

Öğretmenlerin Eğitimde Yapay Zeka Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi

Investigation of Teachers' Attitudes Towards the Use of Artificial Intelligence in Education

Yusuf ACEM¹, Kadriye ARSLANTAŞ² Müncübe BİŞİRİCİ³ Kenan ERDOĞAN⁴

Atf: Acem, Y., Arslantaş, K., Bişirici, M., ve Erdoğan, K. (2024). Öğretmenlerin eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi. *International Journal of New Trends in Education and Social Sciences*, 1(2), 12-23.

Özet

Teknoloji günümüzde yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu kasamda gelişen teknolojiler sayesinde yapay zeka, insanların yaşam alanlarına girmiş ve birçok değişiklik meydana getirmiştir. Yapay zeka uygulamaları eğitim alanında da giderek daha fazla kullanılmaktadır. Öğrencilere özelleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma, öğretmenlere daha verimli ders planlama ve değerlendirme imkanı sağlama, öğrenci ilerlemesini izleme ve öngörü analitiği yapma gibi birçok fayda sağlayabilirler (Ouyang ve Jiao, 2021). Bu nedenle, öğretmenlerin ve öğrencilerin bu teknolojilere yönelik farkındalığının ve becerilerinin artırılması önemlidir. Araştırmada öğretmenlerin eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarının incelenmesi bakımından betimsel araştırma modellerinden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evreni 2023-2024 eğitim öğretim yılında Kayseri ilinde görev yapmakta olan ilkökul ve ortaokul kademesindeki bütün öğretmenler olarak belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini ise bu evren içerisinde ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen 190 gönüllü katılımcı öğretmen konuşurmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak demografik bilgi formu ve Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma verilerinin analizinde nicel ve analiz yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda elde edilen veriler SPSS24 veri analiz programı kullanılarak analiz edilmiş, öğretmenlerin sosyal demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yüzde ve frekans dağılımları verilmiştir. Ayrıca bağımsız örneklem t testi ve ANOVA testi ile öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumları demografik

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, yusufacem553@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-9385-1842>

² Milli Eğitim Bakanlığı, kadriye-arslantas@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0000-7274-4648>

³ Milli Eğitim Bakanlığı, um1411@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-8479-1162>

⁴ Milli Eğitim Bakanlığı, kenanerdogan_66@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-3604-480X>

özelliklerle ilişkilendirilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğu cinsiyet bakımından kadın öğretmenlerin erkeklere göre yapay zekaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin yaşları bakımından yapılan karşılaştırmalarda 40 yaş altındaki öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin görev yaptıkları öğretim kademesi bakımından ortaokul kademesindeki öğretmenlerde yapay zekaya yönelik tutumların daha yüksek olduğu, eğitim durumuna göre ise lisansüstü eğitim düzeyine sahip olan öğretmenlerin lisans mezuniyeti olanlara göre yapay zekaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Yapay Zeka, Eğitimde Yapay Zeka Kullanımı, Tutum*

Abstract

Technology has become an integral part of life today. Thanks to the technologies developed in this context, artificial intelligence has entered people's living spaces and brought about many changes. Artificial intelligence applications are increasingly being used in the field of education. They can provide many benefits such as providing students with customized learning experiences, enabling teachers to plan and assess lessons more efficiently, tracking student progress, and performing predictive analytics (Ouyang & Jiao, 2021). Therefore, it is important to increase the awareness and skills of teachers and students towards these technologies. In this study, it was aimed to examine teachers' attitudes towards the use of artificial intelligence in education. Quantitative research methods were used in the study. In this context, the survey model, one of the descriptive research models, was used to examine teachers' attitudes towards artificial intelligence. The population of the study was determined as all primary and secondary school teachers working in Kayseri province in the 2023-2024 academic year. The sample of the study consists of 190 voluntary participant teachers determined by using the convenience sampling method within this universe. Demographic information form and General Attitude Towards Artificial Intelligence Scale were used as data collection tools. Quantitative and analysis methods were used to analyze the research data. The data obtained in this context were analyzed using SPSS24 data analysis program, and percentage and frequency distributions were given to determine the social demographic characteristics of the teachers. In addition, independent sample t test and ANOVA test were used to correlate teachers' attitudes towards artificial intelligence with demographic characteristics. As a result of the research, it was determined that teachers' attitudes towards artificial intelligence were at a high level, and in terms of gender, female teachers had higher attitudes towards artificial intelligence than male teachers. In the comparisons made in terms of teachers' ages, it was seen that teachers under the age of 40 had higher attitudes towards artificial intelligence. In terms of the level of education at which the teachers work, it was seen that the attitudes towards artificial intelligence were higher in teachers at the secondary school level, and according to the educational level, it was seen that teachers with postgraduate education had higher attitudes towards artificial intelligence than those with undergraduate education.

Keywords: *Artificial Intelligence, Using Artificial Intelligence in Education, Attitude*

Giriş

Yapay zeka teknolojileri, bilgisayarların insan benzeri zeka görevlerini gerçekleştirebilmesini sağlayan bir dizi algoritma, yöntem ve teknikleri ifade eder. Bu teknolojiler, bilgisayarların veri analizi, desen tanıma, öğrenme, tahminleme ve karar verme gibi karmaşık görevleri yerine getirebilmesini sağlar. Yapay zeka, günümüzde

birçok alanda kullanılmaktadır, örneğin sağlık, otomotiv, finans, eğitim, perakende ve endüstri gibi sektörlerde büyük dönüşümlere yol açmaktadır (Pham ve Sampson, 2022). Yapay Zeka'nın temel önermesi, makinelerin düşünme süreçlerini ve akıllı davranışları gerçekleştirebilme yeteneğine dayanır. Bu, bir sistemin büyük miktarda dış veriyi bağımsız olarak yorumlayabilmesi ve belirli sonuçlara ulaşmak için esnek bir şekilde adapte olabilmesi anlamına gelir. Bu esneklik ve adaptasyon yeteneği, makinenin öğrenme sürecine dayanır. Makine, veriler arasındaki örüntüleri tanımlayabilir, ilişkiler kurabilir ve bu öğrenmeleri gelecekteki kararlarında veya davranışlarında kullanabilir. Bu nedenle, yapay zeka algoritmaları genellikle öğrenme, çıkarım ve problem çözme yeteneklerine dayalı olarak tasarlanır. Bu özellikler, yapay zekanın birçok alanda kullanılmasını ve insan benzeri veya hatta insanı aşan yeteneklerin geliştirilmesini sağlar. Yapay zeka (YZ), bilgisayar sistemlerine insan benzeri zekaya sahip olma yeteneği kazandırmayı amaçlayan bir alandır. Bu alanda çalışmak için genellikle matematik, istatistik, bilgisayar bilimi ve mühendislik gibi disiplinlerden faydalanılır (Akgun ve Greenhow, 2022; Kaya vd., 2024). Yapay zeka, karmaşık problemleri çözmek, veri analizi yapmak, örüntüleri tanımak, kararlar vermek gibi birçok alanda insan benzeri veya insanı aşan yeteneklerin geliştirilmesine odaklanır. Bu nedenle, yapay zeka araştırmacıları ve mühendisleri genellikle farklı bilim dallarından gelen bilgi ve becerilere sahip olmalıdır (Baker, 2020). Yapay zeka alanındaki ilerlemeler, teknolojinin birçok alanda önemli dönüşümler yaşamasını sağlamıştır.

Yapay zeka (YZ) birçok alanda kullanılmaktadır ve dil öğrenme, veri analizi, yorumlama ve çeşitli programlar yapma gibi alanlar bu kullanımın sadece birkaç örneğidir. Yapay zeka, doğal dil işleme alanında kullanılarak dil öğrenme ve anlama süreçlerini kolaylaştırabilir (Chen vd., 2020). Örneğin, çeviri araçları, dil öğrenme uygulamaları ve metin analizi araçları, yapay zeka algoritmalarıyla desteklenir. Yapay zeka, büyük veri kümelerini analiz ederek örüntüler belirleyebilir ve gelecekteki olayları tahmin edebilir (Khosravi vd., 2022). Bu, işletmelerin pazar trendlerini anlamalarına, tüketici davranışlarını öngörmelerine ve operasyonel verimliliklerini artırmalarına yardımcı olabilir. Yapay zeka, karmaşık veri kümelerini yorumlayabilir ve anlamlandırabilir (Roll ve Wylie, 2016). Örneğin, görüntü tanıma sistemleri görüntülerdeki nesnelere tanımlayabilir ve anlayabilir. Yapay zeka, kural tabanlı ve öğrenmeye dayalı algoritmaları kullanarak programlar oluşturabilir ve otomatikleştirme süreçlerine katkıda bulunabilir. Örneğin, yapay zeka tabanlı kod oluşturma araçları, yazılım geliştirme süreçlerini hızlandırabilir. Yapay zeka, hemen hemen her sektörde ve işlevde kullanılabilen çok yönlü bir teknolojidir. Bu alanlarda yapılan çalışmalar, yapay zekanın insan yaşamını daha verimli ve etkili hale getirme potansiyelini ortaya koymaktadır (Alam, 2021; Pham ve Sampson, 2022).

Yapay zeka uygulamaları eğitim alanında da giderek daha fazla kullanılmaktadır. Öğrencilere özelleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma, öğretmenlere daha verimli ders planlama ve değerlendirme imkanı sağlama, öğrenci ilerlemesini izleme ve öngörü analitiği yapma gibi birçok fayda sağlayabilirler (Ouyang ve Jiao, 2021). Bu nedenle, öğretmenlerin ve öğrencilerin bu teknolojilere yönelik farkındalığının ve becerilerinin artırılması önemlidir. Öğretmenlerin yapay zeka destekli eğitim teknolojilerini kullanma konusunda eğitilmesi ve bu teknolojilere yönelik bilinçlenmeleri, sınıf içinde daha etkili ve verimli bir öğrenme ortamı oluşturabilir (İçöz ve İçöz, 2024). Öğrencilere ise yapay zekanın temelleri, etkileri ve kullanım alanları hakkında bilgi verilmesi, onların bu teknolojilere karşı olumlu bir tutum geliştirmelerini sağlayabilir ve gelecekte bu

teknolojileri daha etkin bir şekilde kullanabilmelerine katkı sağlayabilir (Chen vd., 2020). Bu bağlamda, yapay zekanın eğitimdeki rolü sadece teknolojik yeniliklerle sınırlı değil, aynı zamanda eğitimcilerin ve öğrencilerin bu teknolojilere adapte olması ve etkin bir şekilde kullanmasıyla ilgili eğitim ve farkındalık süreçlerini de içerir.

Yapay zeka, eğitim alanında birçok farklı şekilde kullanılabilir ve bu kullanımlar, öğrencilerin daha etkili bir şekilde öğrenmelerine, öğretmenlerin daha verimli bir şekilde ders planlamalarına ve eğitim kurumlarının daha iyi sonuçlar elde etmelerine yardımcı olabilir (Banaz ve Maden, 2024). Yapay zeka, öğrencilerin bireysel öğrenme gereksinimlerini ve güçlü/ zayıf yönlerini analiz ederek, özelleştirilmiş öğrenme planları oluşturabilir. Öğrencilerin ilgi alanları, önceki bilgi seviyeleri ve öğrenme stilleri gibi faktörler göz önünde bulundurularak, öğrenme içeriği ve etkinlikleri kişiselleştirilebilir. Yapay zeka, öğretmenlere ders planlama, öğrenci performansını izleme, değerlendirme ve geri bildirim sağlama gibi konularda destek olabilir. Bu sistemler, öğretmenlerin daha verimli çalışmalarına ve öğrenci ilerlemesini daha iyi takip etmelerine yardımcı olabilir (Seyrek vd., 2024). Yapay zeka, öğrencilerin sesli veya görsel olarak cevaplarını tanıyabilir ve değerlendirebilir. Bu, sınavlar veya ödevler sırasında öğrencilerin yanıtlarını değerlendirme sürecini otomatikleştirebilir ve öğretmenlere zaman kazandırabilir (Hwang vd., 2020). Yapay zeka, öğrenci performans verilerini analiz ederek, olası başarısızlık risklerini öngörebilir. Bu sayede, erken müdahale stratejileri geliştirilerek öğrencilere gereken destek sağlanabilir. Yapay zeka, öğretmenlerin eğitim ihtiyaçlarını belirleyebilir ve öğretmen gelişimi için özelleştirilmiş eğitim programları oluşturabilir (Huang vd., 2021). Bu sadece yapay zekanın eğitimde kullanılabileceği bazı örneklerdir (Tan vd., 2023). Yapay zeka, eğitim sürecini daha etkili, verimli ve kişiselleştirilmiş hale getirerek, öğrenci başarısını artırabilir ve eğitim kurumlarının hedeflerine ulaşmasına yardımcı olabilir.

Araştırmada öğretmenlerin eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki problemlere yanıt aranmıştır;

1. Öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumları cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
2. Öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumları yaş değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumları mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumları öğretim kademesi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. Öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumları yapay zeka kullanma isteğine değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarının incelenmesi bakımından betimsel araştırma modellerinden tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli belirli bir durum, tutum ya da

olguyu ortaya çıkarmaya yönelik yapılan ve araştırmacını herhangi bir müdahalesini gerektirmeyen bir araştırma modelidir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın amacı doğrultusunda evren ve örneklem seçimi yapılmıştır. Araştırmanın evreni 2023-2024 eğitim öğretim yılında Kayseri ilinde görev yapmakta olan ilkökul ve ortaokul kademesindeki bütün öğretmenler olarak belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemini ise bu evren içerisinde ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenen 190 gönüllü katılımcı öğretmen konuşturmuştur. Katılımcılardan veri toplama süreçleri bizzat araştırmacılar tarafından yapılmış ve araştırmanın amacı anlatılarak gönüllü araştırmacılar araştırmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak örnekleme oluşturan öğretmenlerin sosyal demografik özelliklerinin ortaya çıkarılması amacıyla demografik bilgi formu ve Kaya ve diğerleri (2022) tarafından geliştirilen Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan demografik bilgi formunda öğretmenlerin cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, öğretim kademesi ve yapay zeka kullanma isteği ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmadan kullanılan veri toplama aracı olarak Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği ise Kaya ve diğerleri (2022) tarafından geliştirilmiş olup 20 maddeden meydana gelmektedir. Ölçekte yer alan ifadelerden 12 tanesi (1-12) pozitif, 8 tanesi (13-20) ise negatif (olumsuz) anlam içermektedir. Verilerin analizi aşamasında bu olumsuz ifade eder test puanlanarak toplam puanlar elde edilir. Ölçeğin Güven eline ilişkin yapılan analiz sonucunda Alpha güvenilir katsayısının ,88 olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin geçerliliğine ilişkin yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda modeli ilişkin uyum değerlerini kabul edilebilir aralıkta olduğu, ölçeğin geçerli ve güvenilir özellikleri taşıdığı belirtilmiştir. Bu araştırma kapsamında elde edilen verilerle yapılan analizler sonucunda ölçeğin güvenilir katsayısının ,86 olduğu ve açıkladığı toplam varyansın %44,12 olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla araştırmada kullanılan ölçek öğretmenlerde yapay zekaya yönelik genel tutumun belirlenebilmesi amacıyla kullanılabilir geçerli ve güvenilir özelliklere sahiptir.

Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde nicel ve analiz yöntemleri kullanılmıştır. Bu kapsamda elde edilen veriler SPSS24 veri analiz programı kullanılarak analiz edilmiş, öğretmenlerin sosyal demografik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yüzde ve frekans dağılımları verilmiştir. Ayrıca değişkenlerle öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarının karşılaştırılması bakımından, öncelikle verilerin normal dağılımı incelenmiş, normal dağılım gösterdiği belirlenmesi nedeniyle de analizlerde parametrik istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Bu bağlamda bağımsız örneklem t testi ve ANOVA testi ile öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumları demografik özelliklerle ilişkilendirilmiştir. Verilerin anlamlı düzeyi $p < ,05$ olarak belirlenmiştir.

Bulgular

Katılımcıların Demografik Özelliklerine Yönelik Bulgular

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler		N	%
Cinsiyet	Erkek	106	55,8
	Kadın	84	44,2
Yaş	18-30 yaş	16	8,4
	31-40 yaş	55	28,9
	41-50 yaş	81	42,6
	51 yaş ve üzeri	38	20,0
Mesleki Kıdem	0-10 yıl	60	31,6
	11-20 yıl	82	43,2
	21 ve üzeri yıl	48	25,3
Öğretim Kademesi	İlkokul	94	49,5
	Ortaokul	96	50,5
Yapay Zeka Kullanma İsteği	Kullanmak İstemiyorum	19	10,0
	Bazen Kullanmak İstiyorum	82	43,2
	Her Zaman Kullanmak İstiyorum	89	46,8
Toplam		190	100,0

Katılan öğretmenlerin demokratik özellikleri cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, öğretim kademesi ve yapay zeka kullanma isteği bakımından analiz edilmiştir. Buna göre katılımcıların %55,8'i erkek, %44,2'si kadındır. Yaş bakımından katılımcıların %8,4'ü 18-30 yaş grubunda, %28,9'u 31-40 yaş grubunda, %42,6'sı ise 41-50 yaş grubunda yer almaktadır. Mesleki kıdem bakımından katılımcıların %31,6'sı 0-10 yıl, %43,2'si 11-20 yıl, %25,3 ise 21 ve üzeri yıl kıdeme sahiptir. Katılımcıların öğretim kademesine göre dağılımları incelendiğinde %49,5'inin ilkokul, %50,5'inin ise ortaokul kademesinde görev yaptığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin Yapay Zeka kullanma isteği bakımından dağılımları incelendiğinde %10'un kullanmak istemediği, %46,8'inin her zaman, %43,2'sinin ise bazen kullanmak istediği belirtilmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yapay Zekâya Yönelik Tutum Puanları

Yapay Zekâya Yönelik Tutum	N	Min	Max	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık
	190	1,00	5,00	4,1255	,59048	-,732	,849

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutum puanlarına ilişkin betimsel istatistikleri incelendiğinde öğretmenlerin ortalama puanlarının 4,12 olduğu belirlenmiştir. Bu durumda öğretmenlerin genel olarak yapay zekaya yönelik tutumlarından yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Ayrıca verilerin dağılımına ilişkin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde değerlerin -1 ve +1 aralığında olduğu görülmüştür. Bu durumda verilerin normal dağılımı göster diye kabul edilmiştir.

Tablo 3. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırması

Cinsiyet	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	t	sd	p
Erkek	106	3,9991	,61451	-3,408	188	,000
Kadın	84	4,2851	,51966			

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre yapay zekaya yönelik tutumları bağımsız örneklem t testi karşılaştırıldığında kadın öğretmenlerin erkeklere göre yapay zekaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < ,05$).

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Yaş Göre Karşılaştırması

Yaş	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	sd	F	p
18-30 yaş	16	4,4156	,32079	3	6,260	,000
31-40 yaş	55	4,3373	,29190			
41-50 yaş	81	3,9914	,67471			
51 yaş ve üzeri	38	3,9829	,68362			

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarının yaş değişkenine göre karşılaştırılması ANOVA testi ile yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda puanlar arasında anlamlı farklılık meydana geldiği belirlenmiştir ($p < ,05$). Farklılığa ilişkin grup içi karşılaştırmalar Tukey testi ile yapılmış olup, araştırma sonucunda 18-30 ve 31-40

yaş grubundaki katılımcılarda yapay zekaya yönelik tutumların daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 5. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Mesleki Kıdeme Göre Karşılaştırması

Mesleki Kıdem	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	sd	F	p
0-10 yıl	60	4,3217	,30923			
11-20 yıl	82	4,1720	,48426	2	12,078	,000
21 ve üzeri yıl	48	3,8010	,84705			

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarının mesleki kıdem değişkenine göre karşılaştırılması ANOVA testi ile yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda puanlar arasında anlamlı farklılık meydana geldiği belirlenmiştir ($p<,05$). Farklılığa ilişkin grup içi karşılaştırmalar Tukey testi ile yapılmış olup, araştırma sonucunda 21 ve üzeri yıl mesleki deneyime sahip olan katılımcılarda yapay zekaya yönelik tutumların daha düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durumda mesleki deneyim bakımından daha düşük deneyime sahip olan ve aynı zamanda yaş bakımından da daha genç olan bireylerde yapay zekaya yönelik tutumların daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 6. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Öğretim Kademesine Göre Karşılaştırması

Öğretim Kademesi	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	t	sd	p
İlkokul	94	3,9904	,67813	-3,196	188	,000
Ortaokul	96	4,2578	,45580			

Araştırmaya katılan öğretmenlerin öğretim kademesi değişkenine göre yapay zekaya yönelik tutumları bağımsız örneklem t testi karşılaştırıldığında ortaokul kademesinde görev yapan öğretmenlerde ilkökul kademesinde görev yapan öğretmenlere göre yapay zekaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<,05$).

Tablo 7. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Eğitim Durumuna Göre Karşılaştırması

Eğitim Durumu	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	t	sd	p
Lisans	133	4,0071	,64468	-4,424	188	,000
Lisansüstü	57	4,4018	,29353			

Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumu değişkenine göre yapay zekaya yönelik tutumları bağımsız örneklem t testi karşılaştırıldığında lisansüstü eğitimi düzeyine sahip olan öğretmenlerde yapay zekaya yönelik tutumların lisans eğitim düzeyine sahip olan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < ,05$).

Tablo 8. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Yapay Zeka Kullanma İsteğine Göre Karşılaştırması

Yapay Zeka Kullanma İsteği	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	sd	F	p
Kullanmak İstemiyorum	19	3,0921	,84496			
Bazen Kullanmak İstiyorum	82	4,1061	,38203	2	58,587	,000
Her Zaman Kullanmak İstiyorum	89	4,3640	,42426			

Yapay Zeka kullanma Araştırmaya katılan öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarının öğretmenlerin yapay zeka kullanmaya yönelik isteklerine göre karşılaştırılması ANOVA testi ile yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda puanlar arasında anlamlı farklılık meydana geldiği belirlenmiştir ($p < ,05$). Farklılığa ilişkin grup içi karşılaştırmalar Tukey testi ile yapılmış olup, araştırma sonucunda yapay zeka kullanma istemeyen katılımcılardan yapay zekaya yönelik tutumun daha düşük olduğu, kullanmayı isteyen katılımcılarda ise yapay zekaya yönelik tutumların daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmada öğretmenlerin yapay zeka kullanımına yönelik tutumları incelenmiştir. Bu kapsamda Kayseri ilindeki ilkököl ve Ortaokullarda görev yapmakta olan öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumları incelenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğu cinsiyet bakımından kadın öğretmenlerin erkeklere göre yapay zekaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin yaşları bakımından yapılan karşılaştırmalarda 40 yaş altındaki öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer şekilde meslek ilkedan bakımından 21 ve üzeri yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerde yapay zekaya yönelik tutumlar daha düşük düzeyde gerçekleşmiştir. Öğretmenlerin görev yaptıkları öğretim kademesi bakımından ortaokul kademesindeki öğretmenlerde yapay zekaya yönelik tutumların daha yüksek olduğu, eğitim durumuna göre ise lisansüstü eğitim düzeyine sahip olan öğretmenlerin lisans mezuniyeti olanlara göre yapay zekaya yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmenlere sorulan yapay zeka kullanma isteği bakımından yapay zekaya yönelik tutumları

incelendiğinde ise bazen ve her zaman kullanmak isteyen katılımcılarda yapay zekaya yönelik tutumların daha yüksek olduğu görülmüştür.

Araştırmada ulaşılan bulgular doğrultusunda Tan ve diğerleri (2023) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin yapay zekaya karşı tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin medeni durumlarına ve branşlarına göre yapay zekaya yönelik tutumlarının farklılık göstermediği, ve buna karşılık yaşı daha düşük olan öğretmenlerde yapay zekaya yönelik tutumların daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Banaz ve Maden (2024) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının Yapay Zeka tutumları farklı değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırma sonucunda cinsiyet bakımından farklılık meydana gelmediği, sınıf düzeyine göre ise 1. sınıf düzeyinde olan öğretmen adaylarında yapay zekaya yönelik sunumların daha düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının günlük internet kullanım süreleri bakımından da yapay zekaya yönelik tutumlarında farklılık meydana gelmediği belirlenmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde ise öğretmen adaylarının yapay zekaya yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğu anlaşılmaktadır. Araştırma bulguları ile ilgili olarak İçöz ve İçöz (2024) tarafından yapılan araştırmada Türkçe öğretmen adaylarının yapay zeka uygulamalarına yönelik farkındalık düzeyleri incelenmiştir. Yapılan araştırmada öğretmen adaylarının medeni durum, cinsiyet, yaş aile gelir düzeyi gibi değişkenler bakımından yapay zekaya yönelik farkındalıklarında anlamlı farklılık meydana geldiği belirlenmiştir. Genel olarak ise öğretmen adaylarının orta düzeyin üzerinde yapay zeka farkındalık düzeyine sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırmayla ilgili olarak Seyrek ve diğerleri (2024) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik algıları incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda öğretmenlerin içerik oluşturma, etkinlik hazırlama, veri analizi, öğrenci başarısının takibi gibi süreçlerde yapay zekanın faydalı olabileceği belirtilmiştir. Buna karşılık veri ihlalleri, öğrencilerin tembelleşmesi, öğrencilerin yaratıcılıklarına zarar vermesi ve öğrenciler arasında eşitsizlikleri ortaya çıkarması bakımından yapay zekanın olumsuz etkilerinin olabileceği belirtilmiştir.

Araştırmada ulaşılan bu bulgular da doğrultusunda aşağıdaki önerilere yer verilebilir;

Öğretmenlerin yapay zekaya yönelik tutumlardan yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Bu durum eğitimin sorumluluğunu üstlenen bireyler olarak öğretmenlerde, yeni gelişen teknolojilerin eğitim alanında kullanılmasına yönelik tutumların olumlu olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin bu alanda gelişmelerini sağlanması ve eğitim öğretim ortamlarında teknolojik araç gereç kullanımının etkili bir şekilde teşvik edilmesi önemlidir. Bununla birlikte öğretmenlerde yaş ve mesleki kıdem bakımından daha yüksek yaş grubunda bulunan öğretmenlerde yapay zekaya yönelik tutumların daha düşük olduğu görülmüştür. Bu durumun nedenleri arasında öğretmenlerin motivasyonları ve yeterli duyguları yer alabilir. Mesleki olarak belirli bir süre geçiren öğretmenlerde, bilgi ve deneyimlerin kendisi için yeterli olabileceği düşüncesi eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik tutumları nispeten olumsuz etkilemiş olabilir. Dolayısıyla bu durumun çeşitli yönleriyle ortaya çıkarılmasına yönelik açılımlı araştırmalar yapılabileceği gibi, benzer araştırmaların farklı örneklerde ve çeşitli değişkenlerle ilişkilendirilerek yapılması önerilebilir.

Kaynakça

- Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 431-440.
- Alam, A. (2021, November). Possibilities and apprehensions in the landscape of artificial intelligence in education. In *2021 International Conference on Computational Intelligence and Computing Applications (ICCICA)* (pp. 1-8). IEEE.
- Baker, M. J. (2000). The roles of models in Artificial Intelligence and Education research: a prospective view. *Journal of Artificial Intelligence and Education*, 11, 122-143.
- Banaz, E., & Maden, S. (2024). Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 14(2), 1173-1180.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278.
- Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G. J. (2020). Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100002.
- Huang, J., Saleh, S., & Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3).
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001.
- İçöz, S., & İçöz, E. (2024). Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ uygulamalarına yönelik farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(3), 987-1001.
- Kaya, F., Aydın, F., Schepman, A., Rodway, P., Yetişensoy, O., & Demir Kaya, M. (2024). The roles of personality traits, AI anxiety, and demographic factors in attitudes toward artificial intelligence. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(2), 497-514.
- Khosravi, H., Shum, S. B., Chen, G., Conati, C., Tsai, Y. S., Kay, J., ... & Gašević, D. (2022). Explainable artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100074.
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020.
- Pham, S. T., & Sampson, P. M. (2022). The development of artificial intelligence in education: A review in context. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(5), 1408-1421.

- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26*, 582-599.
- Seyrek, M., Yıldız, S., Emeksiz, H., Şahin, A., & Türkmen, M. T. (2024). Öğretmenlerin Eğitimde Yapay Zeka Kullanımına Yönelik Algıları. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR), 11(106)*, 845-856.
- Tan, Ç., Ceylan, Y., & Öztürk, O. (2023). Öğretmenlerin yapay zekaya karşı tutumlarının incelenmesi. *The Journal of Social Sciences, 67(67)*, 72-83.