



**ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN 21.YÜZYIL
ÖĞRETMEN BECERİLERİ İLE TEKNOLOJİ
OKURYAZARLIK BECERİLERİ ARASINDAKİ
İLİŞKİ**

Elanur DUMLU

Yüksek Lisans Tezi

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı

2025

(Her hakkı saklıdır.)

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

**ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN 21.YÜZYIL ÖĞRETMEN BECERİLERİ İLE
TEKNOLOJİ OKURYAZARLIK BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ**
(The Relationship between 21st Century Teacher Skills and Technology Literacy Skills of
Secondary School Teachers)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elanur DUMLU

Danışman: Prof. Dr. Adnan TAŞGIN

Erzurum
Haziran, 2025

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Elanur DUMLU tarafından hazırlanan “Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğretmen Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki” başlıklı çalışması 23/06/2025 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Doç.Dr.Gökhan ILGAZ
Trakya Üniversitesi

Aslı ıslak imzalıdır

Danışman: Prof. Dr. Adnan TAŞGIN
Atatürk Üniversitesi

Aslı ıslak imzalıdır

Jüri Üyesi: Dr.Öğr.Üyesi Duygu İLERİTÜRK
Atatürk Üniversitesi

Aslı ıslak imzalıdır

Bu tezin Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddelerinde belirtilen şartları yerine getirdiğini onaylarım.

.... / / 2025

Aslı ıslak imzalıdır

Prof. Dr. Refik DİLBER
Enstitü Müdürü

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğretmen Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

23/06/2025

Aslı Islak İmzalıdır

Elanur DURLU

- ☐ Tezle ilgili patent başvurusu yapılması / patent alma sürecinin devam etmesi sebebiyle Enstitü Yönetim Kurulunun/....../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 2 (iki) yıl süreyle engellenmiştir.
- ☐ Enstitü Yönetim Kurulunun/....../.... tarih ve sayılı kararı ile teze erişim 6 (altı) ay süreyle engellenmiştir.

TEŞEKKÜR

Çalışmam boyunca bana rehberlik eden, bilgi ve deneyimiyle yol gösteren saygıdeğer hocam ve danışmanım Prof. Dr. Adnan TAŞGIN başta olmak üzere; yüksek lisans eğitimim süresince derslerinden faydalandığım, alanda uzmanlaşmamda katkı sağlayan tüm hocalarıma; tez savunma jürime katılarak değerli görüş ve önerileriyle çalışmamı zenginleştiren hocalarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreci en sağlıklı şekilde tamamlamamda her daim yanımda olan, sabırları, destekleri ve sevgileriyle bana güç veren her koşulda beni destekleyen canım annem ve babam, her zaman yanımda olan ablam ve abime teşekkürlerimi sunuyorum.

Elanur DURLU

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORTAOKUL ÖĞRETMENLERİNİN 21.YÜZYIL ÖĞRETMEN BECERİLERİ İLE TEKNOLOJİ OKURYAZARLIK BECERİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Elanur DUMLU

Haziran 2025, 87 Sayfa

Amaç: Bu çalışmanın amacı, ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık becerilerine ne derece sahip olduklarını ortaya çıkartmak ve söz konusu becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

Yöntem: Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini İstanbul ili Bağcılar ilçesinde yer alan resmi okullarda görev yapan ortaokul öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak “21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Kullanım Ölçeği” ile “21. Yüzyıl Teknoloji Okuryazarlık Beceri Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere normallik testi uygulanmıştır. Verilerin analizinde Mann-Whitney U, Kruskal Wallis testlerinden ve Spearman Korelasyon Analizi’nden yararlanılmıştır.

Bulgular: Ortaokul öğretmenlerinin 21.yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık beceri düzeyleri arasında pozitif ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul öğretmenlerinin 21.yüzyıl öğretmen becerileri ve teknoloji okuryazarlık becerilerinin yaş, kıdem, eğitim seviyeleri ve branş değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Sonuçlar: Ortaokul öğretmenlerinin 21.yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık beceri düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermezken, üretimsel beceriler alt boyutu yaş ve kıdem değişkenlerine göre; teknopedagojik alt boyutunun branş değişkenine göre anlamlı fark gösterdiği tespit edilmiştir. Teknoloji okuryazarlık beceri düzeylerinin yaş, kıdem, eğitim seviyeleri, branş değişkenine göre anlamlı farklılaşma gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: okuryazarlık, teknoloji, teknoloji okuryazarlığı, 21.yüzyıl becerileri

ABSTRACT

MASTER'S THESIS

THE RELATIONSHIP BETWEEN 21 ST CENTURY TEACHER SKILLS AND TECHNOLOGY LITERACY SKILLS OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS

Elanur DUMLU

June 2025, 87 Pages

Purpose: The aim of this study is to determine the extent to which secondary school teachers possess 21st-century teacher skills and technology literacy skills, and to examine the relationship between these two sets of competencies.

Method: This study employed a correlational survey design, which is a quantitative research method. The study sample consisted of secondary school teachers working in public schools in the Bağcılar district of Istanbul. Data were collected using the “21st Century Teaching Skills Usage Scale” and the “21st Century Technology Literacy Skills Scale”. The normality of the data was assessed using appropriate statistical tests. For data analysis, the Mann-Whitney U test, Kruskal-Wallis test, and Spearman Correlation Analysis were utilized.

Findings: The study revealed a positive and moderately significant correlation between secondary school teachers’ 21st-century teacher competencies and their technology literacy proficiency. Furthermore, significant differences were found in these competencies and skills based on variables such as age, years of professional experience, level of education, and subject area.

Conclusions: A statistically significant relationship was found between secondary school teachers’ 21st-century teacher competencies and their technology literacy levels. While no significant differences were identified in overall 21st-century teacher competencies based on gender, the sub-dimension of productive skills showed significant variation according to age and years of professional experience. In addition, the technopedagogical sub-dimension varied significantly by field of specialization. The findings also revealed that teachers’ levels of technology literacy differed significantly with respect to age, professional experience, educational background, and subject area.

Keywords: literacy, technology, technology literacy, 21st century

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	i
ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZ.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ.....	ix
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
Giriş	1
Araştırmanın Amacı	4
Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi	5
Terim ve Tanımlar.....	6
21. Yüzyıl Becerileri:	6
Teknoloji:	6
Okuryazarlık:.....	6
Teknoloji Okuryazarlığı:	6
Dijital Okuryazarlık:	6
İKİNCİ BÖLÜM	7
Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar.....	7
21. Yüzyıl Becerileri	7
21. Yüzyıl Öğretmen Becerileri	7
Milli Eğitim Bakanlığı 21. Yüzyıl Becerileri.....	8
Teknoloji	8
Okuryazarlık.....	9
Bilgi Okuryazarlığı.....	10
Bilgisayar Okuryazarlığı	10
İnternet Okuryazarlığı	10
Medya Okuryazarlığı	11

Dijital Okuryazarlık	11
Teknoloji Okuryazarlığı	12
Teknoloji Okuryazarı Bireyin Özellikleri	12
Teknoloji ve Eğitim İlişkisi.....	12
İlgili Araştırmalar	13
21. Yüzyıl Öğretmen Becerileri ile İlgili Yapılan Araştırmalar	13
Teknoloji Okuryazarlık Becerileri ile İlgili Yapılan Araştırmalar.....	16
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	19
Yöntem	19
Araştırma Yöntemi.....	19
Evren ve Örneklem	19
Veri Toplama Araçları	21
21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Anketi	22
21. Yüzyıl Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçeği.....	22
Süreç/Uygulama.....	23
Verilerin Analizi.....	24
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	25
Bulgular	25
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular	25
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesi	25
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi	26
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Kıdem Değişkenine Göre İncelenmesi	28
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkenine Göre İncelenmesi	29
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Branş Değişkenine Göre İncelenmesi	30
Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular	32
Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesi	33

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi	33
Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Kıdem Değişkenine Göre İncelenmesi	34
Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkenine Göre İncelenmesi	35
Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Branş Değişkenine Göre İncelenmesi	36
21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçek Puanları İle Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleri Ölçek Puanları Arasındaki İlişki	38
BEŞİNCİ BÖLÜM	39
Tartışma ve Sonuç	39
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerileri Düzeylerine İlişkin Sonuçlar	39
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Sonuçları	40
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Yaş Değişkenine Sonuçları	40
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Kıdem Değişkenine Sonuçları	41
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkeni Sonuçları	41
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Branş Değişkenine Sonuçları	42
Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Düzeylerine İlişkin Sonuçlar.....	43
Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Sonuçları	43
Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Yaş Değişkenine Göre Sonuçları	44
Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Kıdem Değişkenine Göre Sonuçları	44
Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkenine Göre Sonuçları	45

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Branş Değişkenine Göre Sonuçları	45
Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerileri Yeterlik Algıları İle Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Araştırılmasına Dair Sonuçlar	46
Öneriler	46
Uygulamaya Yönelik Öneriler	47
KAYNAKÇA	49
EKLER	55
EK-1. Kişisel Bilgi Formu	55
EK-2. 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği	56
EK-3. 21. Yüzyıl Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçeği	57
EK-4. 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçek İzni	58
EK-5. 21. Yüzyıl Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçek İzni	58
EK-6. Etik Kurul İzni	59
EK-7. Araştırma İzni	63
EK-8. Ölçeklerin Normallik Test Sonuçları	67
ÖZGEÇMİŞ	72

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı	20
Tablo 2. Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Dağılımı	20
Tablo 3. Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Dağılımı.....	20
Tablo 4. Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Dağılımı	21
Tablo 5. Öğretmenlerin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Dağılımı	21
Tablo 6. 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Kullanım Ölçeğinin Mevcut Güvenirlilik Değerleri (Orhan-Göksün, 2016)	22
Tablo 7. Teknoloji okuryazarlığı becerileri ölçeği doğrulayıcı faktör analizi sonuçları (Kalaycı ve Eşgi, 2024)	23
Tablo 8. Ortaokul Öğretmenlerinin 21.yy Öğreten Becerileri Ölçeği ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamaları.....	25
Tablo 9. Ortaokul Öğretmenlerin 21.yy Öğretmen Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	26
Tablo 10. Ortaokul Öğretmenlerinin 21.yy Öğretmen Becerileri ile Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	27
Tablo 11. Ortaokul Öğretmenlerinin 21.yy Öğretmen Becerileri ile Alt Boyutlarının Kıdem Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	28
Tablo 12. Ortaokul Öğretmenlerin 21.yy Öğretmen Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları	29
Tablo 13. Ortaokul Öğretmenlerinin 21.yy Öğretmen Becerileri ile Alt Boyutlarının Branş Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	30
Tablo 14. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçeği ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamaları.....	32
Tablo 15. Ortaokul Öğretmenlerin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	33
Tablo 16. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri ile Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları..	33
Tablo 17. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri ile Alt Boyutlarının Kıdem Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları	34

Tablo 18. <i>Ortaokul Öğretmenlerin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	35
Tablo 19. <i>Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri ile Alt Boyutlarının Branş Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları</i>	36
Tablo 20. (Devamı)	37
Tablo 21. <i>Ortaokul Öğretmenlerinin 21.yy Öğretmen Becerileri ile Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Sperman Korelasyon Analizi Sonuçları</i>	38



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. 21. Yüzyıl Becerileri (Cansoy, 2018)	2
---	---



KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

BDÖ	: Bilgisayar destekli öğretim
FATİH	: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
FeTeMM	: Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik
ISTE-CSE	: Uluslararası Eğitim Teknolojileri Derneği
ITEA	: Uluslararası Teknoloji Eğitim Derneği
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
yy	: Yüzyıl



BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

Gelişen ve küreselleşen dünyada her alanda olduğu gibi eğitim alanında da önemli değişimler ve yenilikler meydana gelmektedir. Bu değişimler, bireylerin eğitim, iş, dijital yaşamda ihtiyaç duyduğu becerileri önemli ölçüde etkilemektedir. Dijital okuryazarlık, analitik düşünme ve sorun çözme yetisi, dijital iletişim, yaratıcı düşünme, öğrenmeyi öğrenme vb. olarak sıralanabilecek 21. yüzyıl gereksinimlerine uygun bireyler yetiştirmek için eğitim sistemlerinin yapı taşlarından olan öğretmenlerin de yeniden yapılandırılmasını gerektirmektedir. Eryılmaz ve Uluyol'a (2015) göre modern toplumun oluşumu için öğretmenlerin belirli becerilere sahip olması zorunlu hale gelmiştir

İnsanlık tarihinden beri var olan okuma ve anlama becerisi mağara duvarlarına çizilen resimlerin görsel olarak okunmasından başlayarak, yazının icadıyla harf ve sembollere anlam yüklenmesine kadar uzanan bir süreçte her çağda karşımıza çıkmaktadır. Bilgiye erişmenin günümüzde en temel yollarından biri okumaktır (Şahin & Ergül, 2022). Zihin işlemlerini merkeze alan okuma ile yapılmış eğitim, öğrenmenin temelini oluşturur. Okuma eğitiminin amacı, metinlere bilinçli yaklaşan, aktif katılım ile eleştirel düşünme yapabilen bireyler yetiştirmektir (Çetinkaya-Edizer vd., 2018). Geleneksel eğitim sistemlerinde bilginin öğretmen tarafından öğrenciye aktarılması yaygın bir yöntemken, değişmekte olan dünyada bu yöntem yeterli olmamakta ve yerini öğrenenin bilinçli teknoloji kullanımı ile birlikte bilgiye ulaşan, analiz eden, değerlendiren, günlük yaşamına uyarlayan bireyler olarak yetiştirilmesi beklenmektedir.

İçerisinde bulunduğumuz yüzyıl okuma yazma kavramının dallarına ayrılarak günümüz ihtiyaçlarına cevap veren yeni okuma yazma alanlarını oluşturmuştur. Bu çerçevede dijital, görsel, medya, finansal ve eleştirel gibi birçok okuryazarlık türü gelişmiştir; bu durum bireylerin bilgiye ulaşma, değerlendirme ve kullanma yeteneklerini çok boyutlu hale getirmiştir. Bu çok yönlü okuryazarlık anlayışı, 21. yüzyıl bireylerinin çağın gereksinimlerini karşılayacak donanıma sahip; eleştirel düşünme, üst bilişsel beceriler, yaratıcılık ve güdülenme gibi yetkinliklerle donatılmış olmalarını ifade etmektedir.

Bireyin teknoloji uygulamalarını kullanma becerilerinden ibaret olmayan ve 21. yüzyıl becerileri arasında önemli bir yer edinen teknoloji okuryazarlığı; bireylerin dijital dünyada etkin

bir şekilde bilgiye erişme, değerlendirme, kullanma ve yaratma yeteneğini, temel teknoloji becerilerini, dijital vatandaşlık ve etik bilincini ifade etmektedir. Teknoloji okuryazarlığı, bireylerin dijital dünyada etkin ve başarılı bir şekilde yer almalarını sağlayan temel bir yetenek olmakla beraber bireylerin hem kişisel hem de profesyonel yaşamlarında teknolojiye uyum sağlayarak dijital dünyada yer edinmelerini sağlamaktadır. Genç bireylerin dijital kültür çağında okuryazar olabilmeleri bu kültüre ait bilgi ve değerleri edinmelerine, iletişim ve eleştirel düşünme yaklaşımını benimsemelerine olan önem her geçen gün artmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2023). Teknoloji okuryazarlığı, bireyin teknolojiyi bir araç olarak kullanarak sorun çözme becerilerini geliştirmelerine olanak tanıyan bir anlayış biçimi olarak değerlendirilebilir (Barliana vd., 2018).

Cansoy'a (2018) göre, şu anda öğrenci olan bireylerin yetişkinlik dönemlerinde birçok meslek ortadan kalkacak ve yeni meslekler ortaya çıkacaktır. Bu nedenle eğitimde önemli olan yalnızca bilgi aktarımı değil, aynı zamanda öğrencilere kaliteli öğrenme ortamları sunarak onları gelecekte karşılaşılabilecekleri mesleklere ve becerilere hazırlamaktır.

Partnership for 21st Century Skills (P21) yeterlikler ve beceriler alanında en çok araştırılan ve benimsenen çerçevelerden biridir. Şekil 1'de 21. yüzyıl ana becerileri ve bunlara bağlı alt beceriler gösterilmiştir.

Şekil 1. 21. Yüzyıl Becerileri (Cansoy, 2018)

Öğrenme ve yenilik becerileri

- Yenilikçilik ve inovasyon
- Analitik düşünme ve sorun çözme
- İletişim
- İş birliği

Temel dersler ve 21.yüzyıl temaları

- Küresel bilinç
- Finans, ekonomi, girişimcilik okuryazarlığı
- Sağlık okuryazarlığı
- Çevre okuryazarlığı

Bilgi , medya ve teknoloji becerileri

- Bilgi okuryazarlığı
- Medya okuryazarlığı
- Bilişim ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı

Yaşam ve kariyer becerileri

- Sosyal ve kültürlerarası yetkinlikler
- Üretkenlik ve hesap verebilirlik
- Liderlik ve sorumluluk
- Esneklik ve uyum sağlayabilirlik
- İnisiyatif alma ve öz yönlendirme

Şekil 1’de gösterilmekte olan sınıflandırmaya göre yenilikçilik ve inovasyon, analitik düşünme ve sorun çözme yetisi, iletişim, iş birliği başlıkları; öğrenme ve yenilik becerileri başlığının içinde yer alan üst düzey düşünme becerileridir. Bilgi, medya, bilişim ve iletişim okuryazarlığı ise doğru bilgiye ulaşma, teknolojiyi güvenilir kullanma becerileri başlığında yer almaktadır. Yaşam ve mesleki kariyer becerileri iş yaşamını ve özelliklerini kapsamaktadır. Toplumun gelişmesi için çağın gerektirdiği niteliklere sahip bireylerin yetiştirilmesinde temel yapı taşı olan öğretmenler, eğitim sisteminin önemli unsurlarıdır. Öğretmenler sadece bilgi aktaran görevinde değil aynı zamanda öğrencilere sorun çözme, analitik düşünme, yaratıcı düşünme gibi 21. yüzyıl becerilerini kazandıran rehber konumundadır. Bu nedenle öğretmenlerin günün ihtiyaçları doğrultusunda sürekli kendilerini geliştirmeleri, mesleki bilgilerini güncel tutmaları ve yenilikçi bakış açısına sahip olmaları bu özelliklere sahip bireyler yetiştirmelerinde önem taşımaktadır.

Günümüz öğrencileri bilişsel yetilerini geliştirirken dijital dünyada yaşamakta ve teknolojiyi hayatlarının merkezine yerleştirmektedir. (Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], 2018). 21. yüzyıl becerilerini kazanan öğrencilerin çağın gerekliliklerini anladıkları ve teknolojiyi çağa uygun kullanabildikleri düşünüldüğünde her iki becerinin de eğitimin bel kemiği olan öğretmenler tarafından kazanılması gerekmektedir. Riegel ve Mete (2018) bunu şu cümleleri ile vurgulamaktadır “Dijital yerliler olarak adlandırılan öğrencilerin eğitiminde öğretmenlerin, dijital becerilerini geliştirmeleri ve çağın gerektirdiği yetkinliklere sahip olmaları gerekmektedir”. İçinde bulunulan yüzyıl da öğretmenlerden beklenen yeni roller ve değişen ihtiyaçlar, onların mesleki olarak yeni sorumluluklar üstlenmelerini gerektirmektedir. (MEB, 2017). Bu çerçevede bahsedilen becerilere olan gereksinim giderek artmaktadır (Anagün vd., 2016). Günümüz şartlarında teknoloji kullanımına olan ihtiyaç gözler önüne alındığında 21. yüzyıl becerileri arasında en önemli okuryazarlık türlerinden birinin teknoloji okuryazarlığı olduğu söylenebilir. Uluslararası Teknoloji Eğitim Derneği (ITEA) tarafından 2000 yılında yayımlanan Teknoloji Okuryazarlığı Standartları’nda, teknoloji okuryazarı birey; teknolojinin nasıl ortaya çıktığını ve toplumu nasıl etkilediği bilir (Uluslararası Teknoloji Eğitim Derneği [ITEA], 2000).

Öğretmenlerin, 21. yüzyıl becerilerini öğrencilere aktarma, sınıf içi uygulamalar gerçekleştirme ve bu becerileri gözlemlene yeteneğine sahip olmaları beklenmektedir (Harris vd., 2009). Eğitim sürecinin yapısı, teknolojideki değişimlerle birlikte evrim geçirmiş ve eğitim anlayışında yeni bir perspektif ortaya çıkmıştır. Teknoloji yeterliliği istenen düzeyde olmayan öğretici, öğrenenler tarafından yönlendirilen sorular karşısında problemlerle karşılaşacaktır. İnsanlar teknolojinin dünyamızı nasıl dönüştürdüğünü, hem teknolojiyle iç içe hem de

teknolojiyle çevrili bir dünyada nasıl var olduklarını kavramalıdır. Bu gereklilik teknoloji okuryazarlığını merkeze alan bir programa ihtiyaç doğurmaktadır.

Türkiye’de önemli eğitim yatırımlarından biri olarak görülen Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH), öğrenme süreçlerini iyileştirmek amacıyla kurulsa da öğretmenin teknoloji ile kurduğu uyum, temel başarısını etkilerken; bu uyumun sağlanamaması ise başarısızlıkla sonuçlanır. Teknolojiye uyumun, yalnızca kendi becerilerini iyi anlayıp bu becerilere dayalı olarak öğretim süreçlerini yönlendirebilen öğretmenler aracılığı ile mümkün olmaktadır (Harris vd., 2009). 21. yüzyılda eğitim-öğretim süreçlerinin önemli bir yönü teknolojiden oluşmaktadır. Bu kapsamda, sınıf içi düzenlemelerin yapılması ve uygulanması, öğretmenlerin teknolojinin gelişimine ayak uydurabilmeleri ve teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilme yeterliliklerine sahip olmaları büyük önem taşımaktadır (Holmberg vd., 2018).

Öğrencilerin temel yol göstericileri olan öğretmenlerin teknolojiye dair gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaları ve olumlu tutumlar geliştirmeleri önem arz etmektedir. Şahin (2011), öğretmenlik mesleğinin gereklilikleri ve öğretmenlerin sahip olması gereken nitelikler üzerinde yaptığı çalışmada, etkili bir öğretmenin alanıyla ilgili yenilikleri yakından takip ederek bilgilerini güncellemesinin, sahip olması gereken alan bilgisi özelliklerinden biri olduğunu ifade etmektedir. Sonuç olarak, teknoloji okuryazarlığı, 21. yüzyıl eğitiminde öğretmenlerin rolünü güçlendiren kritik bir bileşendir.

Araştırmanın Amacı

21. yüzyıl eğitiminde gelişim ve dünya normlarına erişim, hem ülkenin kalkınması hem de bireylerin kişisel gelişim ve mesleki ilerlemeleri için önemli bir yere sahiptir. Altan ve Özmusul’un (2022) ifade ettiği gibi ülkemizin çağa ayak uydurabilmesi eğitim sisteminin kalitesi ve öğretmenin yetkinliğiyle ilişkilidir. 21. yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık becerilerine sahip öğretmenlerin, öğrencilerin bilgi, beceri ve değerlerle donatılmasında büyük rol oynamaktadır.

Araştırmanın problem cümlesi; “Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık becerileri arasında ilişki var mıdır ? ” olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın alt problemleri şu şekilde sıralanabilir:

1. Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ne düzeydedir?
2. Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri demografik değişkenler (cinsiyet, kıdem, eğitim durumu, branş, yaş) açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

3. Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlıkları ne düzeydedir?
4. Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık düzeyleri demografik değişkenler (cinsiyet, kıdem, eğitim durumu, branş, yaş) açısından anlamlı bir göstermekte midir?
5. Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen beceri yeterlik algıları ile teknoloji okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı ilişki var mıdır?

Araştırmanın Önemi ve Gerekçesi

21. yüzyılda öğretmenlerin, eleştirel düşünme, iletişim, iş birliği, yaratıcılık, yaşam boyu öğrenme ve dijital yeterlilik gibi çok yönlü pedagojik becerileri etkili bir biçimde kullanmaları gerekmektedir. Teknoloji okuryazarlığı, bireylerin bilgi ve iletişim teknolojilerini tanıma, değerlendirme ve bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanma becerisini ifade eder. Bu iki kavram farklı anlamlar taşısa da dijital çağın öğrenme ortamlarında bütüncül bir yaklaşımla ele alınmaları gerekmektedir. Öğretmenlerin çağın gereksinimlerine uygun olarak öğrenme süreçlerini dijital araçlarla zenginleştirmeleri, hem pedagojik yetkinliklerini hem de teknoloji kullanım becerilerini birlikte geliştirmelerini gerekli kılmaktadır.

Bu araştırmanın özgün değeri, 21. yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkiyi özel bir başlık altında ele alıyor olmasıdır. Alan yazını incelemelerinde bu iki kavram genellikle farklı başlıklar altında incelenmiştir. Ancak bu çalışma, söz konusu kavramlar arasındaki ilişkiyi derinlemesine analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenenlerine rehberlik etmede ihtiyaç duydukları öğretmen yeterlikleri ile teknoloji kullanım becerilerini içeren teknoloji okuryazarlık düzeylerinin ortaya konması hedeflenmektedir.

Araştırmanın temel sorusu, öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ile teknoloji okuryazarlığı becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Günümüzde dijital dönüşümün eğitim ortamlarını hızlı bir şekilde şekillendirmesi, öğretmenlerin yalnızca pedagojik bilgiye değil, aynı zamanda dijital yeterliklere de sahip olmalarını zorunlu kılmaktadır (European Commission, 2022; OECD, 2021). Bu bağlamda teknoloji okuryazarlığı, 21. yüzyıl öğretmen becerilerinin ayrılmaz bir parçası olarak görülmekte ve etkili öğretimin temel unsurlarından biri olarak değerlendirilmektedir (Redecker, 2017; Voogt vd., 2013). Bu çalışma, söz konusu iki beceri alanı arasındaki ilişkiyi ortaya koyarak hem alan yazınına katkı sağlamayı hem de öğretmen eğitime yönelik uygulamalara rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.

Terim ve Tanımlar

21. Yüzyıl Becerileri: Bilgi çağında, bireylerden edinmesi beklenen bilgi, yetenek ve davranışları içeren becerileri edinmesine “21. yüzyıl becerileri” denilmektedir (Kozikoğlu & Altunova, 2018).

Teknoloji: İnsanlığın eğitimle kazandığı bilgileri daha verimli, etkili, bilinçli ve sistemli bir biçimde kullanmasına olanak tanıyarak insanlığın geleceğe karşı nüfuzlu bir konuma gelmesini sağlar (Alkan, 1998).

Okuryazarlık: Alfabeyi kullanarak seslendirme ve yorumlama ile başlayan, olgu ve durumları derinlemesine algılayarak bu algılara kendi perspektifini ekleyerek ifade etme şeklidir (Sönmez, 2005).

Teknoloji Okuryazarlığı: Teknoloji okuryazarı olan birey, gelişen ve giderek karmaşık hale gelen teknolojinin ne olduğunu, nasıl oluştuğunu ve toplum üzerindeki etkilerini kavramaktadır (Atasoy, 2022).

Dijital Okuryazarlık: Dijital okuryazarlık, teknoloji kullanma becerilerinin yanında teknolojinin bilinçli ve güvenli kullanılmasını da içerir (Özerbaş & Kuralbayeva, 2018).

İKİNCİ BÖLÜM

Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar

Çalışmanın bu bölümünde, araştırmanın kavramsal çerçevesine ve konu ile ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

21. Yüzyıl Becerileri

Tarihe baktığımızda, eğitim anlayışının toplumların ihtiyaçlarına, bilimsel ve teknolojik ilerlemelere, kültürel ve sosyal dönüşümlere bağlı olarak sürekli bir değişim ve evrim içinde olduğunu görebiliriz. Bu değişim ve dönüşüm, bireylerden beklenen bilgi, beceri ve yetkinlikleri de yeniden tanımlamış; bireyin topluma, çevresine ve içinde bulunduğu zamana uyum sağlayabilmesi için sahip olması gereken donanımlar farklılaşmıştır (Robinson, 2011). Özellikle 21. yüzyılın başından itibaren hız kazanan küreselleşme, dijitalleşme ve bilgiye erişimin kolaylaşması gibi dinamikler, bireylerin yalnızca akademik bilgiye değil, aynı zamanda eleştirel düşünme, problem çözme, dijital okuryazarlık, iletişim ve iş birliği gibi çok yönlü becerilere de sahip olmasını zorunlu kılmıştır (Trilling & Fadel, 2009; World Economic Forum, 2016). Bilgi çağında, bireylerden edinmesi beklenen bu becerilere “21. yüzyıl becerileri” denilmektedir (Kozikoğlu & Altunova, 2018). Bu bağlamda, eğitim sistemlerinin de bireyleri çağın gerektirdiği bu becerilerle donatacak şekilde yeniden yapılandırılması kaçınılmaz hale gelmiştir (OECD, 2018).

21. Yüzyıl Öğretmen Becerileri

Öğrencilerin eğitim süreçlerine rehberlik eden, onları belirli hedeflere ulaşmaları için yönlendiren bunların yanı sıra onların sosyal, duygusal ve ahlaki gelişimlerine de destek sağlayan kişi öğretmendir. Eğitimin temel yapı taşı olan öğretmenlerin donanım ve yeterlilik konusunda kendilerini sürekli yenilemeleri ve günümüz teknolojilerine ayak uydurmaları gerekmektedir.

Harari’ye göre 21. yüzyılda öğretmenlerin bilgiyi öğrencilere hazır olarak vermekten uzak durması gerektiği ve öğrencilere bilgiyi analiz edebilme, anlamlandırma, bilginin önemini kavrama ve bilgi parçalarından bir bütün oluşturma yeteneği kazandırmaları gerektiğini ifade etmektedir (Akt., Gürel, 2023). Bunların beraberinde öğretmenin görevinin 21. yüzyıl gerekliliklerini bilen bireyler yetiştirmek olduğu bilinmektedir.

Kereluik vd. tarafından 21.yüzyıl becerilerinin sınıflandırılması şu şekildedir:

1. Temel bilgiler: İçerik bilgisi, disiplinler arası bilgi ve dijital okuryazarlık bilgisi.
2. Üst düzey bilgiler: Yaratıcılık ve yenilikçilik, problem çözme ve eleştirel düşünme, iletişim ve iş birliği.
3. İnsani bilgiler: Yaşam/iş becerileri, etik/duygusal farkındalık ve kültürel yeterlilik bilgisi şeklinde açıklamışlardır (Kereluik vd., 2013).

Milli Eğitim Bakanlığı 21. Yüzyıl Becerileri

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 21. yüzyıla ilişkin öğrencilerin sahip olması beklenen yeterlik ve becerilere ilişkin bir çerçeve belirlenmiştir. Bu beceriler Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından açıklanmıştır (MEB, 2017):

- İletişim
- Öğrenmeyi öğrenme
- Matematik yeterliği
- Yabancı dillerde iletişim
- Kültürel farkındalık ve ifade
- Bilim ve teknoloji yeterliliği
- Dijital yetkinlik
- İnsiyatif kullanma ve girişimcilik anlayışı
- Sosyal ve kavramsal beceriler.

MEB'in belirlediği bu beceri çerçevesi, 21. yüzyılın hızla değişen dünyasında öğrencilerin ihtiyaç duyacağı temel yetkinlikleri içermektedir. Bilgiye erişimin kolaylaştı, teknolojinin hızla ilerlediği ve küreselleşmenin arttığı bir dünyada öğrencilerin sadece bilgi sahibi olmaları yeterli değildir; aynı zamanda bu bilgiyi etkili bir şekilde kullanabilmeleri, problem çözme, iletişim kurma ve değişimlere uyum sağlama birilerine de sahip olmaları gerekmektedir .

Teknoloji

Teknoloji, insanların yaşamlarını daha işlevsel hale getirmek, insan yaşamını kolaylaştırmak için bilimsel ve teknik bilgiyi pratik uygulamalarla birleştirir. Bu süreç, çeşitli araçların, cihazların, sistemlerin ve yöntemlerin geliştirilmesini ve kullanımını içerir. Bu geliştirmeler, günlük yaşamın her alanında, iletişimden ulaşım ve sağlık hizmetlerine kadar, insanlara daha verimli ve etkili çözümler sunarak, yaşam kalitesini artırmayı hedeflemektedir.

Teknolojinin hızlı gelişimi, bireyler arasında bilgi paylaşımını kolaylaştırmakta ve bu durum toplumsal gelişimi destekleyerek yenilikçi düşüncenin teşvik edilmesine yardımcı olmaktadır.

Alkan'a (1998) göre teknoloji, insanlığın eğitimle kazandığı bilgileri daha verimli, etkili, bilinçli ve sistemli bir biçimde kullanmasına olanak tanıyarak insanlığın geleceğe karşı nüfuzlu bir konuma gelebileceğini ifade etmiştir. Teknolojideki ilerlemeler, iş dünyası, bilim ve sanat alanlarında yenilikçi ve yaratıcı çözümler geliştirme kapasitesini artırarak, küresel düzeyde etkileşim ve iş birliği fırsatlarını genişletmektedir.

Okuryazarlık

UNESCO'nun okuryazarlıkla ilgili yaptığı tanıma göre, okuryazarlık, bireylerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları basit metinleri okuyabilme, yazabilme ve anlayabilme yeteneği olarak ifade edilmektedir (Güneş, 2000). OECD'ye (2000) göre, okuryazarlık, bireylerin basılı bilgileri sezerek, bu bilgileri günlük yaşam etkinliklerinde kullanıp geliştirebilmeleri ve böylece amaçlarını gerçekleştirebilmeleri yeteneğidir. Okuryazarlık, bireyin okuma ve yazma becerilerini içermekle birlikte, bir kişinin metinleri anlama, yorumlama, eleştirme, bilgi edinme, iletişim kurma ve düşünme becerilerini geliştirmesine yardımcı olan önemli bir yetenek olarak değerlendirilebilir (Mengüloğlu & Sarıkaya, 2024).

Geleneksel anlamda okuma ve yazma becerilerinin birey tarafından kazanılması olarak ifade edilen okuryazarlık modern dünya ile anlamını genişleterek bilgi okuryazarlığı, finans okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, görsel okuryazarlık gibi çeşitli alanlarda bireylerin bilgiye ulaşma, ulaşılan bilgiyi analiz etme ve etkin şekilde kullanma becerilerini kapsamaktadır. Okuryazarlık, yalnızca yazılı metinleri okuyup anlamakla sınırlı kalmaz; aynı zamanda bu metinleri anlamlandırma sürecini de kapsamaktadır (Kara, 2021).

Okuryazarlık yaşam boyu devam eden dinamik bir süreçtir. Farklı alanlarda bilgi edinme, düşünceleri geliştirme, iletişim becerilerini pekiştirme, problem çözme ve yeni beceriler kazanma gibi birçok alanı kapsar. Bu süreç gelişen ve değişen dünyaya uyum sağlamayı, toplumsal ve kültürel etkileşimi anlamayı sağlamaktadır. Aşıcı (2009), okuryazarlığı geleneksel anlamda okuma ve yazmanın ötesinde bir kavram olarak tanımlayarak, bireylerin toplumsal ilişkilerini anlamaları ve yaşamlarını kavramaları açısından önemli bir süreci işaret etmektedir. Bu, bireylerin sosyal ve bireysel yaşamlarında karşılaştıkları durumları daha iyi değerlendirebilmelerine olanak tanımaktadır.

Okuryazarlık kavramı bilim, teknoloji ve toplumun gelişmişlik düzeyi ile etkileşim halindedir. Dolayısıyla bireylerin ve toplumların bilgiye erişimlerini, bilgiyi anlama ve kullanma becerilerini anlamak için okuryazarlığın farklı boyutlarını anlamak gerekir. Bilimsel

okuryazarlık, sosyokültürel okuryazarlık, dijital okuryazarlık, internet okuryazarlığı, medya ve sosyal medya okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı teknoloji okuryazarlığı vb. 21. yüzyıl okuryazarlık türleri içinde yer alan bazı okuryazarlık başlıklarındandır.

Bilgi Okuryazarlığı

Bilgi okuryazarlığı, herkes için farklı anlamlar taşıdığından uzun süre ortak bir tanımı yapılamamış; kavram zamanla evrilerek yeni tanımlara kavuşmuştur (Kurbanoğlu, 2017). 1990'lerden itibaren popülerlik kazanan bilgi okuryazarlığı, başlangıçta bilgi kaynaklarına ulaşma araç bilgisi olarak tanımlanırken, zamanla bilgiyi anlama, analiz etme ve yorumlama boyutları da eklenmiştir. Bilgiye erişimin kolaylaşması aşırı bilgi yükünü artırmış ve doğru bilgiyi seçme becerisini gerekli kılmıştır (Özer vd., 2003). Ayrıca, bilgi okuryazarlığı bireylerin öğrenme isteğini ve merakını teşvik ederek, hayat boyu öğrenmenin gelişiminde önemli rol oynamaktadır (Mengüloğlu & Sarıkaya, 2024).

Öğretmenlerin bilgi okuryazarı olması, doğru bilgiye eleştirel bakış açısıyla ulaşabilen nesiller yetiştirmede kritik öneme sahiptir. Yüksek bilgi okuryazarlığı, bilgiyi analiz etme ve yanlış bilgiyi ayırt etme yeteneğini artırarak, öğretmenlerin öğrencilere rehberlik etme ve öğrenme kültürünü destekleme kapasitelerini güçlendirir.

Bilgisayar Okuryazarlığı

Bilgisayar okuryazarlığı, yalnızca bilgisayarı tanıma ve kullanmayla sınırlı olmayıp, internet kullanımı, veri yönetimi ve çevrim içi güvenlik gibi alanları da kapsayan kapsamlı bir okuryazarlık türüdür (Yalçınkaya, 2016). Günümüzde bireylerin dijital beceriler edinmesi, kişisel ve toplumsal gelişim için önemlidir. İnternet ve bilgisayarlar, bilgi çağında bireylerin teknolojiyi etkin kullanmasını sağlayan temel araçlardır (Koç, 2010; Korkut & Akkoyunlu, 2008). Bilgisayar okuryazarlığı, temel bilgisayar bilgisinden ileri düzey programlama becerilerine kadar geniş bir yelpazeyi içerirken, aynı zamanda bireylerin ihtiyaçlarına uygun şekilde teknolojiyi kullanma farkındalığını da kapsar (Sönmez, 2005). Bu beceri, bireylerin günlük yaşam ve mesleki alanlardaki gereksinimlerini karşılayabilecek düzeyde bilgisayar kullanabilmelerini ifade eder (Koç, 2010).

İnternet Okuryazarlığı

İnternet okuryazarlığı, bireylerin internete erişimi için gereksinim duyulan ekipman ve bilgi düzeyine sahip olma ve yazılımları tanıyıp kullanabilme becerisini ifade eder. Bu beceri, dijital ortamda doğru ve güvenilir bilgiye erişmeyi, bilgi ararken etik ilkelere bağlı kalmayı, çevrim içi riskleri tanıyıp onlardan korunmayı aynı zamanda interneti yaratıcı ve verimli bir

şekilde kullanmayı içermektedir. İnternet okuryazarlığı kullanıcıların internette gördükleri bilgileri eleştirel bir gözle değerlendirip, sahte veya yanıltıcı içeriklerden kaçınmalarını sağlamaktadır.

Medya Okuryazarlığı

Medya, Türk Dil Kurumu'na (2024) göre “iletişim ortamı, iletişim araçları” olarak tanımlanmaktadır. Galician'a (2004) göre medya, bireyleri ve toplumu yansıtan, etkileyerek sosyalleşmelerine yardımcı olan bir kitle iletişim aracıdır. Medya, toplumun her kesimine ulaşarak bilgi sağlamanın yanı sıra bireylerin değer yargılarını, inançlarını ve yaşam biçimlerini de dönüştürür (Özad, 2011). Bu güçlü etki, medya okuryazarlığının önemini artırmaktadır. Bawden (2001), medya okuryazarlığını televizyon, radyo, internet, gazete ve dergi gibi kitle iletişim araçlarının takip edilmesi, anlaşılması ve yorumlanması süreci olarak tanımlamaktadır. Medya okuryazarı birey, medya mesajlarını eleştirel bir bakışla değerlendirir ve kendi değer yargı süzgecinden geçirir. Dijital çağda bilgi kirliliği ve yanıltıcı içeriklere karşı eleştirel değerlendirme ve güvenilir kaynak seçimi önem kazanmıştır; bu sayede bireyler daha sağlıklı kararlar alabilir (Avşar, 2013).

Medya okuryazarlığı, müfredata entegre edilerek öğrencilere kazandırılabilir. Öğretmen rehberliğinde öğrencilerin dijital iletileri analiz etme, sorgulama ve değerlendirme becerileri gelişmekte; istenmeyen içeriklere karşı eleştirel bakış ve kendi mesajlarını oluşturma yetenekleri desteklenmektedir (Akşit & Dönmez, 2011).

Dijital Okuryazarlık

Dijital okuryazarlık kavramı ilk kez 1997 yılında ortaya atılmış olup, tek bir tanımı üzerinde uzlaşamamıştır. Dijital okuryazarlık, teknoloji kullanma becerilerinin yanı sıra teknolojinin bilinçli ve güvenli kullanımını da içerir (Özerbaş & Kuralbayeva, 2018). Dijital okuryazar birey, teknolojiye dair temel kavramlara hâkimdir (MEB, 2018).

Aavakare (2019), dijital okuryazarlığın yalnızca yeni teknolojileri kullanabilme değil, eleştirel düşünme ve sorumlu internet kullanımını da kapsadığını belirtmektedir. Doğusoy ve İmer (2019) ise dijital yerliliğin doğuştan gelen bir yetenek olarak algılanmasının tartışmalı olduğunu vurgulayarak, öğrencilerin teknolojik becerilerinin eğitim sürecinde değiştiğini ve bunun öğretim yöntemlerini etkilediğini ifade etmektedir. Bu durum, öğretmenlerin ders planlarını ve materyallerini yeniden düzenleyerek dijital araçları daha etkin kullanmasını gerektirmiştir. Dijital okuryazarlık, öğretim faaliyetlerinin çağın ihtiyaçlarına uygun ve verimli gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.

Bawden (2001), dijital okuryazarlığın dört temel bileşenini şu şekilde tanımlamıştır:

- Bilgi okuryazarlığı: Bilgiye erişme, kullanma ve eleştirel değerlendirme,
- Dijital ağlar üzerindeki içerikleri anlama ve kullanabilme,
- Medya içeriklerini analiz etme ve eleştirel değerlendirme,
- Temel yazılımları kullanma, donanım bilgisi ve dijital etik.

Teknoloji Okuryazarlığı

Teknolojik okuryazarlık, bireylerin dijital araçları ve teknolojileri etkin kullanma yeterliğidir. Teknoloji okuryazarı bireyler bilgiye erişim, sorun çözme, iletişim ve yaratıcı düşünme becerilerine sahip kişilerdir. Hansen (2003) teknoloji okuryazarlığını, “bireylerin teknolojiyi olumlu bir şekilde benimseme, uyarlama, icat etme ve değerlendirme yeteneklerinin, bireylerin hayatlarını, toplumlarını ve çevrelerini etkileme” biçiminde tanımlamıştır.

Teknoloji okuryazarı birey, gelişen teknolojik gelişmeleri takip ederek günün gerisinde kalmaz ve yeni bilgileri takip edip bu bilgileri mantık süzgecinden geçirerek fikir oluşturabilmektedir. Bu bilinçli yaklaşım bireyleri teknoloji bağımlılığından korumakta ve teknolojiyi daha etkin kullanmalarını sağlamaktadır. Teknoloji okuryazarı olan birey, gelişen ve giderek karmaşık hale gelen teknolojinin ne olduğunu, nasıl oluştuğunu ve toplum üzerindeki etkilerini kavramaktadır (Atasoy, 2022).

Teknoloji Okuryazarı Bireyin Özellikleri

Teknoloji okuryazarı bireyler, teknolojiye kolay uyum sağlayarak teknolojiyi etkin ve verimli kullanma yeteneğine sahip bireylerdir (Ng, 2012). Akkoyunlu ve Yılmaz-Soylu (2010) teknoloji okuryazarı bireyin taşıması gereken özellikleri şu şekilde sıralamıştır “teknolojiyi verimli ve etkin bir şekilde kullanabilen, eleştirel düşünme ve analitik düşünme yeteneğine sahip, etkili değerlendirme yapabilen bireylerdir”. Teknoloji okuryazarı olan bir kişi, teknolojik bilgileri kavrama ve verilen görevleri başarıyla tamamlama potansiyeline sahiptir (Aydın & Silik, 2021). Çeşitli dijital araçları etkin bir biçimde kullanırlar (ITEA, 2000). Sosyal medya platformlarından veri analiz araçlarına, yazılımlardan uygulamalara geniş bir yelpazeyi kapsayan dijital araçları etkin bir şekilde kullanmak, bireylerin verimliliğini artırır ve hedeflerine ulaşmalarını kolaylaştırır.

Teknoloji ve Eğitim İlişkisi

Eğitim ve öğretim, sanayi devrimi öncesinde olduğu gibi günümüzde de aynı temel amaca hizmet etmektedir. Ancak, bu süreçte kullanılan araçlar, gereçler ve yöntemler zaman içinde önemli değişikliklere uğramıştır (Elitaş, 2018). Geleneksel eğitim yöntemleri,

günümüzde daha etkileşimli, teknolojik ve öğrenci merkezli yaklaşımlarla yer değiştirmiştir. Bu dönüşüm, öğrencilerin aktif katılımını teşvik eden, teknolojiyi öğrenme sürecine entegre eden ve bireysel öğrenme hızlarına uygun stratejilerle, öğrenme süreçlerini daha verimli ve etkili hâle getirmektedir. Ayrıca, teknoloji, eğitim yoluyla kazanılan bilgi ve becerilerin daha verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayarak, bu kazanımların bilinçli ve sistematik bir şekilde uygulamaya geçirilmesine yardımcı olmaktadır (Alkan, 1984). Eğitim teknolojisi, öğretim süreçlerini desteklemek ve öğrencilere öğrenme süreçlerinde daha aktif bir rol üstlenmelerini sağlamak amacıyla kullanılan dijital araçlar ve platformlar bütünüdür (Means, 2010). “21. yüzyıl becerileri” olarak adlandırılan yetkinlikler, öğretmenlerin ve öğrencilerin dijital olanakları kullanarak yaratıcılıklarını artırmalarını, eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerini, sorunlara çözüm üretebilmelerini ve ekip çalışmasına yatkınlıklarını güçlendirmeyi hedeflemektedir (Saavedra & Opfer, 2012). Bu bağlamda, eğitim teknolojisi, söz konusu becerilerin kazandırılmasında önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla, teknoloji yalnızca bilgi aktarımını değil, aynı zamanda 21. yüzyıl öğretmen ve öğrencilerinden beklenen becerilerin kazandırılmasını da sağlamaktadır.

İlgili Araştırmalar

21. Yüzyıl Öğretmen Becerileri ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Yapılan alan yazını incelemesinde “21.yüzyıl öğretmen becerileri”nin konu alındığı farklı çalışmalara rastlanmıştır. Yapılan çalışmaların genel amacı, öğretmenlerin bu becerilere sahip olup olmadıklarını belirlemek ve 21. yüzyıl becerileriyle donatılmak istenen öğrencilere bu becerileri ne düzeyde aktarabileceklerini tespit etmektir.

Gökgöz-Kırgız’ın (2024) sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretim becerileri ile dijital vatandaşlık anlayışı arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla gerçekleştirdiği araştırmasında ilişkisel tarama modelini kullanarak, Denizli ili Pamukkale ve Merkezefendi ilçelerinde görev yapan sınıf öğretmenlerine basit rastgele örnekleme yoluyla ulaşılarak veriler toplanmıştır. T testi, Anova, Tukey ve pearson korelasyon testleri kullanılan araştırmada sınıf öğretmenlerinin dijital vatandaşlık düzeylerinin genel olarak yüksek ve çok yüksek düzeyde olduğu, ancak dijital hukuk ve haklar başlıklarında orta, dijital güvenlik başlığında ise düşük düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin dijital vatandaşlık düzeyleri yaşa göre farklılık göstermezken cinsiyet, kıdem, öğretmenlik yaptığı sınıf seviyesi, medeni durum, eğitim durumu, öğretmen kariyeri gibi faktörlere göre anlamlı farklılıklar ortaya çıkmıştır. Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretme becerilerini kullanma düzeylerinin yaş, kıdem, medeni durum, eğitim durumu, öğretmen kariyer durumlarına bağlı olarak anlamlı farklılıklar

gösterdiği belirlenmiştir. Sonuç olarak sınıf öğretmenlerinin dijital vatandaşlık genel düzeyleri arttıkça 21. yüzyıl öğretmen becerilerini kullanma genel düzeylerinin de arttığı sonucuna ulaşıldığı vurgulanmıştır.

Çakanel (2024) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine dair yeterlik algıları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucuna göre sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerilerine dair yeterlik algılarının “öğrenme ve yenileme”, “yaşam ve kariyer” ve “bilgi, medya ve teknoloji” başlıklarında yüksek olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın diğer bir sonucuna göre sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları ve dijital okuryazarlık düzeyleri arasında orta düzeyde pozitif düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Araştırmada ek olarak sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin, 21. yüzyıl becerilerini etkileyen bir faktör olduğu ifade edilmektedir.

Mirici (2023) çalışmasında İngilizce öğretmenliği bölümü öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlikleri ve İngilizce öğretmenliği bölümü akademisyenlerinin, öğrencilerin 21. yüzyıl beceri yeterlikleri hakkındaki görüşlerini incelenmiştir. Araştırma da Ankara’da devlet üniversitesinde ve vakıf üniversitesinde öğrenim gören 3. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının görüşleri alınmıştır. Yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerini kullanma konusunda kendilerini yeterli hissettikleri ortaya konulmuştur.

Akça (2022) tarafından yapılan doktora çalışmasında öğrencilere 21. yüzyıl becerileri kazandırılmasında öğretmenlerin de pedagojik özelliklerinin değişmesine ve yenilenmesine gerek olduğuna dikkat çekilmiştir. Nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modelinin kullanıldığı çalışmada Aksaray, Konya ve Nevşehir illerindeki devlet okullarında görev yapan Coğrafya öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen becerileri ile 21. yüzyıl öğretmen becerileri arasındaki ilişkinin, çeşitli değişkenlere bağlı olarak farklılık gösterip göstermediğini değerlendirilmiştir.

Özdemir’in (2021) ortaokul öğretmenlerine yönelik gerçekleştirdiği çalışmasında öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri incelenmiştir. Çalışmada 21. yüzyıl becerilerine sahip olması gereken öğrencilerin bu becerileri kazanabilmeleri için, öğretmenlerin de 21. yüzyıl becerileriyle donanmış olmaları gerektiğine vurgu yapılmıştır.

Yalçın-İncik (2020) makalesinde ilişkisel tarama modeli kullanarak Mann-Whitney U, Kruskal-Wallis H testleri ve Spearman Brown Korelasyon katsayısı istatistiklerinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda cinsiyet faktörünün yaşam boyu öğrenme eğiliminde anlamlı fark gösterirken, öğretmen becerilerinde anlamlı fark olmadığı vurgulanmıştır. Ayrıca

araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin hayat boyu öğrenme istekleri ile 21. yüzyıl öğretmen becerileri arasında pozitif, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu belirtilmektedir.

Alcı vd. (2020a) tarafından gerçekleştirilmiş olan çalışmada ortaöğretim kurumlarında görev yapmakta olan öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri düzeylerinin bazı değişkenler bakımından farklılaşıp farklılaşmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada farklı şehirlerde görev yapan öğretmenlerin görüşleri hazırlanan anket soruları yoluyla hem yüz yüze hem de dijital platformlar aracılığıyla katılımcılardan toplanmıştır. Araştırma sonucunda, alt boyutların bazılarında katılımcıların ortalama değerlerin üzerinde puana sahip oldukları belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen bir diğer sonuç, öğretmenlerin öğrencilere karşı daha esnek tutumlar sergiledikleridir.

Cansoy (2018) çalışmasında farklı kuruluşlar tarafından tanımlaması yapılan 21. yüzyıl becerilerinin çerçevesini belirlemiş ve bu becerilerin öğrencilere nasıl kazandırılabilceğini araştırmıştır. Bu bağlamda, incelenen çeşitli raporlar, dokümanlar ve araştırmalara göre 21. yüzyıl becerilerinin, temel yetkinlikler ve okuryazarlık becerileri açısından kapsamlı bir şekilde tartışıldığını ortaya koymuştur. Eleştirel düşünme sorun çözme, yenileşme ve fikir geliştirme, iş birliği ve iletişim, liderlik ile kültürler arası ve küresel farkındalık gibi başlıkların temel beceriler olduğu ifade edilmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) okuryazarlığı, sağlık, çevre ve finansal okuryazarlık ile öncelikli içerik bilgisine ilişkin okuryazarlık (sanat, ekonomi, vatandaşlık, fen, matematik vb.) başlıklarına ise okuryazarlık becerileri kapsamında vurgu yapılmaktadır. Öğrencilere bu beceri başlıklarının eğitim sistemi içinde kazandırılabilmesi için öğretmen niteliklerinin geliştirilmesi ve eğitim programında düzenlemeye gidilmesi önerilere eklenmiştir.

Akkoyunlu ve Yılmaz-Soylu (2010) gerçekleştirdikleri makalede, problem çözme, eleştirel düşünme, karar verebilme, iletişim ve iş birliği kurabilme becerilerinin 21. yüzyıl öğretmen yetkinlikleri arasında olduğunu vurgulamışlardır. Araştırmada, öğretmenlerin farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu, ancak teknik erişim ve yetkinlik düzeylerinin orta düzeyde olduğu ifade edilmektedir. Öğretmenlerin sayısal teknolojileri kullanım yeterliklerinin geliştirilmesi, öğrencilerin teknolojiye olan yaklaşımını da olumlu etkileyebileceği eklenmiştir.

21. yüzyıl öğretmen becerileri kapsamında Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalar incelendiğinde; öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerindeki artış, 21. yüzyıl öğretmen becerilerini daha etkin kullanmalarını sağlamakta, bu da öğrencilerin aynı becerileri edinmelerine olanak tanıdığı belirtilmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin hayat boyu öğrenme isteği, 21. yüzyıl becerilerinin gelişiminde belirleyici bir rol oynamaktadır.

Teknoloji Okuryazarlık Becerileri ile İlgili Yapılan Araştırmalar

Salur'un (2024) araştırmasının amacı, sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımı konusundaki görüşlerini belirlemektir. Olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılarak 2023-2024 eğitim-öğretim yılında, Muş ilinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı kurumlarda görev yapmakta olan 20 sosyal bilgiler öğretmeni ile araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın kuramsal çerçevesi belirlendikten sonra, sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımı hakkındaki görüşlerini toplamak amacıyla yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmıştır. Araştırmada elde edilen verilere göre çalışmaya katılan sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojinin olumlu yönlerini ön planda tutarak eğitimde teknoloji kullanımının işlevselliği yönünde görüş belirtmişlerdir.

Kastalın (2023) gerçekleştirdiği yüksek lisans tez çalışmasında sosyal bilgiler öğretmenlerinin yeni nesil eğitim teknolojilerini kullanımlarını betimsel tarama modeli ile incelemiştir. Veri toplama araçları olarak “Sosyal Bilgiler Öğretmenlerine Yönelik Teknoloji Okuryazarlık Ölçeği” ve “Yeni Nesil Eğitim Teknolojilerini Kullanım Anketi” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sosyal bilgiler öğretmenlerinin yeni nesil eğitim teknolojilerini kullanım düzeylerinin yeterli olduğu belirlenmiştir.

Bircan (2022) gerçekleştirdiği yüksek lisans tez çalışmasında öğretmenlerin internete karşı analitik okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı ve teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi ve bu düzeyler arasındaki ilişkinin analiz edilmesini amaçlamıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılarak yapılan çalışmada İstanbul ili Bayrampaşa ilçesinde görev yapmakta olan 438 öğretmen ile araştırma gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda, öğretmenlerin internete yönelik analitik okuryazarlık, bilgi okuryazarlık ve teknoloji okuryazarlık düzeylerinin pozitif yönde olduğu ve teknoloji okuryazarlık düzeyinin cinsiyet ve kıdem yılına göre değişiklik gösterdiği verisine ulaşılmıştır. Ek olarak, öğretmenlerin internet kullanımına yönelik analitik okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı ve teknoloji okuryazarlığı becerilerinin düşük seviyelerde olduğu ve bu becerilerin birbirleriyle pozitif bir ilişki içinde olduğu belirtilmiştir.

Ertuğ (2022) farklı bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının FeTeMM (fen, teknoloji, mühendislik ve matematik) farkındalık ve teknoloji yeterlilik düzeylerini belirlemek ve bölümlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla uygun örnekleme yöntemi kullanılarak Türkiye'deki bir devlet üniversitesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören 439 öğretmen adayı ile çalışmasını yürütmüştür. Araştırmada Demografik Bilgi Formu, “FeTeMM Farkındalık Ölçeği” ve “Teknoloji Okuryazarlık Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Fen Bilgisi, Sınıf ve İlköğretim Matematik öğretmeni adaylarının FeTeMM

farkındalıkları ile teknoloji okuryazarlıkları arasında anlamlı, pozitif ve düşük düzeyde ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuna sadece Yabancı Dil Öğretmeni adaylarında fark bulunamadı bilgisi eklenmiştir.

Güllü ve Faiz (2022) fenomenoloji (olgu bilim) deseni kullanılarak gerçekleştirdikleri araştırmada, amaçlı örnekleme türü ile çalışma grubu belirlenmiştir. Katılımcıların teknoloji okuryazarlığı, teknoloji ile eğitim arasındaki ilişki ve teknolojinin eğitimdeki önemi hakkındaki düşüncelerini anlamak amacıyla, yarı yapılandırılmış bir görüşme formundan yararlanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilere göre katılımcıların derslerinde teknolojik aletler kullanabilecekleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuna teknolojinin eğitimde çok önemli olduğunu da eklemiştir.

Kanber (2021) ilişkisel tarama modeli ile gerçekleştirdiği çalışmasında okul idarecilerinin teknoloji yeterlilik düzeyleri ile yönetsel güçlülükleri arasındaki ilişkiyi cinsiyet, yaş, kıdem, çalışılan okul türü ve eğitim durumlarına göre incelemiştir. Çalışmanın evrenini İstanbul ili Avrupa yakasında bulunan 25 ilçede görev yapmakta olan 375 okul idarecisi oluşturmaktadır. Veriler “Teknoloji Okuryazarlığı Ölçeği” ve “Yönetsel Güçlülük Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda okul idarecilerinin teknoloji okuryazarlık düzeyleri ve yönetsel güçlülükler yaş, mesleki kıdem, eğitim durumu ve cinsiyet gibi değişkenlere göre farklılık göstermiş; ancak teknoloji okuryazarlığı ile yönetsel güçlülük arasında bir ilişki tespit edilmemiştir.

Güllü (2020) teknoloji okuryazarlık ölçeği kullanılarak öğretmen adaylarının teknolojiye karşı bilgilerini ve kullanım becerilerini tespit etmek amacıyla araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma nicel ve nitel boyutta gerçekleştirilmiştir. Nicel çalışma grubu üçüncü ve dördüncü sınıfta okuyan 832 sosyal bilgiler öğretmen adaydır. Araştırmanın nitel bölümünün çalışma gurubunu ise 19 Sosyal Bilgiler öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların teknolojik aletler kullanarak eğitim verebilecekleri sonucuna ulaşılan araştırmada ek olarak teknolojinin eğitim için oldukça önemli olduğu ifade edilmiştir.

Yıldız-Durak (2019) çalışmasında, formasyon eğitimine katılan öğretmen adaylarının derslerde teknolojiyi kullanma düzeylerinin çeşitli değişkenlerle olan ilişkisi incelenmiştir. İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı araştırmada Anova ve t testi kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre kişilerin teknoloji okuryazarlık düzeyleri arttıkça teknolojiyi kullanma eğilimlerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayvacı vd. (2019) tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, Trabzon ilindeki bir eğitim fakültesinde farklı branşlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler doğrultusunda karşılaştırması hedeflenmiştir.

Teknoloji Okuryazarlığı Ölçeği kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlık düzeylerinin, bilgisayar kullanımıyla geçirilen süreye bağlı olarak değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Alt boyutlara göre gerçekleştirilen analizler sonucunda, öğretmen adaylarının eğitim aldığı programlar arasında da önemli farklılığın olduğu belirlenmiştir.

Aydın ve Silik (2018) çalışmasında teknoloji okuryazarlığının tarihsel sürecini tasvir etmiştir. Araştırmada, nitel yöntemlerden doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Çalışmada 1920’lerde başlayan ve zaman içinde farklı isimlerle anılan teknoloji okuryazarlığının, buna istinaden yapılan tanımlamalarında da farklılık gösterdiği ifade edilmiştir. Bu farklılığın gelişen ve değişen dünya şartlarında teknolojinin pek çok öge ile (kültür, zaman, çevre vb.) etkileşimi nedeni ile meydana geldiği ve bu şekilde sürüp gideceği ifade edilmektedir.

Gökbulut (2017) tekil ve ilişkisel tarama modelini kullandığı çalışmasında bilişim teknolojileri öğretmenlerinin ISTE-CSE (The International Society for Technology in Education) Uluslararası Eğitim Teknolojileri Derneği) standartlarına göre mesleki yeterliliklerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışma sonucunda “Teknolojik Kavramlar ve Uygulamaları” ve “Öğretme-Öğrenme Stratejileri” başlıklarında bilişim teknolojileri öğretmenlerinin mesleki yeterlilik düzeyleri yüksek düzeyde görülürken, “İçerik Bilgisi” başlığında orta düzeyde görülmektedir. Ayrıca mesleki yeterlilik düzeylerinin öğretmenlerin kıdemleri arasında anlamlı bir farka rastlanmazken cinsiyet ve mezun oldukları bölümler arasında anlamlı bir farkın olduğu ifade edilmektedir.

Bacanak vd. (2003) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın amacı, teknoloji okuryazarlık kavramı ve teknoloji okuryazarı bireylerin özellikleri ele alınarak, bu bireylerin nasıl yetiştirileceğine dair bazı önerilerde bulunmaktadır. Okullara hızlı bir kararla getirilen teknolojik cihazlar, internet, bilgisayar ve yazılım programları, bunları kullanma konusunda yeterli donanıma sahip öğretmen sayısının yetersiz olması nedeniyle istenilen başarıya ulaşamamıştır. Bilgisayar destekli öğretim (BDÖ) başarılı olabilmesi için gerekli altyapının kurulması yanı sıra, teknoloji kullanım yeterliliğini artırmak amacıyla uygulayıcılara hizmet içi eğitim verilmesi gerektiğine vurgulanmaktadır.

21. yüzyıl teknoloji okuryazarlık becerilerini konu alan çalışmalar da öğretmenlerin derste teknolojiyi kullanırken karşılaştıkları sorunları, teknolojiyi öğretim sürecine entegre etme seviyeleri ve bu konudaki görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin teknoloji, yenilikler ve gelişmelerin yakın takipçisi olması gerektirdiği anlaşılmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem

Araştırma Yöntemi

Bu araştırmada ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi ve ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl teknoloji okuryazarlık yetkinliklerinin cinsiyet, kıdem, medeni durum, yaş ve eğitim durumu değişkenlerine göre incelenmesi amacıyla ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelleri, iki ya da daha fazla değişken arasındaki değişimin varlığını ve/veya derecesini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen çalışmalardır (Karasar, 2012). Tarama modelleri, bir durumu olduğu gibi yansıtmayı amaçlar. Elde edilen veriler doğrudan bir neden-sonuç ilişkisi kurmasa da durumu anlamaya yönelik önemli ipuçları sunabilir.

İlişkisel tarama modeli, karşılaştırma ve korelasyon olarak iki başlıkta incelenir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi ele almak ve bu ilişkinin düzeyini belirlemek korelasyon araştırmanın kapsamındadır. Karşılaştırma türünde ise en az iki değişken arasında bağımsız değişkene göre gruplar oluşturulur ve bağımlı değişken açısından gruplar arasındaki farklılık incelenir. Değişkenler arasındaki ilişkinin tespit edilmesinde ilişkisel araştırmalar önemli bir konumdadır (Büyüköztürk vd., 2016).

Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini 2024-2025 öğretim yılı güz döneminde İstanbul ilinde görev yapan ortaokul öğretmenleri oluşturmakta, araştırma evreninin geneline ulaşmanın zor olduğu için, araştırmanın örneklemi İstanbul ili Bağcılar ilçesinde yer alan resmi okullarda görev yapan ortaokul öğretmenleri oluşturmaktadır. Katılımcılar, evreni temsil etmesi bakımından etkili bir örnekleme yöntemi olan basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Basit seçkisiz örneklemede, evrendeki her birim, örneğe seçilme sürecinde eşit ve bağımsız bir şansa sahiptir. Bu durum, seçkisiz örnekleme yöntemlerinin temsili sağlamada diğer yöntemlere göre daha etkili olduğunu ve örneklemin evreni temsil etme kapasitesinin daha yüksek olduğunu gösterir (Kartal vd., 2019).

Öğretmenlerin kişisel bilgileri frekans (n) ve yüzdeler (%) kullanılarak tablolarla sunulmuş ve yorumlanmıştır. Örneklemi oluşturan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı

Cinsiyet	f	%
Kadın	286	71.9
Erkek	112	28.1
Toplam	398	100

Tablo 1 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin 286'sı (%71.9) kadın, 112'si (%28.1) ise erkektir.

Örnekleme oluşturan öğretmenlerin branş değişkenine göre dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Dağılımı

Branş	f	%
Beden eğitimi	13	3.3
Bilişim teknolojileri	23	5.8
Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	9.5
Fen bilimleri	52	13.1
Görsel sanatlar	23	5.8
İngilizce	54	13.6
Matematik	44	11.1
Müzik	15	3.8
Özel eğitim	11	2.8
Sosyal bilgiler	40	10.1
Teknoloji tasarımı	10	2.5
Türkçe	75	18.8
Toplam	398	100

Tablo 2'de araştırmaya katılan öğretmenlerin branş değişkeni dağılımı incelendiğinde 75'i (%18.8) Türkçe, 54'ü (%13.6) İngilizce, 52'si (%13.1) Fen bilimleri, 44'ü (%11.1) Matematik, 40'ı (%10.1) Sosyal bilgiler, 38'i (%9.5) Din kültürü ve ahlak bilgisi, 23'ü (%5.8) Bilişim teknolojileri, 23'ü (%5.8) Görsel sanatlar, 15'i (%3.8) Müzik, 13'ü (%3.3) Beden eğitimi, 11'i Özel eğitim (%2.8), 10'u (%2.5) Teknoloji tasarımı branşlarından oluşmaktadır.

Örnekleme oluşturan öğretmenlerin yaş değişkenine göre dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Dağılımı

Yaş	F	%
20-30	191	48.0
31-40	130	32.7
41 ve üzeri	77	19.3
Toplam	398	100

Tablo 3 incelendiğinde 398 öğretmen 191’i 20-30 yaş , 130’u 31-40 yaş, 77’si 41 ve üzeri yaş grubunda yer almaktadır. Veriler incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin %48’i 20-30 yaş grubunda yer almaktadır.

Örnekleme oluşturan öğretmenlerin kıdem değişkenine göre dağılımı Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. *Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Dağılımı*

Kıdem	F	%
1-4 yıl	139	34.9
5-9 yıl	117	29.4
10-15 yıl	73	18.3
16-20 yıl	36	9.0
21 ve üzeri	33	8.3
Toplam	398	100

Tablo 4’te araştırmaya katılan öğretmenlerin kıdemleri incelendiğinde 398 öğretmenin 139’u 1-4 yıl, 117’si 5-9 yıl, 73’ü 10-15 yıl, 36’sı 16 – 20 yıl, 33’ü 21 ve üzeri kıdem yılına sahiptir.

Örnekleme oluşturan öğretmenlerin eğitim durumu değişkenine göre dağılımı Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. *Öğretmenlerin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Dağılımı*

Kıdem	F	%
Lisans	322	80.9
Yüksek Lisans	76	19.1
Toplam	398	100

Tablo 5’te araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumları incelendiğinde 398 öğretmenin 322’si lisans, 76’sı yüksek lisans mezuniyetine sahiptir. Veriler incelendiğinde lisans mezunu öğretmen yüzdesinin yüksek olduğu (%80.9) görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı 3 bölümden oluşmaktadır. Araştırmanın birinci bölümünde araştırmacı, kişisel bilgi formu hazırlamıştır. Bu bölümde katılımcının cinsiyet, yaş, branş, kıdem, son öğrenim durumu ve görev yaptığı kurum türüne ilişkin bilgilere yer verilmiştir (Ek-1). Veri toplama aracının ikinci bölümünde ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerilerini belirlemek için Orhan-Göksün (2016) tarafından geliştirilen “21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Kullanım Ölçeği” (Ek-2), üçüncü bölümünde ise 21. Yüzyıl

teknoloji okuryazarlık düzeylerini belirlemek için Kalaycı ve Eşgi (2024) tarafından geliştirilen “21. Yüzyıl Teknoloji Okuryazarlık Beceri Ölçeği” (Ek-3) kullanılmıştır. Ölçeklerin kullanımı için geliştiricilerinden gerekli izinler alınmıştır.

21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Anketi

Ölçek, öğretmenlerin 21. yüzyıl öğreten becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Orhan-Göksün (2016) tarafından geliştirilen “21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Anketi” 5’li likert tipinde hazırlanan ölçekte “Her zaman (5)”, “Çoğu zaman (4)”, “Bazen (3)”, “Nadiren (2)”, “Hiçbir zaman (1)” şeklinde 14 maddeden ve “Sorgulama”, “Nedenleme”, “Değerlendirme” boyutlarından oluşmuştur. Anket 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Boyutlar ve hangi maddeleri içerdikleri aşağıda yer almaktadır:

- Yönetimsel alt boyut maddeleri: 5, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 20,21
- Teknopedagojik alt boyut maddeleri: 6,7,19, 22, 23, 24, 26, 27
- Onamacı alt boyut maddeleri: 1, 4, 18
- Esnek öğretme alt boyut maddeleri: 2, 3
- Üretimsel beceriler alt boyut maddeleri: 13, 14
- Göksün’ün (2016) yaptığı araştırma ölçek alt boyutlandırma isimleri ve maddeleri 7 ölçme uzmanının görüşü ile belirlenmiştir.

27 maddenin yer aldığı “21 yüzyıl Öğreten Becerileri” ölçeğine ait Cronbach α katsayıları Tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 6. 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Kullanım Ölçeğinin Mevcut Güvenirlik Değerleri (Orhan-Göksün, 2016)

21. yüzyıl öğreten becerileri alt boyutları	Cronbach Alpha Değerleri
Yönetimsel beceriler	0.852
Teknopedagojik beceriler	0.629
Onamacı beceriler	0.419
Esnek öğretme beceriler	0.752
Üretimsel beceriler	0.714

21. Yüzyıl Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçeği

Ölçek, Kalaycı ve Eşgi (2024) tarafından lise öğrencilerinin ve öğretmenlerin 21. yüzyıl teknoloji okuryazarlık becerilerini belirlemek için hazırlanmıştır. Araştırmacılar tarafından gerçekleştirilen alan yazını taramasında öğretmenler ve öğrenciler için ayrı ayrı 21. yüzyıl teknoloji okuryazarlık becerileri ölçeklerinin olduğu görülmüş, alan yazınındaki bu eksikliği

gidermek için hem öğrencilere hem de öğretmenlere uygulanabilecek özdeş bir teknoloji okuryazarlığı ölçeği geliştirilmiştir.

Ölçek geliştirme çalışmalarına 36 madde ile başlanmıştır uzman görüşü alındıktan sonra madde sayısı 32 düşürülerek 794 kişiyle görüşme sağlanmıştır. Uygulama sonunda maddeler açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve güvenilirlik çalışmalarından geçirilmiştir. Analiz sonucunda geçerlilik ve güvenilirliği sağlamış 18 madde 3 faktörde ele alınmıştır. Bunlar; teknoloji anlama yeteneği, teknolojiyi kullanma yeteneği ve dikkat verme başlıklarıdır. Tüm analiz çalışmaları sonucunda geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış 14 maddeden oluşan ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa değerleri “Teknoloji Anlama Yeteneği” için 0.86 , “Teknolojiyi Kullanma Yeteneği” başlığı için 0.79, “Dikkat Etmek” alt başlığı için 0.70 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tamamı için cronbach alfa değeri 0.90 olarak ölçülmüştür.

Ölçeğin kapsam geçerliği KMO değerinin 0.90 üzerinde olması örnekler büyüklüğünün “mükemmel” düzeyde olduğunu göstermektedir. Bağımsız gruplar t testi sonucuna göre ölçekte yer alan her bir madde, ölçülmek istenen özelliğin ölçülmesinde yeterince ayırt edici olduğu söylenebilir. Alt faktörlerin uygunluğunu doğrulamak için doğruluğunu faktör analizi (DFA) yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri Ölçeği Doğrulamalı Faktör Analizi Sonuçları (Kalaycı & Eşgi, 2024)

Uyum İyiliği İndeksleri	Değer
Ki-kare/sd	2.84
AGFI	0.90
CFI	0.93
GFI	0.93
NFI	0.90
IFI	0.93
RMR	0.03
RMSEA	0.06

Süreç/Uygulama

Araştırmaya katılacak ortaokul öğretmenlerinin demografik özelliklerini belirlemek ve karşılaştırmalı analizler yapabilmek amacıyla araştırmacı tarafından kişisel bilgi formu hazırlanmıştır. Bu formda katılımcıların yaş, cinsiyet, branş, mesleki deneyim ve eğitim durumu gibi temel demografik bilgiler yer almaktadır. Çalışmada kullanılan ölçeklerin kullanımı için gerekli izinler, ölçekleri geliştiren araştırmacılardan alınmış olup, bu izin

belgeleri Ek-4 ve Ek-5’te sunulmuştur. Ölçek uygulama sürecinin etkin ve pratik şekilde gerçekleşmesi için tüm ölçekler, araştırmacı tarafından tek bir dijital formda birleştirilmiştir.

Araştırmanın etik boyutunu sağlamak amacıyla ilgili üniversitenin etik kurulundan onay alınmıştır. Ayrıca, örneklem grubuna erişim sağlamak üzere İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü’nden resmi izinler temin edilmiştir. Veri toplama işlemi, çevrim içi platform Google Formlar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Bu yöntem, öğretmenlerin coğrafi konumlarından bağımsız olarak uygun zamanlarda anketi tamamlamalarına olanak sağlamıştır. Ölçek linki, katılımcılara e-posta ve okul resmi kanalları üzerinden iletilmiş, katılımın gönüllülük esasına dayandığı ve kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağı katılımcılara bildirilmiştir. Toplanan veriler, öncelikle eksik ya da tutarsız yanıtlar açısından kontrol edilmiş; analizlere uygun olan veriler istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. Bu süreçte araştırmanın geçerlilik ve güvenilirlik kriterlerine azami dikkat gösterilmiştir.

Verilerin Analizi

Ortaokul öğretmenlerinden kişisel bilgi formu, teknoloji okuryazarlık ölçeği ve 21.yüzyıl öğrenen becerileri ölçeği ile verilerin toplanması ardından veriler SPSS programına işlenmiştir. Araştırmada, nicel araştırma yöntemleriyle analiz yapılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 25.0 programı kullanılmıştır. Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkinin incelendiği bu çalışmada verilerin normal dağılıp dağılmadığının anlaşılması için normallik testi yapılmıştır. Aritmetik ortalama ve ortanca değerler ile Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri incelendiğinde, verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir (Ek-11).

Analizlerde birbiriyle ilişkili olmayan ikiden fazla gruba ait verileri karşılaştırmada kullanılan Kruskal Wallis H Testi uygulanmıştır. İlişkili olmayan iki gruptan elde edilen veriler arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için bağımsız örneklem için t testinin parametrik olmayan karşılığı olan Mann-Whitney U Testi ile analiz yapılmıştır. İki ölçek arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için Spearman Korelasyon Testi uygulanmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Bulgular

Bu bölümde çalışma sonucunda elde edilen veriler tablo şeklinde yorumlanmıştır.

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yy öğreten becerileri ölçeği ve alt boyutlarında aldıkları puan ortalamaları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Ortaokul Öğretmenlerinin 21.yy Öğreten Becerileri Ölçeği ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamaları

21.yy öğreten becerileri ölçeği ve alt boyutları	Madde sayısı	$\bar{X}$	Minimum	Maksimum	ss	Ortanca
Yönetmel beceriler	12	51	12	60	8.30	51
Teknopedagojik beceriler	8	31	12	39	4.66	31
Onamacı beceriler	3	14	3	15	1.94	14
Esnek öğretme becerileri	2	8	2	10	2.16	8
Üretimsel beceriler	2	8	2	10	1.69	8
Toplam	27	110	31	134	16.87	112

Ortaokul öğretmenlerinin “21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği” incelendiğinde öğretmenlerin maksimum puanı 60 olan “Yönetmel beceriler” ortalaması $\bar{X}$ =51 iken, maksimum puan 39 olan “Teknopedagojik beceriler” ortalaması $\bar{X}$ =31, maksimum puanı 15 olan “Onamacı beceriler” alt boyutunun ortalaması $\bar{X}$ =14, maksimum puanları 10 olan “Esnek öğretme becerileri” ve “Üretimsel beceriler” alt boyutlarının ortalamaları $\bar{X}$ =8 bulunmuştur

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesi

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerilerinin cinsiyet değişkenine göre incelenmesine yönelik Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Ortaokul Öğretmenlerin 21.yy Öğretmen Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N(398)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Yönetmel beceriler	Kadın	286	199.10	56943.50	15902.500	-.110	.912
	Erkek	112	200.51	22457.50			
Teknopedagojik beceriler	Kadın	286	201.13	57523.00	15550.000	-.453	.650
	Erkek	112	195.34	21878.00			
Onamacı beceriler	Kadın	286	199.11	56945.50	15904.500	-.114	.909
	Erkek	112	200.50	22455.50			
Esnek öğretme becerileri	Kadın	286	193.31	55285.50	14244.500	-1.748	.080
	Erkek	112	215.32	24115.50			
Üretimsel beceriler	Kadın	286	203.77	58278.50	14794.500	-1.218	.223
	Erkek	112	188.59	21122.50			
Toplam	Kadın	286	199.43	57036.00	15995.000	-.020	.984
	Erkek	112	199.69	22365.00			

Tablo 9 incelendiğinde, araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri toplam puanları açısından cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçlarında hem alt boyutlarda hem de genel toplamda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=15.995.0$, $p > .05$). Alt boyutlardan yönetmel becerilerde, kadın öğretmenlerin sıra ortalaması 199.10, erkek öğretmenlerin ise 200.51 olup aralarında anlamlı bir fark görülmemiştir [$(U=15902.5)$, $p > .05$]. Teknopedagojik beceriler alt boyutunda kadın öğretmenlerin sıra ortalaması 201.13, erkek öğretmenlerin ise 195.34 olarak bulunmuş ve bu farklılık da anlamlı değildir [$U_{\text{Esnek öğretme becerileri}}=14244.5$, $p > .05$; $U_{\text{Üretimsel beceriler}}=14794.5$, $p > .05$].

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ve alt boyutlarının yaş değişkenine göre incelemesine yönelik Kruskal-Wallis H sonuçları Tablo 10'da verilmiştir. Tabloda yaş aralıkları numaralandırılmıştır. 1 = 20-30 , 2 = 31-40:2, 3 = 41 ve üzeri.

Tablo 10. Ortaokul Öğretmenlerinin 21.yy Öğretmen Becerileri ile Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

Yaş		N	Sıra Ortalaması	X^2	sd	p	Anlamlı Farklılık
Yönetmel beceriler	1	191	210.13	3.180	2	.204	
	2	130	190.85				
	3	77	187.74				
Teknopedagojik beceriler	1	191	211.30	3.916	2	.141	
	2	130	189.55				
	3	77	187.03				
Onamacı beceriler	1	191	209.63	3.817	2	.148	
	2	130	185.41				
	3	77	198.16				
Esnek öğretme becerileri	1	191	207.45	3.252	22	.197	
	2	130	199.40				
	3	77	179.95				
Üretimsel beceriler	1	191	218.54	11.11	22	.004	1>2
	2	130	186.00				2>3
	3	77	175.06				1>3
Toplam	1	191	211.38	3.959	22	.138	
	2	130	189.71				
	3	77	186.55				

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ve alt boyutlarının yaş değişkenine göre incelemesine yönelik Kruskal-Wallis H Testi yapılmış ve üretimsel beceriler alt boyutunda anlamlı fark olduğu görülmüştür [$(x^2=11.112, p<.05)$]. Ölçeğin genelinde [$(x^2=3.959, p>.05)$], yönetmel beceriler alt boyutunda [$(x^2=3.810, p>.05)$], teknopedagojik beceriler alt beceriler alt boyutunda [$(x^2=3.916, p>.05)$], onamacı beceriler alt boyutunda [$(x^2=3.817, p>.05)$] anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Anlamlı farklılık bulunmayan alt boyutlarda öğretmenlerin sıra ortalamaları birbirine yakınlık göstermektedir. Üretimsel beceriler alt boyutunda anlamlı farklılığın hangi yaş aralığında olduğunu tespit etmek için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Yapılan test sonucunda 20-30 yaş aralığı (sıra ortalaması=171.75) ile 31-40 (sıra ortalaması=145.21) arasında 20-30 yaş aralığı lehine farklılık olduğu, 31-40 (sıra ortalaması=106.29) ile 41 ve üzeri (sıra ortalaması=100.13) arasında 31-40 yaş aralığı lehine farklılık olduğu, 20-30 yaş aralığı (sıra ortalaması=171.75) ile 41 ve üzeri (sıra ortalaması=145.21) 20-30 yaş aralığı lehine farklılık olduğu anlaşılmaktadır.

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Kıdem Değişkenine Göre İncelenmesi

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ve alt boyutlarının kıdem değişkenine göre incelemesine yönelik Kruskal-Wallis H sonuçları Tablo 11’de verilmiştir. Tabloda kıdem yılı aralıkları 1’den 5’e kadar numaralandırılmıştır. 1 = 1–4 yıl, 2 = 5–9 yıl, 3 = 10–15 yıl, 4 = 16–20 yıl, 5 = 21 yıl ve üzeri.

Tablo 11. Ortaokul Öğretmenlerinin 21.yy Öğretmen Becerileri ile Alt Boyutlarının Kıdem Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Kıdem	N	Sıra Ortalaması	X^2	sd	p	Anlamlı Farklılık
Yönetsel beceriler	1	139	210.77	5.005	4	.287	
	2	117	191.66				
	3	73	195.92				
	4	36	216.33				
	5	33	169.35				
Teknopedagogik beceriler	1	139	210.05	3.434	4	.488	
	2	117	201.22				
	3	73	182.71				
	4	36	201.96				
	5	33	183.44				
Onamacı beceriler	1	139	210.08	3.532	4	.473	
	2	117	190.47				
	3	73	186.58				
	4	36	210.46				
	5	33	203.55				
Esnek öğretme becerileri	1	139	207.75	4.417	4	.352	
	2	117	202.43				
	3	73	195.44				
	4	36	200.08				
	5	33	162.70				
Üretimsel beceriler	1	139	220.18	9.528	4	.049	1 > 2
	2	117	193.19				2 > 3
	3	73	185.88				3 > 4
	4	36	200.24				4 > 5
	5	33	164.08				
Toplam	1	139	211.73	4.635	4	.327	
	2	117	194.68				
	3	73	190.45				
	4	36	212.08				
	5	33	171.38				

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ve alt boyutlarının kıdem değişkenine göre incelenmesinde Kruskal-Wallis H testi uygulanmış ve üretimsel beceriler alt boyutunda anlamlı bir fark bulunmuştur [$(\chi^2=9.528, p<.05)$]. Ancak ölçeğin genelinde anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir [$(\chi^2=4.635, p>.05)$]. Üretimsel beceriler alt boyutundaki anlamlı farkın hangi kıdem grupları arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testleri sonucunda, 1-4 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin; 5-9 yıl, 10-15 yıl, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenlere göre anlamlı olarak daha yüksek üretimsel beceri düzeyine sahip olduğu saptanmıştır.

Bu bulgular doğrultusunda, kıdemi daha az olan öğretmenlerin, kıdemi fazla olan öğretmenlere kıyasla 21. yüzyıl öğretmen becerileri, özellikle üretimsel beceriler açısından daha yüksek bir düzeye sahip oldukları söylenebilir.

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkenine Göre İncelenmesi

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri alt boyutlarının eğitim seviyeleri değişikliğine göre incelemesine yönelik Mann-Whitney U testi Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Ortaokul Öğretmenlerin 21.yy Öğretmen Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Eğitim Seviyeleri	N(398)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Yönetsel beceriler	Lisans	322	191.00	61501.00	9498.000	-3.041	.002
	Lisansüstü	76	235.53	17900.00			
Teknopedagojik beceriler	Lisans	322	189.53	61028.50	9025.500	-3.571	.000
	Lisansüstü	76	241.74	18372.50			
Onamacı beceriler	Lisans	322	196.29	63204.50	11201.500	-1.208	.227
	Lisansüstü	76	213.11	16196.50			
Esnek öğretme becerileri	Lisans	322	189.99	61176.00	9173.000	-3.457	.001
	Lisansüstü	76	239.80	18225.00			
Üretimsel beceriler	Lisans	322	190.59	61370.00	9367.000	-3.272	.001
	Lisansüstü	76	237.25	18031.00			
Toplam	Lisans	322	189.72	61089.50	9086.500	-3.493	.000
	Lisansüstü	76	240.94	18311.50			

Tablo 12 incelendiğinde, Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri toplam puanları açısından eğitim seviyelerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir [(U=9086.500, $p<.05$)]. Alt

boyutlar incelendiğinde 21.yüzyıl öğretmen becerileri ölçeğinin yönetsel beceriler, teknopedagojik beceriler, esnek öğretme becerileri ve üretimsel beceriler boyutlarında lisansüstü eğitim seviyesine sahip öğretmenlerin sıra ortalama değerlerinin anlamlı farklılık oluşturduğu görülmektedir ($p<.05$).

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Branş Değişkenine Göre İncelenmesi

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ve alt boyutlarının branş değişkenine göre incelemesine yönelik Kruskal-Wallis H sonuçları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13. Ortaokul Öğretmenlerinin 21.yy Öğretmen Becerileri ile Alt Boyutlarının Branş Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Branş	N	Sıra Ortalaması	X^2	sd	p	Anlamlı Farklılık
Yönetsel beceriler	1.Beden eğitimi	13	219.88	10.817	11	.459	
	2.Bilişim teknolojileri	23	210.87				
	3.Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	168.04				
	4.Fen bilimleri	52	197.96				
	5.Görsel sanatlar	23	228.04				
	6.İngilizce	54	192.06				
	7.Matematik	44	194.66				
	8.Müzik	15	225.27				
	9.Özel eğitim	11	179.05				
	10.Sosyal bilgiler	40	234.79				
	11.Teknoloji tasarım	10	182.25				
	12.Türkçe	75	190.26				
Teknopedagojik beceriler	1.Beden eğitimi	13	162.92	21.582	11	.028	2>1
	2.Bilişim teknolojileri	23	250.70				5>1
	3.Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	157.89				2>3
	4.Fen bilimleri	52	207.83				2>9
	5.Görsel sanatlar	23	243.54				2>12
	6.İngilizce	54	207.60				4>3
	7.Matematik	44	192.42				5>3
	8.Müzik	15	208.80				6>3
	9.Özel eğitim	11	146.14				10>3
	10.Sosyal bilgiler	40	223.78				3>9
	11.Teknoloji tasarım	10	218.60				3>12
	12.Türkçe	75	180.73				
Onamacı beceriler	1.Beden eğitimi	13	211.50	7.815	11	.730	
	2.Bilişim teknolojileri	23	230.11				
	3.Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	197.28				
	4.Fen bilimleri	52	196.64				
	5.Görsel sanatlar	23	225.96				
	6.İngilizce	54	199.84				
	7.Matematik	44	188.17				
	8.Müzik	15	220.33				

Tablo 13 (Devamı)

	9.Özel eğitim	11	208.41				
	10.Sosyal bilgiler	40	186.26				
	11.Teknoloji tasarım	10	242.00				
	12.Türkçe	75	185.35				
Esnek öğretme becerileri	1.Beden eğitimi	13	228.08				1>2, 1>3,
	2.Bilişim teknolojileri	23	151.37				4>2, 5>2
	3.Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	160.51				8>2, 9>2
	4.Fen bilimleri	52	220.37				10>2,
	5.Görsel sanatlar	23	264.00				4>3,
	6.İngilizce	54	174.32				5>3,
	7.Matematik	44	201.42	27.118	11	.004	9>3,
	8.Müzik	15	210.03				10>3,
	9.Özel eğitim	11	236.00				4>6,
	10.Sosyal bilgiler	40	232.81				5>6,
	11.Teknoloji tasarım	10	189.80				5>7,
	12.Türkçe	75	187.88				5>12,
Üretimsel beceriler	1.Beden eğitimi	13	168.77				10>6,
	2.Bilişim teknolojileri	23	178.28				10>12
	3.Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	176.04				
	4.Fen bilimleri	52	203.68				
	5.Görsel sanatlar	23	222.09				
	6.İngilizce	54	222.84				
	7.Matematik	44	186.22	13.683	11	.251	
	8.Müzik	15	183.43				
	9.Özel eğitim	11	256.86				
	10.Sosyal bilgiler	40	218.64				
	11.Teknoloji tasarım	10	153.10				
	12.Türkçe	75	195.16				
Toplam	1.Beden eğitimi	13	195.92				
	2.Bilişim teknolojileri	23	211.04				
	3.Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	162.50				
	4.Fen bilimleri	52	206.64				
	5.Görsel sanatlar	23	239.72				
	6.İngilizce	54	196.29				
	7.Matematik	44	195.00	12.159	11	.352	
	8.Müzik	15	219.47				
	9.Özel eğitim	11	179.09				
	10.Sosyal bilgiler	40	230.98				
	11.Teknoloji tasarım	10	193.35				
	12.Türkçe	75	186.03				

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri toplam puanı ve alt boyutlarının branş değişkenine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Kruskal-Wallis testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda, teknopedagojik beceriler [$\chi^2=21.582$, $p<.05$] ve esnek öğretme becerileri [$\chi^2=27.118$, $p<.05$] alt boyutlarında branşlar arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Anlamlı farklılıkların hangi branşlar arasında gerçekleştiğini belirlemek için yapılan Mann-

Whitney U testleri sonucunda, teknopedagojik beceriler alt boyutunda; bilişim teknolojileri branşının beden eğitimi branşı karşısında, Türkçe, özel eğitim ve din kültürü ve ahlak bilgisi branşlarının da bilişim teknolojileri branşı karşısında anlamlı olarak daha yüksek puan aldığı; beden eğitimi branşının görsel sanatlar branşı karşısında, din kültürü ve ahlak bilgisi branşının ise fen bilimleri, görsel sanatlar, İngilizce ve sosyal bilgiler branşları karşısında daha düşük puanlar aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, görsel sanatlar branşı Türkçe ve özel eğitim branşlarına göre üstünlük göstermiştir. Bu sonuçlar, branşlar arasında teknopedagojik beceriler ve esnek öğretme becerileri düzeylerinde belirgin farklılıkların olduğunu göstermektedir.

Esnek öğretme becerileri alt boyutunda ise beden eğitimi branşı ile diğer branşlar arasında yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda bilişim teknolojileri ile din kültürü ve ahlak bilgisi branşında beden eğitimi branşı lehine; bilişim teknolojileri branşı ile fen bilimleri, görsel sanatlar, müzik, özel eğitim ve sosyal bilgiler branşları arasında bilişim teknolojileri branşı aleyhine; din kültürü ve ahlak bilgisi branşı ile fen bilimleri, görsel sanatlar, özel eğitim ve sosyal bilgiler branşları arasında din kültürü ve ahlak bilgisi branşı aleyhine; İngilizce branşı ile fen bilimleri ve görsel sanatlar branşları arasında İngilizce branşı aleyhine; görsel sanatlar branşı ile matematik ve Türkçe branşları arasında görsel sanatlar branşı lehine; sosyal bilgiler branşı ile İngilizce ve Türkçe branşları arasında sosyal bilgiler branşı lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir.

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçeği ve Alt Boyutlarına İlişkin Bulgular

Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerileri ölçeği ve alt boyutlarında aldıkları puan ortalamaları Tablo 14’te verilmiştir.

Tablo 14. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçeği ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puan Ortalamaları

Teknoloji okuryazarlık becerileri ölçeği ve alt boyutları	Madde sayısı	$\bar{X}$	Minimum	Maksimum	ss	Ortanca
Teknolojiyi kavrayabilme	7	29.38	7	35	6.20	31
Teknolojiyi kullanabilme	3	12.38	3	15	2.80	13
Dikkat etme	4	17.22	4	20	3.56	18
Toplam	14	59	14	70	11.96	62

Ortaokul öğretmenlerinin “Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçeği” incelendiğinde öğretmenlerin maksimum puanı 35 olan “Teknolojiyi kavrayabilme” ortalaması ($\bar{X}$ =29.38) iken, Maksimum puan 20 olan “Dikkat etme” ortalaması ($\bar{X}$ =17.22), Maksimum puanı 15 olan “Teknolojiyi kullanabilme” alt boyutunun ortalaması ($\bar{X}$ =12.38) olarak bulunmuştur.

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesi

Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerilerinin cinsiyet değişkenine göre incelenmesine yönelik Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 15’te verilmiştir.

Tablo 15. Ortaokul Öğretmenlerin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N(398)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Teknolojiyi kavrayabilme	Kadın	286	203.03	58066.50	15006.500	-.989	.323
	Erkek	112	190.49	21334.50			
Teknolojiyi kullanabilme	Kadın	286	197.57	56506.00	15465.000	-.546	.585
	Erkek	112	204.42	22895.00			
Dikkat etme	Kadın	286	194.83	55720.50	14679.500	-1.332	.183
	Erkek	112	211.43	23680.50			
Toplam	Kadın	286	200.24	57269.50	15803.500	-.836	.836
	Erkek	112	197.60	22131.50			

Tablo 15 incelendiğinde araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerileri seviyelerinin cinsiyete göre Mann-Whitney U Testi sonuçları incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur [(U= 15803.500), $p>.05$]. Teknoloji okuryazarlık alt becerileri cinsiyet değişkenine göre farklılık oluşturmamaktadır ($p>.05$).

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Yaş Değişkenine Göre İncelenmesi

Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerilerinin yaş değişkenine göre incelenmesine yönelik Kruskal-Wallis H sonuçları Tablo 16’da verilmiştir. Yaş aralığı tabloda numaralandırılmıştır. 1 = 20-30, 2 = 31-40, 3 = 41 ve üzeri.

Tablo 16. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri ile Alt Boyutlarının Yaş Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Yaş	N	Sıra Ortalaması	X^2	sd	p	Anlamlı Farklılık
Teknolojiyi kavrayabilme	1	191	211.16	6.161	2	.046	1>3
	2	130	197.98				
	3	77	173.14				
Teknolojiyi kullanabilme	1	191	209.02	3.781	2	.151	
	2	130	197.20				
	3	77	179.79				

Tablo 16 (Devamı)

	1	191	198.35			
Dikkat etme	2	130	190.05	3.127	2	.209
	3	77	218.31			
	1	191	209.98			
Toplam	2	130	195.45	3.913	2	.141
	3	77	180.34			

Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerileri ve alt boyutlarının yaş değişkenine göre incelemesine yönelik Kruskal-Wallis H Testi yapılmış ve teknolojiyi kavrayabilme alt boyutunda anlamlı fark olduğu görülmüştür [$(\chi^2=6.161, p<.05)$]. Farklılığın hangi yaş aralığında olduğunu tespit etmek amacıyla Mann-Whitney U testi yapılmış, 20-30 yaş aralığındaki öğretmenler ile 41 ve üzeri yaş grubundaki öğretmenler arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. 20-30 yaş aralığındaki öğretmenlerin sıra ortalamasının (141.76), 41 ve üzeri yaş grubundaki öğretmenlerin sıra ortalamasından (116.50) yüksek olduğu görülmüştür.

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Kıdem Değişkenine Göre İncelenmesi

Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerilerinin kıdem değişkenine göre incelenmesine yönelik Kruskal-Wallis H sonuçları Tablo 17’de verilmiştir. Kıdem yılı aralıkları tabloda 1’den 5’e kadar numaralandırılmıştır: 1 = 1–4 yıl, 2 = 5–9 yıl, 3 = 10–15 yıl, 4 = 16–20 yıl, 5 = 21 yıl ve üzeri.

Tablo 17. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri ile Alt Boyutlarının Kıdem Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Kıdem	N	Sıra Ortalaması	X^2	sd	p	Anlamlı Farklılık
Teknolojiyi kavrayabilme	1	139	216.59	11.483	4	.022	1 > 3
	2	117	210.34				1 > 4
	3	73	171.71				2 > 3
	4	36	174.54				
	5	33	177.82				
Teknolojiyi kullanabilme	1	139	216.44	7.567	4	.109	
	2	117	200.33				
	3	73	173.46				
	4	36	186.31				
	5	33	197.23				

Tablo 17 (Devamı)

	1	139	200.32			
	2	117	197.73			
Dikkat etme	3	73	180.35	5.608	4	.230
	4	36	209.21			
	5	33	234.09			
	1	139	215.33			
	2	117	205.52			
Toplam	3	73	173.83	7.953	4	.093
	4	36	179.50			
	5	33	190.11			

Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerileri ve alt boyutlarının kıdem değişkenine göre incelemesine yönelik Kruskal-Wallis H Testi yapılmış ve teknolojiyi kavrayabilme alt boyutunda anlamlı farklılık görülmüştür [$(\chi^2=11.483, p<.05)$]. Anlamlı farklılık görülmeyen alt boyutlarda sıra ortalamaları birbirine yakındır. Teknolojiyi kavrayabilme alt boyutunda hangi kıdemler arasında fark olduğunu anlayabilmek için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Test sonuçlarına göre farklılığın 1-4 yıl ile 10-15 yıl, 16-20 arasında 1-4 yıl lehine; 5-9 yıl ile 10-15 yıl arasında 5-9 yıl lehine farklılık olduğu görülmüştür.

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkenine Göre İncelenmesi

Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerileri alt boyutlarının eğitim seviyeleri değişikliğine göre incelemesine yönelik Mann-Whitney U testi Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. Ortaokul Öğretmenlerin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Eğitim Seviyeleri	N(398)	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Teknolojiyi kavrayabilme	Lisans	322	192.47	61975.50	9972.500	-2.537	.011
	Lisansüstü	76	229.28	17425.50			
Teknolojiyi kullanabilme	Lisans	322	194.24	62546.50	10543.500	-1.917	.055
	Lisansüstü	76	221.77	16854.50			
Dikkat etme	Lisans	322	194.17	62521.50	10518.500	-1.959	.050
	Lisansüstü	76	222.10	16879.50			
Toplam	Lisan	322	192.43	61964.00	9961.000	-2.531	.011
	Lisansüstü	76	229.43	17437.00			

Tablo 18 incelendiğinde Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerileri seviyelerinin eğitim seviyelerine göre toplam ölçek puanında istatistiki açıdan anlamlı farklılık olduğu görülmektedir [(U=9961.000, $p<.05$)]. Alt boyutlar değerlendirildiğinde teknolojiyi kavrayabilme alt boyutunda anlamlı farklılığa rastlanmıştır ($p<.05$).

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Branş Değişkenine Göre İncelenmesi

Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerileri ve alt boyutlarının branş değişkenine göre incelemesine yönelik Kruskal-Wallis H sonuçları Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 19. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri ile Alt Boyutlarının Branş Değişkenine Göre İncelenmesine Yönelik Kruskal-Wallis H Testi Sonuçları

	Branş	N	Sıra Ortalaması	X ²	sd	p	Anlamlı Farklılık
Teknolojiyi kavrayabilme	1.Beden eğitimi	13	169.58	20.412	11	.040	
	2.Bilişim teknolojileri	23	288.26				2>1, 2>3
	3.Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	176.13				2>4, 2>5
	4.Fen bilimleri	52	194.81				2>6, 2>7
	5.Görsel sanatlar	23	178.50				2>8, 2>9
	6.İngilizce	54	219.37				2>10, 2>11
	7.Matematik	44	195.56				2>12
	8.Müzik	15	204.77				
	9.Özel eğitim	11	194.36				
	10.Sosyal bilgiler	40	194.11				
	11.Teknoloji tasarım	10	218.90				
	12.Türkçe	75	186.99				
Teknolojiyi kullanabilme	1.Beden eğitimi	13	164.62	18.922	11	.063	
	2.Bilişim teknolojileri	23	279.07				
	3.Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	181.34				
	4.Fen bilimleri	52	208.05				
	5.Görsel sanatlar	23	190.48				
	6.İngilizce	54	210.64				
	7.Matematik	44	193.10				
	8.Müzik	15	230.30				
	9.Özel eğitim	11	163.64				
	10.Sosyal bilgiler	40	197.10				
	11.Teknoloji tasarım	10	162.85				
	12.Türkçe	75	188.19				

Tablo 19 (Devamı)

Dikkat etme	1.Beden eğitimi	13	204.62	8.457	11	.672			
	2.Bilişim teknolojileri	23	227.46						
	3.Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	190.84						
	4.Fen bilimleri	52	195.43						
	5.Görsel sanatlar	23	166.35						
	6.İngilizce	54	208.40						
	7.Matematik	44	212.41						
	8.Müzik	15	238.37						
	9.Özel eğitim	11	163.45						
	10.Sosyal bilgiler	40	203.15						
	11.Teknoloji tasarım	10	176.80						
	12.Türkçe	75	192.03						
Toplam	1.Beden eğitimi	13	179.62	16.314	11	.130			
	2.Bilişim teknolojileri	23	278.67						
	3.Din kültürü ve ahlak bilgisi	38	181.37						
	4.Fen bilimleri	52	195.79						
	5.Görsel sanatlar	23	179.67						
	6.İngilizce	54	217.32						
	7.Matematik	44	196.42						
	8.Müzik	15	216.70						
	9.Özel eğitim	11	173.91						
	10.Sosyal bilgiler	40	199.50						
	Tablo 20. (Devamı)								
	11.Teknoloji tasarım	10	197.25						
12.Türkçe	75	186.09							

Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerileri alt boyutlarında Branş değişkenine göre anlamlı fark olup olmadığını tespit etmek için Kruskal Wallis testi yapılmış ve teknolojiyi kavrayabilme alt boyutunda anlamlı fark olduğu görülmüştür ($\chi^2=20.412$, $p<.05$). Hangi branşlar arasında anlamlı farklılığın olduğunu tespit edebilmek için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda teknolojiyi kavrayabilme alt boyutunda branşı bilişim teknolojileri olan öğretmenlerin sıra ortalaması diğer branşların sıra ortalamalarından anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak branşı bilişim teknolojileri olan ortaokul öğretmenlerinin teknolojiyi kavrayabilme seviyelerinin daha yüksek olduğu yorumu yapılabilmektedir.

21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçek Puanları İle Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleri Ölçek Puanları Arasındaki İlişki

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık becerileri düzeyleri arasında ilişkiyi belirlemeye yönelik Sperman Korelasyon Analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 21. Ortaokul Öğretmenlerinin 21.yy Öğretmen Becerileri ile Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Sperman Korelasyon Analizi Sonuçları

		Yönetsel beceriler	Teknopedagojik beceriler	Onamacı beceriler	Esnek öğretme becerileri	Üretimsel beceriler	21.yy öğreten becerileri ölçeği
Teknolojiyi kavrayabilme	r	.361	.391	.319	.293	.318	.394
	p	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Teknolojiyi kullanabilme	r	.369	.396	.280	.337	.329	.405
	p	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Dikkat etme	r	.333	.301	.322	.247	.273	.342
	p	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Teknoloji okuryazarlık ölçeği	r	.408	.424	.337	.332	.359	.438
	p	.000	.000	.000	.000	.000	.000

Veriler incelendiğinde Ortaokul öğretmenlerinin 21.yüzyıl öğrenen becerileri ölçeği ile teknoloji okuryazarlık ölçeği arasında pozitif ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r=.438$, $p<.01$).

21. yy öğrenen becerileri ölçeği ile teknoloji okuryazarlık ölçeği alt boyutlarından “teknolojiyi kavrayabilme” arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki ($r=.394$, $p<.01$); “teknolojiyi kullanabilme” arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki ($r=.405$, $p<.01$); “dikkat etme” arasında orta düzeyde pozitif ilişki ($r=.342$, $p<.01$) olduğu görülmektedir.

Teknoloji okuryazarlık ölçeği ile 21.yüzyıl öğrenen becerileri ölçeği alt boyutlarında “yönetsel beceriler” arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki ($r=.408$, $p<.01$); “teknopedagojik beceriler” arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki ($r=.424$, $p<.01$); “onamacı beceriler” arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki ($r=.337$, $p<.01$); “esnek öğretme becerileri” arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki ($r=.332$, $p<.01$); “üretimsel beceriler” arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki ($r=.359$, $p<.01$) bulunmuştur.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Tartışma ve Sonuç

Bu bölümde araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlar, literatürdeki mevcut çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılmış ve sonuçlar araştırmanın alt problemleri çerçevesinde açıklanmıştır.

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerileri Düzeylerine İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında, ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri düzeyleri incelenmiş ve minimum 31, maksimum 134 ile ortalama 112 puan olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri düzeylerinin genel olarak yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak, alt boyutlar incelendiğinde, esnek öğretme becerileri ile üretimsel becerilerin öğretmenler tarafından daha az kullanıldığı belirlenmiştir. Söz konusu beceriler, sınıf dışı etkinliklerin planlanması, özgün öğretim materyallerinin hazırlanması ve öğrencilerin bireysel gelişimlerine yönelik yaratıcı uygulamaların tasarlanması gibi unsurları içermektedir.

Benzer sonuçlar, Özdemir (2021) ve Gürültü vd. (2020b) çalışmalarında da belirtilmiştir. Adıgüzel ve Yüksel'in (2012) araştırmasında ise öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretmen becerileri düzeylerinin ortalamanın üzerinde olduğu, teknopedagogik bilgi ve becerilerinin diğer alt boyutlara kıyasla daha yüksek seviyede bulunduğu ifade edilmiştir. Bununla birlikte, katılımcıların öğretim teknolojilerinin kullanımı sırasında özellikle akıllı tahtaların teknik donanım ve servis yetersizliklerinden kaynaklanan çeşitli güçlüklerle karşılaştıkları tespit edilmiştir. Adıgüzel'in (2010) "Öğretmenlerin Okullardaki Öğretim Teknolojileri Kullanım Eğilimleri" başlıklı çalışması da öğretmenlerin sınıf içi öğretim teknolojilerini kullanmada tereddüt yaşadıklarını ortaya koymakta olup, mevcut araştırmanın bulguları bu sonuçları desteklemektedir.

Bu bağlamda, öğretmenlerin esnek öğretme ve üretimsel becerilerinin geliştirilmesine yönelik mesleki gelişim programlarının yaygınlaştırılması ve eğitim teknolojilerinin kullanımında karşılaşılan teknik sorunların giderilmesi amacıyla altyapı ve teknik destek hizmetlerinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Eğitim politikaları ve uygulamalarının, öğretmenlerin pedagojik ve teknolojik yeterliklerini artırmaya odaklanması, 21. yüzyıl becerilerinin etkin şekilde kazanılmasına katkı sağlayacaktır.

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Sonuçları

Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri düzeyleri, cinsiyet değişkenine göre incelendiğinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu bulgu, Özdemir (2021) ile Gürültü ve arkadaşları'nın (2020b) çalışmalarında elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir. Söz konusu araştırmalarda da öğretmenlerin 21. yüzyıl beceri düzeylerinde cinsiyete bağlı anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Öte yandan, mevcut araştırmanın bulgularıyla çelişen çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, Yalçın-İncik'in (2020) araştırmasında, onamacı ve yönetsel beceriler alt boyutlarında kadın öğretmenler lehine düşük düzeyde anlamlı farklılıklar belirlenmiştir. Benzer şekilde, Keskin ve Yazar'ın (2015) çalışmasında ise erkek öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretme becerilerini kullanma düzeylerinin kadın öğretmenlere kıyasla anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu doğrultuda, ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri açısından cinsiyet farklılıklarının genel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir. Bu durumun olası nedeni, 21. yüzyıl eğitim anlayışının problem çözme, iletişim ve iş birliği gibi becerilerin geliştirilmesine odaklanmasıdır. Bu becerilerin cinsiyetten bağımsız olarak tüm bireyler tarafından geliştirilebilen ve kullanılabilen yetkinlikler olduğu ifade edilebilir.

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Yaş Değişkenine Sonuçları

21. yüzyıl öğretmen becerileri ölçeğinin üretimsel beceriler alt boyutunda yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Buna göre, 20-30 yaş aralığındaki öğretmenlerin 31-40 yaş ve 41 yaş ve üzeri öğretmenlere kıyasla 21. yüzyıl öğretmen becerileri düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, N. Özdemir'in (2021) araştırmasında da üretimsel beceriler alt boyutunda 20-25 yaş aralığındaki öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu durum, genç öğretmenlerin üniversitelerde öğrenci merkezli ve teknoloji tabanlı eğitim almalarının, göreve başladıklarında bu becerileri daha etkin kullanmalarına katkı sağladığı şeklinde yorumlanabilir. Öte yandan, araştırma bulgularıyla çelişen çalışmalar da bulunmaktadır. Kıyasoğlu ve Çeviker-Ay (2020) ile Akça'nın (2023) araştırmalarında, yaş değişkeninin 21. yüzyıl öğretmen becerileri düzeylerinde anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir.

Mevcut çalışmada 20-30 yaş aralığındaki öğretmen grubunun diğer yaş gruplarına göre daha yüksek beceri düzeyi göstermesinin nedeni olarak, bu yaş grubundaki bireylerin dijital

araçlar ve platformları daha etkin kullanabilmeleri ve eğitim fakültelerinde 21. yüzyıl becerilerine yönelik derslerin güncel içerikle sunulması gösterilebilir.

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Kıdem Değişkenine Sonuçları

Kıdem değişkenine göre ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri düzeylerinde genel anlamda anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak, ölçeğin üretimsel beceriler alt boyutunda anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Buna göre, mesleğe yeni başlamış öğretmenlerin üretimsel becerileri daha etkin kullandığı, mesleki kıdemi yüksek öğretmenlerin ise bu becerileri kullanma düzeylerinin daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu bulguya karşın, Özdemir (2021) ile Eğmir ve Çengelli'nin (2020) araştırmalarında, mesleki kıdemi 16 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin, mesleğe yeni başlayan öğretmenlere kıyasla üretimsel becerileri daha fazla kullandığı belirlenmiştir. Benzer şekilde, Akça (2023) tarafından yapılan çalışmada, mesleki deneyimi 1-5 yıl olan coğrafya öğretmenleri ile mesleki kıdemi 16-25 yıl olan öğretmenler arasında 21. yüzyıl öğretmen becerileri kullanım düzeylerinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Gürültü vd. (2020b) ise ölçeğin genelinde, yönetsel beceriler ve teknopedagojik beceriler alt boyutlarında farklılaşma gözlememiş, ancak üretimsel beceriler, esnek öğretme ve onamacı beceriler alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar saptamıştır. Özellikle, esnek öğretme ve üretimsel becerilerin düzeylerinin, mesleki kıdemi 11-15 yıl arasında olan öğretmenlerde, mesleki kıdemi 0-5 yıl olan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Mevcut araştırma, öğretmenlerin mesleki kıdemleri arttıkça üretimsel becerileri kullanma sıklıklarının azaldığını, mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin ise bu becerileri daha sık kullandığını ortaya koymaktadır. Bu durum, mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin genellikle yüksek motivasyonla kariyerlerine başlamaları ve yenilikçi teknikleri deneme isteğinin fazla olmasına bağlanabilir. Araştırmalarda elde edilen farklı sonuçların ise, çalışmalarda yer alan örneklem gruplarının farklı özelliklere sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkeni Sonuçları

Araştırma sonucunda, öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretme becerilerinin eğitim düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu farklılığın, yönetsel beceriler, teknopedagojik beceriler, esnek öğretme becerileri ve üretimsel beceriler alt boyutlarında, lisansüstü eğitim seviyesine sahip öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir.

Ancak, bu bulgularla çelişen sonuçlara ulaşan çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, N. Özdemir (2021) ve Akça (2023), eğitim düzeyinin öğretme becerileri üzerinde anlamlı bir etki yaratmadığını belirtmiştir. Öte yandan, Keskin ve Yazar (2015), lisansüstü eğitim düzeyine sahip öğretmenlerin dijital teknolojileri kullanma ve bilgiye erişim konularında daha yüksek yeterlilik sergilediklerini vurgulamıştır. Benzer şekilde, Gürültü vd. (2020b) da çalışmalarında, ölçeğin genelinde ve özellikle teknopedagojik ile esnek öğretme becerileri alt boyutlarında anlamlı farklılıklar saptamıştır.

Bu bulgular doğrultusunda, lisansüstü eğitim düzeyine sahip öğretmenlerin, yönetsel, teknopedagojik, esnek ve üretimsel beceriler gibi 21. yüzyıl öğretme becerilerinde daha yüksek düzeyde yeterlilik gösterdikleri söylenebilir. Bu durum, lisansüstü eğitimin öğretmenlere daha derinlemesine alan bilgisi, gelişmiş pedagojik donanım ve teknoloji entegrasyonuna ilişkin daha kapsamlı bir perspektif kazandırmasıyla ilişkilendirilebilir.

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerilerinin Branş Değişkenine Sonuçları

Araştırmada, teknopedagojik ve esnek öğretme becerileri alt boyutlarında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bilişim teknolojileri ve görsel sanatlar branşı öğretmenlerinin, beden eğitimi branşı öğretmenlerine kıyasla teknopedagojik becerilerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılığın nedeni olarak, bilişim teknolojileri branşı öğretmenlerinin eğitimleri sırasında teknoloji ve pedagojiyi bir arada kullanmaya yönelik daha fazla bilgi ve beceri edinmeleri, mesleki gelişimleri için teknolojik yenilikleri yakından takip etmeleri ve derslerinde teknolojiyi etkin biçimde kullanmaları gösterilebilir. Öte yandan, beden eğitimi branşı öğretmenlerinin esnek öğretme becerilerini en fazla kullanan grup olduğu belirlenmiştir. Bu durum, söz konusu öğretmenlerin sınıf dışı öğretim süreçlerini daha etkili bir şekilde yürütebilmeleriyle ilişkilendirilebilir. Bu bulgular, Keskin ve Yazar'ın (2015) çalışmalarıyla da örtüşmektedir. Benzer şekilde, Özdemir (2021) de branş değişkeninin yönetsel beceriler ve esnek öğretme becerileri üzerinde anlamlı farklılık yarattığını belirtmiştir. Araştırmasında, görsel sanatlar branşı öğretmenlerinin bu becerileri en yüksek düzeyde kullanan grup olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan, Orhan-Göksün (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, branş değişkeninin 21. yüzyıl öğretme becerileri üzerinde anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı ifade edilmiştir. Bu durum, literatürde branş farklılığına ilişkin sonuçların tutarsızlık gösterebildiğine işaret etmektedir.

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Düzeylerine İlişkin Sonuçlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında, ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık düzeyleri üç alt boyutta incelenmiştir. Bulgulara göre, öğretmenlerin maksimum puanı 35 olan “teknolojiyi kavrayabilme” alt boyutundaki ortalamaları ($\bar{X} = 29.38$), yüksek bir düzeyde yer almaktadır. Bu durum, öğretmenlerin teknolojik kavramları anlama ve teorik bilgiye hâkim olma konusunda oldukça yetkin olduklarını göstermektedir. Maksimum puanı 20 olan “dikkat etme” alt boyutunda elde edilen ortalama ($\bar{X} = 17.22$) da yüksek düzeye işaret etmektedir. Buna karşın, maksimum puanı 15 olan “teknolojiyi kullanabilme” alt boyutundaki ortalama ($\bar{X} = 12.38$), görece olarak daha düşük düzeyde kalmaktadır. Bu bulgu, öğretmenlerin teknolojik araç ve uygulamaları etkin biçimde kullanabilme konusunda diğer alt boyutlara kıyasla daha fazla desteğe ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır.

Elde edilen ortalamalar, her bir alt boyutun maksimum puanına göre değerlendirildiğinde öğretmenlerin genel olarak teknoloji okuryazarlığı konusunda yeterli bir temele sahip oldukları; ancak özellikle uygulama becerileri açısından sürekli mesleki gelişim ve yapısal desteğe ihtiyaç duydukları sonucuna ulaşılabilir.

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Sonuçları

Araştırmada, ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık beceri düzeylerinde cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu bulgu, Atasoy (2022) tarafından yapılan çalışmada da doğrulanmıştır. Atasoy’un araştırmasında, öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerinde cinsiyete dayalı anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Benzer sonuçlar, Kastalır (2023) ve Can (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmalarla da desteklenmektedir. Buna karşılık, Durmaz (2024) ve Özdemir (2011) çalışmalarında, cinsiyetin teknoloji okuryazarlık becerileri üzerinde kadın öğretmenler lehine anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Kalaycı ve Eşgi (2024) ile Çelik (2017) tarafından yapılan araştırmalar, erkek öğretmenlerin teknolojiyi anlama, teknolojiyi kullanabilme alt boyutlarında ve genel teknoloji okuryazarlık düzeylerinde kadın öğretmenlere kıyasla anlamlı farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuştur.

Araştırmadan elde edilen bulgular, alanyazındaki bazı çalışmalarla çelişmektedir. Bu durum, teknoloji okuryazarlığı ve cinsiyet arasındaki ilişkinin karmaşık olduğunu ve bu ilişkiyi etkileyen faktörlerin, kullanılan ölçme araçları ve örneklem grupları gibi çeşitli değişkenlerden kaynaklanabileceğini göstermektedir.

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Yaş Değişkenine Göre Sonuçları

Ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerileri ölçeğinin “teknolojiyi kavrayabilme” alt boyutunda anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. 20-30 yaş aralığındaki öğretmenlerin, 41 yaş ve üzerindeki öğretmenlere kıyasla teknolojiyi kavrayabilme becerilerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, Kastalmiş (2023), Ulaş ve Ozan (2010) gibi çalışmalarda da desteklenmektedir; bu araştırmalar, yaş grubu ilerledikçe öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanımının azaldığını ortaya koymuştur. Genç yaş aralığındaki öğretmenlerin teknolojiyi kavrayabilme becerilerinin daha yüksek olması, teknolojinin günlük yaşamlarının ayrılmaz bir parçası olmalarından kaynaklanabilir. Bu durum, genç öğretmenlerin teknolojiye karşı daha olumlu bir tutum geliştirmelerine ve mesleki gelişimlerini desteklemek için teknolojiyi daha etkin kullanmalarına yol açabilmektedir.

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Kıdem Değişkenine Göre Sonuçları

Araştırmada, kıdem değişkenine göre genel teknoloji okuryazarlık becerileri düzeyinde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Ancak, ölçeğin "teknolojiyi kavrayabilme" alt boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Mesleki kıdemi 1-4 yıl arasında olan öğretmenlerin, mesleki kıdemi 10-15 ve 16-20 yıl arasındaki öğretmenlere kıyasla teknolojiyi kavrayabilme becerilerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin, dersleri çekici hale getirmek ve öğrencilerin dikkatini çekmek için teknolojiyi daha sık kullanma ihtiyacı hissettiklerini gösterebilmektedir. Dolayısıyla, mesleki kıdem arttıkça öğretmenlerin teknolojiye olan ilgi ve motivasyonlarının azalmış olabileceği düşünülebilir.

Bölükbaşı (2012) çalışmasında, mesleğe yeni başlamış öğretmenlerin üniversite eğitimlerinde güncel teknoloji eğitimini kapsadıkları için teknolojik gelişimlere ve uygulamalara daha yatkın olduklarını saptamıştır. Öte yandan, Ulaş ve Ozan (2010) yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin mesleki kıdemleri arttıkça, teknoloji okuryazarlıklarının da arttığını belirtmişlerdir. Atasoy (2022) ise mesleki kıdem ile teknoloji okuryazarlık becerisi arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık tespit etmemiştir. Alanyazındaki diğer çalışmalar da benzer sonuçlar ortaya koymuştur (Can, 2021; Çobanoğlu, 2018; Kalaycı & Eşgi, 2024; Kastalmiş, 2023).

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Eğitim Seviyeleri Değişkenine Göre Sonuçları

Araştırma sonuçlarına göre, ortaokul öğretmenlerinin eğitim seviyeleri ile teknoloji okuryazarlığının "teknolojiyi kavrayabilme" alt boyutunda anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu farklılığın lisansüstü eğitim seviyesine sahip öğretmenler lehine olduğu anlaşılmaktadır. Atasoy (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerinin eğitim seviyelerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş, ancak ölçeğin geneli ve alt boyutlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ayrıca, alanyazında cinsiyetin teknoloji okuryazarlığında anlamlı bir farklılaşmaya neden olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar da mevcuttur (Kastalınış, 2023; Ulaş & Ozan, 2010).

Can (2021) ise yaptığı araştırma sonucunda lisansüstü eğitim seviyesine sahip öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık becerilerinin daha yüksek olduğunu saptamıştır. Benzer şekilde, Taşçı vd. (2010) ve İşman (2002) çalışmalarında, yüksek lisans eğitime sahip öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık becerilerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bölükbaşı (2012) pandemi sürecinde gerçekleştirdiği araştırmasında ise tüm branş öğretmenlerinin eğitim seviyelerine bakılmaksızın teknoloji kullanma becerisine sahip olmaları gerektiğini belirtmiş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamamıştır. Araştırmalarda farklı sonuçların elde edilmesinin, lisansüstü eğitim kademesinde öğretmenlerin güncel teknolojik uygulamaları takip ediyor olmaları ve bu uygulamaların eğitim programlarının içinde yer alıyor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ortaokul Öğretmenlerinin Teknoloji Okuryazarlık Becerilerinin Branş Değişkenine Göre Sonuçları

Araştırma sonucunda, ortaokul öğretmenlerinin branşlara göre teknoloji okuryazarlık ölçeğinin "teknolojiyi kavrayabilme" alt boyutunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Farklılığın hangi branşlar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre, bilişim teknolojileri branşı öğretmenleri ile diğer branş öğretmenleri arasında bilişim teknolojileri branşı lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Atasoy (2022) araştırmasında, branşlara göre teknoloji okuryazarlığı becerisinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulmuş ve bu farklılığın din kültürü ve ahlak bilgisi, yabancı dil, müzik branşları arasında bilişim teknolojileri branşı lehine, beden eğitimi ile yabancı dil branşları arasında beden eğitimi branşı lehine, görsel sanatlar, din kültürü ve ahlak bilgisi, sosyal bilgiler, Türkçe branşları arasında ise görsel sanatlar branşı lehine olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, Bölükbaşı (2012) çalışmasında, pandemi sürecinde çevrimiçi olarak gerçekleştirdiği araştırmada bilişim teknolojileri branşı lehine farklılık olduğunu saptamıştır.

Şahin ve Arslan-Namlı (2019) ise öğretmen adaylarının bölümlerine göre teknolojiyi kullanma tutumlarını inceledikleri çalışmalarında, bilişim teknolojileri branşı öğretmen adayları ile görsel sanatlar branşı öğretmen adayları arasında bilişim teknolojileri branşı öğretmen adayları lehine; sınıf öğretmenliği branşı ile Almanca branşı arasında ise sınıf öğretmenliği branşı lehine anlamlı farklılıklar bulmuşlardır.

Bilişim teknolojileri branşı öğretmenleri, alanları gereği teknolojideki gelişmeleri ve yenilikleri takip etmek, kendilerini güncel tutmak zorunluluğundadırlar. Bu nedenle, bilişim teknolojileri branşı öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerilerinin diğer branş öğretmenlerine göre neden daha yüksek olduğunu açıklanabilmektedir.

Ortaokul Öğretmenlerinin 21. Yüzyıl Öğretmen Becerileri Yeterlik Algıları İle Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Araştırılmasına Dair Sonuçlar

Araştırmanın ana amacı çerçevesinde ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen beceri yeterlik algıları ile teknoloji okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda ortaokul öğretmenlerinin 21.yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık becerileri arasında pozitif ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuca göre ortaokul öğretmenlerinin 21.yüzyıl öğretmen becerilerinin artması teknoloji okuryazarlık düzeylerini de artırmaktadır fakat bu ilişki çok güçlü değildir. Alanyazın incelemesinde ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen beceri ile teknoloji okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkiyi doğrudan ele alan araştırma saptanmamıştır. Fakat benzer çalışmalar mevcuttur. Yılmaz-Özden ve Ünveren-Bilgiç (2023), öğretmen adaylarının 21.yy öğretmen becerileri ile teknolojik pedagojik bilgileri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada pozitif ve orta düzeyde ilişki tespit edilmiş ayrıca öğretmen adaylarının sınıf ve cinsiyet değişkenlerinin 21.yy becerileri ile teknolojik pedagojik alan bilgileri üzerinde etkili olduğu eklenmiştir. Bu sonuç çalışma ile örtüşmektedir. Kuloğlu ve Yıldız (2024), öğretmenlerin 21.yy öğrenmelerinde özyeterlik algılarını araştırdıkları çalışmalarında cinsiyet ve eğitim düzeyinin anlamlı farklılık göstermediği fakat okul kademesine göre anlamlı farklılığın olduğu tespit edilmiştir.

Öneriler

Bu bölümde çalışmanın sonuçlarına dayanarak, gelecekteki araştırmalara ve uygulamalara rehberlik edecek önerilere yer verilmiştir.

Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Bilişim teknolojileri branşı öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık düzeylerinin diğer branş öğretmenlerine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bu nedenle, diğer branş öğretmenlerinin de teknolojiyi öğretim süreçlerine entegre etmeleri için branşlara özgü rehberlik ve destek sağlanması gerekmektedir. Ayrıca, eğitim sisteminde branşlar arası işbirliğini teşvik eden projeler ve çalışmalarla öğretmenler arası bilgi paylaşımının artırılması sağlanabilir.
- Çalışmada, 41 yaş ve üzeri öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu ve 21. yüzyıl öğretmen becerileri ölçeğinin üretimsel beceriler alt boyutunda anlamlı farklılıklar bulunduğu görülmüştür. Bu nedenle, bu yaş grubuna yönelik uygulamalı ve ilgi artırıcı eğitim programları geliştirilmelidir. Böylece, yaş grupları arasındaki fark azaltılarak tüm öğretmenlerin teknolojiyi etkin kullanması sağlanabilir.
- Çalışmada, mesleki kıdemi az olan öğretmenlerin üretimsel becerilerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda, kıdemli öğretmenler ile mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin birlikte görev alacağı proje ve etkinlikler düzenlenerek, karşılıklı deneyim ve bilgi paylaşımı teşvik edilebilir.
- Araştırma bulguları, lisans derecesine sahip ortaokul öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlık becerileri ile 21. yüzyıl öğretme becerilerinin, yüksek lisans mezunu öğretmenlere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, lisans mezunu öğretmenlerin çevrimiçi platformlar aracılığıyla sunulan eğitimlere katılarak, kendi öğrenme hızlarına uygun şekilde mesleki gelişimlerini sürdürmeleri teşvik edilebilir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Benzer araştırmalar, daha geniş kitleler üzerinde ülkemizin farklı coğrafi alanlarında da hayata geçirilebilir.
- Bu çalışma, nicel veri toplama ve analiz yöntemleri kullanılarak yürütülmüştür. Konunun daha kapsamlı bir şekilde ele alınabilmesi için, farklı branş, yaş grubu ve kıdem düzeylerindeki öğretmenlerin karşılaştırıldığı hem nicel hem de nitel araştırmaların yapılması önerilmektedir.
- Yaş ve kıdeme dayalı olarak öğretmenlerin değişen ihtiyaçlarına uygun eğitim modellerinin tasarlanması, ilerideki araştırmalar için önemli bir odak noktası olabilir.

- Araştırma sonuçlarının , konuyla ilgili diğerkalışmaların sonuçlarında farklı oldu kısımlar tespit edilmiştir . Bu nedenle , araştırma konusuyla ilgili daha kapsamlı çalışmalar yapılması tavsiye edilebilir.



KAYNAKÇA

- Aavakare, M. (2019). *The impact of digital literacy and information literacy on the intention to use digital technologies for learning: A quantitative study utilizing the unified theory of acceptance and use of technology* [Master's thesis, Åbo Akademi University]. Doria. <https://www.doria.fi/handle/10024/173070>
- Adıgüzel, A. (2010). The status of instructional technology in the primary schools and classroom teachers' level of using these technologies. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 1–17.
- Adıgüzel, A., & Yüksel, İ. (2012). Öğretmenlerin öğretim teknolojileri entegrasyon becerilerinin değerlendirilmesi: Yeni pedagojik yaklaşımlar için nitel bir gereksinim analizi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(1), 265–286.
- Alcı, B., Aslan, M., & Gürültü, E. (2020a). Ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri kullanım yeterlilikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(4), 780–798. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2019051590>
- Akça, M. (2022). Coğrafya öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen becerileri ile 21. yüzyıl öğretmen becerilerinin kullanımları arasındaki ilişki (Tez No. 769996) [Doktora tezi, Hacı Bektaş Veli Üniversitesi-Nevşehir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Akça, D. (2023). Coğrafya öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen becerileri ile 21. yüzyıl öğretmen becerilerinin kullanımları arasındaki ilişki. *USBAD Uluslararası Sosyal Bilimler Akademisi Dergisi*, 5(13), 494-519.
- Akkoyunlu, B., & Yılmaz-Soylu, M. (2010). Öğretmenlerin sayısal yetkinlikleri üzerine bir çalışma. *Türk Kütüphaneciliği*, 24(4), 748-768.
- Akşit, F., & Dönmez, B. (2011). İlköğretim öğrencilerinin medyayı kullanmaya yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Erciyes İletişim Dergisi*, 2(1), 32-46.
- Alkan, C. (1984). *Eğitim teknolojisi*. Aşama Matbaacılık Sanayi.
- Alkan, C. (1998). *Eğitim teknolojisi*. Anı.
- Altan, M. Z., & Özmuş, M. (2022). Geleceğin Türkiye’inde öğretmen refahı: Öğretmenlik meslek kanununun kayıp parçası. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi (AKEF) Dergisi*, 4(1), 24-42.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 160-175.
- Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 7(17), 9-26.
- Atasoy, B. (2022). Ortaokulda görev yapan öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi (Tez No. 724980) [Yüksek lisans tezi, Ondokuzmayıs Üniversitesi-Samsun]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Avşar, Z. (2013). Medya okuryazarlığı. *İletişim ve Diplomasi*, 2, 5-17.
- Aydın, F., & Silik, Y. (2018) Teknoloji okuryazarlığı: Tarihsel bir betimleme. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 107-126.

- Aydın, F., & Silik, Y. (2021). Dijital okuryazarlık ve teknoloji okuryazarlığı: Karşılaştırmalı bir inceleme. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(4), 17-34. <http://doi.org/10.18026/cbayarsos.907788>
- Ayvacı, H. Ş., Bülbül, S., & Ünsal, H. (2019). Farklı programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlık seviyelerinin çeşitli değişkenler çerçevesinde karşılaştırılması. *Fen Matematik Girişimcilik Ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 2(1), 1-16.
- Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O., & Köse, S. (2003). Yeni bir bakış: Eğitimde teknoloji okuryazarlığı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 191-196.
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: A review of concepts. *The Journal of Documentation*, 57(2), 218-259.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (22. baskı). Pegem.
- Bircan, A. (2022). *Öğretmenlerin internete yönelik eleştirel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesinde bilgi ve teknoloji okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi* (Tez No. 714456) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi-Konya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bölükbaşı, F. (2012) *Teknoloji okuryazarlığına ilişkin ilköğretim öğretmenlerinin görüşleri Ankara ili Çankaya ilçesi örneği* (Tez No. 317189) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi- Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Can, S. (2021) *Covid-19 pandemi sürecinde beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin çevrimiçi eğitim uygulamalarına teknolojiyi entegre etme düzeyleri* (Tez No. 682338) [Yüksek lisans tezi, Sıtkı Kocaman Üniversitesi-Muğla]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21.yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 3112-3134. <http://www.itobiad.com/issue/39481/494286>
- Çakanel, M.(2024). *Sınıf öğretmenlerinin 21. yy becerilerine yönelik yeterlik algıları ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No. 851519) [Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi -Denizli]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çelik, G. (2017). *İlköğretim branş öğretmenlerinin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerinin incelenmesi* (Tez No. 471029) [Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü-Çanakkale]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Çetinkaya Edizer, Z., Dilidüzgün, Ş., Ak Başoğlu, D., Karagöz, M., & Yücelşen, N. (2018). Türkçe öğretiminde üstbilişsel okuma stratejileri ile okuma yöntem-tekniklerinin metin türüne göre değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29, 479-508. <https://doi.org/10.14520/adyusbd.420841>
- Çobanoğlu, A. O. (2018). *Öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanım durumları ile sosyal medya alışkanlıkları arasındaki ilişki* (Tez No. 528669) [Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü-Çanakkale]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Doğusoy, B. & İmer, G. (2019). Ortaöğretim öğrencilerinin dijital yerlilik özellikleri değerlendirmelerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 18(4), 1766-1778.
- Durmaz, A. (2024). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlıkları ve dijital vatandaşlıkları arasındaki ilişkinin farklı değişkenler açısından incelenmesi* (Tez No.

- 899529) [Yüksek lisans tezi, Hacı Bektaş Veli Üniversitesi- Nevşehir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Eğmir, E., & Çengelli, S. (2020). Öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretim becerilerinin yansıtıcı düşünmeyi uygulama becerilerini yordama gücü. *Tarih Okulu Dergisi*, 13(45), 1045-1077. <http://dx.doi.org/10.29228/Joh41513>
- Elitaş, T. (2018). *Uzaktan eğitim ve iletişim teknolojileri*. Cinius Yayınları.
- Ertuğ, R (2022). *Farklı bölümlerdeki öğretmen adaylarının FeTeMM farkındalığı ve teknoloji okuryazarlıklarının incelenmesi* (Tez No. 766664) [Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi- Kocaeli]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Eryılmaz, S., & Uluyol, Ç. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında FATİH projesi değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- European Commission. (2022). *Digital education action plan (2021–2027): Resetting education and training for the digital age*. Publications Office of the European Union. <https://education.ec.europa.eu/document/digital-education-action-plan-2021-2027>
- Galician, M. L. (2004). *Introduction: high time for disillusioning ourselves and our media: media literacy in the 21st century*. American Behavioral Scientist.
- Gökbulut, B. (2017). Uluslararası standartlara göre bilişim teknolojiler öğretmenlerinin mesleki yeterlilikleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 226-247.
- Gökgöz-Kırgız, G. (2024). *Sınıf öğretmenlerinin dijital vatandaşlık düzeyleriyle 21. yüzyıl öğrenen becerilerini kullanma düzeyleri arasındaki ilişki* (Tez No. 866448) [Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi-Denizli]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Güllü, A. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlık durumları* (Tez No. 644180) [Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi -Kastamonu]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Güllü, A., & Faiz, M. (2022). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknolojiye ve teknoloji okuryazarlığına dair görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(235), 2625-2650.
- Güneş, F. (2000). *Okuma yazma öğretimi ve beyin teknolojisi*. Ocak Yayınları.
- Gürel, D. (2023). *Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen becerileri ile üstbilişsel okuma stratejilerini kullandırma düzeyleri arasındaki ilişki* (Tez No. 779892) [Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi-Bursa]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Gürültü, E., Aslan, M., & Alcı, B. (2020b). Ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri kullanım yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(4), 780-798.
- Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393-416
- Hansen, J.(2003). To change perceptions of technology. *Journal of Technology Studies*, 29(1), 16-19.
- Holmberg, J., Fransson, G., & Fors, U. (2018). Teachers' pedagogical reasoning and reframing of practice in digital contexts. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 35, 130-142. <http://dx.doi.org/10.1108/IJILT-09-2017- 0084>
- International Technology Education Association. (ITEA) (2000). *Standards for technological literacy: Content for the study of technology*. Reston, VA: Author. <https://www.iteea.org/search?q=Standards%20For%20Technological%20Literacy>

- İşman, A. (2002). Sakarya’da görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojileri yönünden yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 1(10), 9-40.
- Kalaycı, R., & Eşgi, N. (2024). Development of the 21st century technology literacy skills scale, validity and reliability study. *European Journal of Education Studies*, 11(5), 175–195. <http://dx.doi.org/10.46827/ejes.v11i5.5293>
- Kanber, A. (2021). *Okul yöneticilerinin teknoloji okuryazarlık düzeyleri ile yönetsel güçlülükleri arasındaki ilişki* (Tez No. 695930) [Yüksek lisans tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi - İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kara, S. (2021). *Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ile web ortamında bilgi arama ve yorumlama stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No. 658838) [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi-Konya]. Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel.
- Kartal, T., Kayacan, K., & Selvi, M. (2019). Öğretmen adaylarının bilimsel tutum ve bilişötesi öğrenme stratejilerine ilişkin farkındalık düzeylerinin çoklu değişkenler açısından incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(1), 913-939.
- Kastalınış, F. (2023). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin yeni nesil eğitim teknolojilerini kullanımlarının incelenmesi* (Tez No. 836088) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kereluik, K., Mishra, P., Fahnoe, C., & Terry, L. (2013). What knowledge is of most worth: Teacher knowledge for 21st century learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 127-140. <https://doi.org/10.1080/21532974.2013.10784716>
- Keskin, İ., & Yazar, T. (2015). Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerileri ışığında ve yaşam boyu öğrenme bağlamında dijital yeterliliklerinin incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 12(2), 1691–1711. <https://doi.org/10.14687/ijhs.v12i2.3503>
- Kıyasoglu, E., & Çeviker Ay, Ş. (2020). Sınıf öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğrenen ve öğreten becerilerinin incelenmesi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(3), 240–261. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.689976>
- Koç, A. (2010). *Bilgisayar okuryazarlığı becerisi ediniminde e-portfolyo sürecinin öğrenen performansına ve tutumlarına etkisi* (Tez No. 263636) [Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi- Elazığ]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Korkut, E., & Akkoyunlu, B. (2008). Yabancı dil öğretmen adaylarının bilgi ve bilgisayar okuryazarlık öz-yeterlilikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 178-188
- Kozikoğlu, İ., & Altunova, N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlilik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 3, 522-531.
- Kuloğlu, A., & Yıldız, M. A. (2024). Öğretmenlerin 21. Yüzyıl öğrenmelerinde teknoloji yeterliliği öz-değerlendirme algılarının belirlenmesi. *Eğitim Yansımaları*, 8(2), 158-168. <https://doi.org/10.70740/eduref.1582837>
- Kurbanoglu, S. (2010). Bilgi okuryazarlığı: Kavramsal bir analiz. *Türk Kütüphaneciliği*, 24(4), 723-747.
- Means, B. (2010). Technology and education change: Focus on student learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 285–307. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782552>

- Mengüloğlu, G., & Sarıkaya, B. (2024). Eğitimde okuryazarlık becerileri. *Asya Studies*, 8(30), 41-66. <https://doi.org/10.31455/asya.1574908>
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017). *Müfredatta yenileme ve değişiklik çalışmalarımız üzerine*. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7. ve 8. sınıflar)*. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2023). *Dijital okuryazarlık öğretmen kılavuzu*. MEB Yayınları. <https://cdn.eba.gov.tr/kitap/dijital/#p=1>
- Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı (2011). *MEB 21. yüzyıl öğrenci profili*. Milli Eğitim Yayınları.
- Mirici, I. (2023). *Türkiye’de öğretmen adaylarının 21.yüzyıl becerilerinin incelenmesi* (Tez No. 824238) [Yüksek lisans tezi, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59(3), 1065-1078.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2000). *Literacy in the information age: final report of the international adult literacy survey*. OECD and Statistics Canada.
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030 – The OECD education 2030 position paper*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20%2805.04.2018%29.pdf>
- OECD. (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- OECD. (2021). *21st-century readers: Developing literacy skills in a digital world*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>
- Orhan-Göksün, D. (2016). *Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri ve 21. yy. öğreten becerileri arasındaki ilişki* (Tez No. 425506) [Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi - Eskişehir]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özad, B. E. (2011). *Medya okuryazarlığı ve yetişkinlerin öğrenmesi*. N.Türkoğlu (Ed.), *Medya okuryazarlığı içinde* (ss. 87-95). Parşomen Yayınları.
- Özdemir, A. (2011). *Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi* (Tez No. 301979) [Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi -Uşak]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özdemir, N. (2021). *Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerilerinin incelenmesi (Bursa ili örneği)* (Tez No. 690671) [Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi -Bursa]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Özerbaş, M. A., & Kuralbayeva, A. (2018). Türkiye ve Kazakistan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin değerlendirilmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 16-25. <https://doi.org/10.21666/muefd.314761>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Robinson, K. (2011). *Out of our minds: Learning to be creative*. Capstone Publishing. <https://doi.org/10.1002/9780857086549>

- Riegel, C., & Mete R. (2018). Educational technologies for k-12 learners: What digital natives and digital immigrants can teach one another. *Educational Planning Journal*, 24(4), 49-58.
- Saavedra, A. R., & Opfer, V. D. (2012). Learning 21 st century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan International*, 94(2), 8–13. <https://doi.org/10.1177/003172171209400203>
- Salur, M. (2024). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda eğitimde teknoloji kullanımı. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 71, 83-108. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.1362375>
- Sönmez, S. (2005). *İşbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, birleştirme tekniği ile Bilgisayar okur-yazarlığı öğretiminin akademik başarıya ve kalıcılığa etkisi* (Tez No. 205485) [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi -Adana]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şahin, A. (2011). Öğretmen algılarına göre etkili öğretmen davranışları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim fakültesi Dergisi* 12(1), 239-259.
- Şahin, M. C., & Arslan-Namlı, N. (2019). Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanma tutumlarının incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(1), 95-112.
- Şahin, A., & Ergül, S. (2022). Sınıf öğretmenlerinin öğrencilerine okuma alışkanlığını kazandırma stratejileri: Bir olgubilim çalışması. *Erciyes Journal of Education*, 6(1),19-43. <https://doi.org/10.32433/eje.1022364>
- Taşçı, G., Yaman, M., & Soran, H. (2010). Biyoloji öğretmenlerinin öğretimde yeni teknolojileri kullanma durumlarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 267-278.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Türk Dil Kurumu. (2024). Türkçe sözlük. <https://sozluk.gov.tr>
- Ulaş, A. H., & Ozan, C. (2010). Sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilik düzeyi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 63-84.
- Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 403–413. <https://doi.org/10.1111/jcal.12029>
- Yalçınkaya, Y. (2016). Dijital kültür ve dijital kütüphane. *Türk Kütüphaneciliği* 30(4), 595-618.
- Yalçın-İncik, E. (2020). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve 21. yüzyıl öğrenen becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 1099–1112. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2020..-638602>
- Yıldız-Durak, H. (2019). Pedagojik formasyon öğrencilerinin teknolojiyi entegre etme öz yeterliğiyle ilişkili olan değişkenlerin incelenmesi. *International Congresses on Education 2019*, 329-336.
- Yılmaz-Özden, Ş., & Ünveren-Bilgiç, E. N. (2023). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri ile teknolojik pedagojik alan bilgileri arasındaki ilişki. *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi Özel Sayı 1 (Cumhuriyetin 100. Yılına)*, 1026-1047. <https://doi.org/10.51531/korkutataturkiyat.1360027>
- World Economic Forum. (2016). *New vision for education: Fostering social and emotional learning through technology*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf

EKLER

EK-1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi Formu

Değerli öğretmenler, bu çalışma ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerileri ile teknoloji okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yöneliktir. Araştırma kapsamında 3 bölümden oluşan veri toplama aracı hazırlanmıştır. İlk bölümde cinsiyetiniz, branşınız, yaşıınız, kıdeminiz, eğitim durumu bilgileriniz istenmektedir. İkinci bölümde bulunan maddeler 21 yüzyıl öğretmen becerileri kullanım düzeylerinizi , üçüncü bölümde bulunan maddeler teknoloji okuryazarlık becerilerinizi ortaya çıkaracak veri toplama araçlarının maddelerini içermektedir . Sizlerden istenen aşağıda yer alan soruları eksiksiz olarak samimiyetle cevaplamanızdır. Vereceğiniz yanıtlar bilimsel bir araştırma için kullanılacak ve gizli tutulacaktır. Araştırmaya katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Elanur DUMLU
Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Programları Ve Öğretim Bilim Dalı
Yüksek Lisans Öğrencisi

1. Cinsiyetiniz:

☐ Kadın ☐ Erkek

2. Branşınız:

3. Yaşıınız:

☐ 20-30 ☐ 31-40 ☐ 41 ve üzeri

4. Kıdeminiz:

☐ 1-4 yıl ☐ 5-9 yıl ☐ 10-15 yıl ☐ 16-20 yıl ☐ 21 ve üzeri

5. Eğitim durumunuz:

☐ Lisans ☐ Yüksek lisans ☐ Doktora

EK-2. 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçeği

Maddeler	Hiçbir Zaman	Nadiren	Ara sıra	Genellikle	Her zaman
1. Öğrencilerime saygılı davranırım.	1	2	3	4	5
2. Sınıf dışında eğitsel etkinlikler düzenlerim.	1	2	3	4	5
3. Sınıf dışında sosyal etkinlikler düzenlerim.	1	2	3	4	5
4. Öğrencilerimin bireysel farklılıklara saygı duymalarını sağlarım.	1	2	3	4	5
5. Mesleki gelişim etkinliklerine katılırım.	1	2	3	4	5
6. Öğrencilerime yeni teknolojiler hakkında bilgi veririm.	1	2	3	4	5
7. Öğrendiklerimi dijital araçları kullanarak paylaşıyorum.	1	2	3	4	5
8. Mesleki görev ve sorumluklarım ile ilgili güncel gelişmeleri takip ederim.	1	2	3	4	5
9. Öğrenci gelişim dosyalarını takip ederim.	1	2	3	4	5
10. Öğrencilerime yeni fikirler üretmeleri için fırsatlar yaratırım.	1	2	3	4	5
11. Ders sürecimi planlarken uzmanlardan destek alırım.	1	2	3	4	5
12. Öğrencilerimin ödevlerine yapıcı dönütler veririm.	1	2	3	4	5
13. Öğrencilerime çalışma yaprakları hazırlarım.	1	2	3	4	5
14. Derslerim için özgün materyaller hazırlarım.	1	2	3	4	5
15. Öğrencilerimin öğrenme süreçlerine ilişkin kayıtlar tutarım.	1	2	3	4	5
16. Sınıf kurallarını öğrencilerimle birlikte oluştururum.	1	2	3	4	5
17. Öğrencilerimin öz değerlendirme becerilerinin gelişmesine destek olurum.	1	2	3	4	5
18. Öğrencilerimin olumlu davranışlarını pekiştiririm.	1	2	3	4	5
19. Ders anlatırken teknik terimler kullanırım.	1	2	3	4	5
20. Öğrencilerimin neden-sonuç ilişkileri kurmaları için çabalarım.	1	2	3	4	5
21. Ders içi etkinliklerimde karşılaşılabilecek sorunlara karşı alternatif planlar yaparım.	1	2	3	4	5
22. Öğrencilerimin ders kazanımlarına en kısa yoldan ulaşmalarını sağlarım.	1	2	3	4	5
23. Ders sürecinde öğrencilerimi ikaz ederim.	1	2	3	4	5
24. Öğrenmelerini pekiştirmeleri için öğrencilerim arasında eğitsel yarışmalar düzenlerim.	1	2	3	4	5
25. Meslektaşlarımdan deneyimlerinden yararlanırım.	1	2	3	4	5
26. Öğretim etkinliklerini teknoloji ile zenginleştiririm.	1	2	3	4	5
27. Meslektaşlarımı derslerinde teknoloji kullanmaya özendiririm.	1	2	3	4	5

EK-3. 21. Yüzyıl Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçeği

			Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
BOYUT	SN	TEKNOLOJİ OKURYAZARLIĞI	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Teknolojiyi Kavrayabilme</i>	1	Bluetooth özeliğini kullanarak mobil cihazlar arası dosya aktarımı (upload/download) rahatlıkla yapabilirim.					
	2	Sosyal medya uygulamalarını rahatlıkla kullanabilirim.					
	3	Fotoğraf görüntüleme ve düzenleme programlarını rahatlıkla kullanabilirim.					
	4	Bilgisayar ve mobil telefonlardan ses ve görüntü gibi içerikleri yükleyebilirim.					
	5	Teknolojinin ve teknoloji kullanımının önemini bilirim					
	6	Teknolojinin geliştirilmesinde ve kullanılmasında toplumun rolünün neler olduğunu bilirim.					
	7	Teknolojik araçları kullanım amaçlarına göre sınıflandırabilirim.					
<i>Teknolojiyi Kullanabilme</i>	8	Teknolojinin gelişiminde Ar-Ge faaliyetlerini önemserim.					
	9	Video ve ses çalıcı programlarını rahatlıkla kullanabilirim.					
	10	Sunum hazırlama programlarını (Powerpoint, Prezi gibi) rahatlıkla kullanabilirim.					
<i>Dikkat Etme</i>	11	İlk defa kullanacağım teknolojik bir aracın kullanma kılavuzunu incelerim.					
	12	Teknolojik araçları kullanırken iş sağlığı ve güvenliğine dikkat ederim.					
	13	İhtiyacım olan teknolojiyi satın alırken maliyete dikkat ederim.					
	14	Kullanacağım teknolojik aracın ergonomik olmasına dikkat ederim.					

EK-4. 21. Yüzyıl Öğreten Becerileri Ölçek İzni

21. yy. öğrenen becerileri kullanım izni

Gelen Kutusu x



Doç. Dr. DERYA ORHAN GÖKSÜN

Alıcı: ben ▼

Merhabalar,

Ölçeği kullanabilirsiniz.

Süreçte ihtiyaç duyabileceğiniz bazı bilgileri içeren doküman ektedir.

Daha ayrıntılı bilgiye doktora tezimden ulaşabilirsiniz.

Başarılar dilerim.

Dr. Derya ORHAN GÖKSÜN

EK-5. 21. Yüzyıl Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Ölçek İzni



Elanur Dumlu

11 Ara Çar 18:51 (1 gün önce)

Sayın hocam, ben Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Elanur Dumlu. Prof. Dr. Adnan Taşg



Rüstem Kalaycı

11 Ara Çar 23:06 (22 saat önce)

☆ 😊 ↩

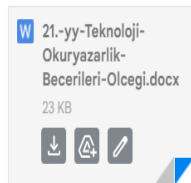
Alıcı: ben ▼

Ölçeği kullanabilirsiniz. Çalışmalarınızda kolaylıklar diliyorum.

11 Ara 2024 Çar 18:51 tarihinde Elanur Dumlu şunu yazdı:

...

Bir ek • Gmail tarafından tarandı ⓘ



EK-6. Etik Kurul İzni



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurulu

Sayı : E-56785782-050.02.04-2400407858

11.12.2024

Konu : Etik Kurul Kararı (Elanur
DUMLU 11/09)

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 01.12.2024 tarihli ve E-33859887270-2400394681 sayılı belge.

Danışmanlığını Prof.Dr. Adnan TAŞGIN'nın yürüttüğü yüksek lisans öğrencisi Elanur DUMLU'nun "Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğreten Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki isimli yüksek lisans tez çalışması ile ilgili,Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurulu'nun 02.12.2024 tarih ve 11/09 sayılı kararı ektedir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim

Prof.Dr. Ufuk ŞİMŞEK
Kurul Başkanı

Ek :

- 1 - 02.Etik Kurul Proje 11-09 Elanur DUMLU
- 2 - 03.Etik Kurul Kararı 11-09 Elanur DUMLU
- 3 - 04.Karar Formu 11-09 Elanur DUMLU

Dağıtım:

Gereği:
Sayın Prof.Dr. Adnan TAŞGIN

Bilgi:
Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Başkanlığına
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurul
Başkanlığına

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: file2a005-c202-4673-aca8-d5ca742aab47
Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü
25240 Erzurum
Tel: +90 442 2315630
Elektronik Ad: <http://www.atauni.edu.tr/#/birim=egitim-bilimleri-enstitusu>
Kep Adresi: atauni@hs01.kep.tr

Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/atauniv-universitesi-ebvs>

Bilgi: Ayşe Demet BİNDESEN TOKSOY
Faks: +90 442 2315883
E-Posta: egitbil@atauni.edu.tr



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU
Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurul Başkanlığı
PROJE DEĞERLENDİRME FORMU

Projenin/Çalışmanın Adı: Danışmanlığını Prof.Dr. Adnan TAŞGIN'nın yürüttüğü yüksek lisans öğrencisi Elanur DURLU'nun "Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğreten Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki isimli yüksek lisans tez çalışması ile ilgili Etik Kurul uygunluk onay belgesi talep edilmesi.

Gönderildiği Tarih: 02.12.2024

Teslim Tarihi: 02.12.2024

Değerlendirenin Adı Soyadı: Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığı Adına

Prof. Dr. Ufuk ŞİMŞEK
Etik Kurul Başkanı
e-imza

Bu Yüksek Lisans Tez uygundur: +

Gerekçe/Açıklama: Yapılacak çalışmada yaklaşım ve yöntemler dikkate alınarak, konu ile ilgili çalışmaların gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel açıdan herhangi bir sakınca bulunmamaktadır.

Bu Yüksek Lisans Tez uygun değildir: □

Gerekçe/Açıklama



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURUL BAŞKANLIĞI
Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurulu
ERZURUM

Toplantının Mahiyeti :Etik Kurul
Toplantının Tarihi : 02.12.2024
Toplantının Sayısı :11

Karar-09: Danışmanlığını Prof.Dr. Adnan TAŞGIN'nın yürüttüğü yüksek lisans öğrencisi Elanur DUMLU'nun "Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğreten Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki" isimli yüksek lisans tez çalışması ile ilgili etik kurul onay belgesi talebi ile ilgili husus görüşüldü

Yapılan görüşmelerden sonra adı geçenin "Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğreten Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki" isimli tez çalışması ile ilgili çalışmaların gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel yönden sakınca bulunmadığına,

oy birliği ile karar verilmiştir.

(e-imza)
Prof. Dr. Ufuk ŞİMŞEK
Birim Etik Kurul Başkanı

(e-imza)
Prof.Dr. İhsan Sabri BALKAYA
Birim Etik Kurul Başkan Yardımcısı

(e-imza)
Prof. Dr. Betül ASLAN
Birim Etik Kurul Üyesi

(e-imza)
Prof.Dr. Muhsine BÖREKÇİ
Birim Etik Kurul Üyesi

(e-imza)
Prof.Dr. Mustafa CİHAN
Raportör

T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURULU
Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurulu Karar Formu

KARAR BİLGİLERİ	Toplantı Sayısı: 11 Karar No: 09	Toplantı Tarihi: 02.12.2024
	Aşağıda bilgileri verilen yüksek lisans tez ile ilgili çalışmanın, etik ilkeler açısından değerlendirilmesi isteği ile ilgili husus görüşüldü. Yapılan görüşmelerden sonra; söz konusu yüksek lisans tez ile ilgili yapılacak çalışma için, araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak konuyla ilgili çalışmanın gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel yönden sakınca bulunmadığına, Etik Kurulu oy birliği ile karar vermiştir.	
ÇALIŞMA BİLGİLERİ	Proje Yürütücüsü: Elanur DURLU Çalışma Konusu: Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğreten Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki	

EĞİTİM BİLİMLERİ BİRİM ETİK KURULU		İMZA
Prof. Dr. Ufuk ŞİMŞEK	Etik Kurul Başkanı	e-imza
Prof.Dr. İhsan Sabri BALKAYA	Etik Kurul Başkan Yardımcısı	e-imza
Prof. Dr. Betül ASLAN	Etik Kurul Üyesi	e-imza
Prof. Dr.Muhsine BÖREKÇİ	Etik Kurul Üyesi	e-imza
Prof. Dr. Mustafa CİHAN	Etik Kurul Raportörü	e-imza



EK-7. Araştırma İzni



Öznur Kahraman İmam Hatip Ortaokulu Müdürlüğüne



Başvuru No: MEB.TT.2024.011463

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatının Kurum Kodu: 763359

T.C. Kimlik No:

Adı Soyadı: ELANUR DURLU

Araştırmanın Adı: Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğreten Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki

Araştırmanın Niteliğı: Yüksek Lisans Tezi

Araştırmanın Örnekleme / Çalışma Grubu: Öğretmen

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatı: Öznur I

Uygulama Yapılacak Birim:

Uygulama Yapılacak İl:

Veri Toplama Aracının Başlığı: 21. YÜZYIL TEKNOLOJİ OKURYAZARLIK BECERİLERİ
ÖLÇEĞİ, 21. YÜZYIL ÖĞRETEN BECERİLERİ ÖLÇEĞİ

Araştırma Uygulama İzininin Kabul Tarihi: 16.12.2024

Araştırmanın Uygulama İzininin Bitiş Tarihi: 16.12.2025

Yukarıda kimliğı yazılı araştırmacı "Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesine (2024/41)" göre belirtilen kapsamda araştırmasını yapmayı taahhüt etmiştir. Araştırmacının bilgi ve belgelerinin uygunluğı kontrol edilmiş olup araştırma uygulama izni İSTANBUL İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır.

NOT: Okul/kurum yöneticileri tarafından "Araştırma Uygulama İzni" belgesinin ve veri toplama araçlarının (araçlardaki maddelerinin) modülde yer alan belge ve araçlarla aynı olduğı kontrol edilmelidir. Aynı olmadığı durumda araştırma uygulama izni verilmeyecektir.

* Başvuru detayını görüntölemek ve belgeyi doğrulamak için 'https://arastirmaizinleri.meb.gov.tr/belge-dogrula' bağlantısını kullanınız.

- Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Modülü -



Peyami Safa Ortaokulu Müdürlüğüne



Başvuru No: MEB.TT.2024.011463

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatının Kurum Kodu: 731895

T.C. Kimlik No:

Adı Soyadı: ELANUR DURLU

Araştırmanın Adı: Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğreten Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki

Araştırmanın Niteliği: Yüksek Lisans Tezi

Araştırmanın Örneklem / Çalışma Grubu: Öğretmen

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatı:

Uygulama Yapılacak Birim: Ortaokul

Uygulama Yapılacak İl:

Veri Toplama Aracının Başlığı: 21. YÜZYIL TEKNOLOJİ OKURYAZARLIK BECERİLERİ
ÖLÇEĞİ, 21. YÜZYIL ÖĞRETEN BECERİLERİ ÖLÇEĞİ

Araştırma Uygulama İzninin Kabul Tarihi: 16.12.2024

Araştırmanın Uygulama İzninin Bitiş Tarihi: 16.12.2025

Yukarıda kimliği yazılı araştırmacı "Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesine (2024/41)" göre belirtilen kapsamda araştırmasını yapmayı taahhüt etmiştir. Araştırmacının bilgi ve belgelerinin uygunluğu kontrol edilmiş olup araştırma uygulama izni İSTANBUL İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır.

NOT: Okul/kurum yöneticileri tarafından "Araştırma Uygulama İzni" belgesinin ve veri toplama araçlarının (araçlardaki maddelerinin) modülde yer alan belge ve araçlarla aynı olduğu kontrol edilmelidir. Aynı olmadığı durumda araştırma uygulama izni verilmeyecektir.

* Başvuru detayını görüntülemek ve belgeyi doğrulamak için '<https://arastirmaiznleri.meb.gov.tr/belge-dogrula>' bağlantısını kullanınız.

- Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Modülü -



Vakıflar Ortaokulu Müdürlüğüne



Başvuru No: MEB.TT.2024.011463

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatının Kurum Kodu: 731896

T.C. Kimlik No:

Adı Soyadı: ELANUR DURLU

Araştırmacının Adı: Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğreten Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki

Araştırmacının Niteliği: Yüksek Lisans Tezi

Araştırmacının Örneklem / Çalışma Grubu: Öğretmen

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatı

Uygulama Yapılacak Birim: Ortaokul

Uygulama Yapılacak İl:

Veri Toplama Aracının Başlığı: 21. YÜZYIL TEKNOLOJİ OKURYAZARLIK BECERİLERİ
ÖLÇEĞİ, 21. YÜZYIL ÖĞRETEN BECERİLERİ ÖLÇEĞİ

Araştırma Uygulama İzininin Kabul Tarihi: 16.12.2024

Araştırmacının Uygulama İzininin Bitiş Tarihi: 16.12.2025

Yukarıda kimliği yazılı araştırmacı "Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesine (2024/41)" göre belirtilen kapsamda araştırmasını yapmayı taahhüt etmiştir. Araştırmacının bilgi ve belgelerinin uygunluğu kontrol edilmiş olup araştırma uygulama izni İSTANBUL İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır.

NOT: Okul/kurum yöneticileri tarafından "Araştırma Uygulama İzni" belgesinin ve veri toplama araçlarının (araçlardaki maddelerinin) modülde yer alan belge ve araçlarla aynı olduğu kontrol edilmelidir. Aynı olmadığı durumda araştırma uygulama izni verilmeyecektir.

* Başvuru detayını görüntülemek ve belgeyi doğrulamak için <https://arastirmaizinleri.meb.gov.tr/belge-dogrula> bağlantısını kullanınız.

- Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Modülü -



Ziya Gökalp Ortaokulu Müdürlüğüne



Başvuru No: MEB.TT.2024.011463

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatının Kurum Kodu: 731900

T.C. Kimlik No:

Adı Soyadı: ELANUR DURLU

Araştırmacının Adı: Ortaokul Öğretmenlerinin 21.Yüzyıl Öğreten Becerileri İle Teknoloji Okuryazarlık Becerileri Arasındaki İlişki

Araştırmacının Niteliği: Yüksek Lisans Tezi

Araştırmacının Örneklem / Çalışma Grubu: Öğretmen

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatı: Z

Uygulama Yapılacak Birim: Ortaokul

Uygulama Yapılacak İl: _____

Veri Toplama Aracının Başlığı: 21. YÜZYIL TEKNOLOJİ OKURYAZARLIK BECERİLERİ
ÖLÇEĞİ, 21. YÜZYIL ÖĞRETEN BECERİLERİ ÖLÇEĞİ

Araştırma Uygulama İzininin Kabul Tarihi: 16.12.2024

Araştırmacının Uygulama İzininin Bitiş Tarihi: 16.12.2025

Yukarıda kimliği yazılı araştırmacı "Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesine (2024/41)" göre belirtilen kapsamda araştırmasını yapmayı taahhüt etmiştir. Araştırmacının bilgi ve belgelerinin uygunluğu kontrol edilmiş olup araştırma uygulama izni İSTANBUL İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır.

NOT: Okul/kurum yöneticileri tarafından "Araştırma Uygulama İzni" belgesinin ve veri toplama araçlarının (araçlardaki maddelerinin) modülde yer alan belge ve araçlarla aynı olduğu kontrol edilmelidir. Aynı olmadığı durumda araştırma uygulama izni verilmeyecektir.

* Başvuru detayını görüntülemek ve belgeyi doğrulamak için 'https://arastirmaizinleri.meb.gov.tr/belge-dogrula' bağlantısını kullanınız.

- Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Modülü -

EK-8. Ölçeklerin Normallik Test Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
yönetsel_beceriler	.117	398	.000	.910	398	.000
teknopedagogjik_beceriler	.110	398	.000	.949	398	.000
onamacı_beceriler	.227	398	.000	.745	398	.000
esneköğretme_beceriler	.142	398	.000	.907	398	.000
üretimsel_beceriler	.195	398	.000	.867	398	.000
öğreten_toplam	.083	398	.000	.926	398	.000
teknolojiyi_kavrayabilme	.188	398	.000	.805	398	.000
teknolojiyi_kullanabilme	.228	398	.000	.826	398	.000
dikkat_etme	.235	398	.000	.738	398	.000
teknoloji_toplam	.179	398	.000	.794	398	.000

	Cinsiyet	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
yönetsel_beceriler	Kadın	.115	286	.000	.907	286	.000
	Erkek	.126	112	.000	.908	112	.000
teknopedagogjik_beceriler	Kadın	.114	286	.000	.952	286	.000
	Erkek	.120	112	.000	.920	112	.000
onamacı_beceriler	Kadın	.226	286	.000	.748	286	.000
	Erkek	.231	112	.000	.725	112	.000
esneköğretme_beceriler	Kadın	.135	286	.000	.915	286	.000
	Erkek	.170	112	.000	.884	112	.000
üretimsel_beceriler	Kadın	.195	286	.000	.858	286	.000
	Erkek	.190	112	.000	.884	112	.000
öğreten_toplam	Kadın	.081	286	.000	.926	286	.000
	Erkek	.111	112	.002	.918	112	.000
teknolojiyi_kavrayabilme	Kadın	.186	286	.000	.801	286	.000
	Erkek	.196	112	.000	.808	112	.000
teknolojiyi_kullanabilme	Kadın	.231	286	.000	.833	286	.000
	Erkek	.219	112	.000	.805	112	.000
dikkat_etme	Kadın	.234	286	.000	.756	286	.000
	Erkek	.244	112	.000	.680	112	.000
teknoloji_toplam	Kadın	.177	286	.000	.804	286	.000
	Erkek	.184	112	.000	.759	112	.000

	Branş	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
yönetsel_beceriler	Beden eğitimi	.255	13	.021	.895	13	.114
	Bilişim	.132	23	.200*	.914	23	.050
	Din Kül	.167	38	.009	.863	38	.000
	Fen Bili	.143	52	.010	.866	52	.000
	Görsel	.154	23	.164	.890	23	.016
	İngiliz	.135	54	.016	.920	54	.002
	Matemati	.125	44	.080	.903	44	.001
	Müzik	.181	15	.200*	.887	15	.060
	Özel eğitim	.182	11	.200*	.896	11	.164
	Sosyal b	.141	40	.044	.893	40	.001
	Teknoloj	.184	10	.200*	.910	10	.284
teknopedagogjik_beceriler	Türkçe	.117	75	.013	.910	75	.000
	Beden eğitimi	.133	13	.200*	.939	13	.445
	Bilişim	.144	23	.200*	.933	23	.128

	Din Kül	.098	38	.200*	.945	38	.060
	Fen Bili	.117	52	.075	.918	52	.002
	Görsel	.153	23	.171	.943	23	.204
	İngiliz	.119	54	.055	.918	54	.001
	Matemati	.200	44	.000	.884	44	.000
	Müzik	.168	15	.200*	.937	15	.343
	Özel eğitim	.190	11	.200*	.904	11	.209
	Sosyal b	.131	40	.083	.928	40	.014
	Teknoloj	.208	10	.200*	.937	10	.517
	Türkçe	.127	75	.004	.957	75	.013
onamacı_beceriler	Beden eğitimi	.266	13	.012	.806	13	.008
	Bilişim	.372	23	.000	.726	23	.000
	Din Kül	.249	38	.000	.713	38	.000
	Fen Bili	.241	52	.000	.735	52	.000
	Görsel	.316	23	.000	.619	23	.000
	İngiliz	.215	54	.000	.777	54	.000
	Matemati	.233	44	.000	.712	44	.000
	Müzik	.297	15	.001	.759	15	.001
	Özel eğitim	.269	11	.026	.814	11	.014
	Sosyal b	.235	40	.000	.799	40	.000
	Teknoloj	.346	10	.001	.730	10	.002
	Türkçe	.202	75	.000	.804	75	.000
esneköğretme_beceriler	Beden eğitimi	.185	13	.200*	.883	13	.078
	Bilişim	.150	23	.194	.935	23	.142
	Din Kül	.225	38	.000	.910	38	.005
	Fen Bili	.186	52	.000	.878	52	.000
	Görsel	.285	23	.000	.784	23	.000
	İngiliz	.167	54	.001	.931	54	.004
	Matemati	.162	44	.006	.886	44	.000
	Müzik	.171	15	.200*	.930	15	.277
	Özel eğitim	.236	11	.089	.852	11	.046
	Sosyal b	.210	40	.000	.860	40	.000
	Teknoloj	.243	10	.097	.870	10	.099
	Türkçe	.142	75	.001	.906	75	.000
üretimsel_beceriler	Beden eğitimi	.195	13	.190	.890	13	.097
	Bilişim	.196	23	.022	.881	23	.010
	Din Kül	.295	38	.000	.846	38	.000
	Fen Bili	.218	52	.000	.863	52	.000
	Görsel	.218	23	.006	.772	23	.000
	İngiliz	.204	54	.000	.819	54	.000
	Matemati	.234	44	.000	.871	44	.000
	Müzik	.225	15	.040	.883	15	.054
	Özel eğitim	.394	11	.000	.689	11	.000
	Sosyal b	.235	40	.000	.809	40	.000
	Teknoloj	.241	10	.105	.870	10	.101
	Türkçe	.177	75	.000	.896	75	.000
öğreten_toplam	Beden eğitimi	.129	13	.200*	.939	13	.442
	Bilişim	.111	23	.200*	.942	23	.199
	Din Kül	.173	38	.005	.875	38	.001
	Fen Bili	.124	52	.043	.878	52	.000
	Görsel	.165	23	.103	.900	23	.025
	İngiliz	.131	54	.022	.921	54	.002
	Matemati	.156	44	.009	.899	44	.001
	Müzik	.134	15	.200*	.935	15	.324
	Özel eğitim	.201	11	.200*	.890	11	.140

	Sosyal b	.111	40	.200*	.909	40	.004
	Teknoloj	.130	10	.200*	.966	10	.856
	Türkçe	.095	75	.089	.937	75	.001
teknolojiyi_kavrayabilme	Beden eğitimi	.132	13	.200*	.908	13	.170
	Bilişim	.399	23	.000	.483	23	.000
	Din Kül	.194	38	.001	.849	38	.000
	Fen Bili	.189	52	.000	.840	52	.000
	Görsel	.252	23	.001	.779	23	.000
	İngiliz	.202	54	.000	.766	54	.000
	Matemati	.237	44	.000	.780	44	.000
	Müzik	.151	15	.200*	.936	15	.332
	Özel eğitim	.286	11	.012	.865	11	.068
	Sosyal b	.231	40	.000	.829	40	.000
	Teknoloj	.304	10	.009	.693	10	.001
	Türkçe	.159	75	.000	.856	75	.000
teknolojiyi_kullanabilme	Beden eğitim	.246	13	.030	.908	13	.173
	Bilişim	.383	23	.000	.509	23	.000
	Din Kül	.256	38	.000	.828	38	.000
	Fen Bili	.221	52	.000	.800	52	.000
	Görsel	.302	23	.000	.791	23	.000
	İngiliz	.202	54	.000	.837	54	.000
	Matemati	.230	44	.000	.827	44	.000
	Müzik	.190	15	.151	.866	15	.030
	Özel eğitim	.179	11	.200*	.905	11	.210
	Sosyal b	.258	40	.000	.828	40	.000
	Teknoloj	.293	10	.015	.814	10	.021
	Türkçe	.196	75	.000	.879	75	.000
dikkat_etme	Beden eğitimi	.263	13	.014	.756	13	.002
	Bilişim	.293	23	.000	.637	23	.000
	Din Kül	.278	38	.000	.734	38	.000
	Fen Bili	.235	52	.000	.746	52	.000
	Görsel	.337	23	.000	.759	23	.000
	İngiliz	.213	54	.000	.748	54	.000
	Matemati	.261	44	.000	.697	44	.000
	Müzik	.277	15	.003	.786	15	.002
	Özel eğitim	.189	11	.200*	.872	11	.083
	Sosyal b	.211	40	.000	.778	40	.000
	Teknoloj	.396	10	.000	.660	10	.000
	Türkçe	.204	75	.000	.783	75	.000
eknoloji_toplam	Beden eğitimi	.174	13	.200*	.894	13	.112
	Bilişim	.356	23	.000	.526	23	.000
	Din Kül	.256	38	.000	.796	38	.000
	Fen Bili	.184	52	.000	.788	52	.000
	Görsel	.272	23	.000	.776	23	.000
	İngiliz	.188	54	.000	.787	54	.000
	Matemati	.211	44	.000	.785	44	.000
	Müzik	.153	15	.200*	.904	15	.109
	Özel eğitim	.165	11	.200*	.940	11	.516
	Sosyal b	.205	40	.000	.813	40	.000
	Teknoloj	.319	10	.005	.701	10	.001
	Türkçe	.131	75	.003	.852	75	.000
Yaşınız		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
yönetsel_beceriler	20-30	.135	191	.000	.884	191	.000
	31-40	.097	130	.005	.915	130	.000
	41 ve üzeri	.139	77	.001	.916	77	.000

teknopedagogik_beceriler	20-30	.114	191	.000	.932	191	.000
	31-40	.109	130	.001	.958	130	.001
	41 ve üzeri	.113	77	.017	.947	77	.003
onamacı_beceriler	20-30	.271	191	.000	.722	191	.000
	31-40	.211	130	.000	.745	130	.000
	41 ve üzeri	.227	77	.000	.747	77	.000
esneköğretme_beceriler	20-30	.167	191	.000	.892	191	.000
	31-40	.160	130	.000	.910	130	.000
	41 ve üzeri	.130	77	.003	.927	77	.000
üretimsel_beceriler	20-30	.215	191	.000	.837	191	.000
	31-40	.205	130	.000	.882	130	.000
	41 ve üzeri	.198	77	.000	.896	77	.000
öğreten_toplam	20-30	.101	191	.000	.902	191	.000
	31-40	.100	130	.003	.931	130	.000
	41 ve üzeri	.146	77	.000	.924	77	.000
teknolojiyi_kavrayabilme	20-30	.203	191	.000	.758	191	.000
	31-40	.182	130	.000	.812	130	.000
	41 ve üzeri	.184	77	.000	.872	77	.000
teknolojiyi_kullanabilme	20-30	.241	191	.000	.797	191	.000
	31-40	.222	130	.000	.822	130	.000
	41 ve üzeri	.199	77	.000	.876	77	.000
dikkat_etme	20-30	.230	191	.000	.747	191	.000
	31-40	.266	130	.000	.726	130	.000
	41 ve üzeri	.245	77	.000	.713	77	.000
teknoloji_toplam	20-30	.195	191	.000	.769	191	.000
	31-40	.181	130	.000	.782	130	.000
	41 ve üzeri	.161	77	.000	.850	77	.000

	Kıdem	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
yönetsel_beceriler	1-4 yıl	.136	139	.000	.878	139	.000
	5-9 yıl	.115	117	.001	.907	117	.000
	10-15 yıl	.122	73	.009	.931	73	.001
	16-20 yıl	.138	36	.080	.868	36	.000
	21 ve üzeri	.159	33	.033	.925	33	.026
teknopedagogik_beceriler	1-4 yıl	.111	139	.000	.931	139	.000
	5-9 yıl	.122	117	.000	.935	117	.000
	10-15 yıl	.097	73	.084	.964	73	.034
	16-20 yıl	.114	36	.200*	.927	36	.020
	21 ve üzeri	.137	33	.119	.920	33	.018
onamacı_beceriler	1-4 yıl	.292	139	.000	.703	139	.000
	5-9 yıl	.220	117	.000	.757	117	.000
	10-15 yıl	.216	73	.000	.765	73	.000
	16-20 yıl	.258	36	.000	.693	36	.000
	21 ve üzeri	.224	33	.000	.787	33	.000
esneköğretme_beceriler	1-4 yıl	.175	139	.000	.889	139	.000
	5-9 yıl	.179	117	.000	.898	117	.000
	10-15 yıl	.150	73	.000	.914	73	.000
	16-20 yıl	.155	36	.028	.901	36	.004
	21 ve üzeri	.188	33	.005	.931	33	.038
üretimsel_beceriler	1-4 yıl	.221	139	.000	.822	139	.000
	5-9 yıl	.196	117	.000	.875	117	.000
	10-15 yıl	.176	73	.000	.890	73	.000
	16-20 yıl	.229	36	.000	.834	36	.000
	21 ve üzeri	.165	33	.023	.921	33	.020
öğreten_toplam	1-4 yıl	.101	139	.001	.897	139	.000
	5-9 yıl	.111	117	.001	.911	117	.000
	10-15 yıl	.080	73	.200*	.948	73	.004
	16-20 yıl	.146	36	.052	.883	36	.001

teknolojiyi_kavrayabilme	21 ve üzeri	.136	33	.130	.943	33	.081
	1-4 yıl	.217	139	.000	.732	139	.000
	5-9 yıl	.191	117	.000	.807	117	.000
	10-15 yıl	.180	73	.000	.848	73	.000
	16-20 yıl	.227	36	.000	.838	36	.000
teknolojiyi_kullanabilme	21 ve üzeri	.178	33	.009	.870	33	.001
	1-4 yıl	.242	139	.000	.774	139	.000
	5-9 yıl	.210	117	.000	.835	117	.000
	10-15 yıl	.209	73	.000	.860	73	.000
	16-20 yıl	.207	36	.000	.835	36	.000
dikkat_etme	21 ve üzeri	.220	33	.000	.852	33	.000
	1-4 yıl	.226	139	.000	.740	139	.000
	5-9 yıl	.227	117	.000	.745	117	.000
	10-15 yıl	.245	73	.000	.768	73	.000
	16-20 yıl	.203	36	.001	.741	36	.000
teknoloji_toplam	21 ve üzeri	.278	33	.000	.655	33	.000
	1-4 yıl	.204	139	.000	.753	139	.000
	5-9 yıl	.181	117	.000	.796	117	.000
	10-15 yıl	.203	73	.000	.824	73	.000
	16-20 yıl	.174	36	.008	.847	36	.000
	21 ve üzeri	.180	33	.008	.807	33	.000

Eğitim durumu		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
yönetsel_beceriler	lisans	.107	322	.000	.916	322	.000
	yüksek lisans	.179	76	.000	.848	76	.000
teknopedagogik_beceriler	lisans	.094	322	.000	.956	322	.000
	yüksek lisans	.176	76	.000	.910	76	.000
onamacı_beceriler	lisans	.224	322	.000	.753	322	.000
	yüksek lisans	.247	76	.000	.703	76	.000
esneköğretme_beceriler	lisans	.138	322	.000	.920	322	.000
	yüksek lisans	.231	76	.000	.827	76	.000
üretimsel_beceriler	lisans	.203	322	.000	.880	322	.000
	yüksek lisans	.252	76	.000	.773	76	.000
öğreten_toplam	lisans	.090	322	.000	.931	322	.000
	yüksek lisans	.183	76	.000	.870	76	.000
teknolojiyi_kavrayabilme	lisans	.188	322	.000	.815	322	.000
	yüksek lisans	.226	76	.000	.733	76	.000
teknolojiyi_kullanabilme	lisans	.235	322	.000	.832	322	.000
	yüksek lisans	.206	76	.000	.790	76	.000
dikkat_etme	lisans	.240	322	.000	.747	322	.000
	yüksek lisans	.251	76	.000	.683	76	.000
teknoloji_toplam	lisans	.185	322	.000	.803	322	.000
	yüksek lisans	.219	76	.000	.725	76	.000

ÖZGEÇMİŞ

Elanur DUMLU, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nden 2018 yılında lisans derecesini aldı. 2020 yılında bilişim teknolojileri öğretmeni olarak göreve başladı. 2022 yılında Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı'nda yüksek lisans programına başladı. Diyarbakır'da başladığı meslek hayatına İstanbul'da devam etmektedir.

