



Investigation of Artificial Intelligence Awareness Levels of Special Education Teachers

Ahmet Yalçın Hocaoglu 

Fatih Sultan Mehmet Vakıf University, Faculty of Education, Istanbul, Türkiye

ABSTRACT

This study aims to examine the knowledge and awareness levels of special education teachers about artificial intelligence (AI). The increasing use of AI in the field of education has made it important to understand teachers' attitudes towards this technology and their skills in using it. In the study, teachers' AI awareness was evaluated within the framework of factors such as gender, age and professional experience. The study was conducted using the relational survey method and was conducted with 153 special education teachers. In the data collection process, tools such as "Artificial Intelligence Awareness Level Scale for Teachers" and "Personal Information Form" were utilized. The collected data were analyzed using SPSS 27.0 software. The findings show that the awareness levels of special education teachers about AI are generally at the middle-high level. Although the teachers' theoretical and practical knowledge levels are high, they have a more limited knowledge about how to integrate AI into educational processes. The comparison by gender revealed that male teachers had higher AI awareness than female teachers. Analysis of the age factor determined that teachers aged 50 and over had higher theoretical knowledge levels. However, no significant difference was found according to the duration of professional experience. The study draws attention to the necessity of professional development programs to increase teachers' knowledge and awareness of AI. In particular, it is emphasized that applied trainings on how AI can be used effectively in education are important. Such trainings can contribute to teachers' better understanding of AI and more effective use of it in classroom processes.

Keywords: Artificial Intelligence, Artificial Intelligence Awareness, Special Education, Special Education Teaching

ARTICLE INFO

Article History:

Received:12.02.2025

Received in revised form:17.04.2025

Accepted:16.05.2025

Available online:28.06.2025

Article Type: Research Article

To Cite This Article: Hocaoglu, A. Y. (2025).

Investigation of artificial intelligence awareness levels of special education teachers. *Journal of Individual Differences in Education*, 7(1), 1-16., DOI:

10.47156/jide.1638417

1. Extended Summary

1.1. Introduction

This study aims to examine the artificial intelligence (AI) awareness levels of special education teachers. The 21st century is defined as an era in which technological transformation has accelerated and innovations such as artificial intelligence have become widespread in many fields, including education. AI plays various roles in education such as personalizing learning processes, analyzing student performance and supporting educational decision-making mechanisms. However, in order to

¹ Corresponding author's address: Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İstanbul, Türkiye
e-mail: hocaogluahmet@gmail.com

use these technologies effectively in the field of education, teachers' knowledge and awareness of the subject matter is critical.

1.2. Purpose and Questions of the Study

The main purpose of this study is to examine the awareness levels of special education teachers about artificial intelligence. The study focuses on the following research questions:

- Do AI awareness levels vary according to the time spent in teaching?
- Do AI awareness levels differ according to gender?
- Do AI awareness levels differ according to age?

1.3. Method

The research was conducted within the framework of the general survey model using quantitative research method. The study group consisted of 153 special education teachers. "Artificial Intelligence Awareness Level Scale for Teachers" and 'Personal Information Form' were used as data collection tools. The data were analyzed through SPSS 27.0 program and Independent Sample t-Test and One-Way Analysis of Variance (ANOVA) were applied.

1.4. Findings

As a result of the research, it was determined that teachers' AI awareness levels were generally at a medium-high level.

Theoretical and Practical Knowledge: The participants' theoretical and practical knowledge levels were found to be above the scale average. This shows that teachers have a certain level of knowledge about AI.

Integration: It was observed that the level of awareness about the integration of artificial intelligence into education was lower compared to other dimensions. This shows that teachers are inadequate in integrating AI technologies into their lessons.

Gender Variable: It was determined that the AI awareness levels of male participants were significantly higher in all dimensions.

Age Variable: It was found that the theoretical knowledge levels of teachers aged 50 and above were higher than other age groups.

Length of Teaching Experience: No significant difference was observed in AI awareness levels according to the length of experience.

1.5. Conclusion and Recommendations

The study revealed that special education teachers have a certain level of awareness about AI, but they have deficiencies in integrating this knowledge into their educational processes. In order to overcome these deficiencies of teachers and to enable them to effectively incorporate AI technologies into education, the following recommendations are presented:

- Practical trainings on AI should be organized for teachers.
- Guidance and support programs should be developed for integrating AI technologies into education.
- Awareness raising activities should be carried out by taking gender and age differences into consideration.

In conclusion, this study provides findings that can guide future academic and applied studies to increase the role of artificial intelligence in education and to make special education teachers more aware of this issue.

Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi

Ahmet Yalçın Hocaoglu 

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Bu çalışma, özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka (YZ) konusundaki bilgi ve farkındalık düzeylerini incelemeyi amaçlamaktadır. YZ'nin eğitim alanında giderek daha fazla yer alması, öğretmenlerin bu teknolojiye yönelik tutumlarını ve kullanım becerilerini anlamayı önemli hale getirmiştir. Araştırmada, öğretmenlerin YZ farkındalıkları; cinsiyet, yaş ve mesleki deneyim gibi faktörler çerçevesinde değerlendirilmiştir. Araştırma, ilişkisel tarama yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş ve 153 özel eğitim öğretmeni ile yürütülmüştür. Veri toplama sürecinde "Öğretmenler İçin Yapay Zeka Farkındalık Düzeyi Ölçeği" ve "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Toplanan veriler, SPSS 27.0 programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, özel eğitim öğretmenlerinin YZ konusundaki farkındalık düzeylerinin genel olarak orta-üst seviyede olduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin teorik ve pratik bilgi düzeyleri yüksek olmakla birlikte, YZ'nin eğitim süreçlerine nasıl entegre edileceği konusunda daha sınırlı bir bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Cinsiyet açısından yapılan karşılaştırmada, erkek öğretmenlerin YZ farkındalıklarının kadın öğretmenlere kıyasla daha yüksek olduğu görülmüştür. Yaş faktörü incelendiğinde, 50 yaş ve üzerindeki öğretmenlerin teorik bilgi düzeylerinin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, mesleki deneyim süresine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Çalışma, öğretmenlerin YZ konusundaki bilgi ve farkındalıklarını artırmaya yönelik mesleki gelişim programlarının gerekliliğine dikkat çekmektedir. Özellikle YZ'nin eğitimde etkili bir şekilde nasıl kullanılabileceğine dair uygulamalı eğitimlerin önemli olduğu vurgulanmaktadır. Bu tür eğitimler, öğretmenlerin YZ'yi daha iyi anlamalarına ve sınıf içi süreçlerde daha etkin bir şekilde kullanmalarına katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Yapay Zeka Farkındalığı, Özel Eğitim, Özel Eğitim Öğretmenliği

MAKALE BİLGİ

Makale Tarihçesi:

Alındı: 12.02.2025

Düzeltilmiş hali alındı: 17.04.2025

Kabul edildi: 16.05.2025

Çevrimiçi yayınlandı: 28.06.2025

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Bu Makaleye Atıfta Bulunmak İçin:

Hocaoglu, A. Y. (2025). Özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Individual Differences in Education*, 7(1), 1-16., DOI: 10.47156/jide.1638417

1. Giriş

21. yüzyıl çağı genellikle bir teknoloji çağı olarak kabul edilir. Teknoloji bugün hayatımızda çok önemli bir rol oynamaktadır. Bir ekonominin büyümesinin temeli olarak görülmektedir. Teknoloji bakımından zayıf bir ekonomi günümüz senaryosunda asla büyüyemez. Bunun nedeni, teknolojinin işimizi çok daha kolay ve daha az zaman alıcı hale getirmesidir. Teknolojinin etkisi mümkün olan her alanda hissedilebilir, bu alanlardan biri de eğitimidir (Raja & Nagasubramani, 2018). Eğitim teknolojilerindeki hızlı gelişim, öğrenme ve öğretme süreçlerinin de sürekli olarak dönüşüm içinde olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, eğitimde kullanılan teknolojilerin öğrenme çıktıları ve öğretim etkinliği üzerindeki etkilerinin incelenmesi, alanın temel sorunlarından biri haline gelmiştir (İriti vd., 2016).

Son dönemde gerçekleştirilen çalışmalar, dijital nesil olarak nitelendirilen öğrencilerin, öğrenme süreçlerinde teknolojiyi aktif olarak kullandıklarını ve bu durumun öğrenme çıktıları üzerinde olumlu etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Modern eğitim teknolojileri, öğrencilere kişiselleştirilmiş

² Sorumlu yazar adresi: Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İstanbul, Türkiye
e-posta: hocaogluahmet@gmail.com

öğrenme deneyimleri sunarak, öğrenme motivasyonlarını artırmakta ve öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirmektedir. Bu teknolojiler sayesinde öğrenciler, bilgiye daha hızlı ve kolay erişerek, bilgiyi daha derinlemesine anlamaktadırlar. Bu durum, teknolojinin öğrencilerin bilişsel becerilerini geliştirerek öğrenme sürecini daha verimli hale getirdiğini göstermektedir. Sonuç olarak, eğitimde teknolojinin kullanımı, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirerek, daha başarılı öğrenciler yetiştirilmesine katkı sağlamaktadır (Raja & Nagasubramani, 2018). Bu bağlamda, özellikle son dönemlerde yapay teknolojilerinin eğitimdeki rolü giderek daha önemli hale gelmiştir.

Çalışmanın teorik altyapısını oluşturan temel kavramlardan biri olan yapay zekanın (YZ) ne olduğunun açıklanması, konunun daha iyi anlaşılması için önemlidir. Yapay zeka, bir makinenin akıllı insan davranışını taklit etme yeteneği olarak tanımlanır (Russell & Norvig, 2021). Öğrenme, muhakeme, problem çözme, algılama ve dil kullanımı dahil olmak üzere zekanın çeşitli bileşenlerini kapsar. Yapay zeka; veri odaklı ve bilgi tabanlı olmak üzere iki ana türe ayrılabilir. Veri odaklı yapay zeka, makine öğrenimine dayanır ve verilerden öğrenerek belirli görevlerde kararlar alabilir ya da tahminlerde bulunabilir. Bilgi tabanlı yapay zeka alan bilgisinin açık bir temsiline dayanarak makinelerin bu bilgiye göre muhakeme yapmasına ve karar vermesine olanak tanır. Yapay zekadaki ilerlemeler büyük ölçüde makine öğrenimi teknikleri aracılığıyla ortaya çıkmaktadır. Makine öğrenimi, yapay zekanın bir alt dalıdır (Pedro, 2019).

21. Yüzyıl da kurumlar, dijital dönüşümün modern topluma getirdiği zorlukların üstesinden gelmek için yeni yeteneklere ve becerilere sahip profesyonellere ihtiyaç duymaktadır. Yapay zeka teknolojileri eğitim, sağlık, ekonomi, devlet, ulaşım, iletişim ve diğer birçok sektör dahil olmak üzere günlük hayatımızın neredeyse her alanına nüfuz etmiş durumda. Veri tabanlı işletim sistemleri, her yerde bulunan sensörler ve Nesnelerin İnterneti (IoT) tarafından üretilen verilerin katlanarak artması, anlamlı karar verme süreçleri için verilerden bilgi ve enformasyon çıkarmaya yönelik yeni yaklaşımlar gerektirmektedir. Otonom araçlar ve robotlar gibi hareketli cihazları idare etmek, ameliyatlara yapmak, şehir trafiğini planlamak veya yeni ürünlerin etkileşimli tasarımı ve üretimi yoluyla şirket üretimi yapmak için verilerden öğrenme yeteneğine sahip yazılım geliştirme ihtiyacı, yeni kapasitelere sahip profesyoneller gerektirmektedir. Bu sorunlar toplumda her yerde mevcuttur. Çözümler, yapay zekanın disiplinler arası alanlarını kapsamalıdır. Ayrıca, genel olarak toplum tarafından ihtiyaç duyulan uzmanların bu alanlarda yetiştirilmesi gerekmektedir. Yapay zeka, hayatın neredeyse her alanına nüfuz ederek sektörlerde ve günlük yaşamda her yerde mevcut hale gelmiştir. Bu her yerde bulunma durumu, bilgisayarla görme, doğal dil işleme, robotik ve hareket, makine ve derin öğrenme, sinir ağları gibi teknolojik yenilikler aracılığıyla yaşam, öğrenme ve çalışma deneyimlerimizi geliştirmektedir (Smith & Shum, 2018).

Yapay zeka, dünya genelinde yeni neslin eğitiminde; eğitim liderleri, bilim insanları, teknoloji uzmanları ve politika yapımcılar için gündemin en üst sıralarında yer almaktadır. Yapay zekayı yalnızca günlük yaşam uygulamalarına veya eğitim araçlarına entegre etmenin ötesinde, yapay zekanın nasıl öğrenileceğini ve öğretilceğini anlamak giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Gelişmekte olan bu teknolojik atılımlara rağmen, yapay zeka öğrenimi konusu eğitimciler için, özellikle de K-16 (anaokulundan üniversite lisans eğitimine kadar olan eğitim kademelerini kapsayan) öğretmenleri için hala oldukça yenidir. Yapay zeka öğrenimini destekleyecek müfredat içerikleri, tasarım ilkeleri, pedagojik yaklaşımlar ve teknolojik araçlar konusunda öğretmenleri bilgilendiren kanıta dayalı çalışmaların sayısı ise henüz yetersizdir. Son yıllarda farklı eğitim seviyelerinde yapay zeka öğretime dair çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Örneğin, Ng vd. (2023) tarafından vurgulandığı gibi, bu alandaki bazı güncel çalışmalar, programlama dillerinin öğretimi ve gelişimsel olarak uygun öğrenme araçlarının (robotik, ciddi oyunlar, yazılım, akıllı ajanlar vb.) kullanımına odaklanmaktadır.

Yapay zekanın eğitimde giderek yaygınlaşması, öğretmenlerin eğitim verilerini kullanarak pedagojik yaklaşımlarını geliştirmelerini ve buna dair hizmet içi eğitimler almalarını zorunlu hale getirmektedir. Bu durum, öğretmenlerin öğretimi gerçekleştirme ve öğretimi nitelikli hale getirme çabalarına katkı sağlayacaktır. Yapay zeka destekli teknolojileri etkili bir şekilde kullanabilmek için, öğretmenlerin

özellikle yeni yetkinlikleri özümsemeleri gerekmektedir. Nitekim Luckin vd., (2016), öğretmenlerin bu bağlamda geliştirmesi gereken temel yetkinlik alanlarını vurgulamaktadır.

- Yapay Zeka Teknolojilerinin Anlaşılması: Öğretmenlerin yapay zeka destekli sistemlerin öğrenmeyi nasıl kolaylaştırabileceğine dair net bir anlayış geliştirmeleri gerekmektedir. Bu, eğitim ortamlarında bu teknolojilerin potansiyel faydalarını ve sınırlamalarını tanımayı da içerir.
- Araştırma ve Veri Analitiği Becerileri: Yapay zeka sistemleri tarafından sağlanan verileri yorumlama becerileri edinmeli, böylece ilgili soruları sorabilmeli ve verilerden elde edilen içgörülere dayanarak öğrencilere geri bildirim sağlayabilmelidirler.
- Yönetim Becerileri: Öğretmenler, sınıftaki hem insan hem de yapay zeka kaynaklarını etkili bir şekilde yönetmeyi öğrenmelidir. Bu, öğrenci katılımına ve öğrenme çıktılarına odaklanmayı sürdürürken yapay zeka araçlarını öğretim uygulamalarına entegre etmeyi içerir.
- Yeni Teknolojilere Uyarlanabilirlik: Yeni teknolojileri benimsemeye ve eğitim deneyimlerini geliştirebilecek yapay zeka araçlarını dahil etmek için öğretim yöntemlerini uyarlamaya açık olmalıdırlar. İnsan Merkezli Becerilere Odaklanma: Yapay zeka rutin görevleri otomatikleştirebilirken, öğretmen de destekleyici bir öğrenme ortamını teşvik etmek için gerekli olan mentorluk, duygusal destek ve kişilerarası becerilerini geliştirmeye odaklanmalıdır.
- Eleştirel Perspektif: Öğretmenler, yapay zeka ve dijital teknolojilerin eğitimi nasıl etkilediğine dair eleştirel bir bakış açısı geliştirmeli, hem sundukları fırsatları hem de zorlukları anlamalıdır (Luckin vd., 2016).

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) kullanımındaki bu yenilikler ve artış özel eğitim alanında da öğrencilere yaşamları boyunca yardımcı olmayı sağlayacak şekilde sürmektedir. BİT artık bilgi ve öğrenme kaynaklarına erişimi sağlayan bir araç olarak da kabul edilmektedir. Eğitim, öğrenmeyi optimize etmek, bilgi ve becerilerin aktarılmasını sağlamak için gerekli koşulları yaratmalıdır. Bu gerçek, öğrenmenin önündeki engelleri aşmanın bir aracı olarak teknolojinin kullanımını güçlendirmiştir (Drigas, 2013). Eğitimde yapay zeka kullanımı, uygulama amaçlarına bağlı olarak değişmektedir. Öğretim için en yaygın yapay zeka uygulamaları, öğrenmeyi kişiselleştirmek ve özel ihtiyaçları olan öğrencileri desteklemektir (Hopcan, 2023). Geçtiğimiz on yılda, bu alandaki araştırma ilgisi büyük ölçüde artmış ve araştırmalar yapay zekanın özel gereksinimli bireyleri desteklemek için nasıl kullanılabileceğine odaklanmıştır (Chang, 2018).

Yapay zeka çeşitli eğitim uygulamalarında kullanılmakta ve giderek yaygınlaşmaktadır. Öğrencilere bireyselleştirilmiş eğitim sağlamak için yapay zeka tabanlı özel ders sistemleri geliştirilmiştir. Bu sistemler, öğrencilerin performans verilerini kullanarak gelecekteki eğitimlerini bireysel ihtiyaçlarına göre ayarlamaktadır. Öğrencilere ve öğretmenlere geri bildirim sağlamak için yapay zeka tabanlı değerlendirme sistemleri de geliştirilmiştir. Bu sistemler, öğrencinin performansından elde edilen verileri kullanarak öğrencinin gelişimi hakkında bireyselleştirilmiş geri bildirim sağlayabilmekte ve gelişim alanları önerebilmektedir (Marino, 2023).

Yapay zeka, öğrenme çıktıları ve günlük yaşam üzerindeki potansiyel olumlu etkisi nedeniyle eğitimde giderek daha fazla bir seçenek olarak değerlendirilmektedir. Yapay zeka destekli yazılım uygulamaları kalıpları tanıyabilir, verileri analiz edebilir ve eğilimleri insanlardan daha hızlı belirleyebilir. Örneğin, Alexa veya Siri, kullanıcılardan alınan sözlü verilere yanıtlar üretmek için yapay zekadan yararlanır. Üretken yapay zekanın geleceği, özel eğitim öğretmenlerinin eğitim uygulamalarını hızlı bir şekilde uyarlamasına ve Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP) ekiplerinin her zamankinden daha hızlı ve doğru bir şekilde veriye dayalı kararlar almasına olanak tanıyacaktır (Herman, 2024).

Yapay zeka, özel gereksinimli bireylerin değerlendirilme süreçlerinin yanı sıra öğretim süreçlerinde de işlevsel olarak yer alabilmektedir. Öğrencilerin mevcut seviyelerine göre otomatik olarak bir

programı başlatma, bu programı gelişimi takip ederek sürdürme mümkün olabilmektedir. Böylece eğitim sürecinde tasarruf sağlanmış ve verimlilik artırılmış olacaktır. Öğrenciler akıllı cihazlar aracılığıyla bilgi toplayabilir, kendi veri tabanlarını oluşturabilir ve ufuklarını ve zihinlerini genişletmek için büyük veri analizi yoluyla ilgili bilgileri doğru bir şekilde iletebilir, böylece öğrenme içeriği artık ders kitabı bilgisiyle sınırlı kalmaz, bilginin derinliğini ve genişliğini artırır. Bu aynı zamanda öğrencilerin farkındalığını, öğrenmedeki inisiyatifini ve coşkusunu artırabilir (Han vd., 2022). Özel gereksinimli öğrencinin değerlendirilmesi, bireyselleştirilmiş öğretim programının hazırlanması, öğretimin zenginleştirilmesinin yanı sıra yapay zeka yetersizlikten etkilenme türüne ve şiddetine göre, bireylerin yaşam koşullarını kolaylaştıran yardımcı teknolojilerin inşa edilmesinde kullanılabilen ve olumlu sonuçlar elde edilmektedir (Han vd., 2022).

Yapay zeka (YZ) eğitiminin günlük sınıf ortamlarında eğitsel olarak anlamlı bir şekilde uygulanabilmesinde öğretmenlerin rolü kritik öneme sahiptir (Vartiainen vd., 2020). Öğretmenler, öğretme ve öğrenme süreçlerinin planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesinde merkezi aktörler olup, onların inanç ve tutumları sınıf içi uygulamaları doğrudan etkilemektedir (Mercer, 2019). Genel eğitimde öğretmenlerin YZ algıları ve kullanımlarına yönelik artan bir ilgi ve araştırma hacmi bulunmakla birlikte (Akkol & Balkan, 2024; Ayanwale vd., 2022), özel eğitim gibi kendine özgü pedagojik yaklaşımlar ve öğrenci gereksinimleri barındıran alanlarda durum farklılık göstermektedir. Özellikle, özel eğitim öğretmenlerinin YZ teknolojileri hakkındaki mevcut bilgi ve farkındalık düzeylerinin ne olduğu, bu farkındalığın özel gereksinimli öğrencilere yönelik YZ temelli uygulamalara karşı tutumlarını ve bu teknolojileri kullanma konusundaki yeterlik algılarını nasıl etkilediği gibi konular henüz yeterince derinlemesine incelenmemiştir. Oysaki YZ'nin, özel gereksinimli bireyler için kişiselleştirilmiş öğrenme ortamları yaratma, tanı ve değerlendirme süreçlerini destekleme gibi potansiyelleri düşünüldüğünde (Hopcan vd., 2023), bu alanda çalışan öğretmenlerin konuya ilişkin farkındalıklarının ve hazırlık düzeylerinin anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, alanyazındaki bu belirgin boşluğu doldurma gerekliliği ve özel eğitim öğretmenlerinin YZ'yi etkin kullanabilmelerinin önündeki potansiyel engelleri veya destekleyici faktörleri anlama ihtiyacı, özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka konusundaki farkındalıklarını incelemeyi hedefleyen bu araştırmanın temel problemini ve önemini oluşturmaktadır.

Araştırmanın temel amacı özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka ile ilgili farkındalık düzeylerini incelemek araştırmanın temel amacıdır. Araştırmanın temel amacına yönelik olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1.1. Araştırma Soruları

- Yapay zeka farkındalık düzeyleri öğretmenlikte geçen süreye göre değişmekte midir?
- Yapay zeka farkındalık düzeyleri cinsiyete göre değişmekte midir?
- Yapay zeka farkındalık düzeyleri yaşa göre değişmekte midir?

2. Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, verilerin toplanması, verilerin analiz edilmesi ile ilgili bulgular yer almaktadır.

2.1. Araştırma Modeli

Yapılan araştırma nicel bir araştırma olup, genel tarama modeli türlerinden ilişkisel tarama modeli ile yapılmıştır. Genel tarama modelleri içerisinde yer almakta olan ilişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin olup olmadığını veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2012).

2.2. Çalışma Grubu

Çalışmanın bu bölümünde çalışma grubu ve grubun özellikleri belirtilmiştir. Bazı araştırmalarda evrenle ilgili genelleme yapma amacı güdülmediğinden, evreni temsil eden bir örneklem seçilmez. Örneğin, insan davranışlarını anlamaya yönelik için yapılan temel araştırmalarda veya yeni bir ölçek

geliştirme çalışmalarında bu durum söz konusudur. Bu tür araştırmalarda, üzerinde çalışılan gruba evren veya örneklem değil, çalışma grubu adı verilir (Erkuş, 2017).

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişken	Gruplar	Frekans	%
Cinsiyet	Kadın	115	75.20
	Erkek	38	24.80
	Toplam	153	100.00
Yaş	20-29	46	30.10
	30-39	66	43.10
	40 ve üzeri	41	26.80
	Toplam	153	100.00
Öğretmenlikte Geçen Süre	1-5 yıl	56	36.60
	5-10 yıl	30	19.60
	10-15 yıl	35	22.90
	15 yıl ve üzeri	32	20.90
	Toplam	153	100.00

Araştırmaya katılan toplam katılımcı sayısı 153'tür. Katılımcıların %75.20'i kadın, %24.80'i ise erkektir. Yaş dağılımı incelendiğinde, katılımcıların %30.10'unun 20-29 yaş aralığında, %43.10'unun 30-39 yaş aralığında, %26.80'inin ise 40 ve üzeri yaşta oldukları görülmektedir. Öğretmenlikte geçen süreler incelendiğinde ise katılımcıların %36.60'ı 1-5 yıl, %19.60'ı 5-10 yıl, %22.90'ı 10-15 yıl, %20.90'ı ise 15 yıl ve üzerinde görev yapıyor oldukları anlaşılmaktadır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada veri toplamak amacıyla "Öğretmenler İçin Yapay Zeka Farkındalık Düzeyi Ölçeği" (Ferikoğlu ve Akgün, 2022) ve araştırmacı tarafından hazırlanan "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır.

2.3.1. Öğretmenler için yapay zeka farkındalık düzeyi ölçeği

Ölçek Ferikoğlu ve Akgün (2022) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçme aracı öğretmenlerin (Araştırmaya dahil edilen öğretmenlerin branşları incelendiğinde 26 öğretmenlik branşı ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlerin en çok sınıf öğretmenliği (%23,9), matematik (%11,1) ve Türkçe (%9,6) branşlarında görev aldıkları, en az ise yaratıcı drama (%0,2) branşında görev aldıkları görülmüştür.) yapay zekânın eğitime entegrasyonu konusundaki farkındalıklarının yanı sıra yapay zekâ kavramı ve alt dallarını geliştirmeye yatkınlıklarını çözümlemek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Öğretmenlerin yapay zekâ konusundaki farkındalıkları puan aralıklarına dönüştürülmüş ve her bir düzey için ulaşılabilecek maksimum yeterlilikler belirlenmiştir. İlgili araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen "Öğretmenlerin Yapay Zekâ Farkındalık Ölçeği" önce pilot uygulama olarak 30 öğretmen üzerinde, daha sonra 561 öğretmen üzerinde denenmiştir. Araştırma evrene uygun bir örneklem üzerinden yapılmıştır. Veri toplama işlemi Google Form üzerinden bir anket aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın evren örneklemine 561 özel okul ve devlet okulu öğretmeni oluşturmaktadır. Öğretmenlerin farkındalıklarını incelemek için Likert tipi ölçek maddeleri oluşturulmuştur. Araştırma yöntemi nicel olarak tasarlanmıştır.

Yapı Geçerliliği; ölçeğe varimax rotasyonlu temel bileşenler analizi kullanılarak Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) uygulanmıştır. Analiz, ölçeğin dört faktörden oluştuğunu ve toplam varyansın %70,27'sini açıkladığını ortaya koymuştur ki bu da sosyal bilimler araştırmaları için yeterli kabul edilmektedir. Güvenilirlik Analizi: Ölçeğin genel güvenilirliği Cronbach's Alpha kullanılarak değerlendirilmiş ve 0.986 olarak bulunarak yüksek düzeyde bir iç tutarlılığa işaret etmiştir. Kalan 51 madde için madde-toplam korelasyon değerleri 0.556 ile 0.867 arasında değişmekte olup ölçeğin güvenilirliğini daha da desteklemektedir. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Testi: KMO değeri 0.983 olarak raporlanmıştır ve bu değer faktör analizi için mükemmel yakın bir uyum olduğunu göstermekte ve

analiz için örneklem büyüklüğünün uygunluğunu teyit etmektedir. Bartlett's Test of Sphericity: Bu test $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı sonuçlar göstererek korelasyon matrisinin bir özdeşlik matrisi olmadığını ve faktör analizinin uygun olduğunu göstermiştir.

5'li Likert tipinde hazırlanan ölçek 51 madde ve dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. maddeleri öğretmenlerin yapay zeka ile ilgili teorik bilgilerini; 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 38, 39. maddeleri öğretmenlerin yapay zeka ile ilgili pratik bilgilerini ölçmektedir; 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 48, 49. maddeler öğretmenlerin yapay zekaya yönelik inanç-tutumlarını; 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 51. maddeler ise öğretmenlerin entegrasyon becerilerini ölçmektedir.

2.3.2. Kişisel bilgi formu

Araştırma kapsamında öğretmenlerin demografik değişkenlerine göre yapay zeka farkındalık düzeylerini belirleyebilmek için bilgi formu hazırlanmıştır. Bilgi formunda katılımcılara, yaşları, cinsiyetleri, öğretmenlikte geçirdikleri süreler, mezun oldukları üniversiteler sorulmuştur.

2.4. Verilerin Toplanması

Bu çalışma kapsamında, öncelikle ölçek sahibinden gerekli izin alınmıştır. Ardından, FSM Vakıf Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alınarak işlem adımlarına devam edilmiştir (07/11/2024 tarih ve 41/04 sayılı onayı ile). Ölçek, Google Formlara yüklenerek bir bağlantı oluşturulmuştur. Veriler bu bağlantı aracılığıyla toplanmıştır. İlgili ölçeğin yanı sıra Bilgi Formu da iletilmiş ve demografik değişkenlere ait bilgiler yine bu form aracılığıyla toplanmıştır.

2.5. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizi için SPSS 27.0 paket programı kullanılmıştır. Çalışmanın her bir hedefi doğrultusunda uygun analiz yöntemini belirlemeden önce veri seti varsayımlar açısından değerlendirilmiştir. Bu çerçevede, öncelikle veri setinde eksik veri olup olmadığı kontrol edilmiştir. Eksik verilerin bulunduğu görülmüştür. Bu verilerin yerine kayıp veri ataması yapıp yapılamayacağı EM (Expectation-Maximization) algoritması kullanılarak test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda elde edilen EM değeri .065 hesaplanmış olup, bu da kayıp verilerin rastlantısal dağılmakta olduğunu göstermektedir. Kayıp veri ataması için ise serinin ortalaması yöntemi seçilmiştir. Ardından her bir değişken için ayrı ayrı uç değerler kontrol edilmiştir. Uç değerlerin tespiti için Z puanları hesaplanmıştır. Toplam 1 veri +3, -3 değerleri üzerinde çıktıklarından dolayı veri setinden çıkartılmışlardır. Toplam 152 veri ile analizler yapılmıştır. Dağılımın normal olup olmadığına ise her bir alt boyut için ayrı ayrı çarpıklık ve basıklık değerleri aracılığıyla karar verilmiştir.

Tablo 2. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler

	Toplam Puan	Teorik Bilgi	Pratik Bilgi	İnanç-Tutum	Entegrasyon
n	152	152	152	152	152
X	190.34	43.65	59.05	50.72	36.90
SS	22.74	4.80	8.48	7.29	4.96
Median	190.00	43.00	60.00	50.50	37.00
Minumum	130.67	32.00	37.00	31.00	22.00
Maksimum	253.74	55.00	79.00	70.00	50.00
Çarpıklık	0.12	0.21	-0.01	-0.05	-0.33
Basıklık	-0.08	0.18	-0.05	0.09	0.49

Tablo 2'de özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka farkındalık düzeylerine ait aritmetik ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmıştır. Toplam puan ve alt boyutların çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde; tüm boyutların değerlerinin -1 ile +1 arasında olduğu görülmektedir. Çarpıklık ve basıklık değerleri -1.5 ile +1.5 olması normal dağılıma işaret etmektedir

(Tabachnick & Fidell, 2021). Normal dağılım sergiledikleri ifade düşünülen veri setinin analizinde iki farklı grup karşılaştırması için Bağımsız Örneklem t-Testi, üç veya daha fazla grubun ortalamalarını karşılaştırmak üzere ise Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way Anova) kullanılmıştır.

3. Bulgular

Bu bölümde, özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka farkındalık düzeyleri ile yaş, cinsiyet ve öğretmenlikte geçen süre arasındaki ilişkiye dair bulgular ele alınmaktadır.

3.1. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Düzeyleri

Özel eğitim öğretmenlerinin ölçeklere verdikleri yanıtlar analiz edilerek aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve aldıkları en düşük (minimum) ile en yüksek (maksimum) puanlar belirlenmiştir. Sonrasında, yapılan analizler doğrultusunda elde edilen bulgular açıklanmıştır.

Tablo 3. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Düzeyleri (Aritmetik Ortalamalar, Standart Sapmalar, Maksimum ve Minimum Puanlar)

Alt Boyutlar ve Toplam Puan	n	En Düşük	Ey Yüksek	$\bar{x}$	SS	Ölçek Ort.
Toplam Puan	152	130.67	253.74	190.34	22.74	153.00
Teorik Bilgi	152	32.00	55.00	43.65	4.80	33.00
Pratik Bilgi	152	37.00	79.00	59.05	8.48	48.00
İnanç-Tutum	152	31.00	70.00	50.72	7.29	42.00
Entegrasyon	152	22.00	50.00	36.90	4.96	30.00

Tabloya göre, özel eğitim öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Ölçeği toplam puanları en düşük 130.67, en yüksek 253.74'tür. Hesaplanan ortalama puan ise 190.34'tür. Ölçek ortalaması ile karşılaştırıldığında bu puanın ölçek ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Standart sapma ve ortalamalar dikkate alındığında ise, katılımcıların yapay zeka farkındalık düzeyinin genel olarak orta-üst seviyede olduğu söylenebilir. Alt boyutlar incelendiğinde, Teorik Bilgi alt boyutunun 43.65'lik ortalama ile ölçek ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum, katılımcıların yapay zeka konusundaki temel bilgiye belirli bir düzeyde sahip olduğunu göstermektedir. Pratik Bilgi alt boyutunda ise 59.05'lik bir ortalama hesaplanmıştır. Bu puan da ölçek ortalamasının üzerinde olup, katılımcıların yapay zekaya yönelik pratik bilgi konusunda belirli bir farkındalık seviyesine ulaştığını göstermektedir. İnanç-Tutum alt boyutunda 50.72'lik bir ortalama elde edilmiştir. Bu değer, katılımcıların yapay zekaya yönelik genel tutumlarının olumlu olduğunu düşündürmektedir. Entegrasyon alt boyutunda ise 36.90'lık bir ortalama bulunmaktadır. Bu durum, yapay zekanın günlük yaşama ve mesleki süreçlere entegrasyonu konusunda diğer boyutlara kıyasla daha düşük bir farkındalık seviyesinin olduğunu göstermektedir. Genel olarak, katılımcıların teorik ve pratik bilgi düzeylerinin ölçek ortalamasının üzerinde olduğu, yapay zekaya yönelik olumlu bir tutuma sahip oldukları ancak entegrasyon konusunda görece daha düşük bir farkındalık seviyesinde bulundukları söylenebilir.

3.2. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Düzeylerinin Öğretmenlikte Geçen Süreye Göre Analizi

Özel eğitim öğretmenlerinin yapay farkındalık düzeylerinin öğretmenlikte geçirdikleri süreye göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem ANOVA analizi yapılmış ve elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 4. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Düzeyleri ve Öğretmenlikte Geçen Süre Arasındaki İlişkinin ANOVA ile İncelenmesi

Alt Boyutlar	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Fark
Teorik Bilgi	Gruplar Arası	55.21	3	18.40	795	.499	.
	Grup İçi	3426.79	148	23.15			
	Toplam	3482.00	151				
Pratik Bilgi	Gruplar Arası	52.38	3	17.46	239	.869	.
	Grup İçi	10813.12	148	73.06			
	Toplam	10865.50	151				
İnanç-Tutum	Gruplar Arası	10.11	3	3.37	062	.980	.
	Grup İçi	8017.77	148	54.17			
	Toplam	8027.89	151				
Entegrasyon	Gruplar Arası	43.74	3	14.58	587	.624	.
	Grup İçi	3675.28	148	24.83			
	Toplam	3719.02	151				
Toplam Puan	Gruplar Arası	414.71	3	138.23	263	.852	.
	Grup İçi	77700.48	148	525.00			
	Toplam	78115.19	151				

Tablo 4'te de görüleceği üzere özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka farkındalık düzeyleri ile öğretmenlikte geçen süreleri arasındaki ilişki incelenmiş olup, farklı deneyim grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Yapay zeka farkındalığının toplam puanı ($F_{3,148}=263$; $p>.05$) ve alt boyutları olan teorik bilgi ($F_{3,148}=795$; $p>.05$), pratik bilgi ($F_{3,148}=239$; $p>.05$), inanç-tutum ($F_{3,148}=980$; $p>.05$), entegrasyon ($F_{3,148}=624$; $p>.05$) alt boyutları açısından öğretmen grupları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir. Bu durum, öğretmenlerin yapay zeka konusundaki bilgi ve becerilerinin, deneyim sürelerinden bağımsız olduğunu göstermektedir.

3.3. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Düzeylerinin Cinsiyete Göre Analizi

Özel eğitim öğretmenlerinin yapay farkındalık düzeylerinin katılımcıların cinsiyetine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek üzere bağımsız örneklem t-Testi yapılmış ve analiz sonuçları aşağıda tablolatırılmıştır.

Tablo 5. Cinsiyete Göre Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Düzeyleri t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	T	Sd	P
Teorik Bilgi	Kadın	114	42.87	4.78	-3.60	150	.000
	Erkek	38	46.00	4.07			
Pratik Bilgi	Kadın	114	58.19	8.52	-2.19	150	.029
	Erkek	38	61.64	7.90			
İnanç-Tutum	Kadın	114	49.90	7.33	-2.44	150	.016
	Erkek	38	53.18	6.67			
Entegrasyon	Kadın	114	36.44	5.06	-1.99	150	.048
	Erkek	38	38.27	4.43			
Toplam Puan	Kadın	114	187.42	22.89	-2.805	150	.006
	Erkek	38	199.11	20.13			

Tablo 5'te de görüldüğü üzere özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka farkındalık düzeyleri toplam puanı ($t_{150}=-2.80$, $p<.05$) ve Teorik Bilgi alt boyutu ($t_{150}=-3.60$, $p<.05$), Pratik Bilgi alt boyutu ($t_{150}=-2.19$, $p<.05$), İnanç-Tutum alt boyutu ($t_{150}=-2.44$, $p<.05$), Entegrasyon alt boyutu ($t_{150}=-1.99$, $p<.05$) olmak üzere toplam puanın yanı sıra tüm alt boyutlarda erkek katılımcıların lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.4. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Düzeylerinin Yaşa Göre Analizi

Özel eğitim öğretmenlerinin yapay farkındalık düzeylerinin yaşa göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla bağımsız örneklem ANOVA analizi yapılmış ve elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 6. Özel Eğitim Öğretmenlerinin Yapay Zeka Farkındalık Düzeyleri ve Yaş Değişkeni Arasındaki İlişkinin ANOVA ile İncelenmesi

Alt Boyutlar	Varyans Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Fark
Teorik Bilgi	Gruplar Arası	258.30	3	86.10	3.95	.010	4-1
	Grup İçi	3223.69	148	21.78			4-2
	Toplam	3482.00	151				4-3
Pratik Bilgi	Gruplar Arası	333.75	3	111.25	1.56	.201	
	Grup İçi	10531.75	148	71.160			
	Toplam	10865.50	151				
İnanç-Tutum	Gruplar Arası	271.05	3	90.35	1.72	.165	
	Grup İçi	7756.84	148	52.41			
	Toplam	8027.89	151				
Entegrasyon	Gruplar Arası	162.04	3	54.01	2.24	.085	
	Grup İçi	3556.98	148	24.03			
	Toplam	3719.02	151				
Toplam Puan	Gruplar Arası	3731.19	3	1243.73	2.47	.064	
	Grup İçi	74383.99	148	502.59			
	Toplam	78115.19	151	86.10			

Not: 1: 20-29 yaş; 2: 30-39 yaş; 3: 40- 49 yaş; 4: 50 yaş üstü.

Tablo 6 incelendiğinde yaş değişkenine göre özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka farkındalık düzeyleri toplam puanının ($F_{3,148}=2.47$; $p>.05$), Pratik Bilgi alt boyutunun ($F_{3,148}=1.56$; $p>.05$), İnanç-Tutum alt boyutunun ($F_{3,148}=1.72$; $p>.05$) ve Entegrasyon alt boyutunun ($F_{3,148}=2.24$; $p>.05$) farklılaşmadığı görülmektedir. Teorik Bilgi alt boyutunda ($F_{3,148}=3.95$; $p<.05$) ise farklılaşmamaktadır. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla post-hoc testler uygulanmıştır. Teorik Bilgi alt boyutu açısından varyanslar homojen oldukları ve örneklem sayıları birbirlerine yakın olduğu için post-hoc testlerden Tukey HSD uygulanmıştır. Post-hoc analizine göre; yaşları 50 ve üstü olanların teorik bilgi düzeylerinin, diğer tüm gruplara göre yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırmada özel eğitim öğretmenlerinin yapay zekaya dair farkındalık düzeyleri öğretmenlikte geçen süreye, cinsiyetlerine ve yaşlarına göre incelenmiş ve elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Genel olarak, öğretmenlerin farkındalık seviyesinin ölçek ortalamasının üzerinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle teorik bilgi ve pratik bilgi düzeylerinin yüksek olması, öğretmenlerin yapay zeka konusunda belirli bir bilgiye sahip olduklarını ve bu bilgiyi uygulamada kullanabildiklerini göstermektedir. Bununla birlikte, yapay zekaya yönelik olumlu bir tutuma sahip olmaları, eğitimde teknolojik yenilikleri benimsemeye ve kabul etmeye istekli olduklarını düşündürmektedir.

Ancak, entegrasyon alt boyutunda diğer alt boyutlara göre daha düşük bir ortalama elde edilmiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin yapay zekayı eğitim süreçlerine dahil etme konusunda çeşitli zorluklar yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Bu durumun, yeterli teknik destek ve eğitim eksikliğinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Öğretmenlerin yapay zeka araçlarını ders materyallerine ve eğitim süreçlerine entegre edebilmesi için uygulamalı eğitimler ve rehberlik hizmetlerinin artırılması gerekmektedir. Ayrıca, okullarda teknolojik altyapının güçlendirilmesi, yapay zekaya yönelik

farkındalık programlarının düzenlenmesi ve öğretmenlerin bu konuda desteklenmesi, entegrasyon sürecini kolaylaştırabilir.

Sonuç olarak, özel eğitim öğretmenleri yapay zeka konusunda belirli bir farkındalık seviyesine sahip olmakla birlikte, bu farkındalığı derslerine ve eğitim uygulamalarına entegre etme konusunda eksiklikler yaşamaktadır. Bu doğrultuda, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine yönelik teknolojik desteklerin artırılması, farkındalığın uygulamaya dönüştürülmesine katkı sağlayacaktır.

Sajjad vd., (2025) tarafından yapılan çalışma da bu araştırmayı destekler biçiminde genel olarak özel eğitim öğretmenlerinin olumlu bir görüşe sahip olduğu ve yapay zekanın öğretim stratejilerini geliştirmede önemli bir rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca özel eğitim alanında çalışan öğretmenlerin yapay zekâ kullanımıyla ilgili deneyimleri ve bilgileri, öğretim pratiklerinde kişiselleştirme imkânı sağladığı, genel bilgi seviyelerini artırdığı ve daha kapsayıcı öğrenme ortamları yarattığı gözlemlenmiştir. Kim ve Woo (2024) tarafından yapılan araştırmada ise özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka eğitimine ilgisi nispeten düşük, ancak daha fazla eğitim ve destekle ilgilerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın bir diğer sorusu ise yaş değişkenine göre yapay zeka farkındalığının değişip değişmediğidir. Yaş değişkeni yalnızca teorik bilgi alt boyutunda etkili olmuş ve yaşça büyük öğretmenlerin lehine bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Literatür incelendiğinde ise bu durumu destekleyen ve çelişen çalışmaların olduğu görülmektedir. Sajjad vd. (2025), öğretmenlerin yaş gruplarına göre yapay zekaya yönelik algılarında belirgin farklar tespit etmiş; yaşça büyük öğretmenlerin yapay zekayı genellikle daha olumlu değerlendirdiğini ortaya koymuştur. Ancak Uygun vd. (2024) ve Güneş vd. (2024) öğretmenlerin yapay zeka farkındalığına odaklanmış ve yaş değişkeninin belirleyici olmadığını göstermiştir. Bu çelişki, algı ve farkındalık kavramlarının birbirlerinden farklı anlamlar barındırıyor olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Algı, bireyin öznel değerlendirmelerini içerirken, farkındalık daha çok bilgi düzeyi ve bilinçlenme ile ilişkilidir. Yaşça büyük öğretmenlerin yapay zekaya yönelik daha olumlu bir algıya sahip olması, mesleki deneyimlerinin getirdiği esneklik ya da teknolojik yeniliklere karşı tutumlarından kaynaklanıyor olabilir. Bunun ile birlikte, farkındalık düzeyinin yaş değişkeni ile anlamlı bir ilişki göstermemesi, katılımcıların yapay zeka ile ilgili eğitim programlarının içeriğine erişebilmesi ile de ilişkili olabilir. Ayrıca, çalışmaların farklı ülkelerde ve farklı eğitim politikaları çerçevesinde yürütülmesi, sonuçlar arasındaki farklılıkları açıklayabilecek önemli bir bağlamsal faktördür. Özellikle yapay zeka teknolojilerine ulaşım, verilen önem farklı ülkelerde değişkenlik gösterebilmektedir.

Öğretmenlerin mesleki deneyimleri açısından bakıldığında ise araştırma sonucunda herhangi bir farklılık bulunamamıştır. Yaş değişkeninde olduğu gibi alan yazında netlik yoktur. Sajjad vd. (2025), yaptıkları araştırma sonucunda öğretmenlerin mesleki deneyim düzeylerinin, yapay zekaya yönelik algılarını etkilemediği sonucuna ulaşmışlardır. Farklı deneyim seviyelerindeki öğretmenlerin yapay zekanın etkisini algılamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemişlerdir. Kim ve Woo (2024) ise öğretmenlik deneyimi açısından, öğretmenlik deneyimi arttıkça yapay zeka eğitimine olan ilginin arttığını gözlemlemiştir. Benzer şekilde Alsudairy ve Eltantawy (2024) yaptıkları araştırma sonucunda 5 yıldan az deneyime sahip öğretmenlerin yapay zekâya yönelik farkındalıklarının düşük düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Deneyim süresi arttıkça yapay zekâ farkındalığının arttığı (10 yıldan fazla deneyime sahip öğretmenlerin farkındalığı daha yüksektir) tespit edilmiştir. Bu çelişkili sonuçların, yaş değişkeninde olduğu gibi algı ve farkındalık arasındaki ayrım ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda araştırma metodolojisiindeki farklılıkların da bu sonuç üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Cinsiyet değişkeni incelendiğinde tüm alt boyutlarda ve toplam puan açısından erkeklerin lehine sonuç ortaya çıkmıştır. Literatür incelendiğinde diğer değişkenlerde olduğu gibi araştırma bulguları ile örtüşen sonuçlar olduğu gibi çelişen bulgulara ulaşan araştırmalar da bulunmaktadır. Örneğin, Koca vd. (2024) yaptıkları araştırma sonucunda yapay zekaya yönelik tepkileri cinsiyet değişkeni açısından incelemiş ve erkek öğretmenlerin tepkilerinin daha olumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Nyaaba vd. (2024) erkek eğitimcilerin yapay zeka araçlarını kadın öğretmenlerden daha fazla kullandıklarını ifade etmektedir. Eğitimcilerin dışında farklı meslek gruplarından katılımcıların olduğu araştırma sonuçlarına göre de erkeklerin yapay zekaya yönelik algılarının ve tutumlarının daha olumlu olduğunu ifade eden araştırmalar bulunmaktadır (Armutat vd., 2024; Kovačević & Demic, 2024; Moravec vd., 2024). Bu sonuçlar, erkeklerin teknolojiye maruziyetinin daha fazla olması, STEM gibi alanlarda erkeklerin yoğun temsil edilmesi ve toplumsal cinsiyet rollerinin teknolojiye yönelik tutumlar üzerinde belirleyici olması ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Öte yandan, araştırma bulguları ile çelişen çalışmalar da bulunmaktadır. Güneyli vd. (2024) cinsiyet açısından öğretmenlerin yapay zekaya dair farkındalıklarında bir farklılık olmadığını bulmuştur. Sajjad vd., (2025) yaptıkları araştırma sonucunda hem erkek hem de kadın öğretmenlerin yapay zekanın öğretim üzerindeki etkisi konusunda benzer görüşler bildirdiklerini ifade etmektedirler, bu da cinsiyetin yapay zeka algısını önemli ölçüde etkilemediğini göstermektedir. Kim ve Woo (2024) da cinsiyete göre yapay zekaya yönelik ilgi düzeyinde farklılık saptamamıştır.

Bu çelişkinin olası sebeplerinden birisi ülkelerin birbirinden farklılık gösteren teknolojik alt yapıları, teknolojiye ulaşma özellikleri olabilir. Ayrıca eğitim programlarının içeriğine dahil edilen yapay zekaya dair eğitimler de bu durumun sebepleri arasında yer alabilir. Teknolojiye erişim ve mesleki gelişim fırsatları fazlalaştıkça cinsiyete dayalı farklılıkların azalacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, gelecekte yapılacak araştırmalarda yapay zekaya yönelik cinsiyet farklılıklarının hangi bağlamlarda ortaya çıktığının daha ayrıntılı incelenmesi gerekmektedir. Bu araştırmanın bulguları değerlendirilirken bazı sınırlılıkların göz önünde bulundurulması önemlidir. Öncelikle, araştırma sadece online katılım gibi ile sınırlı bir örneklem üzerinden yürütülmüştür. Çalışmaya katılan 153 özel eğitim öğretmeni, ülkedeki tüm özel eğitim öğretmenlerini temsil etmeyebilir, bu da bulguların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. İkinci olarak, veriler katılımcıların kendi beyanlarına dayalı anketler yoluyla toplandığı için, sosyal beğenirlik etkisi veya katılımcıların kendi farkındalık düzeylerini gerçekte olduğundan farklı algılama/raporlama olasılığı bulunmaktadır. Üçüncü olarak, kullanılan ilişkisel tarama modeli, değişkenler arasındaki ilişkileri ortaya koysa da nedensel bir çıkarım yapmaya olanak tanımamaktadır. Son olarak, araştırmada öğretmenlerin YZ farkındalıkları belirli değişkenler (cinsiyet, yaş, deneyim) açısından incelenmiş olup, farkındalığı etkileyebilecek diğer potansiyel faktörler (örn. alınan hizmet içi eğitimler, okulun teknolojik olanakları, branş farklılıkları vb.) bu çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda daha geniş ve çeşitli örneklemelerle, farklı veri toplama yöntemleri (örn. gözlem, mülakat) kullanılarak ve boyamsal tasarımlarla bu sınırlılıkların üstesinden gelinebilir.

Bu araştırmanın bulguları, özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka farkındalık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda, özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka konusundaki bilgi ve becerilerini artırmaya yönelik çeşitli düzenlemelerin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda, öğretmen eğitimi, kurumsal politikalar ve gelecekte yapılacak araştırmalar açısından çeşitli öneriler sunulmaktadır. Bunlar;

- Özel eğitim öğretmenleri için yapay zeka farkındalığını artıracak hizmet içi eğitim programları düzenlenebilir.
- Üniversitelerin özel eğitim bölümlerinde, öğretmen adaylarına yapay zeka temelli eğitim teknolojileri hakkında dersler sunulabilir.
- Özel eğitim kurumlarında yapay zeka destekli eğitim araçlarının yaygınlaştırılması teşvik edilebilir.
- Öğretmenlere bu teknolojileri sınıflarında nasıl kullanabilecekleri konusunda rehberlik edilebilir.
- Yapay zeka farkındalığını artırmak için öğretmenler düzenli atölye çalışmalarına ve seminerlere katılabilir.
- Eğitim kurumları, yapay zeka tabanlı öğretim materyalleri geliştiren platformlarla iş birliği yapabilir.

- Yapay zeka farkındalığı özel eğitim müfredatına dahil edilmeli, öğretmenlere yönelik rehber materyaller geliştirilebilir.
- Özel eğitim öğretmenlerinin yapay zeka kullanımına yönelik [becerilerini artıracak/yeterliklerini belgeleyecek] sertifika programları düzenlenebilir.
- Özel eğitimde yapay zeka kullanımına dair pilot projeler geliştirilebilir/desteklenebilir.
- Farklı yapay zeka destekli öğretim materyallerinin ve yöntemlerinin, çeşitli özel gereksinim gruplarındaki (örn. otizm spektrum bozukluğu, öğrenme güçlüğü, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu) öğrencilerin akademik başarıları ve sosyal-duygusal gelişimleri üzerindeki karşılaştırmalı etkinliği araştırılabilir.
- Özel eğitim öğretmenlerine yönelik farklı yapay zeka okuryazarlığı ve uygulama eğitim programlarının (örn. hizmet içi eğitimler, atölye çalışmaları, çevrimiçi modüller) öğretmen yeterlikleri ve teknolojiyi benimseme düzeyleri üzerindeki uzun vadeli etkileri incelenebilir.
- Yapay zeka destekli değerlendirme araçlarının, özel gereksinimli öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını belirlemedeki geçerliği, güvenilirliği ve geleneksel yöntemlere kıyasla avantajları/dezavantajları değerlendirilebilir.
- Özel eğitimde yapay zeka kullanımına ilişkin etik konular (veri gizliliği, algoritmik önyargı riski, öğrenci özerkliği vb.) ve bu konularda paydaşların (öğretmen, öğrenci, veli, yönetici) görüşleri daha derinlemesine analiz edilebilir.
- Yapay zeka araçlarının uzun süreli kullanımının, özel gereksinimli öğrencilerin öğrenme motivasyonları, problem çözme becerileri ve sosyal etkileşimleri üzerindeki potansiyel etkileri boylamsal çalışmalarla izlenebilir.
- Düşük maliyetli ve erişilebilir yapay zeka çözümlerinin geliştirilmesi, farklı sosyoekonomik düzeylerdeki okullarda uygulanabilirliği ve sürdürülebilirliği üzerine araştırmalar yapılabilir.

Etik Beyannamesi

Araştırmada Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinde yer alan maddeler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın etik kuruluna ait belgeler yöntem bölümünde verilmiştir. Herhangi bir etik ihlal durumunun olmadığını beyan ederim.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmanın yayınlanmasında akademik ya da finansal bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederim.

Bilgilendirilmiş Onam

Katılımcılar araştırmaya gönüllü olarak katılmışlardır.

Kaynakça

- Akkol, S., & Balkan, Z. E. (2024). Yapay zekânın ilkökul öğretmenleri tarafından kullanımı: 50 öğretmen üzerinde uygulama. *Social Sciences Studies Journal (SSSJournal)*, 10(10), 1754–1770.
- Alsudairy, N. A., & Eltantawy, M. M. (2024). Special education teachers' perceptions of using artificial intelligence in educating students with disabilities. *Journal of Intellectual Disability - Diagnosis and Treatment*, 12, 92–102.
- Armutat, S., Wattenberg, M., & Mauritz, N. (2024). Artificial intelligence–gender-specific differences in perception, understanding, and training interest. In *International Conference on Gender Research* (Vol. 7, No. 1, pp. 36–43).
- Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D., & Oyelere, S. S. (2022). Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100099. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100099>
- Chang, C. Y., & Hwang, G. J. (2018). Trends of mobile technology-enhanced medical education: A review of journal publications from 1998 to 2016. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 12(4), 373. <https://doi.org/10.1504/IJMLLO.2018.095153>

- Drigas, A., & Rodi, E. I. (2013). Special education and ICTs. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 8(2), 41–47.
- Erkuş, A. (2017). *Davranış bilimleri için bilimsel araştırma süreci*. Seçkin.
- Ferikoğlu, D., & Akgün, E. (2022). An investigation of teachers' artificial intelligence awareness: A scale development study. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 10(3), 215–231. <https://doi.org/10.52380/mojet.2022.10.3.407>
- Güneyli, A., Burgul, N. S., Dericioğlu, S., Cenkova, N., Becan, S., Şimşek, Ş. E., & Güneralp, H. (2024). Exploring teacher awareness of artificial intelligence in education: A case study from Northern Cyprus. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 14(8), 2358–2373.
- Han, X., Hu, L., Han, D., Peng, Y., Wang, Y., Yan, C., & Wang, Z. (2022). Research on the application of artificial intelligence in special education. In *International Conference on Social Science, Education and Management*.
- Herman, D. (2024). The end of high-school English. *The Atlantic*, 9. <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2022/12/openai-chatgpt-writing-high-school-english-essay/672412/>
- Hopcan, S., Polat, E., Ozturk, M. E., & Ozturk, L. (2023). Artificial intelligence in special education: A systematic review. *Interactive Learning Environments*, 31(10), 7335–7353.
- Iriti, J., Bickel, W., Schunn, C., & Stein, M. K. (2016). Maximizing research and development resources: Identifying and testing “load-bearing conditions” for educational technology innovations. *Educational Technology Research and Development*, 64(2), 245–262.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kim, D. K., & Woo, J. H. (2024). Analysis of special education teachers' interest in artificial intelligence education. *Learner-Centered Curriculum Education Research*, 24(17), 833–852.
- Koka, N., Khan, M., Ahmad, J., Aftab, S., & Wahab, M. (2024). Gender dynamics in digital classroom; measuring artificial intelligence (AI) acceptance and integration by senior lecturers in foreign language instruction. *Archives des Sciences*, 74(5). <https://doi.org/10.62227/as/74506>
- Kovačević, A., & Demic, E. (2024). The impact of gender, seniority, knowledge, and interest on attitudes to artificial intelligence. *IEEE Access*, 12, 129765–129775. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3454801>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson.
- Marino, M. T., Vasquez, E., Dieker, L., Basham, J., & Blackorby, J. (2023). The future of artificial intelligence in special education technology. *Journal of Special Education Technology*, 38(3), 404–416.
- Mercer, N., Hennessy, S., & Warwick, P. (2019). Dialogue, thinking together and digital technology in the classroom: Some educational implications of a continuing line of inquiry. *International Journal of Educational Research*, 97, 187–199.
- Moravec, V., Hynek, N., Gavurova, B., & Kubak, M. (2024). Everyday artificial intelligence unveiled: Societal awareness of technological transformation. *Oeconomia Copernicana*, 15(2), 367–406.
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, M. J., Yim, I. H. Y., Qiao, M. S., & Chu, S. K. W. (2023). *AI literacy in K-16 classrooms*. Springer International Publishing.
- Nyaaba, M., Kyeremeh, P., Majialuwe, E. K., Owusu-Fordjour, C., Asebiga, E., & Barnabas, A. (2024). Generative AI in academic research: A descriptive study on awareness, gender usage, and views among pre-service teachers. *Journal of AI*, 8(1), 45–60.

- Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>
- Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). Impact of modern technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1), 33–35.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: A modern approach*. Pearson.
- Sajjad, N., Batool, S., & Amjad, F. (2025). Utilizing artificial intelligence to improve teachers' knowledge and instructional strategies in special education setting. *Journal of Social Sciences Research & Policy (JSSRP)*, 3(1), 153–164.
- Smith, B., & Shum, H. (2018). *The future computed: Artificial intelligence and its role in society*. Microsoft Corporation.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2021). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Uygun, D., Aktaş, I., Duygulu, İ., & Köseer, N. (2024). Exploring teachers' artificial intelligence awareness. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 4(2), 1093–1104.
- Vartiainen, H., Tedre, M., & Valtonen, T. (2020). Learning machine learning with very young children: Who is teaching whom? *International Journal of Child-Computer Interaction*, 25, 100182. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2020.100182>