



ISSN: 2147-8465

e-ISSN: 2791-9773

ÇANKIRI KARATEKİN ÜNİVERSİTESİ
KARATEKİN EDEBİYAT FAKÜLTESİ DERGİSİ
KAREFAD

Eğitimde Dijital Dönüşüm: Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Belirlenmesi¹

Yeliz Bingöl* 

Öz

Bu araştırma, eğitimde dijitalleşme sürecinde öğretmenlerin bilişim teknolojilerini ne düzeyde kullandığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi kullanılarak gönüllü katılımcılarla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, “Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Belirleme Ölçeği” adlı ölçme aracı kullanılmıştır. Betimsel araştırma yöntemiyle, Ankara'nın Keçiören ilçesindeki 953 öğretmenden rastgele seçilen 190 öğretmen hedeflenmiş, ancak 206 kişiye ulaşılmıştır. Verilerin analizi, SPSS programı ile yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ilkokul öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi diğer öğretmen gruplarına kıyasla daha yüksektir. Ayrıca, okul yönetiminin ortalama teknoloji kullanım seviyesi öğretmenlerden biraz daha yüksektir. Yüksek lisans diplomasına sahip olan öğretmenler, lisans mezunlarına kıyasla daha fazla bilişim teknolojisi kullanmaktadır. Ancak, öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyleri cinsiyet, okul seviyesi, görev ve eğitim durumu gibi etkenlere bağlı olarak değişiklik gösterse de bu farklılıklar genellikle istatistiksel olarak anlamlı değildir. Öte yandan, öğretmenlerin meslekteki kıdem süresinin bilişim teknolojileri kullanım düzeyini etkilediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, dijital dönüşüm, öğretmen, bilişim, teknoloji

¹Makale, yazarın tezsiz yüksek lisans dönemi projesinin bir ürünü olarak hazırlanmıştır.

*Sorumlu Yazar: Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, Ankara/Türkiye, E-posta: yeliz.bingol@gmail.com

MAKALE TÜRÜ	Başvuru Tarihi	Kabul Tarihi
Araştırma Makalesi	10.08.2024	22.03.2025
doi: 10.57115/karefad.1531507		
Atıf: Bingöl, Y. (2025). Eğitimde Dijital Dönüşüm: Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerinin Belirlenmesi. <i>Çankırı Karatekin Üniversitesi Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi</i> , 13(1), 1-21. https://doi.org/10.57115/karefad.1531507		

Etik: Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir.

Etik Bildirim: Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen, Matematik ve Sosyal Bilimler Etik Kurulu, Tarih: 13.06.2024, Belge Kodu: ed216252229c461a

Yayımlanan makalenin telif hakkı CC BY-NC 4.0 lisansı altında yazarına aittir. Bu lisansın bir kopyasını görüntülemek için <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.tr> adresini ziyaret ediniz.



Digital Transformation in Education: Determining the Information Technology Use Levels of Teachers¹

Yeliz Bingöl* 

Abstract

This research aims to determine to what extent teachers use information technologies in the digitalization process in education. The research was conducted with volunteer participants using the easily accessible sampling method. In the study, the measurement tool called "Teachers' Information Technology Usage Determination Scale" was used. With the descriptive research method, 190 randomly selected teachers from 953 teachers in Ankara's Keçiören district were targeted, but only 206 people were reached. Data analysis was done with the SPSS program. According to the research results, primary school teachers' level of use of information technologies is higher than other teacher groups. Additionally, the average technology usage level of school administrators is slightly higher than that of teachers. Teachers with a master's degree use more information technology than those with a bachelor's degree. However, although teachers' levels of using information technologies vary depending on factors such as gender, school level, duty and educational status, these differences are generally not statistically significant. On the other hand, it has been determined that teachers' tenure in the profession affects the level of information technology use.

Keywords: Education, digital transformation, teacher, manager, technology

¹This article was produced from the author's master's degree project.

*Corresponding Author: Teacher, Ministry of National Education, Ankara/Türkiye, E-posta: yeliz.bingol@gmail.com

ARTICLE TYPE	Received Date	Accepted Date
Research Article	10.08.2024	03.22.2025

The copyright of the published article belongs to its author under CC BY-NC 4.0 license. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.en>

Giriş

Teknoloji, modern yaşamın vazgeçilmez bir parçası olarak çeşitli alanlarda önemli roller üstlenmektedir. Tarımdan sanayiye, eğitimden sağlığa kadar her sektörde teknolojinin sağladığı avantajlar, bireylerin yaşam kalitesini artırmakta ve süreçleri daha verimli hâle getirmektedir. Özellikle 1936 yılında geliştirilen ilk programlanabilir bilgisayar, dijitalleşmenin temelini atarak, bilgiye erişimi ve işleyişi köklü bir şekilde değiştirmiştir (Sürer, 2020).

Eğitimin amacı, huzurlu ve refah düzeyi yüksek medeniyetler yaratmak, insanların aydınlanmasını sağlamak ve temel erdemleri geliştirmektir. Gelişmiş medeniyetler, bilgiyi günlük hayata entegre ederek bilimsel bilgiyi hayat felsefesine dönüştürür. Huzurlu bir dünya, bu medeniyetlerin sağlıklı iletişim ve iş birliği ile mümkündür (Çepni, 2020). Dijitalleşme, insanlık tarihindeki keşfetme ve icat etme güdüsünün bir sonucu olup, toplumları derinlemesine etkilemiştir. 20. yüzyılın ikinci yarısındaki teknolojik ilerlemeler, dijital dönüşümle birlikte yaşam biçimini belirleyen unsurlar hâline gelmiştir. Dijitalleşme, toplumu küresel ölçekte ilerletirken bireylerin yaşamını kolaylaştırmaktadır (Aktaş, 2019). Dördüncü endüstri devrimi (Endüstri 4.0), bilişim teknolojileri ile endüstriyi birleştirerek üretimi hızlandırmayı ve verimliliği artırmayı amaçlamaktadır. Bu devrim, nesnelerin interneti (IoT) ile akıllı fabrikalarda üretimi gerçekleştirmeyi hedefler. Ana tetikleyicileri arasında teknolojik ilerlemeler ve doğu-batı ekonomileri arasındaki rekabet bulunmaktadır. Teknolojinin yanı sıra insan ihtiyaçlarının sınırsızlığı da önemli bir faktördür (Şöhret & Özken, 2024).

Endüstri 4.0 ile dijitalleşme hız kazanmış ve eğitim alanında yenilikçi bir sistem ihtiyacı doğmuştur. Bu sistem, üst düzey düşünme becerilerine sahip ve dijital teknolojileri kullanabilen bireyler gerektirmektedir. Türkiye’de Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformunu kurarak eğitimde dijital dönüşüme uyum sağlamıştır. EBA, öğretmen ve öğrencilere güvenilir elektronik içeriklere erişim sunarak eğitim süreçlerini dönüştürmüştür. Sonuç olarak, dijital dönüşüm eğitimde önemli değişikliklere ve öğrenme süreçlerinin daha etkili yönetilmesine yol açmıştır (Gökmen, 2016). Modern dünyada teknolojik unsurların hızla gelişmesiyle birlikte toplumlar gün geçtikçe teknolojiye daha fazla ihtiyaç duymakta ve teknolojik araçların kullanımını artırmaktadır. Her yeni gün, yaşamı kolaylaştıran bir teknoloji ürününün piyasaya sürülmesi ile beraberinde çeşitli sorunlar da ortaya çıkmaktadır. Belirli bir alanda gerçekleştirilen yenilikler, yeni ihtiyaçlara ve farklı kullanım alanlarına yönelimi sağlamaktadır. Dolayısıyla, bu yeniliklerin takip edilmesi, yeni teknolojik araçların etkin bir şekilde kullanılması ve kullanım alanlarının öğrenilmesi kaçınılmaz hâle gelmektedir (Can vd., 2023).

Dijital eğitim, dijitalleşen çağın en büyük devrimlerinden biri olup, geleceği şekillendiren önemli bir süreçtir. Türkiye’de teknolojik yatırımlar artsa da Millî Eğitim Bakanlığı okulların teknoloji altyapılarını geliştirmek için önemli çalışmalar yapmaktadır (Güney & Mete, 2022). Küresel bilgi aktarımında teknolojinin önemi büyüktür ve etkili kullanımı uygulayıcılar ile planlayıcılara aittir. Bilgi teknolojilerini etkin olarak kullanan ülkeler bilgi toplumlarına dönüşmekte ve iletişim ağları kurarak bilgiye erişimi kolaylaştırmaktadır. Ancak, öğretmenlerin yeni teknolojileri kullanmada bazı eksiklikleri bulunmaktadır (Deniz & Algan, 2013). Eğitim imkânları ve kaliteli eğitim ihtiyacı artmakta, bu nedenle öğretmenlerin teknolojiyi eğitim sürecine dâhil etme becerileri geliştirilmelidir (Kara, 2011).

Teknoloji

Son zamanlarda hızla gelişim gösteren teknolojiler, kuşaklar arasında belirgin bir uçurum yaratırken, oluşan farklılıkların bireylere etkileri olduğu gözlemlenmektedir. Doğduğumuz andan itibaren dijital hayat bireylerin hayata bakış açısı bakımından önceki kuşaklardan farklıdır. Teknolojinin hayatımızdaki yeri, eğitim sisteminde de yeni gereksinimlerin doğmasına zemin hazırlamaktadır. Teknolojinin hızla derinleşen etkisi, toplumsal yapıyı dönüştürüp, bu değişimin ortasında yer alanlar ile köklü geleneklerden kopamayan eğitimciler açısından bir denge arayışı ortaya çıkarmaktadır. Bu makalede, teknolojinin eğitimciler üzerindeki yansımalarını ve bu değişimle birlikte eğitimde oluşan yeni dinamikleri inceleyeceğiz (Bilgiç vd., 2011).

Dijital çağın getirdiği yeniliklerle dolu dünyamızda, teknolojinin gerekliliği sadece zorunluluk değil, aynı zamanda bireylerin yaşam kalitesini artıran vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir. Fakat bu araçlardan en verimli şekilde yararlanabilmek için, bireylerin teknolojiyi eleştirel bakış açısıyla değerlendirmesi, bilgiyi hızlıca edinmesi, bilgileri akılcı biçimde yorumlaması gerekmektedir. Bireylerin teknolojiye olan yaklaşımı, bireylerin sadece tüketici değil, aynı zamanda bilinçli birer üretici olmalarını sağlayarak toplumsal dönüşümün önünü açmaktadır (Salur, 2024).

Eğitim Teknolojisi

Eğitim teknolojilerindeki eğilimler, öğretme ve öğrenmeyi destekleyen kaynakların kullanımı açısından önemlidir. Ulusal düzeyde eğitim teknolojisi araştırmaları, öğreticilere ve öğrenenlere eşit ve yenilikçi katılım fırsatları sunarak kaliteli ve etkili çözümler geliştirmeye yardımcı olabilir (Yiğit vd., 2024). Geleneksel eğitim yöntemleri, 21. yüzyılın öğrenci ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır; dijital kaynaklar ise daha çeşitli imkanlar sunmaktadır. Öğrencilerin teknoloji kullanımı konusunda etkin ve yeterli olmaları sağlanmalıdır. Dijital uçurumu azaltmak için teknoloji eğitime entegre edilmeli ve bireylere teknolojiyi kullanma becerileri öğretilmelidir (Özerbaş ve Kuralbayeva, 2018).

Eğitim teknolojisinin sadece araç gereç değil, öğretme sürecini geliştiren teknik ve sistemler olarak görülmesi gerektiğini vurguluyor. Eğitimde teknoloji gereklidir ve birbirini etkiler. Teknoloji kullanımı, öğrencilerin motivasyonunu artırır, hızlı geri bildirim sağlar, karmaşık kavramları görsellerle anlaşılır hâle getirir ve bilgilere kolay erişim sunar. Eğitim süreçleri teknolojik destekle daha hızlı ve maliyet etkin bir şekilde gerçekleşir. Ayrıca, teknoloji 21. yüzyıl becerilerini geliştirmede önemli rol oynar. Teknoloji kullanımı, öğrencilerin motivasyonunu artırır, hızlı geri bildirim sağlar, karmaşık kavramları görsellerle anlaşılır hâle getirir ve bilgilere kolay erişim sunar. Eğitim süreçleri teknolojik destekle daha hızlı ve maliyet etkin bir şekilde gerçekleşir. Ayrıca, teknoloji 21. yüzyıl becerilerini geliştirmede önemli rol oynar (Türker, 2019).

Eğitim teknolojisi her seviyede öğretime entegre olmuştur ve toplumlar eğitimde teknoloji kullanım standartları belirlemeyi hedeflemiştir. Dünya genelinde eğitimcilerin teknoloji bilgileri ve yetenekleri üzerine birçok çalışma yapılmış, bu çalışmalar sonucunda çeşitli standartlar var olmuştur (Kurt, 2013). Bu standartlar, öğrencilerin, öğretmenlerin ve yöneticilerin ihtiyaçlarını karşılamalı ve yol göstermelidir (Çoklar ve Odabaşı, 2009).

Eğitimde Teknoloji Kullanımı

Eğitim teknolojisi, eğitim teorilerinin uygulamaya geçişini sağlamak için personel, materyal, yöntem-teknik ve süreçten oluşan bir sistemdir (Alkan, 2015). Teknolojideki gelişmeler, yaşamın her alanında olduğu gibi, öğretim süreçlerini de etkilemektedir. Eğitim kurumları, bilginin erişimle bunu etkili biçimde kullanma yetkinliğine sahip, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilen bireyler yetiştirmek amacıyla çalışmalar yürütmelidir. Okullarda teknoloji kullanımının potansiyel yararlarının en üst düzeye çıkarılmasında, eğitim ortamının paydaşları olan öğretmenler, okul yöneticileri ve deneticiler kritik bir rol oynamaktadır (Sayan, 2016).

Etkili eğitimin üç temel unsuru bulunmaktadır: ortam tasarımı, öğrenme ve öğretme teorileri ile donanım. Etkili öğrenme-öğretme ortamları oluşturularak, süreçteki sorunların üstesinden gelinmekte ve öğrenme çıktısının kalitesi artırılmaktadır (İşman, 2002). Bu kavram, eğitim ile teknolojinin birleşiminden daha derin bir anlam taşımaktadır; eğitim, davranış geliştirme sürecini ifade ederken, teknoloji ise işlevsel sistemlerin oluşturulmasını öne sürmektedir (Alkan, 2015).

Dijital Dönüşüm'ün tüm dünyada hız kazandığı 21. yüzyıla girdiğimizde, Türkiye de eğitimde global ölçekte benzer teknolojileri benimsemeye başlamıştır. Bu dönüşüm, Türkiye'de teknolojinin eğitim alanında daha etkin bir şekilde kullanılmasına dair büyük bir ivme yaratmıştır. 21. yüzyılın sunduğu dijital dönüşüm fırsatları, eğitim sistemlerini daha etkili,

katılımcı ve öğrenci odaklı bir hâle getirerek önemli değişikliklere yol açmıştır. Türkiye, bu küresel eğitim trendine uyum sağlayarak, eğitimde teknoloji kullanımını artırmış ve sürecin hızlanmasına katkıda bulunmuştur. Bu gelişmelerle, Türkiye, eğitimdeki teknoloji entegrasyonu konusunda dünya ile rekabet edebilir seviyeye ulaşmıştır (Curacı, 2021).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; eğitimde dijitalleşme süreci içerisinde, öğretmenlerin bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin belirlenmesidir. Araştırma problemleri aşağıdaki gibidir:

1. Katılımcıların bilişim teknoloji algı düzeyleri ne durumdadır?
2. Katılımcıların eğitim, cinsiyet ve mesleki kıdeme göre bilişim teknolojileri kullanım seviyeleri nasıldır?

Yöntem

Yöntem bölümünüzü yazım kılavuzunda belirtilen hususları göz önünde bulundurarak buraya yazabilirsiniz. Başlıktan başlığa doğrudan geçiş yapılmamalı açıklayıcı ifadelerle mutlaka yer verilmelidir.

Araştırma Modeli

Bu araştırma, eğitimde dijitalleşme süreci kapsamında öğretmenlerin bilişim teknolojisi kullanımı düzeylerini belirlemeye yönelik betimsel bir çalışmadır (Karasar, 2006). Bir grubun sosyo-demografik, davranışsal ve bilişsel özelliklerini derinlemesine ortaya koymak amacıyla geniş kapsamlı veri toplamak için yapılan ayrıntılı araştırmalardır. Bu araştırmada, betimsel tarama modellerinde yaygın olarak kullanılan ve geniş katılımcı kitlesinden çeşitli bilgi toplama yöntemleriyle zenginleştirilen anket (survey) tekniği uygulanmıştır. Anket, katılımcılara titizlikle hazırlanan aynı soru grubunun, günümüzün dijital çağında e-posta yoluyla, çağrı merkezleri aracılığıyla telefonla veya samimi bir yüz yüze görüşme organize edilerek yöneltmesi sürecini kapsar. Bu yöntemler, araştırılan konunun farklı boyutları hakkında derinlemesine ve çeşitli veriler elde etmeyi mümkün kılar (Büyüköztürk, 2019).

Örneklem

Bu kısımda araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik ve sosyo-demografik bilgileri yer almaktadır. Bu araştırma, 2023-2024 eğitim yılına odaklanarak Ankara'nın Keçiören ilçesinde görev yapan 10076 öğretmeni kapsamaktadır. Örneklem sayısı, soruların toplam sayısının 5 katı (n: 190 kişi) olacak şekilde belirlenmiştir (Akgül, 2005). Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen 206 kişi bu sürece dâhil edilmiştir.

Tablo 1'de, incelediğimiz katılımcıların (%80.1) kadın, erkeklerin oranı ise (%19.9)'dur. Katılımcıların (12.1) 6-10 yıl, (%16.5) 11-15, (%38.3) 16-20 yıl, (%33) 21 yıl ile üzeri arası kıdem sahibidir. Diğer kıdem grupları dağılımı da dengeli bir şekilde dağılmıştır. Eğitim durumu katılımcıların %83.5'i lisans derecesine sahiptir. Yüksek lisans sahibi olanların oranı ise %16.5'tir. Veriler, araştırma sonucunda elde edilen demografik bilgileri sunmakta ve katılımcıların özelliklerini anlamak için önemli bir temel oluşturmaktadır.

Tablo 1

Araştırmaya Dahil Edilen Öğretmenlerin Demografik Bilgilerinin Dağılımları

Değişken	Alt-Gruplar	n	%
Cinsiyet	Kadın	165	80.1
	Erkek	41	19.9
Mesleki kıdem	6-10 Yıl	25	12.1
	11-15 Yıl	34	16.5
	16-20 Yıl	79	38.3
	21 Yıl ve üzeri	68	33.0
Eğitim Durumu	Lisans	172	83.5
	Lisansüstü	34	16.5

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada, öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanma düzeylerini değerlendirmek amacıyla "Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği" kullanılmıştır. 2015 yılında Bayraktar'ın geliştirildiği ölçek 5'li likert tipindedir. Ölçeğin soru sayısı 38 ve Cronbach Alpha değerleri 0.975'dir. Öztürk ve Horzum (2011) tarafından yapılan analizde, ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.96 tespit edilmiştir. Uygulanan ölçeğin son derece güvenilir olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Katılımcılar, ölçek üzerindeki her bir ifadeye ne ölçüde katıldıklarını aşağıdaki seçenekler ile ifade ederler: Kesinlikle Katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2) ve Kesinlikle Katılmıyorum (1). Ölçeğin üzerindeki tüm ifadeler olumlu özellikte olup, ters madde içermemektedir.

Veri toplama araçlarının güvenirlik çalışmaları

Ölçeğinin ve alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri hesaplanmış olup Tablo 2'de belirtilmiştir.

Tablo 2*Cronbach Alfa Katsayı Değerleri*

Ölçek/Alt boyutlar	Madde Sayısı	Cronbach Alfa Katsayısı
Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği	38	.988
Teknoloji Okur Yazarlığı	19	.904
Derse Teknoloji Entegrasyonu	9	.933
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	6	.718
İletişim	4	.824

Tablo 2’de görüldüğü üzere dört boyutlu “Teknoloji Okur Yazarlık” alt boyutunun Cronbach alfa değeri .904; “Derse Teknoloji Entegrasyonu” alt boyutunun Cronbach alfa değeri .933; “Sosyal Etik ve Yasal Hükümleri” alt boyutunun Cronbach alfa değeri .718; “İletişim” alt boyutunun Cronbach alfa değeri .824 ve ölçeğin toplamına ait Cronbach alfa değeri .988. Büyüköztürk’e (2012) göre test puanlarının güvenilir olması için güvenilir katsayısının .70’ten büyük olması yeterlidir. Analiz sonuçlarına göre 206 katılımcıdan toplanan veriler ışığında Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeğinin güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

Verilerin Toplanması

Veriler toplamak için MEB’den Sayı: E-14588481-605.99-100463931 ve Tarih:1604.2024 dilekçesiyle gerekli etik izin alınıp çevrimiçi form (Google Form) hazırlanarak sanal ortamda okullara ulaştırılmıştır. Birinci bölümde demografik özelliklerin yer aldığı anket formu ikinci bölümde ise katılımcıların bilişim teknolojisi kullanım algılarının ölçülebilmesi için geliştirilmiş "Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği" kullanılarak veriler toplanmıştır.

Verilerin Çözümlemesi

Veriler analiz edilmeden önce toplanan verilerin normallik değerlerine bakılarak parametrik mi yoksa nonparametrik mi olup olmadığı incelenmiştir. Kullanılan ölçek kullanılarak alt düzeylere ait basıklık ve çarpıklık değerleri tespit edilmiştir. Analize ait çıkarımlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3*Normallik değerleri*

Ölçek/Alt Boyutlar	Basıklık Katsayısı	Çarpıklık Katsayısı
Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği	-.629	-.101
Teknoloji Okur Yazarlık	-.724	-.123
Derse Teknoloji Entegrasyonu	-.840	.543
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	-1.805	1.564
İletişim	-.467	-.914

Tablo 3'e göre Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeğine ait basıklık ve çarpıklık değerleri ± 1 arasındadır. Alt boyutlarının da basıklık ve çarpıklık değerleri de ± 2 arasında olduğu tespit edilmiştir. Schermelleh-Engel ve Moosbrugger (2003) tarafından yapılan değerlendirmede, çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 3 aralığında bulunması, ilgili dağılımın normal olduğu kabul görülmektedir. Yapılan normallik test gösterimi, performansın toplam boyutu ve alt boyutların normal dağılımını göstermektedir. Bu nedenle araştırmada parametrik testlerin kullanımına karar verilmiştir.

Araştırma kapsamında verilerin istatistiksel analizi SPSS programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Normallik dağılımı test sonuçlarına göre, verilerin parametrik dağılım gösterdiği belirlenmiş ve bu doğrultuda iki değişken arasındaki farkları incelerken “Bağımsız İki Örneklem T” testi ile üç veya üstündeki değişkenler arasındaki farkları incelerken ise ANOVA testi uygulanmıştır. ANOVA testi sonuçlarda elde edilen anlamlı farklılığın hangi grup arasında yer aldığını belirleyebilmek için LSD (Least Significant Difference) Post Hoc testi uygulanmıştır. Bütün analizlerde anlamlılık seviyesi $\alpha=0.05$ kabul edilmiştir.

Katılımcıların Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği ile alt boyutları arasında bulunan ilişkiyi saptamak adına Pearson Korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Pearson Korelasyon katsayısı Büyüköztürk (2012)'ün belirlediği ve aşağıda yer alan sınırlar dâhilinde yorumlanmıştır.

Korelasyon Katsayı ve Değerlendirmesi:

- 0.30: Düşük seviyede ilişkisi
- -0.70: Orta seviyede ilişkisi
- 0.70-1.00: Yüksek seviyede ilişkisi

Bulgular

Bu kısımda, araştırmanın hedefleri ve alt hedeflerin bulguları sunulmuştur.

Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Katılımcıların Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği aldıkları puanların ortalamaları, standart sapma değerleri, ölçeğin en yüksek ve en düşük değerleri betimsel istatistikler yer almaktadır. Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeğine ait veriler Tablo 4'te bulunmaktadır.

Tablo 4

Katılımcıların Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeğin ortalama ve standart sapma değerleri

Alt boyut	$\bar{x}$	Ss.	En Düşük	En Yüksek
Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği	3.98	.76	1.53	5.00
Teknoloji Okur Yazarlığı	3.82	.92	1.05	5.00
Derse Teknoloji Entegrasyonu	4.11	.74	1.78	5.00
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	4.49	.67	1.33	5.00
İletişim	3.67	1.10	1.00	5.00

Tablo 4'te dört alt boyutu olan Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeğine ait ortalaması ve standart sapma değerleri yer almaktadır (ort.=3.98; Ss.=.76). Teknolojik Okur Yazarlık (ort.=3.82; Ss.=.92); Derslere Teknoloji Entegrasyonu (ort.=4.11; Ss.=.74); Sosyal Etik ve Yasal Hükümler (ort.=4.49; Ss.=.67); İletişim (ort.=3.67; Ss.=1.10) alt boyutunun ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puanın 5 olduğu varsayıldığında Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme durumları yeterli düzeydedir.

İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

Araştırmadaki katılımcıların eğitim teknoloji yeterliliklerini belirleme düzeylerinin cinsiyetlerine dair anlam içeren farklılığı bulmak adına “t-testi” uygulanmıştır. Eğitim teknoloji yeterliliklerini belirleme düzeyine ait bağımsız gruplar için t-testinin verileri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

Öğretmenlerin cinsiyetlerinin, eğitim teknoloji yeterliliklerini belirleme düzeylerinin t-testi sonuçları

Alt boyut	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	Ss.	t-Testi		
					Sd.	t	p
Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği	Kadın	165	3.90	.73	1-204	-8.036	.005*
	Erkek	41	4.28	.83			
	Toplam	206	3.98	.76			
Teknoloji Okuryazarlığı	Kadın	165	3.71	.91	1-204	11.457	.001*
	Erkek	41	4.25	.87			
	Toplam	206	3.82	.92			
Derse Teknoloji Entegrasyonu	Kadın	165	4.07	.69	1-204	2.282	.132
	Erkek	41	4.27	.91			
	Toplam	206	4.11	.74			
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	Kadın	165	4.50	.64	1-204	.165	.685
	Erkek	41	4.45	.77			
	Toplam	206	4.49	.67			
İletişim	Kadın	165	3.55	1.11	1-204	11.139	.001*
	Erkek	41	4.17	.87			
	Toplam	206	3.67	1.10			

* $p \leq .05$

Tablo 5'e göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlığı ve iletişim alt boyutunda düzeyleri cinsiyet değişkenine göre anlam içeren farklılık göstermektedir ($t_{\text{(Teknoloji Okuryazarlığı)}}=11.457$, $p=.001$; $t_{\text{(İletişim)}}=11.139$, $p=.001$). Ölçekten toplam puanı, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık sergilemektedir. ($t_{\text{(Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme)}}=-8.036$, $p=.005$).

Öğretmenlerin cinsiyete bağlı teknoloji kullanımı arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır. Erkekler, teknoloji kullanma konusunda kadınlardan daha yetkin kabul edilmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim teknolojisi yeterlilik seviyelerinin, okul türleriyle anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla ANOVA testi uygulanmıştır. Eğitim teknoloji yeterliliklerini belirleme düzeyine ait ANOVA'nın sonuçları, Tablo 6'da bulunmaktadır.

Tablo 6

Katılımcıların meslekteki kıdemleri durumlarına ait eğitim teknoloji yeterliliklerini belirleme seviyesiyle ilişkili sonuçlar

Alt boyut	Mesleki Kıdem	n	$\bar{x}$	Ss.	ANOVA Testi			Fark
					Sd.	f	p	
Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği	A. 6-10	25	4.31	.75	3-202	10.033	.000*	A-D B-D C-D
	B. 11-15	34	3.96	.57				
	C. 16-20	79	4.20	.60				
	D. 21+	68	3.61	.87				
	Toplam	206	3.98	.76				
Teknoloji Okuryazarlığı	A. 6-10	25	4.22	.81	3-202	10.910	.000*	A-D B-D C-D
	B. 11-15	34	3.84	.73				
	C. 16-20	79	4.08	.76				
	D. 21+	68	3.35	1.03				
	Toplam	206	3.82	.92				
Derse Teknoloji Entegrasyonu	A. 6-10	25	4.43	.69	3-202	8.046	.000*	A-D C-D
	B. 11-15	34	4.08	.53				
	C. 16-20	79	4.31	.62				
	D. 21+	68	3.79	.86				
	Toplam	206	4.11	.74				
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	A. 6-10	25	4.60	.86	3-202	.969	.408	
	B. 11-15	34	4.50	.51				
	C. 16-20	79	.455	.56				
	D. 21+	68	4.38	.77				
	Toplam	206	4.49	.67				
Derse Teknoloji Entegrasyonu	A. 6-10	25	4.01	1.09	3-202	5.681	.001*	A-B B-C C-D
	B. 11-15	34	3.47	1.04				
	C. 16-20	79	3.96	.95				
	D. 21+	68	3.31	1.18				
	Toplam	206	3.67	1.10				

* $p \leq .05$

Tablo 6'ya göre öğretmenlerin ölçekten alınan toplam punda, teknoloji okuryazarlık, derslere teknoloji entegrasyonu ve iletişimin alt kısımlarında mesleki kıdem değişkenine bağlı olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir. ($f_{(\text{Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği})}=10.033, p=.000$; $f_{(\text{Teknoloji Okuryazarlığı})}=10.910, p=.000$; $f_{(\text{Derse Teknoloji Entegrasyonu})}=8.046, p=.000$; $f_{(\text{İletişim})}=5.681, p=.001$).

“Teknoloji Okuryazarlığı” Mesleki Kıdem değişkeninde “21 yıl ve üzeri” ile “6-10 yıl”, “11-15 yıl” ve “16-20 yıl” gruplar arasında anlamlı bir farklılık çıkmıştır. Oluşturmadığını saptamak için toplanmıştır. Bu sonuçlar, Tablo 6’da detaylı bir şekilde yer almaktadır.

“Derse Teknoloji Entegrasyonu” Mesleki Kıdem değişkeninde “21 sene ve üzeri” ile “6-10 sene” ve “16-20 sene” arasında anlamlı farklılık çıkmıştır.

“İletişim” Mesleki Kıdem değişkeninde “6-10 sene” ile “11-15 sene”; “11-15 sene” ile “16-20 sene”; “16-20 sene” ile “21 sene ve üstü” arasında anlamlı farklılık çıkmıştır.

Eğitim teknoloji yeterliliklerini belirleme düzeyi ölçeğinden alınan toplam punda alt boyutundaki değişkenler arasında anlam içeren farkın hangi gruplarda bulunduğunu belirleyerek LSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Mesleki Kıdem değişkeninde “21 sene ve üstü” ile “6-10 sene”, “11-15 sene”, “16-20 sene” aralığında belirgin bir farklılık gözlemlenmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim teknoloji yeterliliklerini belirleme düzeylerinin eğitim durumu değişkenler arasında anlamlı farklılığı tespit etmek amacıyla “t-testi” uygulanmıştır. Eğitim teknoloji yeterliliklerini belirleme düzeyine ait bağımsız gruplar için t-testinin sonuçları Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7’ye göre öğretmenlerin teknoloji okuryazarlığı ve iletişim alt boyutlarında düzeyleri eğitim durumu değişkenine bağlı olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir. ($t_{(\text{Teknoloji Okuryazarlığı})}=8.105, p=.005$; $t_{(\text{Derse Teknoloji Entegrasyonu})}=4.153, p=.043$). Ölçekteki toplam puan, cinsiyete dayalı istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık içermemektedir. ($t_{(\text{Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme})}=-6.540, p=.011$).

Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanım yeterliliklerini belirleme düzeyleri ölçeğinin ve alt boyutları arasındaki tespit etmek adına pearson korelasyon analizi yapıp Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 7

Öğretmenlerin eğitim seviyeleriyle eğitim teknoloji yeterliliklerini belirleme düzeylerine ilişkin t-testi sonuçları

Alt boyut	Eğitim Durumu	n	$\bar{x}$	Ss.	t-Testi		
					Sd.	t	p
Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği	Lisans	172	3.92	.78	1-204	6.540	.011*
	Lisansüstü	34	4.28	.59			
	Toplam	206	3.98	.76			
Teknoloji Okuryazarlığı	Lisans	172	3.74	.95	1-204	8.105	.005*
	Lisansüstü	34	4.22	.68			
	Toplam	206	3.82	.92			
Derse Teknoloji Entegrasyonu	Lisans	172	4.07	.76	1-204	4.153	.043*
	Lisansüstü	34	4.35	.61			
	Toplam	206	4.11	.74			
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	Lisans	172	4.47	.68	1-204	1.408	.237
	Lisansüstü	34	4.62	.58			
	Toplam	206	4.49	.67			
İletişim	Lisans	172	3.63	1.10	1-204	1.661	.199
	Lisansüstü	34	3.89	1.05			
	Toplam	206	3.67	1.10			

* $p \leq .05$

Tablo 8'de bulunan Pearson korelasyon analizi sonuçlarına göre' öğretmenlerin eğitim teknolojisi yeterliliklerini belirleme düzeyleri ile bu yeterliliklerin alt düzeyleri arasında belirgin ve önemli bir bağlantı bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 8

Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Düzeyleri, Alt boyutları Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayı Değerleri

Değişken	Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği	Teknoloji Okuryazarlığı	Derse Teknoloji Entegrasyonu	Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	İletişim
Öğretmenlerin Eğitim Teknoloji Yeterliliklerini Belirleme Ölçeği	1				
Teknoloji Okuryazarlığı	.959**	1			
Derse Teknoloji Entegrasyonu	.914**	.805**	1		
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	.648**	.483**	.636**	1	
İletişim	.778**	.657**	.706**	.465**	1

* $p \leq .01$

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Eğitim teknolojileri sürece önemli katkılarda bulunsa da öğretmenlerin rolü son derece kritik bir konumdur. Eğitim sürecinin en önemli paydaşlarından biri olarak, öğretmenlerin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilme yeterliliğine sahip olmaları gerekmektedir (Kaya, 2017).

Yapılan araştırmada, eğitimde dijitalleşme sürecinde öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanım düzeylerini tespit etmeyi amaçlamaktadır. Betimsel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen çalışmada, Ankara Keçiören ilçesinde uygun örnekleme yöntemi ile 190 öğretmene ulaşılmıştır. Araştırma da katılımcıların bilişim teknolojileri kullanım düzeyinin öğretmenlerin bilişim demografik faktörler ve mesleki kıdem süreleriyle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuçlar, mevcut literatürle uyumlu olup, bazı farklılıklar ve benzerlikler içermektedir.

Katılan öğretmenlerin bilgisayar kullanma alışkanlıkları olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin bilişim teknolojisi kullanım algısı genel olarak ($\bar{x}=3.98$) iyi bir seviyede. Ancak, dijital çağda teknolojik yenilikleri takip etmek için bu yeterliliklerin sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Öğretmenlerin en sık tercih ettiği araçlar arasında www ve e-posta hizmetleri ile ders notları hazırlamak için kelime işlemcileri öne çıkmaktadır. Fakat, öğretmenlerin web sayfası hazırlama yazılımlarını kullanma oranı oldukça düşük kalıyor. Seferoğlu ve Akbıyık (2005) yaptığı araştırma sonucunda, bilgisayar öz-yeterlik algısı branş, cinsiyet açısından farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Balanskat vd. (2006) gerçekleştirilen araştırma, katılımcıların bilişim teknolojisi kullanma yeterliliklerinin yetersiz olduğu ve bu teknolojileri derslerine entegre etme konusunda isteksizlik sergiledikleri vurgulanmaktadır. Karadeniz ve Vatanartıran (2015), öğretmenler teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmeleri için olumlu bir davranış geliştirmelerinin önemine dikkat çekmektedirler. Literatürdeki bulgular ise, araştırmanın sonuçlarıyla tutarsızlık göstermektedir. Farklılığın sebebi olarak, ilerleyen süre zarfında katılımcıların becerilerini geliştirmiş olabilecekleri ifade edilebilir.

Araştırmada erkeklerin Bilişim teknolojilerinin kullanım derecesi ($\bar{x}=4.28$), kadınlarınkinden ($\bar{x}=3.90$) daha yüksektir. Bu bulguyu destekler şekilde Bolat vd. (2020) cinsiyete dayalı yapılan analizlerde, bilişim teknolojilerinin kullanım düzeyinin erkekler açısından ortalama değerleri ($\bar{x}=4.11$) ortalama da kadınlardan ($\bar{x}=3.51$) daha yüksek olduğunu göstermektedir. Yapılan araştırmada, öğretmenlerin cinsiyeti ile teknoloji kullanımı araştırmada anlamlı bir farklılık olarak gözükmemektedir. Summak vd. (2010) çalışmalarında, erkek katılımcıların teknoloji kullanımında kadın katılımcılara oranla yüksek bir başarı seviyesine sahip oldukları belirlenmiştir. Bu bulgular, mevcut literatürle tutarlılık göstermektedir. Ancak Ağca (2015)

artan teknolojiye erişim, cinsiyetler arasındaki farkın azalmasına katkıda bulunmuş olabilir. Ayrıca, ilkökul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanım düzeylerinin, diğerk okul kademelerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, Başaran (2008) ve Çakır (2001) çalışmalarındaki verilerle uyum göstermemektedir. Güneş ve Özerbaş (2015) çalışmalarında, katılımcıların cinsiyetinin teknoloji kullanma seviyesinde herhangi bir farklı durum oluşturmadığını ifade etmişlerdir. Bu bağlamda, literatürde farklı sonuçlara yer verilmiş olmasına rağmen, erkek öğretmenlerin teknoloji kullanım düzeylerinin ve teknolojiyi derslerine entegre etme yeteneklerinin kadın öğretmenlere kıyasla daha yüksek olduğu değerlendirilmektedir.

Araştırma bulguları, kıdem süreleri açısından anlamlı farklılıkların 6-10 sene meslek deneyimine sahip bireyler ile 21 sene ve üstü deneyime sahip bireyler arasında, ayrıca 16-20 sene meslekte deneyimli olan bireyler ile 21 sene ve üstü deneyimi olan bireylerde gözlemlendiğini ortaya koymaktadır. Meslekteki kıdem süresi, bilişim teknolojilerinin kullanımını etkileyen önemli bir etki olarak gözükmemektedir. Özellikle 6-10 yıl kıdeme sahip bireylerin teknoloji kullanma düzeyleri yüksek seviyedeysen, 21 sene ve üstünde kıdeme sahip bireylerin bu kullanım düzeyleri daha düşük seviyede tespit edilmiştir (Akarçay, 2020). Bu araştırma, bizim araştırmamızı destekleyici bir nitelik taşımaktadır. Seferoğlu ve Akbıyık (2005) yaptıkları araştırmada katılımcıların Eğitimde Teknoloji Kullanım Seviyeleri Ölçeği sonuçları, öğretim yılı grupları 1-5, 6-10, 11-15, 16-20 ve 21 sene ve üstü olan öğretmenler arasında, 21 yıl ve üzeri kıdemi bulunan eğitimciler aleyhine belirgin bir fark gözlemlenmiştir. Horzum (2010) tarafından yapılan araştırmaya göre, mesleki deneyimleri daha az olan öğretmenler, deneyimli meslektaşlarına kıyasla teknolojiyi daha erken yaşlarda benimsemişlerdir. Ayrıca, bu öğretmenler teknolojiye hâkim biçimde kullanımı öğrenmiş, teknolojik araç-gereçleri kullanmada avantajlı bir konumda bulunmaktadırlar. Bu bulgular, kendi araştırmamızı da destekler niteliktedir. Burmabıyık (2014) tarafından yapılan araştırmalar, genç katılımcıların teknolojiyi kullanması konusundaki tutumlarının, kıdemli öğretmenlere göre daha olumsuz olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak bu bulgu, bizim araştırmamızla örtüşmemektedir.

Araştırmamız, öğretmenlerin eğitim durumları ile bilişim teknolojisini kullanım seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığını ortaya koymaktadır. Araştırmadaki bulguları destekleyen ifadeler, Kara'nın (2011) araştırmasında tespit edilmiştir. Çalışmada bununla birlikte, öğretmenlerin teknoloji kullanımı alt boyutlarına ilişkin algılarının eğitim seviyelerine bağlı olarak genel anlamda lisansüstü seviye eğitimi alan bireyler farklılık bulunduğu, ayrıca eğitim seviyesi artıkça teknoloji kullanma yetkinliklerinin yüksek olduğu kanaatine varılmıştır (Karaçolak, 2022). Benzer bir araştırmada yüksek lisans mezunlarının bilişim teknolojilerini kullanma düzeylerinin lisans mezunlarına göre daha yüksek olduğunu göstermiştir

(Erdemir, 2013). Bu bulgu, lisans düzeyinde de teknoloji kullanımının etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanım düzeylerinin bilişim algıları, cinsiyetleri, eğitim durumları ve mesleki kıdem faktörleri ile olan ilişkisi incelenmiştir. Araştırma bulguları, bilişim algı düzeylerinin tatmin edici bir düzeyde olduğunu göstermektedir. Ancak, eğitim, cinsiyet durumu faktörlerinin istatistiksel açıdan anlam içeren bir etkisi bulunmaktadır. Etkisi bulunmamaktadır. Öte yandan, mesleki kıdem süresinin önemli bir etkisi tespit edilmiştir; burada anlamlı bir farklılık gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar, öğretmenlerin teknoloji kullanımını artırmaya yönelik mesleki gelişim programları ve politikalarının önemini vurgulamaktadır

Araştırmaya dair öneriler aşağıda verilmiştir:

- Okul düzeyine ve öğretmenlerin ihtiyaçlarına uygun, teknoloji destekli eğitim materyalleri geliştirilmeli ve öğretmenlerin bu materyalleri etkili bir şekilde kullanmaları sağlanmalıdır.
- Tecrübeli ve bilişim teknolojileri kullanımında başarılı öğretmenler ile diğer öğretmenler arasında mentörlük programları oluşturulmalıdır. Bu, özellikle düşük kıdemli öğretmenlerin teknoloji kullanımlarını artırmak için etkili olabilir.
- Eğitimdeki dijitalleşme süreci sürekli gelişmektedir. Bu nedenle, öğretmenlere düzenli olarak güncel eğitimler verilmelidir. Eğitim programları, yenilikçi teknolojiler ve dijital araçlar hakkında bilgi sağlamalıdır.
- Okullarda bilişim teknolojileri kaynakları artırılmalı ve öğretmenlerin bu kaynaklara kolay erişimi sağlanmalıdır. Daha fazla bilgisayar, tablet ve interaktif tahta gibi teknolojik araçlar temin edilmelidir.
- Bilişim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanan öğretmenler için ödül ve teşvik sistemleri oluşturulmalıdır. Bu, öğretmenlerin motivasyonunu artırabilir ve teknoloji kullanımını teşvik edebilir. Bu öneriler, öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanım düzeylerini artırmaya yönelik stratejik adımlar atılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Kaynakça

- Ağca, V. (2015). İç Girişimcilik yapısı ve firma performansına etkileri: Denizli tekstil sektöründeki firmalarda bir araştırma (Tez No. 159965) [Doktora tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Akarçay, N. (2020). *Kurumsal kaynak planlaması uygulamalarının işletmelerin rekabet gücüne ve performansına etkileri: Marmara Bölgesinde faaliyet gösteren liman işletmelerinde bir araştırma* (Tez No. 623871) [Doktora tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Akgül, A. (2005). *Tıbbi araştırmalarda istatistiksel analiz teknikleri: SPSS uygulamaları*. Yükseköğretim kurulu matbaası.
- Aktaş, S. (2019). Kitlelerin çevrim içi ortamlarda sanat üretimine katılımı ve kitle kaynak uygulamaları: “Transformers Premake”. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(36), 259-286. <https://doi.org/10.21550/sosbilder.456718>
- Alkan, T. (2015). Sibernetiğin Öncüsü Ebulizz El-Cezeri’nin Osilatörü. Bilişim TBD32. *Ulusal bilişim kurultayı bildiriler kitabı*.
- Başaran, İ. E. (2008). *Örgütsel davranış: İnsanın üretim gücü*. Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). The ICT impact report. *European Schoolnet*, 1, 1-71.
- Bilgiç, H. G., Duman, D., & Seferoğlu, S. S. (2011). Dijital yerlilerin özellikleri ve çevrim içi ortamların tasarlanmasındaki etkileri. Akademik Bilişim 2011, 2-4 Şubat 2011/İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Bolat, D., Korkmaz, Ö., & Çakır, R. (2020). Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanım ve derslerine entegre edebilme düzeylerinin belirlenmesi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 229-250. <http://dx.doi.org/10.38151/akef.2020.6>
- Burmabıyık, Ö. (2014). Öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerine yönelik öz-yeterlilik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Yalova İli Örneği) (Tez No. 363451) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2019). Kestirisel istatistik. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 26(2), 409-428. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000483

- Can, R., Sülun, O., Böçkün, M., & Duman, H. G. (2023). Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Cihanşümül Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(5), 1-12.
- Çakır, Ö. (2001). *İşe bağlılık olgusu ve etkileyen faktörler*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Çepni, S. (2020). Eğitimde “Bir Adım Ötesi” tartışmalarının kavramsal çerçevesini anlamak: Dijitalleşme ve insanileşme (etik ve değerler) kavramlarında denge kurma arayışları. *Fen Matematik Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(2), 65-79.
- Çoklar, A. N., & Odabaşı, H. F. (2009). Eğitim teknolojisi standartları açısından öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme öz yeterliklerinin belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 1-16. <https://doi.org/10.17943/etku.307575>
- Curacı, U. T. (2021). Eğitimde teknolojinin kullanımı. *Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi*, 3(2), 166-174.
- Deniz, L., & Algan, C. (2013). Eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilikleri ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 25(25), 87-107.
- Erdemir, E. (2013). Attitudinal dispositions of studentstoward the English language: Sociolinguisticand sociocultural considerations. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 9(1), 0-49.
- Gökmen, N. (2016). An adaptife performance aseszen system for business processt (Tez No. 432994) [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Güneş, A. M., & Özerbaş, M. A. (2015). The views of primary school teachers concerning the use of educational technologies in the initial reading and writing urocess. *Kastamonu Education Journal*, 23(4), 1775-1788.
- Güney, İ., & Mete, P. (2022). Öğretmenlerin bilişim teknolojileri öz yeterlik algıları ile uzaktan eğitime yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(3), 1289-1309. <https://doi.org/10.24315/tred.976005>
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (3).

- Kara, S. (2011). İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri yeterliliklerinin belirlenmesi, İstanbul örneği (Tez No. 292796) [Doktora tezi, Bahçeşehir Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Karaçolak, M. (2022). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımı yeterliklerine ilişkin algıları [Yayımlanmamış tezsiz yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi].
- Karadeniz, Ş., & Vatanartıran, S. (2015). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(3), 1017-1028. <https://doi.org/10.17051/io.2015.12578>
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum düzeyi ile mesleğe yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Tez No. 462333) [Yüksek lisans tezi, Ahi Evran Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Kurt, A. A. (2013). Eğitimde teknoloji entegrasyonuna kavramsal ve kuramsal bakış. I. Kabakçı Yurdakul (Ed.), içinde Teknopedagojik Eğitime Dayalı Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı (s. 1-38). Anı Yayıncılık.
- Öztürk, E., & Horzum, M. B. (2011). Teknolojik pedagojik içerik bilgisi ölçeğinin Türkçeye uyarlaması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 255-278.
- Özerbaş, M., & 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>
- Sayan, H. (2016). Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımı. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 5(13).
- 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>
- Schermelleh-Engel, K., & Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74. <https://doi.org/10.23668/psycharchives.12784>

- Seferoğlu, S. S., & Akbıyık, C. (2005). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayara yönelik öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 19(2), 89-101.
- Summak, M. S., Bağlıbel, M., & Samancıoğlu, M. (2010). Technology readiness of primary school teachers: A case study in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2671-2675. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.393>
- Sürer, A. G. (2020). Eğitimde dijitalleşme çağı. *Kapadokya Eğitim Dergisi*, 1(1), 28-34.
- Şöhret, M., & Özken, O. C. (2024). Endüstri 4.0'ın insan hayatı ve iş yaşamına etkileri. *Paradoks Ekonomi Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 20(2), 294-335.
- Türker, M. S. (2019). Yabancı dil olarak Türkçe öğretenlerin eğitim teknolojisi standartları öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(3), 574-596. <https://doi.org/10.16916/aded.549991>
- Yiğit, E. S., Özdemir, G., Baz, S., Baz, M., Baygün, G., & Gürcan, S. G. (2024). İlköğretim sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilikleri. *Social Mentality And Researcher Thinkers Journal (Smart Journa)*, 9(75), 4637-4651. <http://dx.doi.org/10.29228/smryj.72419>

Etik Bildirim ve Etik Kurul Kararı

Yazar, bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara uyulduğunu beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Çankırı Karatekin Üniversitesi Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi'nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk çalışmanın yazarlarına aittir. İlgili çalışma için 13.06.2024 tarih ve ed216252229c461a belge kodundan erişilebilen Çankırı Karatekin Üniversitesi Fen, Matematik ve Sosyal Bilimler Etik Kurulundan gerekli izinler alınmıştır.

Yazarların Katkı Oranları

Makale tek yazarlıdır.

Destek ve Teşekkür Beyanı

Bu araştırmada herhangi bir kurum, kuruluş ya da kişiden destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makalede herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansman

Bu çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.