



SINIF ÖĞRETMENLERİNİN YAPAY ZEKAYA İLİŞKİN TUTUMLARININ BELİRLENMESİ*

Şeyma Aksakal Taşkınan¹, İrfan Emre², Mehmet Özbek³

ÖZET

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya ilişkin tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Tarama modeli ile yürütülen çalışmanın örneklemini 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Elazığ il merkezinde bulunan ilkokullarda görev yapan 308 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Ölçme aracı olarak, pozitif ve negatif tutum olmak üzere iki alt boyuttan oluşan, 20 maddelik 5'li likert yapıda bir ölçek kullanılmıştır. Elde edilen veriler MANOVA testi ile analiz edilmişlerdir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin pozitif tutum alt boyutuna "Katılıyorum" ($X=3,71\pm 1,04$) düzeyinde, negatif alt boyuttaki maddelere ise "Katılmıyorum" ($X=2,74\pm 0,97$) düzeyinde cevap verdikleri görülmüştür. Araştırmada cinsiyet, eğitim durumu, mesleki kıdem, mezun olunan okul türü ve yaş değişkenleri açısından gruplar arasındaki farklar araştırılmış ve sadece cinsiyet değişkeninde negatif tutum alt boyutunda kadın ve erkek öğretmenler açısından erkek öğretmenler lehine anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: MANOVA, sınıf öğretmeni, yapay zekaya karşı tutum

DETERMINING CLASSROOM TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine elementary teachers' attitudes towards artificial intelligence. The sample of the study, which was conducted with the survey model, consists of 308 elementary teachers in primary schools in Elazığ city center in 2023-2024 educational term. As a measurement tool, a 20-item, 5-point likert scale, consisting of two sub-dimensions: positive and negative attitude, was used. The obtained data were analyzed using MANOVA test. It was detected that the elementary teachers who participated in the study responded to the positive attitude

¹ Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilimleri Eğitimi ABD, Elazığ

² Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi ABD, Elazığ

³ Elazığ İl Millî Eğitim Müdürlüğü, Cemal Gürsel İlkokulu, Elazığ

sub-dimension at the level of "Agree" ($\bar{X}=3,71\pm 1,04$), and to the items in the negative sub-dimension at the level of "Disagree" ($\bar{X}=2,74\pm 0,97$). In the study, the differences between the groups in terms of gender, educational status, professional seniority, graduated school, and age variables were investigated and it was seen that there was a significant difference only in favor of male and female teachers in the negative attitude sub-dimension in the gender variable.

Keywords: Attitude towards artificial intelligence, elementary teacher, MANOVA

1. GİRİŞ

Bireyler, zekalarını kullanarak önceki deneyimlemedikleri veya beklemedikleri durumlarla karşılaştıklarında, çeşitli zihinsel yetenekleri devreye sokarak bir uyum sağlayabilir ve detaylara odaklanabilirler (Çam vd, 2021). Beyindeki nöron ismi verilen sinir hücrelerinin etkileşimi üzerinden gerçekleşen insanlardaki öğrenme süreci prensibinden hareketle, bilgisayarlar için yapay sinir ağları oluşturularak öğrenme süreçleri simüle edilmiştir (Yılmaz ve Kaya, 2021). Zekânın işleyiş prensiplerinin yazılım ve donanımlar aracılığıyla taklit edilmesi, yapay zekâ kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Elmas, 2003). Yapay zekâ ile ilgili ilk çalışmalardan biri John McCarthy adında bir matematik profesörünün Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Dartmouth Koleji'nde gerçekleştirdiği iki aylık bir atölye çalışmasına, yani 1950'li yıllara dayanmaktadır (Zawacki-Richter, Marin ve Bond, 2019). Yapay zekâ, ismini taşıyan John McCarthy tarafından ifade edilmiş olup, "zekâ sahibi makineleri tasarlama bilimi ve mühendisliği" olarak tanımlanmıştır (Manning, 2020). Yapay zekâ, geleceğin dünyasında en etkili teknolojilerden biri olması öngörülen bir hızla gelişmektedir. Hemen hemen her sektörde fark edilen yapay zekâ, sağlık, endüstri, eğlence, ticaret gibi birçok alanda etkisini giderek artırmaktadır (Aydın, 2023). Günümüzde, yapay zekânın eğitim alanında da kullanımının hızla arttığı görülmektedir. Eğitimde yapay zekâ kullanımı, değerlendirmede bulunma, konu anlatımına destek olma, anında geribildirimde bulunma, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamlarını ortaya koyma gibi alanlarda öğrenme deneyimine yeni bir açıdan bakmayı sağlamaktadır (Arslan, 2020). Yapay zeka teknolojilerinin eğitimdeki rolü, öğretmenlerin yerine geçmek değil, onları rutin görevlerden kurtarmak, bir öğrenci kitlesi için en uygun olan öğretim materyalini seçmek, dersleri daha profesyonel, dersleri eğlenceli ve ilgi çekici hale getirmek, öğrenme süreçlerinin daha kolay bir şekilde ilerlemesini sağlayarak öğrenmeyi kalıcı kılmak şeklinde düşünülmelidir (Arık ve Seferoğlu, 2020). Bunun başarılabilmesi için de öğretmenlerin yapay zekâ eğitimi almaları ve öncesinde yapay zekaya yönelik tutumlarının olumlu olması, günümüz eğitim sistemlerinde gün geçtikçe daha çok önem kazanmaktadır. Bununla birlikte eğitimciler, eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik eksik veya güncellenmemiş profesyonel gelişimleri nedeniyle tamamen direnç gösterebilirler veya yapay zekâ teknolojilerine karşı gerçekçi olmayan beklentilere kapılarak aşırı bağımlılık geliştirebilirler. Bu,

öğretmenlerin yapay zekâyla ilgili tutumları ile yapay zekânın etkili bir şekilde kullanımı arasında doğrudan bir ilişkinin olduğu gerçeğinden kaynaklanmaktadır (Göçmez, 2023).

Öğretmenler yapay zekâ temelli uygulamaları kullandıktan sonra özelleştirilen eğitim materyalleri kurabilir, öğrenci performansını izleyebilir ve öğrenciye has geribildirimler ortaya çıkarabilirler (Günel vd, 2023). Son yıllarda, yapay zekânın eğitimde kullanımı önemli bir artış göstermektedir. Ancak yapay zekâ literatüründe, eğitimle ilgili bölüm henüz sınırlı bir alanı temsil etmektedir (Arık ve Seferoğlu, 2020; Tahiru, 2021). Eğitim alanında yapay zekanın kullanımı konusunda, literatürde öğretmenin rolünü devralabileceği yönünde ifadeler içeren çalışmalar bulunmaktadır (Edwards ve Cheok, 2018; Çetin ve Aktaş, 2021). Bu sonuçlardan yola çıkarak da alan yazında öğretmenlerin yapay zekâyla ilişkin tutumlarıyla ilgili çalışmaların azlığı fark edilmiştir. Bu çalışmada da sınıf öğretmenlerin yapay zekâyla ilişkin tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya ilişkin tutum düzeyleri nedir?
2. Sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya ilişkin tutum düzeyleri arasında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir fark var mıdır?
3. Sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya ilişkin tutum düzeyleri arasında kıdem değişkeni açısından anlamlı bir fark var mıdır?
4. Sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya ilişkin tutum düzeyleri arasında mezun olunan okul değişkeni açısından anlamlı bir fark var mıdır?
5. Sınıf öğretmenlerinin yapay zekaya ilişkin tutum düzeyleri arasında yaş değişkeni açısından anlamlı bir fark var mıdır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, nicel araştırma çeşitlerinden biri olan tarama modeli kullanılarak yapılmıştır. Genel tarama modeli ile çok fazla ögeden oluşan bir evrene ilişkin sonuca ulaşmak amaçlanmaktadır (Karasar, 2011). Bu tarama modeli geniş gruplar üzerinde uygulanıp kişilerin bir olay veya olguya dair görüşlerini, tutumlarını almaya ve olgu ile olayların betimlenmesini amaçlamaktadır (Karakaya, 2012).

2.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın örneklemini 2023-2024 yılında Elazığ merkezde bulunan ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmaya 308 sınıf öğretmeni katılmıştır. Örneklem demografik özelliklerine ilişkin betimsel veriler aşağıdaki tablolarda verilmiştir:

Tablo 1. Cinsiyete göre dağılım

Cinsiyet	N	%
Kadın	158	52.0
Erkek	146	48.0
Toplam	304	100

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 158'inin (% 52.0) kadın öğretmenler oluştururken, 146'sını (% 48.0) ise erkek öğretmenler oluşturmaktadır.

Tablo 2. Kıdeme göre dağılımları

Kıdem	N	%
1-10 yıl	61	20.1
11-20 yıl	87	28.6
21 -30 yıl	106	34.4
31 yıl ve üzeri	50	16.2
Toplam	304	100

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 61'i (% 20.1) 1-10 yıl kıdeme, 87'si (% 28.6) 11-20 yıl kıdeme, 106'sı (% 34.4) 21-30 yıl kıdeme, 50'si (% 16.2) 31 yıl ve üzeri kıdeme sahiptir.

Tablo 3. Mezun olunan okula göre dağılım

Mezun Olunan Okul	N	%
Eğitim Fakültesi	198	65.1
Diğer	106	34.4
Toplam	304	100

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 198'i (% 65.1) Eğitim Fakültesi mezunu iken, 106'sı ise (% 34.4) diğer fakülte mezunlarından oluşmaktadır.

Tablo 4. Yaşa göre dağılım

Yaş	N	%
22-32 yaş	48	15.6
33-43 yaş	97	32.8
44-54 yaş	108	35.1
55 yaş ve üzeri	51	16.6
Toplam	304	100

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 48'i (% 15.6) 22-32 yaş aralığında, 97'si (% 31.9) 33-43 yaş aralığında, 108'i (% 35.1) 44-54 yaş aralığında ve 51'i (% 16.6) de 55 yaş ve üzerinde yaşa sahiptirler.

2.3. Veri Toplama Araçları

2.3.1. Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum Ölçeği

Kaya ve arkadaşları tarafından (2022) tarafından geliştirilen ölçek 20 madde ile pozitif tutum ile negative tutum olmak üzere ik alt boyuttan oluşmaktadır. 5'li Likert yapıda (Kesinlikle Katılmıyorum-Kesinlikle Katılıyorum) şeklinde görüşlerin alındığı ölçekte Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı pozitif tutum alt boyutu için 0.82, negatif tutum alt boyutu için 0.84 bu araştırmada ölçeğin güvenilirlik katsayısı .801 olarak hesaplanmıştır.

2.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmanın verileri, Etik Kurul onayı ve Elazığ Milli Eğitim Müdürlüğünden alınan izinlerden sonra toplanmıştır. Hazırlanan yönerge ile araştırmanın amacı net biçimde ifade edilerek gönüllü olur formunu dolduran öğretmenlerin kişisel veri formu ve ölçeği doldurmaları istenmiştir.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde sınıf öğretmenlerinin Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum ölçeğine ilişkin alt boyutları açısından sahip oldukları görüşler ile kişisel verilerin analizinde, yüzde ve frekans analizleri kullanılmıştır. Ayrıca, verilerin normallik dağılımları kontrol edilip verilerin normal dağılım gösterdikleri belirlendikten sonra ölçeğe ait görüşlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmek amacıyla MANOVA testi kullanılmıştır. MANOVA testi analizlerini yapmak için örneklem büyüklüğü, uç değerler, normallik, regresyonun homojenliği, doğrusallık, çoklu bağlantı ve tekillilik ile varyans ve kovaryans matrislerinin homojenliği varsayımlarında ciddi ihlallerin olmadığı belirlendi. Verilerin analizinde SPSS 21.0 istatistik programı kullanılmıştır (Balcı & Ahi, 2017).

3. BULGULAR

3.1. Betimsel İstatistikler

Normallik dağılımını belirlemek için ortalama, budanmış ortalama, medyan, mod, çarpıklık, basıklık değerleri ile, histogram, uç değerler, kutu çizgi grafiği, Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk testi sonuçları değerlendirilmiştir ve verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 3).

Tablo 5. Betimsel İstatistikler

Ölçekler/alt boyutlar	Ortalama	Budanmış Ortalama	Min.	Maks.	Mod	Medyan	Basıklık (kurtosis)	Basıklığın Standart Hatası ($K_{urtosis}$)	Çarpıklık (Skevnes)	Çarpıklığın Standart Hatası	Kolmogorov-Smirnov	Shapiro-Wilk
Pozitif Tutum	44,73	44,95	20,00	60,00	46,00	46,00	,810	,279	- ,454	,140	,000	,000
Negatif Tutum	21,95	21,95	8,00	37,00	22,00	22,00	,198	,279	,114	,140	,000	,011
Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum Ölçeği	66,69	66,80	32,00	90,00	66,00	66,00	1,079	,279	,- 142	,140	,000	,000

Kolmogorov-Smirnov testi ile Shapiro-Wilk sonuçları ölçekte ve alt boyutlarında anlamlılık değerleri $p < .05$ olarak bulunmuştur. Sosyal Bilimlerde özellikle de örneklemin büyük olması durumlarında Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarının .05'ten küçük olmasının ihtimal dahilinde olduğu belirtilmektedir (Balcı & Ahi, 2017). Ancak her bir hücredeki örneklem sayısı 20'den fazla sayıda bulunuyorsa sonuçların yeterince sağlam olduğu ifade edilmektedir (Tabachnick & Fidell, 2007). Bu verilerle birlikte bu araştırmada ortalama, medyan, mod, basıklık- çarpıklık değerleri ile birlikte q-q, kutu ve çizgi, histogram, dal-yaprak sonuçları gibi sonuçlar da incelenmiştir ve ayrıca verilerin basıklık, çarpıklık değerlerinin genel olarak -1.96 ile +1.96 aralığında bulunmaları ve yine bu değerlerin standart hata değerlerinin sırasıyla .133 ve .266 olarak bulunması verilerin normal dağıldıklarına dair işaretler olarak kabul edilmektedir (Uysal & Kılıç, 2021). Aynı zamanda MANOVA sayıtları da denenmiş ve genel olarak bu sayıtların karşılandığı görülmüştür.

3.2. Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum Ölçeğine İlişkin Sonuçlar

Tablo 6. Yapay Zeka Ölçeği Pozitif Tutum Alt Boyutuna İlişkin Aritmetik Ortalamalar

Maddeler	\bar{X}	ss
1. Günlük hayatımda yapay zekâ sistemlerini kullanmak ilgimi çekiyor.	3,79	,86
2. Yapay zekânın birçok faydalı uygulaması vardır.	3,97	,76
3. Yapay zekâ heyecan vericidir.	3,94	,78
4. Yapay zekâ bu ülke için yeni ekonomik fırsatlar sağlayabilir.	3,99	,85
5. Yapay zekâyı kendi işimde kullanmak isterim.	3,95	2,46
6. Yapay zekâyâ sahip bir yazılım/robot, birçok rutin işi bir insandan daha iyi yapabilir.	3,60	1,03
7. Yapay zekânın yapabileceklerinden etkilendim.	3,93	,82
8. Yapay zekanın insanların iyi oluşları üzerinde olumlu etkileri olabilir.	3,50	,96

Sınıf Öğretmenlerinin Yapay Zekaya İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi*

9. Yapay zekâlı sistemler insanların daha mutlu hissetmelerine yardımcı olabilir.	3,38	1,02
10. Yapay zekâlı sistemler insanlardan daha iyi performans gösterebilir.	3,47	1,00
11. Toplumun çoğu, yapay zekâ ile donatılmış bir gelecekte faydalanacaktır.	3,77	,86
12. Rutin işlemler için, bir insan yerine yapay zekâlı bir sistemle etkileşime girmeyi tercih ederim.	3,23	1,14

Ölçeğin pozitif tutum alt boyutuna ilişkin maddeler ile ilgili aritmetik ortalamalar incelendiğinde 12. madde olan “Rutin işlemler için, bir insan yerine yapay zekâlı bir sistemle etkileşime girmeyi tercih ederim” maddesi ile “Yapay zekâlı sistemler insanların daha mutlu hissetmelerine yardımcı olabilir.” maddesine “Kararsızım” düzeyinde ($\bar{X}=3.23\pm 1,014$) görüş bildirdikleri, diğer maddelere ise “Katılıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri görülmektedir.

Tablo 6. Yapay Zeka Ölçeği Negatif Tutum Alt Boyutuna İlişkin Aritmetik Ortalamalar

Maddeler	\bar{X}	ss
13. Yapay zekânın tehlikeli olduğunu düşünüyorum.	2,57	,96
14. Kuruluşlar yapay zekâyı etik olmayan bir şekilde kullanırlar.	2,35	,91
15. Yapay zekâyı şeytani/kötü niyetli buluyorum.	2,91	1,03
16. Yapay zekâ insanları gözetlemek için kullanılır.	2,57	,97
17. Yapay zekânın gelecekteki kullanımlarını düşündüğümde üzüntüden titriyorum.	3,1	1,02
18. Yapay zekâ insanların kontrolünü ele geçirebilir.	2,78	1,04
19. Yapay zekâlı sistemlerin birçok hata yaptığını düşünüyorum.	2,81	,87
20. Yapay zekâ gitgide daha fazla kullanılırsa benim gibi insanların zarar göreceğini düşünüyorum.	2,83	,99

Ölçeğin negatif tutum alt boyutuna ilişkin maddeler ile ilgili aritmetik ortalamalar incelendiğinde en yüksek aritmetik ortalamanın 17. madde olan “Yapay zekânın gelecekteki kullanımlarını düşündüğümde üzüntüden titriyorum” maddesine “Kararsızım” düzeyinde ($\bar{X}=3.1\pm 1,02$) görüş bildirdikleri görülmektedir. Ayrıca en düşük aritmetik ortalamanın da “Kuruluşlar yapay zekâyı etik olmayan bir şekilde kullanırlar.” maddesinde ($\bar{X}=2.35\pm,91$) olduğu belirlenmiştir ($\bar{X}=2,35\pm,91$).

3.3. MANOVA SONUÇLARI

Tablo 7. Cinsiyet değişkenine göre Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum ölçeğinin çok değişkenli varyans analizi sonuçları

Etki	Wilk's Lambda	F	Hipotez sd'si	Hata sd'si	P	Kısmi eta kare	Gözlenen güç
Kesişim	,022	6690,760	2,00	301,00	,000	,978	,690
Grup	,975	3,880	2,00	301,00	,022	,025	,699

Tablo 8. Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum ölçeği alt boyut puanları için gruplar arası etkiler

Kaynak	Bağımlı Değişken	df	F	p*	Kısmi eta kare	Gözlenen güç
Kesişim	Pozitif Tutum	1	10462,058	,000	,972	1,00
	Negatif Tutum	1	4812,160	,000	,941	1,00
Cinsiyet	Pozitif Tutum	1	,171	,680	,001	,070
	Negatif Tutum	1	7,785	,006	,025	,794

*p<.05

Cinsiyet değişkeni açısından çok değişkenli varyans analizi sonuçları değerlendirildiğinde negatif tutum alt boyutunda kadın ve erkek öğretmenler açısından anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür. Erkek öğretmenlerin bu alt boyuta vermiş oldukları görüşlerin aritmetik ortalamaları $X=22,876$ olarak bulunmuşken kadın öğretmenlerde bu değer $X=21,107$ olarak belirlenmiştir (p<.05; tablo 7-8).

Tablo 9. Mesleki Kıdem değişkenine göre Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum ölçeğinin çok değişkenli varyans analizi sonuçları

Etki	Wilk's Lambda	F	Hipotez sd'si	Hata sd'si	P	Kısmi eta kare	Gözlenen güç
Kesişim	,024	6175,66	2,00	299,00	,000	,976	1,00
Grup	,967	1,691	6,00	598,00	,121	,017	,646

Tablo 10. Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum ölçeği alt boyut puanları için gruplar arası etkiler

Kaynak	Bağımlı Değişken	df	F	p*	Kısmi eta kare	Gözlenen güç
Kesişim	Pozitif Tutum	1	9873,503	,000	,971	1,00
	Negatif Tutum	1	4257,419	,000	,934	1,00
Mesleki Kıdem	Pozitif Tutum	1	2,468	,062	,024	,610
	Negatif Tutum	1	,805	,492	,008	,223

*p>.05

Mesleki kıdem değişkeni açısından çok değişkenli varyans analizi sonuçları değerlendirildiğinde alt boyutlarda gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>.05; tablo 9-10).

*Sınıf Öğretmenlerinin Yapay Zekaya İlişkin Tutumlarının Belirlenmesi**

Tablo 11. *Mezun Olunan Okul değişkenine göre Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum ölçeğinin çok değişkenli varyans analizi sonuçları*

Etki	Wilk's Lambda	F	Hipotez sd'si	Hata sd'si	P	Kısmi eta kare	Gözlenen güç
Kesişim	,024	6014,304	2,00	301,00	,000	,976	1,00
Grup	,997	,491	2,00	301,00	,613	,003	,130

Tablo 12. *Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum ölçeği alt boyut puanları için gruplar arası etkiler*

Kaynak	Bağımlı Değişken	df	F	p*	Kısmi eta kare	Gözlenen güç
Kesişim	Pozitif Tutum	1	9482,790	,000	,969	1,00
	Negatif Tutum	1	4269,46	,000	,934	1,00
Mezun Okul	Pozitif Tutum	1	,759	,384	,003	,140
	Negatif Tutum	1	,112	,738	,000	,063

*p>.05

Mezun olunan okul değişkeni açısından çok değişkenli varyans analizi sonuçları değerlendirildiğinde alt boyutlarda gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>.05; tablo 11-12).

Tablo 13. *Yaş değişkenine göre Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum ölçeğinin çok değişkenli varyans analizi sonuçları*

Etki	Wilk's Lambda	F	Hipotez sd'si	Hata sd'si	P	Kısmi eta kare	Gözlenen güç
Kesişim	,025	5915,410	2,00	301,00	,000	,977	1,00
Grup	,984	,817	6,00	598	,557	,008	,326

Tablo 14. *Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum ölçeği alt boyut puanları için gruplar arası etkiler*

Kaynak	Bağımlı Değişken	df	F	p*	Kısmi eta kare	Gözlenen güç
Kesişim	Pozitif Tutum	1	9372,296	,000	,969	,000
	Negatif Tutum	1	4098,016	,000	,932	,000
Yaş	Pozitif Tutum	3	1,599	,190	,016	,419
	Negatif Tutum	3	,141	,935	,001	,076

*p>.05

Yaş değişkeni açısından çok değişkenli varyans analizi sonuçları değerlendirildiğinde alt boyutlarda gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>.05; tablo 12-13).

4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin tutumlarının ortaya konulmuştur. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin pozitif tutum alt boyutuna “Katılıyorum” ($X=3,71\pm 1,04$) düzeyinde, negatif alt boyuttaki maddelere ise “Katılmıyorum” ($X=2,74\pm 0,97$) düzeyinde cevap verdikleri görülmüştür. Ölçeğin yapay zekâya yönelik pozitif tutum alt boyutuna ait “Yapay zekâ bu ülke için yeni ekonomik fırsatlar sağlayabilir.” maddesine ($X=3,99\pm 0,85$) en yüksek düzeyde katılım gösterdikleri, “Rutin işlemler için, bir insan yerine yapay zekâlı bir sistemle etkileşime girmeyi tercih ederim” maddesine ise en düşük düzeyde katılım göstermişlerdir ($X=3,23\pm 1,14$). Yapay zekâya yönelik negatif tutum alt boyutuna ait “Yapay zekâyı şeytani/kötü niyetli buluyorum.” maddesine yüksek düzeyde katılım gösterdikleri belirlenmiştir ($X=2,91\pm 1,03$). Aynı zamanda negatif tutum alt boyutunda sınıf öğretmenlerinin “Kuruluşlar yapay zekâyı etik olmayan bir şekilde kullanırlar.” maddesine düşük düzeyde katılım gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır ($X=2,35\pm 0,91$).

Çalışmada sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin tutumları belirlenirken; cinsiyet, mesleki kıdem, mezun olunan okul ve yaş değişkenine göre yapılan demografik özellik boyutlarında farklılık gözlenip gözlenmediği incelenmiştir. Elde edilen bulgularda; yapay zekâya yönelik genel tutum ölçeğinin cinsiyet değişkeninde erkek sınıf öğretmenlerin kadın sınıf öğretmenlere oranla daha negatif bir tutum sergiledikleri belirlenmiştir. Uyak vd. (2023) ise yaptıkları çalışmalarında, okul öncesi kurumlarda görev yapan yönetici ve öğretmenlerin yapay zekâ uygulamalarına ilişkin cinsiyet faktöründe anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna varmışlardır. Özdemir (2023) de yaptığı yapay zekâya ilişkin öğretmen görüşleri çalışmasında cinsiyetin önemli bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varmıştır. Tan, Ceylan ve Öztürk tarafından 2023 yılında sınıf öğretmenlerinin de olduğu çeşitli branşlardan öğretmenlerle yapılan araştırmada cinsiyet değişkeni açısından yapay zekâya karşı tutumlarında arasında istatistiki olarak anlamlı bir farkın olmadığını bulmuşlardır. Bu çalışmada mesleki kıdeme göre yapılan analiz sonucunda sınıf öğretmenlerinin mesleki kıdeminin yapay zekâya ilişkin tutumlarında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna varılmıştır. Dülger (2023) ise yaptığı çalışmada okul müdürü ve öğretmenlerin kıdem yılları arttıkça yapay zekânın eğitime kullanılmasına ilişkin olumsuz görüş belirttiklerini ortaya koymuştur. Sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin tutumlarında mezun olunan okul değişkenine göre yapılan analizler sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Bunun öğretmenlerin daha önceki eğitim hayatlarında henüz yapay zekâya ilişkin tam olarak bilgi edinmemelerinden kaynaklı olduğunu düşündürebilir. Yaş değişkeni açısından yapılan analizlerde de gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretmenlerin yaş farklılıklarına göre yapay zekâ tutumları arasında bir fark bulunamaması ise yine yapay zekâya ilişkin bilgi eksikliğinin var olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Tan, Ceylan ve Öztürk (2023)'ün yapmış

olduğu araştırmada da mesleki kıdem ve yaş değişkenlerine göre öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Al Darayseh (2023) yapmış olduğu çalışmada fen öğretmenleri tarafından yapay zekanın sınıf içinde kullanımının yüksek düzeyde kabul gördüğünü ve bu durumun özyeterlilikle, kullanım kolaylığıyla, beklenen faydalar ve tutum ile pozitif korelasyon içinde olduğunu belirtmiştir. Cojean, Brun ve Amadiou (2023) tarafından yapılan araştırmanın sonuçları öğretmenlerin yeni bir değişim tehdidi hissetmeden yapay zeka araçlarının kullanımının öğretmenlerin iş yükünü azalttığını ve potansiyel faydalarını algıladıklarını göstermektedir. Araştırmacılar, sınıf öğretmenlerinin yapay zekayı daha çok öğrencilerin becerilerin geliştirmek amaçlı kullanıldığının benimsendiğini ortaokullarda görevli öğretmenlerin ise öğrencilerin performansını artırmak için yapay zekayı genellikle kullandıklarını belirtmişlerdir (Cojean, Brun ve Amadiou, 2023).

Sonuçlar, öğretmenlerin gelecekte yeni bir değişim tehdidi hissetmeden, iş yükünün azaltılması açısından yapay zeka teknolojilerinin potansiyel faydasını doğru bir şekilde algıladıklarını gösteriyor. Bununla birlikte Xuan ve Yunus (2023) tarafından yapılan araştırmanın sonuçları genel olarak öğretmenlerin memnuniyet verici bir tutuma sahip olduklarını göstermiştir. Bu çerçevede yapay zekanın iş verimliliğini artırdığı, ilgi çekici bir ortam yarattığı, öğrencilere ek destek sağladığı ve öğretmenin rolünü sınıfta değiştirerek dil öğrenimini kolaylaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Xuan ve Yunus, 2023). Galindo-Domínguez vd. (2024) tarafından yapılan araştırmanın sonuçları da eğitim düzeyi, cinsiyet, yaş, deneyim yılı veya bilgi alanına bakılmaksızın dijital yeterliliği yüksek olan öğretmenlerin yapay zekaya karşı daha pozitif tutum geliştirdiklerini bulmuşlardır.

Yapılan çalışma ve sonuçlardan yola çıkarak öğretmenlerin genel anlamda yapay zekaya ilişkin tutumlarında demografik özellikler yönünden farklılıklar gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır Yapay zekaya ilişkin tutumun diğer öğretmenlik branş gruplarında da ya da meslek gruplarında da çalışılabileceği önerilebilir ve alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca, nitel araştırmalarla öğretmenlerin yapay zekaya ilişkin tutumlarına yönelik daha derinlemesine çalışmalar yapılabilir. Aynı zamanda, korelasyonel çalışmaların da alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Al Darayseh, A. (2023). Acceptance of artificial intelligence in teaching science: Science teachers' perspective. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100132.
- Arık, G., & Seferoğlu, S.S. (2020). *Eğitimde yapay zekâ çalışmaları: araştırma eğilimleri, karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri*. Nabiyev, V. & Erümit, A.K. (Ed.). *Eğitimde Yapay Zekâ Kuramdan Uygulamaya* içinde. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71-88.

- Aydın, F. (2023). Yapay zeka tabanlı eba akademik destek sisteminin öğrencilerin akademik başarısına etkisinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana.
- Balci, 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.
- Çam, M. B., Çelik, N. C., Güntepe, E. T., & Durukan, Ü. G. (2021). Determining teacher candidates' awareness of artificial intelligence technologies. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(48), 263-285.
- 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.
- Cojean, S., Brun, L., Amadiou, F. (2023). Teachers' attitudes towards AI: what is the difference with non-AI technologies? *Proceedings of the 45th Annual Conference of the Cognitive Science Society* (In M.
- Dülger, E.D.(2023). Lise müdürleri ve öğretmenlerinin eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin görüşleri. (Yayımlanmış Doktora Tezi). İstanbul Okan Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, İstanbul
- 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>.
- Elmas, Ç. (2003). *Bulanık mantık denetleyiciler*. Seçkin Yayıncılık.
- Kaya, F., Aydın, D., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., Demir Kaya, M. (2022). The roles of personality traits, anxiety, and demographic factors in attitudes toward artificial intelligence. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 1-18.
- Galindo-Dominguez, H., Delgado, N., Campo, L., Losada, D. (2024). Relationship between teachers' digital competence and attitudes towards artificial intelligence in education. *International Journal of Educational Research*, 126, 102381
- Göçmez, L. (2023). Açık ve uzaktan öğretim kurumlarının yapay zekaya hazır olma faktörlerinin incelenmesi. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), *Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Eskişehir.
- Gülel, S., Sargın, A., & Çetin, H. İ. (2023). Yapay zekâ eğitici eğitimi. *Eurasian Education & Literature Journal*, (17), 64-73.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]*. Nobel Yayınları
- Manning, C. (2020). Artificial Intelligence definitions. Stanford University. <https://Hai.Stanford.Edu/Sites/Default/Files/2020-09/AI-Definitions-HAI.Pdf>

- Özdemir, N. D.(2023).Öğretmenlerin yapay zekâ kaygılarına ilişkin görüşleri. *Tam Metinler Kitabı Ufuk University 2Nd International Congress On Social Sciences* (P. 61)
- 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.
- Tan, Ç., Ceylan, Y., Öztürk, O. (2023). Öğretmenlerin yapay zekaya karşı tutumlarının incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (67), 72-83.
- Uyak, S., Uyak, S. G., Ürey, D., Keskin, Ö., Aymaz, A., & Aydın, İ. (2023). Okul öncesi eğitim kurumlarında yapay zeka uygulamaları: yönetici ve öğretmen görüşleri. *Social Mentality and Researcher Thinkers Journal (Smart Journal)*, 9(75), 4625-4636.
- Uysal, İ., & Kılıç, A. F. (2022). Normal distribution dilemma. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 220-248.
- Xuan, S. Y., & Yunus, M. M. (2023). Teachers' attitude towards the use of artificial intelligence-based english language learning: a mini review. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*, 13(5), 793 – 800.
- Yılmaz, A. ve Kaya, U. (2021). *Derin öğrenme* (3. Baskı). İstanbul: Kodlab.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., and Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). doi:10.1186/s41239-019-0171-0.