren veya hiç kullanan öğretmenler ise herhangi bir kullanım alanı ifade etmemişlerdir. Ancak bu öğretmenler kendi kullanım alanlarından çok duyumsal olarak kullanılan alanları ifade ettiklerinde benzer kodlar oluşturmuşlardır. Buna göre kendisi yapay zeka kullanmayan ama farklı arkadaşlarının kullandığına şahit olan öğretmenler yapay zekanın içerik hazırlama, soru hazırlama, etkinlik hazırlama gibi alanlarda daha sık kullanıldığı ifade etmiştir. Öğretmenlerin yapay zekanın kullanım alanına ilişkin görüşleri tablo 4’ de verilmiştir.

Tablo 4. Yapay Zekanın Kullanım Alanları

Kullanım alanına ait kod	Katılımcı Kodu
Soru hazırlama	Ö1-Ö2-Ö3-Ö8-Ö11-Ö13-Ö16-Ö17-Ö27-Ö9-Ö10-Ö18-Ö6
İçerik oluşturma	Ö3-Ö8-Ö11- Ö27-Ö9-Ö10
Etkinlik hazırlama	Ö1-Ö2-Ö3-Ö8-Ö11-Ö13-Ö16
Veri analizi	Ö11-Ö13-Ö16-Ö17
Öğrenci başarısının takibi	Ö8-Ö11-Ö13-Ö16

“Yapay zeka, öğrenci verilerini analiz ederek her öğrencinin güçlü ve zayıf yönlerini belirlememe yardımcı oluyor. Buna göre, her öğrenciye uygun düzeyde zorlukta sorular oluşturabiliyorum. Ayrıca, Yapay Zeka'nın önerileri ve analizleri, öğrencilerin ilgisini çeken konuları ve öğrenme tarzlarını daha iyi anlamama yardımcı oluyor. Öğrenciler, onların ihtiyaçlarına ve seviyelerine uygun olan sorularla karşılaştıklarında daha fazla motive oluyorlar. Ayrıca, özelleştirilmiş sorular, öğrencilerin derinlemesine düşünme ve eleştirel analiz becerilerini geliştirmelerine yardımcı oluyor. Bu da onların öğrenme sürecini daha etkili hale getiriyor.-Ö8”

“Yapay Zeka'yı ders içeriği oluşturma sürecinde de kullanarak, öğrencilerime daha ilgi çekici ve etkili bir öğrenme deneyimi sunmaya çalışıyorum. Bu teknolojiyi, öğrencilerimin ilgi alanlarına ve öğrenme stillerine uygun içerikler oluşturmak için kullanıyorum. Çünkü Yapay zeka, öğrenci verilerini analiz ederek her bir öğrencinin ilgi alanlarını ve güçlü yönlerini belirlememe yardımcı oluyor. Buna göre, her öğrenciye uygun içeriği oluşturabiliyorum. Ayrıca, Yapay Zeka'nın önerileri ve analizleri, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını daha iyi anlamama yardımcı oluyor.-Ö11”

“Yapay Zeka'yı öğrenci başarısını takip etmek için kullandığımızda, öğrencilerin akademik ilerlemesini daha etkili bir şekilde izleyebiliyoruz. Bu teknolojiyi, öğrencilerin performansını analiz etmek ve bireysel öğrenme ihtiyaçlarını belirlemek için kullanıyoruz. Yapay zeka, öğrenci performansını hızlı ve etkili bir şekilde analiz ederek öğretmenlere zaman kazandırıyor. Öğrencilerin test sonuçları, ödevler ve diğer akademik veriler üzerinde yapay zeka algoritmalarının analizi, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirlememize ve buna göre müdahale etmemize olanak tanıyor.-Ö13”

“Yapay zeka, öğretmenlere öğrencilerin akademik ilerlemesini daha detaylı ve verimli bir şekilde izleme imkanı sunuyor. Ayrıca, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek ve müdahale etmek için daha iyi bir anlayış sağlıyor. Bu da öğretmenlerin öğrencilere daha iyi destek olmalarını sağlıyor.-Ö16”

3.4. Yapay zekanın kullanımındaki endişeler

Öğretmenler yapay zekanın eğitimde kullanımından kaynaklı şu an ve gelecek hakkında hissettikleri endişeleri ifade etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre öğretmenler, yapay zekanın eğitimde kullanılmasının yaratıcılığı öldürme, öğrencinin tembelleşmesi, veri ihlallerinin yaşanması, teknolojiye erişim imkanındaki farklılıklardan kaynaklı doğacak eşitsizlik gibi endişeler taşımaktadır. Öğretmenlerin taşıdıkları endişelere ilişkin sahip oldukları görüşlerin bazıları aşağıdaki gibidir.

“Yapay Zeka'nın eğitimdeki kullanımı birçok olumlu yönü bulunmasına rağmen, bazı endişeleri de beraberinde getiriyor. Öncelikle, Yapay Zeka'nın öğrencilerin mahremiyetini ihlal etme potansiyeli endişe verici. Özellikle, öğrenci verilerinin toplanması, saklanması ve analiz edilmesi sırasında gizlilik konusunda dikkatli olunması gerekiyor. Ayrıca, Yapay Zeka'nın öğrencilerin öğrenme süreçlerini nasıl etkileyeceği ve öğrencilerin özerkliği üzerindeki potansiyel etkileri de endişe kaynağı olabilir.-Ö9”

“Bana kalırsa en önemli endişem yapay zeka'nın eğitimde insan öğretmenlerin yerini almasıdır. Öğrencilerle duygusal bağ kurma ve empati gibi insan nitelikleri, Yapay Zeka sistemleri tarafından sağlanamaz. Bu durum, öğrencilerin sosyal ve duygusal gelişimine zarar verebilir.-Ö27”

“Yapay zekanın öğrenciler arasında tembellik yaratma potansiyeli de gerçekten endişe verici bir konu. Yapay zeka tabanlı sistemler, öğrencilere daha kolay ve hızlı cevaplar sağlayabilir, bu da öğrencilerin kendi başlarına düşünme ve problem çözme becerilerini azaltabilir. Özellikle, otomatik düzeltme ve doğrudan cevap sağlama gibi özellikler, öğrencilerin ödevlerini kopyalama veya cevapları ezberleme eğilimini artırabilir. Bu endişeyi hafifletmek için, yapay zekanın eğitimdeki kullanımını dengeli bir şekilde yönetmek ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirmek için tasarlanmış araçlarla desteklemek önemlidir. Öğrencilerin özgün düşünme,

eleştirel düşünme ve problem çözüme becerilerini geliştirmek için yapay zekanın nasıl kullanılabilceği konusunda daha dikkatli olmalıyız.-Ö2”

“Yapay zekanın eğitimde yaygın kullanılması sonucu oluşacak en önemli endişelerden birisi de yaratıcılık hakkında. Yapay zekanın yaratıcılığı öldürme potansiyeli gerçekten önemli bir endişe kaynağı. Özellikle, yapay zeka tabanlı araçlar, öğrencilere doğru ve hızlı cevaplar sunarak onların orijinal düşünme ve yaratıcılık becerilerini azaltabilir. Öğrenciler cevapları ezberlemek veya otomatik çözümlere güvenmek yerine, sorunları analiz etmeyi ve çeşitli çözüm yolları bulmayı öğrenmelidir.-Ö3”

Öğretmenlerin taşıdıklarını ifade ettikleri bu endişelerin nedenlerine odaklanıldığında ise öğretmenlerin kullanım sırasında öğrencilere hazır bilgiyi hızlı ve eksiksiz vererek öğrencinin düşünmesinin ve alternatif üretmesinin önüne geçtiği, farklı bakış açıları yok edebildiği, veri güvenliği ile ilgili hali hazırda duyular yolu ile edinilen bilgiler gibi nedenlerin var olduğu görülmüştür. Katılımcı cevapları incelendiğinde hem yaratıcılığı öldürme hem de tembelleşme gibi endişelerin temelinde yapay zekanın hazır bilgiyi hızlı bir biçimde sunabilmesi yatmaktadır. Aynı zamanda öğrencilerin sahip oldukları ekonomik şartlardan kaynaklı doğan eşitsizliğin temelinde de yine öğretmenlerin çalıştıkları bölgeden kaynaklı sosyo ekonomik farklılıklar ve teknoloji kullanımındaki pahalılığın olduğu görülmüştür. Bahsi geçen endişelerin nedenlerine ilişkin öğretmen görüşleri şu şekildedir;

“Öğrencilerimle yaptığım etkileşimlerden ve gözlemlerimden yola çıkarak bu endişeleri edindim. Özellikle, yapay zeka destekli matematik öğrenme platformları gibi araçların, öğrencilere adım adım çözümler sunması ve alternatif çözüm yollarını araştırma fırsatını sınırlaması, öğrencilerimin yaratıcı düşünme yeteneklerini zayıflatabileceğini gördüm.-Ö10”

“Yapay zeka kullanımının artması eğitim adına olumlu bir şey olsa da bir çok defa hem duyduğumuz hem de okuduğumuz veri ihlalleri ile ilgili bir sorun da var. Öğrencilerin gizli olan veya olmayan bilgilerinin internet ortamında yer alması ve öğretmenlerin bu bilgileri koruyabilecek birikime sahip olmaması da endişe oluşturuyor. Ö18”

“Okulumuzun bulunduğu bölge yoksul öğrencilerin sayıca fazla olduğu, öğrencilerin ailelerinin asgari düzeyde yaşam sürdüğü bir bölge. Bu açıdan baktığımızda öğrencilerin yeterli teknolojik alt yapısının olmaması ancak aynı içerikten sorumlu olmaları ve ekonomik şartları iyi olan öğrenciler ile aynı sınava girecek olmaları benim için önemli bir sorun. Ö27”

Öğretmenler sahip oldukları bu endişelerin giderilmesine ilişkin alınabilecek önlemler ile ilgili olarak çeşitli cevaplar vermişlerdir. Elde edilen görüşlere göre endişelerin giderilebilmesi için öğretmenlerin aktif rol oynamaları oldukça önemlidir. Öğretmenler hem dijital yeterliliklerini artırarak hem de ders anında yapay zekayı destekleyici ama öğrenciyi ön plana çıkaran farklı etkinlikler tasarlayabilmelidir. Aynı zamanda öğrencinin teknoloji kullanımı hakkında bilgilendirilmesi ve geliştirilmesi de yapay zeka kullanımından kaynaklı endişeleri yok etmede öne çıkan yaklaşımlardan bir tanesidir. Yapay zekanın kullanımından kaynaklı doğan endişelerin çözümüne ilişkin farklı bir görüş de öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirecek ders içeriklerine yer verilmesi yönündedir.

4. SONUÇ

Öğretmenlerin yapay zekanın derslerde kullanımına yönelik yapılan araştırma sonuçlarına göre, öğretmenler yapay zekayı genellikle olumlu bir şekilde karşılamaktadır. Araştırma, öğretmenlerin yapay zekanın derslerde kullanımının eğitimdeki potansiyel faydalarını fark ettiğini ve bunun öğrencilerin öğrenme deneyimlerini iyileştirebileceğine inandığını göstermektedir. Yapay zeka tabanlı araçların, öğretmenlerin ders materyallerini hazırlama, öğrenci performansını değerlendirme ve öğrencilere bireyselleştirilmiş geri bildirim sağlama gibi alanlarda önemli bir katkı sağlayabileceğine dair bir algı bulunmaktadır.

Ancak, araştırma aynı zamanda öğretmenlerin yapay zeka kullanımına yönelik belirli endişeleri olduğunu da ortaya koymaktadır. Özellikle, yapay zekanın öğrencilerin öğrenme sürecine nasıl entegre edileceği, öğretmenlerin rolünün değişebileceği ve yapay zeka tabanlı araçların güvenlik ve gizlilik konuları gibi endişeler öne çıkmaktadır. Bu endişelerin çözülmesi ve öğretmenlerin yapay zeka kullanımına daha fazla güven duyması için eğitim, destek ve rehberlik önemli bir rol oynamaktadır. Öğretmenlerin bu teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmeleri için gerekli becerilerin ve bilgilerin sağlanması, yapay zekanın eğitimdeki potansiyelini tam olarak gerçekleştirmek ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini iyileştirmek için kritik bir adımdır.

Yapay zeka, eğitim sektöründe birçok alanda kullanılmaktadır. Öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını belirleyerek kişiselleştirilmiş öğrenme planları oluşturabilir. Öğrencinin güçlü ve zayıf yönlerini tespit ederek öğretmenlere rehberlik etme potansiyeli taşır. Bu nedenle öğrenciye özel ödev ve soru hazırlama bu alanda mümkün hale gelir. Yapay zeka, öğrenci performansını otomatik olarak değerlendirir. Öğretmenlerin zamanını sınıf içi değerlendirmelere harcamak yerine, daha fazla öğrenciye geri bildirim sağlama ve ders planlama fırsatı sunar. Yapay zeka, büyük veri analizi yaparak öğrenci başarılarını izler. Öğretmenlere öğrenci gelişimi hakkında daha iyi anlayış sağlayarak ders planlamalarını iyileştirmelerine yardımcı olur. Yapay zeka, öğrenciler arasındaki iş birliğini ve etkileşimi teşvik eder. Sanal öğrenme ortamlarında, öğrencilere çevrimiçi çalışma önerisi yapar veya büyük yaş grubu öğrencilerine tartışma grupları oluşturmasını mümkün kılar. Yapay zeka teknolojisinin sınırlarını ve insan etkileşiminin önemini de göz önünde bulundurarak hareket etmek önemlidir. Öğretmenlerin ve eğitim kurumlarının bu teknolojiyi etkili bir şekilde uygulamak için dikkat etmesi gereken konular da vardır. Özellikle öğrenci gizliliği ve güvenliği gibi konular önemlidir. Yapay zeka, eğitim sektöründe öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyerek, öğretmenlere daha etkili araçlar sunarak ve eğitim kurumlarını dönüştürerek öğrenme deneyimini zenginleştirmede önemli bir araçtır.

Sonuç olarak, araştırma, öğretmenlerin yapay zeka kullanımına yönelik olumlu bir tutum sergilediğini ancak belirli endişelerin olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle, yapay zeka tabanlı araçların derslerde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin eğitilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir. Bu, yapay zekanın eğitimdeki potansiyelini tam olarak gerçekleştirmek ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini iyileştirmek için önemli bir adımdır.

- 1- Öğretmenlere yapay zeka ile ilgili hizmet içi eğitim verilebilir.
- 2- Öğretmenlerin yapay zeka teknolojisi hakkında bilgi edinmeleri için öğrenme toplulukları oluşturulabilir.
- 3- Öğretmenlerin sınıflarında öğrenci değerlendirmelerini yapay zeka destekli araçlarla yapmaları özendirilebilir.
- 4- Eğitimde yapay zekanın önemini gösteren bir kılavuz bakanlığın ilgili birimlerince hazırlanabilir.

KAYNAKÇA

- Atkinson, Robert D., (June 6, 2016). "It's Going to Kill Us!" And Other Myths About the Future of Artificial Intelligence. *Information Technology & Innovation Foundation*, June 2016, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3066182>.
- Bajcsy, R., Aloimonos, Y., ve Tsotsos, J. K. (2017). Revisiting active perception. *Autonomous Robots*, 42(2), 177-196. <https://doi.org/10.1007/s10514-017-9615-3>
- Baker, T., Smith, L., & Anissa, N. (2019). *Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. Nesta Foundation
- Bozkurt, A., Karadeniz, A., Baneres, D., Guerrero-Roldán, A. E., & Rodríguez, M. E. (2021). Artificial intelligence and reflections from educational landscape: A review of AI studies in half a century. *Sustainability (Switzerland)*, 13(2), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su13020800>.
- Chaves, A. B. S. (2021). *The role of intelligent systems in the development of peer-to-peer systems for energetic distribution management*. Repositório do Iscte.
- Chetty, K., Qigui, L., Gcora, N., Josie, J., Wenwei, L., & Fang, C. (2018). Bridging the digital divide: *Measuring digital literacy*. *Economics*, 12(1). <https://doi.org/10.5018/economicsejournal.ja.2018-23>
- Goralski, M. A., & Tan, T. K. (2020). Artificial intelligence and sustainable development. *The International Journal of Management Education*, 18(1), 100330.
- Gupta, R., Srivastava, D., Sahu, M., Tiwari, S., Ambasta, R. K., & Kumar, P. (2021). Artificial intelligence to deep learning: machine intelligence approach for drug discovery. *Molecular diversity*, 25, 1315-1360.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the past, present, and future of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>.

- Haug, C. J., & Drazen, J. M. (2023). Artificial intelligence and machine learning in clinical medicine, 2023. *New England Journal of Medicine*, 388(13), 1201-1208.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. *In Center for Curriculum Redesign 14(4)*, 251–259. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2729.1998.1440251.x>
- Hussin, A. A. (2018). Education 4.0 made simple: Ideas for teaching. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 6(3), 92-98.
- Jules, T., & Salajan, F. (2019). *The Educational Intelligent Economy*. Emerald Publishing Limited
- Kaul, V., Enslin, S., & Gross, S. A. (2020). History of artificial intelligence in medicine. *Gastrointestinal endoscopy*, 92(4), 807-812.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Pan, Y. (2016). Heading toward Artificial Intelligence 2.0. *Engineering*, 2(4), 409–413. <https://doi.org/10.1016/J.ENG.2016.04.018>.
- Pasquinelli, M. (2023). *The eye of the master: A social history of artificial intelligence*. Verso Books.
- Patton, M.Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Perrotta, C., & Selwyn, N. (2020). Deep learning goes to school: toward a relational understanding of AI in education. *Learning, Media, and Technology*, 45(3), 251–269.
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- Shastri, B. J., Tait, A. N., Ferreira de Lima, T., Pernice, W. H., Bhaskaran, H., Wright, C. D., & Prucnal, P. R. (2021). Photonics for artificial intelligence and neuromorphic computing. *Nature Photonics*, 15(2), 102-114.
- Sinek, S. (2011). *Start with why: How great leaders inspire everyone to take action*. Penguin.
- Stenson, M. W. (2022). *Architectural intelligence: How designers and architects created the digital landscape*. mit Press.
- Taşçı, G., & Çelebi, M. (2020). Eğitimde yeni bir paradigma: “Yükseköğretimde yapay zekâ”. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(29), 2346-2370.
- Yao, K., & Yang, H. (2020). Research on the Integration of Artificial Intelligence and Education. *Education Reform and Development*, 2(2), 994–997. <https://doi.org/10.26689/erd.v2i2.2062>.
- Ye, M., Zhang, H., ve Li, L. (2019). Research on data mining application of orthopedic rehabilitation information for smart medical. *IEEE Access*, 7, 177137-177147.
- Yıldırım, A., Şimşek H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224.