



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Eğitim Yönetimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ İLE
TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE
GÖRE İNCELENMESİ**

Nejla ARSLAN
ORCID: 0009-0002-7025-4519

Danışman
Prof. Dr. Atila YILDIRIM
ORCID: : 0000-0003-0904-4336

Konya – 2025

ÖN SÖZ (TEŞEKKÜR)

Bu tez, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Araştırma sürecinde edindiğim deneyim ve birikimlerin akademik gelişimime önemli katkılar sağladığını ifade etmek isterim.

Tezimin her aşamasında değerli bilgi ve rehberliğiyle beni yönlendiren danışmanım Sayın Prof. Dr. Atila Yıldırım'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Kendisi, akademik titizliği ve destekleyici tutumuyla bu çalışmanın şekillenmesinde büyük katkıda bulunmuştur. Ayrıca araştırma sürecinde değerli vakitlerini ayırarak anketlere katılan tüm öğretmenlere de şükranlarımı sunarım.

Tez yazım sürecinde gösterdikleri anlayış ve verdikleri manevi destekle her zaman yanımda olan sevgili eşime ve çocuklarıma en içten teşekkürlerimi sunarım. Onların sabrı ve sevgisi bu çalışmanın tamamlanmasında en büyük motivasyon kaynağım olmuştur.

Tezimin eğitim bilimleri alanındaki literatüre katkı sunmasını ve gelecek araştırmalara ilham vermesini temenni ediyorum.

Nejla ARSLAN

05.02.2025

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ (TEŞEKKÜR).....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	v
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vii
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	4
1.2. Araştırmanın Önemi	6
1.3. Varsayımlar	9
1.4. Sınırlılıklar.....	9
1.5. Tanımlar	9
2. ALAN YAZIN.....	11
2.1. Okuryazarlık.....	11
2.2. Dijital Okuryazarlık.....	14
2.3. Bilgi ve İletişim Teknolojileri	17
2.4. Eğitim Teknolojisi	18
2.5. Alan Bilgisi.....	19
2.6. Pedagojik Bilgi	21
2.7. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	23
2.8. İlgili Araştırmalar	26
3. YÖNTEM.....	37
3.1. Araştırmanın Modeli	37
3.2. Evren ve Örneklem.....	37
3.3. Veri Toplama Araçları.....	38
3.4. Verilerin Toplanması.....	39
3.5. Verilerin Analizi.....	40
5. BULGULAR	41
4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine Yönelik Bulgular	41
4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine Yönelik Bulgular	41
4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular	42
4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular	43
4.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine Yönelik Bulgular	44
4.6. Araştırmanın Altıncı Alt Problemine Yönelik Bulgular	45

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	47
5.1. Tartışma ve Sonuç	47
5.2. Öneriler.....	51
KAYNAKLAR.....	53
EKLER.....	62



TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Düzeyleri ile Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi başlıklı tez çalışmamın toplam 68 sayfalık kısmına ilişkin, 5/02/2025 tarihinde tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %25 olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

5/02/2025

Nejla ARSLAN

Prof. Dr. Atila YILDIRIM

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

5/02/2025

Nejla ARSLAN

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

\bar{x} : Ortalama



Kısaltmalar

AFA: Açımlayıcı Faktör Analizi

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

TPAB: Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

FATİH: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

PAB: Pedagojik Alan Bilgisi

TB: Teknolojik Bilgi

AB: Alan Bilgisi



ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Yönetimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ İLE TEKNOLOJİK PEDAGOJİK ALAN BİLGİLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

Nejla ARSLAN

Gelecekte başarılı olabilecek bireylerin, 21. yüzyıl becerilerine sahip ve teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilen kişiler olmaları beklenmektedir. Geleceğin bireylerini yetiştirecek öğretmenlerin eğitim ve öğretim süreçlerinde teknolojik yeniliklerden yararlanmaları ve bu bilgileri öğrencilere etkin bir şekilde aktarabilmeleri büyük önem taşımaktadır. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgilerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Konya İlinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı çeşitli devlet okullarında görev yapan ve araştırmaya gönüllülük esasıyla katılım sağlayan 324 sınıf öğretmeniyle gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunun belirlenmesinde kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Ng (2012) tarafından geliştirilen Üstündağ, Güneş ve Bahçivan (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan “Dijital Okuryazarlık Ölçeği”, Liang ve arkadaşları (2013) tarafından geliştirilen, Demirezen (2021) tarafından Türkçeye uyarlanan “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği” ile araştırmacı tarafından geliştirilen demografik bilgiler formu kullanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Veri toplama aracında yer alan değişkenlerin analizinde parametrik veya non-parametrik testlerin kullanım durumunun belirlenmesi için dağılım normalliği testi gerçekleştirilmiştir. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenerek, verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Buna göre “cinsiyet, bilgisayar eğitimi alma ve derste teknoloji kullanımı” değişkenlerinin analizinde Bağımsız Örneklemeler için t-Testi, “yaş, mesleki kıdem” değişkenlerinin analizinde ise Tek Yönlü Varyans Analizi ANOVA kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgi düzeyleri arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinde cinsiyet değişkeninde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmezken, yaş, mesleki kıdem, bilgisayar eğitimi ve derste teknoloji kullanımı değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerinde ise cinsiyet değişkeninde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiş ancak yaş, mesleki kıdem, bilgisayar eğitimi ve derste teknoloji kullanımı değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sınıf Öğretmeni, dijital okuryazarlık, teknopedagojik alan bilgisi.

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Educational Sciences
Education Management Program
Master Thesis

AN INVESTIGATION OF CLASSROOM TEACHERS' DIGITAL LITERACY LEVELS AND TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE ACCORDING TO VARIOUS VARIABLES

Nejla ARSLAN

Individuals who will be successful in the future are expected to have 21st century skills and be able to adapt to technological developments. It is of great importance that teachers who will educate the individuals of the future benefit from technological innovations in education and training processes and can effectively transfer this knowledge to students. In this study, it was aimed to examine the digital literacy levels and technological pedagogical content knowledge of classroom teachers according to various variables. Relational survey model, one of the quantitative research methods, was used. The study group of the research was carried out with 324 classroom teachers working in various public schools affiliated to the Ministry of National Education in Konya Province and participating in the research voluntarily. The convenience sampling method was used to determine the study group. 'Digital Literacy Scale' developed by Ng (2012) and adapted into Turkish by Üstündağ, Güneş, and Bahçivan (2017), "Technological Pedagogical Content Knowledge of Preschool Teachers Scale" developed by Liang et al. (2013) and adapted into Turkish by Demirezen (2021), and demographic information form developed by the researcher were used as data collection tools. The data obtained were analysed using SPSS statistical software. Distribution normality test was performed to determine the use of parametric or non-parametric tests in the analysis of the variables in the data collection tool. Skewness and kurtosis values of the data were analysed and it was determined that the data showed normal distribution. Accordingly, t-Test for Independent Samples was used to analyse the variables of 'gender, computer education and technology use in the lesson' and One-Way Analysis of Variance ANOVA was used to analyse the variables of 'age and professional seniority'. As a result of the research, it was determined that there was a positive and highly significant relationship between the digital literacy levels of classroom teachers and their technological pedagogical content knowledge levels. While there was no statistically significant difference in the gender variable in the digital literacy levels of classroom teachers, it was determined that there was a statistically significant difference in the variables of age, professional seniority, computer education and technology use in the lesson. In the technological pedagogical content knowledge levels of classroom teachers, no significant difference was found in the gender variable, but it was concluded that there was a statistically significant difference in the variables of age, professional seniority, computer education and technology use in the lesson.

Keywords: Classroom Teacher, digital literacy, technopedagogical content knowledge.

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

İkinci Dünya Savaşı'ndan günümüze kadar, teknolojik alanda pek çok yenilik yaşanmıştır ve bu yenilikler toplumsal yaşamın çeşitli alanlarında önemli etkiler yaratmıştır. Özellikle internetin icadı, bilgisayar teknolojilerindeki ilerlemelerle birleşerek dijitalleşme sürecine büyük bir ivme kazandırmıştır. Günümüzde, bireyler eğitim, sağlık ve sosyalleşme gibi pek çok alanda bilgi ve iletişim teknolojilerini yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Hatta okuma yazma bilmeyen bireyler dahi sesli komutlar aracılığıyla interneti kullanabilmekte; bankacılık, e-ticaret, eğitim ve eğlence gibi günlük ihtiyaçlarını dijital platformlar üzerinden karşılayabilmekte, ayrıca sosyal medya aracılığıyla sanal dünyada aktif bir şekilde sosyalleşebilmektedir (Talan ve Aktürk, 2021). Bu dijital dönüşüm, sağlık, ekonomi, hukuk ve ulaşım gibi birçok sektörde köklü değişimlere yol açmıştır.

Eğitim kurumları da bu dönüşümlerden kaçınılmaz bir şekilde etkilenmiştir. Dijitalleşmenin eğitim üzerindeki etkileri, öğrenme yöntemlerini, öğretim materyallerini ve eğitim süreçlerini yeniden şekillendirerek, eğitim sistemlerinin daha dinamik ve erişilebilir hale gelmesini sağlamıştır. Bu bağlamda, teknolojinin eğitimdeki rolü, öğretim ve öğrenme süreçlerinin geliştirilmesinde kritik bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Eğitimde öğretmenlerin ve teknolojinin birbirini desteklemesi ve bütünleştirilmesi, eğitim-öğretim süreçlerinin kalite ve verimliliğini artıracaktır. Eğitim sistemi, bir toplumun organizması olarak değerlendirildiğinde, öğretmenlerin bu organizmanın temel unsurlarından biri olduğu açıktır (Ocak, Çengelci ve Yurtseven, 2022). Bu bağlamda, öğretmenlerin teknoloji ile etkileşim içinde olmaları hem bireysel hem de toplumsal düzeyde eğitim sisteminin etkinliğini ve sürdürülebilirliğini güçlendirecektir.

Türkiye’de 2010 yılı itibarıyla eğitim-öğretim sürecinde FATİH Projesi kapsamında bir dijitalleşme hareketi başlamıştır. Bu projeye öğrencilere tablet bilgisayar dağıtılmış, okulların teknik alt yapıları düzenlenmeye çalışılarak sınıflara akıllı tahtalar entegre edilmiştir (Bozkuş ve Karacabey, 2019). Bu sayede hem öğretmenler hem de öğrenciler derslerde teknolojik ürünlerden daha fazla yararlanmaya başlamışlardır. Ayrıca mobil cihazların gelişimi ve ulaşım imkanlarının artması dijitalleşme süreci toplum geneline büyük bir hızla yayılmıştır. Evlerden iş yerlerine, eğitim kurumlarından sosyal yaşama kadar her alanda dijital cihazlar yerini almıştır. Dünya üzerinde yaşanan salgın hastalıklar, doğal afetler eğitimde dijitalleşmenin

öneminin daha da artmasında etkili olmuştur. Örneğin, COVID-19 pandemi sürecinde tüm dünya evlere kapanmış hem eğitim hem de iş sektörü uzaktan yürütülmeye çalışılmıştır. Bu aşamada çeşitli platformlar aracılığı ile eğitim sürecinin kesintiye uğraması engellenmeye çalışılmıştır. Yaşanan tüm gelişmeler hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerine sahip olmalarını da gerekli hale getirmiştir.

Günümüz eğitim dünyası, dijital çağın dinamikleriyle hızla evrilmekte ve bu dönüşüm, eğitim süreçlerinin geleneksel kalıplarını kökten değiştirmektedir (Parlak, 2017). 21. yüzyıl bireyleri için, dijital okuryazarlık becerileri, özellikle güvenilir bilgiye ulaşma, güvenli internet kullanımı ve bilinçli dijital etkileşim konularında hayati bir önem taşımaktadır. Bu beceriler, bireylerin dijital dünyada etkin, bilinçli ve sorumlu bir şekilde hareket etmelerini sağlamakta ve onların hem kişisel hem de toplumsal düzeyde başarılı olmalarına katkıda bulunmaktadır. Dijital çağın gerekliliklerini karşılamak için bu yetkinliklerin geliştirilmesi, modern toplumların sürdürülebilirliği açısından vazgeçilmezdir. Bu nedenle dijital okuryazarlık, modern toplumda hayati bir beceri haline gelmiştir.

Teknolojik yeniliklerin durmaksızın ilerlemesi, öğrenme ortamlarını fiziksel sınıfların ötesine taşıyarak dijital platformlara entegre etmiştir (Atabay, Güllüoğlu ve Şimşek, 2023). Bu dönüşüm, öğretmenlerin rollerinin yeniden tanımlanmasını zorunlu kılmıştır. Öğrencilerin bilgiye erişimini genişleten teknolojik araçlar ve kaynaklar, öğretmenlere yeni öğretim yöntemleri ve materyaller sunmaktadır. Ancak, bu teknolojik imkânlardan etkili bir şekilde yararlanabilmek için öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin yeterli olması şarttır. Bu düzey, öğretmenlerin dijital araçları anlama, kullanma ve eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme yetkinliklerini kapsamaktadır. Bu nitelikler, yalnızca bilginin aktarımını değil, aynı zamanda öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcı becerilerinin geliştirilmesini de destekleyerek, eğitimde sürdürülebilir bir başarıya önemli ölçüde katkı sağlamaktadır.

Öğretmenlerin dijital okuryazar olarak eğitim-öğretim sürecinde etkili olmalarında teknopedagojik alan bilgilerini de edinmelerini gerektirmektedir. Öyle ki öğretmenlerin teknolojiyi öğrenci öğrenme süreçlerine entegre etme yeteneklerini ifade eden teknolojik pedagojik alan bilgileri, öğretmenlerin dijital araçları sınıf içi öğretim süreçlerinde etkili bir şekilde kullanmalarını sağlamaktadır. Bir başka ifadeyle teknolojik pedagojik alan bilgileri, öğretmenlerin öğrenci gereksinimlerini doğru bir şekilde analiz edebilme, teknolojiyi pedagojik hedefler doğrultusunda kullanabilme ve öğrenme süreçlerini sürekli olarak iyileştirme

yeteneklerini kapsamaktadır. Oluşan bilgi birikimi, öğretmenlerin teknolojiyi eğitimde stratejik bir araç olarak kullanarak öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirmelerine ve eğitim süreçlerini daha etkili hale getirmelerine olanak tanımaktadır. Bu çerçevede, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık becerilerine ve teknolojik pedagojik alan bilgilerine sahip olmalarının, modern eğitim sistemlerinin etkinliği ve başarısı üzerinde de belirleyici bir rol oynadığı düşünülmektedir (Kaya ve Yılayaz, 2013).

Dijital okuryazarlık becerilerine sahip olmanın yanı sıra, öğretmenler için Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi'ne hakim olmak da son derece önemlidir. Dijital okuryazarlık, bireylerin teknolojiyi anlama ve etkili bir şekilde kullanma yeteneklerini geliştirmeye odaklanırken, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi öğretmenlerin bu teknolojiyi öğrencilere öğretme ve öğrenme süreçlerini zenginleştirme yeteneklerini artırır. Zaman içerisinde teknolojik ürünlerin bir materyal olarak giderek eğitim sürecinde daha fazla yer alması öğretmenlerin teknopedagojik alan bilgilerinin yüksek olmasını da zorunlu hale getirmiştir. Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi'ne sahip olmaları hem sınıf içi hem de çevrimiçi öğrenme ortamlarını etkili bir şekilde tasarlamalarını, öğrenci ihtiyaçlarına uygun öğretim stratejileri geliştirmelerini ve teknolojiyi eğitimsel amaçlar için verimli bir şekilde kullanmalarını sağlar. Bu bağlamda, dijital okuryazarlık ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi'nin günümüz eğitim sisteminde bir arada düşünülmesi ve entegre edilmesi gerekmektedir (Bal ve Karademir, 2013; Silik ve Aydın, 2021). Bu entegrasyon, eğitimde daha etkili ve çağdaş bir yaklaşımın benimsenmesine olanak tanıyarak, öğretim süreçlerinin kalitesini artıracaktır. Bu kapsamda gerçekleştirilecek bu çalışmanın amacı sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgileri çeşitli değişkenler ışığında incelenmesidir. Bu kapsamda gerçekleştirilen bu çalışmada “Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Düzeyleri ile Teknolojik Pedagojik Alan Bilgi Düzeyleri” nasıldır?” araştırmanın problem durumunu oluşturmuştur. Bu problem durumu doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri, teknolojik pedagojik alan bilgisinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?
2. Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri yaş düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

4. Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
5. Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri bilgisayar eğitimi alma durumu değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
6. Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri sınıf içinde teknolojik cihaz kullanma durumları değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?

1.1. Problem Durumu

Günümüzde teknolojik cihazlardaki hızlı değişim ve gelişim, bireylerin ihtiyaçlarını da dönüştürmektedir. Başka bir ifadeyle, teknolojideki ilerlemeler, bilgiye erişim yöntemlerini ve bu bilgilere erişim hızını değiştirerek öğretim sürecini etkilemektedir (Alakoç, 2003). İnternetin hayatımıza girmesiyle birlikte bilgiye erişim büyük ölçüde kolaylaşmıştır. Örneğin, elektronik kitaplar, dijital özel ve halk kütüphaneleri, dijital ansiklopediler, makaleler, bloglar ve web sayfaları, tartışma forumları gibi platformlar bilgiye erişimi kolaylaştırarak köklü bir dijital dönüşümün yaşanmasında etkili olmuştur (Sürer, 2020).

Eğitim alanında kullanılan teknolojik araçlar, giderek çeşitlenmektedir. Özellikle son yıllarda, video projektörler, akıllı tahtalar, mobil cihazlar, e-kitaplar, indirilebilir müzikler, sürekli erişilebilen ses ve görüntü ağları ile çevrimiçi sosyal ağlar gibi dijital içerikler, bireylerin günlük yaşamını ve eğitim süreçlerini önemli ölçüde etkilemiştir. Bu teknolojik gelişmeler, eğitimdeki yenilikleri destekleyerek, öğretim yöntemlerinin ve öğrenme deneyimlerinin daha dinamik ve etkileşimli hale gelmesine katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda, eğitim sistemlerinin teknolojiyle uyumlu hale getirilmesi, öğrenci merkezli bir eğitim anlayışının güçlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır (Kocaman Karoğlu, Bal ve Çimşir, 2020).

Dünya genelinde dijital dönüşüm hızla ilerlerken, okullar bu değişime uyum sağlamakta zorluk çekmektedir. Çoğu araştırma, öğretim yöntemlerinin yüzyıllardır büyük ölçüde aynı kaldığını ve sınıf ortamının, sınıf bileşenlerinin geleneksel yapısını koruduğunu, mekânın, öğretmen-öğrenci ilişkisinin ve öğretmen merkezli yaklaşımın değişmediğini ortaya koymaktadır. Ancak, dijital alandaki hızlı değişimlerin sınıf ortamını mekânsal olarak farklı bir konuma taşıdığı gözlemlenmektedir. Geleneksel öğretmen-öğrenci hiyerarşisi giderek belirsizleşmekte ve bu durum eğitimde yeni bir dinamiğin ortaya çıkmasına işaret etmektedir. Bu süreç, eğitim sistemlerinin daha esnek ve teknolojik yeniliklere uyum sağlayan bir yapıya

bürünmesini zorunlu kılmaktadır (Sürer, 2020). Eğitim sistemlerinin bu yeniliklere entegre edilmesi hem öğretim yöntemlerinin modernleşmesini hem de öğrenme deneyimlerinin daha etkili hale gelmesini sağlayacaktır. Bu bağlamda, eğitim politikalarının ve uygulamalarının dijital çağın gereksinimlerine uygun olarak güncellenmesi kritik bir öneme sahiptir.

Teknolojinin hayatımızdaki rolünün giderek güçlenmesi, onu etkili ve bilinçli bir şekilde kullanabilmek için bilgi birikiminin artırılmasını da zorunlu hale getirmiştir. Mobil teknolojilerin hızla gelişmesi ve internet kullanımının yaygınlaşması, bilgiye erişimi her zamankinden daha da kolay hale getirmiş, ancak bu durum aynı zamanda kullanıcıların bilişim sistemlerine olan bağımlılığını da önemli ölçüde artırmıştır (Talan ve Aktürk, 2021).

Günümüzde teknolojinin ve dijital hareketliliğin etkisi neredeyse tüm yaşam alanlarına nüfuz etmiştir. Akıllı evler, akıllı telefonlar, akıllı tahtalar ve akıllı araçlar gibi akıllı cihazlar, bu dijital hareketliliğin hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmesini sağlamıştır. Bu hızlı ve öngörülemeyen teknolojik gelişmeler bazı bireylerde endişe yaratırken, diğerlerinde umut ve iyimserlik uyandırmaktadır. Ancak, burada en önemli etken, söz konusu teknolojilerin ve dijital hareketliliğin kimler tarafından ve hangi amaçlarla kullanıldığıdır (Küçükali ve Coşkun, 2021).

Dijital çağın gereklilikleri, dijital okuryazarlık kavramını daha önce hiç olmadığı kadar önemli hale getirmiştir. Kaya Özgül, Aktaş ve Çetinkaya Özdemir (2023) tarafından da vurgulandığı üzere, bireylerin dijital okuryazarlık becerileri, teknolojinin hızlı gelişimi karşısında hem kişisel hem de toplumsal düzeyde uyum sağlayabilmenin anahtarı olarak değerlendirilmektedir. Bu beceriler, bireylerin dijital dünyada etkin ve bilinçli birer katılımcı olabilmeleri için hayati bir öneme sahiptir. Bilgiye erişebilen, bu bilgiyi analiz ederek yeni bilgiler üretebilen ve elde ettiği bilgileri yaşamına entegre edebilen bireyler, bilgi okuryazarlığı bağlamında gerekli olan temel yeterliliklere sahip olmaktadır. Bu yeterliliklerin etkin bir şekilde uygulanabilmesi, bireyin dijital okuryazar olmasıyla doğrudan ilişkilidir. Dijital okuryazarlık, bireyin bilgiye erişimden, bu bilgiyi eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmeye ve günlük yaşamına uyarlamaya kadar uzanan geniş bir yelpazede yetkinlikler kazanmasını sağlamaktadır.

Teknolojilerin nasıl kullanıldığı, bu araçların bireylerin yaşam kalitesini nasıl etkilediği ve toplum üzerindeki uzun vadeli etkileri, bu süreçteki en kritik faktörlerdir. Bu nedenle, teknolojik yeniliklerin toplumsal ve bireysel etkilerinin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi

gerekmektedir. Bu bağlamda, bireylerin belirli okuryazarlık becerilerine sahip olması, teknolojiden doğru bir şekilde faydalanabilmeleri açısından kritik öneme sahiptir. Geleceğin bireylerini yetiştiren öğretmenlerin bu beceriye hâkim olması, toplumsal devamlılık açısından son derece önemlidir. Teknolojinin öğretimde kullanımıyla ilgili çeşitli teknoloji merkezli modeller mevcutken, son dönemlerde geliştirilen modellerin pedagojik bir temele dayandığı gözlemlenmektedir (Karalar ve Aslan Altan, 2016). Bu modellerden biri Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modelidir.

Günümüzün bilgi ve teknoloji çağında, yeniliklerin hızla ilerlediği bir ortamda, gelişmiş bir toplum ve başarılı bir eğitim sistemi oluşturmak için öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeleri ve bu teknolojileri öğrencilerinin öğrenme süreçlerine anlamlı bir şekilde entegre etmeleri gerekmektedir. Çünkü, öğretmenlerin teknoloji bilgisi öğretim bağlamından ayrı ve ilgisiz olmamalı aksine onlar için öğretim sürecinde neler yapabileceğinin farkında olunmalıdır (Koehler ve Mishra, 2005). Bu bağlamda, öğretmenlerin yeterli TPAB (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi) düzeyine sahip olmaları ve mesleki yaşamları boyunca bu bilgiyi sürekli olarak geliştirmeleri zorunludur. Öğretmenlerin, teknolojiyi pedagojik yaklaşımlarla uyumlu bir şekilde kullanabilmeleri hem kendi profesyonel yeterliklerini hem de öğrencilerinin öğrenme deneyimlerini zenginleştirecektir (Kaya ve Yılmaz, 2013). Eğitim ortamlarında dijital okuryazarlığın ve teknolojik pedagojik becerilerin, etkili öğretim süreçlerinin tasarlanmasında ve uygulanmasında kritik bir öneme sahip olmasına rağmen, bu yetkinliklerin öğretmenler arasında yeterince yaygın olmadığına ve çeşitli faktörlerce etkilenebileceğine ilişkin literatürdeki boşluklardan kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda, araştırma, sınıf öğretmenlerinin dijital teknolojileri pedagojik bağlamda kullanma yeterliliklerinin mevcut durumu ve bu durumun belirli değişkenlere göre nasıl şekillendiğini ortaya koyarak, bu alandaki bilgi eksikliğini gidermeyi hedeflemektedir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Günümüzde, sürekli olarak yeni teknolojiler ortaya çıkmakta ve bu teknolojiler hızla hayatımızın bir parçası haline gelmektedir. Bu gelişmeler arasında ilk akla gelenler, kablosuz internet ve mobil teknolojiler gibi iletişim odaklı yeniliklerdir. Özellikle internet teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte, bireylerin çeşitli amaçlarına ulaşmasını ve günlük yaşamlarını daha kolay hale getirmesini sağlayan çok sayıda web sayfası ve dijital platform ortaya çıkmıştır. Bu platformlar, kullanıcıların bilgiye erişim, iletişim, alışveriş ve daha pek çok günlük işlevi hızlı ve verimli bir şekilde yerine getirmelerini mümkün kılarak, dijital dünyayı

hayatın vazgeçilmez bir parçası haline getirmiştir (Hamutoğlu ve diğerleri, 2017). Ancak, bu yaygın kullanım beraberinde ciddi riskler de getirmektedir. Kullanıcılar, internet ortamında virüsler, kimlik avı ve oltalama gibi çeşitli siber saldırılara maruz kalmakta; kullanıcı hesapları, kredi kartı bilgileri ve kimlik verileri gibi hassas bilgiler kötü niyetli kişilerin eline geçebilmektedir. Bu durum, dijital güvenlik ve siber suçlarla mücadele konularının, dijital çağda bireylerin korunması açısından ne denli önemli olduğunu bir kez daha gözler önüne sermektedir (Talan ve Aktürk, 2021).

Farklı teknolojilerin kullanımıyla güvenli internet kullanımını artırmak, edinilen bilginin doğruluğunu değerlendirebilmek gibi becerilerin geliştirilmesi amacıyla yürütölen çalışmalar, dijital dünyada bireylerin karşılaştıkları sorunları çözme yeteneklerinin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, dijital okuryazarlık becerilerinin, bireylerin dijital ortamda etkin ve bilinçli bir şekilde hareket edebilmesi için vazgeçilmez olduğu düşünölmektedir. Özellikle, doğru bilgiye ulaşma, siber güvenlik risklerini yönetme ve dijital araçları verimli kullanma gibi becerilerin, dijital okuryazarlık kapsamında ele alınması, bireylerin dijital dünyadaki karşılaşılabilecekleri zorluklarla başa çıkabilmelerini sağlamaktadır (Hamutoğlu ve diğerleri, 2017). Bu nedenle, dijital okuryazarlık becerilerinin günümüz eğitim sistemi içinde kritik bir öneme sahip olduğu düşünölmektedir. Bireylerin doğru ve güvenilir bilgiye erişiminde, dijital araçları etkin bir şekilde kullanabilme yetisi belirleyici bir rol oynamaktadır. Özellikle öğretmenlerin dijital teknolojik araçları güvenli bir şekilde kullanabilmeleri, bilgiye hızlı ve doğru bir şekilde ulaşabilmeleri ve karşılaştıkları sorunlara etkili çözümler üretebilmeleri, onların dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmeleriyle mümkündür. Bu bağlamda, öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin artırılması, eğitim süreçlerinin verimliliği ve kalitesi açısından büyük önem taşımaktadır (Çelikkaya ve Köşker, 2023).

Günümüz dünyasında teknolojik ilerlemelerle birlikte dijital ortamda karşılaşılan yeni durumlar hızla artmaktadır. Özellikle 2023 yılında yapay zeka alanında yaşanan büyük ilerlemeler göz önüne alındığında, dijital ortamlardan bilgi edinme talebi hiç olmadığı kadar artmıştır. Bu bağlamda, bireylerin dijital okuryazarlık becerileri olmadan dijital dünyanın sunduğu bilgilerin doğruluğunu değerlendirmede zorluk yaşama olasılıkları belirginleşmektedir. Bu durum, dijital okuryazarlığın günümüzde sadece bilgiye erişim değil, aynı zamanda bilginin güvenilirliğini değerlendirme açısından da kritik bir yetkinlik haline geldiğini ortaya koymaktadır. Dijital ortamda bilgiye erişim kolaylığı, bilgilerin doğruluğunu

kontrol etme ihtiyacını da beraberinde getirmiştir. Dolayısıyla, bireylerin dijital araçları etkili ve eleştirel bir şekilde kullanma becerilerini geliştirmeleri, bilgiye dayalı karar verme süreçlerinin güvenilirliğini artırmak açısından önem taşımaktadır.

Gelecekte başarılı olabilecek bireylerin, 21. yüzyıl becerilerine sahip ve teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilen kişiler olmaları beklenmektedir. Bu bağlamda, geleceğin bireylerini yetiştirecek öğretmenlerin eğitim ve öğretim süreçlerinde teknolojik yeniliklerden yararlanmaları ve bu bilgileri öğrencilere etkin bir şekilde aktarabilmeleri büyük önem taşımaktadır. Teknolojik gelişmelerin eğitimde etkin kullanımı, öğretmenlerin sahip olması gereken önemli bir yetkinlik olarak teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) olarak tanımlanmaktadır. TPAB, öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanabilme yeteneğini ve bu teknolojileri öğrenci öğrenme süreçlerini iyileştirecek şekilde anlamlı ve uyumlu bir şekilde entegre etme becerisini içerir (Kaya, Emre ve Kaya, 2010). Bu bağlamda, TPAB'nin önemi, öğretmenlerin sadece teknolojik araçları kullanabilme değil, aynı zamanda bu araçları pedagojik amaçlarla etkin bir biçimde entegre edebilme yeteneğinde yatar. Teknolojik yeniliklerin eğitimdeki rolü, öğretmenlerin teknoloji ile pedagojiyi birleştirme becerilerini geliştirmeleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, öğretmen eğitiminde TPAB'ye yeterli vurgu yapılması, eğitim süreçlerinin kalitesini artıracak ve geleceğin eğitim ortamlarında daha etkili bireyler yetiştirilmesini sağlayacaktır.

Öğretmenlerin, günümüzün teknoloji odaklı eğitim ortamlarında etkili öğretim gerçekleştirebilmeleri, son derece kritik bir öneme sahiptir. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB), teknolojiyi yalnızca bir araç olarak değil, aynı zamanda öğrenme deneyimlerini zenginleştiren bir unsur olarak değerlendirir ve öğretmenlere bu dengeyi sağlama yeteneği kazandırır. Bu yaklaşım, öğrencilere daha verimli ve derinlemesine bir öğrenme deneyimi sunmanın yanı sıra, eğitimdeki gelişmelere uyum sağlamayı da kolaylaştırır.

Her geçen gün daha da dijitalleşen dünyamızda, teknolojik ilerlemeler hızla ardı ardına gerçekleşmektedir (Beyaz-Özbey, 2022). Bu bağlamda, öğretmenlerin hem dijital okuryazarlık becerileri hem de TPAB seviyelerinin birlikte ele alındığı çalışmaların önemi giderek daha fazla ön plana çıkmaktadır. Bu tür çalışmalar, eğitim süreçlerinin daha etkili hale gelmesine katkı sağlayarak, öğretmenlerin dijital çağın gerekliliklerine uygun olarak donatılmasını hedeflemektedir. Dolayısıyla, bu iki alanın bir arada ele alınması, eğitimde kaliteyi artırma ve geleceğin eğitim ortamlarında daha yetkin bireyler yetiştirme açısından vazgeçilmez bir gereklilik olarak değerlendirilebilir. Bu gelişmeler dikkate alındığında, ülkemizde sınıf

öğretmenlerinin dijital okuryazarlık becerilerinin hangi düzeyde olduğunu ve bu becerilerin hangi faktörlerden etkilendiğini belirlemenin önemli bir ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır. Bu değerlendirme, öğretmenlerin dijital çağın gereksinimlerine ne ölçüde uyum sağlayabildiklerini anlamak ve eğitim süreçlerinde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmeleri için gerekli olan stratejileri geliştirmek açısından kritik öneme sahiptir. Öğretmenlerin yaş, cinsiyet, mesleki deneyim gibi kişisel ve profesyonel özelliklerinin bu iki önemli beceri seti üzerindeki etkisini anlamak, eğitim politikalarının ve öğretmen eğitiminin geleceğini şekillendirmek için önemlidir. Çünkü, öğretmenlerin kişisel ve profesyonel özelliklerinin dijital okuryazarlık ve teknolojik pedagojik alan bilgisi gibi beceri setleri üzerindeki etkisini anlamak, çağdaş eğitim ortamlarının ihtiyaçlarına uygun politikalar geliştirilmesi ve öğretmen eğitiminin etkinliğinin artırılması açısından kritik bir öneme sahiptir.

1.3. Varsayımlar

Gerçekleştirilen araştırmada,

1. Sınıf öğretmenlerinin veri toplama araçlarında yer alan soruları içtenlikle cevapladıkları varsayılmıştır.
2. Veri toplama aracında yer alan soruların araştırmanın amacına hizmet ettiği,
3. Araştırmanın çalışma grubunun objektif sonuçlara ulaşmada yeterli olduğu, varsayılmıştır.

1.4. Sınırlılıklar

Gerçekleştirilen araştırma;

1. Konya ilinde görev yapmakta olan ve araştırmaya gönüllülük esası ile katılım sağlayan sınıf öğretmenleriyle;
2. Araştırmada kullanılan “Dijital Okuryazarlık Ölçeği”; “Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği”; “Kişisel Bilgi Formu” ile,
3. 2023-2024 eğitim-öğretim yılı II. Dönemiyle,
4. Araştırmada kullanılan yöntem ile sınırlandırılmıştır.

1.5. Tanımlar

Dijital Okuryazarlık: istihdam, insana yakışır işler ve girişimcilik gibi alanlarda dijital teknolojiler aracılığıyla bilgiye güvenli ve uygun bir şekilde erişme, yönetme, anlama, entegre etme, iletişim kurma, değerlendirme ve bilgi üretme becerilerini kapsayan bir yetkinliktir (UNESCO, 2018)

Teknoloji: Teknoloji, insan ihtiyaçlarını karşılamak, problemleri çözmek veya yaşam kalitesini artırmak amacıyla bilgi ve becerilerin, araçlar, makineler, yazılımlar veya süreçler şeklinde uygulanması olarak tanımlanabilir (Merriam-Webster, 2023).

Alan Bilgisi: Alan bilgisi, bir öğretmen belirlir bir disiplinle ilgili temel gerçekler, kavramlar, teoriler ve süreçler hakkında derinlemesine bilgi sahibi olmasını ifade eder (Shulman, 1986).

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi: öğretmenlerin pedagojik içerik bilgilerini, dijital teknolojilerle entegre ederek öğrenci öğrenimini geliştirmelerine olanak tanıyan bir kavramdır. TPAB, öğretmenlerin hem teknoloji hem de pedagojik stratejiler konusunda bilgi sahibi olmalarını ve bu bilgileri belirlir bir disiplinin içeriğıyle birleştirerek etkili öğretim sunabilmelerini gerektirir (Mishra & Koehler, 2006).

BÖLÜM 2

2. ALAN YAZIN

Bu kısımda, araştırma konusu olan kendini gerçekleştirmeye yönelik alan yazın tanıtılacaktır. Bu konu ile ilgili olarak yapılmış olan çalışmalara da yer verilmiştir.

2.1. Okuryazarlık

Okuryazarlık, kökeni okur ve yazar kelimelerine dayanan ancak zamanla anlamını genişleterek dört temel dil becerisini ve bilişsel süreçleri kapsayan bir kavram haline gelmiştir. Günlük dilde "okuryazarlık" ifadesinin çeşitli biçimleri korunur. Genel olarak, okuryazarlık, "okuma ve yazma yetisine sahip olma, kapsamlı biçimde öğrenilmiş olma" anlamında kullanılmış ve bu durum öğrenimin özgür olması olarak okuryazar olmama, cehalet ve eğitimsizlikle ilişkili olmuştur. Bununla birlikte, okuryazarlık kavramını, bu dar tanım ile sınırlamak, onu gerçek anlamdan uzaklaştırma tehlikesi taşır ve yalnızca adını yazabilen onun bireyi okuryazarı kabul etmeyi doğurur. Oysa, okuryazarlık, yalnızca okuma ve yazma bilmeye sınırlı kalmaz, yaşam boyu devam eden, dinamik bir süreçtir (Yılmaz,1989). Gee'nin ifade ettiği üzere, okuryazarlık yalnızca sözcüklerin anlamlarını kavramakla sınırlı bir yeti değildir; aynı zamanda derin bir sosyal süreçtir. Bu süreç, bireyin içinde bulunduğu sosyal ve kültürel bağlama uyum sağlayabilme, etkileşimde bulunduğu çevrenin dilini ve içeriklerini anlamlandırabilme ve bu içerikler üzerine eleştirel düşünceler geliştirebilme yetisi olarak da tanımlanabilir (Gee, 1998). Okuryazarlık, her mesleğin kendine özgü dil ve söylem yapıları çerçevesinde, bireyin zihinsel süreçlerini etkin bir şekilde kullanarak bu yapıların gerektirdiği davranış ve düşünce biçimlerini geliştirme yetisini ifade eder. Aynı zamanda, toplumun iletişim simgelerine yüklediği anlamları kavrayabilme ve bu anlamları stratejik ve etkili bir şekilde kullanabilme becerisi olarak da değerlendirilebilir (Kellner, 2000). Bu bağlamda, okuryazarlık yalnızca sözcüklerin ve sembollerin yüzeysel anlamlarını anlamakla sınırlı kalmayıp, bu anlamları toplumsal ve mesleki bağlamlarda doğru bir şekilde yorumlama ve uygulama kapasitesini de içermektedir.

Geçmişin izlerini okumak ve gelecek inşa etmek için okuryazarlık günümüzde hayati bir gereklilik haline gelmiştir. İletişimin semboller ve işaretler üzerinden gerçekleştiği günümüz dünyasında okuma yazma yetisinin eksikliği, bireyin toplumsal varoluşunu neredeyse imkânsız hale getirir. Bu durum, okuryazarlığın neden bu kadar üzerinde durulan bir konu olduğunu da göstermektedir. Ulusların sürdürülebilir kalkınmaları ve varlıklarını devam ettirebilmeleri için

okuryazarlık, vazgeçilmez bir temel olarak dile getirilmiştir. Çünkü okuma yazma bilmemenin, modern çağın en önemli küresel sorunlarından biri olduğu ve geri kalmışlık ile yoksullukla doğrudan bağlantılı olduğu bilinmektedir. Bu durum bireyin kaderinden ziyade toplumsal meseledir (Güneş, 2019). Okuryazarlık, bu bağlamda bireyin toplumsal varoluşunun ve etkinliğinin bir parçası olarak, sürekli bir etkileşim ve dönüşüm sürecini kapsar (Gee, 1998).

Günümüzün teknoloji odaklı dünyasında, okuryazarlık kavramı artık sadece metinleri anlama yetisiyle sınırlı değildir. Bunların yanı sıra görsel, sayısal, medya ve dijital okuryazarlık gibi çok boyutlu becerileri de kapsamaktadır. Bilgiye erişim hızının artması, yalnızca bilginin yüzeysel olarak anlaşılmasını yeterli kılmamakta, aynı zamanda bu bilgiyi eleştirel bir süzgeçten geçirme ve derinlemesine değerlendirme gerekliliğini de beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda, okuryazarlık artık yalnızca bilgiyi işleme yetisi olmaktan çıkarak, bilginin etkin ve stratejik bir şekilde kullanımı ve iletişimi üzerinde de durmaktadır. Bilgiye erişimin kolaylaşması, bilginin sınırsız ve değişken doğası ve sürekli evrilen iletişim araçları, okuryazarlığı yalnızca okuma-yazma becerileri olarak tanımlamayı yetersiz kılmakta; bunun ötesinde, eleştirel düşünme, analiz yapma ve etkili iletişim kurma gibi daha geniş yetkinlikleri içeren bir kavram haline getirmektedir. Okuryazarlık kavramı, zaman içinde ilk anlamından farklı katmanlar eklenerek günümüzdeki tanımına ulaşmıştır. Özetle, okuryazarlık, yalnızca okuma ve yazma becerileriyle sınırlı kalmayıp, hayatın her alanında bilgiye erişim, bu bilgiyi anlamlandırma, etkili bir şekilde kullanma ve başkalarına iletme yeteneğini de kapsayan kapsamlı bir yetkinliktir (Mete,2020).

Tarihsel süreçte okuryazarlık üzerine yapılan araştırmalar, geleneksel bilgi ile yenilikçi yaklaşımların harmanlanmaya çalışıldığını ortaya koymaktadır. Okuryazarlık, yalnızca mevcut bilgiyi edinme süreci olarak değil, aynı zamanda güncel gelişmeleri takip edebilme ve bu gelişmeleri anlamlandırma yetisi olarak da kritik bir rol oynamaktadır. Daha önce öğrenilen bilgilerin, yeni kazanımlarla ilişkilendirilmesi ve bu bilgi birikimiyle yeni çıkarımlar yapabilme yeteneği, okuryazarlığın temel işlevlerinden biridir. Toplumsal değişim ve dönüşüm süreçleriyle birlikte, okuryazarlık kavramı da yeni işlevler ve anlamlar kazanmış, bireylerin bilgiye erişim ve onu kullanma biçimlerinde önemli bir evrim geçirmiştir. Bu bağlamda, okuryazarlık artık sadece geçmiş bilgiyi koruma değil, aynı zamanda bu bilgiyi günümüz koşullarına adapte etme ve yenilikçi düşünme süreçlerinde de etkin bir araç haline gelmiştir (Önal, 2010).

Okuryazarlık kavramı, geniş bir perspektiften ele alındığında, farklı bilgi ve becerileri kapsayan, çeşitli alanlarda karşımıza çıkan çok boyutlu bir yetkinlik olarak tanımlanmaktadır. Dijital çağın etkisiyle, okuryazarlık kavramları hızla çeşitlenmiştir. Günümüzde, ağ okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı, bilimsel okuryazarlık, internet okuryazarlığı, dijital ve sayısal okuryazarlık, enformasyon teknolojisi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, web okuryazarlığı, hiper-okuryazarlık, e-okuryazarlık ve çoklu ortam okuryazarlığı gibi yeni alanlar ortaya çıkmıştır. Ayrıca, daha geleneksel alanlarda da birçok okuryazarlık türü gelişim göstermiştir. Bu türler arasında eskiçağ okuryazarlığı, ahlak okuryazarlığı, anayasa okuryazarlığı, meslek okuryazarlığı, tarih okuryazarlığı, coğrafya okuryazarlığı, genetik okuryazarlık, gıda ve beslenme okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı, çoklu kültür okuryazarlığı, dans okuryazarlığı, dünya okuryazarlığı, ekonomi okuryazarlığı, eleştirel okuryazarlık, gazete okuryazarlığı, tarım okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, grafik okuryazarlığı, kültür okuryazarlığı, kütüphane okuryazarlığı, matematik okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, politika okuryazarlığı, sinema okuryazarlığı, televizyon okuryazarlığı, tüketici okuryazarlığı, yasa okuryazarlığı, iş yeri okuryazarlığı, geometri okuryazarlığı, yatırım okuryazarlığı, Amerikan okuryazarlığı, gelecek okuryazarlığı, Yahudilik okuryazarlığı ve yurttaşlık okuryazarlığı gibi alanlar da literatürde kendine yer bulmaktadır (Aldemir, 2010; Önal, 2010; Sur, 2022). Bu türlerin çeşitliliği, okuryazarlığın evrensel bir kavram olarak ne kadar geniş bir alana yayıldığını ve farklı bilgi türlerini nasıl içine aldığını göstermektedir. Modern toplumun karmaşık yapısı ve hızla değişen bilgi ortamı, okuryazarlığın bu geniş tanımını zorunlu kılmakta ve bireylerin bu farklı okuryazarlık türlerini geliştirmelerini gerektirmektedir

Toplumsal ve kültürel dönüşümler sonucu ortaya çıkan yeni okuryazarlık türleri bireylerin 21. yüzyılda sahip olması gereken temel beceriler arasında yer almaktadır (Koçoğlu, Aydemir ve Yiğen, 2021). Bu yeni okuryazarlıklar, modern toplumun gereksinimlerine yanıt verebilecek donanımlar geliştirmeyi zorunlu kılmakta ve bireylerin karmaşık bilgi ortamlarında etkili bir şekilde varlık gösterebilmeleri için kritik bir öneme sahiptir. Dijital araçlarla sürekli değişen ve giderek karmaşıklaşan dünyada, etkin bir rol alabilmek için yeni okuryazarlık becerilerine sahip olmak artık bir ayrıcalık değil, bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu durum, bireylerin bilgiye erişim, analitik düşünme, iletişim kurma ve dijital içerikleri etkin bir şekilde kullanma gibi yetkinlikleri geliştirmelerini gerektirmektedir. Bu beceriler, bireylerin yalnızca kişisel ve profesyonel yaşamlarında değil, aynı zamanda toplumsal etkileşimlerinde de başarı sağlamaları için kritik bir öneme sahiptir (Destebaşı, 2016).

2.2. Dijital Okuryazarlık

Bilgisayar, ilk olarak ilkel bir hesap makinesi olarak icat edilmiş ancak zaman içinde teknolojik gelişmelerle evrim geçirerek, günümüzde yaşamın her alanında kullanılan kritik bir konuma erişmiştir (Castells, 2005). Son dönemlerde bilgisayarlar, ev, okul, ofis ve endüstriyel ortamlarda vazgeçilmez bir gereklilik haline gelmiştir. Günümüzde, kamu hizmetlerinden bankacılık işlemlerine kadar pek çok hizmetin dijital platformlar üzerinden sunulması ve bireylerin zamanlarının büyük bir kısmını çevrim içi ortamlarda geçirmesi, dijital araçlar ve internetin farklı amaçlarla yoğun bir şekilde kullanılmasını beraberinde getirmiştir (Gültekin ve Özel, 2024). Dijital teknolojilerin kullanıldığı ortamlardan biri olan ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü okullar, materyaller, öğrenme türleri de bilgisayar teknolojileriyle birlikte evrim geçirmiştir. Çünkü bilgisayarların görüntü kalitesi, animasyon gibi içerikleri barındırması, ses niteliği gibi özellikleri eğitim-öğretim sürecinde geniş bir alanda kullanılmasını sağlamıştır (Patchin ve Hinduja, 2006).

Yaşanan bu gelişmelerle birlikte eğitim-öğretim süreci hem ev ortamında hem de okullarda farklı bir hal almış, derslerin işlenişini bilgisayarların yardımı ile daha kolaylaştırmıştır. Bu sürecin sonunda eğitim dahil her alana bilgisayar ve internet teknolojilerinin yayılması “teknoloji toplumu” olarak da ifade edilen bir kavramın ortaya çıkmasına neden olmuştur (Webster, 2006). Son aşamada ise internet teknolojileriyle birlikte “dijital” kavramı yaşamımıza girmiştir.

Bozkurt ve diğerleri (2021), "Dijital" kavramının yaygın olarak elektronik cihazlar veya süreçleri tanımlamak için kullanıldığını ancak, bu yaygın kullanımın aksine, dijital terimi aslında elektronik cihazları değil, verinin elektronik ortamda işlenip sunulmasını ifade ettiğini dile getirmiş ve bu kavramın 1 ile 0'lardan oluşan iki bileşenli veri dizilerinin, sürekli bir döngü içerisinde anlam kazanma sürecini temsil ettiğini açıklamıştır. Bu bağlamda dijitalleşme, yalnızca verilerin aktarımı ve işlenmesiyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda bu verilerin nasıl yorumlandığı ve kullanıldığı konusunda da derin etkiler yaratmaktadır. Bu durum, dijital teknolojilerin, bilgi ve veri yönetiminde yeni paradigmlar oluşturduğunu göstermektedir.

Bu kavram özellikle son yıllarda dijital teknolojilerin de gelişmesiyle birlikte birçok alanda değişim yaşanmasına neden olmuştur. Artık tüm kurumsal şirketler, eğitim kurumları ve toplum birimleri neredeyse bütün işlerini dijital dünya aracılığı ile görmektedir (Onursoy, 2018). İfade edilen süreç, bilgiye ulaşma yöntemlerinde de bazı değişimlerin yaşanmasında ve dijital araçların bilgiye ulaşmada kullanılan ana materyal olarak karşımıza çıkmasında etkili

olmuştur (Alaca ve Yılmaz, 2016). Öyle ki, bilgiye ulaşmanın nasıl olacağı, hangi yöntemler kullanılacağı, hangi bilginin doğru hangi bilginin yanlış olduğunun teyit edilmesi gibi durumlar bilgi okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı gibi okuryazarlık türlerinin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Diğer bir ifadeyle bilgi okuryazarlığının dijital teknolojilerle birlikte değişmesi, Bilgisayar ve İletişim Teknolojileri (BİT) okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, dijital okuryazarlık kavramlarının doğmasında etkili olmuştur (Ng, 2012).

Dijital okuryazarlık kavramı ilk olarak Paul Gilster tarafından "Digital Literacy" adlı eserinde ele alınmıştır (Gilster, 1997). Gilster, dijital okuryazarlığı, "bilgisayarlar ve özellikle internet aracılığıyla sunulan çok çeşitli kaynaklardan gelen farklı formatlardaki bilgileri anlama ve kullanma yeteneği" olarak tanımlamıştır (Gilster, 1997). Zamanla, teknolojilerin hızla değişmesi ve gelişmesi, çeşitli disiplinlerden gelen farklı bakış açıları ve kullanıcı ihtiyaçlarının çeşitlenmesi, dijital okuryazarlık kavramının farklı şekillerde yorumlanmasına neden olmuştur. Bu doğrultuda, birçok araştırmacı dijital okuryazarlıkla ilgili farklı model ve çerçeveler geliştirmiştir. Dijital toplumun bilinçli ve etkin bir üyesi olabilmek için bireylerin dijital okuryazarlık bilgi ve becerileriyle donatılmalarını zorunlu kılmaktadır. Dijital okuryazarlık, bireylerin dijital ortamları güvenli, etkili ve etik bir şekilde kullanabilmeleri için temel bir gereklilik haline gelmiştir. Bu nedenle, dijital dünyada yer almanın koşulları, yalnızca teknolojiye erişimle sınırlı kalmamalı, aynı zamanda bu teknolojinin bilinçli ve yetkin bir şekilde kullanımı da sağlanmalıdır (Gültekin ve Özel, 2024). Bu kavram, kişilerin dijital araçlar akıllı telefon, tablet, bilgisayar gibi teknolojik araçları kullanarak bilgiye erişme, bu bilgiyi eleştirel bir şekilde değerlendirme, yeni bilgiler üretme ve dijital platformlarda etkili iletişim kurma yetkinliklerini kapsayan geniş bir kavramdır (Maden, Maden ve Banaz, 2018). Bu yetkinlikler, bireylerin dijital dünyada yalnızca pasif bilgi tüketicileri değil, aynı zamanda aktif bilgi üreticileri ve bilinçli dijital vatandaşlar olmalarını sağlar. Ayrıca dijital okuryazarlık, bilgiye erişim ve kullanımı konusunda teknik becerilerin ötesinde, bilgiyi anlamlandırma, değerlendirme ve etik bir çerçevede paylaşma sorumluluğunu da içerir. Bu nedenle, dijital çağda bireylerin yetkin ve bilinçli kullanıcılar olmaları, dijital okuryazarlığın temel bileşenlerine hâkim olmalarına bağlıdır. Günümüz dünyasında, dijital yerli ya da dijital göçmen ayrımı gözetmeksizin tüm bireylerin, hem iş yaşamlarında hem de günlük hayatlarında başarılı olabilmeleri için 21. yüzyıl becerilerine sahip olmaları zorunludur (Altun ve Bangir-Alpan, 2021). Bu beceriler, dijital okuryazarlık, eleştirel düşünme, problem çözme ve uyum sağlama yeteneklerini içerir; dolayısıyla, bireylerin bu becerileri geliştirmesi, çağın gerekliliklerine ayak uydurabilmeleri açısından da büyük önem taşımaktadır

Dijital okuryazarlık, bireylerin dijital ortamda etkin bir şekilde çalışabilmeleri için gerekli olan karmaşık bilişsel, sosyolojik ve duygusal becerilerin gelişmesini de gerekli kılmaktadır. Bu beceriler, hem grafik ekranlardaki talimatları anlamayı esas alır hem de dijital platformlarda yeni ve anlamlı içerikler üretme yetisini de kapsamaktadır. Ayrıca, dijital ortamdaki bilgilerin kalitesini ve geçerliliğini değerlendirme becerisi, dijital okuryazarlığın temel unsurlarından biridir. Bu nedenle, dijital okuryazarlık, bireylerin bilgiye erişimini yönetme, eleştirel düşünme ve dijital platformlarda etkili bir iletişim kurma yeteneklerini geliştirmeleri için kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, dijital okuryazarlık, günümüz bilgi toplumunda başarılı olabilmek için elzem bir yetkinlik olarak karşımıza çıkmaktadır (Karabacak ve Sezgin, 2019). Dijital okuryazarlık becerilerine sahip bireylerin, dijital ortamlarda etkili iletişim kurabilme, teknolojik araçları güvenli bir şekilde kullanabilme ve kişisel güvenliği koruma bilgisine sahip olmaları gerekmektedir. Ayrıca, bu bireylerin dijital platformlarda bilgi üretme, kullanma ve paylaşma yeterliliklerini geliştirmeleri, yaşadıkları sosyal toplumun norm ve değerlerine uygun bilgi birikimini edinmeleri önem arz etmektedir (Korkmaz, 2020).

Yaşamın çeşitli bağlamlarında iletişim süreçlerinin tümünü kapsayarak, teknolojilerin etkili ve verimli kullanımına yönelik geniş bir yetkinlik setini içermenin yanı sıra teknolojiyi etik, güvenli ve toplumsal sorumluluk bilinciyle kullanabilme yetisini de kapsamaktadır (Özerbaş ve Kuralbayeva, 2018). Be becerileri edinen bireyler, dijital dünyada daha bilinçli olarak dijital vatandaş olmanın koşulunu da yerine getirmiş olurlar. Çünkü, yirmi birinci yüzyılda dijital okuryazarlık, bireylerin toplumsal ve mesleki hayatta başarılı olabilmeleri için vazgeçilmez bir yetkinlik haline gelmiştir. Bu bağlamda, eğitim ortamlarında dijital kaynakların etkin kullanımı, öğretmenlerin de dijital okuryazarlık becerilerine sahip olmalarını da gerektirmektedir. Öğretmenlerin bu becerileri geliştirmeleri, sadece eğitim süreçlerinin verimliliğini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda öğrencilerin dijital dünyada daha bilinçli ve yetkin bireyler olarak yetişmelerine de katkıda bulunacaktır. Dijital okuryazarlık, çağın gerekliliklerine uyum sağlama noktasında eğitimciler için bir zorunluluk haline gelmiştir (Ocak ve Karakuş, 2019). Bu kavram, online ve offline platformlardan bilgi edinerek öğrenme sürecine dahil ederken aynı zamanda bu süreçlerin farklı boyutlarını ve gereksinimlerini de işe koşturmaktadır (Ng, 2012).

2.3. Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Teknolojinin evrimsel sürecine bakıldığında, buharlı makinenin icadı, küresel çapta derin etkiler yaratan bir devrim olarak öne plana çıkarken, motorlu ve elektrikli araçların geliştirilmesi, ardından bilgisayar ve internet teknolojilerinin yaygınlaşması, nihayetinde de akıllı sistemler ve yazılımların hayatımıza girmesi, insanlık tarihindeki kritik dönüm noktaları arasında yer almaktadır (Özaydın ve Kumral, 2021). Toffler (1980), “Üçüncü Dalga” adlı eserinde, toplumların tarihsel gelişimini derinden etkileyen üç temel dalgadan bahseder. Bunlardan ilki avcı-toplayıcı toplulukların yerini alan tarım toplumu olarak ikincisi kitleselliğin belirgin olduğu sanayi toplumu üçüncüsü ise sanayi sonrası döneme tekabül eden bilgi toplumu olduğunu açıklamıştır. Toffler'in bu sınıflandırması, toplumsal dönüşümün yalnızca ekonomik ve teknolojik temellere dayandığını değil, aynı zamanda bu süreçlerin insan yaşamı üzerindeki kapsamlı etkilerini de vurgular. Bilgi toplumuna geçiş, üretim biçimlerinden sosyal ilişkilere kadar birçok alanda radikal değişimlere yol açmış ve modern toplumun yapısını yeniden şekillendirmiştir. Yaşanan bu dalgalar, yalnızca teknolojik ilerlemeleri değil, aynı zamanda toplumsal yapıları ve bireylerin yaşam şekillerini de köklü bir şekilde dönüştürmüştür. Özellikle dijital devrim, bilgiye erişim, iletişim ve üretim süreçlerinde köklü değişikliklere yol açarak, yeni bir çağı başlatmıştır.

Heidegger (2010), teknolojiyi, belirli bir amaca hizmet eden araçlar ve bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen insan faaliyetlerini içeren bir kavram olarak tanımlar. Bu tanım, teknolojiyi yalnızca araçsal bir düzlemde değil, aynı zamanda insan eylemlerini şekillendiren ve yönlendiren bir güç olarak ele alır. Çünkü çağımızın en önemli unsurlarından biri olan teknolojinin yalnızca yaşamımızı yardımcı olarak kullandığımız cihazlardan ibaret değildir (Kabakçı ve Odabaşı, 2004). Yeşiltaş ve Sönmez (2014) tarağından da bu kavram bilgi paylaşımından yaşam stillerine, iletişimden ülkelerin gelişimine kadar birçok boyutu kapsadığını dile getirilmiştir. Öyle ki teknolojinin toplumsal değişime neden olabilecek bir kapasitesi olduğu alan yazında dile getirilmiştir (Ata, 2008). Bu nedenle günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri, iletişimden sağlığa, ulaşımdan eğitime hayatın tüm dallarında yaygın bir şekilde etkisini artırarak kullanılmaktadır (Childe, 2007).

Sürekli gelişim içinde olan bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin bir şekilde kullanıldığı alanlardan biri de eğitimidir. Bilim ve teknolojideki hızlı gelişmeler, ülkeleri kaçınılmaz bir rekabetin içine sürüklemiş ve bu rekabet, yeni teknolojik imkanların geliştirilmesini bir ayrıcalık olmaktan çıkararak bir zorunluluk haline getirmiştir. Çağın gereksinimlerine uyum sağlama ve gelişimi yakalama noktasında en önemli rol ise şüphesiz eğitime düşmektedir (Şimşek, 2008). Eğitim ortamlarında öğrenmeyi desteklemek ve kolaylaştırmak amacıyla bilgi

ve iletişim teknolojilerinin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu bağlamda, bilgi ve iletişim teknolojileri, öğrencilerin bilişim farkındalığını artırma, bilimsel kavramların öğrenilmesini teşvik etme, öğrencilerin bilişsel yeteneklerini geliştirme ve eğitim materyallerinin oluşturulmasını sağlama gibi amaçlarla eğitim-öğretim sürecinde kullanılabilir (Pekdağ, 2005). Eğitimde teknolojinin kullanımıyla öğretim sürecine bilgisayarların entegre edilmesi veya teknolojik araçların sınıf ortamına taşınarak derslerde etkin bir şekilde kullanılmaktadır (Tanık Önal, 2017).

Bireylerin bilgi ve iletişim teknolojilerini daha sık kullanması, bilgiye erişimi, bu bilgilerin değerlendirilmesini ve yeniden düzenlenmesini, ayrıca düzenlenen bilgilerin başkalarıyla paylaşılmasını da daha olanaklı hale getirmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanabilmek için bireylerin kendilerine sunulan bu imkanları doğru kullanmaları büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, bu teknolojiler, eğitimin daha etkili hale getirmek ve özellikle öğrenciler üzerindeki etkisinin artırmak için planlı bir şekilde kullanılmalıdır. Özellikle eğitim ortamlarında kullanılan bilgisayarlar, internet, eğitim yazılımları, çevrimiçi öğrenme platformları ve mobil öğrenme araçları, bilgi ve iletişim teknolojilerinin en önemli bileşenleri arasında yer almaktadır (Bağcı ve diğerleri, 2020). Bilgisayarlar, filmler, görseller gibi araçların sınıf ortamında bilimsel olayların gösterilmesine olanak tanımanın yanı sıra, öğrencilerin araştırmalarını desteklemek amacıyla maddi ve sosyal kaynaklar sunmaktadır (Pekdağ, 2005). Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin dijitalleşmesiyle birlikte okullarda dijital beceri yetkinlikleri de kazandırılmaya çalışılmaktadır. Bu nedenle anaokulundan yüksek öğretime kadar tüm eğitim kurumlarında BİT vazgeçilmez bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Bozdağ, 2017). Öyle ki, hızla gelişen teknolojiyle birlikte eğitim-öğretim süreci yenilenmiş ve eğitim teknolojisi kavramı ortaya çıkmıştır.

2.4. Eğitim Teknolojisi

İnsanlığın temel hedeflerinden biri, hem doğal hem de sosyal çevresini anlama ve kontrol etme çabasıdır. Bu hedefe ulaşmak için kullanılan iki ana araç eğitim ve teknolojidir. Bu bağlamda, insanlık eğitim ve teknolojiden yararlanma amacı taşımaktadır. Eğitim ve teknolojiyi en etkili biçimde kullanmak için bilimsel yaklaşımlar benimsenmelidir. Bu yaklaşım doğrultusunda, eğitim ve teknoloji alanında elde edilen bilimsel verilerin entegrasyonu sonucunda, kuram ile uygulama arasındaki boşluğu kapatmayı amaçlayan "Eğitim Teknolojisi" kavramı gelişmiştir (Deryakulu, 1991). Eğitim teknolojisi, çeşitli bilim dallarından elde edilen bilgileri, eğitim süreçlerinde hedef belirleme, yöntem geliştirme, araç ve gereç kullanımı, ölçme ve değerlendirme gibi uygulamalarla birleştirir. Bu sayede, uygun fiziksel ve sosyal ortamlarda insan kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılması, eğitim sorunlarının çözülmesi, kalite ve

verimliliğin artırılması sağlanır (Rıza, 1997). Eğitim teknolojisi kavramı, ilk başlarda sadece eğitimde kullanılan araç ve gereçleri ifade ederken, zamanla bu tanım genişleyerek insan-teknoloji etkileşiminden performans teknolojilerine kadar birçok konuyu kapsayan bağımsız bir disiplin haline gelmiştir (Şimşek ve diğerleri, 2008).

Eğitim teknolojisinin temel işlevi, öğrencileri eğitim programlarında belirlenen özel hedeflere ulaştırmaktır. Bu süreci gerçekleştirirken, eğitim teknolojisi davranış bilimleri, iletişim ve öğrenme alanlarındaki araştırmaların sonucunda ortaya çıkan kuramlar ve bilimsel verilerden faydalanmaktadır (Deryakulu, 1991). Öğrenme ve öğretme ortamlarını etkili bir şekilde tasarlayan eğitim teknolojileri bunu yaparken ortaya çıkan sorunları çözerek öğrenmenin kalitesini ve kalıcılığını da artırmaktadır (İşman, 2002). Bu süreçte sağladığı avantajların farkına varılmasıyla birçok ülke eğitim-öğretimde programlar aracılığıyla eğitim teknolojilerini kullanmaktadır (Özçiftçi ve Bakır, 2015). İşman (2002), eğitim teknolojilerini benimsemeyen toplumların, hızla gelişen ve teknolojiden aktif olarak yararlandığı toplumlara ayak uydurmasının zor olacağını belirterek eğitim teknolojilerinin faydalarını şöyle sıralamıştır:

- **Bireysel Öğrenme Ortamları:** Gelişen eğitim teknolojileri, bireysel öğrenme ve öğretme ortamlarını öğrencilere sunarak eğitimde fırsat eşitliğini belirli bir ölçüde sağlar.
- **Kalıcı Öğrenmeler:** Öğrencilerin aktif olduğu öğrenme ortamları yaratarak onları motive eder. Bu durum öğrenmenin kalıcılığına olumlu yansır ve kısa zaman içerisinde daha fazla bilgiyi öğrenmelerine olanak tanır.
- **Proje Çalışmaları:** Öğrencilerin etkili iletişim kurmalarını sağlayarak farklı yerlerdeki arkadaşlarıyla işbirlikli öğrenme ortamında ortak proje hazırlayabilirler.
- **Küresel Eğitim Fırsatı:** Bilgiye her yerden kolay ulaşma fırsatı sunar.

2.5. Alan Bilgisi

Bilgi, anlamlandırılıp kavrandığında değer kazanır; ancak bilginin kavranabilmesi, insan ile varlık arasındaki etkileşimi, yani bilen ve bilinen arasındaki ilişkiyi gerektirir. Bu durum, özne ve nesnenin varlığını zorunlu kılmaktadır ve öznenin bulunduğu bir bağlamda, bilginin tek bir tanımının olamayacağına işaret eder. Bu yaklaşım, bilginin nesnel bir gerçeklik olarak değil, özne tarafından inşa edilen ve yorumlanan bir yapı olduğunu vurgular. Dolayısıyla, bilgi, öznenin bakış açısına ve bağlamına göre farklı anlamlar kazanabilir ve bu nedenle çoğulcu bir doğaya sahiptir (Bozkurt ve diğerleri, 2021). Teorik bilginin etkili bir şekilde pratiğe dökülmesi, öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerinde kritik bir aşamadır. Bu

bağlamda, öğretmen adaylarının eğitim sürecinde daha fazla uygulamalı deneyim kazanması, yalnızca teorik bilgiye dayalı bir eğitim yerine, bu bilgilerin gerçek sınıf ortamlarında test edilmesi ve pekiştirilmesi ile mümkündür.

Eğitim ve öğretimin dinamik yapısı, bu süreçte kritik bir rol üstlenen öğretmenlerin mesleki görevlerinin ve bu görevlerin gerektirdiği niteliklerin sürekli olarak gözden geçirilmesini ve geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nitelikler öğretmenlerin yetişmesindeki en önemli faktör arasında yer alır. Öyle ki öğretmenlerin öncelikle genel ve alan yeterliliklerine doğru bir şekilde sahip olması gerekmektedir (Öğretmen Yetiştirme ve Eğitim Genel Müdürlüğü, 2008). Çünkü, eğitimde hedeflenen başarıya ulaşmak ancak öğretmenlerin bu yeterliklerine sahip olmasıyla gerçekleşecektir. Öğretmenlik mesleğinin niteliğinin artması yalnızca bireysel becerilerle ilgili değil aynı zamanda uygulanan eğitim politikalarıyla ilgili olduğu ifade edilebilir. Bu durum öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sağlayacak sistematik ve uzun vadeli bir plan gerektirmektedir.

Öğretmenlerin konu alanındaki yeterlilikleri, etkili bir öğrenme ortamı yaratmada kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin mesleki gelişim programları ve sürekli eğitim yoluyla konu alanı bilgilerini güncellemeleri ve derinleştirmeleri büyük önem taşımaktadır. Eğitim süreçlerinin verimliliği, öğretmenlerin konuya hakimiyeti ile doğru orantılı olup, bu durum öğrencilerin akademik başarılarına da doğrudan yansımaktadır (Doğru, (2019). Kahan, Coper ve Bethea (2003) tarafından da öğretmenlerin sahip olduğu bilgi birikimlerinin eğitimin kalitesinde doğrudan etkisinin olduğu, bu durumun öğrenci motivasyonunu ve derse karşı ilgilerini de artıracığı dile getirilmiştir. Öğretmenlerin konu alan bilgilerinin eksik olması öğrencilerine yanlış bilgi aktarmalarına, öğrenci sorularına yanıt verememelerine neden olabilir (Davis, 2003).

Öğretmenlere alan bilgisi, eğitim fakültelerince çeşitli dersler altında verilmektedir. Öğretmen adaylarına sunulan teorik bilgilerin anlamlı hale gelebilmesi, bu bilgi ve becerilerle mesleklerine başlamadan önce doğrudan yüzleşmeleri ile mümkün olacaktır. Adayların kuramsal düzeyde öğrendikleri bilgileri kalıcı davranışlara dönüştürebilmeleri ve bu bilgileri pratiğe yansıtmaları için uygulama çalışmaları vazgeçilmez bir ihtiyaçtır. Öğretmen adaylarının mesleğin gerektirdiği yeterlilikleri geliştirmelerinde etkili olan eğitim süreçlerinin belirlenmesi, öğretmen yetiştirme sürecinin dinamik yapısını koruması açısından da büyük önem taşımaktadır (Devecioğlu ve Akdeniz, 2016). Öğretmenlerin meslek öncesi eğitim süreçlerinde nitelikli bir şekilde yetiştirilmeleri ve aldıkları eğitime uygun branşlarda istihdam edilmeleri,

öğretmenlik rollerinin etkin bir biçimde yerine getirilmesinde kritik bir unsur olarak değerlendirilmelidir. Küreselleşme sürecinin bilgi birikiminde yaşanan hızlı artış, yaşam tarzları, teknoloji ve dünya görüşlerindeki dönüşümlerle birlikte, öğretmenlik mesleği ve öğretmen yetiştirme süreçleri de farklı bir boyut kazanmıştır (Azar, 2011). Özetle, öğretmenlerin konu bilgisi yetersizlikleri, eğitim sürecinde ciddi aksaklıklara neden olabilir ve öğrencilerin kavramsal anlama düzeyini olumsuz etkileyebilir.

Öğretmenlerin alan bilgisi, yalnızca bilgi aktarım süreçlerini etkilemekle kalmaz; aynı zamanda öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı oluşturmalarına da katkı sağlar. Shulman'ın (1986) belirttiği üzere, alan bilgisi yalnızca konuyla ilgili temel bilgileri değil, aynı zamanda öğrencilerin tepkilerini anlamayı ve öğrenci hatalarını düzeltmeyi de içermektedir. Bu doğrultuda, öğretmenlerin alan bilgilerini güncel tutmaları, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirme potansiyeline sahiptir. Gess-Newsome ve Lederman (1999) tarafından vurgulandığı gibi, alan bilgisi, öğretmenlerin ders içeriği ve kavramları derinlemesine anlamalarını zorunlu kılar. Sürekli değişen ve gelişen alanlarda güncel bilgiye sahip olmak, öğretmenlerin öğrencilere en yüksek kalitede eğitim sunabilmeleri açısından hayati bir öneme sahiptir. Bu sebeple, öğretmenlerin kendi alan bilgilerini sürekli olarak güncellemeleri, öğrencilerin akademik başarıları üzerinde kritik bir etkiye sahip olabilir. Sonuç olarak, öğretmenlerin alan bilgisi, öğrencilerin öğrenme süreçlerini ve başarılarını doğrudan etkileyebilir. Bu nedenle, öğretmenlerin alan bilgilerini güncel tutmaları ve farklı öğrenme stillerini dikkate alarak öğretim stratejilerini geliştirmeleri, öğrencilerin derinlemesine öğrenmelerini ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerini sağlayabilir. Bu durum, öğrencilerin bilgiyi gerçek dünya bağlamlarında kullanma yeteneklerini artırabilir ve onların gelecekteki başarılarına olumlu katkı sağlayabilir.

2.6. Pedagojik Bilgi

Toplumun aydın bireyleri olarak öğretmenler, günümüz koşullarına uygun bir şekilde hem alan bilgisi hem de pedagojik yeterlilikler açısından en üst düzeyde yetiştirilmelidir. Öğretmenlerin yalnızca alan bilgisi ile donatılmış olmaları, çağdaş eğitim ve öğretim faaliyetlerinin eksiksiz bir şekilde yürütülmesi için yeterli değildir. Bunun yanı sıra, öğretmenlerin mesleki niteliklerini geliştirmeleri, mesleğe olan inançlarını ve profesyonel kimliklerini de güçlendirmeleri gerekmektedir. Bu kapsamlı yaklaşım, öğretmenlerin daha etkili ve motive edici bir eğitim ortamı yaratmalarını sağlayacaktır (Çiltaş ve Akıllı, 2011).

Öğretmen yetiştirme süreçlerinin küreselleşmeyle birlikte evrim geçirmesi, eğitim sistemlerinin çağın gereklerine uygun bir şekilde yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin hem branş bilgisi hem de pedagojik yeterlilikleri sürekli olarak güncellenmeli ve bu süreçte küresel eğitim trendleri dikkate alınmalıdır. Böylece, öğretmenler hızla değişen dünya koşullarına adapte olabilir ve öğrencilerine daha nitelikli bir eğitim sunabilirler. Öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi ve beceriler, uluslararası araştırmaların odak noktası haline gelmiş ve bu bağlamda öğretmen yeterlikleri, literatürde Pedagojik Alan Bilgisi (PAB) kavramı altında incelenmiştir. PAB, öğretmenlerin hem alan bilgisine hem de bu bilgiyi etkili bir şekilde öğretme becerisine sahip olmasını içeren kritik bir yeterlilik olarak tanımlanır. Bu kavram, öğretmenlerin mesleki yeterliklerinin değerlendirilmesinde önemli bir referans noktası oluşturmaktadır (Timur ve Taşar, 2011). Pedagojik içerik bilgisi, öğretmenin sahip olduğu alan bilgisine doğrudan bağlıdır. Bu bağlamda, öğretmenin kavramları doğru ve etkili bir şekilde temsil edebilmesi için, öncelikle bu kavramları ve ilgili işlemleri derinlemesine anlaması gerekmektedir. Kavramsal düzeyde yetersiz bir bilgiye sahip bir öğretmen, öğrencilere doğru ve anlamlı öğrenme deneyimleri sunmakta zorlanabilir. Bu nedenle, alan bilgisi, pedagojik içerik bilgisinin temelini oluşturarak, öğretmenin öğretim süreçlerinde başarılı olabilmesi için kritik bir rol oynar (Borko ve diğerleri, 1992).

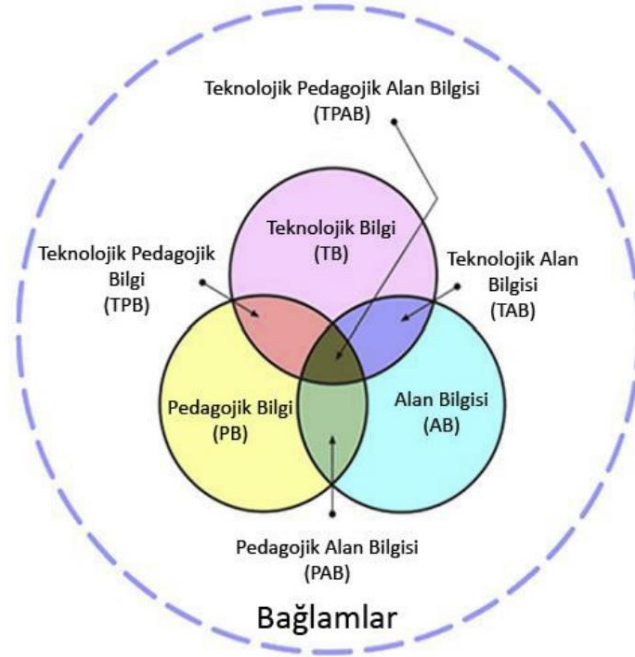
Pedagojik alan bilgisi, öğretmenin sahip olduğu alan bilgisini, öğrencilerin anlamasına olanak tanıyacak şekilde dönüştürme yeteneğidir. Bu süreç, öğretim ortamının uygun bir şekilde düzenlenmesi, etkili yöntemlerin seçilmesi ve uygun öğretim materyallerinin kullanılmasıyla gerçekleştirilir. Shulman (1986) bu durumu, öğretmenin derinlemesine alan bilgisini öğrencilere aktarırken, bu bilgiyi anlamalarını sağlayacak pedagojik stratejilerle harmanlaması olarak tanımlar. Dolayısıyla, pedagojik alan bilgisi, öğretim sürecinin özünde yer alır ve öğrencilerin başarılı bir şekilde öğrenmesini sağlamak için kritik bir bileşendir. Kaya'nın (2010) da vurguladığı üzere, pedagojik bilgi, öğretmenin öğrencileri anlaması ve onları eğitim sürecine etkin bir şekilde dahil etme yeteneğini ifade eder.

Pedagojik bilgi, öğretmenlerin öğrenme sürecinin sosyal, bilişsel ve gelişimsel boyutlarını derinlemesine kavramasını gerektirir. Bu bilgi, öğretmenlerin sınıftaki öğrencilere bu unsurları nasıl aktaracaklarını ve öğrencilerin farklı öğrenme düzeylerine göre nasıl destek sağlayacaklarını anlamalarını mümkün kılar. Kabakçı, Yurdakul ve Odabaşı'nın (2013) belirttiği gibi, öğretmenler ders planlama ve öğretim yöntemlerini belirlerken pedagojik bilgiyi

etkin bir şekilde kullanılmalıdır. Bu bağlamda, öğretmenlerin pedagojik bilgiye sahip olması, sınıfta öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik esnek ve etkili öğretim stratejileri geliştirebilmeleri açısından kritik bir öneme sahiptir. Pedagojik bilgi, öğretmenlerin öğrenci başarılarını artırmada ve öğrenme süreçlerini zenginleştirmede vazgeçilmez bir araç olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle, öğretmenlerin bu bilgiye hakim olması, etkili bir eğitim deneyimi sunmak için temel bir gerekliliktir.

2.7. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

Teknolojinin öğretimde kullanımıyla ilgili çeşitli teknoloji merkezli modeller mevcutken, son dönemlerde geliştirilen modellerin pedagojik bir temele dayandığı gözlemlenmektedir (Karalar ve Aslan Altan, 2016). Bu modellerden biri Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) modelidir. TPAB (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi), içerik, pedagoji ve teknoloji olmak üzere üç "çekirdek" bileşenin ötesine geçen, özgün bir bilgi türünü temsil ettiğini söyleyen Koehler ve Mishra (2009) bu kavramı içerik, pedagoji ve teknoloji bilgileri arasındaki etkileşimlerden doğan derinlemesine bir anlayış olarak tanımlamışlardır.



Teknolojik pedagojik alan bilgisinin öğeleri (Koehler & Mishra, 2009)

TPAB, bu üç bileşenin ayrı ayrı ele alınmasından ziyade, bunların etkili bir şekilde bütünleştirilmesiyle anlam kazanır. Teknoloji destekli öğretimin temelini oluşturan TPAB, öğretmenlerin teknolojileri kullanarak içerikleri temsil etme, pedagojik teknikleri etkili bir

şekilde uygulama, kavramların öğrenilmesini zorlaştıran ya da kolaylaştıran unsurları tanıma ve öğrencilerin karşılaştığı sorunları teknoloji aracılığıyla çözme bilgisine sahip olmasını gerektirir. Ayrıca, TPAB, öğrencilerin önceki bilgi birikimlerini ve epistemolojik teorileri dikkate alarak, teknolojilerin yeni epistemolojiler geliştirme veya mevcut bilgiyi güçlendirme amacıyla nasıl kullanılabileceğine dair bir anlayış sunar. Bu bilgi, teknolojinin pedagojik süreçlere entegre edilmesinde kritik bir rol oynar ve öğretmenlerin teknoloji destekli öğretim uygulamalarında derinlemesine bilgi sahibi olmalarını sağlar (Koehler ve Mishra, 2009).

Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) bileşenleri incelendiğinde, bu bileşenlerin her birinin belirli alanları kapsadığı görülmektedir. Teknoloji, bilgisayar, internet, video gibi dijital araçları içerirken; pedagoji, öğrenme ve öğretme yöntemlerini, stratejilerini ve süreçlerini kapsamaktadır. Alan bilgisi ise, öğretilecek olan konuya dair derinlemesine bilgi birikimini ifade eder (Kuşkaya Mumcu, Haşlamam ve Usluel, 2008). Bu bileşenlerin birleşimi, öğretim sürecinde teknolojiyi pedagojik uygulamalarla bütünleştirerek, etkili bir öğrenme deneyimi sunmayı mümkün kılar. TPAB, öğretmenlerin Pedagojik Alan Bilgisi'ni eğitim teknolojileri ile birleştirerek etkili bir öğretim gerçekleştirmelerini ifade eder. Bu kavram, öğretmenlerin teknolojiyi sınıf ortamında verimli ve uygun bir şekilde kullanarak, öğretim süreçlerine entegre etmelerini gerektirmektedir (Timur ve Taşar, 2011). Çünkü, öğretmenlerin teknoloji bilgisi öğretim bağlamından ayrı ve ilgisiz olmamalı aksine onlar için öğretim sürecinde neler yapabileceğinin farkında olunmalıdır (Koehler ve Mishra, 2005). Günümüzün bilgi ve teknoloji çağında, yeniliklerin hızla ilerlediği bir ortamda, gelişmiş bir toplum ve başarılı bir eğitim sistemi oluşturmak için öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri yakından takip etmeleri ve bu teknolojileri öğrencilerinin öğrenme süreçlerine anlamlı bir şekilde entegre etmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlerin yeterli TPAB (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi) düzeyine sahip olmaları ve mesleki yaşamları boyunca bu bilgiyi sürekli olarak geliştirmeleri zorunludur. Öğretmenlerin, teknolojiyi pedagojik yaklaşımlarla uyumlu bir şekilde kullanabilmeleri hem kendi profesyonel yeterliklerini hem de öğrencilerinin öğrenme deneyimlerini zenginleştirecektir (Kaya ve Yılmaz, 2013).

Teknoloji kullanarak öğretim yapmak, başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi zor bir süreçtir. TPAB çerçevesi, içerik, pedagoji, teknoloji ve öğretme/öğrenme bağlamlarının hem ayrı ayrı hem de birlikte önemli roller üstlendiklerini vurgular. Teknoloji destekli etkili öğretim, bu bileşenler arasında sürekli olarak dinamik bir denge oluşturmayı, bu dengeyi sürdürmeyi ve gerektiğinde yeniden kurmayı gerektirir. Bu dengeye ulaşmanın, çeşitli faktörlerin etkisi altında

olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Bu faktörler, öğretim sürecinde öğretmenin karşılaşılabileceği zorlukları ve fırsatları belirleyebilir, bu nedenle öğretmenlerin bu faktörleri dikkate alarak esnek ve uyarlanabilir stratejiler geliştirmeleri kritik öneme sahiptir (Koehler ve Mishra, 2009). Bu bağlamda, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) kavramının, öğretmenlerin teknolojiyi eğitim süreçlerinde daha verimli bir şekilde kullanmalarına yardımcı olduğu ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini daha etkili hale getirdiği yönündeki görüşler, öğretimde teknoloji entegrasyonunun başarılı bir biçimde gerçekleşmesine dair önemli ipuçları sunmaktadır. TPAB, öğretmenlerin teknolojiyle pedagojik stratejileri birleştirmelerine olanak tanırken, aynı zamanda öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına yanıt verecek şekilde öğretim uygulamalarını zenginleştirmektedir. Bu durum, öğretim süreçlerinin daha etkili hale gelmesi için kritik bir temel oluşturmaktadır. TPAB, teknolojinin pedagojik uygulamalarla uyum içinde kullanılmasıyla, öğrenme deneyimlerini zenginleştirmeyi ve öğrenci başarısını artırmayı amaçlar. Dolayısıyla, öğretmenlerin teknoloji ve pedagojik bilgi arasındaki ilişkiyi anlamaları ve bu ilişkiyi öğretim süreçlerine yansıtmaları, çağdaş eğitim yaklaşımlarında önemli bir yeterlilik olarak öne çıkmaktadır.

2.8 İlgili Araştırmalar

Yontar (2019) çalışmasında, Sınıf Eğitimi ve Sosyal Bilgiler Eğitimi programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini belirli değişkenler açısından incelemeyi hedeflemiştir. Bu amaçla, öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık seviyelerini ölçmek için tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları, erkek öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin kadın öğretmen adaylarınınkinden istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, katılımcıların genel olarak orta seviyede dijital okuryazarlık düzeyine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Kum (2022) tarafından gerçekleştirilen araştırma, ilkokul öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) ile dijital okuryazarlık yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Bu çalışma, 259 sınıf öğretmeni üzerinde yürütülmüş olup, öğretmenlerin TPAB ile dijital okuryazarlık yeterlikleri arasındaki bağlantı detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Araştırma bulguları, öğretmenlerin TPAB ile dijital okuryazarlık yeterliklerinin belirli değişkenler açısından incelenmediğini ortaya koymuştur.

Mishra ve Koehler'in (2006) gerçekleştirdiği çalışmada; eğitim teknolojisi alanındaki araştırmalar genellikle teorik temel eksikliği nedeniyle eleştirilmiştir. Bu makalede, Shulrnan'ın "pedagojik içerik bilgisi" formülasyonunu temel alarak eğitim teknolojisi için kavramsal bir çerçeve öneriyor ve bunu teknolojiyi pedagojilerine entegre eden öğretmenler olgusuna genişletmektedir. Bu çerçeve, yükseköğretimde öğretmenlerin mesleki gelişimine ve fakülte gelişimine odaklanan bir araştırma programı üzerinde 5 yıl süren bir çalışmanın sonucudur. Öğretimde teknoloji entegrasyonu için gerekli olan öğretmen bilgisinin bazı temel niteliklerini yakalamaya çalışırken, bu bilginin karmaşık, çok yönlü ve konumlandırılmış doğasını da ele almaktadır. Kısaca, teknolojinin özenli pedagojik kullanımlarının, Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPCK) olarak adlandırılan karmaşık, konumlandırılmış bir bilgi biçiminin geliştirilmesini gerektirdiğini savunmaktadır. Bunu yaparken, öğrenme ortamlarının üç ana bileşeni olan içerik, pedagoji ve teknolojinin karmaşık rollerini ve bunlar arasındaki etkileşimi ortaya koyuyoruz. Bu modelin teorik, pedagojik ve metodolojik olmak üzere birçok düzeyde teknoloji entegrasyonu tartışmalarına sunacağı çok şey olduğunu savunuyoruz. Bu makalede, çerçevemizin arkasındaki teoriyi açıklıyor, çerçeveye dayalı öğretim yaklaşımımızdan örnekler veriyor ve bu çalışmadan kaynaklanan metodolojik katkıları göstermektedir.

Guerrero'nun (2010) çalışmasında öğretmen bilgisi uzun zamandır birçok eğitim araştırmacısının odak noktası olmuştur. Öğretmen bilgisine ilişkin mevcut

kavramsallaştırmalar, teknolojik pedagojik içerik bilgisi (TPAB) gibi bilgi alanlarının eklenmesiyle, öğretmenlerin giderek teknolojik açıdan zenginleşen matematik sınıflarında başarılı bir şekilde gezinmek için ihtiyaç duydukları bilgi ve becerileri yansıtmaya başlamıştır. Bu makale, teknoloji kullanan matematik öğretmenleri için gerekli olan dört temel bilgi bileşeni geliştirerek TPAB'ı matematik sınıfına yerleştirmektedir. Bu makale, etkili TPAB'ın eylem halindeki bir portresini sunarak ve teknoloji kullanan öğretmenlerin matematik öğretimini desteklemek için teknoloji kullanımına başlarken göz önünde bulundurmaları gereken soruları ortaya koyarak sona ermektedir. Bu makalenin amacı, teknoloji kullanımını çevreleyen birçok soruna herkese uyan tek bir çözüm sunmak değil, her seviyedeki matematik eğitimcileri arasında tartışma ve düşünme için bir itici güç sağlamaktır.

Lee (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın temel amacı, dijital okuryazarlık eğitiminin, yerel bir dijital teknoloji toplum merkezi aracılığıyla, özellikle dijital okuryazarlık eksikliği olanlar için dijital okuryazarlığın gelişimi üzerindeki etkisini incelemektir. Bu çalışma, performans öncesi ve sonrası testler ve anketler aracılığıyla dijital okuryazarlık eğitimi öncesi ve sonrası arasındaki önemli farklılıkları ölçmeye odaklanmaktadır. Bu çalışma aynı zamanda dijital okuryazarlık ile bilgisayar ve internet kullanımı arasındaki ilişkileri de ölçmektedir. Bu çalışmanın eşleştirilmiş örneklem t testi sonuçlarının ortalama karşılaştırması, ön testten son teste kadar ortalama bir artış olduğunu göstermektedir, bu da eğitimin bir sonucu olarak dijital okuryazarlığın arttığını ima etmektedir. Bu çalışmadaki dijital okuryazarlık eğitiminin nihai amacı, dijital okuryazar olmayan kişilere, resmi olmayan bir ortamda eğitim yoluyla dijital okuryazarlıklarını geliştirmeleri için öğrenme ve dijital fırsatlar sunmak ve dijital bağlantı ve katılımı kolaylaştırmaktır.

Ervianti, Sampelolo ve Pratama'nın (2023) gerçekleştirdiği çalışmanın amacı, dijital okuryazarlığın Endonezya Toraja Hristiyan Üniversitesi'ndeki Eğitim Teknolojisi çalışma programı öğrencilerinin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırma nicel bir deneysel araştırma türüdür. Bu araştırma Endonezya Toraja Hristiyan Üniversitesi Eğitim Teknolojisi Çalışma Programında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın örnekleme, 49 öğrenciden oluşan 2021 sınıfındaki tüm Eğitim Teknolojisi öğrencileridir. Tesadüfi olmayan örnekleme teknikleri kullanılarak kullanılan toplam örneklem sayısı 49 öğrencidir. Bu çalışmanın sonuçlarında SPSS 22 kullanılarak betimsel analiz ve çıkarımsal analiz kullanılmıştır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, öğrencilerin öğrenme üretilen dijital okuryazarlık

kullanımında çok releva olduğunu göstermektedir. Bu araştırmanın sonuçlarından, öğrenci öğrenme çıktıları için anlamlı olduğu ifade edilebilir.

Vodá ve diğerleri (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışma, Mart 2021 ile Mayıs 2021 tarihleri arasında yürütülen bir ankete verilen yanıtlara dayalı nicel bir tasarımla gerçekleştirilmiştir. Metodolojik olarak yapısal eşitlik modeli (YEM) çerçevesinde tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yöntemleri kullanılarak çeşitli hipotezler test edilmiştir. Araştırma bulguları, sosyal bilimler öğrencilerinde iletişim, eleştirel düşünme, problem çözme ve teknik dijital becerilerin daha yüksek düzeyde bulunduğunu; buna karşın yaratıcılık ve bilgi odaklı dijital becerilerin beşeri bilimler öğrencileri arasında daha yaygın olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, dijital becerilerin büyük çoğunluğunun öğrencilerin farklı eğitim düzeylerinden anlamlı bir şekilde etkilendiği, ancak yaratıcılık ve problem çözme ile ilgili dijital becerilerin bu durumdan etkilenmediği tespit edilmiştir.

Keskin ve Küçük (2021), sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerini çeşitli demografik değişkenler doğrultusunda incelemeyi amaçlayan bir çalışma yürütmüştür. Bu bağlamda, cinsiyet, eğitim durumu, hizmet süresi, mezun olunan lise türü, yaş ve bilgisayara erişim imkanı gibi faktörlerin dijital okuryazarlık düzeyleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırmada, "Öğretmen Adaylarının Dijital Okuryazarlık Öz-yeterliliği Ölçeği" kullanılmıştır. Çalışma Şanlıurfa ilinde görev yapan sınıf öğretmenleri ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin dijital okuryazarlık öz-yeterliliklerinin yüksek olduğunu ortaya koyarken, cinsiyet ve mezun olunan lise türü değişkenleri üzerinde anlamlı farklılıkların bulunduğunu göstermiştir.

Yazıcıoğlu, Yaylak ve Genç (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmanın amacı, okulöncesi ve sınıf öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini çeşitli değişkenler açısından belirlemektir. Bu araştırmada tarama yöntemi kullanılmış olup, örneklem grubunu iki devlet üniversitesinin Okulöncesi ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dallarında öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmuştur. Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla, Ng (2012) tarafından geliştirilen ve Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" veri toplama aracı olarak uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, cinsiyet değişkenine bağlı olarak anlamlı bir fark gözlemlenmiştir. Bu farklılık, Ordu Üniversitesi lehine istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ancak, branş değişkeni ve öğrenim görülen üniversite değişkeni açısından öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Gökbulut (2021), öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ile hayat boyu öğrenme eğilimlerini incelemek amacıyla Zonguldak ilinde görev yapan 210 öğretmen üzerinde bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bu araştırmada, Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Yaşam Boyu Öğrenme Eğilim Ölçeği kullanılarak toplanan veriler, cinsiyet, branş ve yaş gibi değişkenler bağlamında dijital okuryazarlık ile hayat boyu öğrenme eğilimleri arasındaki farklılıkları ortaya koymak üzere analiz edilmiştir. Verilerin analizi, bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, 46 yaş ve üzerindeki öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin daha genç meslektaşlarına göre düşük olduğunu ve öğretmenlerin hayat boyu öğrenme eğilimleri ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur.

Aksoy, Karabay ve Aksoy'un (2021) yaptığı araştırma, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerini incelemeyi hedeflemiştir. Çalışma, 41 farklı ilde görev yapan 329 sınıf öğretmeni üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları, sınıf öğretmenlerinin genellikle kendilerini yüksek düzeyde dijital okuryazar olarak gördüklerini ortaya koymuştur. Cinsiyet bazında incelendiğinde, kadın ve erkek öğretmenlerin benzer düzeylerde dijital okuryazarlık sergiledikleri görülmüştür. Yaş arttıkça dijital okuryazarlık düzeyinin azaldığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, lisansüstü eğitim almış öğretmenlerin diğer eğitim seviyelerine göre daha yüksek dijital okuryazarlık seviyelerine sahip oldukları tespit edilirken, 21-25 yıl kıdemli öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin diğer kıdem gruplarına göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. Günlük internet kullanımı ve dijital araç kullanım sürelerinde öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Sever ve Uğurlu (2021), sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerini çeşitli demografik değişkenler açısından değerlendirmek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmalarında tarama yöntemini kullanmışlardır. Araştırmada veriler, Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve kişisel bilgi formu aracılığıyla toplanmış ve SPSS programı kullanılarak t-testi ve ANOVA istatistikleri ile analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, cinsiyet, kişisel bilgisayar sahipliği, kıdem, eğitim durumu, bilgiye erişim şekli ve yaş gibi değişkenlerin sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık yeterlik algıları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Bununla birlikte, öğretmenlerin bilgisayar kullanma süreleri, interneti günlük kullanım süreleri ve sosyal medya üyelik durumlarının dijital okuryazarlık yeterlik algıları üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Kalinkol ve Anılan (2023), sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerini incelemeyi amaçlayan bir araştırma yürütmüştür. Araştırma, Van ili Erciş ilçesinde görev yapan 306 sınıf öğretmeni ile arma desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nicel veriler, Kişisel Bilgi Formu ve "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" aracılığıyla toplanırken, nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşmelerle elde edilmiştir. Verilerin analizi, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin genel olarak "iyi" seviyede olduğunu göstermiştir. Araştırma, genç öğretmenlerin, yaşlı meslektaşlarına; erkek öğretmenlerin, kadın öğretmenlere; ve düşük mesleki kıdeme sahip öğretmenlerin, daha kıdemli öğretmenlere göre daha yüksek dijital okuryazarlık seviyelerine sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, ilçe merkezinde görev yapan öğretmenlerin, köy veya mezralarda çalışan öğretmenlerden daha yüksek dijital okuryazarlık seviyelerine sahip oldukları, ve eğitim düzeyi yüksek olan öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının da daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kaya Özgül, Aktaş ve Çetinkaya Özdemir (2023) tarafından yürütülen çalışma, sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmeni adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini araştırmıştır. Araştırma, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin, sınıf öğretmeni adaylarına göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Araştırma sonuçları, çeşitli değişkenlerin bu düzeyleri etkilediğini göstermektedir. Örneğin, erkek öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin kadınlardan daha yüksek olduğu, genç öğretmenlerin ise yaşlı meslektaşlarına göre daha ileri seviyede dijital okuryazarlık becerilerine sahip olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, öğretmenlerin mesleki deneyimlerinin az olduğu durumlarda daha yüksek dijital okuryazarlık düzeyleri görülmüş; özel okullarda çalışan öğretmenlerin, devlet okullarında görev yapan meslektaşlarına kıyasla daha yüksek dijital okuryazarlık becerilerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Eğitim düzeyi ve teknolojiye erişim gibi faktörlerin de dijital okuryazarlık düzeylerini etkilediği gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda, lisansüstü eğitim almış öğretmenlerin, diğer eğitim seviyelerinden daha yüksek dijital okuryazarlık becerilerine sahip olduğu; kişisel bilgisayara veya tablete sahip olan öğretmenlerin ise bu teknolojilere erişimi olmayanlara göre daha ileri düzeyde dijital okuryazarlık becerilerine sahip olduğu saptanmıştır.

Çakanel (2024), sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik algıları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere bir çalışmaya imza atmıştır. Bu çalışma, ilişkisel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve Denizli ilindeki resmi ve özel ilkokullarda görev yapan 340 sınıf öğretmeni kapsamaktadır. Araştırmada veriler, "Kişisel Bilgi Formu", "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" ve "21. Yüzyıl Becerileri Özyeterlik

Algısı Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Bulgular, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin "tutum", "teknik", "bilişsel" ve "sosyal" alt boyutlarda yüksek olduğunu göstermektedir. Eğitim durumu açısından dijital okuryazarlık düzeylerinde anlamlı bir fark gözlemlenmemişken, cinsiyet, yaş, medeni durum, unvan, kıdem, okul türü, okutulan sınıf düzeyi ve günlük internet kullanım süresi gibi değişkenlere göre anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ayrıca, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

Özşahin ve diğerleri (2024), sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerini belirlemeye yönelik çalışmalarını betimsel tarama deseni çerçevesinde gerçekleştirmiştir. Araştırmanın örneklemini, rastgele seçilen 103 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Veri toplama aracı olarak "Dijital Okuryazarlık Değerlendirme Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler, SPSS programı aracılığıyla t-testi ve ANOVA analizleri ile çözümlenmiştir. Araştırma sonuçları, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin "tam yeterli" ve "çok yeterli" düzeylerinde olduğunu ortaya koymuş, cinsiyet, yaş ve mesleki kıdem değişkenlerine göre ise anlamlı bir fark bulunmadığını göstermiştir.

Korkmaz (2020), sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık yeterlilik algılarını belirli değişkenler açısından incelemek amacıyla karma yöntem kullanarak bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmanın nicel çalışma grubunu, Eskişehir ilinin Tepebaşı, Odunpazarı, Seyitgazi, Sarıcakaya ve Mihalgazi ilçelerinde bulunan 60 okuldan 733 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Dijital Okuryazarlık Değerlendirme Ölçeği ile toplanan veriler, SPSS programı kullanılarak t-testi ve ANOVA analizleri ile değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyeleri ile yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, meslekteki kıdem, kişisel bilgisayar sahipliği, sürekli internet bağlantısına sahip olma, eğitim-öğretimde kullanılan teknolojik uygulamalar ve alınan teknolojik eğitim arasında anlamlı farklılıklar bulunduğunu ortaya koymuştur.

Kol ve diğerleri (2022), sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık yeterlilik algılarını ve bu algıların demografik özelliklere göre farklılıklarını incelemeyi amaçlayan bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmada, dijital okuryazarlık ölçeği kullanılmış ve verilerin normal dağılım göstermediği tespit edildiğinden nonparametrik yöntemler tercih edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda, erkek öğretmenlerin, 20-35 yaş aralığındaki öğretmenlerin, meslekte 1-10 yıl deneyime sahip olanların ve internette günde 6 saatten fazla zaman geçiren öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin diğer gruplara kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu

saptanmıştır. Bu bulgulara dayanarak, kadın öğretmenler, 40 yaş ve üzeri öğretmenler ile mesleki kıdemi 10 yıldan fazla olan öğretmenlerin dijital okuryazarlık tutumlarını geliştirmek amacıyla eğitimler ve mesleki destek sağlanması önerilmiştir.

Arslan (2019), ilkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık seviyelerini çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçladığı çalışmasını, nicel araştırma kesitsel tarama modeli çerçevesinde yürütmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu, uygun örnekleme yöntemiyle İstanbul ilçelerinde görev yapan 345 öğretmen oluşturmuştur. Veriler, Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve kişisel bilgi formu kullanılarak toplanmıştır. Analiz sonuçları, öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin genel olarak yüksek olduğunu göstermiş; eğitim durumu ve cinsiyet açısından anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Ancak, branş, kişisel bilgisayar sahipliği ve internette geçirilen süre değişkenleri bağlamında dijital okuryazarlık düzeylerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Ayık (2024), sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerini ve siber zorbalığa karşı duyarlılıklarını belirlemeye yönelik araştırmasını ilişkisel tarama modeli kapsamında gerçekleştirmiştir. Araştırmanın örneklemini, Kırşehir il merkezinde görev yapan ve basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle belirlenmiş 398 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler, Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve "Siber Zorbalığa İlişkin Duyarlılık Ölçeği" kullanılarak toplanmış ve SPSS 28 istatistik programı ile t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), korelasyon ve basit doğrusal regresyon analizleriyle değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının yüksek olduğunu göstermiştir. Ayrıca, dijital okuryazarlık düzeyleri ile siber zorbalığa ilişkin duyarlılıkları arasında düşük düzeyde pozitif bir korelasyon tespit edilmiş, dijital okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet, internet kullanım süresi, dijital araç kullanım süresi ve eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği, ancak yaş ve kıdem değişkenleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmıştır.

Tetik ve Özkan (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, ilköğretim kurumlarındaki öğretmenlerin dijital okuryazarlık seviyeleri ile öğretmen liderliği rollerinin ilişkisinin incelenmesi hedeflenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ve liderlik rollerinin, cinsiyet, medeni durum, yaş, mesleki kıdem ve eğitim durumu gibi değişkenler açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma, İstanbul'un Bayrampaşa, Gaziosmanpaşa ve Fatih ilçelerinde görev yapan ve "kolayda örnekleme" yöntemiyle seçilen 306 öğretmeni kapsayan bir çalışma grubunu içermektedir. Veriler, "Dijital Okuryazarlık

Ölçeği”, “Öğretmen Liderliği Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılarak toplanmış ve normal dağılım gösteren veriler için parametrik testler uygulanmıştır. Analizler frekans, yüzde, korelasyon, bağımsız örneklem t-Testi, ANOVA ve LSD testi gibi yöntemlerle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulguları, öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ile öğretmen liderliği rollerinin arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, öğretmenlerin dijital okuryazarlık seviyelerinde yaş, medeni durum ve kademe gibi değişkenlerde belirgin bir farklılık bulunmazken, branş ve kıdem değişkenlerinde anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Güder ve Demir (2018) tarafından sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersine yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüven algılarının cinsiyet, yaş ve görev yapılan okul türüne göre incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemi tarama modeliyle yürütülen çalışma Kütahya il/ilçeleri, devlet ve özel okullarda çalışan 314 sınıf öğretmeniyle gerçekleştirilmiştir. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz Güven Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu ile veriler toplanmıştır. Betimsel analiz ile çözümlenen veriler, sınıf öğretmenlerinin TPAB öz güven algılarının yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Kişisel bilgi formunda yer alan sınıf öğretmenlerinin cinsiyet ve görev yapılan okul türü değişkenleri ile TPAB öz güven algıları arasında anlamlı bir fark araştırmacılar tarafından tespit edilmemiştir.

Azgın ve Şenler (2018) tarafından yürütülen araştırmanın amacı, ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerini çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Araştırma, bir ilçede görev yapan 117 sınıf öğretmeninden oluşan bir örneklem grubunu kapsamaktadır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada, veriler “Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisini Değerlendirme Ölçeği” aracılığıyla toplanmıştır. Toplanan veriler, bağımsız t-testleri ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin tüm alt boyutlarının, öğretmenlerin görev yaptıkları sınıfların mevcudu, sınıf türü ve mezun oldukları bölümlere göre anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Bununla birlikte, teknolojik pedagojik bilgi ve pedagojik alan bilgisi alt boyutlarında öğretmenlerin mesleki kıdem yıllarına göre; teknoloji bilgisi alt boyutunda ise cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Saykal ve Uluçınar Sağır (2021), çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile teknolojik pedagojik alan bilgileri arasındaki ilişkiyi ve bu durumların bazı demografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini incelemeyi

amaçlamıştır. Nicel araştırma yöntemi kapsamında tarama deseni kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışma, Amasya ili ve ilçelerinde görev yapan 507 sınıf öğretmeni üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada veriler, kişisel bilgi formu, TPAB değerlendirme ölçeği ve ÖMYT ölçeği aracılığıyla toplanmış ve SPSS 20.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analizler sırasında betimsel istatistikler, bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA testi uygulanmıştır. Sonuçlar, sınıf öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ile teknolojik pedagojik alan bilgileri arasında pozitif, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Mezuniyet durumuna göre anlamlı bir fark bulunmama ile birlikte, cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, bilgisayar kullanma durumu ve bilgisayar başında geçirilen süre değişkenleri açısından anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Bircan (2023), sınıf öğretmenlerinin matematik öğretiminde teknolojik pedagojik alan bilgileri ile dijital öğretmen yeterliliklerini incelediği çalışmasını, betimsel tarama modellerinden biri olan ilişkisel tarama modeli çerçevesinde gerçekleştirmiştir. Araştırmanın örneklemini, Türkiye'nin farklı illerinde görev yapan 241 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler Google form aracılığıyla toplanmış ve bağımsız gruplar t-testi, ANOVA testi, Pearson korelasyon analizi ve basit kısmi regresyon testleriyle çözümlenmiştir. Elde edilen bulgular, sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimine yönelik teknolojik pedagojik alan bilgilerinin "katılıyorum" düzeyine yakın olduğunu ve dijital öğretmen yeterliliklerinin "yüksek" düzeyde olduğunu göstermektedir. Ayrıca, teknolojik pedagojik alan bilgileri ve dijital öğretmen yeterliliklerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği ve bu farklılığın erkek öğretmenler lehine olduğu, ancak kıdem değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Açıkgöz (2023) tarafından yürütülen araştırma, sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile teknolojik pedagojik alan bilgileri arasındaki ilişkinin incelenmesini hedeflemiştir. Araştırmanın örneklemini, farklı coğrafi bölgelerde görev yapan sınıf öğretmenleri ile sınıf öğretmenliği 3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Veri toplama araçları olarak Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği ve Epistemolojik İnançlar Ölçeği kullanılmıştır. Veriler, JAMOVI programı aracılığıyla bağımsız t-testi, tek yönlü ANOVA ve post hoc testleriyle analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, sınıf öğretmenleri ve sınıf öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile epistemolojik inanç düzeyleri arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğunu göstermiştir. Sınıf öğretmenleri TPAB düzeylerinde

ve alt boyutlarında erkek öğretmenler yönünde anlamlı bir fark olduğu, mesleki tecrübenin etkili olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Çiğili ve Eryaman (2023) çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgi düzeyleri ile 21. yüzyıl öğretmen becerileri arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Bu bağlamda ilişkisel tarama modeliyle yürütülen araştırmanın örneklemini Çanakkale il merkezinde bulunan resmi ve özel ilkokullarda çalışan 181 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak demografik bilgilerin yer aldığı form, Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği (TPABÖ) ile 21. Yüzyıl Öğretmen Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Toplanan veriler frekans, yüzde, standart sapma, ortalama, t-test, ANOVA, Tukey HSD karşılaştırma testi, Cohen d etki büyüklüğü, Pearson korelasyon ve basit doğrusal regresyon testleriyle çözümlenmiştir. Buna göre sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik içerik bilgi düzeylerinin %78,75 olduğu belirlenmiştir. Medeni durum, eğitim durumu, yaş, mezun olunan alan, cinsiyet ve kıdem değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür.

Karalar ve Aslan Altan (2016) tarafından yürütülen çalışmanın amacı, sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterliklerini çeşitli değişkenler açısından incelemek ve bu yeterliklerin öğretmen öz yeterlikleri üzerinde bir etkisi olup olmadığını belirlemektir. Tarama modeline dayanan bu araştırma, 2015-2016 Eğitim-Öğretim yılı güz döneminde Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören 271 öğretmen adayıyla gerçekleştirilmiştir. Veriler, “Teknopedagojik Eğitim Yeterlik (TPACK-deep) Ölçeği” ve “Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği” kullanılarak toplanmış ve betimsel istatistikler, Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis testi ile doğrusal regresyon analizi uygulanarak değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçları, öğretmen adaylarının TPAB düzeylerinin genel olarak yüksek olduğunu göstermektedir. Analizler, öğretmen adaylarının TPAB yeterliklerinin cinsiyet ve akıllı telefon sahipliği gibi değişkenlerle anlamlı bir farklılık göstermediğini; ancak sınıf düzeyi, teknoloji yeterlik düzeyi, bilgisayar ve internet erişimi gibi değişkenlerle anlamlı farklılıklar bulunduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, TPAB yeterliklerinin öğretmen özyeterliklerini belirleyen önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öztürk (2013) tarafından gerçekleştirilen bu araştırmanın amacı, sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerini belirlemektir. Tarama modeline dayanan bu çalışma, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda öğrenim gören 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden oluşan 239 katılımcı ile yürütülmüştür. Veriler, Schmidt ve

arkadaşları (2009) tarafından geliştirilip, Öztürk ve Horzum (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan “Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Araştırmada, öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgileri ile cinsiyet, teknoloji eğitimi alıp alma durumu ve teknoloji kullanımındaki öz-yeterlik algıları arasında fark olup olmadığı bağımsız gruplar için t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar, öğretmen adaylarının teknolojik bilgileri, alan bilgileri, pedagojik bilgiler ve teknolojik pedagojik bilgiler açısından cinsiyet ve teknoloji eğitimi alma durumu gibi değişkenler arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığını ortaya koymuştur. Ancak, teknoloji kullanımında kendilerini yetersiz gören öğretmen adayları ile TPAB arasında anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir.



BÖLÜM 3

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analizi ile ilgili bilgiler sunulmaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeline dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Tarama araştırmaları, sosyal bilimler alanında yaygın olarak tercih edilen yöntemlerden biridir. Bu tür araştırmalar, genellikle geniş katılımcı grupları üzerinde yürütülmekte olup, katılımcıların belirli bir olguya veya olaya ilişkin görüşlerini, tutumlarını ve düşüncelerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Araştırmacının temel hedefi, mevcut durumu ayrıntılı bir biçimde açıklamak ve durum hakkında derinlemesine bilgi sağlamaktır. Son yıllarda, tarama araştırmalarının kullanımında belirgin bir artış gözlenmiş ve bu yöntem çeşitli amaçlarla daha sık tercih edilmeye başlanmıştır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008).

Gerçekleşen bu araştırma sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenler incelenmesi amaçlandığından tarama modelinin ilişkisel tarama türü kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkinin varlığını ve derecesini belirlemeyi amaçlayan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Bekman, 2013). Bu model, farklı nicel değişkenler arasındaki ilişkinin ya da etkinin bir korelasyon katsayısı yardımıyla ortaya konulmasını hedeflemektedir (Fraenkel ve diğerleri, 2012)

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Konya ilinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarda görev yapan ve araştırmaya gönüllülük esasına göre katılım gösteren 5941 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. %95 güven aralığı, 0.05 hata miktarı ve %5-%10 yanıt oranı temel alınarak oluşturulan formülde 5941 evren sayısını temsil edebilecek örneklem büyüklüğü 361 olarak hesaplanmıştır ve toplamda 364 sınıf öğretmeni araştırmaya katılım sağlamıştır. Saraçoğlu ve

$$n = \frac{\frac{t^2(PQ)}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \cdot \frac{t^2(PQ)}{d^2}}$$

Kumral'ın (2007) belirttiği formül temel alınarak örneklem büyüklüğü hesaplanmıştır. Formülde yer alan N:evren sayısı; d:örnekleme hatası; n:örneklem büyüklüğü; t:güven düzeyinin tablo değeri; PQ:maksimum örneklem için örnekleme yüzdesini ifade

etmektedir. İlgili formül temel alınarak gerçekleştirilen hesaplamada; ulaşılması gereken örneklem sayısı 360,827957 olarak bulunmuştur. Araştırmaya farklı branşlardan katılım önüne geçmek adına birinci seçenek olarak öğretmenin branş durumunu içeren bir soru eklenmiş, sınıf öğretmenliği dışında katılım sağlanması durumunda, katılımcının araştırmaya devam edemeyeceği yönünde bir uyarı ile araştırmaya katılması önlenmiştir. Örneklem seçim süreci örnekleme yöntemi olarak literatürde yer aldığından, bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Kolay ulaşılabilir örnekleme, araştırmalarda sıkça kullanılan bir yöntem olup, popülasyondan rastgele örneklem seçmek yerine, araştırmacının erişiminin nispeten kolay olduğu bireyleri veya birimleri seçmeyi amaçlar. Bu strateji, araştırmacının kendi çevresi, okullar, iş yerleri veya toplum içinde rahatlıkla ulaşabileceği bireyler ya da grupları örneklem olarak seçmesine olanak tanır. Kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi hem zamandan tasarruf sağlaması hem de araştırma maliyetlerini düşürmesi açısından pratik bir çözüm sunar (Büyüköztürk ve diğerleri, 2008). Toplam 364 sınıf öğretmeninden toplanan veriler incelenmiş, 27 katılımcının veri toplama araçlarının eksik doldurması nedeniyle araştırmaya dahil edilmemiştir. Araştırma kapsamında 337 katılımcıdan toplanan veriler paket programına aktarılmıştır. Gerçekleştirilen istatistiksel analizler sonucunda 13 katılımcıya ait verilerin uç değer oluşturması ve dağılım normalliğinden aşırı sapma göstermesi nedeniyle analiz dışı bırakılmıştır. Araştırma kapsamında toplam 324 sınıf öğretmeninden toplanan veriler analize tabi tutulmuştur. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine ilişkin demografik bilgiler Tablo 3.1’de yer almaktadır.

Tablo 3.1. Çalışma grubuna ilişkin demografik bilgiler

Değişken	Özellik	n	Toplam
Cinsiyet	Kadın	192	324
	Erkek	132	
Yaş Aralığı	22-36	99	324
	37-44	108	
	45-56	117	
Mesleki Kıdem	1-10 Yıl	114	324
	11-20 Yıl	120	
	21-30 Yıl	90	

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Ng (2012) tarafından geliştirilen Üstündağ, Güneş ve Bahçivan (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan “Dijital Okuryazarlık Ölçeği”, Demirezen (2021) tarafından geliştirilen “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik

Alan Bilgisi Ölçeği” ile araştırmacı tarafından geliştirilen demografik bilgiler formu kullanılmıştır.

“Dijital Okuryazarlık Ölçeği” 10 maddeden ve tek faktörden oluşan bir yapıya sahiptir. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçek maddelerinin faktör yükleri 0.46 ile 0.74 arasında değişkenlik göstermiştir. Ölçek toplam değişkenliğin %40’ını açıklamaktadır. Dijital Okuryazarlık Ölçeği için araştırmacılar tarafından iç tutarlılık kat sayı değeri .86 olarak hesaplanmıştır. Gerçekleştirilen bu araştırmada Dijital Okuryazarlık Ölçeğinin Cronbach Alpha iç tutarlılık kat sayı değeri .92 olarak bulunmuştur.

Liang ve arkadaşları (2013) tarafından geliştirilen, Demirezen (2021) tarafından geliştirilen “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği” yapılan analizler sonucunda 2 boyut altında toplanan ve 25 maddeden oluşan bir yapı elde edilmiştir. Analizler sonucunda varyansın %60,67’sini açıklayan 2 faktörlü 25 maddeden oluşmaktadır. Birinci faktör pedagoji ve alan bilgisine ilişkin maddeleri içerdiiğinden “Pedagojik Alan Bilgisi” olarak adlandırılmıştır. Bu faktör altında 10 madde yer almaktadır. Maddelerin faktör yükleri .651 ile .895 arasındadır. İkinci faktör ise teknoloji ile ilgili maddeleri kapsadığından bu faktör “Teknoloji Bilgisi” olarak adlandırılmıştır. Bu faktör altında 15 madde yer almaktadır. Maddelerin faktör yükleri .611 ile .867 arasındadır. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeği için iç tutarlılık kat sayı değeri .95 olarak hesaplanmıştır. Gerçekleştirilen bu araştırmada Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ölçeğinin Cronbach Alpha iç tutarlılık kat sayı değeri .98 olarak bulunmuştur. İlgili veri toplama aracı okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeği olarak belirtilmesine karşın, ilgili maddeler incelendiğinde, sadece okulöncesi öğretmenliği bölümünü vurgulayan veya yalnızca okulöncesi öğretmenliğinin özel alanına giren ifade ve terimler içermemesi nedeniyle farklı öğretmenlik branşlarında da uygulanabileceği yönünde uzman görüşleri bağlamında veri toplama aracı kullanılmıştır.

Demografik bilgi formu, cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, bilgisayar eğitimi ve derslerde teknoloji kullanımına yönelik sorulardan oluşturulmuştur.

3.4. Verilerin Toplanması

İlgili ölçeklerin araştırma kapsamında kullanılması için ölçekleri geliştiren ve Türkçe’ye uyarlayan araştırmacılarından izin alınmıştır. Araştırmada kullanılmak üzere seçilen ölçeklerin Konya merkezinde bulunan ilkokullarda görev yapan öğretmenlere uygulanabilmesi

amacıyla Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli yasal izin alınmıştır. Bu doğrultuda Google Forms aracılığıyla kullanılan ölçekler sınıf öğretmenlerine gönderilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Veri toplama aracında yer alan değişkenlerin analizinde parametrik veya non-parametrik testlerin kullanımının durumunun belirlenmesi için dağılım normalliği testi gerçekleştirilmiştir. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenerek, verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir (Tablo 3.2).

Tablo 3.2. Değişkenlerin normallik dağılımı, basıklık ve çarpıklık değerleri

Değişken	Normallik Testi						Basıklık Skewness	Çarpıklık Kurtosis
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk				
	İstatistik	df	Sig	İstatistik	df	Sig		
Cinsiyet	0.39	324	.00	0.62	324	.00	38	-1.87
Yaş	0.06	324	.03	0.98	324	.00	-.103	-1.49
Kıdem	0.24	324	.00	0.79	324	.00	.22	-1.17
Bilgisayar Eğitimi	0.23	324	.00	0.82	324	.00	1.28	-.37
Teknoloji Kullanımı	0.48	324	.00	0.52	324	.00	.48	1.78

Yapılan test sonucunda dağılımın normal olduğu sonucuna ulaşılmış ve alt problemlere ait verilerin analiz edilmesinde Bağımsız Örneklem İçin t-Testi (Independent Samples t-Test) ve Tek Yönlü Varyans Analizi (One-Way ANOVA) testi ile analizler gerçekleştirilmiştir. Buna göre “cinsiyet, bilgisayar eğitimi alma ve derste teknoloji kullanımı” değişkenlerinin analizinde Bağımsız Örneklem için t-Testi, “yaş, mesleki kıdem” değişkenlerinin analizinde ise Tek Yönlü Varyans Analizi ANOVA kullanılmıştır. Tek Yönlü Varyans Analizin’de meydana gelen farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi için çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffe testi kullanılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için ise Korelasyon analizi uygulanmıştır.

BÖLÜM 4

5. BULGULAR

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelendiği araştırmanın veri toplama aracının analizinden elde edilen bulgular bu bölümde verilmiştir.

4.1. Araştırmanın Birinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknolojik pedagojik alan bilgisi düzeyleri arasındaki ne düzeyde bir ilişki olduğunu belirlemek amacıyla gerçekleştirilen Pearson Momentler Çarpım Korelasyon analizinden elde edilen bulgular Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4.1. Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri arasındaki ilişki için hesaplanan pearson momentler çarpım korelasyon katsayısı sonuçları

		Dijital Okuryazarlık	Teknopedagojik Alan Bilgisi
Dijital Okuryazarlık	Pearson Korelasyon (r)	1	.770
	p		.000**
	n	324	324
Teknopedagojik Alan Bilgisi	Pearson Korelasyon (r)	.770	1
	p	.000**	
	n	324	324

**p<.01

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık ölçeğinden ve teknopedagojik alan bilgisi ölçeğinden elde edilen toplam puanlar arasında ($r=.770$; $p=.001 \leq .05$) istatistiksel açıdan pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Korelasyon puan değerinin hesaplanmasında; .0-.30 arası zayıf. .30-.70 arası orta. .70-1.00 arası güçlü bir ilişkinin olduğunu ifade etmektedir (İlhan, 2022). Araştırmanın bulgusundan hareketle sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknopedagojik alan bilgisi düzeylerinin birbirlerini etkilediği söylenebilir.

4.2. Araştırmanın İkinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri cinsiyet değişkenine göre ele alındığında elde edilen bulgu Tablo 4.2’de gösterilmektedir.

Tablo 4.2. Sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre dijital okuryazarlık düzeylerine ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

Cinsiyet	n	\bar{x}	Ss	sd	t	p
Kadın	192	33.99	7.72	322	-.677	.499
Erkek	132	34.60	8.13			

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı [$t_{(322)} = -.677$; $p > .05$] tespit edilmiştir. Elde edilen bu bulgu, sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinde cinsiyetin etkili olmadığını göstermektedir.

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde verilerin analizinden elde edilen bulgular Tablo 4.3'te gösterilmektedir.

Tablo 4.3. Cinsiyet değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeylerine ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

Cinsiyet	n	\bar{x}	Ss	sd	t	p
Kadın	192	126.30	31.76	322	.045	.964
Erkek	132	126.14	31.74			

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı [$t_{(322)} = .045$; $p > .05$] tespit edilmiştir. Buna göre ulaşılan bulgu, sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeylerinde cinsiyetin etkili olmadığını göstermektedir.

4.3. Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile yaş aralıkları arasındaki duruma ilişkin verilerin analizinden elde edilen bulgular Tablo 4.4.'te gösterilmektedir.

Tablo 4.4. Sınıf öğretmenlerinin yaş değişkenine göre dijital okuryazarlık düzeylerine ilişkin one-way ANOVA sonuçları

Yaş	n	\bar{x}	Ss	KT	sd	KO	F	p	Scheffe	
22-36	99	38.85	8.25	Gruplar Arası	3080.521	2	1540.260	29.103	.000*	22-36/
37-44	108	32.72	7.33	Gruplar İçi	16988.702	321	52.924			37-42,
45-56	117	31.74	6.27	Toplam	20069.222	323				45-56
Toplam	324	34.24	7.88							

* $p < .05$

Sınıf öğretmenlerinin yaş aralıkları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$F_{(2-323)} = 29.103$, $p < .05$]. Meydana gelen farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi için çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffe testi uygulanmıştır. Buna göre 22-36 yaş aralığında olan sınıf öğretmenlerinin dijital

okuryazarlık düzeylerinin hem 37-44 yaş aralığında olan hem de 45-56 yaş aralığında olan sınıf öğretmenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgu, daha genç yaşlarda olan sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek yaş oranlarına sahip sınıf öğretmenlerine göre yüksek olduğunu göstermektedir.

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile yaş aralıkları arasındaki duruma ilişkin verilerin analizinden elde edilen bulgular Tablo 4.5'te gösterilmektedir.

Tablo 4.5. Sınıf öğretmenlerinin yaş değişkenine göre teknopedagojik alan bilgisi düzeylerine ilişkin one-way ANOVA sonuçları

Yaş	n	\bar{x}	Ss		KT	sd	KO	F	p	Scheffe
22-36	99	142.94	28.92	Gruplar Arası	42039.772	2	21019.886	23.873	.000*	22-36/
37-44	108	122.17	32.01	Gruplar İçi	282635.867	321	880.486			37-42,
45-56	117	115.85	28.01	Toplam	324675.639	323				45-56
Toplam	324	126.23	31.70							

* p<.05

Sınıf öğretmenlerinin yaş aralıkları ile teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile yaş aralıkları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$F_{(2-323)}= 23.873$, $p<.05$]. Meydana gelen farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi için çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffe testi uygulanmıştır. Buna göre 22-36 yaş aralığında olan sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeylerinin hem 37-44 yaş aralığında olan hem de 45-56 yaş aralığında olan sınıf öğretmenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgu daha genç yaşlarda olan sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeylerinin daha yüksek yaş oranlarına sahip sınıf öğretmenlerine göre yüksek olduğunu göstermektedir.

4.4. Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile mesleki kıdem aralıkları arasındaki duruma ilişkin verilerin analizinden elde edilen bulgular Tablo 4.6'da gösterilmektedir.

Tablo 4.6. Sınıf öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkenine göre dijital okuryazarlık düzeylerine ilişkin one-way ANOVA sonuçları

Kıdem	n	\bar{x}	Ss		KT	sd	KO	F	p	Scheffe
1-10 Yıl	114	36.87	10.53	Gruplar Arası	1276.147	3	425.382	7.243	0.00*	1-10/
11-20 Yıl	120	32.92	5.63	Gruplar İçi	18793.075	321	58.728			11-20,
21-30 Yıl	90	32.67	5.34	Toplam	20069.222	323				21-30
Toplam	324	34.24	7.88							

* p<.05

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile mesleki kıdem aralıkları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu bulgusuna ulaşılmıştır [$F_{(3-321)}= 7.243$. $p<.05$]. Meydana gelen farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi için çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffe testi uygulanmıştır. Buna göre 1-10 Yıl arası mesleki kıdemi olan sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin 11-20 ve 21-30 mesleki kıdeme sahip sınıf öğretmenlerine göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna göre mesleğe yeni başlayan ve mesleğinin ilk yıllarında olan sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek kıdemi olan sınıf öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile mesleki kıdem aralıkları arasındaki duruma ilişkin verilerin analizinden elde edilen bulgular Tablo 4.7’de gösterilmektedir.

Tablo 4.7. Sınıf öğretmenlerinin mesleki kıdem değişkenine göre teknopedagojik alan bilgisi düzeylerine ilişkin one-way ANOVA sonuçları

Kıdem	n	\bar{x}	Ss		KT	sd	KO	F	p	Scheffe
1-10 Yıl	114	136.50	36.81	Gruplar Arası	29973.784	3	9991.261			1-10/
11-20 Yıl	120	126.05	26.06	Gruplar İçi	294701.855	321	920.943			21-30
21-30 Yıl	90	113.47	26.82	Toplam	324675.639	323		10.849	.000*	11-20
Toplam	324	126.23	31.70							21-30

* $p<.05$

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile mesleki kıdem aralıkları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir [$F_{(3-321)}= 10.849$. $p<.05$]. Çoklu karşılaştırma testlerinden Scheffe testi ile meydana gelen farkın hangi gruplar arasında olduğu belirlenmeye çalışılmıştır. Scheffe testine göre 1-10 Yıl arası mesleki kıdemi olan sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeylerinin 11-20 yıl arası mesleki kıdemi olan sınıf öğretmenlerine göre, 11-20 yıl arası mesleki kıdemi olan sınıf öğretmenlerinin de 21-30 mesleki kıdeme sahip sınıf öğretmenlerine göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna göre mesleğe yeni başlayan ve mesleğinin ilk yıllarında olan sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeylerinin daha yüksek kıdemi olan sınıf öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

4.5. Araştırmanın Beşinci Alt Problemine Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri bilgisayar eğitimi alma değişkenine incelendiğinde elde edilen bulgulara Tablo 4.8’de yer verilmiştir.

Tablo 4.8. Sınıf öğretmenlerinin bilgisayar eğitimi alma değişkenine göre dijital okuryazarlık düzeylerine ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

Bilgisayar Eğitimi	n	\bar{x}	Ss	sd	t	p
Evet	249	35.28	8.19	322	4.435	.000*
Hayır	75	30.80	5.50			

* p<.05

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile bilgisayar eğitimi alma değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu [$t_{(322)}= 4.435$; $p<.05$] tespit edilmiştir. Buna sınıf öğretmenlerinin bilgisayar eğitimi almalarının dijital okuryazarlık düzeylerine doğrudan bir etkisinin olduğu ifade edilebilir.

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile bilgisayar eğitimi alma değişkenine incelendiğinde elde edilen bulgulara Tablo 4.9’da yer verilmiştir.

Tablo 4.9. Sınıf öğretmenlerinin bilgisayar eğitimi alma değişkenine göre teknopedagojik alan bilgisi düzeylerine ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

Bilgisayar Eğitimi	n	\bar{x}	Ss	sd	t	p
Evet	249	128.46	32.92	322	2.319	.000*
Hayır	75	118.84	26.15			

* p<.05

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile bilgisayar eğitimi alma değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu [$t_{(322)}= 2.319$; $p<.05$] tespit edilmiştir. Buna göre sınıf öğretmenlerinin bilgisayar eğitimi almalarının teknopedagojik alan bilgisi düzeylerine doğrudan bir etkisinin olduğu ifade edilebilir.

4.6. Araştırmanın Altıncı Alt Problemine Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri, derste teknoloji kullanımı değişkenine göre incelendiğinde elde edilen bulgulara Tablo 4.10’da yer verilmiştir

Tablo 4.10. Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımı değişkenine göre teknopedagojik alan bilgisi düzeylerine ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

Derste Teknoloji	n	\bar{x}	Ss	sd	t	p
Evet	200	35.48	8.44	322	3.678	.000*
Hayır	124	32.23	6.43			

* p<.05

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile derste teknoloji kullanımı değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu [$t_{(322)}= 3.678$; $p<.05$] tespit edilmiştir. Buna sınıf öğretmenlerinin derslerinde teknolojik araçları kullanmalarının okuryazarlık düzeylerini etkilediği ifade edilebilir.

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile derste teknoloji kullanımı değişkeni arasındaki ilişkinin incelenmesinden elde edilen bulgulara Tablo 4.11’de yer verilmiştir.

Tablo 4.11. Sınıf öğretmenlerinin derste teknoloji kullanımı değişkenine göre teknopedagojik alan bilgisi düzeylerine ilişkin bağımsız t-testi sonuçları

Derste Teknoloji	n	\bar{x}	Ss	sd	t	p
Evet	200	129.55	33.96	322	2.411	.016*
Hayır	124	120.88	26.96			

* p<.05

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile derste teknoloji kullanımı değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu [$t_{(322)}= 2.411$; $p<.05$] tespit edilmiştir. Elde edilen bulgu, sınıf öğretmenlerinin derslerinde teknolojik araçları kullanmalarının kendilerinin teknopedagojik alan bilgilerini geliştirdiği söyleyebilir.

BÖLÜM 5

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde yapılan çalışmadan elde edilen bulgulara ilişkin tartışma, sonuç ve öneriler belirtilmiştir. İlgili araştırmalar ışığında ve elde edilen bulgular doğrultusunda nelere ulaşıldığı yorumlanarak bu kısımda belirtilmiştir. Son olarak da öneriler ortaya konmuştur.

5.1. Tartışma ve Sonuç

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık ölçeğinden ve teknopedagojik alan bilgisi ölçeğinden elde edilen toplam puanlar arasında istatistiksel açıdan pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknopedagojik alan bilgisi düzeylerinin birbirlerini etkilediği ifade edilebilir. Kum (2022) tarafından yürütülen araştırmada da sınıf öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi puanları ile Dijital Okuryazarlık puanları arasında yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan sonuç, gerçekleştirilen bu araştırmadan elde edilen sonuçla benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuç cinsiyetin sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlıklarına anlamlı bir etkisinin olmadığını gösterir niteliktedir. Özellikle son yıllarda dijitalleşmenin cinsiyet gözetmeksizin her birey için önemli olması da iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmama sonucunu açıkladığı düşünülmektedir. İlgili alan yazın incelendiğinde bu araştırmadan elde edilen sonuçla benzer olarak cinsiyetin sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı sonucuna ulaşan çalışmaların var olduğu görülmektedir (Arslan 2019; Gökbulut, 2021, Karakuş ve Ocak, 2019; Kaya Özgül, Aktaş ve Çetinkaya Özdemir 2023; Kozan ve Özek, 2019). Ancak araştırmadan elde edilen bu sonucun aksine Çakanel (2024) kadın öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin erkek öğretmenlere göre yüksek olduğunu tespit etmiştir. İlgili alan yazında erkek sınıf öğretmenlerinin kadın sınıf öğretmenlerine göre dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu çalışmalara da rastlanmıştır (Ayık 2024; Kalıncol ve Anılan,2023; Korkmaz, 2020). Keskin ve Küçük (2021) araştırmalarında sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin yalnızca uygulama kullanabilme boyutunda erkek sınıf öğretmenlerinin göre yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç sınıf öğretmenlerin teknopedagojik alan bilgilerinin cinsiyet gözetmeksizin her grup öğretmen için benzer düzeyde olduğunu göstermektedir. İlgili alan yazın incelendiğinde erkek sınıf öğretmenlerin teknopedagojik alan bilgi düzeylerinin kadın sınıf öğretmenlerinden istatistiksel olarak daha yüksek olduğu sonucuna ulaşan çalışmaların da var olduğu görülmektedir (Açıkgöz, 2023; Bircan, 2023; Güder ve Demir, 2018; Saykal ve Uluçınar Sağır, 2021).

Sınıf öğretmenlerinin yaş aralıkları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Buna göre oluşan farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi kullanılan Scheffe testi sonuçlarına göre 22-36 yaş aralığında olan sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin hem 37-44 yaş aralığında olan hem de 45-56 yaş aralığında olan sınıf öğretmenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuç daha genç yaşlarda olan öğretmenlerin dijital bir çağda öğretmen olarak yetişmesinden dolayı dijital okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu ifade edilebilir. Benzer şekilde ilgili alan yazında Çakanel (2024), Gökbulut, (2021); Kalıncol ve Anılan (2023) ve Kaya Özgül, Aktaş ve Çetinkaya Özdemir (2023) tarafından yapılan araştırmalarda da daha genç yaş grubundaki öğretmenlerin daha yüksek yaş grubundaki öğretmenlere göre dijital okuryazarlıklarının yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Korkmaz (2020) çalışmasında Sınıf öğretmenlerinin yaşlarının azaldıkça dijital okuryazarlık seviyelerinin arttığını tespit etmiştir. Ulaşılan bu sonuçlar araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Öte yandan Ayık (2024), Keskin ve Küçük (2021) ile Tetik ve Özkan (2024) tarafından yapılan araştırmalarda sınıf öğretmenlerinin yaş değişkeni ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Bu araştırmalardan elde edilen sonuçlar, gerçekleştirilen bu araştırmanın bulgularıyla örtüşmemektedir.

Araştırmanın diğer alt problemine dayalı olarak sınıf öğretmenlerinin yaş aralıkları ile teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri arasındaki durum incelendiğinde istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olduğu tespit edilmiştir. Hangi gruplar arasında farkın meydana geldiğinin belirlenmesi için uygulanan Scheffe testine göre 22-36 yaş aralığında olan sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeylerin hem 37-44 yaş aralığında olan hem de 45-56 yaş aralığında olan sınıf öğretmenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı ve yüksek olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonucun daha genç yaş aralığında olan sınıf öğretmenlerinin hem lisans eğitimlerinde aldıkları derslerin içerikleri hem de teknolojik araçlarla daha fazla zaman

geçirmesinden kaynaklandığı ifade edilebilir. Konuya ilişkin ilgili alan yazın incelendiğinde de gerçekleştirilen bu araştırmadan elde edilen sonuçla benzer sonuçlara ulaşan çalışmaların olduğu görülmektedir. Saykal ve Uluçınar Sağır (2021) tarafından yapılan araştırmada sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgilerinin yaş değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği ve genç yaşlardaki öğretmenlerin daha ileri yaşlardaki öğretmenlere göre teknopedagojik alan bilgilerinin daha iyi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Güder ve Demir'in (2018) çalışmasında sınıf öğretmenlerinin yaşları arttıkça teknopedagojik özgüven düzeylerinin azaldığı tespit edilmiştir. Çiğili ve Eryaman (2023) tarafından yürütülen araştırmada ise sınıf öğretmenlerinin yaş düzeyleri ile TPAB ölçeğinden elde edilen toplam puan arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile mesleki kıdem aralıkları arasında 1-10 Yıl arası mesleki kıdemi olan sınıf öğretmenlerinin lehine istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre mesleğe yeni başlayan ve mesleğinin ilk yıllarında olan sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri, daha yüksek kıdemi olan sınıf öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Ulaşılan bu sonuç, mesleki kıdemi daha az olan sınıf öğretmenlerinin hem yaşlarının daha küçük olması hem de dijital bir çağda yetişerek öğretmen olmalarıyla ilgili olduğu düşünülmektedir. İlgili alan yazında Kalıncok ve Anılan (2023) ile Kaya Özgül, Aktaş ve Çetinkaya Özdemir (2023) tarafından yürütülen araştırmalarda da düşük mesleki kıdemi olan sınıf öğretmenlerinin daha yüksek kıdemi olan sınıf öğretmenlerine göre dijital okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Çakanel (2024) araştırmasında 1-5 ve 5-10 yıl mesleki kıdeme sahip sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlıklarının 11 yıl ve üzeri mesleki kıdemi olan öğretmenlere göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Arslan (2019) ile Korkmaz (2020) tarafından yapılan araştırmalarda sınıf öğretmenlerinin mesleki kıdemleri arttıkça dijital okuryazarlık düzeylerinin azaldığı sonuçları elde edilmiştir. Ayık (2024) ile Keskin ve Küçük (2021) tarafından yapılan çalışmalarda ise mesleki kıdem ve dijital okuryazarlık arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile mesleki kıdem aralıkları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre 1-10 Yıl arası mesleki kıdemi olanların 11-20 yıl arası mesleki kıdemi olanlara göre ve 11-20 yıl arası mesleki kıdemi olanların 21-30 mesleki kıdeme olanlara göre teknopedagojik alan bilgisi düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna göre mesleki kıdemi daha az olan sınıf

öğretmenlerinin lisans eğitimlerinde teknopedagojik alan bilgilerine mesleki kıdemi daha yüksek olan sınıf öğretmenlerine göre daha çok yer verilmesinden kaynaklandığı ifade edilebilir. Öyle ki, dijitalleşme ile öğretmen yetiştirme programlarının içerikleri de teknopedagojik çerçevede geliştirmektedir. Gerçekleştirilen bu araştırmadan elde edilen sonuçla benzer şekilde Saykal ve Uluçınar Sağır 'ın (2021) araştırmasında da sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği ve mesleki kıdemleri yükseldikçe teknolojik pedagojik alan bilgi düzeylerinin azaldığı tespit edilmiştir. Bircan (2023) ve Açıköz (2023) tarafından yürütülen çalışmalarda ise mesleki deneyim ile teknopedagojik alan bilgisi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile bilgisayar eğitimi alma değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç sınıf öğretmenlerinin bilgisayar eğitimi almalarının dijital okuryazarlık düzeylerine doğrudan bir etkisinin olduğu şeklinde yorumlanabilir. Korkmaz (2020) tarafından yürütülen çalışmada da MEB tarafından düzenlenen hizmet içi eğitim kurslarına ve özel kurumların açtığı teknoloji eğitimi kurslarına katılan sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin hiç kursa katılmayan sınıf öğretmenlerine göre yüksek olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, bilgisayar eğitiminin öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerini artırmadaki önemini ortaya koymaktadır.

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile bilgisayar eğitimi alma değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Buna göre sınıf öğretmenlerinin bilgisayar eğitimi almalarının teknopedagojik alan bilgisi düzeylerinde de etkili olduğu söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile derste teknoloji kullanımı değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin teknolojik bilgisinden hareketle derslerinde teknolojik araç kullanmalarının dijital okuryazarlık düzeylerini etkilediği ifade edilebilir. Keskin ve Küçük (2021) ise araştırmasında sınıf öğretmenlerinin derslerinde teknolojik araçları kullanmalarının okuryazarlık düzeyleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığını tespit etmiştir. Elde edilen bu sonuç araştırma bulgularıyla örtüşmemektedir.

Sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgisi düzeyleri ile derste teknoloji kullanımı değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgu, sınıf öğretmenlerinin teknopedagojik alan bilgilerine sahip olmalarında teknolojik araçları kullanabilmenin etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir. Saykal ve Uluçınar Sağır (2021) araştırmalarında benzer şekilde sınıf öğretmenlerinin TPAB'lerinin bilgisayar kullanma düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

5.2. Öneriler

Gerçekleşen bu araştırma sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile teknopedagojik alan bilgi düzeylerini çeşitli değişkenler açısından ortaya kaymayı hedeflemiştir. Bu bağlamda araştırmada elde edilen sonuçları doğrultusunda sunulan öneriler şunlardır:

1. Gerçekleştirilen bu araştırmada 22-36 yaş aralığında olan sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin daha 37 yaş ve üzerinde olan sınıf öğretmenlerine göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna göre özellikle 37 yaş ve üzerinde olan sınıf öğretmenlerine dijital okuryazarlık ve teknopedagojik alan bilgisi eğitimi verilebilir.
2. Bu araştırmada esleğe yeni başlayan ve mesleğinin ilk yıllarında olan (1-10 yıl kıdem) sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin daha fazla kıdemi olan sınıf öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu ifade sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda belirli bir mesleki kıdeme ulaşmış sınıf öğretmenlerine çeşitli aralıklarla güncel dijital okuryazarlık ve teknopedagojik alan bilgisi eğitimi verilebilir.
3. Eğitim fakültelerinde öğrenci konumunda olan sınıf öğretmen adaylarına dijital okuryazarlık ve teknopedagojik alan bilgisi eğitimi verilebilir.
4. Halihazırda bilgisayar eğitimi almamış sınıf öğretmenleri tespit edilerek kendilerine temel, orta ve ileri düzey bilgisayar tabanlı eğitimlerin verilebilir.
5. Sınıf öğretmenlerine teknolojinin eğitim-öğretim sürecine olan etkilerine yönelik çeşitli hizmet içi eğitimler verilerek onların derslerinde daha fazla teknolojik araç kullanmaları teşvik edilebilir.
6. Teknolojik açıdan yeterli donanıma sahip olmayan ilkokullar tespit edilerek gerekli yeniliklerin yapılabilir ve sınıflar teknolojik açıdan daha donanımlı hale getirilebilir.



KAYNAKLAR

- Açıkgöz, A. S. (2023). *Sınıf öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile teknolojik pedagojik alan bilgileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antalya.
- Aksoy, N. C., Karabay, E., & Aksoy, E. (2021). Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk İletişim*, 14(2), 859-894.
- Alaca, E., & Yılmaz, B. (2016). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı ve bilgi toplumuna dönüşüm: Türkiye’de durum. *Türk Kütüphaneciliği*, 30(3), 507-523.
- Alakoç, Z. (2003). Matematik öğretiminde teknolojik modern öğretim yaklaşımları. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 43-49
- Aldemir, A. (2010). *Halk kütüphanelerinde bilgi okuryazarlığı uygulamaları ve Türkiye için bir model önerisi*. Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi, Kültür ve Turizm Bakanlığı Kütüphaneler ve Yayımlar Genel Müdürlüğü.
- Altun, N., & Bangir Alpan, G. (2021). Temel eğitim programlarında dijital okuryazarlık. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 280-294.
- Arslan, S. (2019). *İlkokullarda ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Ata, B. (2008). *Bilim, teknoloji ve sosyal değişme*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Atabay, M., Güllüoğlu, K., & Şimşek, M. (2023). Sınıf Yönetimi Süreçlerinin Sanal Sınıf Ortamlarına Yansımaları. *International Journal of Computers in Education*, 6(1), 1-18.
- Ayık, A. (2024). *Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeyleri ile siber zorbalığa ilişkin duyarlılıkları arasındaki ilişki*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Kırşehir.
- Azar, A. (2011). Türkiye'deki Öğretmen Eğitimi Üzerine Bir Söylem: Nitelik mi, Nicelik mi?. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (1), 36-38.
- Azgın, A. O., & Şenler, B. (2018). İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 6(11), 47-64.
- Bağcı, H., Üngören, Y., Horzum, M. B., & Ünsal, İ. (2020). Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerinin incelenmesi. *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice*, 2(1), 43-54.
- Bal, M. S., & Karademir, N. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) konusunda öz-değerlendirme seviyelerinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 15-32.

- Beyaz-Özbey, İ. (2022). Dijitalleşme, Sosyal Medya ve Risk Toplumu. *İmgelem*, 6(10), 141-158. <https://doi.org/10.53791/imgelem.1053815>
- Bircan, M. A. (2023). Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimine yönelik teknolojik pedagojik alan bilgileri ile dijital öğretmen yeterliliklerinin incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 12(2), 497-508.
- Bozdağ, Ç. (2017). Almanya ve Türkiye'de okullarda teknoloji entegrasyonu. etwinning örneği üzerine karşılaştırmalı bir inceleme. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 42-64.
- Bozkurt, A., Hamutoğlu, N. B., Kaban, A. L., Taşçı, G., & Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 35-63.
- Bozkuş, K., & Karacabey, M. (2019). FATİH Projesi ile Eğitimde Bilişim Teknolojilerinin Kullanımı: Ne Kadar Yol Alındı?. *Yaşadıkça Eğitim*, 33(1), 17-32.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi Yayınları.
- Castells, M. (2005). *Enformasyon çağı: ekonomi, toplum ve kültür*. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Childe, G. (2007). *Tarihte neler oldu* [Çev. Mete Tunçay-Alâeddin Şenel]. Kırmızı Yayınları.
- Çakanel, M. (2024). *Sınıf Öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine yönelik yeterlik alguları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Çelikkaya, T., & Köşker, C. (2023). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital okuryazarlık beceri yeterlilik düzeyleri (Kırşehir Örneği). *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1), 344-371. <https://doi.org/10.19171/uefad.1202223>.
- Çiğilli, E., & Eryaman, M. Y. (2023). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi ile 21. yüzyıl öğrenen becerileri algı düzeyleri arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Mediterranean Educational Research Journal/Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 17(44).
- Çiltaş, A. ve Akıllı, M. (2011). Öğretmenlerin pedagojik yeterlilikleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (4),64-72. <https://doi.org/10.20875/sb.93129>.
- Davis, C. E. (2003). *Prospective teachers subject matter knowledge of similarity. mathematics educations* [Ph.D Thesis], Raleigh.
- Demirezen, D. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerine yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi ölçeğinin türk örneğinde psikometrik özelliklerinin incelenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Kütahya.
- Deryakulu, D. (1991). Eğitim teknolojisi, iletişim, öğrenme. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 24(2), 527-531.

- Destebaşı, F. (2016). Yeni okuryazarlıklar: Tanımı, kapsamı ve teorik ilkeleri. *Journal of Turkish Studies*, 11(3), 895-910.
- Devecioğlu, Y., & Akdeniz, A. R. (2016). Alan eğitimi derslerinin öğretmen yeterlikleri bağlamında değerlendirilmesi-I. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 44-68.
- Doğru, M. (2019). Öğretmen yetiştirme ve pedagojik alan bilgisi. Ş. Uluçınar Sağır (Ed.). *Teoriden uygulamaya pedagojik alan bilgisi* içinde (ss.2-10). Pegem Akademi.
- Encyclopædia Britannica (2023). Technology. <https://www.britannica.com/technology/technology> adresinden erişilmiştir.
- Ervianti, E., Sampelolo, R., & Pratama, M. P. (2023). The influence of digital literacy on student learning. *KLASIKAL: Journal of Education, Language Teaching and Science*, 5(2), 358-365. <https://doi.org/10.52208/klasikal.v5i2.878>
- Gee, J. P. (1998). What is the literacy. <https://engl485.community.uaf.edu/wp-content/uploads/sites/725/2018/01/What-is-Literacy-2.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Gess-Newsome, J. & Ledeman, N.G. (1999). *Reconceptualizing secondary science teacher education, Examining pedagogical content knowledge*. Dordrecht: Springer.
- Gilster, P. (1997). *Dijital literacy*. John Wiley.
- Guerrero, S. (2010). Technological Pedagogical Content Knowledge in the Mathematics Classroom. *Journal of Computing in Teacher Education*, 26(4), 132–139. <https://doi.org/10.1080/10402454.2010.10784646>
- Gökbulut, B. (2021). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri ile hayat boyu öğrenme eğilimlerinin incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 11(3), 469-479.
- Güder, O., & Demir, M. (2018). Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersine yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi özgüven algılarının cinsiyet, yaş ve görev yapılan okul türü açısından incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 51-68.
- Gültekin, V., & Özel, N. (2024). Üniversite öğrencilerinin dijital okuryazarlık becerileri. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 64(1), 384-420. <https://doi.org/10.33171/dtcfjournal.2024.64.1.16>
- Güneş, F. (2019). Okuryazarlık yaklaşımları. *The Journal of Limitless Education and Research*, 4(3), 224-246.
- Hamutoğlu, N. B., Güngören, Ö. C., Uyanık, G. K., & Erdoğan, D. G. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeği: Türkçe 'ye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408-429.
- Harris, J. B., & Hofer, M. (2011). Technological pedagogical content knowledge in action: A descriptive study of secondary teachers' curriculum-based, technology-related instructional planning. *Journal of Research on Technology in Education*, 43, 211-229. <http://dx.doi.org/10.1080/15391523.2011.10782570>

- Heidegger, M. (2010). The question concerning technology. C. Hanks (Ed.). *Technology and values essential readings* içinde (ss. 99-113). Blackwell Publishing Ltd.
- İlhan, M. (2022). Korelasyon. B. Çetin (Editör). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* içinde (ss. 23-43). Anı Yayıncılık.
- İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (3). 72-91.
- Kabakçı Yurdakul, I. & Odabaşı, H.F. (2013). Teknopedagojik eğitim modeli. I. Kabakçı Yurdakul (Ed.). *Teknopedagojik eğitime dayalı öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* içinde (ss. 39-71). Anı Yayıncılık.
- Kabakçı, I., & Odabaşı, H. F. (2004). Teknolojiyi kullanmak ve teknogerçekçi olabilmek. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2004(1), 19-28.
- Kahan, J. A., Cooper, D. A., & Bethea, K. A. (2003). The role of mathematics teachers' content knowledge in their teaching: A framework for research applied to a study of student teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 6, 223-252.
- Kalınkol, C., & Anılan, H. (2023). Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık durumlarının incelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 89(2), 203-235.
- Karabacak, Z. İ., & Sezgin, A. A. (2019). Türkiye’de dijital dönüşüm ve dijital okuryazarlık. *Türk İdare Dergisi*, 1(488), 319-343.
- Karakuş, G. & Ocak, G. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterlilik becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 129-147. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.466549>
- Karalar, H., & Aslan Altan, B. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliklerin ve öğretmen özyeterliliklerinin incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 5(5), 15-30.
- Kaya Özgül, B., Aktaş, N. & Çetinkaya Özdemir, E. (2023). Sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 12(1), 204-221. DOI: 10.30703/cije.1191366
- Kaya, Z. & Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen eğitimine teknoloji entegrasyonu modelleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), 57-83.
- Kaya, Z. (2010). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fotosentez ve hücre sel solunum konusundaki teknolojik pedagojik alan bilgisinin (TPAB) araştırılması*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Elazığ.
- Kaya, Z., & Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen eğitimine teknoloji entegrasyonu modelleri ve teknolojik pedagojik alan bilgisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(8), 57-83.

- Kaya, Z., Emre, İ. & Kaya, O. N. (2010). *Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) açısından öz-güven seviyelerinin belirlenmesi*. 9. Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 643-651, Elâzığ.
- Kellner, D. (2000). New technologies/new literacies: Reconstructing education for the new millennium. *Teaching Education*, 11(3), 245-265.
- Keskin, H., & Küçük, G. (2021). Sınıf öğretmenlerin kendilerine yönelik dijital okuryazarlık düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 131-147.
- Kocaman Karoğlu, A., Bal, K., & Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 sürecinde türkiye’de eğitimde dijital dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 147-158. <https://doi.org/10.32329/uad.815428>.
- Koçoğlu, E., Aydemir, H. ve Yiğen, V. (2021). Eğitimde okuryazarlık becerilerine ilişkin kavramlar. Koçoğlu, E. (Ed.), *Eğitimde okuryazarlık becerileri-I* içinde. (s. 1-11) Pegem Akademi Yayıncılık.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2), 131-152.
- Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
- Kol, Ş., Batıhan, E., Keleş, Ü., Denk, B., & Demir, G. (2022). Sınıf öğretilerinde dijital okuryazarlığın değerlendirilmesi. *Eurasian Education & Literature Journal*, (16), 101-116.
- Korkmaz, M. (2020). *Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Okuryazarlık Seviyelerinin Belirlenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kozan, M., & Özek, M. B. (2019). BÖTE bölümü öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(1), 107-120.
- Kum, O. (2022). *İlkokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile dijital okuryazarlık yeterlilikleri arasındaki ilişki*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Kuşkaya Mumcu, F., Haşlaman, T. & Usluel, Y. K. (2008, Mayıs). *Teknolojik pedagojik içerik bilgisi modeli çerçevesinde etkili teknoloji entegrasyonunun göstergeleri*. International Educational Technology Conference, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Küçükali, R. ve Coşkun, H. C. (2021). Eğitimde dijitalleşme ve yapay zekânın okul yöneticiliğindeki yeri. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 4(2), 124-135. <https://doi.org/10.52848/ijls.852119>.

- Lee, S. H. (2014). Digital literacy education for the development of digital literacy. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence (IJDLC)*, 5(3), 29-43.
- Liang, J. C., Chai, C. S., Koh, J. H. L., Yang, C. J., & Tsai, C. C. (2013). Surveying in-service preschool teachers' technological pedagogical content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(4), 581- 594.
- Maden, S., Maden, A., & Banaz, E. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık bağlamında değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(55), 685-698.
- Merriam-Webster. (2023). *Technology*. In Merriam-Webster.com dictionary. Retrieved from <https://www.merriam-webster.com/dictionary/technology>.
- Mete, G. (2020). Okuryazarlık türleri ve 2023 eğitim vizyonu belgesi. *Kesit Akademi Dergisi*, (22), 109-120. <https://doi.org/10.29228/kesit.40368>.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & Education*, 59(12), 1065-1078.
- Ocak, G., Çengelci, S., & Yurtseven, R. (2022). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerisi ile yaşam boyu öğrenme bozuklukları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Afyonkarahisar Örnekleme). *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 8(1), 123-155. <https://doi.org/10.47615/issej.1103143>
- Onursoy, S. (2018). Üniversite gençliğinin dijital okuryazarlık düzeyleri: anadolu üniversitesi öğrencileri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 899-1013.
- Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü (2008). *Öğretmen yeterlikleri: Öğretmenlik mesleği genel ve özel alan yeterlikleri*. Millî Eğitim Basımevi.
- Önal, İ. (2010). Tarihsel değişim sürecinde yaşam boyu öğrenme ve okuryazarlık: Türkiye deneyimi. *Bilgi Dünyası*, 11(1), 101-121.
- Önal, İ. (2010). Tarihsel değişim sürecinde yaşam boyu öğrenme ve okuryazarlık: Türkiye deneyimi. *Bilgi Dünyası*, 11(1), 101-121.
- Özaydın, A., & Kumral, O. (2021). Dijital yerlilerin gözünden dijital okuryazarlık. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 362-377.
- Özerbaş, M. A., & Kuralbayeva, A. (2016). *Türkiye ve Kazakistan ilkököl-ortaokul öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılması olarak değerlendirilmesi*. 15. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Eğitim Sempozyumu 11-14 Mayıs 2016, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Özetler Kitabı, Ankara: Pegem Akademi, 44.

- Özşahin, K., Tanburoğlu, M., Ergin, C. K., Metin, A., & Durmuş, S. (2024). Sınıf Öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi: Determining the digital literacy levels of class teacher. *Socrates Journal of Interdisciplinary Social Studies*, 10(40), 31-43.
- Öztürk, E. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgilerinin bazı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2). <https://doi.org/10.12780/UUSBD163>
- Parlak, B. (2017). Dijital Çağda Eğitim: Olanaklar ve Uygulamalar Üzerine Bir Analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1741-1759.
- Patchin, J.W. & Hinduja, S. (2006). Bullies move beyond the schoolyard a preliminary look at cyberbullying. *Youth Violence and Juvenile Justice*, 4(2), 148-169.
- Pekdağ, B. (2005). Fen eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojileri. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 86-94.
- Saraçoğlu, A.S. & Kumral, O. (2007). Sınıf Öğretmenliği Son Sınıf Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Yeterlik Algıları, Kaygıları ve Akademik Güdülenme Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu. 27-29 Nisan 2007 Eskişehir. (sayfa 354-359)
- Saykal, A., & Uluçınar Sağır, Ş. (2021). Sınıf öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları ve teknolojik pedagojik alan bilgileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(40), 99-110.
- Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK) the development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of research on Technology in Education*, 42(2), 123-149.
- Sever, R., & Uğurlu, A. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. In International EJER Congress Bildiri Kitabı (pp. 891-896).
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge Growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Silik, Y. & Aydın, F. (2021). Dijital Okuryazarlık ve teknoloji okuryazarlığı: karşılaştırmalı bir inceleme. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(4), 17-34. DOI: 10.18026/cbayarsos.907788
- Sur, E. (2022). Okuryazarlık kavramı ve Türkiye'deki okuryazarlık araştırmaları üzerine bir inceleme. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 445-467.
- Sürer, A. G. (2020). Eğitimde dijitalleşme çağı. *Kapadokya Eğitim Dergisi*, 1(1), 28-34.

- Şimşek, A., Özdamar, N., Becit, G., Kılıçer, K., Akbulut, Y., & Yıldırım, Y. (2008). Türkiye'deki eğitim teknolojisi araştırmalarında güncel eğilimler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (19), 439-458.
- Talan, T., & 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>
- Tanık Önal, N. (2017). Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı: fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri. *International Journal of Active Learning*, 2(1), 1-21.
- Tetik, M., & Özkan, P. (2024). İlköğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlığı ile öğretmen liderliği arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 14(1), 27-64. <https://doi.org/10.17943/etku.1275380>
- Timur, B., & Taşar, M. F. (2011). Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz güven ölçeğinin (TPABÖGÖ) Türkçe'ye uyarlanması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 839-856.
- Vodă, A. I., Cautisanu, C., Grădinaru, C., Tănăsescu, C., & de Moraes, G. H. S. M. (2022). Exploring Digital Literacy Skills in Social Sciences and Humanities Students. *Sustainability*, 14(5), 2483. <https://doi.org/10.3390/su14052483>
- UNESCO Institute for Statistics (2018). A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265403.locale=en> adresinden erişilmiştir.
- Üstündağ, M. T., Güneş, E., ve Bahçivan, E. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık durumları. *Journal of Education and Future*, (12), 19-29.
- Webster, F. (2006). Theories of the information society, J. Urry, (Ed.). *International library of Sociology* içinde (ss. 1-31). London: Routledge.
- Yazıcıoğlu, A., Yaylak, E., & Genç, G. (2020). Temel eğitim öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri (Ordu ve Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Örneği). *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 274-286.
- Yeşiltaş, E., & Sönmez, Ö. F. (2014). Sosyal bilgiler öğretiminde bilgisayar kullanımı ve bilgisayar tabanlı materyal geliştirme. R. Turan, A. M. Sünbül, ve H. Akdağ (Editörler), *Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar-1* içinde (ss. 387-413). Pegem Akademi.
- Yılmaz, B. (1989). Okuryazarlık ve okuma alışkanlığı üzerine. *Türk Kütüphaneciliği*, 3(1), 48-53.
- Yontar, A. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 815-824



EKLER

MEB İzinleri

Veri toplama araçları PDF leri

