

Received-Makale Geliş Tarihi 29.08.2024  
Published-Yayınlanma Tarihi 31.10.2024  
Volume-Cilt (Issue-Sayı), ss/pp 11(112), 2055-2062

Research Article /Araştırma Makalesi  
10.5281/zenodo.14028429

**Dr. İlyas Acet**  
<https://orcid.org/0000-0003-3324-7766>  
MEB, Kastamonu / TÜRKİYE

**Niyazi Şensiz**  
<https://orcid.org/0009-0009-6012-3639>  
MEB, Kastamonu / TÜRKİYE

**Serkan Bilir**  
<https://orcid.org/0000-0002-4103-961X>  
MEB, Kastamonu / TÜRKİYE

**Ünal Cigerci**  
<https://orcid.org/0009-0009-3483-7769>  
MEB, Kastamonu / TÜRKİYE

**Mikail Çirifoğlu**  
<https://orcid.org/0009-0009-4016-0619>  
MEB, Kastamonu / TÜRKİYE

**Sinan Yeşil**  
<https://orcid.org/0009-0003-2317-816X>  
MEB, Kastamonu / TÜRKİYE

## İlkokul Öğretmenlerinin Yapay Zekâya İlişkin Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi: Kastamonu Örneği

### An Examination of Primary School Teachers' Attitudes Towards Artificial Intelligence in Relation to Various Variables: The Case of Kastamonu

#### ÖZET

Araştırmanın amacı Kastamonu'da görev yapan ilkököl öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin tutumlarının cinsiyet, meslekteki deneyim, mezun oldukları fakülte türü değişkenlerine göre incelemektir. Betimsel tarama modeline göre yapılan araştırmada gönüllülük esas alınmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Kastamonu'da 2024-2025 eğitimi yılında devlet okullarında görev yapan 126 ilkököl öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada Kaya vd. (2022) tarafından Türkçeye uyarlanmış ve gerekli izinleri alınan yapay zekâya yönelik genel tutum ölçeği (Supplementary Material – Turkish Version of the General Attitudes to Artificial Intelligence Scale) kullanılmıştır. Araştırmanın verileri çevrim içi toplanmıştır. Yapılan analizler neticesinde yapay zekâ tutumlarına ilişkin ilkököl öğretmenlerinin cinsiyete göre farklılaştığı, mesleki kıdem ve mezun olunan fakülte türüne göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Bu sonuçlar, ilkököl öğretmenlerinin yapay zekâya yönelik tutumlarının geliştirilmesi ve bu teknolojilerin eğitimde daha etkili kullanılabilmesi için önemli ipuçları sunmaktadır. Araştırmaya göre şu önerilere yer verilmiştir. Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde daha etkin kullanımı için öğretmenlere yönelik kapsamlı eğitim programları düzenlenebilir. Bu programlar, özellikle kadın öğretmenlerin ve düşük eğitim seviyesine sahip öğretmenlerin yapay zekâyı benimsemelerine yardımcı olabilir. Milli Eğitim Bakanlığı, öğretmenlerin yapay zekâ farkındalığını artırmak için daha fazla seminer ve atölye çalışması organize edebilir. Yapay zekâ tutumları üzerine daha geniş katılımlı araştırmalar, öğretmenlerin bu teknolojiyi kullanma düzeyini ve eğitimdeki etkilerini anlamamıza katkı sağlayabilir. Ayrıca, kadın öğretmenler için özel destek programları ve mentorluk uygulamaları geliştirilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitimde yapay zekâ, tutum, ilkököl öğretmenleri.

#### ABSTRACT

Ö The aim of this study is to examine the attitudes of primary school teachers working in Kastamonu towards artificial intelligence (AI) in relation to gender, years of experience, and the type of faculty from which they graduated. The research, conducted using a descriptive survey model, was based on voluntary participation. The study group consisted of 126 primary school teachers working in public schools in Kastamonu during the 2024-2025 academic year. The data were collected online using the Turkish version of the General Attitudes to Artificial Intelligence Scale, which was adapted and authorized by Kaya et al. (2022). The analysis revealed that primary school teachers' attitudes towards AI differed based on gender, while no significant differences were found in relation to years of professional experience or the type of faculty they graduated from. These findings provide important insights for improving primary school teachers' attitudes towards AI and promoting the more effective use of these technologies in education. Based on the research, the following recommendations were made: Comprehensive training programs for teachers could be organized to enhance the effective use of AI technologies in education. These programs could particularly help female teachers and those with lower levels of education to adopt AI. The Ministry of National Education could organize more seminars and workshops to raise teachers' awareness of AI technologies. Broader research studies on attitudes towards AI could contribute to a better understanding of teachers' use of these technologies and their impact on education. Additionally, special support programs and mentoring initiatives could be developed to improve female teachers' attitudes towards AI technologies.

**Keywords:** Artificial Intelligence in education, attitudes, primary school teachers.

## 1. GİRİŞ

Gelişen ve değişen teknolojiyle birlikte bireylerden edilmeleri beklenen becerilerde değişmiştir. 21. Yüzyıl becerileri olarak ifade edilen bazı teknolojik becerilere sahip olunmasının önemi vurgulanmıştır (Yüksel, 2019). 21. yüzyılda hızla gelişen teknoloji, bireylerin bilgiye ulaşma, analiz etme ve kullanma becerilerini ön plana çıkarmıştır. Bu beceriler "21. yüzyıl becerileri" olarak adlandırılmakta ve yapay zekâ uygulamalarıyla birlikte önemli bir politika haline gelmektedir. Küresel gelişmelerle birlikte, bu politikalar eğitime olan talep ve ihtiyaçla doğrudan ilişkilidir (Eker ve Halıcı Gürbüz, 2024). Bu yüzyılda beceri temelli öğretim ön plana çıkmış ve bireylerin eğitim ihtiyaçları değişmiştir. Dijitalleşme ile sürekli değişen ve akan bir sistem, eğitim politikalarının yeniden analiz edilip güncellenmesini zorunlu kılmaktadır (Hamarat, 2019). Bu bağlamda Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)’da öğretim programını güncelleyerek Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli adı altında beceri temelli öğretim programını uygulamaya koymuştur (MEB, 2024). MEB Türkiye Yüzyılı Maarif Modelini desteklemek için dijitalleşme mesaisini sıklaştırmış ve yapay zekâ araçlarına yoğunlaşmıştır (Yegitek MEB, 2024). Bu bakımdan yapay zekâ günümüzde ve yakın gelecekte bir hayli önemli olduğu ifade edilebilir.

Yapay zekâ her ne kadar yeni bir ifade olsa yapay zekâya ilişkin ilk adımlarının elli yıl öncesine dayandığı söylenebilir. Yapay zekâ, insan algılama ve akıl yürütme süreçlerini modelleyerek makinelerin insan gibi düşünmesini sağlamayı hedefleyen bilişsel bir bilimdir. McCarthy ve diğer bilim insanları yapay zekâyı farklı şekillerde tanımlamış, 1950’de Alan Turing’in "Makineler düşünebilir mi?" sorusu ile başlayan süreçte John McCarthy, yapay zekânın mucidi olarak kabul edilmiştir (Kaul vd., 2020). Günümüzde yapay zekâ, hem birçok soruna çözüm üretmekte hem de yeni sorunların ortaya çıkmasına yol açmaktadır (Kum, 2024). Yine “Makineler düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir?” çalışmasıyla adlı Cahit Arf (1958) bir bakıma yapay zekânın Türkiye’de temelini attığı belirtilebilir. Yapay zekâ, insan özelliklerini simüle eden mekanik araçlar olarak tanımlanabilir ve çeşitli bilim insanları tarafından farklı açılardan ele alınmıştır. Coppin (2004)’e göre insan zekâsını taklit eden araç, Berry ve Linoff (2004)’a göre veri madenciliğinin bir aşaması, Pena (2021)’ya göre ise bilgisayarların insan gibi davranması olarak ifade edilir. Yapay zekâ, 20. yüzyılın ortasında matematik problemlerini çözme amacıyla geliştirilmiş, 1956’daki konferansta Minsky ve Simon tarafından temelleri ortaya konmuştur (Banaz ve Demirel, 2024).

Yapay zekâ, insan beyninin bilişsel etkinliklerine benzer, robotlar veya yazılımlar aracılığıyla bu işlemleri gerçekleştirmeye çalışan bir bilim dalıdır. Yapay zekâ uygulamaları, insan beyninin düşünme, problem çözme ve öğrenme süreçlerini analiz ederek, bu süreçleri makinelerle simüle etmeyi hedefler. Akıllı yazılımlar sayesinde, karmaşık işlemler insan beynine benzer şekilde makinelere uyarlanır (Say, 2018; Akalın ve Veranyurt, 2020). Yapay zekâ uygulamaları, telefonlardan akıllı ev aletlerine kadar hayatımıza girmiş ve Nesnelerin İnterneti ile bağlantılı cihazlar ağı sürekli gelişmektedir. Bu teknolojiler, tıp, mühendislik ve eğitim gibi birçok alanda ihtiyaçlara göre uyarlanarak hayatımızı kolaylaştırmaktadır (Eker ve Halıcı Gürbüz, 2024).

Yapay zekâ, Leibniz’in felsefi düşüncelerinden makinelerin devreye girmesiyle eğitime adapte edilmiş ve kişiselleştirilmiş eğitim kavramıyla yaygınlaşmıştır. Eğitimde yapay zekâ, öğrenci başarılarının tahmin edilmesinden kişiye özel ders içeriklerinin oluşturulmasına kadar çeşitli alanlarda kullanılmaktadır (Bajaj ve Sharma, 2018). Ayrıca, yüz ve ses tanıma, doğal dil işleme ve optik karakter tanıma gibi teknolojilerle eğitim süreçlerini desteklemektedir (Hutchins, 1999; Banaz ve Demirel, 2024). Yapay zekânın günlük yaşama girmesiyle dünya genelinde daha etkili eğitim sistemleri geliştirilmeye başlanmıştır. Türkiye’de Millî Eğitim Bakanlığı, 2019’dan itibaren öğrencilere ders ve beceri kazandırmak amacıyla yapay zekâ, kodlama ve dijital içerik üretimi gibi alanlarda eğitim sunmaktadır. Bu programlarla öğrenci ve öğretmenlerin, akıllı cihazlar ve web araçları kullanarak dijital beceriler edinmesi hedeflenmektedir (Kabudi vd., 2021; MEB, 2023).

Yapay zekânın eğitimde başarılı bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bu alanda eğitim alması ve yapay zekâyı yönelik olumlu tutum geliştirmesi giderek daha önemli hale gelmektedir. Ancak, eğitimciler yapay zekâyı karşı yetersiz ya da güncel olmayan profesyonel gelişim nedeniyle direnç gösterebilir veya teknolojilere aşırı bağımlı hale gelebilirler. Öğretmenlerin yapay zekâyı karşı tutumları ile bu teknolojinin etkili kullanımı arasında güçlü bir bağ bulunmaktadır (Göçmez, 2023; Aksakal Taşkıran vd., 2024). Öğretmenler, yapay zekâ temelli uygulamalarla özelleştirilmiş eğitim materyalleri hazırlayabilir, öğrenci performansını takip edebilir ve bireysel geri bildirimler sağlayabilir. Son yıllarda yapay zekânın eğitimdeki kullanımı hızla artsa da, bu alandaki literatür hala sınırlıdır. Ayrıca, yapay zekânın öğretmenlerin rolünü devralabileceğine dair çalışmalar olmasına rağmen, öğretmenlerin yapay zekâyı yönelik tutumları hakkında yeterince araştırma bulunmamaktadır (Aksakal Taşkıran vd., 2024; Arık ve Seferoğlu, 2020;

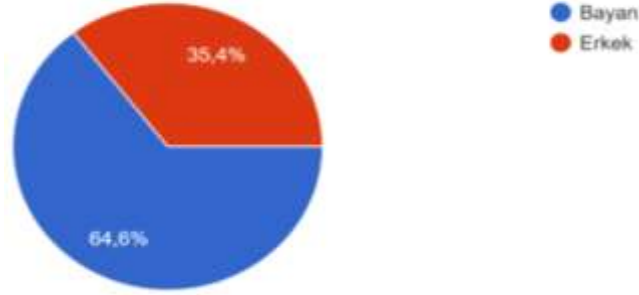
Çetin ve Aktaş, 2021; Edwards ve Cheok, 2018; Gülel vd, 2023; Tahiru, 2021;). Buradan hareketler öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin sahip oldukları tutumlar hem kendi sınıflarında yapay zekâyı kullanmalarını hemde öğrencilerinin yapay zekâyı ilişkin fikirlerini pozitif yaklaşım veya yapay zekâdan negatif geri durmalarını etkileyeceği düşünülmektedir. Bu sebeple araştırma odağına ilkökul öğretmenlerinin yapay zekâyı ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelemeyi almıştır. Bu araştırma sonucunda önerilerde bulunularak alana katkı sunulması hedeflenmektedir. Araştırmanın problemini ilkökul öğretmenlerinin yapay zekâyı ilişkin tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi oluşturmaktadır.

## 2. YÖNTEM

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli temel alınarak tasarlanmıştır. Betimsel araştırma, mevcut durumları geçmiş ya da şimdiki halleriyle ele alarak açıklayan bir yaklaşımdır (Karasar, 2017). Bu çalışmada ilkökul öğretmenlerinin cinsiyet, meslekteki deneyim, mezun oldukları fakülte türü ile ilgili değişkenler arasındaki farklılıklar da incelenmiştir. Bu nedenle, araştırma aynı zamanda nedensel karşılaştırma niteliği taşımaktadır.

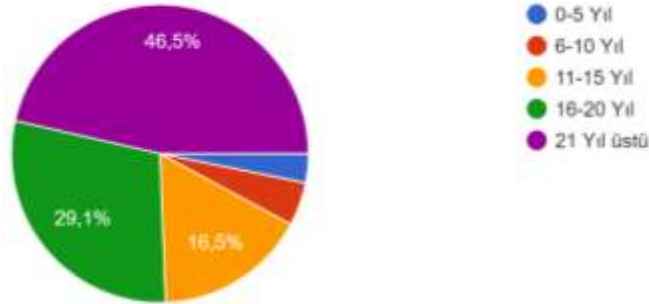
### 2.1 Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Kastamonu'da 2024-2025 eğitimi öğretim yılında devlet okullarında görev yapan 126 ilkökul öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışma grubuna ait demografik özelliklerden cinsiyete göre dağılımı Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Cinsiyete göre dağılım

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 81'inin kadın öğretmenler oluştururken, 45'ini ise erkek öğretmenler oluşturmaktadır. Şekil 2'de araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdem yılına göre dağılımları verilmiştir.



Şekil 2. Kıdem yılına göre dağılım

Şekil 2'de görüldüğü gibi 126 öğretmenin mesleki kıdem yılına göre 0-5 yıl dört kişi, 6-10 yıl 6 kişi, 11-15 yıl 21 kişi, 16-20 yıl 37 kişi ve 21 yıl üstü 58 kişi araştırmaya katılmıştır. Şekil 3'te öğretmenlerin öğrenim durumuna göre dağılımları verilmiştir.



Şekil 3. Öğrenim durumuna göre dağılım

Araştırmaya katılan öğretmenlerin bir kişi ilk öğretmen okulu, ön lisans dört kişi, 97 kişi lisans ve 24 kişi yüksek lisans mezunudur.

## 2.2 Veri Toplama Aracı

Araştırmada Kaya vd. (2022) tarafından Türkçeye uyarlanmış ve gerekli izinleri alınan yapay zekâya yönelik genel tutum ölçeği (Supplementary Material – Turkish Version of the General Attitudes to Artificial Intelligence Scale) kullanılmıştır. Ölçek, pozitif tutum ve negatif tutum olmak üzere iki boyuttan oluşan 20 maddelik bir yapıya sahiptir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı, pozitif tutum alt boyutu için 0.82, negatif tutum alt boyutu için 0.84 olarak belirlenmiştir. Ölçek, 5'li Likert tipi derecelendirmeye sahiptir.

## 2.3 Verilerin Toplanması

Veriler çevrimiçi olarak hazırlanan form ile toplanmıştır. Katılımcılar tamamen gönüllük esaslı olarak veriler toplanmıştır. Katılımcılar için gerekli bilgilendirme metni formun baş kısmına eklenmiştir.

## 2.4 Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin analizi için SPSS programı kullanılmıştır. SPSS ile bu araştırma için genel güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Verilerin betimlenmesi için yüzde (%), ortalama ( $\bar{x}$ ) ve standart sapma (SS) değerleri bulunmuştur. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin belirlenmesi için normallik testi yapılmıştır. Akabinde bağımsız değişkenlerin kendi aralarında nasıl etkileşime girdiklerini ve bu etkileşimlerin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini analiz etmek için ANOVA testi yapılmıştır. Verilerin analizine geçilmeden ölçek iki boyutlu olarak puanlandığından negatif tutumlara (13-20 arasındaki 8 madde) ait maddeler ters kodlama yapılarak değerlendirilmiştir.

## 3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde ilkökul öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin tutumlarının cinsiyet, öğrenim durumu ve mesleki kıdem değişkenlerine göre incelenmesine ait bulgular yer almaktadır. Bu araştırma için ölçeğin genel Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır. Tablo 1'de verilerin normal dağılıma ilişkin analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 1. Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği Normallik Testi Sonuçları

Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği	$\bar{x}$	SS	skewness	kurtosis	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
	3,26	0,56	-0,468	1,847	Sig.(p) ,030	Sig.(p) ,006

Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri, yapay zekâya yönelik genel tutum ölçeği anlamlılık düzeylerinin  $p < .05$  olduğunu göstermiştir. Sosyal bilimlerde, Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarının  $p < .05$  olmasının olası bir durum olduğu vurgulanmaktadır (Balcı ve Ahi, 2017). Basıklık ve çarpıklık katsayılarının -0,468 ile 1,847 aralığında bulunması verilerin normal dağılım gösterdiğine işaret etmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2007; Uysal ve Kılıç, 2021). Verilerin normal dağılım sergilemesi nedeniyle, bağımsız gruplar arasındaki karşılaştırmalar parametrik testler olan bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA ile analiz edilmiştir. Bu testler aracılığıyla gruplar arasındaki farklar değerlendirilmiştir. Tablo 2'de ilkökul öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine ilişkin istatistikler verilmiştir.

Tablo 2. Cinsiyet Değişkenine Göre T Testi Sonuçları

Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği	Cinsiyet	N		SS	t	p
	Erkek	45	3,40	,44656	2,157	0,033
Kadın	81	3,17	,60872			

Tablo 2’de cinsiyet değişkenine ilişkin ilkököl öğretmenlerinin yapay zekâya yönelik algıları verilmiştir. Tablo incelendiğinde erkek öğretmenlerin ( $\bar{x}=3,40$ ) yapay zekâya ilişkin tutum ortalamalarının kadın öğretmenlere göre ( $\bar{x}=3,17$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Erkek öğretmenlerin tutumlarının kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğu ifade edilebilir. Cinsiyet değişkeninin yapay zekâya ilişkin tutumlar arasında anlamlı bir fark olum olmadığına anlaşılmaması için bağımsız örneklem t testi yapılmıştır.  $p<0,05$  anlamlılık düzeyinde yapılan analiz sonucunda kadın ve erkek öğretmenlerin yapay zekaya ilişkin tutumları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin tutumlarının mesleki kıdemlerine göre farklılık olup olmadığına anlaşılmaması için ANOVA testi yapılmıştır. Mesleki kıdeme yönelik varyans analizine ilişkin bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.** Mesleki Kıdeme İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği	Mesleki Kıdem (Yıl)	N	$\bar{x}$	SS	Homojenlik Testi (P)	ANOVA (p)
	0-5	4	3,3250	,29011		
	6-10	6	3,3250	,31741		
	11-15	21	3,2310	,41397		
	16-20	37	3,1324	,70121		
	21 ve üstü	58	3,3192	,54806		
	Toplam	126	3,2501	,56469		

Tablo 3 incelendiğinde 0-5 ve 6-10 kıdem yılına sahip öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin tutum ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Mesleki kıdem yılına ilişkin gruplar arasında anlamlı fark olup olmadığına anlaşılmaması için  $P<0,05$  anlamlılık düzeyinde ANOVA testi yapılmıştır. ANOVA testinin varyansların homojen dağılması gereklidir. Homojenlik testi sonuçlarına göre ( $p=0,091$ )  $p>0,05$  olduğundan varyansların homojen dağıldığı saptanmıştır. ANOVA testi sonuçlarına göre yapay zekâya ilişkin öğretmenlerin mesleki kıdemleri arasında ( $p=0,620$ )  $p>0,05$  olduğundan anlamlı bir fark bulunamamıştır. Tablo 4’te öğretmenlerin öğrenim durumlarına göre yapay zekâya yönelik genel tutum puanlarına ilişkin analiz sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4.** Öğrenim Durumlarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği	Öğrenim Durumları	N	$\bar{x}$	SS	Homojenlik Testi (P)	ANOVA (p)
	Köy enstitüleri	1	3,1500	,54469		
	Ön lisans	4	3,0132	,68113		
	Lisans	97	3,2032	,57346		
	Yüksek lisans-Doktora	24	3,4833	,47289		
	Toplam	126	3,2501	,56469		

Tablo 4 incelendiğinde yüksek lisans ve doktora öğrenim durumuna sahip öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin tutum ortalamalarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğrenim durumlarına ilişkin gruplar arasında anlamlı fark olup olmadığına anlaşılmaması için  $P<0,05$  anlamlılık düzeyinde ANOVA testi yapılmıştır. ANOVA testinin ön koşulu varyansların homojen dağılmasıdır. Homojenlik testi sonuçlarına göre ( $p=0,784$ )  $p>0,05$  olduğundan varyansların homojen dağıldığı tespit edilmiştir. ANOVA testi sonuçlarına göre yapay zekâya ilişkin öğretmenlerin öğrenim durumları arasında ( $p=0,138$ )  $p>0,05$  olduğundan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

#### 4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

İlkököl öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin tutumlarının cinsiyet, mesleki kıdem ve öğrenim durumu değişkenine göre araştırıldığı çalışmanın bu bölümünde bulgulara ilişkin tartışma sonuç ve önerilere yer verilmiştir. Araştırmaya gönüllü 45 erkek 81’i kadın 126 gönüllü öğretmen katılmıştır. Cinsiyet değişkenine ilişkin bulgular, erkek öğretmenlerin yapay zekâya yönelik daha olumlu tutumlar sergilediğini göstermektedir. Bu sonuç, literatürdeki bazı çalışmalarla çelişmektedir. Örneğin, Eker ve Halıcı Gürbüz (2024) yapay zekâya yönelik cinsiyetler arası anlamlı bir fark bulamazken, Mart ve Kaya (2024) çalışmasında da cinsiyet farkının anlamlı olmadığı belirtilmiştir. Bu farklılıklar, öğretmenlerin yaşadıkları bölgelere, teknolojiye erişimlerine ve profesyonel gelişim olanaklarına bağlı olarak değişebilir (Göçmez, 2023; Aksakal Taşkıran vd., 2024). Erkek öğretmenlerin teknolojiye daha açık ve meraklı olmaları, eğitimde yapay zekâ kullanımında daha proaktif olmalarını açıklayabilir (Tahiru, 2021; Edwards ve Cheok, 2018).

Mesleki kıdem açısından elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin kıdem süresi ile yapay zekâya yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ortaya koymuştur. Bu sonuç, öğretmenlerin meslekte geçirdikleri süreye rağmen teknolojiye olan tutumlarının sabit kaldığını göstermektedir. Bazı çalışmalar, kıdemli öğretmenlerin teknolojik yeniliklere karşı daha çekingen olabileceklerini öne sürmektedir (Çetin ve Aktaş, 2021; Arık ve Seferoğlu, 2020), ancak bu çalışmada kıdemli öğretmenlerin de genç öğretmenlerle benzer tutumlar sergilemesi, öğretmenlerin teknolojiye uyum konusunda bireysel faktörlerin ön plana çıktığını göstermektedir (Banaz ve Demirel, 2024). Ayrıca, kıdemli öğretmenlerin meslek hayatları boyunca karşılaştıkları teknolojik değişimlere daha fazla maruz kalmış olmaları, onların yapay zekâya yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileyebilir (Berry ve Linoff, 2004).

Öğrenim durumu açısından yapılan analizlerde, yüksek lisans ve doktora mezunu öğretmenlerin yapay zekâya yönelik tutumlarının, lisans ve ön lisans mezunlarına göre daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, yüksek eğitim seviyesinin öğretmenlerin yapay zekâya olan ilgisini ve bu teknolojiyi kullanma istekliliğini artırdığını ortaya koymaktadır (Hutchins, 1999; Gülel vd., 2023). Ayrıca, yüksek lisans ve doktora eğitimi alan öğretmenlerin, bilimsel araştırmalara ve yeni teknolojilere daha fazla maruz kaldıkları, bu nedenle yapay zekâ gibi yenilikçi teknolojilere daha açık oldukları söylenebilir (Pena, 2021; Coppin, 2004). Kabudî ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan bir çalışmada da, öğretmenlerin eğitim seviyesi arttıkça teknolojiye olan adaptasyonlarının daha hızlı olduğu belirtilmiştir. Bu durum, dijital teknolojilerin eğitime entegrasyonunda yüksek eğitim düzeyine sahip öğretmenlerin önemli bir rol oynayabileceğini gösterebilir.

Araştırma bulguları, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik olumlu ya da olumsuz tutumlarının sınıf içi uygulamaları ve öğrencilerin teknolojiye yaklaşımını doğrudan etkileyebileceğini göstermektedir (Akalin ve Veranyurt, 2020). Özellikle dijitalleşmenin hız kazandığı günümüzde, yapay zekâ uygulamalarının eğitimdeki önemi giderek arttığı ve öğretmenlerin bu teknolojiyi benimsemeleri büyük önem taşıdığı ifade edilebilir. Literatürdeki çalışmalar, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini sınıflarında kullanma becerileri ile öğrencilerin yapay zekâya yönelik algıları arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir (Göçmez, 2023; Yüksel, 2019).

Bulgular ayrıca, eğitimde yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte öğretmenlerin bu teknolojilere yönelik tutumlarının daha derinlemesine incelenmesi gerektiği ifade edilebilir. Kum (2024) ve Banaz ve Demirel (2024) gibi araştırmacılar, yapay zekâya yönelik tutumların, öğretmenlerin mesleki gelişim süreçleriyle yakından ilişkili olduğu söylenebilir. Bu nedenle, öğretmenlerin teknolojiye yönelik dirençlerini azaltmak ve yapay zekâya dair olumlu tutumlar geliştirmek için sürekli mesleki gelişim programlarına ihtiyaç duyulabilir. Araştırma, ilkökul öğretmenlerinin yapay zekâya yönelik tutumlarının cinsiyet ve öğrenim durumu değişkenlerine göre farklılaştığını, ancak mesleki kıdem açısından anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur. Erkek öğretmenlerin yapay zekâya daha olumlu baktığı ve daha yüksek eğitim seviyesine sahip öğretmenlerin bu teknolojiye daha ılımlı yaklaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda şu önerilere yer verilmiştir. Yapay Zekâ Eğitim Programları: Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde daha etkin kullanılabilmesi için öğretmenlere yönelik kapsamlı yapay zekâ eğitim programları düzenlenebilir. Bu programlar, özellikle kadın öğretmenlerin ve daha düşük eğitim seviyesine sahip öğretmenlerin bu teknolojiyi benimsemelerine yardımcı olabilir. Teknolojik Farkındalık: Milli Eğitim Bakanlığı, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine olan farkındalığını artırmak amacıyla daha fazla seminer ve atölye çalışmaları düzenlenebilir. Bu çalışmalar, öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını sınıflarında nasıl kullanabileceklerini öğrenmelerini sağlayabilir. Araştırma Çalışmaları: Yapay zekâya yönelik tutumlar üzerine daha geniş katılımlı ve farklı bölgelerde yapılacak araştırmalar, öğretmenlerin bu teknolojiyi kullanma düzeylerini ve eğitimdeki etkilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir. Kadın Öğretmenlerin Desteklenmesi: Kadın öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik tutumlarını iyileştirmek için özel destek programları ve mentor uygulamaları geliştirilebilir. Bu sonuçlar, ilkökul öğretmenlerinin yapay zekâya yönelik tutumlarının geliştirilmesi ve bu teknolojilerin eğitimde daha etkili kullanılabilmesi için önemli ipuçları sunmaktadır.

**KAYNAKÇA**

- Akalın, B., ve Veranyurt, Ü. (2020). Sağlıkta Dijitalleşme ve yapay zekâ. *SDÜ Sağlık Yönetimi Dergisi*, 2(2), 128-137.
- Aksakal Taşkıran, Ş., Emre, İ., & Özbek, M. (2024). Sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya ilişkin tutumlarının belirlenmesi. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5. [Http://Rua.Ua.Es/Dspace/Handle/10045/77458](http://Rua.Ua.Es/Dspace/Handle/10045/77458)
- Arık, G., & Seferoğlu, S.S. (2020). *Eğitimde yapay zekâ çalışmaları: araştırma eğilimleri, karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri*. Nabiye, V. & Erümit, A.K. (Ed.). Eğitimde Yapay Zekâ Kuramdan Uygulamaya içinde. Pegem Yayıncılık.
- Balcı, S., & Ahi, B. (2017). *SPSS kullanma kılavuzu SPSS ile adım adım veri analizi [SPSS user guide Step-by-step data analysis with SPSS]*. Anı Yayıncılık.
- Banaz, E., & Demirel, O. (2024). Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlıklarının farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi (60)*, 1516-1529. <https://doi.org/10.53444/deubefid.1461048>
- R. Bajaj, V. Sharma. (2018). Smart Education with artificial intelligence based determination of learning styles. *Procedia computer science*, 132, 834-842.
- M. J. Berry, G.S. Linoff, *Data Mining Techniques: For Marketing, Sales, and Customer Support*, 2nd ed., John Willey & Sons, Canada, 2004 (ISBN: 0-471-47064-3).
- Coppin, B. (2004). *Artificial intelligence illuminated*. Jones & Bartlett Learning.
- Çetin, M. & Aktaş, A. (2021). Yapay Zekâ ve eğitimde gelecek senaryoları. *OPUS– Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18 (Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4225-4268. DOI: 10.26466/Opus.911444.
- Edwards, B. I., & Cheok, A. D. (2018). Why not robot teachers: Artificial intelligence for addressing teacher shortage. *Applied Artificial Intelligence*, 32(4), 345– 360. <https://doi.org/10.1080/08839514.2018.1464286>.
- Eker, C., & Halıcı Gürbüz, S. (2024). Matematik öğretmenlerinin matematik dersinde yapay zekâ kullanımına yönelik yeterlilik algıları. *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(7), 513–528. <https://doi.org/10.26677/tr1010.2024.1425>
- Göçmez, L. (2023). *Açık ve uzaktan öğretim kurumlarının yapay zekaya hazır olma faktörlerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gülel, S., Sargın, A., & Çetin, H. İ. (2023). Yapay zekâ eğitici eğitimi. *Eurasian Education & Literature Journal*, (17), 64-73.
- Hamarat, E., (2019). 21. Yüzyıl Becerileri Odağında Türkiye'nin Eğitim Politikaları. SETA. ss.28.
- Hutchins, W. J. (1999). Retrospect and prospect in computer-based translation. In *Proceedings of Machine Translation Summit VII*, 30-36.
- Kabudi, T., Pappas, I., & Olsen, D. H. (2021). AI-enabled adaptive learning systems: A systematic mapping of the literature. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100017. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100017>
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar İlkeler Teknikler*. Nobel Yayınları.
- Kaul, V., Enslin, S., & Gross, S. A. (2020). History of artificial intelligence in medicine. *Gastrointestinal endoscopy*, 92(4), 807-812.
- Kaya, F., Aydın, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., and Demir Kaya, M. (2022). The roles of personality traits, AI anxiety, and demographic factors in attitudes towards artificial intelligence. *International Journal of Human-Computer Interaction*. 40,497-514.
- Kum, Ö. (2023). Grafik tasarım bölümü öğrencilerinin yapay zekâya yönelik tutumları (Tokat ili örneği). *EKEV Akademi Dergisi*, (96), 172-181.
- Mart, M., & Kaya, G. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutumları ve yapay zekâ okur yazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Edutech Research*, 2(1), 91-109.

- Millî Eğitim Bakanlığı (2023). Yapay Zekâ Uygulamaları Dersi Öğretim Programı (I-II) (Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu 7 ve 8. Sınıflar). Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. Ankara.
- MEB (2024). Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı. Milli Eğitim Bakanlığı. <https://tymm.meb.gov.tr/upload/program/2024programfen345678Onayli.pdf>
- Pena, A. (2021). Why introducing kids to machine learning? Erişim adresi: <https://medium.com/code-explorers-worldwide/how-to-introduce-kids-to-machine-learning-career-explorations-26d46f6feb12>
- Say, C. (2018). *50 Soruda Yapay Zekâ*. Bilim ve Gelecek Kitaplığı.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). Using multivariate statistic. Pearson Education, Inc
- Tahiru, F. (2021). AI in education: A systematic literature review. *Journal of Cases on Information Technology (JCIT)*, 23(1), 1-20.
- Uysal, İ., & Kılıç, A. F. (2022). Normal distribution dilemma. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 220-248.
- Yegitek, MEB, (2024). <https://yegitek.meb.gov.tr/www/mebde-yeni-mufredati-destekleyecek-dijitallesme-mesaisi/icerik/3614>
- Yüksel, B. (2019). *Arduino ile programlamanın 6. Sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik tutum, başarı ve öz yeterliliklerine etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Bülent Ecevit Üniversitesi.
- Yüksel, G. (2019). 21. yüzyıl becerileri ve yapay zekâ uygulamaları: Eğitimde dönüşümün ayak sesleri. *Teknoloji ve Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 5-15.