

Covid-19 Pandemisi Sürecinde Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeylerinin İncelenmesi

Sinan ERTEKİN¹ , Serkan İZMİRLİ^{2*} 

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye

² Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye

Özet – Bu araştırmada Covid-19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada betimsel tarama ve nedensel karşılaştırma araştırma modellerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını Çanakkale ilinde yer alan devlet ve özel okullardaki bağımsız anaokulu ve ilkokul bünyesindeki anasınıflarında çalışan 264 okul öncesi öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin yaş, mesleki kıdem, kurum türü (devlet / özel) ve okul türüne (anaokulu / anasınıfı) göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim düzeylerinin arttıkça teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin arttığı belirlenmiştir. Ayrıca Covid 19 pandemisi sürecinde eğitimde teknoloji kullanımı noktasında çok istekli olan, kendilerini çok yeterli gören, canlı derse destek amaçlı teknolojiyi çok kullanan, hizmet içi eğitimlere çok katılan ve ileride uzaktan eğitimle ders vermeyi tercih eden okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri daha yüksek bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: teknoloji kabul ve kullanımı, okul öncesi öğretmenleri, covid-19 pandemisi, teknoloji entegrasyonu, uzaktan eğitim

Investigation of the Technology Acceptance and Usage Level of Pre-School Teachers During the Period of Covid-19

Abstract – In this study, it was aimed to determine the technology acceptance and usage level of pre-school teachers during the period of Covid-19 pandemic. In the study, descriptive survey and causal-comparative research models were used. The participants of the research were 264 pre-school teachers, work at preschool and kindergarten in the state and private schools in Çanakkale. In the research, it was concluded that the technology acceptance and usage levels of pre-school teachers were high. It was concluded that the technology acceptance and usage levels of pre-school teachers have not differentiated according to the age, professional seniority, type of institution (state / private) and the type of the school (pre-school / kindergarten). It was determined that, while the educational levels of pre-school teachers were increased, the technology acceptance and usage levels were increased. Also, during the Covid 19 pandemic, it was found that technology acceptance and usage levels of pre-school teachers who are very willing to use technology, see themselves very competent, use technology a lot to support online live lessons, participate in in-service trainings a lot, and prefer to teach by distance education in the future were higher.

Keywords: technology acceptance and usage, pre-school teachers, covid-19 pandemic, technology integration, distance education

Giriş

21. yüzyılın en önemli gelişmelerinden biri teknoloji olmuştur. Teknolojinin bu hızlı gelişimi insan hayatındaki sosyal yapılarda değişikliklere neden olmuş, bu yapıların teknoloji ile olan entegrasyonunu kaçınılmaz kılmıştır. Teknolojinin insan hayatında bu denli yer bulması bilgiye ulaşma ve öğrenme şekillerinde köklü değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. Bu durum

* Corresponding author. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Türkiye.

e-mail addresses: sinanertekin87@gmail.com, sizmirlil@gmail.com

This study is a part of the first author's master thesis supervised by the second author.

teknolojinin eğitime entegrasyonu ihtiyacını doğurmuştur. İnsanların bu değişen ihtiyaç ve alışkanlıkları eğitim sistemlerinin güncellenmesine ve yeni yöntemlerin de hayata geçirilmesine sebep olmuştur. Nitekim alanyazın incelendiğinde eğitimde teknoloji kullanımının akademik başarıyı artırdığı görülmektedir (Alkhayat vd., 2020; Harris, 2020; Nikolopoulou, 2014). Teknolojinin eğitimde kullanımına ilişkin tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından çeşitli programlar yürütülmüştür. Günümüzde de halen yürütülmekte olan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi teknolojinin eğitime entegrasyonunda büyük bir adım olarak kendini göstermektedir (Coşkunserçe ve İşçitürk, 2019).

FATİH Projesinin amaçları arasında 21. yüzyıl becerileri olarak da tarif edilen teknoloji kullanımı, etkili iletişim, analitik düşünme, problem çözme, işbirlikli çalışma gibi becerilerin geliştirilerek öğrencilerin daha etkin öğrenmesini sağlayıp eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak bulunmaktadır (Fatih Projesi, 2021). Ülkemizde teknolojinin eğitime yansımalarının önemli adımlarından olan bu projenin son aşamalarında yer alan okul öncesi kademesinde bu durum daha yavaş ilerlemiştir. Ülkemizde olduğu gibi uluslararası çapta yaşanan buna benzer gelişmeler okul öncesi öğretmenlerinde teknolojik bilgi eksikliğini ortaya çıkarmış (Alsuwidan, 2018; Binti Yahya ve Raman, 2020; Casillas Martín vd., 2020; Fox vd., 2016; Gjelij vd., 2020; Kuzgun ve Özdiñç, 2017; Liang vd., 2013) ve okul öncesi öğretmenleri bu konuda eğitim ihtiyacı hissetmeye başlamışlardır (Alsuwidan, 2018; Fox vd., 2016; Gjelij vd., 2020; Ihmeideh ve Al-Maadadi, 2018; Kuzgun ve Özdiñç, 2017). Teknolojinin sınıf ortamlarında araç olarak yerini almasından sonra FATİH projesi kapsamında devlet okullarında çalışan öğretmenlere eğitimde teknoloji kullanımı konusunda hizmet içi eğitimler planlanarak öğretmenlerin bu konudaki yetkinlikleri de artırılmaya çalışılmıştır. Teknolojinin eğitimin içinde yer bulmaya başlaması, eğitimde teknoloji kullanımının okul öncesi dönemdeki çocuklar için faydalı olup olmadığı hususundaki tartışmaları beraberinde getirmiştir.

Okul öncesi dönemde bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) kullanımının yararı noktasında endişeleri olan öğretmenler olmasına karşın (Fox, vd., 2016; Gjelij vd., 2020; Magen-Nagar ve Firstater, 2019; Mertala, 2019) okul öncesi öğretmenlerinin birçoğu BİT'i faydalı ve önemli bulmaktadır (Alasimi, 2018; Dong, 2018; Kara ve Çağıltay, 2017; Konca vd., 2016; Kuzgun ve Özdiñç, 2017; Nikolopoulou, 2014; Nikolopoulou ve Gialamas, 2015; Magen-Nagar ve Firstater, 2019; Manhibi, 2019; Sargent, 2017; Xie vd., 2019). Öğretmenlerin okul öncesi dönemde teknoloji kullanımında olumsuz algıya sahip olmalarının arkasında yatan nedenlerin bilgi eksikliği (Alsuwidan, 2018; Binti Yahya ve Raman, 2020; Fox vd., 2016; Gjelij, vd., 2020; Kuzgun ve Özdiñç, 2017; Liang vd., 2013), kurumun imkân yetersizliği (Alasimi, 2018; Binti Yahya ve Raman, 2020; Chen vd., 2019; Fox vd., 2016; Ihmeideh ve Al-Maadadi, 2018; Kuzgun ve Özdiñç, 2017; Manhibi, 2019) ve teknik destek eksikliği (Alasimi, 2018; Alsuwidan, 2018; Fox vd., 2016; Nikolopoulou vd., 2019) olduğu yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkmıştır.

Eğitimde teknoloji entegrasyonu konusunda yapılan çalışmalar eğitim kademelerine ayrıldığında okul öncesi alanında gerçekleştirilen çalışmaların azlığı göze çarpmaktadır. İlgili alanyazın incelendiğinde bu alanda daha çok araştırmaya ihtiyaç olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır (Alsuwidan, 2018; Gürfidan ve Koç, 2016; Ihmeideh ve Al-Maadadi, 2018; Keser vd., 2015; Mertala, 2019; Nikolopoulou, 2014; Sargent, 2017; Sıngın ve Gökbulut, 2020; Xie vd., 2019). Okul öncesinde teknoloji entegrasyonu konusunda gerçekleştirilen çalışmaların katılımcıları incelendiğinde ise çalışmaların büyük çoğunluğunda okul öncesi öğretmen adayları ile çalışıldığı (Alkhayat vd., 2020; Altun, 2019; Keser vd., 2015; Mertala, 2019; Nikolopoulou vd., 2019; Özdemir, 2016), mesleğini icra eden okul öncesi öğretmenleri ile yapılan çalışmaların ise az sayıda olduğu görülmektedir (Jeong ve Kim, 2017; Manhibi, 2019; Ömrüuzun, 2019; Sargent, 2017). Sahada görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji ile girdikleri imtihanda neler yaşadıkları tam anlamıyla ortaya koyulmamıştır. İçinde bulunulan bağlamın da teknoloji entegrasyonunu etkilediği ifade edilebilir. Nitekim 2020 yılının başlarında dünyada yaşanan Covid-19 Pandemisinin teknoloji entegrasyonu üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

İlk olarak Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan kentinde ortaya çıkan Covid-19 virüsü Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization - WHO) tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi ilan

edilmiştir (WHO, 2021). Yine aynı tarihte Türkiye’de de ilk vaka görülmüş olup pandeminin etkileri ülkemizde de yaşanmaya başlamıştır (Sağlık Bakanlığı, 2021). Covid-19 Pandemisi tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de birçok alanda aksamalara yol açmış, ülkeler hızlı ve zorunlu değişiklikler yapmak zorunda kalmıştır. Bunlardan biri de acilen uzaktan eğitime geçiş olmuştur ki ne eğitimcilerin ne de eğitim programlarının bu duruma hazırlanması için bir çalışma yapılamamıştır. Bu dönemde öğretmenler teknoloji kullanmaya mecbur kalmıştır (Hammond vd., 2020). Durak vd. (2020) gerçekleştirdikleri çalışmada pandemi sürecinde öğretim elemanlarına uzaktan eğitim sistemleri ile ilgili eğitim verildiği bulgusuna ulaşmışlardır. Ancak teknik bilginin geliştirilmesine yönelik verilen eğitimin yanı sıra uzaktan eğitime teknoloji entegrasyonu için pedagojik bilginin geliştirilmesine yönelik de öğretim elemanlarına eğitim verilmesi gerekmektedir (İzmirli ve Kırmacı, 2017). Pandemi sürecinde öğretmenlerin teknoloji kullanımları ve entegrasyonlarına ilişkin bilimsel çalışmaların yürütülmesi gerektiği söylenebilir.

Alanyazında okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanımları ile ilgili sınırlı sayıda çalışma olmasından dolayı bu konuda araştırma yapılmasına gereksinim duyulduğu ifade edilebilir. Buradan hareketle gerçekleştirilen bu çalışma ile Covid 19 pandemisi döneminde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır.

Araştırma Amacı ve Araştırma Soruları

Bu araştırmanın amacı, Covid-19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin belirlenmesidir. Bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanımları hangi düzeydedir?
2. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri
 - 2.1. yaşa,
 - 2.2. mesleki kıdeme,
 - 2.3. eğitim düzeyine,
 - 2.4. çalışılan okulun devlet ya da özel okul olması durumuna ve
 - 2.5. çalışılan okulun bağımsız anaokulu ya da ilkokul (anasınıfı) olması durumuna göre farklılaşmakta mıdır?
3. Covid 19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanımı düzeyleri;
 - 3.1. eğitimde teknoloji kullanmaya ilişkin istekli olma durumuna,
 - 3.2. eğitimde teknoloji kullanımı noktasında kendilerini yeterli görme durumuna,
 - 3.3. çevrimiçi canlı derslerine destek amaçlı diğer teknolojileri (web 2.0 araçları, sosyal medya....vb) kullanma durumuna,
 - 3.4. eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitimlere katılma durumuna,
 - 3.5. elde edilen deneyime dayalı olarak ileride uzaktan eğitimle ders vermeyi tercih etme durumuna göre farklılaşmakta mıdır?

Önem

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin tespit edilmesinin ve bunu etkileyen değişkenlerin ortaya koyulmasının, öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerini geliştirmeye yönelik hizmet içi eğitim programı çalışmalarına ve öğretmen adaylarına yönelik öğretim programı geliştirme çalışmalarına katkı sağlayacağı öngörülmektedir. Ayrıca bu çalışmanın, okul öncesi sınıflara teknoloji entegrasyonunda dikkat edilmesi gereken hususlara katkı sağlayacağı ifade edilebilir. Bunun yanı sıra Covid-19 pandemisinde yüz yüze eğitime ara verildiği zamanlarda

öğretmenlerin teknoloji kullanımını yüksek düzeyde deneyimlediği bu süreçte teknoloji kabul düzeylerinin ortaya çıkarılması, öğretmen eğitimi politikalarına yön vereceğinden bu çalışmanın önemli olduğu belirtilebilir.

Alanyazında öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanımları ile ilgili yapılan çalışmalarda cinsiyet, yaş, mesleki kıdem ve çalışılan okul türü (ilkokul, ortaokul ve lise) gibi bağımsız değişkenler (Korucu, 2017) ele alınmıştır. Bunun yanı sıra doğrudan okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımının; yaş, mesleki kıdem, eğitim düzeyi ve hizmet içi eğitim alma durumuna göre değişimi de incelenmiştir (Ömrüuzun, 2019). Ancak okul öncesi öğretmenleri ile yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olmasından dolayı okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, eğitim düzeyi, çalışılan okul türü (bağımsız anaokulu veya ilkokulda anasınıfı), hizmetiçi eğitime katılma durumu değişkenlerine göre değişiminin incelenmesi gerekmektedir. Ancak gerçekleştirilen bu çalışmada yukarıda ifade edilen değişkenlerden cinsiyet değişkeni yeterli erkek katılımcının olmamasından dolayı incelenememiştir.

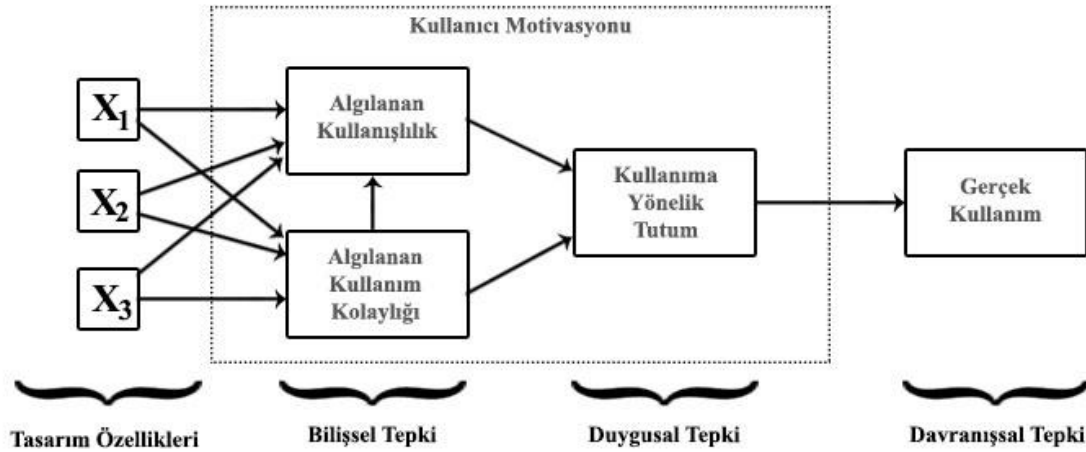
Covid-19 pandemisi ile uzaktan eğitime geçilmesi, özel ve devlet kurumları arasında farklı çözüm yollarının ortaya koyulmasına neden olmuştur. Yüz yüze eğitim zamanlarında yapılan çalışmalarda farklı kurum türleri (özel ve devlet) arasında teknoloji kullanımı noktasında anlamlı fark bulunmamışken (Kuzgun ve Özdiç, 2017), uzaktan eğitim sürecinde özel ve devlet kurumlarının teknoloji kullanım düzeyleri arasında farklılık oluşup oluşmadığı bilinmemektedir. Özel kurumların devlet kurumlarına nazaran daha küçük bir örneklem üzerinde kararlar aldığı ve bu kararları uygulamasının devlet kurumlarına göre daha kolay olduğu düşünülmektedir. Ayrıca özel kurumların erişebildiği teknolojik imkanların fazla olması ve öğrencilerin sosyoekonomik düzeyinin yüksek olmasının uzaktan eğitim sürecindeki engellerin birçoğunu ortadan kaldırdığı söylenebilir. Tüm bunlar özel kurumların süreci daha iyi yönetebildiği beklentisini doğurmaktadır. Ancak bu durum bilimsel olarak henüz ortaya koyulmamıştır.

Covid 19 pandemisi sürecinde öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanmaya ilişkin istekli olma durumu, eğitimde teknoloji kullanımı noktasında kendilerini yeterli görme durumu, çevrimiçi canlı derslerine destek amaçlı diğer teknolojileri (web 2.0 araçları, sosyal medya...vb) kullanma durumu ve elde ettikleri deneyime dayalı olarak ileride uzaktan eğitimle ders vermeyi tercih etme durumu değişkenlerine göre teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin değişiminin incelenmesi önemlidir. İncelenecek bu değişkenler ile Covid 19 pandemisi sürecinin öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerine olası katkısı da ele alınmış olacaktır.

Teknoloji Kabul Modeli

Alanyazın incelendiğinde teknoloji entegrasyonunun standart bir tanımının olmadığı görülmektedir (Bebell vd., 2004). Bu tanımlardan birine göre teknoloji entegrasyonu; masaüstü bilgisayarlar, dizüstü bilgisayarlar, el bilgisayarları, yazılım veya internet gibi bilgi işlem cihazlarının öğretim amaçlı kullanımınıdır (Hew ve Brush, 2007). Bir başka tanıma göre teknoloji entegrasyonu, öğrenmeyi geliştirmek amacıyla elektronik medya kullanımı da dahil olmak üzere mevcut araç, gereç ve materyalleri kullanma süreci olarak tanımlanmaktadır (Okojie vd., 2006). Yapılan tanımlamalar incelendiğinde teknoloji entegrasyonu, öğrenmeyi kolaylaştırmak ve öğrenci başarısını artırmak için teknolojik araçların ve eğitim materyallerinin kullanımı olarak tanımlanabilir.

Teknoloji entegrasyonu için bazı araştırmacılar tarafından modeller/kuramlar ortaya çıkarılmıştır. Teknoloji kabul modeli (TKM) (Davis,1985) bunlardan bir tanesidir. TKM'de teknolojik sistemlerin tasarımı ve uygulanması hakkında yeni kuramsal bilgiler sağlanarak kullanıcı kabul süreçlerinin anlaşılması amaçlanmıştır. Bunun için sistem tasarımcılarının ve uygulayıcılarının uygulamalarından önce önerilen yeni sistemleri değerlendirmelerini sağlayacak pratik bir "kullanıcı kabul testi" metodolojisi için kuramsal bir temel sağlama amacı etkili olmuştur. Modele göre, potansiyel bir kullanıcının belirli bir sistemi kullanmaya yönelik genel tutumunun, onu gerçekten kullanıp kullanmadığının önemli bir belirleyicisi olduğu varsayılmaktadır. TKM modeli Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1985)

Şekil 1'de görüldüğü gibi TKM modelinde teknoloji kullanımına yönelik tutumun belirleyicileri algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleridir. Algılanan kullanım kolaylığı, algılanan kullanılabilirlik üzerinde nedensel bir etki oluşturmaktadır. Tasarım özellikleri, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan kullanılabilirliği doğrudan etkilemektedir (Davis, 1985).

TKM modelinden türeyen teknoloji kabul modeli 2 (Venkatesh ve Davis, 2000), teknoloji kabul modeli 3 (Venkatesh ve Bala, 2008), teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli (Venkatesh vd, 2003), teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli-2 (Venkatesh vd., 2012) gibi modeller de bulunmaktadır. Bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknoloji entegrasyon düzeylerinin belirlenmesi için teknoloji kabul ve kullanım modeli temel alınmıştır.

İlgili Araştırmalar

Alanyazında okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanımı ile ilgili sınırlı sayıda araştırma olduğu görülmüştür. Bu araştırmalardan birinde Jeong ve Kim (2017) yaptıkları çalışmada, anaokulu öğretmenlerinin sınıflarında bilgisayar teknolojisinin kabulü ile ilgili karar alma sürecini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda öznel normun, teknoloji kabulü üzerinde en güçlü etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca, algılanan kullanılabilirliğin ve bilgisayar öz-yeterliliğinin bilgisayar teknolojisi kabulü üzerinde doğrudan etkisi olmuştur. Öte yandan, eğitim teknolojisinde algılanan kullanım kolaylığı ve bireysel yenilikçiliğin, bilgisayar teknolojisi kabulü üzerinde dolaylı bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Sargent (2017) gerçekleştirdiği çalışmasında, öğrenme deneyimlerini artırmak için teknoloji entegrasyonu konusunda okul öncesi öğretmenlerinin algı ve uygulamalarını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin, okul öncesi eğitim için teknoloji entegrasyonunun faydalı olduğu algısında birleştikleri görülmüştür. Öğretmenler sınıfta teknoloji kullanımını engelleyici faktör olarak teknolojik ekipmanların maddi açıdan değerli olmasından dolayı öğrencilerin zarar verici davranışlarından korunması gerektiği ve bununla öğretmene ek bir sorumluluk getirdiğini belirtmişlerdir. Ayrıca uygun ve dengeli kullanılmadığında öğrencilerin yaratıcılıklarını engelleyebileceği, sosyal gelişimlerini yavaşlatabileceği ve obezite gibi problemlere yol açabileceğini belirtmişlerdir. Öğretmenler sınıflarında kullanacakları teknolojiyi seçerken öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarından, diğer sınıflarda kullanılan araçlardan ve eğitim programının kazanımlarından etkilendiklerini bildirmişlerdir. Öğretmenlerin teknolojiyi sınıflarında etkin bir şekilde entegre etmeleri için gerekli gördükleri noktaların ebeveyn katılımı ve desteği, idari destek, teknoloji entegrasyonunu sağlayan bir müfredat ve hizmet içi eğitim olduğu görülmüştür. Sınıflarında teknoloji entegrasyonu için etkili strateji olarak dokunmatik ekranın işlevselliğini kullanma, aynı

anda birkaç teknolojiyi bir arada kullanma ve geleneksel yöntemle teknolojiyi denge içerisinde sınıflara entegre etmek olduğunu belirtmişlerdir.

Manhibi (2019) çalışmasında BİT'in okul öncesi eğitime entegrasyonunu öğretmenlerin bakış açısından eleştirel bir şekilde analiz etmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin teknolojinin okul öncesi eğitime entegrasyonuna ilişkin tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin tutumlarının en önemli belirleyicilerinin, algılanan yararlılık, dışsal motivasyon, algılanan davranış kontrolü ve algılanan karmaşıklık olduğu görülmüştür. Ayrıca altyapı ve teknoloji kaynaklarının eksikliğinin teknolojinin okul öncesi eğitime entegrasyonunu olumsuz yönde etkilediği görülmüştür.

Ömrüüzün (2019) gerçekleştirdiği çalışmasında, okul öncesi öğretmenlerinin sınıfta teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörleri ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin teknoloji kullanımları; yaş, mesleki kıdem ve hizmetiçi eğitim alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin teknoloji kullanımları eğitim düzeyine göre farklılaşmaktadır. Ayrıca kaygı, algılanan eğlence ve mesleki uygunluk değişkenlerinin davranışsal niyet ile ilişkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan eğlence ve mesleki uygunluk değişkenlerinin ise kullanıma yönelik tutum ile ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Son olarak kullanıma yönelik tutum ve davranışsal niyet arasında da ilişki olduğu bulunmuştur.

Hong vd. (2021) gerçekleştirdikleri çalışmada Covid 19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabullerini ve bunun belirleyici faktörlerini incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına ilişkin davranışsal niyeti orta-yüksek düzeyde bulunmuştur. Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına ilişkin davranışsal niyetinin anlamlı yordayıcıları olarak algılanan kullanılabilirlik ve algılanan kullanım kolaylığı belirlenmiştir.

Yöntem

Araştırma Modeli

Covid-19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışmada betimsel tarama ve nedensel karşılaştırma araştırma modellerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın birinci araştırma sorusuna yanıt aramak için betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama modeli, var olan bir durumu, olduğu gibi ortaya çıkarmayı amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2014). Araştırmanın ikinci ve üçüncü sorularına (alt sorularına) yanıt aramak için nedensel karşılaştırma modeli kullanılmıştır. Nedensel karşılaştırmalı araştırmalarda araştırmacılar, herhangi bir müdahalede bulunmadan gruplar arasında var olan farklılıkların sebeplerini veya bu farklılıkların neden olduğu sonuçları belirlemeye çalışır (Büyüköztürk vd., 2018; Fraenkel vd., 2012).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini, Çanakkale ili içerisinde devlet ve özel okul bünyesindeki bağımsız anaokulu ve ilkokul bünyesindeki anasınıflarında çalışan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Bu bağlamda çalışma evreni, 2020-2021 öğretim yılında Çanakkale ilinde çalışan 460 okul öncesi öğretmenidir. Araştırmada 147 katılımcı çevrimiçi ve 117 katılımcı da yüz yüze olmak üzere toplam 264 okul öncesi öğretmeni gönüllü olarak çalışmada kullanılan ölçme aracını doldurmuştur. Araştırmada 460 okul öncesi öğretmeninden oluşan çalışma evreninden 264 öğretmene erişilerek %5 hata payında % 98,71 güven düzeyinde örnekleme ulaşıldığı ifade edilebilir. Tablo 1'de araştırmaya katılan 264 öğretmene ilişkin demografik bilgiler yer almaktadır.

Tablo 1. Katılımcılara İlişkin Betimsel İstatistikler

		<i>f</i>	%
Cinsiyet	Kadın	257	97,3
	Erkek	7	2,7
Yaş	20 - 30 Yaş arası	30	11,4
	31 - 35 Yaş arası	66	25,0
	36 - 40 Yaş arası	97	36,7
	41 - 45 Yaş arası	39	14,8
	46 Yaş ve üzeri	32	12,1
Mesleki Kıdem	1 - 9 Yıl	43	16,3
	10 - 14 Yıl	109	41,3
	15 - 19 Yıl	73	27,7
	20 Yıl ve üstü	37	14,0
Eğitim Düzeyi	Önlisans	12	4,5
	Lisans	212	80,3
	Lisansüstü	39	14,8
Kurum Türü	Devlet Okulu	242	91,7
	Özel Okul	22	8,3
Okul Türü	Bağımsız Anaokulu	160	60,6
	Anasınıfı	104	39,4

Araştırmaya katılan öğretmenlerin pandemi sürecinde derslerinde kullandığı teknolojiler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Pandemi Sürecinde Öğretmenlerin Derslerinde Kullandığı Teknolojiler

	<i>f</i>	%
Çevrimiçi video konferans araçları (Zoom, Teams ...vb)	235	89
Anlık mesajlaşma araçları (Whatsapp, Telegram, Bip ..vb.)	225	85
EBA Portalı	190	72
Video paylaşım siteleri (Youtube, Dailymotion ...vb.)	119	45
Sosyal Medya Araçları (Facebook, Instagram, Telegram... vb.)	72	27
Web 2.0 araçları (Kahoot, Learningapps, Croosword, Canva... vb.)	63	24

Tablo 2’ye göre pandemi sürecinde öğretmenlerin büyük çoğunluğunun çevrimiçi video konferans araçları, anlık mesajlaşma araçları ve EBA portalından faydalandığı görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanımlarını ölçmek amacıyla Ursavaş vd. (2014) tarafından geliştirilen “Öğretmen Teknoloji Kabul ve Kullanım Ölçeği (Ö-TKKÖ)” kullanılmıştır. Ö-TKKÖ, 37 madde ve 11 faktörden (algılanan eğlence, algılanan kullanılabilirlik, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet, kaygı, kolaylaştırıcı durumlar, kullanıma yönelik tutum, öznel norm, öz-yeterlik, teknolojik karmaşa, uygunluk) oluşmaktadır. Ölçek beşli likert tipindedir (Kesinlikle katılmıyorum,, Kesinlikle katılıyorum). Ölçekte yer alan faktörlere ilişkin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,798 ile 0,909 arasında bulunmuştur. Ölçeğin geçerlik çalışmalarında yakınsaklık, ayırma ve kuramsal geçerliği test edilmiş ve tüm geçerlik çalışmalarında kabul edilebilir değerler arasında kaldığı görülmüştür (Ursavaş vd., 2014). Gerçekleştirilen bu

çalışma kapsamında ölçeğin tamamına ilişkin hesaplanan Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı ise .943 bulunmuştur. Ölçeğin faktörlerine ilişkin hesaplanan Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısının .737 ile .958 arasında değiştiği görülmüştür. Ölçeğin kullanımına ilişkin gerekli izin, ölçeği kullanmadan önce ölçek yazarından e-posta aracılığıyla alınmıştır. Ayrıca araştırmanın yürütülmesi için gerekli olan etik kurul izni Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Tarih: 20.05.2021, Sayı: 09/64).

Araştırma kapsamında uygulanan ölçme aracı üç bölümden oluşmaktadır. Bu bölümlerde (1) öğretmenlerin demografik bilgilerine ilişkin maddeler (cinsiyet, yaş, mesleki kıdem vb.), (2) Covid-19 pandemisi sürecinde öğretmenlerin teknoloji kullanım durumlarına ilişkin maddeler ve (3) “Öğretmen Teknoloji Kabul ve Kullanım Ölçeği” maddeleri yer almıştır. Ölçme aracının bir ve ikinci bölümüne ilişkin maddeler oluşturulurken üç uzmanının (Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında uzman) görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlardan gelen dönütler çerçevesinde ölçme aracına son hali verilmiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Çanakkale ilinde çalışan okul öncesi öğretmenlerinden yüz yüze ve çevrimiçi veri toplama tekniği kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın verileri üç ay içerisinde toplanmıştır. Veri toplama aracının öğretmenler tarafından doldurulması yaklaşık 10 dk sürmüştür. Covid-19 pandemisinde eğitim kurumlarının uzaktan eğitim ile faaliyetlerine devam etmesi nedeniyle uzaktan eğitim yapılan zamanlarda veriler çevrimiçi olarak toplanmıştır. Araştırmanın verileri; 117 öğretmenden yüz yüze, 147 öğretmenden çevrimiçi olarak toplam 264 öğretmenden toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada teknoloji kabul ve kullanım ölçeğinde yer alan iki boyut olan “Kaygı” ve “Teknolojik Karmaşa” boyutları ters maddelerden oluşmaktadır. Bu nedenle bu boyutlarda ters kodlama yapılmıştır. Bu iki boyutun yorumlanmasında yüksek puan, düşük kaygı ve teknolojik karmaşa durumunu göstermektedir. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi “ $p<.05$ ” olarak kabul edilmiştir. Analiz yöntemlerinin belirlenmesinde verilerin normal dağılım gösterme durumuna ve varyansların türdeş olma durumuna göre parametrik veya parametrik olmayan testler uygulanmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği belirlenirken çarpıklık-basıklık (Skewness-Kurtosis) değerlerine bakılmıştır. Çarpıklık-basıklık değerlerinin -1 ile +1 arasında olması verilerin normal dağıldığına işaret etmektedir (Hair vd., 2013). Anlamlı farklılık çıkan bulgularda anlamlılık düzeyini belirlemek için etki büyüklüğü değeri hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü 0-1 arasında değerler almaktadır. Araştırmada etki büyüklüğünü değerlendirmek için eta kare (η^2) değeri verilmiştir. Eta kare değeri ,01 ve ,06 arasında ise küçük, ,06 ve ,14 arasında ise orta, ,14 ve üzeri bir değer ise büyük etki büyüklüğü olarak yorumlanmaktadır (Cohen, 1988). Bu çalışmada eta kare değerleri yalnızca anlamlı farklılık çıkan analiz sonuçlarında hesaplanmıştır.

Araştırmanın birinci sorusuna yanıt aranırken ortalama ve standart sapma değerleri kullanılmıştır. Beşli likert tipindeki ölçekten elde edilen veriler; kesinlikle katılmıyorum=1, katılmıyorum=2, orta derecede katılıyorum=3, katılıyorum=4 ve kesinlikle katılıyorum=5 şeklinde kodlanmıştır. Ölçekten elde edilen ortalama puanlar yorumlanırken $n-1/n$ formülü (n =likert sayısı) kullanılarak $4/5=0,8$ aralığı elde edilmiştir. 1-1,80 aralığı “kesinlikle katılmıyorum”, 1,81-2,60 aralığı “katılmıyorum”, 2,61-3,40 aralığı “orta derecede katılıyorum”, 3,41-4,20 aralığı “katılıyorum” 4,21-5 aralığı “kesinlikle katılıyorum” şeklinde yorumlanmıştır. Araştırmada ikinci ve üçüncü soruların alt sorularının analizinde bağımsız örneklem t-testi, Mann-Whitney U testi, bağımsız örneklem için tek yönlü ANOVA ve Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır.

Bulgular

Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeylerine İlişkin Bulgular

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler

	n	\bar{X}	Ss
Algılanan Eğlence (AE)		3,87	,93
Algılanan Kullanışlılık (AK)		4,21	,82
Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)		3,87	,83
Davranışsal Niyet (DN)		3,90	,92
Kaygı (K)		3,61	1,08
Kolaylaştırıcı Durumlar (KD)	264	3,48	1,06
Kullanıma Yönelik Tutum (KYT)		4,09	,87
Öznel Norm (ÖN)		3,61	,79
Öz-Yeterlik (ÖY)		3,97	,80
Teknolojik Karmaşa (TK)		3,19	,96
Uygunluk (U)		3,87	,91
Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyi Ortalaması	264	3,81	,64

Not: “Kaygı” ve “Teknolojik Karmaşa” boyutları ters maddelerden oluşmaktadır. Bu boyutlar ters kodlanmıştır. Bu boyutlardan alınan yüksek puanlar, düşük kaygı ve teknolojik karmaşa durumunu göstermektedir.

Tablo 3’te görüldüğü gibi 264 okul öncesi öğretmeninden toplanan veriler analiz edildiğinde öğretmenlerin ölçekten aldıkları ortalamalar; algılanan eğlence alt boyutundan $\bar{X}=3,87$, algılanan kullanışlılık alt boyutundan $\bar{X}=4,21$, algılanan kullanım kolaylığı alt boyutundan $\bar{X}=3,87$, davranışsal niyet alt boyutundan $\bar{X}=3,90$, kaygı alt boyutundan $\bar{X}=3,61$, kolaylaştırıcı durumlar alt boyutundan $\bar{X}=3,48$, kullanıma yönelik tutum alt boyutundan $\bar{X}=4,09$, öznel norm alt boyutundan $\bar{X}=3,61$, öz-yeterlik alt boyutundan $\bar{X}=3,97$, teknolojik karmaşa alt boyutundan $\bar{X}=3,19$, uygunluk alt boyutundan $\bar{X}=3,87$, ölçek genelinden $\bar{X}=3,81$ olarak bulunmuştur.

Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeylerinin Demografik Değişkenlerle Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyinin Yaşa Göre Farklılaşması

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin yaş değişkenine göre farklılaşmasına ilişkin bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Yaş İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Yaş	n	Sıra Ortalaması	sd	X^2	p
20-30 yaş	30	130,92			
31-35 yaş	66	137,45			
36-40 yaş	97	128,98	4	1,289	,863
41-45 yaş	39	140,63			
46 yaş ve üzeri	32	124,52			

Tablo 4’e göre okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin yaşa göre farklılaşmadığı görülmüştür ($X^2=1,289$, $p>.05$). Bu durumda yaşın öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerine anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyinin Mesleki Kıdeme Göre Farklılaşması

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin mesleki kıdeme göre karşılaştırılması için öncelikle betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Dört gruba ayrılan kıdem değişkenine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Mesleki Kıdeme İlişkin Betimsel İstatistikler

	n	\bar{X}	Ss
1 - 9 Yıl	43	3,80	,58
10 - 14 Yıl	109	3,88	,63
15 - 19 Yıl	73	3,72	,62
20 Yıl ve üstü	37	3,80	,72
Toplam	262		

Tablo 5'te görüldüğü gibi 1-9 yıllık öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeyi ortalaması 3,80; 10-14 yıllık öğretmenlerin ortalaması 3,88; 15-19 yıllık öğretmenlerin ortalaması 3,72 ve 20 yıl ve üstü öğretmenlerin ortalaması 3,80'dir. Bu dört grubun ölçek puanlarının karşılaştırılması için bağımsız örneklem için tek yönlü ANOVA yapılmıştır. ANOVA analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Mesleki Kıdeme İlişkin Bağımsız Örneklem İçin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Gruplar arası	1,100	3	,367	,911	,436
Gruplar içi	103,788	258	,402		
Toplam	104,887	261			

Tablo 6'da görüldüğü gibi okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri mesleki kıdeme göre farklılaşmamıştır ($F(3-258)=,911, p>,05$).

Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyinin Eğitim Düzeyine Göre Farklılaşması

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin eğitim düzeyine göre karşılaştırılması için bağımsız örneklem için t-testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Eğitim Düzeyine İlişkin Bağımsız Örneklem İçin t-Testi Sonuçları

Eğitim Düzeyi	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Lisans	212	3,79	,64			
Lisansüstü	39	4,05	,55	249	-2,346	,02*

Not: 1: Lisans; 2: Lisansüstü

* $p<,05$

Tablo 7'de görüldüğü gibi lisans düzeyinde eğitim alan okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri ($\bar{X}_1=3,79$) lisansüstü düzeyde eğitim alan okul öncesi öğretmenlerin düzeylerinden ($\bar{X}_2=4,05$) anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur ($t_{(249)}=-2,346, p<,05$). Bu durumda eğitim düzeyi arttıkça öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeyinin de arttığı söylenebilir.

Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyinin Çalışılan Kurum Türüne (Devlet, Özel) Göre Farklılaşması

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin çalışılan kurum türüne göre karşılaştırılması için Mann Whitney-U Testi yapılmıştır. Mann Whitney-U Testi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Kurum Türüne İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Kurum Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Devlet Okulu	242	134,73	32605,50		
Özel Okul	22	107,93	2374,50	2121,5	,115
Toplam	264				

Tablo 8’de görüldüğü gibi devlet okulunda çalışan öğretmenler ile özel okulda çalışan öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür ($U=2121$, $p>,05$). Bu durumda kurum türünün öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerine anlamlı bir etkisi olmadığı söylenebilir.

Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyinin Çalışılan Okulun Türüne (Bağımsız Anaokulu, Anasınıfı) Göre Farklılaşması

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin çalışılan okul türüne göre karşılaştırılması için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Tablo 9’da t-testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 9. Çalışılan Okul Türüne İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

Okul Türü	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Bağımsız anaokulu	160	3,87	,61	262	1,803	,126
Anasınıfı	104	3,73	,66			

Tablo 9’da görüldüğü gibi bağımsız anaokulunda çalışan okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım puanları ($\bar{X}_1=3,87$) ile başka bir okul bünyesindeki anasınıflarında çalışan öğretmenlerin puanları ($\bar{X}_2=3,73$) arasında bir fark görülmemiştir ($t(262)=1,803$, $p>,05$). Bu durumda çalışılan okul türünün öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeyine anlamlı bir etkisinin olmadığı söylenebilir.

Covid-19 Pandemisi Sürecinde Teknoloji Kabul ve Kullanımı Düzeylerine İlişkin Bulgular

Covid-19 Pandemisi Sürecinde Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyinin Eğitimde Teknoloji Kullanmaya İlişkin İstekli Olma Durumuna Göre Farklılaşması

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin eğitimde teknoloji kullanmaya istekli olma durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan Kruskal-Wallis Testi sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Eğitimde Teknoloji Kullanmaya İstekli Olma Durumuna İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Eğitimde Teknoloji Kullanmaya İstekliliği	n	Sıra Ortalaması	sd	X^2	p	Anlamlı Fark	η^2
İstekli değilim	17	68,26					
Az istekliyim	28	106,00	3	42,293	,000*	3-1; 4-1;	
Orta derecede istekliyim	161	124,84				4-2; 4-3	,16
Çok istekliyim	57	184,01					

Not:1:İstekli değilim; 2: Az istekliyim; 3: Orta derecede istekliyim; 4: Çok istekliyim

* $p<,01$

Tablo 10’a göre okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin eğitimde teknoloji kullanmaya istekli olma durumuna göre anlamlı fark oluşturup oluşturmadığını görmek için yapılan Kruskal-Wallis testine göre anlamlı fark gözlenmiştir ($X^2=42,293$, $p<,01$, $\eta^2=0,16$). Mann-Whitney U testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda eğitimde teknoloji kullanma konusunda “çok istekli olanların” teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin sıra ortalaması; “orta derecede istekli olanlar”, “az istekli olanlar” ve “istekli olmayanlara” göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca “orta derecede istekli olanların” teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin sıra ortalamasının, “istekli olmayanlara” göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu fark için hesaplanan eta kare etki büyüklüğü değerinin ,16 olması büyük etki büyüklüğü olduğunu göstermektedir. Bu durumda eğitimde teknoloji kullanmaya istekli olma durumunun öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerine olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir.

Covid-19 Pandemisi Sürecinde Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyinin Eğitimde Teknoloji Kullanımı Noktasında Kendini Yeterli Görme Durumuna Göre Farklılaşması

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin eğitimde teknoloji kullanımı noktasında kendilerini yeterli görme durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için öncelikle betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Dört gruba ayrılan eğitimde teknoloji kullanımı noktasında kendilerini yeterli görme durumu değişkenine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11. Eğitimde Teknoloji Kullanımı Noktasında Kendini Yeterli Görme Durumuna İlişkin Betimsel İstatistikler

	n	\bar{X}	Ss
Yeterli görmedim	13	3,32	,47
Az yeterli gördüm	33	3,43	,61
Orta derecede yeterli gördüm	171	3,81	,60
Çok yeterli gördüm	47	4,21	,57
Total	264		

Tablo 11’de görüldüğü gibi kendilerini yeterli görmeyen okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri ortalaması 3,32; az yeterli gören öğretmenlerin ortalaması 3,43; orta derecede yeterli gören öğretmenlerin ortalaması 3,81; çok yeterli gören öğretmenlerin ortalaması 4,21 olduğu görülmektedir. Bu dört grubun ölçek puanlarının karşılaştırılması için bağımsız örneklem için tek yönlü ANOVA yapılmıştır. ANOVA analizi sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Eğitimde Teknoloji Kullanımı Noktasında Kendini Yeterli Görme Durumuna İlişkin Bağımsız Örneklem İçin Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Varyansın kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Fark	η^2
Gruplar arası	15,525	3	5,175	14,871	,000*	4-1; 4-2;	,147
Gruplar içi	90,479	260	,348			4-3; 3-1;	
Toplam	106,004	263				3-2	

Not: 1: Yeterli görmedim; 2: Az yeterli gördüm; 3: Orta derecede yeterli gördüm; 4: Çok yeterli gördüm

*p<.01

Tablo 12’de görüldüğü gibi grupların teknoloji kabul ve kullanımı düzey puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur ($F_{(3-260)}=14,871$, $p<,01$, $\eta^2=0,147$). Farkın kaynağını belirlemek için varyanslar türdeş olduğundan Tukey HSD post hoc testi yapılmıştır. Post hoc testi sonucuna göre kendilerini “çok yeterli gören” öğretmenlerin puanı ($\bar{X}_4=4,21$); “yeterli görmeyen” ($\bar{X}_1=3,32$), “az yeterli gören” ($\bar{X}_2=3,43$) ve “orta derecede yeterli gören” ($\bar{X}_3=3,81$) öğretmenlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ayrıca “orta derecede yeterli gören” öğretmenlerin puanı ($\bar{X}_3=3,81$); “yeterli görmeyen” ($\bar{X}_1=3,32$) ve az yeterli gören öğretmenlere ($\bar{X}_2=3,43$) göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu fark için hesaplanan eta kare etki büyüklüğü değerinin ,147 olması büyük etki büyüklüğü olduğunu göstermektedir.

Covid-19 Pandemisi Sürecinde Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyinin Canlı Derslere Destek Amaçlı Diğer Teknolojileri Kullanma Durumuna Göre Farklılaşması

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin canlı derslerine destek amaçlı diğer teknolojileri (web 2.0 araçları, sosyal medya...vb) kullanma durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan Kruskal-Wallis testi sonuçları Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13. Canlı Derslere Destek Amaçlı Diğer Teknolojileri Kullanma Durumuna İlişkin Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Destek Teknolojileri Kullanma Düzeyi	n	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	Anlamlı Fark	η ²
Kullanmadım	7	110,86					
Az kullandım	20	88,50	3	26,648	,000*	4-3; 4-2	,169
Orta derecede kullandım	70	99,78					
Çok kullandım	159	146,95					

Not: 1: Hissetmedim; 2: Az hissettim; 3: Orta derecede hissettim; 4: Çok hissettim

*p<,01

Tablo 13'e göre okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin canlı derslerine destek amaçlı diğer teknolojileri kullanma durumuna göre anlamlı derecede farklılaştığı bulunmuştur ($X^2=26,648$, $p<,01$, $\eta^2=0,169$). Mann-Whitney U testi ile yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda canlı derslerine destek amaçlı diğer teknolojileri "çok kullananların" teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin sıra ortalaması "orta derecede kullananlara" ve "az kullananlara" göre anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu fark için hesaplanan eta kare etki büyüklüğü değerinin ,169 olması büyük etki büyüklüğü olduğunu göstermektedir.

Covid-19 Pandemisi Sürecinde Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyinin Eğitimde Teknoloji Kullanımı İle İlgili Hizmet İçi Eğitimlere Katılma Durumuna Göre Farklılaşması

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitimlere katılma durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için yapılan bağımsız örneklem için tek yönlü ANOVA Testi sonuçları Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Hizmet İçi Eğitimlere Katılma Durumuna İlişkin Bağımsız Örneklem İçin Tek Yönlü ANOVA Testi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p	Fark	η ²
Gruplar arası	6,009	3	2,003				
Gruplar İçi	99,995	260	,385	5,208	,002*	4-1	,056
Total	106,004	263					

Not: 1:Katılmadım; 2: Az katıldım; 3: Orta derecede katıldım; 4: Çok katıldım

*p<,01

Tablo 14'te görüldüğü gibi okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitimlere katılma durumuna göre anlamlı derecede farklılaştığı bulunmuştur ($F_{(3-260)}=5,208$, $p<,01$, $\eta^2=,056$). Farkın kaynağını belirlemek için varyanslar türdeş olduğundan Tukey HSD post hoc testi yapılmıştır. Post hoc testi sonucuna göre eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitimlere "çok katılanların" teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri ($\bar{X}_4=4,07$), "katılmayanlara" göre ($\bar{X}_1=3,59$) anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Bu fark için hesaplanan eta kare etki büyüklüğü değerinin ,056 olması küçük düzeyde etki büyüklüğü olduğunu göstermektedir. Bu durumda eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitimlere katılma durumunun öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerine olumlu bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Covid-19 Pandemisi Sürecinde Teknoloji Kabul ve Kullanım Düzeyinin İleride Uzaktan Eğitimle Ders Vermeyi Tercih Etme Durumuna Göre Farklılaşması

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin pandemi sürecinde elde edilen deneyime dayalı olarak ileride uzaktan eğitimle ders vermeyi tercih etme durumuna göre farklılaşıp

farklılaşmadığını belirlemek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Tablo 15’te t-testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 15. Uzaktan Eğitimle Ders Vermeyi Tercih Etme Durumuna İlişkin Bağımsız Örneklem t-Testi Sonuçları

Boyut	İleride Uzaktan Eğitimle Ders Vermeyi Tercih Etme Durumu	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p	η^2
Ölçek Geneli	Tercih ederim	69	3,98	,58	262	2,525	,012*	,02
	Tercih etmem	195	3,75	,64				

Not: *p<,01

Tablo 15’te görüldüğü gibi okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin pandemi sürecinde elde edilen deneyime dayalı olarak ileride uzaktan eğitimle ders vermeyi tercih etme durumuna göre anlamlı derecede farklılaştığı görülmüştür ($t_{(262)}=2,525$, $p<,01$, $\eta^2=0,02$). İleride uzaktan eğitimle ders vermeyi tercih eden öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri ($\bar{X}_1=3,86$), tercih etmeyen öğretmenlere ($\bar{X}_2=3,62$) göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu fark için hesaplanan eta kare etki büyüklüğü değerinin ,02 olması küçük etki büyüklüğü olduğunu göstermektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Teknoloji kabul ve kullanım düzeyi ölçeğinin algılanan eğlence, algılanan kullanım kolaylığı, davranışsal niyet, kaygı, kolaylaştırıcı durumlar, kullanıma yönelik tutum, öznel norm, öz-yeterlik ve uygunluk boyutlarında okul öncesi öğretmenleri “katılıyorum” düzeyindedir. Öğretmenler, algılanan kullanışlılık boyutuna “kesinlikle katılıyorum” düzeyinde yanıt vermişlerdir. Ayrıca öğretmenler, teknolojik karmaşa boyutunda “orta derecede katılıyorum” düzeyinde yanıt vermişlerdir. Okul öncesi öğretmenlerinin ölçeğin geneline göre teknoloji kabul ve kullanım düzeyi “katılıyorum” düzeyindedir. Sonuç olarak okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Benzer şekilde Hong vd. (2021) Covid 19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına ilişkin davranışsal niyetini orta-yüksek düzeyde bulmuşlardır.

Gerçekleştirilen bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin yaşa göre anlamlı bir şekilde farklılık göstermediği bulunmuştur. Bu bulguya paralel olarak Ömrüuzun (2019) ve Manhibi (2019) okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin yaşa göre farklılık göstermediğini bulmuşlardır. Yine Alasimi (2018) okul öncesi öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi kullanmaya yönelik tutumlarının yaşa göre anlamlı bir şekilde değişmediği bulgusuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Korucu (2017) öğretmenlerle yaptığı çalışmada teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin yaşa göre anlamlı bir şekilde değişmediğini bulmuştur. Alanyazın incelendiğinde teknoloji kabul ve kullanım düzeyinin yaşa göre anlamlı bir şekilde değiştiğini bulan çalışmalar da göze çarpmaktadır. Tosuntaş (2020) öğretmenlerin yaşları arttıkça etkileşimli tahta kabul ve kullanım düzeylerinin azaldığını tespit etmiştir. Kandemir (2020) öğretmenlerin sosyal öğrenme platformlarını kabul ve kullanım düzeylerini incelediği çalışmada TKKBM-2 nin alt boyutlarından hedonik motivasyonun yaş arttıkça düştüğünü tespit etmiştir. Anlamlı farklılık bulan Tosuntaş (2020) ve Kandemir’in (2020) çalışmalarının özel bir teknolojinin kabul ve kullanımını inceledikleri dikkat çekmektedir.

Araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin mesleki kıdeme göre anlamlı derecede değişmediği görülmüştür. Bu bulguya paralel olarak Korucu (2017) öğretmenlerle yaptığı çalışmada teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin mesleki kıdeme göre farklılaşmadığı bulgusuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Özdurak Singin ve Gökbulut (2020) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin mesleki kıdemlerinin teknoloji yeterliğinde herhangi bir etkisinin bulunmadığını tespit etmiştir. Bir başka çalışmada Kaşçı ve Selçuk (2021) öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerinin mesleki kıdemlerine göre farklılaşmadığı bulgusuna ulaşmışlardır. Bu

çalışmanın aksine Alsuwidan (2018) mesleki kıdemleri yüksek öğretmenlerin sınıflarında teknoloji kullanımını tercih etmedikleri bulgusuna ulaşmıştır. Tosuntaş (2020) öğretmenlerin etkileşimli tahta kabul ve kullanım düzeylerinin mesleki kıdeme göre ters yönlü anlamlı ilişki bulmuştur. Alanyazında teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin mesleki kıdeme göre değişmediği ya da mesleki kıdemi yüksek öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin düşük olduğu bulgularına rastlanmaktadır. Bu çalışmada teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin mesleki kıdeme göre değişmemesinin nedeni, Covid 19 pandemi sürecinde öğretmenlerin teknolojiyi (Zoom vb.) aktif olarak kullanmak zorunda kalmaları olabilir. Bir başka neden ise pandemi sürecinde eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili hizmet içi etkinliklerinin yoğun bir şekilde yapılması olabilir.

Araştırmada lisansüstü eğitim görmüş okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri lisans düzeyinde eğitim görmüş öğretmenlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Bu bulgunun aksine alanyazında eğitim düzeyinin öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı bulgusuna ulaşan çalışmalar bulunmaktadır. Özduvak Sıngın ve Gökbulut (2020) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin teknoloji yeterliğinin eğitim düzeyine göre farklılaşmadığını tespit etmiştir. Kandemir (2020) yaptığı çalışmada öğretmenlerin sosyal öğrenme platformlarını kabul ve kullanım düzeylerinin eğitim düzeylerine göre farklılık göstermediğini bulmuştur. Alanyazındaki bu çalışmalar özel olarak okul öncesi öğretmenleri ile yapılmış çalışmalar olmadığından eğitim düzeyine göre fark bulunmamış olabilir.

Yürütülen bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin kurum türüne (devlet/özel) göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulguya paralel olarak Kuzgun ve Özdiç (2017) okul öncesi öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada kurum türünün öğretmenlerin teknoloji kullanım düzeylerine anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Özel okulda çalışan öğretmenlerin teknoloji kullanımı noktasında yönetim tarafından zorlayıcı faktörlerin etkili olabileceği düşüncesi hakim olsa da öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin kurum türünden etkilenmediği söylenebilir. Covid 19 pandemisi sürecinde zorunlu olarak uzaktan eğitime geçiş olduğundan (Hammond vd., 2020) hem devlet hem de özel okuldaki öğretmenlerin gerek aldıkları eğitimlerle gerekse doğrudan uygulayarak teknoloji kullanım düzeylerini artırdıkları ifade edilebilir. Bu bağlamda kurum türünün öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanımlarında fark yaratmadığı söylenebilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri okul türüne (anasınıfı/anaokul) göre karşılaştırıldığında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Covid-19 pandemi sürecinde tüm okullarda eğitim faaliyetlerinin uzaktan yürütülmesi ve hizmet içi eğitimlerin çevrimiçi ortamda tüm öğretmenlerin erişimine açık olması bu sonucun çıkmasında etkili olmuş olabilir.

Covid 19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanımı düzeylerinin eğitimde teknoloji kullanmaya istekli olma durumuna göre anlamlı şekilde farklılaştığı bulgusuna erişilmiştir. Eğitimde teknoloji kullanma konusunda çok istekli olan öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin diğerlerine (“orta derecede istekli olanlar”, “az istekli olanlar” ve “istekli olmayanlar”) göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Eğitimde teknoloji kullanma konusunda istekli olmayan öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin de diğerlerine göre (“çok istekli olanlar”, “orta derecede istekli olanlar” ve “az istekli olanlar”) anlamlı derecede düşük olduğu görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanmaya istekli olma durumu arttıkça teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin arttığı görülmüştür. Bu bulgunun alanyazında eğitimde teknoloji kullanmaya daha çok motive olanların daha çok teknoloji kullandığını gösteren çalışmalarla (Ihmeideh ve El-Maadadi, 2018; Vidal-Hall vd., 2020) paralellik gösterdiği söylenebilir. Sonuç olarak eğitimde teknoloji kullanmaya istekli olma durumunun öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerine olumlu bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Covid 19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanımı düzeylerinin eğitimde teknoloji kullanımı noktasında kendilerini yeterli görme durumuna göre farklılaştığı belirlenmiştir. Eğitimde teknoloji kullanımı noktasında kendilerini çok yeterli gören öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri; kendilerini orta derecede yeterli gören, az yeterli gören ve

yeterli görmeyenlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur. Ayrıca orta derecede yeterli gören öğretmenlerin de az yeterli gören ve yeterli görmeyen öğretmenlere göre teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Bu bağlamda eğitimde teknoloji kullanımı konusunda kendini yeterli bulma düzeyi arttıkça teknoloji kabul ve kullanım düzeyinin de arttığı ifade edilebilir. Bu bulguya paralel olarak alanyazında benzer sonuçlara ulaşan çalışmalar bulunmaktadır. Jeong ve Kim (2017) anaokulu öğretmenlerinin teknoloji kabulü üzerine gerçekleştirdikleri çalışmada bilgisayar öz-yeterlik düzeylerinin teknoloji kabulüne aracılık ettiğini tespit etmişlerdir. Kuzgun ve Özdiç (2017) okul öncesi öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada teknoloji kullanımı konusundaki bilgi eksikliklerinden dolayı öğretmenlerin eğitimde teknolojiyi kullanmaktan çekindikleri görülmüştür. Harris (2020) gerçekleştirdiği çalışmada öğretmenlerin yeterlik düzeyi arttıkça teknoloji kullanım düzeyinin de arttığı bulgusuna ulaşmıştır. Binti Yahya ve Raman (2020) yaptıkları çalışmada eğitimde teknoloji entegrasyonunu engelleyici faktör olarak öğretmenlerin teknolojik yeterliklerinin düşük olması bulgusuna ulaşmışlardır. Sonuç olarak öğretmenlerin kendilerini teknoloji kullanımı konusunda yeterli görmelerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerini artırdığı söylenebilir.

Covid 19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin canlı derslerine destek amaçlı diğer teknolojileri (web 2.0 araçları, sosyal medya...vb) kullanma durumu arasında anlamlı fark bulunmuştur. Canlı derse destek amaçlı diğer teknolojileri çok kullanan öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeyi, az ve orta derecede kullananlara göre anlamlı derecede daha yüksektir. Bu sonuçtan yola çıkarak teknoloji kabul ve kullanım düzeyi yüksek olan öğretmenlerin eğitim ortamlarına destek amaçlı yeni teknolojik materyalleri kullanmaya meyilli oldukları söylenebilir. Alanyazın incelendiğinde öğretmenlerin eğitim ortamlarını desteklemek için teknolojik materyaller kullandıkları yönünde bulgulara ulaşan çalışmalar mevcuttur. Kara ve Çağıltay (2017) yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin kavramları desteklemek için sınıflarında teknolojik materyaller kullandıklarını tespit etmişlerdir. Alasimi (2018) yaptığı çalışmada sınıflarda teknoloji kullanımını geliştirmek ve etkisini artırmak için yardımcı bilgisayar programlarına ihtiyaç duydukları bulgusuna ulaşmıştır. Bu çalışma ile çelişen sonuçlara ulaşan çalışmalar da göze çarpmaktadır. Korucu (2017) öğretmenlerle gerçekleştirdiği çalışmada Web 2.0 teknolojileri kullanma durumları ile teknoloji kabul düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulmamıştır. Bu durum özel olarak Web 2.0 teknolojileri kullanımı üzerine odaklanılmasından kaynaklı olarak oluşmuş olabilir. Alkhayat vd. (2020) okul öncesi öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği çalışmada öğretmenlerin Web 2.0 araçlarını faydalı bulduklarını ve aldıkları eğitim sonunda kullanım düzeylerinin yükseldiğini gözlemlemiştir. Sonuç olarak teknoloji kabul ve kullanım düzeyi yüksek öğretmenlerin canlı derslerini teknolojik materyallerle destekledikleri söylenebilir.

Covid 19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitimlere katılma durumuna göre farklılaştığı bulunmuştur. Hizmet içi eğitimlere çok katılan öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin hiç katılmayanlara göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür. Araştırmanın bu bulgusuna paralel olarak alanyazında öğretmenlerin aldıkları eğitim sonunda teknoloji kullanım düzeylerinin (Alkhayat vd., 2020; Harris, 2020; Ihmeideh ve Al-Maadadi, 2018; Johnston vd., 2020; Vidal-Hall vd., 2020) ve olumlu algılarının (Dong, 2018; Martela, 2017) arttığı yönünde bulgulara ulaşan çalışmalar olduğu görülmektedir. Bunun aksine Kandemir (2020) yaptığı çalışmada öğretmenlerin sosyal öğrenme platformlarını kabul ve kullanım düzeylerinin hizmet içi eğitim alma durumuna göre farklılaşmadığı görülmüştür. Sosyal platformlar çoğunlukla kendi kendine veya sosyal öğrenme ile kolayca kullanılabilen platformlar olduğu için hizmet içi eğitim öncesinde ve sonrasında farklılık gözlenmemiş olabilir. Genel olarak hizmet içi eğitim sonrasında teknoloji kullanım düzeyinde artış görülen çalışmaların çoğu göze çarpmaktadır. Bu çalışma sonucunda da eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitimlere katılma durumunun öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerine olumlu bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Covid 19 pandemisi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanım düzeylerinin elde edilen deneyime dayalı olarak ileride uzaktan eğitimle ders vermeyi tercih etme durumuna göre

farklılaştığı görülmüştür. Uzaktan eğitimle ders vermeyi tercih eden öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım düzeyleri tercih etmeyenlere göre anlamlı derecede yüksektir. Teknoloji kabul ve kullanımı düzeyleri yüksek olan okul öncesi öğretmenlerinin pandemi sürecinde çevrimiçi canlı dersleri teknik olarak daha rahat yürütmesi onların ileride de uzaktan eğitimle ders vermeyi tercih etmesine neden olmuş olabilir.

Araştırma sürecinde elde edilen deneyim sonrasında gelecekteki araştırmalara ilişkin öneriler aşağıda verilmiştir.

- Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanımları ile ilgili araştırmalar Covid-19 pandemisi sonrasında tekrarlanabilir.
- Okul öncesi erkek öğretmenlere de ulaşılarak teknoloji kabul ve kullanım düzeyinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenebilir.
- Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve kullanımları ile ilgili nitel çalışmalar planlanabilir (Örneğin durum çalışması).
- Farklı değişkenler (Okul kültürü, engelleyici faktörler...vb) işe koşularak çalışma tekrarlanabilir.
- Teknoloji kullanımı konusunda bir eğitim planlanarak deneysel çalışmalar tasarlanabilir.

Araştırma sürecinde elde edilen deneyim sonrasında uygulamaya ilişkin öneriler aşağıda verilmiştir.

- Okul öncesi öğretmenlerine eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitimler artırılabilir.
- Okul ortamında teknoloji kullanımı ile ilgili okul öncesi öğretmenlerine yönelik teknik destek artırılabilir.

Kaynakça

- Alasimi, A. A. (2018). *Saudi early childhood teachers' attitudes about the use of technology in early childhood classrooms* (Doctoral dissertation, Kent State University).
- Alkhayat, L., Ernest, J. ve LaChenaye, J. (2020). Exploring Kuwaiti preservice early childhood teachers' beliefs about using web 2.0 technologies. *Early Childhood Education Journal*, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01036-6>
- Alsuwidan, S. I. (2018). The teacher perspective on integrating technology into their early childhood classrooms in saudi arabia. *ProQuest LLC*.
- Altun, D. (2019). Investigating pre-service early childhood education teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) competencies regarding digital literacy skills and their technology attitudes and usage. *Journal of Education and Learning*, 8(1), 249-263. <https://doi.org/10.5539/jel.v8n1p249>
- Bebell, D., Russell, M., ve O'Dwyer, L. (2004). Measuring teachers' technology uses: Why multiple-measures are more revealing. *Journal of Research on Technology in Education*, 37(1), 45-63. <https://doi.org/10.1080/15391523.2004.10782425>
- Binti Yahya, Z. ve Raman, A. (2020). Teachers' acceptance and challenges on technology use in secondary schools. *South Asian Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 2(2), 133-142. <https://www.doi.org/10.36346/sarjhs.2020.v02i02.008>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (25. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Casillas Martín, S., Cabezas González, M. ve García Peñalvo, F. J. (2020). Digital competence of early childhood education teachers: Attitude, knowledge and use of ICT. *European Journal of Teacher Education*, 43(2), 210-223. <https://doi.org/10.1080/02619768.2019.1681393>

- Chen, L., Chen, T. L., Lin, C. J. ve Liu, H. K. J. (2019). Preschool teachers' perception of the application of information communication technology (ICT) in Taiwan. *Sustainability*, 11(1), 114. <http://dx.doi.org/10.3390/su11010114>
- Cohen, J. W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Baskı). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Coşkunserçe, O. ve İşçitürk, G. B. (2019). Eğitim bilişim ağı (EBA) platformu hakkında öğrencilerin farkındalığının artırılmasına yönelik bir durum çalışması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 260-276. <https://www.doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.7c1s.12m>
- Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* (Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology).
- Dong, C. (2018). Preschool teachers' perceptions and pedagogical practices: Young children's use of ICT. *Early Child Development and Care*, 188(6), 635-650. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1226293>
- Durak, G., Çankaya, S. ve İzmirli, S. (2020). COVID-19 pandemi döneminde Türkiye'deki üniversitelerin uzaktan eğitim sistemlerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(1), 787-809. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.743080>
- Fatih Projesi, (2021). Eğitimde Fatih Projesi. 15.04.2021 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/about.html> adresinden erişildi.
- Fox, J., Diezmann, C. ve Lamb, J. (2016). Early childhood teachers' integration of ICTs: intrinsic and extrinsic barriers. *Mathematics Education Research Group of Australasia*.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- Gjelaj, M., Buza, K., Shatri, K. ve Zabeli, N. (2020). Digital technologies in early childhood: attitudes and practices of parents and teachers in Kosovo. *International Journal of Instruction*, 13(1), 165-184. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13111a>
- Gürfidan, H. ve Koç, M. (2016). The impact of school culture, technology leadership, and support services on teachers' technology integration: A structural equation modeling. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 41(188). <https://doi.org/10.15390/EB.2016.6722>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. ve Tatham, R. L. (2013). *Multivariate Data Analysis: Pearson New International Edition*. Pearson Education Limited (UK).
- Hammond, T., Watson, K., Brumelow, K., Fields, S., Shryock, K., Chamberland, J.-F.,... Herbert, B. (2020). A Survey to Measure the Effects of Forced Transition to 100% Online Learning on Community Sharing, Feelings of Social Isolation, Equity, Resilience, and Learning Content During the COVID-19 Pandemic. <http://hdl.handle.net/1969.1/187835> adresinden edinilmiştir.
- Harris, S. (2020). *Implementing Innovative Technology to Support K-12 Public School Learning During COVID-19* (Doctoral dissertation, UCLA).
- Hew, K. F. ve Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252. www.doi.org/10.1007/s11423-006-9022-5
- Hong, X., Zhang, M. ve Liu, Q. (2021). Preschool teachers' technology acceptance during the COVID-19: An adapted technology acceptance model. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.691492>
- Ihmeideh, F. ve Al-Maadadi, F. (2018). Towards improving kindergarten teachers' practices regarding the integration of ICT into early years settings. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 27(1), 65-78. <https://doi.org/10.1007/s40299-017-0366-x>
- İzmirli, S. ve Kırmacı, Ö. (2017). Developing online teaching competencies of educators in Turkey. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 11(22), 38-52.

- Jeong, H. I. ve Kim, Y. (2017). The acceptance of computer technology by teachers in early childhood education. *Interactive Learning Environments*, 25(4), 496-512. <https://doi.org/10.1080/10494820.2016.1143376>
- Johnston, K., Hadley, F. ve Waniganayake, M. (2020). Practitioner inquiry as a professional learning strategy to support technology integration in early learning centres: Building understanding through Rogoff's planes of analysis. *Professional Development in Education*, 46(1), 49-64. <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1647871>
- Kandemir, A. N. (2020). *Öğretmenlerin EBA, Morpa Kampüs, Okulistik benzeri eğitim ortamları kullanımının teknoloji kabul ve kullanım birleştirilmiş modeli 2 ile açıklanması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kara, N. ve Çağiltay, K. (2017). In-service preschool teachers' thoughts about technology and technology use in early educational settings. *Contemporary Educational Technology*, 8(2), 119-141.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kaşçı, T. ve Selçuk, G. (2021). Examination of classroom teachers' technological pedagogical content knowledge and teacher self-efficacy beliefs. *Journal of Educational Technology & Online Learning*, 4(4), 774-792. <http://doi.org/10.31681/jetol.1018879>
- Keser, H., Yılmaz, F. G. K. ve Yılmaz, R. (2015). TPACK competencies and technology integration self-efficacy perceptions of pre-service teachers. *Elementary Education Online*, 14(4). <http://dx.doi.org/10.17051/ieo.2015.65067>
- Konca, A. S., Ozel, E. ve Zelyurt, H. (2016). Attitudes of preschool teachers towards using information and communication technologies (ICT). *International Journal of Research in Education and Science*, 2(1), 10-15.
- Korucu, A. T. (2017). Teachers technology acceptance and usage situations and the evaluation of web pedagogic content knowledge in terms of different variations and the determination of the relationship between these. *International Education Studies*, 10(3), 54-75. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n3p54>
- Kuzgun, H. ve Özdiñç, F. (2017). Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(ERTE Özel Sayısı), 83-102.
- Liang, J. C., Chai, C. S., Koh, J. H. L., Yang, C. J. ve Tsai, C. C. (2013). Surveying in-service preschool teachers' technological pedagogical content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(4).
- Magen-Nagar, N. ve Firstater, E. (2019). The obstacles to ICT implementation in the kindergarten environment: Kindergarten teachers' beliefs. *Journal of Research in Childhood Education*, 33(2), 165-179. <https://doi.org/10.1080/02568543.2019.1577769>
- Manhibi, R. (2019). *Information and communication technologies integration into early childhood development education in Masvingo Province, Zimbabwe: a critical analysis* (Doctoral dissertation).
- Mertala, P. (2017). Wag the dog—The nature and foundations of preschool educators' positive ICT pedagogical beliefs. *Computers in Human Behavior*, 69, 197-206. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.037>
- Mertala, P. (2019). Digital technologies in early childhood education—a frame analysis of preservice teachers' perceptions. *Early Child Development and Care*, 189(8), 1228-1241. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1372756>
- Nikolopoulou, K. (2014). ICT integration in preschool classes: Examples of practices in Greece. *Creative Education*, 5, 402-410. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2014.56050>

- Nikolopoulou, K., Akriotou, D. ve Gialamas, V. (2019). Early reading skills in english as a foreign language via ict in greece: Early childhood student teachers perceptions. *Early Childhood Education Journal*, 47(5), 597-606. <https://doi.org/10.1007/s10643-019-00950-8>
- Nikolopoulou, K. ve Gialamas, V. (2015). ICT and play in preschool: early childhood teachers' beliefs and confidence. *International Journal of Early Years Education*, 23(4), 409-425. <https://doi.org/10.1080/09669760.2015.1078727>
- Okojie, M. C., Olinzock, A. A. ve Okojie-Boulder, T. C. (2006). The pedagogy of technology integration. *Journal of Technology Studies*, 32(2), 66-71.
- Ömrüuzun, I. (2019). *Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler: bir yol analizi çalışması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özdemir, M. (2016). An examination of the techno-pedagogical education competencies (TPACK) of pre-service elementary school and preschool teachers. *Journal of Education and Training Studies*, 4(10), 70-78. <https://dx.doi.org/10.11114/jets.v4i10.1816>
- Özdurak Sıngın, R. H. ve Gökbulut, B. (2020) Okul öncesi öğretmenlerinin teknopedagojik yeterliklerinin belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 269-280. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2020.20.52925-556477>
- Sağlık Bakanlığı. (2021). Covid-19 Bilgilendirme Platfomu. <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html>
- Sargent, A. R. (2017). *Urban Preschool Teachers' Instructional Technology Integration Perceptions and Practices*. Hampton University.
- Sıngın, R. H. Ö. ve Gökbulut, B. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin teknopedagojik yeterliklerinin belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 269-280. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2020.20.52925-556477>
- Tosuntaş, Ş. B., Çubukcu, Z., & Beauchamp, G. (2020). Kara tahtadan etkileşimli tahtaya geçiş: Öğretmenlerin etkileşimli tahta kabul ve kullanımlarının incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(76), 1720-1740. <https://doi.org/10.17755/esosder.725694>
- Ursavaş, Ö., Şahin, S. ve McIlroy, D. (2014). Öğretmenler için teknoloji kabul ölçeği: Ö-TKÖ. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(4), 885-917.
- Venkatesh, V. ve Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
- Venkatesh, V. ve Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. ve Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. ve Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178.
- Vidal-Hall, C., Flewitt, R. ve Wyse, D. (2020). Early childhood practitioner beliefs about digital media: integrating technology into a child-centred classroom environment. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(2), 167-181. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1735727>
- WHO, 2021. World Health Organization. 22.04.2021 tarihinde <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline> sitesinden erişildi.
- Xie, K., Vongkulluksn, V. W., Justice, L. M. ve Logan, J. A. (2019). Technology acceptance in context: Preschool teachers' integration of a technology-based early language and literacy curriculum. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 40(3), 275-295. <https://doi.org/10.1080/10901027.2019.1572678>

Summary

Introduction

When the studies on technology integration in education are examined, it is seen that there are limited number of studies in the field of pre-school education. In the related literature it is concluded that more research is needed in this field. When the participants of the studies on technology integration in pre-school education are examined, it is seen that participants of the majority of the studies are pre-school teacher candidates. On the other hand, it is seen that there are few studies conducted with preschool teachers who practice their profession are limited. It has not been fully revealed what the preschool teachers experienced with technology. The context in which we are in also affects technology integration. As a matter of fact, it was seen that the Covid-19 pandemic in the world at the beginning of 2020 was effective on technology integration. There has been an urgent transition from face-to-face education to distance education, and neither educators nor education programs have been prepared for this situation. In this period, teachers were obliged to use technology. It can be said that scientific studies should be carried out on teachers' technology use and integration during the pandemic.

The purpose of this research is to determine the technology acceptance and usage levels of preschool teachers during the Covid-19 pandemic. In this study, answers to the following questions were sought.

1. What is the level of pre-school teachers' technology acceptance and usage?
2. Do preschool teachers' technology acceptance and usage levels differ according to
 - 2.1. age
 - 2.2. professional seniority
 - 2.3. education level
 - 2.4. whether the school being worked is a public or a private school
 - 2.5. whether the school being worked is an independent kindergarten or a primary school (kindergarten section)
3. Do preschool teachers' technology acceptance and usage levels during the Covid 19 pandemic differ according to
 - 3.1. willingness to use technology in education
 - 3.2. evaluating themselves as competent in the use of technology in education
 - 3.3. using other technologies (web 2.0 tools, social media, etc.) to support online live lessons
 - 3.4. participation in in-service training on the use of technology in education
 - 3.5. the situation of preferring to teach via distance education in the future based on the experience gained

Method

In the study, descriptive survey and causal-comparative research models were used. The participants of the research were 264 pre-school teachers, work at preschool and kindergarten in the state and private schools in Çanakkale. While 257 of the participants were female, seven of them were male. In the research, "Teacher Technology Acceptance Measure Scale" developed by Ursavaş et al. (2014) was used to measure preschool teachers' technology acceptance and usage.

Findings

Pre-school teachers overall technology acceptance and usage average score was 3.81. It was found that the technology acceptance and use levels of preschool teachers did not differ according to age ($X^2=1,289$, $p>.05$). It was seen that the technology acceptance and use levels of preschool teachers did not differ according to professional seniority ($F(3-258)=,911$, $p>.05$). Technology acceptance and usage levels of preschool teachers who received education at undergraduate level ($\bar{X}=3.79$) were found to be significantly lower than those of preschool teachers who received graduate education ($\bar{X}=4.05$) ($t(249)=-2.346$, $p<.05$). It was found that the technology acceptance and use levels of preschool teachers did not differ according to whether the school being worked is a public or a private school ($U=2121$, $p>.05$). There was no difference between the technology acceptance and usage scores of preschool teachers working in an independent kindergarten ($\bar{X}=3.87$) and the scores of teachers working in a kindergarten section within a primary school ($\bar{X}=3.73$) ($t(262)=1.803$, $p>.05$).

Technology acceptance and usage levels of those who are "highly willing" to use technology in education were found to be significantly higher than those of "moderately willing", "less willing" and "not willing". In addition, it was determined that the technology acceptance and usage levels of those who were "moderately willing" were significantly higher than those who were "not willing". The scores of the teachers who see themselves as "very sufficient" were found to be significantly higher than those of the teachers who see themselves as "insufficient", "less sufficient" and "moderately sufficient". In addition, the scores of the teachers who saw themselves as "moderately sufficient" were found to be significantly higher than those of the teachers who see themselves as "insufficient" and "less sufficient". It was determined that the technology acceptance and usage levels of those who use "a lot" other technologies to support their online live lessons are significantly higher than those who use "moderate" and "less". Technology acceptance and usage levels of those who highly participated in-service training on technology use in education were found to be significantly higher than those who did not participate. Technology acceptance and usage levels of teachers who prefer to teach via distance education in the future were found to be significantly higher than those who do not.

Discussion and Conclusion

In the research, it was concluded that the technology acceptance and usage levels of pre-school teachers were high. It was concluded that the technology acceptance and usage levels of pre-school teachers have not differentiated according to the age, professional seniority, type of institution (state / private) and the type of the school (pre-school / kindergarten). It was determined that, while the educational levels of pre-school teachers were increased, the technology acceptance and usage levels were increased. Also, during the Covid 19 pandemic, it was found that technology acceptance and usage levels of pre-school teachers who are very willing to use technology, see themselves very competent, use technology a lot to support online live lessons, participate in in-service trainings a lot, and prefer to teach by distance education in the future were higher.