

ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANABİLME DÜZEYLERİNİN FARKLI DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF TEACHERS' TECHNOLOGY USE LEVELS IN TERMS OF DIFFERENT DEMOGRAPHIC VARIABLES

Araştırma Makalesi

Ceyhun AKDOĞAN¹ Aylin ÇAM²

Makale gönderim tarihi: 16.09.2022

Makale kabul tarihi : 28.12.2022

Öz

Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeylerine etki eden faktörlerin incelenmesidir. Günümüz eğitim sistemlerinde başarının temel etkeni olarak öğretmenler görülmektedir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte eğitim sistemlerinde de değişimler meydana gelmiştir. Teknolojik gelişmelere paralel olarak meydana gelen değişimlerle öğretmenlerin sahip olması gereken özelliklere teknoloji kullanabilmenin de eklenmesi sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme konusunda hangi noktada olduklarını görmek için gerçekleştirilen bu araştırmanın amacı; öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerini farklı değişkenler açısından incelemektir. Araştırmada betimsel araştırma türlerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya katılan farklı branşlardaki 144 öğretmene Öğretmenlerin Eğitim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma sonucu elde edilen bulgularda; öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermediği; okul düzeyi, branş, mesleki kıdem, uzaktan eğitimle ilgili deneyimleri, kullanılan öğretim yöntemi ve eğitimde kullandıkları teknolojik araç değişkenleri açısından ise anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür. Bu nedenle, teknoloji kullanabilme düzeyini artırmak için hizmet içi eğitim programları tasarlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Öğretmenler, teknoloji kullanabilme düzeyleri, demografik özellikler.

Abstract

The purpose of this research is to investigate the factors affecting teachers' level of technology use. Teachers are seen as the main factor of success in today's education systems. With the development of technology, changes have occurred in education systems. With the changes occurring in parallel with technological developments, it has resulted in the addition of using technology to the characteristics that teachers should have. The aim of this study is to examine the level of teachers' technology use in education in terms of different variables. The survey model, which is one of the descriptive research types, was used in the study. The Teachers' Level of Educational Technology Use Scale was applied to 144 teachers from different discipline participating in the research. As a result; the level of teachers' technology use in education do not show a significant difference in terms of gender; it has been observed that there are significant differ in terms of school level, discipline, professional seniority, experiences related to distance education, the teaching method used and the technological tools they use in education. Therefore, in-service training programs can be designed to increase teachers' level of technology use.

Keywords: Teachers, technology use levels, demographic characteristics.

¹ Fen Bilimleri öğretmeni, Ayser Kazım Eren Ortaokulu, ceyhun8258@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-5425-8582

² Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, aylincam@mu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-2853-8713

GİRİŞ

Günümüzde hızını artırarak ilerleyen teknolojik gelişmelerin oluşturduğu kolaylıklar öğretmenlerin teknolojiyi geçmiş dönemlere kıyasla daha sık tercih etmelerine olanak sağlamıştır. Eğitim teknolojileri ders süresinin daha etkin kullanılmasını sağlayan ve zengin eğitsel içeriklerin teknoloji kullanabilme yeterliğine sahip öğretmenlerce öğrencinin dikkatini çekmede ve ders kazanımının daha eğlenceli bir şekilde öğrenciye sunulmasında aracılık eden unsurlardır. Eğitimin niteliğine doğrudan ve en önemli etkiyi öğretmenler yapmaktadır. Bu nedenle yüksek nitelikli öğretmenlere sahip olmak eğitim alanında yapılacak değişimler için bir ön şart niteliğindedir. Bu anlayış nedeniyle pek çok ülke, kendilerini uzun vadeli hedeflere ulaştıracak olan öğretmenlerin sahip olması gereken nitelikleri belirlemeye çalışmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017).

Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri (MEB, 2017), mesleki yeterlik alt basamağında yer alan öğretme ve öğrenme sürecini yönetme yeterlik göstergelerinden birisi de öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini öğretme ve öğrenme sürecinde etkin olarak kullanmasıdır. Eğitim teknolojileri kullanıldıkça ortaya çıkan olumlu gelişmeler teknolojik içeriklerin daha da zenginleşmesini sağlamıştır. Dolayısıyla eğitsel teknolojiler süreç içerisinde hem içerik olarak hem de farklılaşan teknolojik araçlar biçiminde sürekli zenginleşecektir. Eğitimde fırsat eşitliğini engelleyen ekonomik, kültürel ve coğrafi bölge farklılıklarına günümüzde teknolojiye erişim ve teknolojiyi kullanabilme yeterlilikleri arasındaki farkta eklenmiştir (Sezgin ve Fırat, 2020). Bu açıdan bakıldığında farklılaşan teknolojiye uyum sağlamak ve teknolojiyi eğitim ortamında rahatlıkla kullanabilmek öğretmen için önem arz etmektedir. Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımında ne düzeyde olduklarını belirlemek amacıyla araştırmalar yapılmaktadır.

Öğretmenlerin teknoloji konusunda mesleki anlamda yeterlik gösterebilmeleri için farklı ülkeler ve uluslararası kuruluşlar öğretmenler için standartlar oluşturmuşlardır. Oluşturulan bu standartlarla ilgili genel olarak kabul görmüş olan ABD’de eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili çalışmalar yapan eğitimde teknolojinin etkin kullanımını tanımlamak için öğretmenlere, öğrencilere, bilgisayar eğitimcilerine ve idarecilere standartlar sunan Uluslararası Eğitim Teknolojileri Birliğidir (International Society for Technology in Education, [ISTE]). Bu birlik temel amaç olarak eğitimde teknolojiyi etkili bir biçimde kullanarak öğretimin kalitesini artırmayı amaçlar (ISTE, 2008). ISTE’nin oluşturmuş olduğu standartlar Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları (National Educational Technology Standards, [NETS]) ile eğitim teknolojilerinde yaşanan değişimlerle birlikte sürekli yenilenmektedir. NETS öğretmenler için ulusal eğitim teknolojisi standartlarını; öğrenen, lider, vatandaş, işbirlikçi, tasarımcı, kolaylaştırıcı, analist şeklinde belirlemiştir (ISTE, 2019).

Eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili genel olarak kabul gören standartları oluşturan bir diğer kuruluş olan Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü, (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO) genel olarak topluma fayda sağlaması için temel bilişim teknolojileri kullanım becerilerinin artırılmasını ve öğretmenlerin derslerine teknolojiyi entegre etmeleri için bilişim teknolojileri standartları oluşturmuştur (UNESCO, 2008). Ayrıca UNESCO bilişim teknolojileri standartları, öğretmenlerin bilişim teknolojileri alanında karşılaştıkları problemleri çözmek için işbirliği yapmaları ve var olan bilgi ve birikimlerini paylaşmalarının önemini vurgular (Çuhadar, 2007). Öğretmenler MEB (2017) ve Uluslararası kuruluşlar tarafından ortaya konulan bilişim teknolojileri standartlarını karşılamış olsalar bile eğitime teknolojiyi dâhil etmek ve kullanabilmek, eğitimde etkili teknoloji kullanımı için yeterli değildir. Eğitime teknolojiyi entegre etmek, sınıf yönetimini de içerisine alan iyi bir pedagojik formasyona sahip olmayı gerektiren çok yönlü ve karmaşık bir süreçtir (Chai, Koh, Tsai ve Tan, 2011; Kabakçı-Yurdakul, 2011).

Eğitimde teknolojiyi kullanabilmek eğitim teknolojilerine sahip olmakla mümkündür. Eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili olarak en önemli sorun teknolojik alt yapının eksik olması olarak düşünülebilir (Dağhan ve diğerleri, 2015). Ancak gerçekleştirilen araştırmalarda teknolojik alt yapının sağlanmış olmasına rağmen eğitimde teknoloji kullanımının istenilen düzeyde olmadığı (Ertmer, 2005) eğitimde teknolojinin istenilen düzeyde kullanılmasında en önemli unsurun öğretmen olduğu görülmektedir (Bayraktar, 2015). Eğitimde fırsat eşitliğini tehdit eden unsurdan biri teknolojiye erişim ve teknoloji kullanma yeterlikleri arasındaki bireysel farklılıklar olduğundan ötürü ülkemizde

Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi okullarda teknolojik altyapıyı oluşturmak ve aynı zamanda geliştirmek için uygulanmaktadır. Sınıflarda internet erişimli akıllı tahtaların var olması öğrencilerin okullardaki teknolojiyi kullanmasına olanak sağlayarak okul içerisinde eğitimde fırsat eşitliğine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca Eğitim Bilişim Ağı (EBA) her branşta ve her öğrenim basamağında zengin ve yenilenen eğitim içerikleri ile eğitimde teknoloji kullanabilme yeterliklerine katkıda bulunmaktadır (Güneş, 2019).

Günümüzde öğretmenler eğitim teknolojilerini kullanabilmek için yeterliklere sahip olmalıdır. Teknolojiyi yönetebilmek, eğitsel uygulamaları ders kazanımlarına uygun bir şekilde öğrenciye sunmak, dersi eğlenceli bir hale getirmek, eğitsel teknolojinin kullanımına yönelik öğrenciden gelebilecek sorulara yanıt verebilmek öğretmenler için gerekli özelliklerdendir. Teknolojik gelişmelerin eğitim öğretim ortamında kullanılması eğitsel teknolojinin öğretmen tarafından benimsenmesiyle ilişkilidir. Eğitim teknolojisini benimseyen ve derslerinde kullanmaya çalışan öğretmen, teknolojinin eğitimde kullanılma sürecinin hızlı bir şekilde gerçekleşmesini sağlayacaktır. Teknolojik gelişmeleri sınıfında uygulayan öğretmen öğrencinin akademik başarısının artmasını sağlayacak ve aynı zamanda öğrenci beklentilerini karşılamış olacaktır (Güneş, 2019). Leech ve diğerleri (2022) öğretmenlerin müfredatın çevrimiçi olarak nasıl aktarılacağı konusunda bilgi ve beceri eksikleri olduğunu, teknolojiyi kullanma ve teknolojiye erişme konusunda zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Eğitimde teknoloji kullanımı öğretmenler için isteğe bağlı bir tercih olmaktan çıkarak kullanılması gerekli bir araç haline gelmiştir (Hark Söylemez, 2020; Karadağ ve Yücel, 2020). 2020 yılında başlayan ve tüm dünyayı etkisi altına alana COVID-19 pandemisi, eğitimde teknoloji kullanımını tercih olmaktan çıkarıp kullanılması zorunlu bir hale gelmesinde önemli bir etken olmuştur. Eğitim teknolojilerinin etkin olarak kullanılması gerekliliği, MEB öğretmen yeterliklerinde ve uluslararası kuruluşların belirlemiş oldukları standartlarda üzerinde sürekli vurgu yapılan noktalardandır. Finlandiya'da öğretmenler COVID-19 pandemi sürecinden yıllar önce dijital uygulamaları derslerinde kullanmaları sebebiyle çevrim içi uzaktan eğitime geçişte sorun yaşamadıklarını ifade etmişlerdir (Özcan ve Saraç, 2020).

Eğitim ortamında teknolojik bir materyal kullanımı, bu materyali eğitim ortamında kullanma yeterliğine sahip bireylerin olmasını gerektirir. Bu araştırma, öğretmenlerde teknoloji kullanabilme düzeylerinin hangi açılardan farklılık gösterdiğini görmek ve yetersiz olunan kısımlarda yapılacak olan iyileştirmelerle teknoloji kullanabilme yeterliklerinin istenilen düzeye ulaştırılması açısından önemlidir. Günümüzde uzaktan eğitimin kullanılması ve yaygınlaşması teknoloji kullanımını gerekli kılmaktadır. Konu ile ilgili daha önce gerçekleştirilen araştırmalarda teknoloji kullanabilme düzeylerinin cinsiyet, brans, mesleki kıdem ve mesleki süre açısından farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiş (Sırakaya, 2019), fakat konu ile ilgili literatürde uzaktan eğitim döneminde öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeyleri açısından farklılığını inceleyen bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu araştırma uzaktan eğitim döneminde öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi açısından diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir.

Bu araştırma, tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi sürecinde gerçekleştirilmiştir. COVID-19 pandemisi nedeniyle zorunlu olarak eğitim öğretim faaliyetleri uzaktan eğitim yoluyla eğitim teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Eğitim teknolojilerinin zorunlu olarak kullanıldığı bu süreçte öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme konusunda ne derece yeterli olduğu sorusu önem kazanmıştır. Bu araştırma öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme konusunda ne derecede yeterli olduklarını göstermesi bakımından önemlidir. Bu doğrultuda, bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Bu değişkenler; cinsiyet, çalışılan okul kademesi, ders verilen alan, mesleki kıdem, uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olma durumu, kullanılan öğretim yöntemi ve kullanılan teknolojik araçlardır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada betimsel araştırma türlerinden tarama araştırma modeli kullanılmıştır. Tarama araştırmaları, bir evrende evreni temsil edebilecek bir örneklem grubunun seçilmesi veya evrenin tamamı ile yapılan mevcut durumu olduğu haliyle betimlemeyi amaçlar (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012).

Örneklem

Çalışmanın evrenini 2020–2021 eğitim öğretim yılında Muğla ilinde görev yapan tüm ilkököl, ortaokul ve lise öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışma evreninin büyüklüğü (N=14000) ve yaşanan küresel salgından dolayı araştırmacının olanakları bu evrende yer alan tüm öğretmenlere ulaşmasına imkân vermemektedir. Bu nedenle uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun örnekleme yöntemi ile ölçek, araştırmacının ulaşabildiği Muğla il merkezi ve farklı ilçelerinde bulunan ilkököl (%14.6), ortaokul (%65.3) ve lisede (% 20.1) çalışan sosyal bilimler; tarih, coğrafya, sosyal bilgiler öğretmenliği, Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı (% 42.4) ve fen bilimleri; fizik, kimya, biyoloji, fen bilgisi, matematik, bilişim teknolojileri (% 57.6) alanlarında görev yapan 73 kadın ve 71 erkek olmak üzere 144 gönüllü öğretmen tarafından doldurulmuştur. Öğretmenlerin kıdemleri Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1. Öğretmenlerin kıdemleri

Mesleki kıdem	F	%
0-5 yıl	18	12
6-10 yıl	39	27.1
11-15 yıl	35	24.3
16-20 yıl	28	19.4
21 yıl ve üzeri	24	16.7
Toplam	144	100

Veri Toplama Aracı

Araştırmada, öğretmenlerin teknoloji kullanım düzeylerini belirlemek için veri toplama aracı olarak Bayraktar (2015) tarafından geliştirilmiş olan 38 madde ve dört boyuttan oluşan “Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçeğe ait hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık güvenilirlik katsayısı 0,975 olarak hesaplanmış olup bu değer Kalaycı (2010) göre yüksek derecede güvenilir kabul edilen bir değerdir. Ölçeğe ait dört boyut; teknoloji okuryazarlığı, derse teknoloji entegrasyonu, sosyal etik ve yasal hükümler ve iletişim şeklinde ifade edilmiştir. Öğretmenler ölçek maddeleriyle birlikte; demografik özellikler, uzaktan eğitimle ilgili bilgi sahibi olup olmama, kullanılan öğretim yöntemi, kullanılan teknolojik araçları içeren bilgi formu da doldurmuşlardır. Bu araştırmada “Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği” tercih edilmesinde, yüksek güvenilirliğe sahip olması, ölçek maddelerinin sade bir dil kullanılarak öğretmenlerin rahatlıkla anlayabilecekleri şekilde yazılması ve araştırma konusuna yönelik olması etkili olmuştur.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler, bilgisayar ortamında SPSS programı kullanılarak çözümlenmiştir. Elde edilen verilerin analizinde betimsel ve çıkarımsal istatistiklerden faydalanılmıştır. Öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeylerinin; cinsiyet, çalıştıkları okul kademesi, branş, mesleki kıdem, uzaktan eğitimle ilgili bilgi sahibi olup olmama, kullanılan öğretim yöntemi, kullanılan teknolojik araçlara göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla t-testi ve ANOVA analizi hesaplamaları yapılmıştır. Analizler yapılmadan önce t Testi ve ANOVA analizi varsayımlarının gerçekleşip gerçekleşmediği incelenmiştir. İnceleme sonucunda varyansların eşitliği ve normallik varsayımlarının gerçekleştiği görülmüştür.

BULGULAR

Öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri cinsiyet değişkenine göre karşılaştırılması için yapılan bağımsız gruplar t-testi bulguları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Kadın ve erkek öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin bağımsız gruplar t-testi bulguları

Cinsiyet	N	\bar{x}	SS	Sd	t	p
Kadın	73	4.23	0.96	142	0.69	0.49
Erkek	71	4.11	1.00			

Bağımsız t-testinin varsayımlarından olan Levene testi $p=0.667$ olduğundan varyansların homojenliği varsayımı sağlanmıştır. Buna göre, kadın ve erkek öğretmenler arasında teknoloji kullanabilme düzeyleri açısından [$t(142) = ,690, p>0,05$] istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri çalıştıkları okul kademeleri açısından istatistiksel olarak farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA testi bulguları Tablo 3’te ve Tablo 4’te yer almaktadır.

Tablo 3. Öğretmenlerin çalıştıkları okul kademeleri açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin ANOVA testi bulguları

Okul kademeleri	N	\bar{x}	SS	F	P	Anlamlı fark
İlkokul	21	3.38	1,32	9,12	0.00*	(ilkokul-ortaokul)
Ortaokul	94	4.33	0.85			(ilkokul-lise)
Lise	29	4.24	0.83			
Toplam	144	4.17	0.98			

* $p<0.05$

Tablo 4. Öğretmenlerin çalıştıkları okul kademeleri açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin ANOVA sonrası Post-Hoc testi sonuçları

Okul Düzeyi		Ortalama Fark	Standart Hata	p
İlkokul	Ortaokul	-,954*	,224	,000*
	Lise	-,860*	,266	,004*
Ortaokul	İlkokul	,954*	,224	,000*
	Lise	,0937	,197	,883
Lise	İlkokul	,860*	,266	,004*
	Ortaokul	-,093*	,197	,883

* $p<0.05$

Öğretmenlerin çalıştıkları okul kademeleri açısından teknoloji kullanabilme düzeyleri incelendiğinde, en yüksek ortalamanın ortaokul kademesinde, en düşük ortalamanın ise ilkokul kademesinde çalışan öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Yapılan ANOVA analizinde öğretmenlerin çalıştıkları okul kademelerine göre teknoloji kullanabilme düzeyleri ($F=9,12, p<0.05$) bulgusuna göre anlamlı olarak farklılaşmakta olup bu farklılık Post Hoc testi sonucuna göre ilkokul ve ortaokul kademesinde $X=4,33$

ortalama ile ortaokul kademesi lehine, ilkokul ve lise kademelerinde ise $X=4,24$ ortalama ile lise kademesi lehinedir.

Öğretmenlerin ders verdikleri alana göre eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız gruplar t-testi bulguları Tablo 5'te yer almaktadır. Öğretmenlerin ders verdikleri alanlar, sosyal bilimler ve fen bilimleri alanları olarak araştırmacılar tarafından sınıflandırılmıştır.

Tablo 5. Öğretmenlerin ders verdikleri alanlar açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin bağımsız gruplar t-testi bulguları

Branslar	N	\bar{x}	SS	Sd	t	p
Sosyal bilimler	61	3.65	0.83	142	-5.34	0.00*
Fen bilimleri	83	4.32	0.68			

*p<0.05

Bağımsız gruplar t-testi varsayımlarından olan Levene testi $p=0.084$ olduğundan varyansların homojenliği varsayımı sağlanmıştır. Sosyal bilimler ve fen bilimleri alanlarında ders veren öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır $t(142)=-5.34$ ve bu fark fen bilimleri alanlarında ders veren öğretmenlerin lehinedir.

Öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri sahip oldukları mesleki kıdeme göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA bulguları Tablo 6 ve Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 6. Öğretmenlerin sahip oldukları mesleki kıdem açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin ANOVA testi bulguları

Mesleki kıdem	N	\bar{x}	SS	F	P	Anlamlı fark
0-5 yıl	18	4.27	0.66	3,94	0.005*	
6-10 yıl	39	4.25	0.84			(6-10 yıl- 21 yıl ve üzeri)
11-15 yıl	35	4.27	1,02			(11-15 yıl-21 yıl ve üzeri)
16-20 yıl	28	4.46	0.88			(16-20 yıl-21 yıl ve üzeri)
21 yıl ve üzeri	24	3.50	1,17			
Toplam	144	4.17	0.98			

*p<0.05

Tablo 7. Öğretmenlerin sahip oldukları mesleki kıdem açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin ANOVA sonrası Post-Hoc testi sonuçları

Mesleki Kıdem	Ortalama Fark	Standart Hata	p
0-5 Yıl	-0,777	0,294	0,068
21 Yıl ve Üzeri	-0,756*	0,244	0,020*
11-15 Yıl	-0,771*	0,250	0,020*
16-20 Yıl	-0,964*	0,262	0,003*

*p<0.05

Eğitimde teknoloji kullanabilme düzeyleri mesleki kıdem yıllarına göre incelendiğinde en yüksek ortalamanın görev yılı 16-20 yıl arasında olan öğretmenlere, en düşük ortalamanın ise 21 yıl ve üzeri mesleki kıdem yılına sahip olan öğretmenlere ait olduğu görülmektedir. Yapılan ANOVA analizinde ($F= 3,94$, $p<0.05$) bulgusuna göre öğretmenlerin mesleki kıdem yılları bakımından teknoloji kullanabilme düzeyleri anlamlı farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar 6-10 yıl ile 21 yıl ve üzerinde olup fark 6-10 yıl lehinedir. Diğer farklılık 11-15 yıl ile 21 yıl ve üzeri kıdem yılına sahip öğretmenler

arasında olup fark 11-15 yıl lehinedir. Diğer farklılık ise 16-20 yıl ile 21 yıl ve üzeri kıdem yılına sahip öğretmenler arasında olup fark 16-20 yıl lehinedir.

Uzaktan eğitim hakkında öğretmenlerin % 14.6'sı çok az bilgisi olduğunu, % 76.4'ü yeterince bilgisi olduğunu, % 9'u daha önce eğitim aldığını belirtmiştir. Öğretmenlerin uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olmaları açısından teknoloji kullanabilme düzeyleri farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA bulguları Tablo 8 ve Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 8. Öğretmenlerin uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olmaları açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin ANOVA testi bulguları

Uzaktan eğitim	N	\bar{x}	SS	F	P	Anlamli fark
Yeterince bilgin var	110	3,47	1,07	7,48	0.001*	(çok az bilgin var - yeterince bilgin var)
Çok az bilgin var	21	4,26	0.92			(yeterince bilgin var-uzaktan eğitim aldım)
Uzaktan eğitim aldım	13	4.57	0.81			

*p<0.05

Tablo 9. Öğretmenlerin uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olmaları açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin ANOVA sonrası Post-Hoc testi sonuçları

Uzaktan Eğitim Durumu	Ortalama Fark	Standart Hata	p
Uzaktan eğitim hakkında yeterince bilgin var.	Uzaktan eğitimle ilgili çok az bilgin var. -0,787*	0,223	0,002*
	Daha önce uzaktan eğitim aldım. -1,100*	0,331	0,003*

*p<0.05

Öğretmenlerin çoğunluğu uzaktan eğitim hakkında yeterince bilgisi olduğunu belirtirken, çok az sayıda öğretmen uzaktan eğitim aldığını belirtmiştir. Öğretmenler uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olmaları açısından incelendiğinde en yüksek ortalamaya daha önce uzaktan eğitim aldığını belirten öğretmenlerin en düşük ortalamaya ise uzaktan eğitim hakkında yeterince bilgisi olduğunu ifade eden öğretmenlerin sahip olduğu görülmektedir. Yapılan ANOVA (F=7,48, p<0.05) bulgusuna göre öğretmenlerin uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olma durumları teknoloji kullanabilme düzeylerinde anlamlı farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Bu farklılıklar uzaktan eğitim hakkında yeterince bilgisi olduğunu ifade eden öğretmenler ile uzaktan eğitimle ilgili çok az bilgisi olduğunu ifade eden öğretmenler arasında $X=4,26$ ortalama ile çok az bilgisi olduğunu ifade eden öğretmenler lehinedir. Uzaktan eğitim hakkında yeterince bilgisi olduğunu ifade eden öğretmenler ile daha önce uzaktan eğitim aldığını ifade eden öğretmenler arasında ise $X=4,57$ ortalama ile uzaktan eğitim alan öğretmenler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları öğretim yöntemleri açısından eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA bulguları Tablo 10 ve Tablo 11’de yer almaktadır.

Tablo 10. Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları öğretim yöntemleri açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin ANOVA bulguları

Öğretim Yöntemi	N	\bar{x}	SS	F	p	Anlamlı farklılık
Geleneksel yöntem	98	3.95	1,024	8,371	0.00*	(geleneksel- alternatif)
Alternatif yöntem	30	4.61	0.739			(geleneksel- hepsi)
Hepsi	16	4.68	0.602			

*p<0.05

Tablo 11. Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları öğretim yöntemleri açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin ANOVA sonrası Post-Hoc testi sonuçları

Öğretim Yöntemleri	Ortalama Fark	Standart Hata	p
Alternatif Yöntem	-0,657*	0,194	0,003*
Geleneksel Yöntem			
Hepsi	-0,728*	0,251	0,012*

*p<0.05

Sınıflarında geleneksel ve alternatif yöntemleri bir arada kullanan öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri en yüksek olup yalnızca geleneksel yöntemleri tercih eden öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri en düşüktür. Yapılan ANOVA analizinde (F=8,371, p<0.05) bulgusuna göre öğretmenlerin sınıflarda kullandıkları öğretim yöntemleri teknoloji kullanabilme düzeylerinde anlamlı farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Bu farklılık sınıflarında geleneksel öğretim yöntemini kullanan öğretmenler ile alternatif yöntemleri kullanan öğretmenler arasında $X=4,61$ ortalama ile alternatif yöntemi kullanan öğretmenler lehinedir. Diğer bir anlamlı farklılık ise her iki yöntemi kullanan öğretmenler ile yalnızca geleneksel yöntemi kullanan öğretmenler arasında $X=4,68$ ortalama ile her iki yöntemi de kullanan öğretmenler lehinedir.

Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları teknolojik araçlar açısından eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan ANOVA bulguları Tablo 12’de yer almaktadır.

Tablo 12. Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları teknolojik araçlar açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin ANOVA bulguları

Teknolojik araçlar	N	\bar{x}	SS	F	p	Anlamlı farklılık
Masaüstü bilgisayar	87	4.33	0.871	4,918	0.003*	(akıllı cep telefonu- diz üstü bilgisayar)
Dizüstü bilgisayar	28	3.98	1,05			Akıllı cep telefonu- hepsi)
Akıllı cep telefonu	15	3.40	1.18			
Hepsi	14	4.42	0.85			

*p<0.05

Tablo 13. Öğretmenlerin sınıflarında kullandıkları teknolojik araçlar açısından teknoloji kullanabilme düzeylerine ilişkin ANOVA sonrası Post-Hoc testi sonuçları

Teknolojik Araçlar		Ortalama Fark	Standart Hata	p
Akıllı Cep Telefonu	Masaüstü Bilgisayar	-0,933*	0,263	0,003*
	Dizüstü Bilgisayar	-0,582	0,301	0,221
	Hepsi	-1,028*	0,350	0,020*

*p<0.05

Öğretmenler sınıflarında en fazla masaüstü bilgisayar, daha sonra sırasıyla diz üstü bilgisayar, akıllı cep telefonu ve sıralı verilen tüm teknolojik araçların hepsini kullanmışlardır. Sınıflarında tüm teknoloji araçlarını kullanan öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri en yüksek, yalnızca akıllı cep telefonu kullanan öğretmenlerin ise en düşüktür. Gerçekleştirilen ANOVA (F= 4,918, p<0.05) bulgusuna göre sınıflarda kullanılan teknolojik araçlar öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeylerinde anlamlı farklılıklar ortaya çıkarmaktadır. Bu farklılıklar sınıflarında akıllı cep telefonu kullanan öğretmenler ile masaüstü bilgisayar kullanan öğretmenler arasında X=4,33 ortalama ile masaüstü bilgisayar kullanan öğretmenler lehinedir. Eğitim ortamında yalnızca akıllı cep telefonundan faydalanan öğretmenler ile belirtilen tüm teknolojik aletlerden faydalanan öğretmenler arasında X=4,42 ortalama ile hepsinden faydalanan öğretmenler lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırmada, öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerinin; farklı değişkenler (cinsiyet, çalıştıkları okul kademesi, branş, mesleki kıdem yılı, uzaktan eğitim ile ilgili deneyimleri, kullandıkları öğretim yöntemi, kullandıkları teknolojik araç) açısından farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Araştırma sonuçlarından biri olarak öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği görülmüştür. Konu ile ilgili benzer araştırmalarda (Çakır ve Oktay, 2013; Kaya, 2017; Korucu ve Biçer, 2017; Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015) bu sonucu desteklemektedir. Konu ile ilgili bazı araştırmalarda ise (Çetin, Çalışkan ve Menzi, 2012; Durak ve Seferoğlu, 2017) erkek öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımı bakımından kadın öğretmenlerden daha fazla yeterliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Konu ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, eğitimde teknoloji kullanabilme düzeyleri bakımından kadın ve erkek öğretmenlerin anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşan çalışmaların daha fazla olduğu görülmektedir.

Bu araştırmanın diğer sonucu olarak eğitimde teknoloji kullanabilme düzeyleri öğretmenlerin çalıştıkları okul düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Eğitimde teknoloji kullanabilme düzeyleri bakımından ortaokul ve lise öğretmenlerinin ilkökul öğretmenlerine göre daha yeterli olduğu görülmüştür. Mevcut araştırma sonucu, sosyal bilimler grubunda yer alan öğretmenlerle ilkökul öğretmenlerinin bilişim teknolojileri yeterlik puanlarının diğer okul düzeyinde yer alan öğretmenlerin puanlarından daha düşük olduğunu ifade eden araştırma sonucu (Durak ve Seferoğlu, 2017) ile benzerlik göstermektedir. Güneş ve Buluç (2017) da benzer olarak ilkökul öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımlarına yönelik olumsuz tutum sergilediklerini ve bunun sebebinin onların teknoloji okuryazarlığı ve teknolojik yazılımlar hakkında yeteri kadar bilgili olmadıklarından kaynaklandığını ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerinin branşları bakımından incelendiğinde, sosyal bilimler alan öğretmenleri ile fen bilimleri alan öğretmenleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Fen bilimleri alanı öğretmenlerinin sosyal bilimler alanı öğretmenlerine göre eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerinin daha yüksek seviyede olduğu görülmüştür. Durak ve Seferoğlu (2017) sosyal bilimler alanı içerisinde yer alan öğretmenlerin genel olarak diğer alanlarda yer alan öğretmenlere göre teknoloji kullanabilme puanlarının daha düşük

olduğunu ifade etmiştir. Korucu ve Biçer (2017) öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımının alanlara göre anlamlı farklılık gösterdiğini ve bu farklılığın oluşmasında derslerde teknoloji kullanılmaya gereksiniminin etkili olduğunu belirtmişlerdir. Mevcut araştırmanın bulgusu olan fen bilimleri alanları içerisinde yer alan öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerinin sosyal bilimler alanı içerisinde yer alan öğretmenlere göre daha yüksek puanlara sahip olması, benzer şekilde gerçekleştirilen araştırma sonuçları ile örtüşmektedir.

Öğretmenlerin kıdem yılları açısından teknoloji kullanabilme düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaştığı ortaya çıkmıştır. Mesleklerinde 21 yıl ve üzerinde çalışma süresine sahip öğretmenlerin diğer çalışma sürelerine sahip öğretmenlere göre eğitimde teknoloji kullanma konusunda daha yetersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kaya (2017) genç öğretmenlerin eğitimde teknolojiyi diğer mesleki kıdemlere sahip öğretmenlere göre daha etkili kullandığı sonucuna ulaşmıştır. Kocasarac (2003) tarafından yapılmış başka bir çalışmada bilgisayarın eğitiminde kullanımına ilişkin kendilerini en iyi algılayan grubun 36-40 yaş grubu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kocasarac (2003) tarafından yapılmış olan araştırma, bu araştırma sonucunda ulaşılmış olan mesleki kıdem yılı 16-20 yıl olan öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme ölçeğinde en yüksek puana sahip olması sonucunu desteklemektedir. Mesleki kıdemlerinde 21 yıl ve üzerinde olan öğretmenlerin mesleğe başlama dönemlerindeki teknolojik farklılıklar ve süreç içerisinde farklılaşan teknolojik değişimleri dersleriyle bütünleştirme deneyimlerinin azlığı ölçek puanlarının diğer mesleki kıdemlere göre düşük olmasında etkili olabilir.

Öğretmenlerin uzaktan eğitim hakkında bilgi sahibi olup olmamaları açısından eğitimde teknoloji kullanabilme düzeyleri istatistiksel olarak farklılaşmaktadır. Bu farklılıklar uzaktan eğitim hakkında çok az bilgisi olduğunu ve yeterince bilgisi olduğunu belirtenler ile çok az bilgisi olduğunu ve uzaktan eğitim aldığını belirten öğretmenler arasındadır. Uzaktan eğitim hakkında yeterince bilgisi olduğunu ifade eden öğretmenler daha yüksek teknoloji kullanabilme düzeyine sahiptir. Daha önce uzaktan eğitim alan öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri uzaktan eğitim hakkında yeterince bilgi sahibi olan öğretmenlere yakın olduğu; fakat uzaktan eğitim hakkında çok az bilgisi olduğunu ifade eden öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeyleri düşük olduğu bulunmuştur. Uzaktan eğitimin öğretim elemanlarınca benimsenmesi ve uzaktan eğitimin daha etkili olabilmesi için öğretim elemanlarına uzaktan eğitim ile ilgili eğitim verilmesinin gerektiğini ifade eden çalışmalar (Bilgiç ve diğerleri, 2011; Düzakın ve Yalçınkaya, 2008; Gürer, Tekinarslan ve Yavuzalp, 2016; Kayaduman ve Demirel, 2019; Yıldız, 2015; Yılmaz ve Aktuğ, 2011) mevcuttur. Bu nedenle, öğretmenlere uzaktan eğitimle ilgili eğitim verilirse onların teknoloji kullanabilme düzeylerinin artacağı söylenebilir. Bu durum, Bandura (2000) tarafından ifade edilen öz yeterlik inancını besleyen kaynağın kişilerin deneyimleri yoluyla elde etmiş oldukları bilgilerdir düşüncesiyle örtüşmektedir. Uzaktan eğitim hakkında yeterince bilgisi olduğunu ifade eden öğretmenlerin ve uzaktan eğitim ile ilgili daha önce eğitim almış olan öğretmenlerin ölçek puanlarında daha yüksek puan alması, diğer öğretmenlere göre uzaktan eğitimle ilgili daha fazla deneyim yaşamış olmalarının etkisiyle gerçekleşmiş olabilir.

Öğretmenlerin kullandıkları öğretim yöntemleri açısından teknoloji kullanabilme düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Öğretmenler sınıflarında en fazla geleneksel yöntemi, daha sonra alternatif yöntemi en az ise her ikisini de kullandıklarını belirtmişlerdir. Sınıflarında hem geleneksel hem de alternatif yöntemleri kullanan öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri en yüksek olup geleneksel yöntemleri kullanan öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri en düşüktür. Bu çalışmanın sonucuna benzer olarak, öğretim elemanları ile yapılan Kayaduman ve Demirel (2019) çalışmasında öğretim elemanlarının uzaktan eğitimde ders işlerken öğretim elemanlarına teknik, pedagojik ve ders işlerken teknolojik içeriklerden daha fazla yararlanmaları için verilecek olan eğitimlerin önemli olduğunu ifade etmektedirler.

Öğretmenlerin ders işlerken kullandıkları teknolojik araçlar açısından teknoloji kullanabilme düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklılaştığı bulunmuştur. Öğretmenler sınıflarında en fazla masaüstü bilgisayar, daha sonra sırasıyla diz üstü bilgisayar, akıllı cep telefonu ve hepsini kullanmışlardır. Sınıflarında masa üstü bilgisayarı kullanan öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri en yüksek, akıllı cep telefonu kullananların ise en düşüktür. Masaüstü ve dizüstü bilgisayarlarda daha geniş ekranın bulunması ve içerik uygulamalarına daha hızlı ulaşılması pil

kullanım süresinin masaüstü ve dizüstü bilgisayarda daha uzun olması derslerde akıllı cep telefonuna göre daha çok tercih edilmesinde etkili olabilir. Mevcut çalışmanın sonucuna benzer olarak, Uzoğlu, (2013) fen bilgisi öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini incelediği araştırmada öğretmen adaylarının uzaktan eğitimden yararlanırken kullandıkları teknolojik araç ve kullanma yüzdesi en fazla olan masaüstü bilgisayar, daha sonra tablet bilgisayar ve en son olarak akıllı cep telefonu kullanıldığı sonucuna ulaşmıştır.

Sonuç olarak, bu araştırmada kadın ve erkek öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Öğretmenlerin çalıştıkları okul kademeleri açısından teknoloji kullanabilme düzeyleri istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaştığı ve bu farklılığın ilkökul ve ortaokul ile ilkökul ve lise kademesinde çalışan öğretmenler arasındadır. Ayrıca, ilkökul kademesinde çalışan öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeylerinin en düşük olduğu bulunmuştur. Fen bilimleri alanlarında ders veren öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeylerinin sosyal bilimler alanındaki öğretmenlere göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Mesleki kıdem yılı 16-20 yıl arasında olanların teknoloji kullanabilme düzeylerinin en yüksek, 21 yıl ve üzerinde olanların en düşük olduğu bulunmuştur. Uzaktan eğitim hakkında yeterince bilgisi olduğunu belirten öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri, çok az bilgisi olduğunu ve uzaktan eğitim hakkında eğitim aldığını belirten öğretmenlere göre yüksek olduğu görülmüştür. Sınıflarında hem geleneksel hem de alternatif yöntemleri kullanan öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri en yüksek olup sadece geleneksel yöntemleri kullanan öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri en düşük olduğu bulunmuştur. Sınıflarında masa üstü bilgisayarı kullanan öğretmenlerin teknoloji kullanabilme düzeyleri en yüksek, akıllı cep telefonu kullananların ise en düşük olduğu görülmüştür.

Mevcut araştırma, öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerini farklı değişkenler açısından incelemiştir. Bu araştırma farklı sosyoekonomik özelliklerdeki okullarda gerçekleştirilerek bulgular arasındaki farklılıklar incelenebilir. Ayrıca, yapılacak benzer araştırmalarda sadece lisans düzeyinde değil lisansüstü ve doktora çalışması gerçekleştirmiş öğretmenlerin örneklem grubuna dâhil edilmesi sahip olunan eğitim derecesi açısından teknoloji kullanabilme düzeylerinin farklılaşp farklılaşmadığı belirlenebilir. Öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanabilme düzeylerini geliştirebilmek için hizmet içi eğitimler veya lisans seviyesinde dersler verilebilir.

KAYNAKÇA

- Bandura, A. (2000). Exercise of human agency through collective efficacy. *Current Directions in Psychological Science*, 9(3), 75-78.
- Bilgiç, H. G., Doğan, D. ve Seferoğlu, S. S. (2011). Türkiye’de yükseköğretimde çevrimiçi öğretimin durumu: İhtiyaçlar, sorunlar ve çözüm önerileri. *Yükseköğretim Dergisi*, 1(2), 80-87.
- Bayraktar, R. (2015). Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Belirlenmesi ve Ölçek Geliştirme Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Trabzon.
- Büyüköztürk, S., Kiliç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, S., & Demirel, F. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri (18. Baskı). *Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık*.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L., Tsai, C. C., & Tan, L. L. W. (2011). Modeling primary school preservice teachers’ technological pedagogical content knowledge (TPACK) for meaningful learning with information and communication technology. *Computers & Education*, 57(1), 1184- 1193.
- Çakır, R. ve Oktay, S. (2013). Bilgi toplumu olma yolunda öğretmenlerin teknoloji kullanımları. *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 35-54.

- Çetin, O. Çalışkan, E. ve Menzi, N. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterlilikleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 11(2), 273-291
- Çuhadar, C. (2007). Bilgi ve İletişim Teknolojileri ve Öğretmen Yetiştirme Temelleri ve Yapısı. Ed. H. Ferhan Odabaşı, Öğretmen Eğitiminde Bilgi ve İletişim Teknolojileri. Ankara: Nobel Yayınları.
- Dağhan, G., Kibar, P.N., Akkoyunlu, B. ve Atanur, G. (2015). Öğretmen ve yöneticilerin etkileşimli tahta ve tablet bilgisayar kullanımına yönelik yaklaşımları ve görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 6(3), 399-417.
- Durak, H. ve Seferoğlu, S. S. (2017). Öğretmenlerin teknoloji kullanım yeterliklerinde etkili olan faktörlerle ilgili bir inceleme. H. F. Odabaşı, B. Akkoyunlu ve A. İşman (Ed). *Eğitim teknolojileri okumaları 2017* (29. Bölüm, ss 537-556) TOJET ve Sakarya Üniversitesi, Adapazarı.
- Düzakın, E. ve Yalçınkaya, S. (2008). Web tabanlı uzaktan eğitim sistemi ve çukurova üniversitesi öğretim elemanlarının yatkınlıkları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 225-244.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39
- Güneş, A.M, Buluç, B.(2017). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve özyeterlik inançları arasındaki ilişki. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10 (1), 94-113.
- Güneş, G.M. (2019). Öğretmenlerin eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliklerinin incelenmesi. (Tez No. 551732) [Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Gürer, M. D., Tekinarslan, E. ve Yavuzalp, N. (2016). Çevrimiçi Ders Veren Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitim Hakkındaki Görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(1), 47-78.
- Hark Söylemez, N. (2020). The Evaluation of Some Studies on Distance Learning in Context of Covid 19. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 10 (3), 625-642.
- International Society for Technology in Education Standards-T (2008). *ISTE standards: Teachers*. (Çevrimiçi: http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf)
- International Society for Technology in Education. (2019). *The ISTE standards*. <https://www.iste.org/iste-standards>
- Kabakçı-Yurdakul, I. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Karadağ, E. ve Yücel, C. (2020). Yeni tip Koronavirüs pandemisi döneminde üniversitelerde uzaktan eğitim: Lisans öğrencileri kapsamında bir değerlendirme çalışması. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(2), 181-192.
- Kaya, B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum düzeyi ile mesleğe yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Kayaduman, H. ve Demirel, T. (2019). Investigating the Concerns of First-Time Distance Education Instructors. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(5), 85-103.
- Kocasaraç, H. (2003). Bilgisayarların öğretim alanında kullanımına ilişkin öğretmen yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 77-85.

- Korucu, A. T. ve Biçer, H. (2017). Öğretmen Adaylarının Mesleki Kaygı Durumları ile Teknoloji Kabul ve Kullanım Durumlarının İncelenmesi. *Öğretim Teknolojileri & Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 6(3), 111-124.
- Leech, N. L., Gullett, S., Cummings, M. H., & Haug, C. A. (2022). The Challenges of Remote K-12 Education During the COVID-19 Pandemic: Differences by Grade Level. *Online Learning*, 26(1).
- Milli Eğitim Bakanlığı (2017). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.
- Özcan, B., & Saraç, L. (2020). COVID-19 pandemisi sürecinde öğretmen çevrimiçi uzaktan eğitim rol ve yeterlikleri: Beden eğitimi öğretmenleri örneği. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 459-475.
- Sezgin, S. ve Fırat, M. (2020). Covid-19 pandemisinde uzaktan eğitime geçiş ve dijital uçurum tehlikesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUAd)*, 6(4), 37-54.
- Sırakaya, M. (2019). İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin teknoloji kabul durumları. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(2), 578-590. DOI: 10.17679/inuefd.495886
- UNESCO, (2008). ICT competency standards for teachers. United Kingdom: UNESCO. [Çevrim-içi: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210E.pdf>]
- Uzoğlu, M. (2017) Fen bilgisi öğretmen adaylarının uzaktan eğitime ilişkin görüşleri. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(16), 335-351
- Yıldız, M. (2015). Uzaktan Eğitim Programlarında Ders Veren Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitime Yönelik Bilgi, İnanç ve Uygulamaları Arasındaki İlişkiler (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Yılmaz, M., Üredi, L. ve Akbaşı, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 105-121.
- Yılmaz, E. O. ve Aktuğ, S. (2011). Uzaktan eğitimde çevrimiçi ders veren öğretim elemanlarının, uzaktan eğitimde etkileşim ve iletişim üzerine görüşleri. XII-XIII Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Malatya, 2-4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya.

EXTENDED SUMMARY

Today, technological developments have enabled teachers to prefer technology more frequently than in the past. Educational technologies are the mediating factors in attracting the attention of the students, increasing the students' achievement in a more fun way. Thus, teachers who have the ability to use the technology in rich educational content could use the lesson time more effectively. Teachers have a direct and most important impact on the quality of education (MEB, 2017). Because of this, many countries are trying to determine the qualifications that teachers should have that will help them reach long-term goals. The aim of this study is to examine the teachers' level of using technology in education by gender, school level they work, discipline, professional seniority, their experiences with distance education, the teaching methods they use and the technological tool preferences they use while teaching.

In this study, survey research model, which is one of the descriptive research types, was used. Survey research aims to select a sample that can represent the population or to describe the current situation with the whole population as it is (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2012). The population of the study consists of all primary, secondary and high school teachers working in Muğla in the 2020-2022 academic year. Due to the size of the study population and the global epidemic, the possibilities of the researcher do not allow him to reach all the teachers in this

population. For this reason, convenient sampling method was used. The sample of the study composed of 144 volunteer teachers (73 female; 71 male) 14.6 % of them working in primary, 65.3% of them working in elementary and 20.1% of them working in secondary level. The scale of teacher technology use levels developed by Bayraktar (2015) was used to determine the technology usage levels of teachers. The scale is consisting of 38 items and four dimensions. The dimensions of the scale are technology literacy, technology integration into the course, social ethics and legal provisions and communication. Also, along with the scale, the teachers also filled out an information form including the demographic characteristics and whether they had knowledge about distance education, the teaching method they use, and the technological tools they use in their classes. The data were analyzed by descriptive and inferential statistics.

In sum, in this study, it was seen that there was no statistically significant difference between the technology use levels of female and male teachers. The level of technology usage of the teachers in terms of the school levels they work in differs statistically significantly and this difference is between primary and secondary school, and primary school and high school teachers. In addition, it was found that the level of technology usage of teachers working at primary school level was the lowest. It has been observed that the level of technology usage of the teachers who teach in the fields of science is higher than the teachers in the field of social sciences. It was found that the technology use level of those with a professional seniority between 16 and 20 years was the highest, and those with 21 years and above were the lowest. It was seen that the level of technology usage of the teachers who stated that they had enough knowledge about distance education was higher than the teachers who stated that they had little knowledge and received training about distance education. It was found that the technology use levels of the teachers who use both traditional and alternative methods in their classes are the highest, and the technology use levels of the teachers who use traditional methods are the lowest. It has been observed that the level of technology usage of teachers who use desktop computers in their classrooms is the highest, while those who use smart mobile phones have the lowest.

The current research has examined the level of teachers' use of technology in education in terms of different variables, but this research can be carried out in schools with different socioeconomic characteristics. In addition, in similar studies to be conducted, it can be determined whether the level of technology use differs in terms of the degree of education teachers have, by including teachers who have completed not only undergraduate but also graduate and doctoral studies in the sample group.