

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknoloji Kabulleri ile Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişki*

The Relationship Between Preschool Teachers' Technology Acceptance and Their Self-Efficacy in Technology Use

Nurdan Uygun, Özlem Okyay

Yazar Bilgileri

Nurdan Uygun 
Bilim Uzmanı, Millî Eğitim
Bakanlığı,
nurdan_dnz@hotmail.com

Özlem Okyay 
Dr. Öğr. Üyesi, Bolu Abant İzzet
Baysal Üniversitesi, Temel
Eğitim,
ookyay@ibu.edu.tr

ÖZ

Bu araştırma, okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul düzeyleri ile teknoloji kullanım öz yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma grubu, 2023-2024 akademik yılında Bolu, Düzce ve Sakarya illerinde görev yapan 181 okul öncesi öğretmeninden oluşmuştur. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama deseni kullanılmıştır. Veriler Demografik Bilgi Formu, Öğretmenler için Teknoloji Kabul Ölçeği ve Eğitimde Teknoloji Kullanımında Öz Yeterlilik Ölçeği ile toplanmıştır. Verilerin analizinde; betimsel istatistikler, demografik değişkenler için yapılan karşılaştırmalarda Mann Whitney U testi iki ölçek arasındaki ilişki ise korelasyon katsayısı ile incelenmiştir. Verilerin analizi sonucunda; Teknoloji Kabulü Ölçeği ile Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlilik Ölçeği toplam puanları arasında pozitif, orta düzeyde bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca erkek katılımcıların teknoloji kabulünde algıladıkları kullanım kolaylığının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu, 40 yaş altındaki katılımcıların teknolojiyi daha fazla kabul ettikleri ve teknoloji kullanım öz yeterliklerine sahip oldukları, hizmet içi eğitim alanların teknolojiyi daha fazla kabul ettikleri ve teknoloji kullanım öz yeterliğine sahip oldukları belirlenmiştir.

Makale Bilgileri

Anahtar Kelimeler
Okul öncesi öğretmenleri
Teknoloji kabulü
Öz yeterlik
Teknoloji kullanımı

Keywords
Preschool teachers
Technology acceptance
Self-efficacy
Technology use

Makale Geçmişi
Geliş: 24.08.2025
Kabul: 13.10.2025

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the relation between preschool teachers' levels of technology acceptance and their self-efficacy in technology. The sample consisted of 181 preschool teachers employed in Bolu, Düzce, and Sakarya during the 2023–2024 academic year. The study was designed within the framework of a correlational survey model, which is among the quantitative research approaches. Data were gathered through the Demographic Information Form, the Teachers' Technology Acceptance Scale, and the Self-Efficacy Scale for Using Technology in Education. In the analysis phase, descriptive statistics were applied, Mann Whitney U tests were conducted to compare demographic variables, and correlations were calculated to examine the relationship between the two scales. Findings revealed a positive and moderate correlation between technology acceptance and teachers' self-efficacy in technology use. Moreover, it was found that male teachers reported significantly higher perceptions of ease of use, teachers under 40 years of age displayed greater technology acceptance and self-efficacy, and participants who had received in-service training showed both higher technology acceptance and stronger self-efficacy in educational technology use. The research findings revealed the relationship between self-efficacy in technology use in education and technology acceptance, highlighting the importance of supporting preschool teachers in their use of technology.

*Bu çalışma ikinci yazar danışmanlığında, birinci yazar tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Makale Türü

Araştırma

Önerilen Atıf Uygun, N. & Okyay, Ö. (2025). Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabulleri ile teknoloji kullanımı öz yeterlikleri arasındaki ilişki. *TEBD*, 23(3), 2527-2553. <https://doi.org/10.37217/tebd.1770885>

Giriş

Dijital çağ, bilgi ve iletişim başta olmak üzere yaşamın her alanında büyük değişim yaratmış, teknolojinin hızla gelişmesi bireylerin teknoloji yeterliklerinin gelişmesini zorunlu hale getirmiştir (Bolstad, 2004; Güçhan-Özgül ve Mısırlı, 2020). Bilgi toplumuna tam olarak katılmak için gerekli bir araç olarak görülen Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT) (Peeraer ve Van Petegem, 2011) eğitim sisteminin de ayrılmaz bir bileşeni haline gelmiştir. Teknolojinin öğrenme ve öğretimde nasıl daha etkili kullanılacağı konusunda yapılan çalışmalar, öğretmenlerin teknolojiyi öğretim uygulamalarına entegre edebilmelerinin yanı sıra öğrenen merkezli ve yapılandırmacı uygulamalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010; Levin ve Wadmany, 2006; Xie vd., 2019).

Erken çocukluk eğitiminde teknolojinin kullanımı dikkat çekici bir konudur. Erken yıllarda çocukların doğal merak ve öğrenme isteği teknoloji öğrenme için de zemin hazırlar. Teknolojik araçların sunduğu görsel ve işitsel uyaranlar çocukların ilgisini çeker; onların etkileşim kurmasına ve keşfetmesine olanak sağlar. Bu sayede çocukların yaratıcılıkları, bağımsızlıkları, problem çözme becerileri ve kendi kendine öğrenme yetenekleri gelişir, kalıcı öğrenmeleri desteklenir (Clements ve Sarama, 2002; İnci ve Kandır, 2017). 21. yüzyıl becerileri doğrultusunda teknoloji eğitimine erken çocukluk yıllarında başlanması gerektiğine işaret eden çalışmalar, okul öncesi eğitim programlarında doğru yönlendirme ve gelişime uygun içeriklerin seçiminin önemine dikkat çekmektedir (Veziroğlu-Çelik vd., 2018; Waelbers, 2009). Bu doğrultuda günümüz erken çocukluk programlarında teknolojiye önemli bir yer verilmektedir. Eğitimde teknolojinin doğru kullanımı ile çocukların düşünme, anlama, karar verme, akıl yürütme dikkatlerini toplama yetileri gelişebilir (National Association for the Education of Young Children [NAEYC], 2000). Alanyazında dijital teknolojilerin erken öğrenme becerileri üzerinde farklı etkileri konusunda genel bir fikir birliği olmasına rağmen bu teknolojiler yalnızca öğretmenler tarafından benimsenirse etkili bir şekilde kullanılabilmektedir (Hoareau vd., 2021).

Öğretmenlerin teknolojiye karşı istekliliği ve kabulü, eğitim teknolojisinin başarılı bir şekilde uygulanmasında önemli bir rol oynar (Yuen ve Ma, 2008). Kabul, belirli bir bağlamda bir aracı kullanıp kullanmamaya ilişkin kararları etkileyen farklı faktörleri içeren karmaşık bir kavramdır (Alexandre vd., 2018). Kullanılabilirliğin veya algılanan kullanılabilirliğin teknolojiyi kabulde önemli bir faktör olduğunu ortaya koyan çalışmalar teknolojiye karşı olumlu tutuma sahip öğretmenlerin öğretim sürecinde teknolojik olanakları daha etkili kullandıklarını göstermektedir (Alexandre vd., 2018; Burney vd., 2017; Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010; Hoareau vd., 2021; Mueller vd., 2008; Wozney vd., 2006).

Teknolojik gelişmelerin çocukların eğitimine katkı sunabilmesinde öğretmenlerin teknolojiye uyum sağlaması ve eğitim alanında gelişen teknolojileri çocukların gelişimsel ihtiyaçlarına uygun bir şekilde sınıflarında kullanmaları büyük önem taşımaktadır (Ağmaz ve Ergüleç, 2020; McCarick ve Li, 2007; Öner, 2020). Ancak okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi eğitimlerine nasıl entegre edeceklerine ilişkin belirsizlikler yaşadıklarını gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Hujala vd., 2009; Sundqvist ve Nilsson, 2018).

Öğretmenlerin teknolojiyi eğitim uygulamalarında etkin kullanabilmelerinde diğer bir önemli kavram öz yeterlik düzeyidir. Ertmer ve Newby'e (1999) göre öz yeterlik algısı öğretmenin teknolojiyi öğretime entegre etmesinde içsel engellerden biridir. Bandura (1986), sosyal öğrenme kuramında öz yeterliği, bireyin karşılaştığı bir durumu ya da gerçekleştirmeyi hedeflediği bir davranışı yapabileceğine dair kendi kapasitesine olan inancı olarak tanımlamaktadır. Öğretmen öz yeterliğini ise bir öğretmenin olumlu öğrenme çıktıları için öğretim uygulamasını yürütme yeteneği hakkındaki inancı olarak tanımlamıştır (aktaran Lemon ve Garvis, 2013). Bandura'nın öz yeterliğe ilişkin tanımlarından hareketle öğretmenlerin teknoloji öz yeterliği, eğitimde teknolojiyi etkin kullanma becerilerine ilişkin inançlarını ifade etmektedir. Alanyazında da öğretmenlerin teknolojiyi öğretim süreçlerine etkili bir biçimde aktarabilmeleri için güçlü öz yeterlik inançları geliştirmelerinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (Birişçi ve Kul, 2019; Gürsoy ve Uğurlu, 2018; Moore-Hayes, 2011).

Davis'in (1989) Teknoloji Kabul Modeli'nde bireylerin teknolojiyi kullanma niyetleri, teknolojiyi ne kadar faydalı ve kolay buldukları ile açıklanmaktadır. Bandura'nın sosyal öğrenme kuramı ve Davis'in modeli birlikte ele alındığında öz yeterlik algısı, öğretmenlerin teknolojinin öğretim sürecine katkısını daha olumlu değerlendirmelerine yol açarak, algılanan fayda boyutunu da güçlendirmektedir. Dolayısıyla öz yeterlik, teknoloji kabulünün hem "algılanan kullanım kolaylığı" hem de "algılanan fayda" bileşenlerini etkileyen temel bir öncül olarak karşımıza çıkmaktadır (Davis, 1989; Teo, 2009; Venkatesh ve Davis, 2000).

Öğretmenlerinin teknoloji öz yeterlik durumlarını inceleyen pek çok çalışma bulunmaktadır (Aksan ve Kutluca, 2021; Barton ve Dexter, 2020; Güneş ve Buluç, 2017; Kabataş ve Yılmaz, 2018; Köroğlu ve Demiriz, 2015; Sezgin vd., 2017; Yılmaz vd., 2016). Benzer şekilde öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerini ele alan araştırmalar da alanyazında yer almaktadır (Blackwell, 2013; Chen ve Chang, 2006; Ertekin ve İzmirli, 2022; Hu vd., 2003; Jeong ve Kim, 2016; Teo vd., 2008; Ursavaş vd., 2014; Venkatesh ve Davis, 2000; Yeke vd., 2019). Ancak okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabulleri ile öz yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen çalışmaların oldukça sınırlı sayıda olduğu görülmektedir (Aktürk ve Delen, 2020; Jeong ve Kim, 2016). Bu bağlamda, erken çocukluk eğitiminin kritik bir aşaması olan okul öncesi dönemde teknolojinin hangi amaçlarla ve nasıl kullanıldığı, öğretmenlerin teknolojiye yönelik kabul düzeyleri, teknolojiyi öğretim içeriklerine nasıl

entegre ettikleri ve teknolojik gelişmeleri ne ölçüde takip ettikleri büyük önem taşımaktadır (Kuzgun ve Özdiñ, 2017). Bu doğrultuda okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabulleri ile teknoloji kullanımı öz yeterlikleri arasındaki ilişki ile öğretmenlerin teknoloji kabulü ve öz yeterliklerini etkileyen farklı değişkenler arasındaki etkileşimlerin incelenmesinin alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Araştırma ayrıca eğitimde teknoloji entegrasyonunda öz yeterlik-kabul ilişkisinin önemini ortaya koyarak ileride geliştirilecek modeller için teorik bir temel sağlamaktadır.

Bu doğrultuda okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabulleri ile teknoloji kullanımı öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin aşağıdaki alt problemler çerçevesinde incelenmesi amaçlanmıştır.

- Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve öz yeterlikleri ne düzeydedir?
- Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul düzeyleri ile teknoloji kullanımı öz yeterlikleri arasında bir ilişki var mıdır?
- Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve teknoloji kullanımı öz yeterlikleri farklı demografik değişkenlere (cinsiyet, yaş ve hizmet içi eğitim alma) göre farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma, okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiye yönelik kabulleri ile teknolojiyi kullanma konusundaki öz yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel tarama modeli tercih edilmiştir. Söz konusu model, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi ve aralarındaki ilişkinin düzeyini ortaya koymak için kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2019; Karasar, 2002).

Çalışma Grubu

Katılımcıların belirlenmesinde, araştırmanın hızlı ve uygulanabilir biçimde yürütülmesini sağlamak amacıyla uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırma, 2023–2024 eğitim öğretim yılı içerisinde Bolu, Düzce ve Sakarya illerinde yer alan bağımsız anaokulları ile ilkokul ve ortaokullara bağlı anasınıflarında görev yapan öğretmenlerle gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden toplam 181 okul öncesi öğretmeninden oluşmaktadır. Çalışma grubunun oluşturulmasında, ilgili İl Millî Eğitim Müdürlükleri aracılığıyla okul yönetimlerine resmi yazılar iletilmiş ve bu yazılar eşliğinde çevrim içi form ile veriler toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Demografik Bilgi Formu

Çalışma grubunda yer alan katılımcıların demografik verilerini toplamak amacıyla hazırlanan form, yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, mesleki deneyim süresi, bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) alanında alınan hizmet içi eğitim durumu, kişisel bilgisayar sahipliği, kullanılan teknolojik araç türleri, internet kullanım amaçları ve günlük internet kullanım süresi gibi değişkenleri kapsamaktadır.

Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği

Ursavaş vd. (2014) tarafından geliştirilen bu ölçek, öğretmenlerin BİT'e yönelik tutumlarını ve kullanım niyetlerini değerlendirmek amacıyla oluşturulmuştur. Toplamda 37 maddeden oluşan ölçek, 5'li Likert tipi derecelendirme sistemi ile yapılandırılmıştır. Ölçeğin alt boyutları; algılanan kullanılabilirlik, kullanım kolaylığı, tutum, öznel norm, öz yeterlik, kolaylaştırıcı koşullar, teknolojik karmaşa, kaygı, algılanan eğlence, uygunluk ve davranışsal niyet olmak üzere 11 başlıkta toplanmıştır.

Güvenirlilik analizleri kapsamında, Cronbach Alfa katsayısı en düşük .798 (öz yeterlik) ve en yüksek .909 (algılanan eğlence) olarak hesaplanmıştır. Ölçekten elde edilebilecek toplam puan aralığı 38 ile 190 arasında değişmektedir; yüksek puanlar öğretmenin teknolojiye yönelik kabul düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (Ursavaş vd., 2014). Ölçeğin genel iç tutarlılığı ve alt boyutlara ilişkin güvenirlik katsayıları .811 ile .980 arasında değişmekte olup, literatürde kabul gören .70 eşik değerinin üzerinde yer almaktadır (Büyüköztürk, 2019; Field, 2009; Gürbüz ve Şahin, 2017; Tabachnick ve Fidell, 2017).

Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik Ölçeği

Doğru (2014) tarafından geliştirilen bu ölçek, eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin öz yeterlik düzeyini ölçmeyi amaçlamaktadır. Ölçek, toplamda 48 maddeden oluşmakta olup iki alt boyut içermektedir: “temel beceriler” (38 madde) ve “kaygı” (10 madde). Katılımcı yanıtları, “Kesinlikle Katılıyorum”dan “Hiç Katılmıyorum”a uzanan 5'li Likert tipi derecelendirme ile toplanmıştır. Ölçeğin genel güvenirlik katsayısı .88 olarak belirlenmiş; alt boyutlara ait Cronbach Alfa değerleri ise .70 ile .79 arasında değişmektedir (Doğru, 2014).

Bu araştırma kapsamında, ölçek maddeleri okul öncesi eğitim bağlamına uyarlanmış ve bu düzenlemelere ilişkin geçerlik-güvenirlilik analizleri gerçekleştirilmiştir. Uyarlama sürecinde, ilgili öğretim üyelerine bilgilendirme yapılmış; ardından bir ölçme-değerlendirme uzmanı ile iki okul öncesi eğitim alanında uzman akademisyenin görüşleri alınmıştır. Uzman değerlendirmeleri doğrultusunda maddelerin anlam bütünlüğünü koruduğu ve veri toplama aracının niteliğini zedelediği sonucuna varılmıştır.

Yapı geçerliğini test etmek amacıyla, 400 kişilik örneklemden elde edilen veriler MPlus 7. sürümü kullanılarak doğrulayıcı faktör analizine (DFA) tabi tutulmuştur. Ölçeğin sıralı (ordinal) yapısı nedeniyle WLSMV (Weighted Least Squares Mean and Variance adjusted) kestirim yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntem, özellikle normal dağılım göstermeyen veriler ve kategorik değişkenlerin bulunduğu durumlarda önerilmektedir (Finney ve DiStefano, 2006).

DFA sonuçlarına göre madde faktör yükleri .769 ile .982 arasında değişmektedir. En düşük yük 3. maddeye, en yüksek yük ise 43. maddeye aittir. Standartlaştırılmış faktör yükleri (FY/SH) tüm maddeler için 1,960'ın üzerinde bulunmuş ve bu değerler .05 düzeyinde anlamlılık göstermiştir. R^2 değerleri .592 ile .965 arasında değişmekte olup, hata varyansları ise .035 (43. madde) ile .408 (3. madde) aralığında yer almaktadır. Modelin genel uyum indeksleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik Ölçeği için Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksi Sonuçları

Uyum İndeksi	İyi/Kabul Edilebilir Uyum Sınır Değerleri	Hesaplanan Uyum İndeksi Değeri	Yorum
RMSEA (Yaklaşım Hatasının Ortalama Karekökü)	<.10 ¹	.093	Kabul Edilebilir
CFI (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi)	>.95 ²	.967	İyi Uyum
TLI (Tucker Lewis İndeksi)	>.95 ²	.965	İyi Uyum
Ki-Kare	4779,558*		
Sd	1079		
Ki-Kare/sd	2- 5	4,429	Kabul Edilebilir

*p<.05; 1: Bentler P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>; 2: Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(4), 584-594. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.55.4.584>; 3: Schermelleh-Engel, K. & Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74. https://www.stats.ox.ac.uk/~snijders/mpr_Schermelleh.pdf kaynaklarından alınmıştır.

Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik Ölçeği'ne ilişkin doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçları, iki faktörlü yapının incelenen örnekleme yapısal geçerliliğini desteklemektedir. RMSEA, CFI ve TLI gibi temel uyum indekslerinin değerleri, modelin hem kabul edilebilir hem de iyi düzeyde uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, ölçeğin iki boyutlu yapısının geçerli olduğunu doğrulamaktadır.

Güvenirlilik analizleri kapsamında, Cronbach Alpha katsayısı temel beceriler alt boyutu için .988, kaygı alt boyutu için ise .973 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin genel iç tutarlılık katsayısı ise .975 düzeyindedir. Bu değerler, ölçeğin hem bütünsel olarak hem de alt boyutları itibarıyla yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir (Nunnally, 1994).

Verilerin Analizi

Analiz aşamasına geçmeden önce veri seti üzerinde gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiş; eksik veri kontrolü sağlanarak analizler 181 katılımcının verileri üzerinden yürütülmüştür. Yaş değişkeni, 40 yaş altı ve 40 yaş ve üzeri olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Normallik varsayımları Kolmogorov-Smirnov testi ile birlikte çarpıklık ve basıklık değerleri üzerinden denenmiştir. Her iki ölçek için de verilerin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir ($p < .05$; +1,96 ile -1,96 aralığı, Field, 2009).

İlk iki alt probleme yönelik olarak her iki ölçekten elde edilen veriler için betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Üçüncü alt problem kapsamında ise Teknoloji Kabul Ölçeği ile Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik Ölçeği puanları arasındaki ilişki düzeyi ve yönü, Spearman Rho sıra farkları korelasyon katsayısı ile analiz edilmiştir. Elde edilen korelasyon değerleri şu şekilde yorumlanmıştır: .00–.30 arası düşük, .31–.69 arası orta, .70–1,00 arası ise yüksek düzeyde ilişki (Dancey ve Reidy, 2004).

Dördüncü alt probleme ilişkin karşılaştırma analizlerinde parametrik olmayan yöntemler tercih edilmiştir. Cinsiyet, yaş ve hizmet içi eğitim alma durumu gibi iki kategorili değişkenler için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Anlamlı farklılık saptanan durumlarda etki büyüklüğü hesaplanmış ve yorumlanmıştır. r değerleri için .1 küçük, .3 orta, .5 büyük etki olarak değerlendirilmiştir. Eta kare değerleri ise .01 küçük, .06 orta ve .14 büyük etki düzeyini temsil etmektedir (Cohen, 1992).

Tüm analizler SPSS 20.0 yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiş; istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak .05 temel alınmıştır.

Bulgular

Araştırmada elde edilen bulgular alt problemler çerçevesinde tablolastırılarak sırasıyla aşağıda sunulmuştur.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 2. Teknoloji Kabul Ölçeği (TKÖ) Toplam ve Alt Boyut Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Ölçek Alt Boyutları	N	X	Ortanca	Mod	ss
Algılanan Kullanışlılık	181	4,286	4,500	5,000	.946
Algılanan Kullanım Kolaylığı	181	3,871	4,000	4,000	1,037
Kullanıma Yönelik Tutum	181	4,175	4,250	5,000	1,009
Davranışsal Niyet	181	4,062	4,000	5,000	1,025
Kolaylaştırıcı Durumlar	181	3,685	4,000	4,000	1,081
Algılanan Eğlence	181	3,917	4,000	5,000	1,061
Öz yeterlik	181	3,908	4,000	4,000	1,001
Teknolojik Karmaşa	181	2,862	3,000	2,000	1,045
Uygunluk	181	3,875	4,000	4,000	1,071
Kaygı	181	2,282	2,000	1,000	1,127
Öznel Norm	181	3,525	3,667	4,000	1,060
Teknoloji Kabul	181	3,399	3,486	3,243	.656

Tablo 2’de, Katılımcıların Teknoloji Kabul Ölçeği’nden aldıkları puanlar incelendiğinde, ortalama değerlerin 2,282 ile 4,286 arasında değiştiği görülmektedir. En yüksek ortalama puan “Algılanan Kullanışlılık” boyutunda, en düşük ise “Kaygı” boyutunda gözlenmiştir. Ölçek toplam puanına ait aritmetik ortalama 3,399 olarak hesaplanmıştır. Alt boyut ortalama puanlarının 3 ve üzerinde olması, katılımcıların teknolojiye yönelik genel kabul düzeylerinin olumlu olduğunu göstermektedir. Buna karşılık, “Teknolojik Karmaşa” ve “Kaygı” gibi olumsuz yapıdaki boyutlarda ortalama puanların 3’ün altında kalması, bu olumlu eğilimi destekleyen bir diğer bulgu olarak değerlendirilebilir.

Tablo 3. Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik Ölçeği (ETKÖY) Toplam ve Alt Boyut Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Ölçek Alt Boyutları	N	X	Ortanca	Mod	ss
Temel Yetenekler	181	4,234	4,395	5,000	.816
Kaygı	181	2,159	1,900	1,00	1,195
Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik	181	4,152	4,188	5,000	.717

Tablo 3’te okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımına ilişkin öz yeterlik düzeyleri analiz edilmiştir. Elde edilen betimsel istatistikler, katılımcıların “Temel Yetenekler” boyutunda ($X=4,234$) ve ölçek toplamında ($X=4,152$) yüksek ortalama puanlara sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşılık “Kaygı” boyutunda düşük ortalama değerler gözlenmiştir. Bu durum, öğretmenlerin teknolojiyi kullanma konusunda kendilerini yeterli hissettiklerini, fazla kaygı yaşamadıklarını göstermektedir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Tablo 4. TKÖ ve ETKÖY Ölçek Puanları Arasındaki Sperman Rho Sıra Farkları Korelasyon Kat Sayıları

Puan	Temel Yetenekler	Kaygı-ÖY	Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik
Algılanan Kullanışlılık	.463*	-.212*	.485*
Algılanan Kullanım Kolaylığı	.509*	-.258*	.515*
Kullanıma Yönelik Tutum	.466*	-.250*	.492*
Davranışsal Niyet	.587*	-.258*	.573*
Kolaylaştırıcı Durumlar	.411*	-.006	.303*
Algılanan Eğlence	.601*	-.220*	.567*
Öz Yeterlik	.617*	-.222*	.572*
Teknolojik Karmaşa	.036	.432*	-.196*
Uygunluk	.506*	-.110	.440*
Kaygı-TK	-.217*	.642*	-.475*
Öznel Norm	.512*	-.061	.394*
Teknoloji Kabul	.626*	-.401*	.676*

p<.05

Tablo 4’te ölçek alt boyut ve toplam puanları arasındaki korelasyon katsayıları incelendiğinde korelasyon değerlerinin -.061 ile .676 aralığında değişiklik gösterdiği görülmektedir. ETKÖY Toplam Puanı ile Temel Yetenekler alt boyutu VE TKÖ Ölçeği’nin Kaygı ve Teknolojik Karmaşa hariç diğer

tüm alt boyutları ve toplam puanları arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı ilişkiler ($>.30$) bulunmaktadır. Buna karşılık, “Kaygı” ve “Teknolojik Karmaşa” boyutları ile negatif yönlü ilişkiler gözlenmiştir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Dördüncü alt problem kapsamında, katılımcıların teknoloji kabul ve öz yeterlik düzeylerinin demografik değişkenlere (cinsiyet, yaş, hizmet içi eğitim alma durumu) göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin istatistiksel karşılaştırmalar yapılmıştır.

Cinsiyet Değişkeni

Tablo 5. Cinsiyet Değişkenine İlişkin TKÖ Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları

Puan	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamları	U	Z	p
Algılanan Kullanışlılık	K	165	90,485	14930,000	1235,000	-.448	.654
	E	16	96,313	1541,000			
Algılanan Kullanım Kolaylığı	K	165	88,536	14608,500	913,500	-2,086	.037*
	E	16	116,406	1862,500			
Kullanıma Yönelik Tutum	K	165	90,827	14986,500	1291,500	-.148	.882
	E	16	92,781	1484,500			
Davranışsal Niyet	K	165	89,570	14779,000	1084,000	-1,204	.228
	E	16	105,750	1692,000			
Kolaylaştırıcı Durumlar	K	165	89,994	14849,000	1154,000	-.840	.401
	E	16	101,375	1622,000			
Algılanan Eğlence	K	165	90,845	14989,500	1294,500	-.130	.896
	E	16	92,594	1481,500			
Öz Yeterlik	K	165	88,667	14630,000	935,000	-1,960	.050
	E	16	115,063	1841,000			
Teknolojik Karmaşa	K	165	91,120	15035,500	1299,500	-.103	.918
	E	16	89,720	1435,500			
Uygunluk	K	165	90,782	14979,000	1284,000	-.184	.854
	E	16	93,250	1492,000			
Kaygı	K	165	91,370	15076,000	1259,000	-.309	.758
	E	16	87,190	1395,000			
Öznel Norm	K	165	89,861	14827,000	1132,000	-.948	.343
	E	16	102,750	1644,000			
Teknoloji Kabul	K	165	89,721	14804,000	1109,000	-1,055	.292
	E	16	104,188	1667,000			

*p<0,05

Tablo 5 incelendiğinde cinsiyet değişkenine ilişkin yapılan karşılaştırmalarda kadın ve erkek katılımcılar arasında “Algılanan Kullanım Kolaylığı” boyutunda anlamlı fark bulunmuştur ($U=913,500$; $p<.05$). Bu farkın etki düzeyi ise küçüktür ($r=.155$, $<.30$) (Cohen, 1992).

Tablo 6 incelendiğinde cinsiyet değişkeninin Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik Ölçeği alt boyut ve toplam puanları arasında anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir ($p>.05$).

Tablo 6. Cinsiyet Değişkenine İlişkin ETKÖY Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları

<i>Puan</i>	<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	<i>Sıra Ortalaması</i>	<i>Sıra Toplamaları</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Temel Yetenekler	Kadın	165	89,409	14752,500	1057,500	-1,314	.189
	Erkek	16	107,406	1718,500			
Kaygı	Kadın	165	91,900	15163,500	1171,500	-.750	.453
	Erkek	16	81,720	1307,500			
Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik	Kadın	165	89,724	14804,500	1109,500	-1,052	.230
	Erkek	16	104,160	1666,500			

Yaş Değişkeni**Tablo 7.** Yaş Grubu Değişkenine İlişkin TKÖ Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları

<i>Puan</i>	<i>Yaş</i>	<i>N</i>	<i>Sıra Ortalaması</i>	<i>Sıra Toplamaları</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Algılanan Kullanışlılık	40 yaş altı	107	92,860	9935,500	3760,500	-.604	.546
	40 ve üzeri	74	88,320	6535,500			
Algılanan Kullanım Kolaylığı	40 yaş altı	107	95,740	10244,500	3451,500	-1,504	.133
	40 ve üzeri	74	84,140	6226,500			
Kullanıma Yönelik Tutum	40 yaş altı	107	96,130	10285,500	3410,500	-1,644	.100
	40 ve üzeri	74	83,590	6185,500			
Davranışsal Niyet	40 yaş altı	107	98,240	10511,500	3184,500	-2,282	.022*
	40 ve üzeri	74	80,530	5959,500			
Kolaylaştırıcı Durumlar	40 yaş altı	107	88,400	9459,000	3681,000	-.812	.417
	40 ve üzeri	74	94,760	7012,000			
Algılanan Eğlence	40 yaş altı	107	97,200	10400,000	3296,000	-1,958	.050
	40 ve üzeri	74	82,040	6071,000			
Öz yeterlik	40 yaş altı	107	97,370	10419,000	3277,000	-2,004	.045*
	40 ve üzeri	74	81,780	6052,000			
Teknolojik Karmaşa	40 yaş altı	107	82,280	8803,500	3025,500	-2,709	.007*
	40 ve üzeri	74	103,61	7667,500			
Uygunluk	40 yaş altı	107	95,390	10206,500	3489,500	-1,388	.165
	40 ve üzeri	74	84,660	6264,500			
Kaygı	40 yaş altı	107	82,000	8774,500	2996,500	-2,813	.005*
	40 ve üzeri	74	104,01	7696,500			
Öznel Norm	40 yaş altı	107	92,210	9866,500	3829,500	-.377	.706
	40 ve üzeri	74	89,250	6604,500			
Teknoloji Kabul	40 yaş altı	107	99,270	10621,500	3074,500	-2,553	.011*
	40 ve üzeri	74	79,050	5849,500			

*p<0,05

Tablo 7 incelendiğinde yaş değişkenine göre oluşturulan gruplar arasında teknoloji kabulü alt boyutlarından dördünde (DN, ÖY, TKa ve Kaygı) ve ölçek toplamında farklı yaş gruplarının ortalama puanlar arasında manidar farklar bulunmaktadır. Buna göre kırk yaş altı katılımcıların teknoloji kabul düzeyleri daha yüksektir. Alt boyut ve toplam puanların etki büyüklükleri (Davranışsal Niyet: $r=.160$, Öz Yeterlik: $r=.148$, Teknolojik Karmaşa: $r=.201$ ve Kaygı: $r=.209$, TKÖ Toplamı: $r=.189$) düşük etkiyi göstermektedir.

Tablo 8. Yaş Grubu Değişkenine İlişkin ETKÖY Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları

<i>Puan</i>	<i>Yaş</i>	<i>N</i>	<i>Sıra Ortalaması</i>	<i>Sıra Toplamaları</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Temel Yetenekler	40 yaş altı	107	96,750	10352,500	3343,500	-1,778	.075
	40 ve üzeri	74	82,680	6118,500			
Kaygı	40 yaş altı	107	82,220	8797,500	3019,500	-2,739	.006*
	40 ve üzeri	74	103,700	7673,500			
Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik	40 yaş altı	107	100,080	10709,000	2987,000	-2,806	.005*
	40 ve üzeri	74	77,860	5762,000			

*p<0,05

Tablo 8’de yaş değişkeninin katılımcıların teknoloji kullanımı öz yeterlik puanlarında anlamlı bir fark yaratıp yaratmadığı incelenmiştir. Bulguların Teknoloji Kabul Ölçeği bulgularıyla paralel olduğu 40 yaş altı katılımcıların kaygı alt boyutu ($U=3019,500$; $p<.05$) ve ölçek toplam puanları arasında anlamlı bir fark oluşturduğu belirlenmiştir ($U=2987,00$; $p<.05$). Bu bulgulara göre kırk yaş altı öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin öz yeterlikleri daha yüksektir. Bu farkın getirdiği etki büyüklükleri incelendiğinde Kaygı alt boyutu için, $k_{aygı}=.203$; ETKÖY Toplam puanı için $r_{özyet}=.208$ bulunmuştur ve her ikisi de düşük düzeylidir ($r<.30$).

Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkeni

Tablo 9. Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkeni için TKÖ Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları

<i>Puan</i>	<i>Eğitim Alma</i>	<i>N</i>	<i>Sıra Ortalaması</i>	<i>Sıra Toplamaları</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Algılanan Kullanışlılık (AK)	Evet	56	99,290	5560,500	3035,500	-1,504	.133
	Hayır	125	87,280	10910,500			
Algılanan Kullanım Kolaylığı (AKK)	Evet	56	111,800	6261,000	2335,000	-3,671	.002*
	Hayır	125	81,680	10210,000			
Kullanıma Yönelik Tutum (KYT)	Evet	56	101,340	5675,000	2921,000	-1,845	.065
	Hayır	125	86,370	10796,000			
Davranışsal Niyet (DN)	Evet	56	101,780	5699,500	2896,500	-1,891	.059
	Hayır	125	86,170	10771,500			
Kolaylaştırıcı Durumlar (KD)	Evet	56	107,350	6011,500	2584,500	-2,845	.004*
	Hayır	125	83,680	10459,500			
Algılanan Eğlence (AE)	Evet	56	98,940	5540,500	3055,500	-1,396	.163
	Hayır	125	87,440	10930,500			
Öz Yeterlik (ÖY)	Evet	56	106,770	5979,000	2617,000	-2,760	.006*
	Hayır	125	83,940	10492,000			
Teknolojik Karmaşa (TKa)	Evet	56	94,640	5300,00	3296,000	-.630	.529
	Hayır	125	89,370	11171,00			
Uygunluk (U)	Evet	56	96,790	5420,500	3175,500	-1,020	.308
	Hayır	125	88,400	11050,500			
Kaygı (K)	Evet	56	79,520	4453,00	2857,000	-1,999	.046*
	Hayır	125	96,140	12018,00			
Öznel Norm (ÖN)	Evet	56	105,650	5916,500	2679,500	-2,541	.011*
	Hayır	125	84,440	10554,500			
Teknoloji Kabul (TK)	Evet	56	107,880	6041,500	2554,500	-2,903	.004*
	Hayır	125	83,440	10429,500			

*p<0,05

Tablo 9’da hizmet içi eğitim alan ve almayan katılımcılar arasında Teknoloji Kabulü Ölçeği toplam puanı; ile bazı alt boyutları (AKK, KD, Kaygı, ÖN) için anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir. Buna göre hizmet içi eğitim alanların ortalama puanları almayanlara göre anlamlı şekilde yüksektir ($U=2,554$; $p<.05$). Bu farkların etki büyüklükleri ise düşüktür.

Tablo 10. Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkeni için ETKÖY Puanları Mann Whitney U Testi Sonuçları

<i>Puan</i>	<i>Eğitim Alma</i>	<i>N</i>	<i>Sıra Ortalaması</i>	<i>Sıra Toplamaları</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Temel Yetenekler	Evet	56	106,230	5949,000	2647,000	-2,621	.009*
	Hayır	125	84,180	10522,000			
Kaygı	Evet	56	75,230	4213,00	2617,000	-2,738	.006*
	Hayır	125	98,060	12258,00			
Eğitimde Teknoloji Kullanımı Öz Yeterlik	Evet	56	110,700	6199,000	2397,000	-3,386	.001*
	Hayır	125	82,180	10272,000			

* $p<.05$

Tablo 10 incelendiğinde hizmet içi eğitim alma değişkeninin temel yetenekler ve toplam puanlarında anlamlı bir fark oluşturduğu, kurumlarında teknoloji ile ilgili eğitim alan katılımcıların ortalama puanlarının Temel Yetenekler boyutu ($U=2647,000$; $p<.05$) ve ölçek toplamında ($U=2397,000$; $p<.05$) eğitim almayanlara göre yüksek olduğu söylenebilir. Kaygı boyutunda ise hizmet içi eğitim alan katılımcıların ortalama puanları almayanlara göre daha düşüktür ($U=2,738$; $p<.05$). Eğitim alanların kaygı düzeylerinin daha düşük olduğu söylenebilir. Alt boyutların etki büyüklüklerine bakıldığında ise sırasıyla .195 ve .203 olduğu ve etkinin küçük olduğu belirlenmiştir. Öz yeterlik algısı toplam puanında eğitim almanın etki büyüklüğü ise orta etki aralığının alt sınırına yakın bir değerdir ($r=.252$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabulleri ile teknoloji kullanımı öz yeterlikleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada katılımcı öğretmenlerin teknoloji kabul ve kullanım öz yeterliklerinde etkili olan değişkenler de incelenmiştir.

Araştırma soruları bağlamında ilk olarak katılımcı öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri incelenmiş ve katılımcı öğretmenlerin kabul düzeyinin yüksek olduğu ($X=3,399$) belirlenmiştir. Alanyazın incelemesinde de (Aktürk ve Delen, 2020, Albayrak vd., 2016; Aydoğmuş ve Karadağ, 2020; Bars vd., 2020; Tosuntaş vd., 2020; Yenice vd., 2019) araştırma bulgularına benzer şekilde öğretmenlerin teknoloji kabul düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Araştırma bulgularında algılanan kullanışlılık alt boyutunun en yüksek ortalamaya ($X=4,286$) sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik yüksek kabul düzeyleri, özellikle algılanan kullanışlılık boyutunda belirginleşmektedir. Bu bulgu, Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989) çerçevesinde değerlendirildiğinde bireylerin teknolojiyi kullanma niyetlerinin büyük ölçüde teknolojiyi ne kadar ‘kullanışlı’ olarak algıladıklarıyla ilişkili olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin

eğitimde teknolojiyi faydalı görmeleri, kabul düzeylerini artıran temel bir unsur olarak değerlendirilebilir. Alanyazındaki çalışmaların (Davis, 1989; Teo, 2009; Ursavaş vd., 2014) da araştırma bulgularını desteklediği, bireylerin teknolojiyi kullanışlı olarak algılamalarının hem teknolojiye olumlu tutum geliştirmelerinde hem de teknolojiyi günlük hayatlarında kullanmalarında etkili olduğu ortaya koyulmuştur. Buradan hareketle öğretmenlerin teknolojiyi kabulünde teknolojiyi kullanışlı olarak algılamalarının etkili olduğu söylenebilir.

Katılımcıların teknoloji kullanımı öz yeterlikleri incelendiğinde; öğretmenlerin teknoloji kullanımı öz yeterlik düzeylerinin de yüksek olduğu ($X=4,152$) belirlenmiştir. Bu konuda gerçekleştirilen farklı araştırmalar (Enayati vd., 2012; Özdemir, 2008; Sezgin vd., 2017) incelendiğinde benzer şekilde öğretmenlerin teknolojiyle ilgili görüşlerinin pozitif olduğu ve öz yeterliklerinin yüksek bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Koç (2014) okul öncesi öğretmenlerinin günümüzde teknolojiden daha fazla yararlanmasının önemini vurgulayarak teknolojinin günümüzde eğitimin ayrılmaz bir parçası olduğunu, öğretmenlerin teknolojiye ilişkin kolay adımları gerçekleştirebilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu noktada teknolojinin eğitimde nitelikli bir şekilde sunulmasında öğretmenlerin öz yeterlik inancının yüksek olması beklenmektedir (Henson, 2001; Sayan, 2016; Torkzadeh ve Van Dyke, 2002). Araştırma bulgularının alanyazındaki çalışma sonuçlarıyla paralel olduğu, okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımında kendilerini yeterli olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Alanyazında hem öğretmen hem de öğretmen adaylarının teknoloji konusundaki öz yeterliklerinin teknoloji kullanımlarında etkili olduğu farklı çalışmalarda vurgulanmaktadır (Anderson vd., 2011; Ertmer vd., 2006; Jeong ve Kim, 2016).

Araştırmada katılımcı öğretmenlerin teknoloji kabulleri ile teknoloji kullanımı öz yeterlikleri arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Teknoloji kabulü ile Kaygı-ÖY arasında yine teknoloji öz yeterliği ile Teknolojik Karmaşa-TK ve Kaygı-TK alt boyut puanları arasında negatif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulgularına paralel olarak Jeong ve Kim (2016) de okul öncesi öğretmenlerinin bilgisayar kullanımı öz yeterlik düzeylerinin teknoloji kabulüne katkı sağladığı sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmenlerin teknoloji öz yeterliklerinin yüksek olması hem özel hem mesleki yaşamlarında teknolojiyi daha etkili kullanmalarını sağlayacaktır. Gelişen teknolojilere daha çabuk uyum sağlayan öğretmenlerin teknoloji kullanım öz yeterliklerinin de geliştiği söylenebilir. Alanyazındaki farklı çalışmalar da (Harris vd., 2009; Ihmeideh ve Al-Maadadi, 2018; Vidal-Hall vd., 2020) teknoloji kullanmaya istekli, teknolojiyi öğretimsel süreçlerine yansıtan, bu konuda öz yeterliği daha yüksek olan öğretmenlerin teknolojiyi daha fazla kullandıklarını göstermektedir. Bunun yanı sıra teknoloji kullanımı konusundaki bilgi eksikliği olan okul öncesi öğretmenlerinin de eğitimlerinde teknoloji kullanmaya çekindikleri belirlenmiştir (Kuzgun ve Özdiç, 2017). Araştırma bulguları ışığında teknoloji kullanımı öz yeterliği

yüksek öğretmenlerin, sınıf içinde teknolojiyi uygulamalarına entegre etmeleri ve daha yaratıcı biçimlerde kullanmaları beklenmektedir. Öğretmenlerin teknolojiyi sınıflarında daha etkin kullanmalarının teknoloji kabullerini arttırdığı ve yeni teknolojilere daha kolay uyum sağlayabilmelerini desteklediği söylenebilir.

Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabulleri ve teknoloji kullanımı öz yeterliklerinin farklı demografik değişkenlere (cinsiyet, yaş, hizmet içi eğitim alma gibi) göre farklılık gösterip göstermediği araştırılan diğer bir konudur. Elde edilen bulgular incelendiğinde erkek katılımcıların teknoloji kabulünde algıladıkları kullanım kolaylığının kadın katılımcılardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Yapılan araştırmalarda (Baran ve Ata, 2013; Marchewka ve Kostiwa, 2007; Şahin ve Arslan-Namlı, 2019) erkek öğretmenlerin teknoloji kullanımına daha yatkın oldukları belirtilmiştir. Buna karşılık bazı araştırmalar (Çınarer vd., 2015; Koçak ve Gülcü, 2013; Torkzadeh ve Van Dyke, 2002) teknoloji kullanımında cinsiyetin belirleyici bir unsur olmadığını göstermektedir. Erkek öğretmenlerin kullanım kolaylığı algısının daha yüksek olması, bazı alanyazın bulgularıyla örtüşse de (Baran ve Ata, 2013; Marchewka ve Kostiwa, 2007), teknoloji öz yeterlik inançlarında cinsiyetin belirleyici bir faktör olmadığı görülmektedir. Alanyazında yapılan araştırmalarda da (Ayra ve Kösterelioğlu, 2015; Kaya, 2019; Köroğlu ve Demiriz, 2015; Senemoğlu vd., 2009) benzer sonuçlara ulaşıldığı; öğretmenlerin teknoloji öz yeterlik inançlarında da cinsiyetin belirleyici bir değişken olmadığı görülmektedir.

Araştırmada yaş değişkeninin teknoloji kabulü ve öz yeterliklerine etkisi incelendiğinde; 40 yaş altındaki katılımcıların teknoloji kabulü ve öz yeterlik düzeylerinin 40 yaş üstü katılımcılardan daha yüksek olduğu, kaygı ve teknolojik karmaşayı daha az yaşadıkları belirlenmiştir. Bu durum dijital yeterliklerin yaşla birlikte değiştiğini, genç öğretmenlerin teknolojiye daha hızlı uyum sağlayabildiklerini düşündürmektedir. Alanyazın incelendiğinde yapılan çalışmaların (Kaya, 2019; Kazu ve Erten, 2016; Özçelik ve Kurt, 2007; Tosuntaş, 2020) araştırma bulguları ile örtüştüğü, yaşın teknoloji kabul ve kullanım durumunda anlamlı bir fark oluşturduğu görülmektedir. Buna göre yaş ilerledikçe öğretmenlerin kabul ve kullanım düzeylerinin azaldığı, bilgiye ulaşma ile dijital yeterlik durumlarının düştüğü görülmektedir. Martinovic ve Zhang (2012) çağımızdaki öğretmen adaylarının bu konuda avantajlı olduğunu ve teknoloji kullanımında daha yetenekli olduklarını belirtmiştir. Buradan hareketle, genç öğretmenlerin gelişen teknolojiye daha çabuk uyum sağlayabildikleri söylenebilir. Bu durum Prensky'nin (2001) "dijital yerliler" kavramı ile açıklanabilir. Teknolojiyi yaşamlarının doğal bir parçasıymış gibi algılayan, farklı teknolojilere kolaylıkla uyum sağlayabilen dijital yerliler teknolojiyi daha yetkin kullanabilmektedir (Şad ve Durmuş, 2017). Bu çalışmada da genç öğretmenlerin teknolojiyle büyümüş olmaları onların teknoloji kabul ve öz yeterliklerinin daha yüksek olmasını açıklamaktadır.

Araştırma bulguları hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin hem teknoloji kabulü hem de öz yeterlik düzeylerinin yüksek olduğunu, teknoloji kullanımında kaygılarının da düşük olduğunu göstermektedir. Bu durum hizmet içi eğitimin niteliğinin teknoloji entegrasyonunda kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Teknoloji konulu hizmet içi eğitimlerin eksik ve yetersiz olması teknoloji kullanımını olumsuz etkileyen faktörlerden biridir (Fox vd., 2016; Kara ve Çağıltay, 2017). Alanyazında öğretmenlerin katıldıkları eğitimler ile teknoloji kullanım ve öz yeterlik düzeylerinin (Alkhayat vd., 2020; Blackwell vd., 2013; Güven ve Kaleli-Yılmaz, 2016; Harris vd., 2009; Ihmeideh ve Al-Maadadi, 2018; Vidal-Hall vd., 2020) ve olumlu algılarının (Dong, 2018; Wen, 2022) arttığı yönünde araştırmalar bulunmaktadır. Öğretmenlere sunulan hizmet içi eğitimlerde farklı içeriklerde atölye çalışmaları ve çevrim içi eğitimler gibi uygulamalı içerikler, öğretmenlerin motivasyonunu ve dijital becerilerini artırmaktadır (Albirini, 2006). War ve Parr (2010) öğretmenlerin teknoloji kullanımlarında eğitsel motivasyonlarının etkili olduğunu, eğitimlerin öğretmenlerin bilişim teknolojilerini öğretimle birleştirebilmelerini sağlayan, öz güvenlerine katkı sağlayıcı özellikte hazırlanması gerekliliği üzerinde durmuşlardır. Alanyazın ışığında araştırmanın bu sonucu öğretmenlerin mesleki öğrenme topluluklarında destek bulduklarında teknoloji kullanımı öz yeterliklerinin güçlendiğini gösteriyor olabilir.

Araştırma bulguları okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiye yönelik kabullerini, öz yeterlik inançlarıyla ilişkisini ve teknoloji kabul ve öz yeterliklerinin demografik değişkenler bağlamında nasıl farklılaştığını bütüncül biçimde ortaya koymaktadır. Sonuç olarak bu çalışma okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabul ve öz yeterliklerini birlikte ele alarak erken çocukluk eğitiminde teknolojinin etkin entegrasyonu için kuramsal ve pratik bir çerçeve sunmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin teknoloji kullanımı ve teknolojiye ilişkin olumlu algılarının desteklenmesinin hem pedagojik uygulamaları zenginleştireceğini hem de dijital dönüşüm süreçlerini hızlandıracağını göstermektedir.

Araştırma bulguları doğrultusunda okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji alanındaki yeterliklerini geliştirme konusundaki ihtiyaçlarının araştırılması, eğitimde teknoloji kullanımını destekleyen nitelikli eğitim programlarının etkililiğinin incelenmesi önerilebilir. Bu programlar, öğretmenlerin çocuklara yönelik etkinlik tasarımı becerilerini güçlendirecek şekilde yapılandırılabilir. Ayrıca hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerin içerik ve uygulama süreçlerinin nitel araştırmalarla değerlendirilmesinin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

Ağmaz, R. F. & Ergüleç, F. (2020). *Erken çocukluk eğitiminde dijital teknoloji ve öğrenme*. Pegem Akademi.

- Aksan, A. N. & Kutluca, A. Y. (2021). Investigation of preschool teachers' use of technology in teaching in terms of technology self efficacy levels. *Kastamonu Education Journal*, 29(3), 611-626. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1105700> sayfasından erişilmiştir.
- Aktürk, A. O. & Delen, A. (2020). Öğretmenlerin teknoloji kabul düzeyleri ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 4(2), 67-80. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bestdergi/issue/54949/625962> sayfasından erişilmiştir.
- Albayrak-Sarı, A., Canbazoğlu-Bilici, S., Baran, E., & Özbay, U. (2016). Farklı branşlardaki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(1), 1-21. <https://doi.org/10.17943/etku.11643>
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2004.10.013>
- Alexandre, B., Reynaud, E., Osiurak, F., & Navarro, J. (2018). Acceptance and acceptability criteria: A literature review. *Cognition, Technology & Work*, 20, 165-177. <https://doi.org/10.1007/s10111-018-0459-1>
- Alkhatay, L., Ernest, J., & LaChenaye, J. (2020). Exploring Kuwaiti preservice early childhood teachers' beliefs about using web 2.0 technologies. *Early Childhood Education Journal*, 48(3), 715-725. https://www.researchgate.net/publication/339180503_Exploring_Kuwaiti_Preservice_Early_ChildhoodTeachers'_Beliefs_About_Using_Web_20_Technologies sayfasından erişilmiştir.
- Anderson, S. E., Groulx, J. G., & Maninger, R. M. (2011). Relationships among preservice teachers' technology-related abilities, beliefs and intentions to use technology in their future classrooms. *Journal of Educational Computing Research*, 45(3), 321-338. <https://doi.org/10.2190/EC.45.3.d>
- Aydoğmuş, M. & Karadağ, Y. (2020). Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) yeterlikleri: Ondokuz Mayıs Üniversitesi örneği. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 686-705. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.715457>
- Ayra, M. & Kösterelioglu, İ. (2015). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin mesleki öz yeterlik algıları ile ilişkisi. *Education Sciences*, 10(1), 17-28. <https://doi.org/10.12739/NWSA.2015.10.1.1C0630>
- Baran, B. & Ata, F. (2013). Üniversite öğrencilerinin web 2.0 teknolojileri kullanma durumları, beceri düzeyleri ve eğitsel olarak faydalanma durumları. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 192-208. <https://educationandscience.ted.org.tr/article/view/1166> sayfasından erişilmiştir.

- Bars, M., Yetkin, N., Doğan, M., & Erk, E. (2020). İlkokul öğrencilerinin matematik öğrenme sürecinde, bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarını kullanmanın öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(38), 114-127. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1336483> sayfasından erişilmiştir.
- Barton, E. A. & Dexter, S. (2020). Sources of teachers' self-efficacy for technology integration from formal, informal, and independent professional learning. *Educational Technology Research and Development*, 68(1), 89-108. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-019-09671-6> sayfasından erişilmiştir.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Birisci, S. & Kul, E. (2019). Predictors of technology integration self-efficacy beliefs of preservice teachers. *Contemporary Educational Technology*, 10(1), 75-93. <https://dergipark.org.tr/en/pub/cet/issue/42533/512537> sayfasından erişilmiştir.
- Blackwell, C. (2013). Teacher practices with mobile technology: Integrating tablet computers into the early childhood classroom. *Journal of Education Research*, 7(4), 1-25. <https://research.ebsco.com/c/2olwj5/search/details/5yfqm4gc4b?db=edo> sayfasından erişilmiştir.
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., Wartella, E., Robb, M., & Schomburg, R. (2013). Adoption and use of technology in early education: The interplay of extrinsic barriers and teacher attitudes. *Computers & Education*, 69, 310-319. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131513001917> sayfasından erişilmiştir.
- Bolstad, R. (2004). *The role and potential of ICT in early childhood education: A review of New Zealand and international literature*. Wellington. Ministry of Education. <https://www.nzcer.org.nz/sites/default/files/downloads/ictinecefinal.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Burney, S. A., Ali, S. A., Ejaz, A., & Siddiqui, F. A. (2017). Discovering the correlation between technology acceptance model and usability. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 17(11), 53-61. <https://www.researchgate.net/profile/Syed-Muhammad-Burney/publication/321883220> sayfasından erişilmiştir.
- Büyüköztürk, Ş. (2019). *Veri analizi el kitabı* (25. b.). Pegem Akademi.
- Chen, J. Q. & Chang, C. (2006). Using computers in early childhood classrooms: Teachers' attitudes, skills and practices. *Journal of Early Childhood Research*, 4(2), 169-188. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1476718x06063535> sayfasından erişilmiştir.

- Clements, D. H. & Sarama, J. (2002). Early childhood corner: The role of technology in early childhood learning. *Teaching Children Mathematics*, 8(6), 340-343. <https://pubs.nctm.org/view/journals/tcm/8/6/article-p340.xml> sayfasından erişilmiştir.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. https://www.researchgate.net/publication/49619430_A_Power_Primer sayfasından erişilmiştir.
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(4), 584-594. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.55.4.584>
- Çınarar, G., Yurttakal, A. H., Ünal, S., & Karaman, İ. (2015). Öğretmenlerin teknolojik araçlarla eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi Yozgat ili örneği. EEB 2016 Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri, 11-13 Mayıs, Tokat.
- Dancey, C. & Reidy, J. (2004). *Statistics without maths for psychology: Using SPSS for windows*. Prentice Hall.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Doğru, M. (2014). Development of a self-efficacy scale of technology usage in education. *Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(6), 1785-1798. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2014.1204a>
- 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>
- Enayati, T., Modanloo, Y., Sadat, F., & Kazemi, M. (2012). Teachers' attitudes towards the use of technology in education. *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 2(11), 10958-10963. <https://www.semanticscholar.org/paper/Teachers%27-Attitudes-towards-the-Use-of-Technology-Enayati-Modanloo/ab6850bc9a4dda4384769a93319c7cb086b28610> sayfasından erişilmiştir.
- Ertekin, S. & İzmirli, S. (2022). Covid-19 pandemi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kabulü ve kullanım düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Eğitimde Bilgisayar Dergisi*, 5(1), 49-70. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7504732>
- Ertmer, P. A. & Newby, T. J. (1999). The expert learner: Strategic, self-regulated and reflective. *Instructional Science*, 24, 1-24. <https://doi.org/10.1007/BF00156001>

- Ertmer, P. & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42, 255-284. <http://dx.doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A., & York, C. (2006). Exemplary technology-using teachers: Perceptions of factors influencing success. *Journal of Computing in Teacher Education*, 23(2), 55-61. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ876918.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3. b.). Sage.
- Finney, S. J. & DiStefano, C. (2006). Non-normal and categorical data in structural equation modeling. G. R. Hancock & R. O. Mueller (Ed.), *Structural equation modeling: A second course* içinde (s. 269-314). Information Age.
- Fox, J., Diezmann, C., & Lamb, J. (2016). *Early childhood teachers' integration of ICTs: Intrinsic and extrinsic barriers*. Annual Meeting of the Mathematics Education Research Group of Australia'da (MERGA) sunulmuş bildiri. Adelaide, South Australia, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED572411.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Güçhan-Özgül, S. & Mısırlı, Z. A. (2020). Erken çocuklukta BİT çerçevesi: Bir içerik analizi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Bilim ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 14(2), 1113-1141. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1463285> sayfasından erişilmiştir.
- Güneş, A. M. & Buluç, B. (2017). Sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımları ve öz yeterlilik inançları arasındaki ilişki. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 10(1), 94-113. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tubav/issue/27928/296808> sayfasından erişilmiştir.
- Gürbüz, S. & Şahin, F. (2017). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe-yöntem-analiz* (5. b.). Seçkin.
- Gürsoy, G. & Uğurlu, B. (2018). Eğitim bilişim ağı tutum ölçeği geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(2), 67-89. <https://doi.org/10.17943/etku.349499>
- Güven, B. & Kaleli-Yılmaz, G. (2016). Tasarlanan hizmet-içi eğitim kursunun ortaokul matematik öğretmenlerinin teknoloji kullanımı düzeylerine etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 41(188), 35-66. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2016.6646>
- Harris, J. B., Mishra, P., & Koehler, M. J. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 393-416. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15391523.2009.10782536> sayfasından erişilmiştir.
- Henson, R. K. (2001). The effects of participation in teacher research on teacher efficacy. *Teaching and Teacher Education*, 17, 819-836. [http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00033-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00033-6)

- Hoareau, L., Thomas, A., Tazouti, Y., Dinet, J., Luxembourger, C., & Jarlégan, A. (2021). Beliefs about digital technologies and teachers' acceptance of an educational app for preschoolers. *Computers & Education*, 172, 104264. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104264>
- Hujala, E., Turja, L., Gaspar, M. F., Veisson, M., & Waniganayake, M. (2009). Perspectives of early childhood teachers on parent-teacher partnerships in five European countries. *European Early Childhood Education Research Journal*, 17(1), 57-76. <https://doi.org/10.1080/13502930802689046>
- Hu, P. J. H., Clark, T. H., & Ma, W. W. (2003). Examining technology acceptance by school teachers: A longitudinal study. *Information & Management*, 41(2), 227-241. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(03\)00050-8](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(03)00050-8)
- Ihmeideh, F. & Al-Maadadi, F. (2018). Towards improving kindergarten teachers' practices regarding the integration of ICT in to early years settings. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 27(1), 65-78. <https://doi.org/10.1007/s40299-017-0366-x>
- İnci, M. A. & Kandır, A. (2017). Okul öncesi eğitimde dijital teknolojinin kullanımıyla ilgili bilimsel çalışmaların değerlendirilmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 1705-1724. <https://doi.org/10.17218/hititsosbil.335370>
- Jeong, H. & Kim, Y. (2016). 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>
- Kabataş, S. & Yılmaz, F. G. K. (2018). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme tutumlarının eğitim teknolojileri standartlarına yönelik öz-yeterlikleri açısından değerlendirilmesi. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 7(2), 588-608. <https://doi.org/10.14686/buefad.405661>
- Kara, N. & Çağıltay, K. (2017). In-service preschool teachers' thoughts about technology and technology use in early educational settings. *Contemporary Educational Technology*, 8(2), 119-141. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cet/issue/29518/316760> sayfasından erişilmiştir.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel.
- Kaya, M. F. (2019). İlkokul öğretim programlarının teknoloji entegrasyonu bakımından incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20, 1063-1091. <https://doi.org/10.17494/ogusbd.555122>
- Kazu, İ. Y. & Erten, P. (2016). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme yeterlikleri. *İlköğretim Online*, 15(3), 838-854. <https://doi.org/10.17051/io.2016.07530>
- Koç, K. (2014). The use of technology in early childhood classrooms: An investigation of teachers' attitudes. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(3), 807-819. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/223194> sayfasından erişilmiştir.

- Koçak, Ö. & Gülcü, A. (2013). Fatih projesinde kullanılan LCD panel etkileşimli tahta uygulamalarına yönelik öğretmen tutumları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1221-1234. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/210011> sayfasından erişilmiştir.
- Köroğlu, A. Y. & Demiriz, S. (2015). Okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojileri özyeterlik algıları, teknolojik bir araç gereç kullanım tutumları ve bireysel yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 1-27. <https://www.researchgate.net/publication/345817811> sayfasından erişilmiştir.
- Kuzgun, H. & Özding, F. (2017). Eğitimde teknoloji kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 83-102. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usaksosbil/issue/33658/373856> sayfasından erişilmiştir.
- Lemon, N. & Garvis, S. (2013). What is the role of the arts in a primary school? An investigation of perceptions of pre-service teachers in Australia. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(9), 1-9. <https://doi.org/10.14221/ajte.2013v38n9.7>
- Levin, T. & Wadmany, R. (2006). Teachers' beliefs and practices in technology-based classrooms: A developmental view. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(2), 157-181. <https://doi.org/10.1080/15391523.2006.10782478>
- Marchewka, J. T. & Kostiwa, K. (2007). An application of the UTAUT model for understanding student perceptions using course management software. *Communications of the IIMA*, 7(2), 93-104. <https://scholarworks.lib.csusb.edu/ciima/vol7/iss2/10/> sayfasından erişilmiştir.
- Martinovic, D. & Zhang, Z. (2012). Situating ICT in the teacher education program: Overcoming challenges, fulfilling expectations. *Teaching and Teacher Education*, 28, 461-469. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0742051X11001521> sayfasından erişilmiştir.
- McCarrick, K. & Li, X. (2007). Buried treasure: The impact of computer use on young children's social, cognitive, language development and motivation. *Association for the Advancement of Computing in Education Journal*, 15(1), 73-95. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1161232> sayfasından erişilmiştir.
- Moore-Hayes, C. (2011). Technology integration preparedness and its influence on teacher-efficacy. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 37, 1-15. <https://doi.org/10.21432/T2B597>
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C., & Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers & Education*, 51(4), 1523-1537. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.02.003>
- NAEYC. (2000). *Technology and young children ages 3 through 8*. <https://www.naeyc.org/resources/position-statements/pstech98.html> sayfasından erişilmiştir.

- Nunnally, J. B. L. (1994). *Psychometric theory*. McGraw-Hill Higher.
- Öner, D. (2020). Erken çocukluk döneminde teknoloji kullanımı ve dijital oyunlar: Okul öncesi öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 138-154. <https://doi.org/10.29129/inujse.715044>
- Özçelik, H. & Kurt, A. A. (2007). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar özyeterlikleri: Balıkesir ili örneği. *İlköğretim Online*, 6(3), 441-451. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline/issue/8603/107160> sayfasından erişilmiştir.
- Özdemir, M. S. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretim sürecine ilişkin öz yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 54, 277-306. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kuey/issue/10343/126709> sayfasından erişilmiştir.
- Peeraer, J. & Van Petegem, P. (2011). ICT in teacher education in an emerging developing country: Vietnam's baseline situation at the start of 'The Year of ICT'. *Computers & Education*, 56(4), 974-982. <https://www.learntechlib.org/p/66753/> sayfasından erişilmiştir.
- Sayan, H. (2016). Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımı. 21. *Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 5(13), 67-83. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/egitimvetoplum/issue/32109/355932> sayfasından erişilmiştir.
- Schermelleh-Engel, K. & Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74. https://www.stats.ox.ac.uk/~snijders/mpr_Schermelleh.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Senemoğlu, N., Demirel, M., Yağcı, E., & Üstündağ, T. (2009). Elementary school teachers' self efficacy beliefs. *Humanity & Social Journal*, 4(2), 164-171. <https://www.nuraysenemoglu.com/FileUpload/bs678778/> sayfasından erişilmiştir.
- Sezgin, F., Erdoğan, O., & Has-Erdoğan, B. (2017). Öğretmenlerin teknoloji öz yeterlikleri: Öğretmen ve öğrenci görüşlerine yönelik bütüncül bir analiz. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1), 180-199. <https://doi.org/10.17943/etku.288494>
- Sundqvist, P. & Nilsson, T. (2018). Technology education in preschool: Providing opportunities for children to use artifacts and to create. *International Journal of Technology and Design Education*, 28, 29-51. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1169987> sayfasından erişilmiştir.
- Şad, S. N. & Durmuş, V. (2017). Öğretmenlik mesleği bağlamında dijital yerlilik, dijital göçmenlik ve dijital melezlik. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(11), 11-21. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/567474> sayfasından erişilmiştir.

- Şahin, M. C. & Arslan-Namlı, N. (2019). Öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanma tutumlarının incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23(1), 95-112. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tsadergisi/issue/44605/432280> sayfasından erişilmiştir.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2017). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı* (M. Baloğlu, Çev.). Nobel.
- Teo, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302-312. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131508001358> sayfasından erişilmiştir.
- Teo, T., Lee, C. B., & Chai, C. S. (2008). Understanding pre-service teachers' computer attitudes: Applying and extending the technology acceptance model. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(2), 128-142. <https://www.researchgate.net/publication/227716139> sayfasından erişilmiştir.
- Torkzadeh, G. & Van Dyke, T. P. (2002). Effects of training on internet self-efficacy and computer user attitudes. *Computers in Human Behavior*, 18(5), 479-494. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563202000109> sayfasından erişilmiştir.
- Tosuntaş, B. (2020). Öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinin incelenmesi. *Academy Journal of Educational Sciences*, 4(19), 53-61. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=879993> sayfasından erişilmiştir.
- Tosuntaş, Ş. B., Cubukcu, 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. F., Şahin, S., & McIlroy, D. (2014). Öğretmenler İçin Teknoloji Kabul Ölçeği (Ö-TKÖ). *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(4), 885-917. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eku/issue/5462/74152> sayfasından erişilmiştir.
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-208. <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.46.2.186.11926> sayfasından erişilmiştir.
- Veziroğlu-Çelik, M., Acar, İ. H., Bilikci, C. A., Şahap, G., & Yalvaç, B. M. (2018). Çocuk, teknoloji ve medya: Okul öncesi ve sınıfların düzenlenmesinin üzerine bir çalışma. *Turkish Studies*, 13(6), 147-164. <https://doi.org/10.7827/EnglishStudies.12945>
- Vidal-Hall, C., Flewitt, R., & Wyse, D. (2020). Early childhood practitioner beliefs about digital media: Integrating technology in to a child-centred classroom environment. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(2), 167-181. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1350293X.2020.1735727> sayfasından erişilmiştir.

- Waelbers, K. (2009). Technological delegation: Responsibility for the unintended. *Sci Eng Ethics*, 15, 51-68. <https://doi.org/10.1007/s11948-008-9098-x>
- War, L. & Parr, J. M. (2010). Revisiting and reframing use: Implications for the Integration of ICT. *Computers & Education*, 54(1), 113-122. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.07.011>
- Wen, L. (2022). Influencing factors of teachers' sharing behaviors of digital teaching resources in online teaching activities. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(6), 95-109. <https://www.learntechlib.org/p/222968> sayfasından erişilmiştir.
- Wozney, L., Venkatesh, V., & Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14, 173-207. <https://psycnet.apa.org/record/2007-09902-007> sayfasından erişilmiştir.
- Xie, K., Vongkulluksn, V. W., Justice, L. M., & Logan, J. A. R. (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/10.1080/10901027.2019.157267>
- Yeke, S., Ceran, E. B., & Pınar, R. İ. (2019). Teknoloji kabul modeli çerçevesinde çalışanların elektronik belge sistemini kullanmaya yönelik tutumu: Kamu sektöründe bir uygulama. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 159-168. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kusbder/issue/46706/553713> sayfasından erişilmiştir.
- Yenice, N., Yavaşoğlu, N., Alpak-Tunç, G., & Candarlı, F. (2019). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeyleri ile bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*(47), 77-95. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/deubefd/issue/46964/435472> sayfasından erişilmiştir.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. b.). Seçkin.
- Yılmaz, E., Tomris, G., & Kurt, A. A. (2016). Pre-school teachers' self-efficacy beliefs and their attitudes towards the use of technological tools: Balıkesir province sample. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 6(1), 1-26. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ajesi/issue/27646/291368> sayfasından erişilmiştir.
- Yuen, A. H. & Ma, W. W. (2008). Exploring teacher acceptance of e-learning technology. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 36(3), 229-243. <https://doi.org/10.1080/13598660802232779>

Extended Summary

The digital age has made it imperative for teachers to develop their information technology skills. Studies in this field emphasize the importance of integrating technology into student-centered and constructivist applications in the teaching process (Ertmer and Ottenbreit-Leftwich, 2010; Levin

and Wadmany, 2006; Xie et al., 2019). At an early age, children's natural curiosity and desire to learn provide a solid foundation for technology education. Studies emphasizing the importance of starting technology education at an early age highlight the need for appropriate guidance and developmentally appropriate content in preschool education programs (Veziroğlu-Çelik et al., 2018; Waelbers, 2009). For technology to be used effectively in early childhood education, teachers must first accept technology and develop their skills in this area. For children to benefit from technology in education to the fullest extent, it is of great importance for teachers to adapt to technology and use technological developments in their classrooms in accordance with the developmental level of children (Ağmaz and Ergüleç, 2020; McCarick and Li, 2007; Öner, 2020).

Teachers' successful use of technology in their classrooms is an important factor in technology acceptance. In order for children to benefit maximally from technology in education, it is of great importance for teachers to adapt to technology and use technological developments in their classrooms in a manner appropriate to the developmental level of the children (Ağmaz and Ergüleç, 2020; McCarick and Li, 2007; Öner, 2020). Another factor that influences teachers' use of technology in their classrooms is their perception of self-efficacy, which is one of the internal barriers to teachers integrating technology into their teaching. Studies reveal the importance of teachers developing strong self-efficacy beliefs about their ability to successfully transfer technology to their practices (Birişçi and Kul, 2019; Gürsoy and Uğurlu, 2018; Moore-Hayes, 2011).

When the relevant literature is investigated that there are studies on teachers' acceptance of technology and their self-efficacy in relation to technology, but that there are only a limited number of studies examining the relationship between preschool teachers' acceptance of technology and their self-efficacy. In light of the literature review, this study aims to examine the relationship between preschool teachers' levels of acceptance of technology and their self-efficacy in using technology. Additionally, this study is expected to contribute to the literature by revealing the connections between different variables (such as age, professional experience, and educational status) that affect teachers' levels of technology acceptance and self-efficacy.

In this study, which aims to examine the relationship between preschool teachers' technology acceptance levels and their technology use self-efficacy, the correlational survey model, one of the quantitative research methods, was used. The research sample comprised 181 preschool teachers employed in public kindergartens and preschool classrooms under the Ministry of National Education in the provinces of Bolu, Düzce, and Sakarya during the 2023–2024 academic year. A correlational survey design was adopted for the study. Data were collected using the Demographic Information Form, the Technology Acceptance Scale for Teachers, and the Self-Efficacy Scale for the Use of Technology in Education. Within the scope of the research, the items of the Self-Efficacy Scale for the

Use of Technology in Education were arranged for preschool education and reliability and validity analyses were carried out. As a result of confirmatory factor analysis, it was seen that the two-factor structure of the Self-Efficacy Scale for Using Technology in Education was structurally validated for this sample. The Kruskal-Wallis H test and Mann-Whitney U test were used in the analysis of comparative data. The relationship between the two scales was evaluated using the Spearman-Brown correlation coefficient.

The results of the study showed that preschool teachers had a high level of technology acceptance and technology self-efficacy. Furthermore, in light of the third research question of the study, it was concluded that there was a moderately significant relationship between preschool teachers' technology acceptance levels and their technology use self-efficacy. A negative and moderately significant relationship was found between technology acceptance and Anxiety-ES, and between technology self-efficacy and the subscale scores of Technological Confusion-TK and Anxiety-TK. Based on the research findings, it can be said that as preschool teachers' technology use self-efficacy increases, their levels of technology acceptance also increase.

In this study, it was investigated whether preschool teachers' technology acceptance levels and technology use self-efficacy differed based on the variables of gender, age, and in-service training status. When the findings obtained were analyzed, it was found that the ease of use perceived by male participants in technology acceptance was significantly higher than female participants. No statistically significant difference was found in any sub-dimension other than this sub-dimension and in the total score of the scale. When the research findings related to self-efficacy beliefs in the use of technology in education were examined, it was determined that gender did not make a significant difference. It was seen that similar results were reached in the studies conducted in the literature.

When the effect of age variable on technology acceptance and self-efficacy was examined in the study, it was revealed that the total scores of technology acceptance and self-efficacy of the participants under the age of 40 were significantly higher than the participants aged 40 and above. In the sub-dimensions of Technological Confusion and Anxiety, it was determined that the participants under the age of 40 had significantly lower rank mean scores.

The technology acceptance and technology use self-efficacy levels of the participants who received in-service training on technology were found to be significantly higher than those who did not receive training. In addition, the anxiety levels of the participants who received in-service training were significantly lower than those who did not receive in-service training.

Based on the research findings, the needs of preschool teachers to improve their technology competencies can be investigated. Quality educational programs that support the use of technology in education can be developed and their effectiveness examined. These programs can be structured to

strengthen teachers' activity design skills for children. Furthermore, it is believed that evaluating the content and implementation processes of pre-service and in-service training through qualitative research will contribute to the field.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Bu araştırmanın planlanması, yürütölmesi ve yazılı hale getirilmesinde araştırmacılar eşit oranda katkı sağlamıştır.

Destek ve Teřekkür Beyanı

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

Çatışma Beyanı

Araştırmacıların araştırma ile ilgili diğeri kişi ve kurumlarla herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması yoktur.

Etik Kurul Beyanı

Bu araştırma, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulunun 26.11.2022 tarih ve 2022/462 sayılı onayı ile yürütölmüştür.