

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Dijital Yeterlikleri ile Yapay Zekâ Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişki

Şafak KAMAN
Kastamonu Üniversitesi
safakkaman@gmail.com
ORCID: 0000-0002-8378-6963

Araştırma Makalesi

DOI: 10.31592/aeusbed.1663406

Geliş Tarihi: 22.03.2025

Revize Tarihi: 11.07.2025

Kabul Tarihi: 26.07.2025

Atıf Bilgisi

Kaman, Ş. (2025). Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(2), 597-613.

ÖZ

Amacı, sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik düzeyleri ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi nicel araştırma yaklaşımı çerçevesinde, ilişkisel tarama modeliyle incelemektir. 2024-2025 akademik yılında İç Anadolu Bölgesi'nde yer alan dört farklı üniversitenin eğitim fakültelerinde sınıf öğretmenliği programına devam eden toplam 318 öğretmen adayı çalışma grubunu oluşturmuştur. Veriler "Üniversite Öğrencileri Dijital Yeterlikler Ölçeği" ile "Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği" ile çevrim içi formlar aracılığıyla toplanmıştır. Toplanan veriler SPSS 22 paket programına aktarılmış ve analiz sürecinde korelasyon analizi, bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) tekniklerinden yararlanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, sınıf öğretmeni adaylarının hem dijital yeterlik hem de yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin ortalama puan üzerinde olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine göre yapılan incelemede, dijital yeterlik puanlarında kadın öğretmen adaylarının erkek adaylara kıyasla daha yüksek puan aldığı; ancak yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, sınıf düzeyine göre yapılan analizde dijital yeterlik puanlarının üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri arasında, dördüncü sınıf lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği; buna karşılık yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinde sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Öğretmen adayı, dijital yeterlik, yapay zekâ.

The Relationship Between Prospective Classroom Teachers' Digital Competencies and Artificial Intelligence Literacy Levels

ABSTRACT

The present study aims to investigate the relationship between the digital competence levels and artificial intelligence literacy levels of pre-service primary school teachers, employing a quantitative research approach within the framework of a relational survey model. The study group consisted of 318 pre-service teachers enrolled in primary education programs at the faculties of education in four different universities located in the Central Anatolia Region during the 2024–2025 academic year. Data were collected using two instruments: the "University Students' Digital Competencies Scale" and the "Artificial Intelligence Literacy Scale," administered through online forms. The data were analyzed using the SPSS 22 software package, employing correlation analysis, independent samples t-test, and one-way analysis of variance (ANOVA). The findings revealed that the participants demonstrated digital competence and artificial intelligence literacy levels above the moderate range. When examined in terms of gender, female pre-service teachers scored significantly higher in digital competence compared to their male counterparts; however, no significant gender-based difference was found in artificial intelligence literacy levels. Additionally, with respect to grade level, digital competence scores differed significantly between third- and fourth-year students in favor of fourth-year students, whereas no significant difference was observed in artificial intelligence literacy scores based on grade level.

Keywords: Teacher candidate, digital competence, artificial intelligence.

Giriş

Dijital teknolojilerde devam eden hızlı dönüşüm başta öğretmenler olmak üzere tüm eğitim aktörlerinin söz konusu teknolojilere uyumunu zorunlu kılmaktadır. Özellikle sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterliklerinin gelişmiş olması, hem öğretim süreçlerinde teknolojiyi etkili kullanmalarını hem de gelecekteki öğrencilerini dijital dünyaya hazırlamalarını sağlamaktadır. Bununla birlikte, yapay zekanın eğitimdeki rolü giderek artmakta ve öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri de önem kazanmaktadır. Yapay zekâ okuryazarlığı bireyin yapay zekâ

teknolojilerini anlaması, eleştirel bir yaklaşım geliştirmesi ve özellikle eğitim alanında etkili kullanım yollarını değerlendirme yetkinliğini kapsamaktadır.

Günümüz dijital çağında internet, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı giderek yaygınlaşmakta; bu durum, yaşam boyu süren bir dönüşümü beraberinde getirmektedir (Reddy, Sharma ve Chaudhary, 2020). İnsan var olduğu andan itibaren öğrenme sürecini biçimsel (formal), biçimsel olmayan (informal) ve yaygın (sargın) biçimlerde sürdürür. Eğitim, bireyi, toplumu ve dünyayı doğrudan veya dolaylı olarak etkileyerek geleceğin inşasında önemli bir rol oynar. Küreselleşen dünyada bilgi teknolojileri ve değişim hızının etkisiyle, eğitimde küresel düşünme ve yerel çözümler üretme gerekliliği artmıştır. Sadece bireyler değil, kurumlar ve ülkeler de geleceğe yönelik planlamalar yapmak zorundadır. Bu bağlamda eğitimciler, öğretme ve öğrenme süreçlerini geliştirmek için çeşitli kuramlar ve modeller üzerine çalışmaktadır. Günümüzde eğitim bilimlerinde ortaya çıkan yeni yaklaşımlar, 21. yüzyılın eğitim yeterlikleri ve beklentileriyle doğrudan ilişkilidir (Gelen, 2017). Bilgi ve teknolojideki hızlı ilerleme, değişim ve yaygınlaşma, günümüz bireylerinden geçmiş nesillere kıyasla farklı beceri ve yeterlikler edinmelerini gerektirmektedir (Aktaş, Çittir, Şahin, Aktaş ve Baltacı 2024).

Bilgi, her geçen gün katlanarak artmakta ve hızla yayılmaktadır. Teknolojik ilerlemeler ve dijitalleşme süreci, bilginin üretim ve paylaşım hızını artırarak bireylerin sürekli öğrenmesini zorunlu hale getirmektedir. Bilginin katlanarak artmasının nedenlerinden biri, bilgisayar, internet ve çevrimiçi teknolojiler sayesinde bilginin daha erişilebilir hale gelmesidir. Dijital teknolojiler, bilgiye erişmek isteyenlerle bilgi kaynakları arasındaki mesafeyi kısaltarak yeni bilgilerin hızla yayılmasına olanak tanımaktadır (Bozkurt, Hamutoğlu, Liman Kaban, Taşçı ve Akyul 2021). 2021 verilerine göre dünya nüfusunun yaklaşık %66,6'sı mobil telefon, %59,5'i internet ve %53,6'sı sosyal medya kullanıcısıyken, Türkiye'de bu oranlar sırasıyla %90,8, %77,7 ve %70,8'dir (We Are Social, 2021). Türkiye'nin dijitalleşme oranının dünya ortalamasının üzerinde olması dikkat çekicidir.

Öğretmenlik mesleği, evrensel ve yerel kültürleri aktarmanın yanı sıra bireylerin yeteneklerini keşfedip geliştirmelerine imkân tanıyan (Güven, 2010), geçmişten geleceğe uzanan önemli bir köprüdür (Toker, Akgün, Cömert ve Edip, 2021). Ulusal ve uluslararası araştırmalar ve raporlar, bireylerin farklı okuryazarlıkların yanında iletişim teknolojileri becerileri gibi çeşitli yetkinliklere sahip olmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. MEB tarafından yayımlanan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri belgesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim süreçlerindeki etkin kullanımının altını çizmektedir (Toker, vd., 2021). Bu bağlamda, öğretmenlerin yalnızca akademik bilgi ve pedagojik becerilerle donatılması yeterli değildir. Aynı zamanda, dijital çağda öğrencilerin ihtiyaç duyduğu becerilere de rehberlik edebilme yeteneğine sahip olmaları gerekmektedir. Öğretmenler, öğrencilere sadece bilgi aktarmakla kalmayıp, aynı zamanda onları problem çözme, eleştirel düşünme ve dijital araçları etkin bir şekilde kullanma konusunda yönlendirmelidir. 21. yüzyıl eğitiminde teknolojik gelişmeler; eğitim ortamlarını, uygulamalı eğitimi, etkileşimli ve uzaktan eğitimi, yönlendirmeyi, bilgiye erişimi ve bilgi kaynaklarını, küreselleşme ve uluslararası eğitimi, sınavlar ile ölçme ve değerlendirmeyi, ticarileşme ve ekonomik faktörleri, kültürü, toplum ve sosyallığı, eğitim sistemi ve yaklaşımlarını, öğrenme süreçlerini, öğrenmeyi düşünme becerilerini, değerler eğitimi ve dil temalarını vurgulamaktadır (Gelen, 2017). 21. yüzyılın eğitim anlayışında, öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının yanı sıra, öğrencilere dijital becerileri kazandırmaları hayati bir gerekliliktir. MEB tarafından belirlenen öğretmen yeterlilikleri, eğitim sisteminin dijital dönüşümüne ayak uydurabilen, öğrenmeyi geliştiren ve öğrencileri geleceğe hazırlayan öğretmenler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin sürekli olarak gelişen teknolojiye adapte olmaları ve güncel eğitim yaklaşımlarını benimsemeleri beklenmektedir.

Dijital çağda yaşadığımız düşünüldüğünde alanyazında teknoloji ile ilişkili yapılan çalışmaların oldukça fazla olduğu görülmektedir (Arslan, 2019; Barri, 2020; Falloon, 2020; Hilbert ve Lopez, 2011; Tekin ve Polat, 2017; Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015; Yıldırım, Alptekin, Altınpulluk ve Türkmen, 2024). Son yıllarda eğitim ortamlarındaki dijital dönüşüm araştırmacıları öğretmen adayları ve öğretmenler ile ilgili çalışmalar yapmaya yöneltmiştir. Özden ve Özge Yaşar (2024) tarafından yapılan çalışmada eğitim fakültesi öğrencilerinin dijital yeterliklerini belirledikleri

çalışmalarında öğrencilerin dijital yeterliklerinin orta düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Yontar'da (2019) çalışmasında öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemiş ve öğretmen adaylarının genel olarak orta düzeyde dijital okuryazarlığa sahip olduğunu bulmuştur. Dijital yeterlik, bireylerin dijital teknolojilere ilişkin temel bilgiye sahip olmalarını ve bu teknolojileri hem mesleki yaşantılarında işlevsel görevleri yerine getirirken hem de günlük yaşamda karşılaştıkları gereksinimleri karşılamak amacıyla etkili biçimde kullanabilme becerilerini içermektedir (Özden ve Özge Yaşar, 2024).

Kaman (2025) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini çeşitli değişkenlere göre incelemiş ve sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğunu tespit etmiştir. Benzer sonuçlar farklı araştırmacılar tarafından da tespit edilmiştir (İçöz ve İçöz, 2024). Günümüz eğitim dünyasında dijital teknolojiler ve yapay zekâ, öğretim süreçlerini dönüştüren temel unsurlar haline gelmiştir. Bu dönüşüm, özellikle sınıf öğretmeni adaylarının mesleki yeterliklerinde dijital becerilere sahip olmayı ve yapay zekâ okuryazarlığını her geçen gün daha önemli hale getirmektedir.

Dijital yeterlikler, öğretmen adaylarının teknolojiyi etkili, bilinçli ve pedagojik amaçlara uygun şekilde kullanma becerisini ifade ederken; yapay zekâ okuryazarlığı, yapay zekanın temel kavramlarını anlama, eğitimde nasıl kullanılabileceğini değerlendirme ve eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşabilme kapasitesini içermektedir. Çocuklarla çok erken yaşlarda tanışan sınıf öğretmenleri çocukların eğitim öğretim süreçlerinde onlar için unutulmayacak izler bırakabilmektedirler. Okul öncesi dönemden sonra başlayan bu süreç kesintisiz devam ettiğinde uzun bir zaman dilimini kapsamaktadır. Öğrenciler öğretmenlerinin bilgi ve deneyimlerinden etkileşimli bir biçimde faydalanabilmektedirler. Bu bağlamda, sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi anlamak, eğitim sisteminin gelecekteki yönünü belirlemede önemli olacağı düşünülmektedir. Temel amacı “Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ile yapay zekâ okuryazarlıkları arasındaki ilişkiyi” belirlemek olan çalışma ile aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik düzeyleri nasıldır?
2. Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri nasıldır?
3. Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı düzeyde bir ilişki var mıdır?
4. Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
5. Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışma, sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçladığından, iki veya daha fazla değişken arasındaki ortak değişimi belirlemeyi amaçlayan ilişkisel tarama modeli aracılığıyla yürütülmüştür. Bu model, değişkenler arasındaki ilişkinin varlığını ve bu ilişkinin niteliğini analiz etmek için kullanılır. Araştırmada, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği ve varsa bu değişimin özellikleri üzerinde durularak analizler yapılır (Büyüköztürk, 2013; Karasar, 2020).

Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini 2024-2025 akademik yılında İç Anadolu Bölgesi'ndeki dört farklı üniversitenin eğitim fakültelerinin sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 863 öğretmen adayından 318 öğretmen adayı oluşturmuştur. Örneklem grubuna ait temel bilgiler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 1
Örneklem Grubuna İlişkin Betimsel Veriler

Değişken	Grup	F	%
Cinsiyet	Kadın	258	81
	Erkek	60	19
	Toplam	318	100
Sınıf Düzeyi	1. sınıf	87	27
	2. sınıf	60	19
	3. sınıf	90	28
	4. sınıf	81	26
	Toplam	318	100

Tablo 1 incelendiğinde örneklem grubunu oluşturan sınıf öğretmeni adaylarının %81’ini kadın öğretmen adayları oluştururken %19’unu erkek öğretmen adayları oluşturmuştur. Sınıf öğretmeni adaylarının %27’si birinci sınıfa, %19’unun ikinci sınıfa, %28’inin üçüncü sınıfa ve %26’sının dördüncü sınıfa devam ettikleri görülmektedir. Araştırma toplamda 318 sınıf öğretmeni adayı ile yürütülmüştür.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki incelenirken veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ve iki adet ölçek kullanılmıştır. Afacan Adanır ve Gülbahar’ın (2022) uyarladığı “Üniversite Öğrencileri Dijital Yeterlikler Ölçeği” ve Çelebi, Yılmaz, Demir ve Karakuş’un (2023) uyarladığı “Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği” olmak üzere iki ayrı ölçek kullanılmıştır.

Üniversite Öğrencileri Dijital Yeterlikler Ölçeği: Üniversite öğrencilerinin dijital yeterliklerini ölçmek için uyarlanan bu ölçek beş alt faktörden ve toplam 29 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte her bir soruya tamamen etkisiz (1) ve tamamen hâkim (4) aralığında puanlama yapılarak dörtlü likert şeklindedir. Ölçeğin doğrulayıcı faktör analizinde elde edilen değerler $X^2/df=3.193$, CFI = .843, GFI = .829, AGFI = .798, TLI = .826, IFI = .844, RMSEA = .071 ve SRMR = .074 olarak bildirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach’s Alfa katsayısı hesaplanmış ve bu değer 0,90 olarak elde edilmiştir. Bu sonuç, ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir.

Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği: Yetişkin bireylerin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini belirlemek için uyarlanan ölçek toplamda 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin farkındalık, kullanım, değerlendirme ve etik olmak üzere dört alt faktörü bulunmaktadır. Ölçekte her bir soruya kesinlikle katılmıyorum (1) ve kesinlikle katılıyorum (7) aralığında puanlama yapılarak yedili likert şeklindedir. Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği için yapılan doğrulayıcı faktör analizinde; x^2/df için 1.82, RMSEA için 0.04, RMR için 0.03, NFI için 0.95, CFI için 0.98, GFI için 0.96 ve AGFI için 0.94 değerlerine ulaşılmıştır. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach’s Alfa katsayısı hesaplanmış ve bu değer 0,85 olarak elde edilmiştir. Bu sonuç, ölçeğin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlendiği araştırmanın verileri 2024-2025 akademik yılında 318 öğretmen adayından elde edilmiştir. Veri toplama süreci gönüllülük esasına uygun şekilde yürütülmüştür. Veriler google forms aracılığı ile üç hafta süre içerisinde toplanmıştır. Toplanan veriler SPSS 22 paket programına aktarılmıştır. Öncelikle, verilerin normal dağılıma uygunluğunu değerlendirmek amacıyla çarpıklık ve basıklık katsayıları belirlenmiştir. Değerlerin -1 ile +1 aralığında olması, puanların normal dağıldığına işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2013).

Tablo 2

Sınıf Öğretmenlerin Dijital Yeterlik Ölçeği ve Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği Puanlarına İlişkin Normallik Testi Verileri

Değerler	N	En Düşük	En Yüksek	Ortalama	SS	Çarpıklık	Basıklık
Dijital Yeterlik Ölçeği	318	1	4	2,74	,38	-,282	,054
Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği	318	1	7	5,07	,79	-,276	,048

Öncelikle, Tablo 2'deki çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde hem dijital yeterlik ölçeği hem de yapay zekâ okuryazarlık ölçeği puanlarının -1 ile +1 aralığında olduğu görülmüştür. Bu durum, her iki puan türünün de normal dağılım gösterdiğini ortaya koymaktadır. Buna dayanarak, cinsiyet değişkeni ile ölçek puanları arasındaki ilişkiyi saptamak için bağımsız gruplar t-testi, sınıf değişkeni ile ölçek puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise ANOVA uygulanmıştır. Ek olarak, verilerin genel özelliklerini betimlemek amacıyla frekans, yüzde ve ortalama puanlar hesaplanmıştır.

Araştırma Etiği

Bu araştırmanın yürütülebilmesi için Kastamonu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etiği Kurulundan alınan 05.02.2025 tarihli ve 2/22 belge sayılı etik kurul izni doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik ve yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacı ile 318 sınıf öğretmeni adayına “Dijital Yeterlik Ölçeği ve “Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular, aşağıdaki alt başlıklar altında sunulmuştur.

Araştırmanın birinci alt amacı olan “*Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik düzeyleri nedir?*” sorusuna ilişkin sınıf öğretmeni adaylarına uygulanan ölçekten elde edilen sonuçlar Tablo 3’te verilmiştir:

Tablo 3

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Dijital Yeterlik Düzeyleri

İfadeler	Ortalama	SS
Anlık mesajlaşmayı diğer insanlarla iletişim aracı olarak kullanıyorum.	3,62	,64
Sosyal ağlara katılan diğer insanlarla iletişim kurabiliyorum (Facebook, Twitter, Instagram vb.).	3,58	,81
Diğer insanlarla e-posta yoluyla iletişim kurabilirim.	3,52	,68
Ses kayıtları ve video yayınları (Youtube, Vimeo, vb.) kullanabiliyorum.	3,51	,73
Sohbeti diğer insanlarla etkileşim kurmak için kullanıyorum.	3,42	,67
Farklı arama motorlarını (google, ixquick, mashpedia vb.) kullanabiliyorum.	3,38	,79
İnternette farklı tarayıcılarla (Mozilla, Chrome, Opera, Explorer vb.) gezinebiliyorum.	3,18	,87
Üniversitenin sosyal ağlarını takip ediyorum.	3,18	,94
Yerleri aramak için bir dijital haritacılık programıyla (google maps, google earth, vpike, tagzania vb.) çalışmak için nitelikli hissediyorum.	3,13	,88
Bilgi paylaşımı için QR kodlarını kullanıyorum.	3,11	,88
Çalışma zamanımı planlamak için programları nasıl kullanacağımı biliyorum (google takvim vb.).	3,06	,93
Ağdaki belgelerle çalışma (Google drive, Dropbox, Zoho, OneDrive ...) yapabiliyorum.	3,01	,86
Bir uygulamanın kullanımı hakkındaki sorunları birlikte çözüp çözemeyeceğimizi görmek için bir arkadaşım ile konuşuyorum.	2,99	,91
Eğitime bir ağ iletişim kanalı aracılığıyla danışıyorum.	2,94	,90
Üniversite e-postasını kullanıyorum.	2,82	1,01
Üniversitenin sanal eğitim platformunu kullanıyorum.	2,77	,98

Wiki'leri nasıl kullanacağımı biliyorum (wikipedia, aulawiki21, vb.).	2,65	,92
Forumlara uygun şekilde katılabiliyorum.	2,55	,95
Çevrimiçi eğitimler arıyorum ve kendi başıma çözmeye çalışıyorum.	2,51	,95
Araçlar ve/veya sosyal yazılım uygulamaları (Gloster, Picmonkey, Canva, Animoto...) kullanarak görüntü dosyalarıyla çalışma yapabilirim.	2,47	,94
Eğitim platformlarını (Moodle, WebCt, Campus Online, Intranet, Dokeos vb.) kullanabiliyorum.	2,24	,90
İnternette interaktif sunumlar yayınlamak için programları kullanabilirim (Issuu, Prezi, SlideShare, vb.).	2,12	,90
Profesyonel ağlarda gelişme gösterebiliyorum (Linkedin, xing vb.).	2,11	,79
Sosyal yer imi, etiketleme (del.icio.us, symbaloo, blinklist, ...) kullanmayı biliyorum.	2,11	1,06
Bloglar tasarlayabilir, oluşturabilir ve değiştirebilirim (örneğin: Blogger, Wordpress vb.).	2,04	,87
Bloglarda bulunan içeriği analiz etmeme ve/veya gezinmeme yardımcı olan sosyal yazılım araçlarıyla çalışma konusunda yetkin hissediyorum (Tagul, Tagxedo, ...).	1,92	,76
Bazı sosyal yazılım araçlarını (cmaptool, mindomo, text2mindmap, bubbl ...) kullanarak kavram haritaları aracılığıyla bilgileri düzenleyebilir, analiz edebilir ve sentezleyebilirim.	1,85	,84
Üniversite gazetesini okuyorum.	1,85	,93
Kendimi bir wiki (wikispace, nirewiki, PbWorks ..., vb.) tasarlama, oluşturma veya değiştirme konusunda yetkin olarak görüyorum.	1,72	,81
Toplam	2,74	,38

Tablo 3 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik ölçeği puan ortalamalarının 2,74 olduğu görülmektedir. Bu ortalama %68,5'e denk gelmektedir. Bu bulgu, sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik düzeylerinin orta düzeyin üzerinde olduğunu göstermektedir. Adayların en yüksek katılım gösterdiği dijital beceriler, temel iletişim araçları olan anlık mesajlaşma ($\bar{X}=3,62$), sosyal medya ($\bar{X}=3,58$) ve e-posta ($\bar{X}=3,52$) kullanımınıdır. Ayrıca, video ve ses içeriklerini kullanabilme ($\bar{X}=3,51$) ve çevrimiçi ders materyallerine erişebilme ($\bar{X}=3,01$) becerileri de yüksek ortalamalara sahiptir. Bilgi paylaşımı için QR kodlarını kullanabilme ($\bar{X}=3,11$) becerisi de orta düzeyde kabul görmektedir. Bu bulgular, sınıf öğretmeni adaylarının günümüz iletişim ve bilgi erişiminde temel teşkil eden dijital araçları etkin bir şekilde kullanabildiklerini göstermektedir.

Ayrıca adayların daha az katılım gösterdiği dijital beceriler arasında farklı amaçlar için etiket kullanabilme ($\bar{X}=2,04$), Nesnelerin İnterneti ve giyilebilir teknolojiler hakkında farkındalık ($\bar{X}=1,92$), haritalar aracılığıyla bilgi görselleştirme ve analiz edebilme ($\bar{X}=1,85$) ve özellikle kendi web sitesi/blog oluşturabilme gibi ileri düzey içerik üretme becerileri ($\bar{X}=1,72$) yer almaktadır. Bu durum, öğretmen adaylarının temel dijital kullanıcılar olmasına rağmen, daha spesifik ve karmaşık dijital beceriler konusunda gelişim alanlarının olabileceğini işaret etmektedir.

Araştırmanın ikinci alt amacı “Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri nedir?” sorusuna ilişkin sınıf öğretmeni adaylarına uygulanan ölçekten elde edilen sonuçlar Tablo 4’te verilmiştir:

Tablo 4
Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlık Düzeyleri

İfadeler	Ortalama	SS
Akıllı cihazlar ile akıllı olmayan cihazları birbirinden ayırt edebilirim	6,33	,95
Yapay zekâ uygulamalarını veya ürünlerini kullanırken gizlilik ve bilgi güvenliği konularına asla dikkat etmem.	5,54	1,57
Yapay zekâ teknolojisinin kötü amaçlı kullanılmaması için her zaman dikkatliyimdir.	5,31	1,46
İş verimliliğimi artırmak için yapay zekâ uygulamalarını veya ürünlerini kullanabilirim.	5,24	1,37
Yapay zekâ tarafından sunulan çeşitli çözümler arasından uygun olanını seçebilirim.	5,17	1,40
Bir yapay zekâ uygulamasını veya ürününü bir süre kullandıktan sonra kapasitesini ve sınırlarını değerlendirebilirim.	5,10	1,31
Belirli bir görev için çeşitli yapay zekâ uygulamaları veya ürünleri arasından en uygun olanını	5,00	1,31

seçebilirim.		
Yapay zekâ teknolojisinin bana nasıl yardımcı olacağını bilmiyorum.	4,92	1,61
Yapay zekâ uygulamalarını veya ürünlerini kullanırken her zaman etik ilkelere uyarım.	4,84	1,46
Günlük işlerimde bana yardımcı olması için yapay zekâ uygulamalarını veya ürünlerini ustalıkla kullanabilirim.	4,55	1,54
Yeni bir yapay zekâ uygulamasını veya ürününü kullanmayı öğrenmek benim için genellikle zordur.	4,51	1,62
Kullandığım uygulama ve ürünlerde kullanılan yapay zekâ teknolojisini tanımlayabilirim.	4,35	1,65
Toplam	5,07	,79

Tablo 4 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık ölçeği puan ortalamalarının 5,07 olduğu görülmektedir. Bu ortalama %72'ye denk gelmektedir. Bu bulgu, sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlıklarının orta düzeyin üzerinde olduğunu göstermektedir. Adayların en yüksek katılım gösterdiği veya olumlu tutum sergilediği ifadeler, temel yapay zekâ uygulamalarına olan aşinalık ve etik farkındalıkla ilgilidir. Özellikle, akıllı cihazları akıllı olmayanlardan ayırt edebilme ($\bar{X}=6,33$) konusunda yüksek bir özgüvene sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca, yapay zekâ teknolojisinin kötü amaçlı kullanımına karşı dikkatli olduklarını ($\bar{X}=5,31$) ve Yapay zekâ uygulamalarını kullanırken mahremiyet ve veri güvenliğine özen gösterdiklerini ($\bar{X}=5,54$) belirtmeleri, etik ve güvenlik bilincine sahip olduklarını göstermektedir. İş verimliliğini artırma potansiyeli ($\bar{X}=5,24$) ve sunulan çözümler arasından seçim yapabilme ($\bar{X}=5,17$) konularında da olumlu bir bakış açısına sahiptirler.

Ancak, adayların daha düşük katılım gösterdiği veya çekincelerinin olduğu ifadeler de bulunmaktadır. Yapay zekânın kendilerine nasıl yardımcı olacağını bilmediklerini belirtenlerin ($\bar{X}=4,92$) ve yeni yapay zekâ uygulamalarını öğrenmenin kendileri için genellikle zor olduğunu düşünenlerin ($\bar{X}=4,51$) olması, bu alanda daha fazla bilgi ve desteğe ihtiyaç duyabileceklerini işaret etmektedir. Ayrıca, kullandıkları uygulama ve ürünlerdeki yapay zekâ teknolojisini tanımlama konusunda da ($\bar{X}=4,35$) belirgin bir eksiklik olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırmanın üçüncü alt amacı “Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna ilişkin sınıf öğretmeni adaylarına uygulanan ölçekten elde edilen sonuçlar Tablo 5’te verilmiştir:

Tablo 5

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Dijital Yeterlikleri ile Yapay Zekâ Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki Korelasyon

Değişken	N	r	p
Dijital Yeterlik	318	,522	,00
Yapay Zekâ Okuryazarlık			
p<.01			

Tablo 5 sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ölçeği puanları ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri ölçeği puanları arasındaki korelasyonu vermektedir. Korelasyon katsayısı 0.30’dan küçükse ise ilişki zayıf, 0.30- 0.70 arasında ise ilişki orta düzeyde, 0.70’den büyük ise ilişki yüksek düzeydedir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2024). Bu bağlamda sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ölçeği puanları ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri ölçeği puanları arasında istatistiksel açıdan pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır ($r=.522$, $p<.01$). Bu bulgu, sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyi arasında doğrusal bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Aşağıdaki Tablo 6’da dijital yeterlik ölçeği ve yapay zekâ okuryazarlık ölçeği alt boyutuna ilişkin korelasyon verilmiştir.

Tablo 6

Dijital Yeterlik Ölçeği ile Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği Alt Boyutlarına İlişkin Korelasyon

		Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği			
		Farkındalık	Kullanım	Değerlendirme	Etik
Dijital Yeterlik Ölçeği	Dijital İçerik Geliştirme	,326	,199	,279	,074
	Bilgi ve Veri Okuryazarlığı	,277	,312	,328	,331
	İletişim	,078	,236	,315	,372
	Üniversitenin Sanal Araçları ve Sosyal İletişimi	,064	,164	,243	,335
	Problem Çözme	,334	,420	,543	,176

Tablo 6'daki korelasyon analizine göre, sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterliklerinin farklı boyutları ile yapay zekâ okuryazarlıklarının alt boyutları arasında genel olarak pozitif ve orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Bu, dijital becerileri yüksek olan öğretmen adaylarının yapay zekâ konusunda da daha bilinçli olduğu anlamına gelmektedir. Özellikle dijital “Problem Çözme” becerisi ile yapay zekâ “Değerlendirme” becerisi arasında güçlü bir pozitif ilişki vardır. Bu, problem çözme yeteneği yüksek olanların yapay zekâ bilgilerini değerlendirmede de başarılı olduğunu düşündürmektedir. “Bilgi ve Veri Okuryazarlığı” da yapay zekâ okuryazarlığının tüm alt boyutlarıyla orta düzeyde pozitif bir ilişki sergilemektedir. Bu, bilgiye hâkim olan öğretmen adaylarının yapay zekânın farklı yönleri hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğunu göstermektedir. “Dijital İçerik Geliştirme”, “İletişim” ve “Üniversitenin Sanal Araçları ve Sosyal İletişimi” gibi diğer dijital yeterlik boyutları ise yapay zekâ okuryazarlığının alt boyutlarıyla genellikle zayıf-orta düzeyde pozitif ilişkiler sunmaktadır. Ancak “İletişim” ve “Üniversitenin Sanal Araçları ve Sosyal İletişimi” yapay zekânın “Etik” boyutuyla biraz daha belirgin bir ilişkisi bulunmaktadır.

Araştırmanın dördüncü alt amacı “Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna ilişkin sınıf öğretmeni adaylarına uygulanan ölçekten elde edilen sonuçlar Tablo 7’de verilmiştir:

Tablo 7

Sınıf Öğretmen Adaylarının Dijital Yeterlik ile Yapay Zekâ Okuryazarlık Düzeyleri Puanlarının Cinsiyete Göre T-Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	X	S	sd	t	p
Dijital Yeterlik	Erkek	60	2,62	,38	316	-2,754	,006
	Kadın	258	2,77	,37			
Yapay Zekâ Okuryazarlık	Erkek	60	4,91	,79	316	-1,751	,081
	Kadın	258	5,11	,79			

Tablo 7 incelendiğinde dijital yeterlik düzeyleri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermekte olup ($t(316)=-2,754$, $p<,01$) kadın öğretmen adaylarının ($\bar{X}=2,77$) dijital yeterlikleri erkek öğretmen adaylarından ($\bar{X}=2,62$) daha yüksektir. Ancak, sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t(316)=-1,751$, $p<,01$).

Araştırmanın beşinci alt amacı “Sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre anlamlı farklılaşmakta mıdır?” sorusuna ilişkin sınıf öğretmeni adaylarına uygulanan ölçekten elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Tablo 8

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Dijital Yeterlik Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Betimsel İstatistikleri

Sınıf Düzeyi	N	X	SS
1. Sınıf	87	2,79	,29
2.Sınıf	60	2,66	,36
3.Sınıf	90	2,66	,47

4.Sınıf	81	2,83	,34
Toplam	318	2,74	,38

Tablo 8 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlik ölçeğinden almış oldukları puanların öğrenim gördükleri bütün sınıf düzeyinde anlamlı bir farklılık ortaya koymuştur, $F(314)=4,514$, $p < .01$. Bir başka ifadeyle sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri sınıf düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

Tablo 9

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Dijital Yeterlik Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılık Alanları
Gruplar arası	1,921	3	,640	4,514	,004	3. sınıf 4.sınıf
Gruplar içi	44,537	314	,142			
Toplam	46,458	317				

Tablo 9'da görülen Scheffé testi sonuçlarına göre dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının ($\bar{X}=2,83$) üçüncü sınıfta öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarına ($\bar{X}=2,66$) göre anlamlı bir farklılık ortaya konmuştur.

Tablo 10

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Betimsel İstatistikleri

Sınıf Düzeyi	N	X	SS
1. Sınıf	87	5,17	,64
2.Sınıf	60	4,96	,58
3.Sınıf	90	4,98	,95
4.Sınıf	81	5,15	,88
Toplam	318	5,07	,79

Tablo 10 incelendiğinde sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık ölçeği puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık ortaya koymadığını göstermektedir, $F(314) = 1,498$, $p < .01$. Bir başka ifadeyle sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık ölçeği puanları sınıf düzeyine göre benzer nitelikte olduğu görülmektedir.

Tablo 11

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Farklılık Alanları
Gruplar arası	2,860	3	,953	1,498	,215	Fark yok
Gruplar içi	199,782	314	,636			
Toplam	202,642	317				

Tablo 11'de görülen Scheffé testi sonuçlarına göre sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinden aldıkları puanlar, öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Teknoloji alanındaki ilerlemeler, sadece yeni iletişim yollarını değil, aynı zamanda farklı yaşam tarzlarını da beraberinde getirmiştir (Kuyucu, 2017). Teknolojideki değişim ve ilerlemeler, insan yaşamını derinden etkileyerek bireylerin ve toplumların sosyal, ekonomik, siyasal ve kültürel yapılarında önemli dönüşümler meydana getirmektedir (Aral, 2022). Bu dönüşümler, bireylerin günlük alışkanlıklarından çalışma hayatına, eğitim sisteminden sosyal ilişkilerine kadar geniş bir

yelpazede kendini göstermektedir. Dijitalleşmenin hız kazanmasıyla birlikte bilgiye erişim kolaylaşmış, iletişim daha hızlı ve etkili hâle gelmiş, ekonomi dijital platformlar üzerinden şekillenmeye başlamıştır.

TÜİK'in hane halkı bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin araştırma sonuçları, Türkiye'de internet erişimine sahip hanelerin oranında önemli bir artış olduğunu ortaya koymaktadır. 2011 yılında %42,9 olan bu oran, 2021 yılında %92'ye ulaşarak son on yılda dikkate değer bir yükseliş göstermiştir. Benzer şekilde, düzenli internet kullanan bireylerin oranı da 2011'de %45 iken, 2021 itibarıyla %82,6'ya yükselmiştir (Aral, 2022). Bu veriler, dijitalleşmenin hızla yaygınlaştığını ve bireylerin teknolojiye erişim oranlarının arttığını göstermektedir. Özellikle eğitim alanında dijitalleşmenin önemi giderek artarken, öğretmen adaylarının dijital yeterlik kazanması büyük bir gereklilik hâline gelmiştir. Dijital teknolojilerin öğretim süreçlerine entegrasyonu, öğrencilere daha etkili ve etkileşimli öğrenme deneyimleri sunabilmek için öğretmenlerin bu alandaki becerilerini geliştirmesini kaçınılmaz kılmaktadır.

Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki belirlenmiş ve elde edilen sonuçlar betimlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda dijital yeterlik ölçeği ortalama puanı ($\bar{X}=2,74$) ile %68,5'e denk geldiği bulunurken yapay zekâ okuryazarlık ölçeği ortalama puanı ($\bar{X}=5,07$) ile %72'ye denk geldiği bulunmuştur. Bu bulgu, sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterliklerinin ve yapay zekâ okuryazarlıklarının orta düzeyin üzerinde olduğunu göstermektedir. Ölçeklerle ilgili bir başka bulguda ise sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ölçeği puanları ile yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri ölçeği puanları arasında istatistiksel açıdan pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır ($r=.522$, $p<.01$). Çalışmada kullanılan ölçeklerin alt boyutları arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişki olduğu bulunmuştur. Kuyucu'ya (2017) göre Z kuşağı, 1995 sonrası doğan bireyleri kapsamakta olup teknolojiye en açık ve yatkın nesil olarak tanımlanmaktadır. Bu kuşak, teknolojiyi yalnızca bir araç olarak görmekten öte, yaşamlarının ayrılmaz bir parçası olarak benimsemektedir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının dijital yeterlik ve yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin ortalamasının üzerinde olması beklenen bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Teknolojinin sunmuş olduğu çeşitli dijital içerikler ile ilgili yapılan ilişkisel tarama çalışmaları (Kozan, 2018; Ocak, Ütebay ve Karakuyu, 2024; Talan ve Aktürk, 2021) ilişkinin pozitif yönde olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu çalışmanın bulgusunu desteklemektedir. Öğretmen adaylarının dijital yeterlik ve yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin ortalamasının üzerinde olmasını etkileyen faktörlerin başında öğretmen ve öğretmen adaylarının teknolojiyi işlevsel kullanmaları gelmektedir. Alanyazında yapılan çalışmalar bu sonucu desteklemektedir (Kuyucu, 2017; Özçelik ve Akyol, 2025; Öztürk ve Gökdaş, 2020; Süzer, 2022; Winter, Costello, O'Brien ve Hickey, 2021). Günümüz dünyasında genç kuşak teknoloji ile yakın ilişki içerisinde. Bu yakınlık öğretmen adaylarının teknolojik ürünleri aktif kullanmalarını ve meslekleri ile ilgili gelişmeleri takip etmelerini sağlamaktadır.

Dijital yeterlik ölçeği puanları incelendiğinde, kadın sınıf öğretmeni adaylarının erkek adaylara kıyasla daha yüksek puan aldığı belirlenmiştir. Fidan ve Yeleğen (2022) tarafından öğretmenlerin dijital yeterliklerinin farklı açılardan incelendiği bir çalışmada, kadın öğretmenlerin dijital yeterliklerinin erkek öğretmenlere kıyasla belirgin şekilde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir çalışmada Hatos, Cosma ve Clipa (2022) tarafından yapılmış ve dijital yeterliklerin kadınlarda daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Bu bulgular çalışmanın bulgusu ile benzerlik göstermektedir. Yapılan farklı çalışmalarda ise erkeklerin kadınlara göre dijital yeterliklerinin yüksek (Dedebe, 2020; Korkmaz, 2020; Lucas, Bem-Haja, Siddiq, Moreira ve Redecker, 2020; Özçelik ve Akyol, 2025; Yontar, 2019) olduğunu ortaya koyan çalışmalarda vardır. Araştırmada kadın öğretmen adaylarının dijital yeterliklerinin erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek olmasını, kadın öğretmen adaylarının dijital platformları erkek öğretmen adaylarına kıyasla yakından takip etmeleri neden olduğu düşünülmektedir. Başka bir ifade ile kadın öğretmen adaylarının meslekleri ile ilgili dijital içerikleri takip etmeleri (Fidan ve Yeleğen, 2022) dijital yeterliklerinin yüksek olmasına etki etmiştir. Yapay zekâ okuryazarlık ölçeği puanlarında; cinsiyet değişkeninde

kadın öğretmen adaylarının, erkek öğretmen adaylarına göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Araştırma bulgusunu destekleyen çalışmalar ilgili literatürde vardır (Eker, Halıcı ve Gürbüz, 2024; Uyak vd., 2023). Çalışmanın bu bulgusu değerlendirildiğinde yapay zekâ kavramının çok güncel olmasından dolayı kadın ve erkek kullanıcılar tarafından henüz bir farklılaşmanın olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Kuyucu'nun (2017) yapmış olduğu çalışmada Y kuşağındaki kadınların, önceki nesillerdeki hemcinslerine göre iletişim teknolojilerini daha etkin ve yaygın bir şekilde kullandıklarını göstermektedir. Tarihi süreç içerisinde kadınların erkeklere kıyasla teknolojik araçlara ilgilerinin arttığı görülmektedir. Yapay zekâ okuryazarlık düzeyinin cinsiyet değişkenine göre belirlenmesi ilerleyen süreçlerde yapılan araştırmalar ile daha anlamlı şekilde ortaya konulacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusunda ise sınıf öğretmeni adaylarının öğrenim gördükleri sınıf seviyeleri incelenmiştir. Dijital yeterlik ölçeği puanlarına göre üçüncü sınıf ile dördüncü sınıf arasında dördüncü sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık varken yapay zekâ okuryazarlık ölçeği puanlarında herhangi bir farklılık görülmemiştir. Özçelik ve Akyol (2025) da yaptıkları çalışmalarında dijital okuryazarlık düzeyi en düşük olanların üçüncü sınıfta, en yüksek olanların ise dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları olduğunu bulmuşlardır. Elde edilen bulgu değerlendirildiğinde sınıf seviyesi arttıkça öğretmen adaylarının dijital yeterlikleri olumlu şekilde gelişme göstermektedir.

Bu araştırma, sınıf öğretmeni adaylarının dijital yeterlikleri ve yapay zekâ okuryazarlık düzeylerini inceleyerek, çeşitli değişkenler açısından farklılıkları ortaya koymuştur. Bulgular, öğretmen adaylarının dijital yeterliklerinin ve yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin genel olarak orta düzeyin üzerinde olduğunu göstermektedir. Dijital yeterliklerin özellikle kadın öğretmen adaylarında daha yüksek olduğu tespit edilirken, yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinde cinsiyet değişkenine bağlı anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bununla birlikte, sınıf seviyesi yükseldikçe öğretmen adaylarının dijital yeterliklerinin arttığı, ancak yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinde belirgin bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Bu bulgular, öğretmen adaylarının dijital becerilerinin geliştirilmesi ve yapay zekâ okuryazarlığının daha etkin bir biçimde kazandırılması amacıyla mevcut eğitim programlarının güncellenmesi gerekliliğine işaret etmektedir. Özellikle, öğretmen adaylarının teknolojiyi işlevsel bir şekilde kullanma yetkinliklerinin artırılması, dijital araçların eğitim süreçlerine entegrasyonunun desteklenmesi ve yapay zekâ temelli uygulamalara yönelik farkındalıklarının güçlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, eğitim fakültelerinde dijital beceriler ve yapay zekâ okuryazarlığı odaklı derslerin öğretim programlarına dâhil edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, öğretmen adayları için asgari düzeyde dijital yeterlik ve yapay zekâ okuryazarlığı standartları belirlenmeli, bu standartlara uygun öğretim hedefleri açık biçimde tanımlanmalıdır. Bununla birlikte, yapay zekâ uygulamaları ile dijital eğitim teknolojilerinin etkin biçimde öğretilmesi için laboratuvar ve atölye ortamlarının oluşturulması da önem arz etmektedir. İlerleyen süreçte, yapay zekâ okuryazarlığı ile dijital etik, öğretim başarısı ve mesleki tutumlar arasındaki ilişkileri inceleyen çok yönlü araştırmaların yapılması, alanyazına önemli katkılar sağlayacaktır. Ayrıca, öğretmen adaylarının yapay zekâ uygulamalarını sınıf içi öğretim süreçlerinde nasıl kullandıklarını doğrudan gözlemleyen ve müdahale temelli araştırmaların teşvik edilmesi de uygulamalı bilgi birikiminin artırılması açısından faydalı olacaktır.

Açıklama

Bu çalışma “17-19 Ekim 2024 tarihinde III. Uluslararası Temel Eğitim Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Kaynaklar

Afacan Adanır G. ve Gülbahar Güven Y., (2022). Üniversite öğrencileri dijital yeterlikler ölçeğinin Türkçeye uyarlama çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 12(1), 122-132. <https://doi.org/10.5961/higheredusci.990452>.

- Aktaş, M. A., Çittir, K., Şahin, M. A., Aktaş, İ. ve Baltacı, H. (2024). Sınıf öğretmeni adaylarının 21. yüzyıl becerileri ve dijital yeterlikleri arasındaki ilişki. *Amasya Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 14-37.
- Aral, N. (2022). Dijital dünyada çocuk olmak. *Trt Akademi*, 7(16), 1134-1153. <https://doi.org/10.37679/trta.1181774>.
- Arslan, S. (2019). *İlkokullarda ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi. Sakarya.
- Barri, M. A. (2020). Evaluation of digital competency of public university students for web-facilitated learning: The case of Saudi Arabia. *International Education Studies*, 13(12), 58-69. <http://dx.doi.org/doi:10.5539/ies.v13n12p58>.
- Bozkurt, A., Hamutoğlu, N.B., Liman Kaban, A., Taşçı, G. ve Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 7(2), 35-63. <https://doi.org/10.51948/auad.911584>.
- Büyüköztürk Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni spss uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2024). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çelebi, C., Yılmaz, F., Demir, U. ve Karakuş, F. (2023). Artificial intelligence literacy: An adaptation study. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 4/2, 291-306. <https://doi.org/10.52911/itall.1401740>.
- Dedebali, N. C. (2020). Analysis of digital literacy and metaphoric perceptions of teacher candidate. *International Journal of Educational Methodology*, 6(1), 135-145.
- Eker, C. ve Halıcı Gürbüz, S. (2024). Matematik öğretmenlerinin matematik dersinde yapay zekâ kullanımına yönelik yeterlilik algıları. *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(7): 513-528. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2024.1425>.
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research Development*, 68, 2449-2472 <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>.
- Fidan, M. ve Cura Yeleğen, H. (2022). Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve dijital yeterlik gereksinimleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 23(2), 150-170. <https://doi.org/10.12984/egeefd.1075367>.
- Gelen, İ. (2017). P21-Program ve öğretimde 21. yüzyıl beceri çerçeveleri (ABD Uygulamaları). *Disiplinlerarası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 15-29.
- Güven, D. (2010). Profesyonel bir meslek olarak Türkiye’de öğretmenlik. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 27(2), 13-21.
- Hatos, A., Cosma, M. L., and Clipa, O. (2022). Self-assessed digital competences of romanian teachers during the COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 13, 810359. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.810359>.

- Hilbert, M., and Lopez, P. (2011). The world's technological capacity to store, communicate, and compute information. *Science*, 332(6025), 60-65. <https://doi.org/10.1126/science.1200970>.
- Kaman, Ş. (2025). Sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 7(1), 63-77. <https://doi.org/10.53694/bited.1628589>.
- Karasar, N. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Korkmaz, M. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Kozan, M. (2018). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Kuyucu, M. (2017). Y kuşağı ve teknoloji: Y kuşağının iletişim teknolojilerini kullanım alışkanlıkları. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 5(2), 845-872. <https://doi.org/10.19145/e-gifder.285714>.
- Lucas, M., Bem-Haja, P., Siddiq, F., Moreira, A., and Redecker, C. (2021). The relation between in-service teachers' digital competence and personal and contextual factors: What matters most? *Computers & Education*, 160, 104052. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104052>.
- Ocak, G., Ütebay, G. ve Karakuyu, A. (2024). Üniversite öğrencilerinin metaverse inançları ile dijital okuryazarlık arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 353-370. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.1436412>.
- Özçelik, F. C. ve Akyol, H. (2025). Sınıf öğretmeni adaylarının dijital okuryazarlık becerileri ile-web 2.0 içerik geliştirme özyeterlik inançları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 174-192. <https://doi.org/10.29299/kefad.1555945>.
- Özden, M. ve Öрге Yaşar, F. (2024). Eğitim fakültesi öğrencilerinin dijital yeterlikleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 12(3), 516-529. <https://doi.org/10.16916/aded.1496401>.
- Öztürk, E. ve Gökdaş, İ. (2020). Öğrenme-öğretme ortamlarına teknoloji entegrasyonu sürecinde ilkökul düzeyinde dijital materyallerin kullanım durumlarının incelenmesi. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 9(1), 65-80.
- Reddy, P., Sharma, B. N., and Chaudhary, K. C. (2020). *Measuring the digital competency of freshmen at a higher education institute*. In Pacific Asia conference on information systems. Association for Information Systems. <https://repository.usp.ac.fj/id/eprint/12254/>. 13.07.2025 tarihinde erişilmiştir.
- Süzer, E. (2022). *Öğretmenlerin dijital yeterlik seviyelerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Talan, T. ve Aktürk, C. (2021). Orta öğretim öğrencilerinin dijital okuryazarlık ve bilgi güvenliği farkındalığı seviyelerinin incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 158-180. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.668255>
- Tekin, A. ve Polat, E. (2017). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeyleri ve çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (2), 635-658, <https://doi.org/10.24315/trkefd.304174>.

- Toker, T., Akgün, E., Cömert, Z. ve Edip, S. (2021). Eğitimciler için dijital yeterlilik ölçeği: Uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(230), 301-328. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.801607>.
- Uyak, S., Güngör Uyak, S., Ürey, D., Keskin, Ö., Aymaz, A. ve Aydın, İ. (2023). Okul öncesi eğitim kurumlarında yapay zekâ uygulamaları: yönetici ve öğretmen görüşleri. *International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 9 (75): 4625- 4636. <https://doi.org/10.29228/smryj.72414>.
- We Are Social. (2021). Digital 2021: Global Overview Report. <https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-overview-report>. 13.07.2025 tarihinde erişilmiştir.
- Winter, E., Costello, A., O'Brien, M., and Hickey, G. (2021). Teachers' use of technology and the impact of Covid-19. *Irish Educational Studies*, 40(2), 235-246. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1916559>.
- Yıldırım, Y., Alptekin, G., Altınpulluk, H., and Türkmen, D. (2024). Investigation of digital competence levels of online learners, *Kastamonu Education Journal*, 32(2), 260-271. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.1473578>.
- Yılmaz, M., Üredi, L. ve Akbaşlı, S. (2015). Sınıf öğretmenleri adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *International Journal of Humanities and Education*, 1 (1), 105-121.
- Yontar, A. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 815-824. <https://doi.org/10.16916/aded.593579>.

Extended Abstract

Introduction

Given that we live in the digital age, it is evident that numerous studies in the literature focus on technology-related topics (Arslan, 2019; Barri, 2020; Falloon, 2020; Hilbert and Lopez, 2011; Tekin and Polat, 2017; Yılmaz, Üredi and Akbaşlı, 2015; Yontar, 2019). In today's educational landscape, digital technologies and artificial intelligence have become fundamental elements that transform teaching processes. This transformation has made digital skills and artificial intelligence literacy increasingly important, particularly in the professional competencies of pre-service primary school teachers. While digital competencies refer to pre-service teachers' ability to use technology effectively, consciously, and for pedagogical purposes, artificial intelligence literacy encompasses understanding fundamental AI concepts, evaluating its use in education, and critically approaching AI applications. In this context, understanding the relationship between pre-service primary school teachers' digital competencies and their artificial intelligence literacy levels is considered crucial for shaping the future of the education system. The main objective of this study is to determine the relationship between pre-service primary school teachers' digital competencies and their artificial intelligence literacy levels. In line with this objective, the following research questions are addressed:

The main purpose of this study is to determine "the relationship between the digital competencies of pre-service primary school teachers and their artificial intelligence literacy levels." In line with this purpose, the following research questions were addressed:

1. What are the digital competency levels of pre-service primary school teachers?
2. What are the artificial intelligence literacy levels of pre-service primary school teachers?
3. Is there a significant relationship between the digital competency and artificial intelligence literacy levels of pre-service primary school teachers?
4. Do the digital competency and artificial intelligence literacy levels of pre-service primary school teachers significantly differ based on gender?
5. Do the digital competency and artificial intelligence literacy levels of pre-service primary school teachers significantly differ based on class level?

Method

Since this study aims to determine the relationship between the digital competencies of pre-service primary school teachers and their artificial intelligence literacy levels, the relational survey model was used. The sample group of the study consisted of 318 pre-service teachers enrolled in the primary school teaching programs of education faculties at four different universities in the Central Anatolia Region during the 2024-2025 academic year. Scales were used as data collection tools in the research. Two different scales were employed: the "University Students' Digital Competencies Scale", adapted by Afacan Adanır and Gülbahar (2022), and the "Artificial Intelligence Literacy Scale", adapted by Çelebi, Yılmaz, Demir, and Karakuş (2023). The data collection process was carried out on a voluntary basis, and data were collected through Google Forms. The collected data were then transferred to the SPSS 22 software package for analysis. To determine the relationship between gender variables, an independent samples t-test was applied. To examine the relationship between pre-service teachers' scores and class level, an ANOVA test was conducted. Additionally, frequency, percentage, and mean scores were used to describe the data.

Findings

As a result of the research, it was found that pre-service primary school teachers' digital competencies and artificial intelligence literacy levels were above the moderate level. Regarding the gender variable, female pre-service teachers scored higher in digital competencies compared to male pre-service teachers, whereas no significant difference was found in the artificial intelligence literacy scale based on gender. Another finding of the study revealed that, concerning grade levels, there was a significant difference in digital competency scores between third and fourth-year students, favoring

fourth-year students. However, no significant difference was observed in the artificial intelligence literacy scale scores across different grade levels.

Conclusion, Discussion and Recommendations

This study aimed to determine the relationship between pre-service primary school teachers' digital competencies and their artificial intelligence literacy levels and to describe the obtained results. The study found that the average score for the Digital Competency Scale was ($X = 2.74$), corresponding to 68.5%, while the average score for the Artificial Intelligence Literacy Scale was ($X = 5.07$), corresponding to 72%. This finding indicates that pre-service teachers' digital competencies and artificial intelligence literacy levels are above average. Another finding related to the scales revealed a statistically significant positive high-level correlation between the digital competency scale scores and artificial intelligence literacy scale scores ($r = .522$, $p < .01$). Moreover, a positive and moderate correlation was found between the sub-dimensions of the scales.

According to Kuyucu (2017), Generation Z includes individuals born after 1995 and is defined as the generation most open to and inclined toward technology. This generation does not see technology as just a tool but as an integral part of their lives. In this context, it is considered an expected result that pre-service teachers' digital competencies and artificial intelligence literacy levels are above average. One of the key factors influencing the above-average digital competencies and artificial intelligence literacy levels of pre-service teachers is their functional use of technology. Studies in the literature support this finding (Kuyucu, 2017; Özçelik and Akyol, 2025; Öztürk and Gökdaş, 2020; Süzer, 2022; Winter, Costello, O'Brien, and Hickey, 2021). In today's world, younger generations have a close relationship with technology. This proximity enables pre-service teachers to actively use technological tools and stay updated on professional advancements.

Regarding digital competency scale scores, it was found that female pre-service teachers scored higher than male pre-service teachers. A study by Fidan and Yeleğen (2022), which examined teachers' digital competencies in terms of various variables, found that female teachers had significantly higher digital competencies than male teachers. A similar study conducted by Hatos, Cosma, and Clipa (2022) also concluded that digital competencies were higher among women. These findings are consistent with the findings of this study. However, other studies (Dedebalı, 2020; Korkmaz, 2020; Lucas et al., 2020; Özçelik and Akyol, 2025; Yontar, 2019) have found that men have higher digital competencies than women. The finding that female pre-service teachers have higher digital competencies than males in this study is thought to be due to their closer engagement with digital platforms. In other words, the fact that female pre-service teachers follow digital content related to their profession more actively (Fidan and Yeleğen, 2022) may have contributed to their higher digital competency levels.

For the Artificial Intelligence Literacy Scale, it was found that gender did not create a significant difference between male and female pre-service teachers. There are studies in the literature supporting this finding (Eker, Halıcı ve Gürbüz, 2024; Uyak vd., 2023). This finding can be interpreted as the concept of artificial intelligence being very recent, meaning that gender-based differences have not yet emerged. Kuyucu (2017) found that women in Generation Y used communication technologies more effectively and widely compared to previous generations. Over time, women's interest in technological tools has increased compared to men. Future research may provide a clearer picture of whether artificial intelligence literacy levels differ by gender.

Another finding of the study examined the grade levels of pre-service teachers. According to the Digital Competency Scale scores, a significant difference was found between third-year and fourth-year students, in favor of fourth-year students. However, no significant difference was found in Artificial Intelligence Literacy Scale scores. In a study by Özçelik and Akyol (2025), which examined the relationship between pre-service teachers' digital literacy skills and their self-efficacy beliefs in developing Web 2.0 content, it was found that third-year students had the lowest digital literacy levels,

while fourth-year students had the highest. Based on this finding, it can be concluded that as grade level increases, pre-service teachers' digital competencies develop positively.