



Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi
Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education

e-ISSN: 2548-0278 OMU EFD, December 2023, 42(2): 563-606

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknolojik Araç Gereç Kullanımına İlişkin Tutumlarının İncelenmesi: Bir Karma Desen Çalışması

Examining Preschool Teachers' Attitudes Towards the Use of Technological Equipment: A Mixed Design Study

Güzide ÖZDEMİR¹, Mehmet KANAK², Asuman BİLBAY³

¹Millî Eğitim Bakanlığı, Sivas

· guzide.ozdemir58@gmail.com · ORCID > 0009-0008-5646-8610

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

· mehmetkanak58@gmail.com · ORCID > 0000-0003-3583-5545

³Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas

· abilibay@cumhuriyet.edu.tr · ORCID > 0000-0002-3301-9846

Makale Bilgisi/Article Information

Makale Türü/Article Types: Araştırma Makalesi/Research Article

Geliş Tarihi/Received: 30 Mayıs/May 2023

Kabul Tarihi/Accepted: 26 Ekim/October 2023

Yıl/Year: 2023 | **Cilt-Volume:** 42 | **Sayı-Issue:** 2 | **Sayfa/Pages:** 563-606

Atıf/Cite as: Özdemir, G., Kanak, M., Bilbay, A. "Okul Öncesi Öğretmenlerinin Teknolojik Araç Gereç Kullanımına İlişkin Tutumlarının İncelenmesi: Bir Karma Desen Çalışması-Examining Preschool Teachers' Attitudes Towards the Use of Technological Equipment: A Mixed Design Study"

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education, 42(2), December 2023: 563-606.

Sorumlu Yazar/Corresponding Author: Asuman BİLBAY

Etik Kurul Beyanı/Ethics Committee Approv: "Araştırma için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'ndan 28.10.2022 tarihli ve 2022/907 karar sayısı ile etik kurul izni alınmıştır."

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK ARAÇ GEREÇ KULLANIMINA İLİŞKİN TUTUMLARININ İNCELENMESİ: BİR KARMA DESEN ÇALIŞMASI

ÖZ

Teknoloji günden güne kendini yenileyerek gelişimini hızlı bir şekilde sürdürmektedir. Bu yeniliklerin eğitim alanında da kullanımı kaçınılmaz olmuştur. Bu araştırmanın temel amacı, okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknolojik araç gereçlerin kullanımına ilişkin tutumlarının ve bu araç gereçleri kullanım yeterliklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Çalışmanın nicel boyutu tarama modelinde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Türkiye'nin çeşitli illerinde görev yapan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışmada amaçlı örneklem türlerinden ölçüt (kriter) örnekleme yöntemi kullanılmış ve 200 okul öncesi öğretmeninden nicel veriler toplanmıştır. Nitel veriler ise araştırmanın nicel boyutunda yer alan ve görüşmeyi gönüllü olarak kabul eden 17 okul öncesi öğretmeninden elde edilmiştir. Nicel verilerin analizi sonucunda; öğretmenlerin cinsiyetlerinin, mesleki kıdemlerinin ve çalıştıkları kurumda teknolojiye erişim durumunun teknolojik araç gereç kullanımları üzerinde etkisinin olmadığı ancak görev yaptıkları yerin ve teknoloji kullanımı konusunda eğitim almalarının etkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmanın nitel sonuçlarına göre, öğretmenlerin teknolojiyi kullanım amaçlarında, etkinlik uygulamalarında kullanım ilk sırada yer almaktadır. Teknolojinin öğretmenlere sağladığı yararlarla ilişkin görüşlerde, öğretimi zenginleştirme, zaman tasarrufu sağlama, öğrenmeyi kolaylaştırma eşit oranda dile getirilmiştir. Teknolojinin çocuklara sağladığı yararlar konusunda kalıcı öğrenmeyi sağladığı görüşü ilk sırada yer almıştır. Öğretmenlerin çoğunluğu teknoloji kullanımında problem yaşamadığını ifade ederken, problem yaşayanlar bunun sebebinin teknolojinin hızlı gelişimi, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimin yetersizliği olduğunu ifade etmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: Teknoloji, Teknolojik Araç Gereç, Eğitimde Teknoloji Kullanımı, Okul Öncesi Öğretmeni.



EXAMINING PRESCHOOL TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS THE USE OF TECHNOLOGICAL EQUIPMENT: A MIXED DESIGN STUDY

ABSTRACT

Technology continues to renew and develop itself rapidly day by day. The use of these innovations in education has become inevitable. The main purpose of this research is to determine the attitudes of preschool teachers towards the use of technological tools in education and their opinions on their competence in using these tools. The quantitative aspect of the study was conducted in a survey model. The population of the study consists of preschool teachers working in various cities in Turkey. The criterion sampling method, which is one of the purposive sampling types, was used in the study, and quantitative data were collected from 200 preschool teachers. Qualitative data were obtained from 17 preschool teachers who voluntarily agreed to participate in the interview and were included in the quantitative aspect of the research. As a result of the analysis of quantitative data, it was found that the gender of the teachers, their seniority in the profession, and their access to technology in the institution where they work do not have an effect on their use of technological tools, but the location where they work and their education on technology usage have an effect. According to the qualitative results of the research, technology is mainly used by teachers for application in teaching activities. Regarding the benefits that technology provides to teachers, enriching instruction, saving time, and facilitating learning were equally mentioned. The view that technology provides children with lasting learning is in the first place in terms of the benefits of technology for children. While the majority of teachers state that they do not have any problems in using technology, those who experience problems have expressed that the reason for this is the rapid development of technology and the inadequacy of pre-service and in-service training.

Keywords: Technology, Technological Equipment, Use of Technology in Education, Preschool Teacher.



GİRİŞ

Teknolojideki ilerlemeler, insan yaşamının birçok yönünde yeniliği ve gelişmeyi tetiklemektedir. Eğitim kurumları da diğer pek çok sektör gibi, teknolojiye hızla ayak uydurmuşlardır. Teknoloji, bireylerin eğitim aracılığıyla kazandığı bilgi ve becerilerden daha etkin ve verimli şekilde yararlanabilmesine, söz konusu bilgi ve becerileri daha sistemli ve bilinçli uygulayabilmesine katkı sağlamaktadır (Alkan, 2005). Eğitimde teknolojinin kullanılması, öğrencinin dikkatini çekerek

öğrenme becerisini üst düzeye getirmekte, öğretimde karmaşık görülen konuların kolay anlaşılmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda bilgiye erişim ve yeni bilgilerin üretilmesini de kolaylaştırmakta, bilgi çağında önemli olan teknolojik okuryazarlık, görsel okuryazarlık ve bilgi okuryazarlığının gelişimine katkı sağlamaktadır (Türker, 2019).

Çocukların teknoloji kullanımı sözlü iletişim ve iş birliği becerilerini olumlu etkilemektedir (Clements 1994; Haugland ve Wright 1997). Öğrenmeye yönelik motivasyonun ve eğitim sürecine katılımın teknolojik araç kullanılan sınıflarda kullanılmayanlara oranla daha fazla olduğunu ortaya koyan çeşitli araştırmalar söz konusudur (Chung ve Walsh, 2006; Schmid ve diğerleri, 2008). Bu gibi olumlu etkiler göz önüne alındığında eğitimde teknoloji kullanımının günümüzde zorunluluk olduğu kabul edilmektedir (Can Yaşar ve diğerleri, 2012).

Nitekim Wang ve Hoot (2006) da günümüzde teknolojinin okul öncesi dönem çocuklar için gelişimsel olarak uygun olup olmadığı sorusu yerine, çocukların öğrenmesini ve gelişimini kolaylaştırmak için etkili bir şekilde nasıl kullanılabileceği sorusu odak noktası olması gerektiğine dikkat çekmişlerdir. Bu nedenle erken çocukluk döneminde teknolojiyi doğru kullanılması ve erken çocukluk eğitimi programlarının teknolojiyle bütünleştirilmesi oldukça önem kazanmıştır (Haugland, 2000). Bu dönemde, eğitimde teknoloji kullanımı çocukların gelişimini olumlu bir şekilde destekleyebilir ve aynı zamanda farklı bir öğrenme kaynağı olarak görülebilir. Araştırmalar, bu dönemdeki çocuklar arasında eşitliği teşvik etmede bilgisayarların önemli bir araç olabileceğini göstermektedir (Sandberg, 2002; Jennings ve diğerleri, 2009). Erken çocukluk döneminde teknolojinin kullanımı, çocukların üst düzey düşünme becerilerini, motor yeteneklerini, problem çözme yeteneklerini ve kelime dağarcıklarını geliştirmeye yardımcı olmaktadır (Klein ve diğerleri, 2000).

International Society for Technology in Education (ISTE) (2000)'e göre günümüzde öğretmenlerin teknolojiyi kullanmaya hazır olmaları ve bu teknolojinin çocukların öğrenmesini nasıl destekleyebileceğini bilmeleri her öğretmenin mesleki yeterliliğinin ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Ancak teknoloji kullanımının çocuklar üzerinde olumlu etkilerinin bilinmesine rağmen öğrenmede bu araçların nasıl kullanılması gerektiği konusunda öğretmenlerin kimi yetersizlikleri söz konusudur (Bauer ve Kenton, 2005). Öğretmenlerin, pedagojik uygulamalar ile çelişmeden teknolojik araçları nasıl kullanacaklarına ilişkin doğru yaklaşımları bulmaya çalışması gerekmektedir. Bu bağlamda okul öncesi eğitimde teknolojiyi kullanırken yaşa uygunluğu, bireysel farklılıkları ve kültürel uyumu dikkate alınmalıdır (NAEYC, 1996).

Teknolojinin okul öncesi eğitime etkili bir şekilde entegre edilmesi için, öğretmenlerin teknoloji uygulamalarına yönelik düzenlenen eğitimlere katılıp bu konu-

da kendilerini geliştirmeleri önem kazanmaktadır (Thouvenelle ve Bewick, 2003). Haugland (1995)'a göre öğretmenler teknolojiyi kullanmayı kendileri için bir ihtiyaç olarak görürlerse, teknolojik araçları daha etkili bir şekilde kullanılabilir. Öğrenci merkezli öğretmenlerin sınıflarında teknolojiyi daha etkin kullandığını söylemek mümkündür (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2013).

Son dönemlerde teknolojinin günlük yaşamda özellikle de eğitim öğretim süreçlerinde sıklıkla kullanıldığı bilinmektedir. Bu konuda öğretmenlerin yeterliklerini ortaya koymaya çalışan çeşitli araştırmalar söz konusudur. Alan yazında okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji ve bilgisayar kullanımını konusundaki yeterliklerini, tutumlarını araştırmaya yönelik olarak Erkan (2004), Oğuz ve diğerleri (2011); Köroğlu (2014), Yılmaz ve diğerleri (2016), Konca ve Tantekin Erden (2021), Blackwell ve diğerleri (2013); Lindahl ve Folkesson (2012), Sayan (2016), Ömrüüzün (2019), Akpınar (2003), Kuzgun ve Özdiç (2017) tarafından yapılmış çalışmalar söz konusudur. Köroğlu (2014) çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik araç gereç kullanımına ilişkin tutumlarının düzeyinin yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akpınar (2003) çalışmasında çeşitli öğretim kademesindeki öğretmenlerin çoğunluğunun sınıf dışı eğitim etkinliklerinde bilgisayar kullanmadığını, öğretimsel uygulamalarda geleneksel yöntemleri kullandıkları sonucuna ulaşmıştır. Kuzgun ve Özdiç (2017) çalışmalarında okul öncesi öğretmenlerinin yenilikçi teknolojileri kullanmayı tercih etmedikleri kullanmak isteseler bile bilgi eksikliklerinden dolayı kullanmadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin çağın gerektirdiği teknolojik araç gereç kullanımını konusundaki yetersizlikler dikkat çekmektedir.

Alan yazında okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik araç gereç kullanımını konusundaki tutumlarını ve görüşlerini alarak derinlemesine analiz eden araştırmaların azlığı dikkat çekmektedir. Yapılan çalışma ile alandaki bu eksikliğin giderilmesine katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi öğretmenlerinin cinsiyetleri, mesleki kıdemleri, görev yaptıkları yer, teknolojik araç gereç kullanımına ilişkin eğitim alma durumu ve ihtiyaçları olduğunda teknolojiye erişim imkanlarının teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları ile aralarında anlamlı bir fark bulunmakta mıdır?
2. Öğretmenlerin teknolojik içerik-araç ve gereçleri kullanma amaçları nelerdir?
3. Teknolojik araç ve içerik uygulamalarının okul öncesi öğretmenlerine sağladığı yararlar konusundaki görüşleri nelerdir?

4. Öğretmenlerin okul öncesinde teknolojik araç kullanımının çocuklar üzerinde etkisine ilişkin görüşleri nelerdir?
5. Öğretmenlerinin teknolojik araç ve içerik kullanım sürecinde yaşanan problemlere ilişkin görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma karma desen kullanılarak yapılmıştır. Karma desen, bir çalışma veya çalışma grubunda yer alan aynı olgulara yönelik nicel, nitel veriler toplayarak bu verileri çözümlmeyi ve verilerin yorumunu gerektirir (Leech ve Onwuegbuzie, 2009). Araştırma verileri belirli bir sırayı takiben toplanmıştır. Araştırmanın doğası gereği, önce okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknolojik araç gereç kullanımına yönelik tutumlarına dair bilgileri derlemek için nicel veriler toplanmış, sonrasında ise öğretmenlerin tutumunu etkileyen nedenleri ölçme aracındaki maddelerden de hareketle detaylıca analiz etmek amacıyla nitel veriler toplanmıştır. Araştırma bu yönüyle sıralı zamanlı bir karma desen (Creswell ve Plano Clark, 2015) çalışmasıdır. Bu desen, çalışmayı daha kuvvetli kılmak ve katılımcıların eğitimde teknolojik araç gereç kullanımına yönelik tutumlarının altında yatan nedenlerini yine kendi ifadeleri ile betimlemelerine fırsat sunmak için seçilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini Türkiye'nin çeşitli illerinde görev yapan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışmada amaçlı örneklem türlerinden basit seçkisiz örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda 200 okul öncesi öğretmeni çalışmaya dâhil edilmiştir. Elde edilen verilere göre katılımcıların %58'i kadın %42'si erkektir. %18,5'i 0-5 yıl arası, %28,5'i, 6-10 yıl arası, %35'i, 11-15 yıl arası, %14'ü 16-20 yıl arası ve %4'ü ise 21 yıl üzeri mesleki kıdeme sahiptir. Katılımcıların görev yeri değişkenine bakıldığında; %18,5'inin köyde, %58,5'inin il merkezinde ve %23'ünün ilçe merkezinde görev yaptıkları görülmüştür. Katılımcıların %56,5'inin teknolojik araç gereç kullanmaya yönelik eğitim aldığı ve %43,5'inin ise konuya ilişkin herhangi bir eğitim almadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Katılımcıların %59'u görev yaptığı okulda ihtiyaç duydukları teknolojiye ulaştıklarını, %41'i ise ulaşamadıklarını ifade etmişlerdir.

Araştırmanın nitel boyutunda bir amaçlı örnekleme tekniği olan ölçüt (kriter) örnekleme (Patton, 2002) kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme, araştırmaya katılacak bireylerin önceden belirlenen kriterleri karşılaması esasına dayanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada örneklem belirlemede kullanılan ölçüt, katılımcıların okul öncesi öğretmeni olmaları ve MEB'e bağlı bir kurumda görev yapıyor olmalarıdır.

Araştırma grubunda, nicel araştırmaya katılan ve görüşme sorularına yanıt veremeyi kabul eden 17 öğretmen yer almıştır. Araştırmanın nitel bölümünde yer alan katılımcıların %88'i (15) kadın, %12'i (2) ise erkektir. Katılımcıların %16'sı (3) 0-5 yıl aralığında, %31'i (6) 6-10 yıl aralığında, %32'si (6) 11-15 yıl aralığında, %16'sı (3) 16-20 ve %5'i (1) yıl aralığında mesleki kıdeme sahiptir. Katılımcıların mezun oldukları program incelendiğinde %88'inin (15) lisans eğitimi aldığı, %12'sininde (2) yüksek lisans eğitimi aldıkları görülmektedir. Katılımcıların %76'sı (13) bağımsız anaokulunda, %18'i (3) anasınıfı, %6'sı (1) uygulama anaokulunda çalışmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada araştırmacılar tarafından hazırlanan “Genel Bilgi Formu”, “Teknoloji Kullanımı Öğretmen Görüşme Formu” ve Kol (2012) tarafından geliştirilen “Okul Öncesi Eğitimde Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır.

Genel bilgi formu

Öğretmenlere ilişkin cinsiyet, mesleki kıdem, görev yapılan yer, mezun olunan program, çalıştığı kurum, teknolojik araç gereç kullanıma yönelik eğitim alıp almadıkları ve görev yaptıkları okulda ihtiyaç duyduklarında teknolojiye erişip erişemediklerine yönelik sorular yer almaktadır.

Okul öncesi eğitimde teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutum ölçeği

Kol (2012) tarafından geliştirilen ölçek, 6 olumsuz, 14 olumlu, toplam 20 madde ve tek faktörden oluşmaktadır. Açıklanan toplam varyans %40'tır. Ölçeğin Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı .92 olarak bulunmuştur. Spearman Brown katsayısı ise 0,90 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir.

Teknoloji kullanımı öğretmen görüşme formu

Görüşme formunda yer alan yarı yapılandırılmış sorular ile öğretmenlerin teknolojik araç ve içerikleri tanıma ve kullanmalarına yönelik tutumlarına ilişkin bilgi toplanması amaçlanmıştır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan sorular, araştırmada nicel verileri toplamakta kullanılan ölçme aracının maddelerinden hareketle oluşturmuş ve alanda çalışan üç öğretim üyesinin görüşüne sunulmuştur. Görüşme soruları öğretmenlerin sayısal olarak değerlendirdiği durumu, ayrıntılı bir biçimde tanımlamaları ve detaylandırmalarına fırsat sunmayı hedeflemektedir. Uzmanlar tarafından verilen dönütler neticesinde görüşme formuna nihai hali verilmiştir. Görüşme formunun ön pilot uygulaması çalışma grubunda yer almayan iki öğretmenle yapılarak soruların anlaşılabilirliği, ortalama yanıtlama süresi ile ilgili bilgi toplanmıştır.

Görüşme Süreci

Araştırmanın nicel boyutunda veriler ölçek maddelerinin çevrimiçi forma aktarılmasıyla toplanmıştır. Ölçeği dolduran öğretmenlere sonrasında yapılacak görüşmeye katılmak isteyip istemedikleri sorulmuş ve araştırmanın ikinci aşamasına katılmayı kabul eden 17 öğretmen belirlenmiştir. Görüşmeler araştırmacılar tarafından yüz yüze, öğretmenlerin dikkatini dağıtmayacak sessiz bir mekânda (rehberlik servisleri veya idareci odalarında) gerçekleştirilmiş ve bir öğretmen ile yapılan görüşme ortalama 20-30 dakika sürmüştür. Araştırmanın nitel boyutunda öğretmenlere Ö1, Ö2, Ö3... şeklinde kodlar verilmiştir. Araştırmaya katılım gönüllülük ilkesine dayalı olarak yürütülmüştür.

Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel verilerinin analizi SPSS (22.0) paket programı ile yapılmıştır. Verilerin normallik sınaması sonuçları, normal dağılım göstermediğinden non-parametrik testler kullanılmıştır. Kategorik değişkenin iki grupta toplanmış olduğu durumlarda grup ortalamalarının farklılığını tespit etmek için Many Whitney-U testi, ikiden fazla grup ortalamalarının karşılaştırılmasında ise Kruskal Wallis testi kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel verilerinin analizi için betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Görüşmeler, ses kayıt cihazı ile kaydedilmiş ve daha sonra görüşme kayıtlarının dökümleri yapılmıştır. Nitel verilerin analizinde kodlama temel niteliğe sahiptir. Oluşturulan kodlar daha sonra tema başlığı altında yeniden sınıflanır (Creswell ve Plano Clark, 2015). Yapılan çalışmada kodlama işlemi için araştırma dışından bir alan uzmanı ile iş birliği yapılmış ve toplanan veriler analiz edilerek iki farklı kodlama oluşturulmuş, ardından kodlayıcı güvenilirliği hesaplanmıştır. Daha sonra bu kodlar belli temalar altında toplanarak gruplandırılmıştır.

Geçerlik, Güvenirlik ve Etik

Araştırmanın nicel boyutunda kullanılan “Okul Öncesi Eğitimde Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği” orijinalinde Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayısı .92 olarak hesaplanmışken bu çalışmada da Cronbach’s Alpha katsayısı 0.92 olarak bulunmuştur ve bu ölçeğin güvenilirliğinin çalışmamız için de yüksek olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın nitel boyutunda veri toplamak için kullanılan “Teknoloji Kullanımı Öğretmen Görüşme Formu” nda katılımcıların yanıtları deşifre (çözümleme) yoluyla yazıya aktarılmış bu süreçte katılımcıların ifadeleri hiçbir şekilde değiştirilmeyerek aktarılabilirlik sağlanmıştır. İnanırcılığın sağlanabilmesi için görüşme

formuna verilen yanıtlar yazıya döküldükten sonra katılımcıların onayına sunulurak yapılan çözümlemenin kendi yanıtlarından oluştuğuna ilişkin teyit alınmıştır. Elde edilen veriler gerekli görüldüğünde incelemeye hazır halde saklanarak tutarlılık ve teyit edilebilirliğin sağlanması amaçlanmıştır. Yapılan hesaplamalarda kodlayıcı güvenilirliği .89 bulunmuştur. Miles ve Huberman (1994) 80'nin üzerinde bir güvenilirliğin olması gerektiğine dikkat çekmiştir.

Etik Kurul İzin Bilgileri

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur.

Etik Değerlendirmeyi Yapan Kurul Adı: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşerî Bilimler Kurulu

Etik Değerlendirme Kararının Tarihi: 07.07.2021

Etik Değerlendirme Belgesi Sayı Numarası: 55695 protokol no.

BULGULAR

Nicel Verilere İlişkin Bulgular

Ölçekten alınan puan ortalamaları demografik değişkenlere göre incelendiğinde aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların Okul Öncesi Eğitimde Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Tutumuna İlişkin Sonuçlar

	N	X ± SD	Min	Max
Teknolojik Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Tutum	200	4,02± .47	1,83	5,00

Tablo 1 incelendiğinde çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitimde teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik olumlu tutum geliştirdiklerini söylemek mümkündür (4,02± .47).

Tablo 2. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Farklılaşmaya İlişkin Sonuçlar

Cinsiyet	N	Sıra Ort	SD	U	P
Kadın	116	105,56	12257,00	4273,000	0,138
Erkek	84	93,37	7843,00		

p>0.05

Tablo 2’de okul öncesi öğretmenlerinin, teknolojik araç gereç kullanımlarının, katılımcıların cinsiyetlerine göre Mann-Whitney U testi sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre, katılımcıların okul öncesi eğitimde teknolojik araç gereç kullanımının cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0.05$).

Tablo 3. Katılımcıların Mesleki Kıdemlerine Göre Farklılaşmaya İlişkin Sonuçlar

Mesleki Kıdem	N	Sıra Ort	SD	KW	P
0-5 yıl	37	97,08	4	2,143	0,710
6-10 yıl	57	104,22			
11-15 yıl	70	97,76			
16-20 yıl	28	109,82			
21 yıl ve +	8	81,19			

$p>0.05$

Tablo 3’te katılımcıların okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımının mesleki kıdeme göre farklılığına dair Kruskal Wallis testi sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre, katılımcıların okul öncesi eğitimde teknolojik araç gereç kullanımının mesleki kıdemlerine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0.05$).

Tablo 4. Katılımcıların Görev Yaptıkları Yere Göre Farklılaşmaya İlişkin Sonuçlar

Görev Yapılan Yer	N	Sıra Ort	Df	KW	P	Fark
Köy	37	96,1	2	9,822	0,007	2>3
İl Merkezi	117	123,75				
İlçe Merkez	46	92,50				

$p<0.05$

Tablo 4’te katılımcıların görev yaptığı yer ile okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımının farklılığına dair Kruskal Wallis testi sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre katılımcıların görev yaptıkları yerin eğitimde teknolojik araç ve gereçleri kullanmaları üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p<0.05$). Farkın kaynağını belirlemek üzere yapılan analize göre il merkezinde yaşayan katılımcıların ilçe merkezinde yaşayan katılımcılara göre, eğitimde daha fazla teknolojik araç gereç kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5. Katılımcıların Teknolojik Araç Gereç Kullanımına Yönelik Eğitim Alma Durumlarına Göre Farklılaşmaya İlişkin Sonuçlar

Eğitim	N	S. Ort	SD	MW	P
Eğt. Alan	113	108,39	12248,50	23,500	0,028
Eğt. Almayan	87	90,25	7851,50		

$p<0.05$

Tablo 5’de katılımcıların teknolojik araç gereç kullanmaya yönelik eğitim alıp almamalarının, eğitimde teknolojik araç gereç kullanımına olan etkisini ortaya koymak için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına yer verilmiştir. Tabloya göre teknolojik araç gereç kullanmaya yönelik eğitim alan ve eğitim almayan katılımcıların, eğitimde teknolojik araç gereç kullanımının farklılıkları anlamlı bulunmuştur ($p=0,28$; $p<0,05$). Bu farklılığın teknolojik araç gereç kullanmaya ilişkin eğitim alan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların Görev Yaptığı Okulda İhtiyaç Olan Teknolojiye Erişme Durumlarının Ölçek Puan Ortalamasına Göre Farklılaşma Durumu

Teknolojiye Erişim	N	S. Ort	SD	MW	P
Ulaşabilen	118	99,09	11692,50	4671,50	0,679
Ulaşamayan	82	102,53	8407,50		

$p>0,05$

Tablo 6’da katılımcıların, görev yaptıkları okulda eğitim için gerekli olan teknolojiye ulaşma durumlarının, teknolojik araç gereç kullanımına etkisini ortaya koymak için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına yer verilmiştir. Buna göre, teknolojiye ulaşım durumunun, eğitimde teknolojik araç gereç kullanımı üzerinde anlamlı bir farklılığa neden olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($p>0,05$).

Nitel Verilere İlişkin Bulgular

Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik içerik-araç ve gereçleri kullanma amaçları temasında dört alt tema oluşturulmuştur. Öğretmenlerin görüşleri ile ilgili düzenlen temalar ve kodlar Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7. Öğretmenlerin Teknolojik İçerik-Araç ve Gereçleri Kullanma Amaçları

Tema	Alt Temalar	Kod	F	%
Okul Öncesi Öğretmenlerin Teknolojik İçerikleri Kullanım Amaçları	Etkinlik Uygulamaları	Video Desteği (3)	10	58,9
		Dans ve Ritim Çalışmaları (2)		
		Oyun (2)		
		Etkinlik Hazırlama (2)		
		Kodlama (1)		
Kavram ve Kazanımları Uygulama	İhtiyaç Halinde Kullanma	Somutlaştırma (3)	4	23,5
		İmkânları Etkili Kullanma (1)		
		Gerekli Görülen Durumlarda (2)		
Teknolojik İçerik Kullanma	Toplam	Bilgi Eksikliği (1)	1	5,8
			17	100

Tablo 7 incelendiğinde, görüşme formunda yer alan okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik içerikleri kullanım amaçlarına yönelik soruda katılımcıların %58,9'u teknolojik içerikleri etkinlik uygulamada kullandıklarını belirtmişlerdir. Bunu %23,5 ile kavram ve kazanım uygulamada kullandıklarını belirten öğretmenler takip etmiştir.

Teknolojik içerikleri kullanım amaçları ile ilgili olarak öğretmenlerin görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir:

“Mesela sınıftaki PC, projeksiyon, günlük eğitim akışında plana uygun olarak kullanıyorum. Video izliyorum. Uygulamalı oyunlar, kodlama vs. oynatıyorum.”(Ö1)

“Görsel ve işitsel zenginliği olan ürünler kullanıyorum. Belgesel izleme, dans ve ritim çalışmaları gibi etkinliklerde daha çok tercih ediyorum.”(Ö16)

“Çalıştığım okulların imkânları neye elveriyorsa onları kullanıyorum. Elimizde olan imkânları yeterince değerlendiriyorum. Çocukların yaşına uygun olarak kazanımları sağlayacakları şekilde kullanıyorum.”(Ö13)

“Eğitimde ihtiyaç duydukça kullanıyorum.”(Ö2)

Teknolojik içerik ve uygulamalarının okul öncesi öğretmenlerine sağladığı yararlar için düzenlenen temalar ve kodlar Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8. Teknolojik Araç ve İçerik Uygulamalarının Okul Öncesi Öğretmenlerine Sağladığı Yararlar Konusundaki Görüşler

Tema	Alt Temalar	Kod	F	%
Teknolojik Araç ve İçerik Uygulamalarının Okul Öncesi Öğretmenlerine Sağladığı Yararlar	Öğretimi Zenginleştirme	Zevkli Hale Getirme (3)	5	29,4
		Zengin İçerik Sunma (1)		
		Kalıcılığı Sağlama (1)		
	Zaman Tasarrufu Sağlama	Zamanı Verimli Kullanma (4) Hız Kazandırma (1)	5	29,4
	Öğrenmeyi Kolaylaştırma	Farklı Zekâ Alanlarına Hitap Etme (1) Bilgiye Kolay Erişim (3) Anlaşılır Olma (1)	5	29,4
İlgi Çekme	Farklı İçerik Sunma (1) Çağın Gereği (1)	2	11,8	
Toplam			17	100

Tablo 8'e göre, teknolojik araç ve içerik kullanımının okul öncesi öğretmenlerine sağladığı yararlarla ilişkin görüşlerde %29,4 ile öğretimi zenginleştirme, zaman tasarrufu sağlama ve öğrenmeyi kolaylaştırma eşit oranda dile getirilirken, %11,8 ile çocukların ilgisini çekme yer almaktadır.

Teknolojik araç ve içerikleri kullanımının öğretmenlere yararı ile ilgili katılımcıların görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

“Öğretimi zenginleştirir. Zevk verir. Hem çocuklara hem öğretmene zaman tasarrufu sağlar, ekonomiktir.”(Ö1)

“Zamanı daha verimli kullanma anlamında öğretmene çok şey kazandırır. Ayrıca içerikler de öğrenme ortamı oluştururken öğretmene katkı sağlar.”(Ö10)

“Öğretimin daha etkili bir şekilde yapılmasını sağlar. Çocukların farklı zekâ alanlarına hitap eden etkinliklere teknoloji sayesinde daha fazla yer verilir. Eğitim ve öğretimde daha kolay öğrenmeyi sağlar.” (Ö2)

“Öğretim kolaylığı sağlıyor, özellikle online derslerde çok faydasını gördüm. Çocuklara farklı içerik sunmak dersleri ilgi çekici hale getiriyor. Etkinlikleri hazırlarken kolaylık sağlıyor.” (Ö3)

Okul öncesinde teknolojik araç kullanımının çocuklar üzerinde etkisi kategorisine ilişkin düzenlen temalar ve kodlar Tablo 9'da yer almaktadır.

Tablo 9. Öğretmenlerin Okul Öncesinde Teknolojik Araç Kullanımının Çocuklar Üzerinde Etkisine İlişkin Görüşleri

Tema	Alt Temalar	Kod	F	%
Okul Öncesinde	Kalıcı Öğrenme	Farklı Duyulara Hitap Etme (6)	8	47
		Uyarıcı Çeşitliliği (2)		
Teknolojik Araç Kullanımının	Dikkati Yoğunlaştırma	Görsel Zenginlik (4)	6	35
		Günlük Kullanımın Yaygınlığı (2)		
Çocuklar Üzerinde Etkisi	Bilinçli Teknoloji Kullanımı	Erken Farkındalık Kazandırma (2)	3	18
		Ebeveyn Rehberliği (1)		
Toplam			17	100

Tablo 9 incelendiğinde, öğretmenler okul öncesinde teknolojik araç ve içerik kullanımının çocuklar üzerinde etkisine yönelik en çok %47 ile kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirdiği görüşünü belirtmiştir. Bunu sırayla %35 ile dikkat yoğunlaştırma, %18 ile teknolojinin bilinçli kullanılmasını sağladığı görüşü izlemiştir.

Okul öncesi eğitimde teknolojik araç ve içerik kullanımının çocuklara sağladığı yararlarla ilişkin katılımcıların görüşlerinin bazıları şu şekildedir:

“Birden fazla duyuya hitap etmesi ile öğrenmelerin çocuklar için daha kalıcı hale gelmesini sağlıyor.” (Ö7)

“İçinde bulunduğumuz süreç teknoloji çağı olduğundan çocukların daha çok dikkatini çekiyor ve aynı anda birden fazla duyu organında hitap ettiği için öğrenmelerini kalıcılığını artırıyor.” (Ö14)

“Okul öncesi dönemde sıklıkla gözlemlediğim tablet ya da telefonda oynanan zararlı içeriklere sahip oyunlar. Aslında çocuklara kodlama, dikkat geliştirme, üretme özelliklerini geliştirici çalışmalara yönlendirmek teknolojinin faydalarından yararlanmalarına sebep olabilir.” (Ö3)

“Teknoloji çağındayız ve küçükten büyüğe herkes teknoloji ile iç içe olmak zorunda. Öğrencilerin küçük yaştan itibaren teknolojiyi eğlence amacı dışında kullanmayı yani bilinçli kullanmayı öğrenmesi açısından önemli.” (Ö15)

Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik araç ve içerik kullanım sürecinde yaşanan problemler alt kategorisinde iki tema oluşturulmuştur. İlgili tema ve kodlar Tablo 10’da yer almaktadır.

Tablo 10. Öğretmenlerinin Teknolojik Araç ve İçerik Kullanım Sürecinde Yaşanan Problemlere İlişkin Görüşleri

Tema	Alt Temalar	Kod	F	%
Teknolojik Araç ve İçerik Kullanımında Yaşanan Problemler	Teknolojik Araç Ve İçerikler Kullanımı Açısından Problem Yaşama	Kişisel Çaba (6) Çevrenin Desteği (4)	10	59
	Teknolojik Araç Ve İçerikler Kullanımı Açısından Problem Yaşama	Teknolojinin Takibinde Eksiklik (4) Hizmet Öncesi Eğitimde Yetersizlik (1) Hizmet İçi Eğitim Yetersizliği (2)	7	41
Toplam			17	100

Tablo 10 incelendiğinde, teknolojik araç ve içerik kullanım sürecinde problem yaşamadığını belirten öğretmenlerin oranı %59 iken teknolojik araç ve içerik kullanım sürecinde problem yaşayan öğretmenlerin oranı ise %41’dir. Problem yaşamayan öğretmenler bu konuda kendi kişisel çabaları ve çevrelerinden bu konuda aldıkları desteğin varlığını ifade etmişlerdir. Problem yaşayan öğretmenler ise gelişen teknolojiye ayak uydurmada ve bilgi eksikliğinin buna neden olduğunu ifade etmişlerdir.

Teknolojik araç ve içerik kullanım sürecinde yaşanan problemlere ilişkin okul öncesi öğretmenlerinin görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

“Ah elbette yaşıyorum. Hızla ilerliyor. Teknolojiye yetişmek ne mümkün... Problem çözümlerine yine teknoloji yardımcı oluyor; internette araştırıyorum. Mutlaka bir yanıt buluyorum. Tavsiyem teknoloji kılıcına yine teknolojiyi kalkan olarak kullanmak.”(Ö2)

“İlk kullanmaya başladığım zaman zorluklar yaşadım. Önce bilen kişilerden yardım aldım, onlardan öğrendiğim bilgilerle ben üzerinde sürekli çalışarak ilerlettim. Zaman zaman gerek çevrimiçi gerek yüz yüze hizmet içi eğitimlere katıldım ve çok faydasını gördüm.” (Ö4)

“Bildiğim teknolojik araçları kullanırken sıkıntı yaşamıyorum. Ama yeni deneyimlediğim keşfettiğim araçlarda yaşadığım problemleri çözmek için internette ya da bilen arkadaşlarımdan faydalanıyorum”(Ö13)

“Pek yaşamadım. Aracı bilen birinin bir kez anlatması yeterli oluyor.”(Ö15)

TARTIŞMA

Araştırmanın nicel bulgularına göre çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitimde teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları oldukça olumlu olduğu görülmüştür. Erkan (2004)'de çalışmasında okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde bilgisayar kullanımına karşı yüksek derecede olumlu tutum sergiledikleri sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmada katılımcıların cinsiyetlerinin, okul öncesi eğitimde teknolojik araç gereç kullanımına yönelik tutumlarına bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Alan yazında aynı bulguya ulaşan çeşitli çalışmalar söz konusudur. Örneğin Şimşek (2015), Özdan (2018), Koroğlu (2014), Avcı Ünal (2010) çalışmalarında öğretmenlerin cinsiyetlerinin, bilişim teknolojilerini eğitimde kullanmalarına etkisinin olmadığı bulgusuna ulaşmışlardır. Bu bulgunun tersine Yılmaz ve diğerleri (2016) ise yaptıkları çalışmada, kadın öğretmenlerin eğitim teknolojisine yönelik araç-gereçleri daha etkin kullandığı bulgusuna ulaşmışlardır. Bu çalışmada cinsiyet değişkeninin teknolojik araç gereç kullanımı konusunda farklılık yaratmamasının nedeni olarak kadın ve erkek öğretmenlerin teknoloji ile ilgili ön bilgilerinin ve aldıkları lisans eğitiminin aynı olması düşünülebilir.

Araştırmada, katılımcıların mesleki kıdemlerinin teknolojik araç gereç kullanımına göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Alan yazında paralel şekilde sonuçlara ulaşan çalışmalar söz konusudur. Örneğin Kılıçlı (2019), Güneş (2019); Çörekçi (2020) ve Çınarer ve diğerleri (2016), Önkol ve diğerleri (2011), Koroğlu (2014), Avcı Ünal (2010) yaptıkları çalışmalarda, öğretmenlerin alan yeterlilikleri ve teknoloji kullanımının meslekteki kıdemlerine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Çakmaz (2010) ve Aztekin (2020), ise çalışmalarında daha az kıdeme

sahip olan okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknolojiyi daha etkin kullandıklarını paylaşmışlardır. Bu çalışmada ulaşılan mesleki kıdemli teknolojik araç gereç kullanımı üzerinde etkili olmadığı bulgusu, alanda çalışan daha kıdemli öğretmenlerin de gelişen teknolojiye uyum sağlayarak daha az kıdeme sahip öğretmenler gibi sınıflarında teknolojik araç ve içerikleri sıklıkla kullandıkları anlamına gelebilir.

Araştırmada katılımcıların görev yaptıkları yer ile okul öncesi eğitimde teknolojik araç ve içerik kullanımı arasındaki farklılığının istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve farklılığın il merkezinde görev yapan öğretmenler lehine olduğu yapılan analizlerde ortaya konulmuştur. Bu farklılığın il merkezinde görev yapan öğretmenlerin ilçelerde görev yapanlara göre teknolojik araç ve gereçlere dolayısıyla bunların sağlamış olduğu çeşitli imkânlarla daha kolay eriştiklerinden kaynaklanabileceğini söylemek mümkündür. Nitekim literatürde bu sonucu doğrulayan çalışmalara rastlamak mümkündür. Büyük ve diğerleri (2010) yaptıkları çalışmada, şehir merkezinde çalışan öğretmenlerin, ilçe merkezi veya köylerde olanlara nazaran laboratuvar çalışmalarına daha kolay ulaştığı tespit edilmiştir. Türkoğlu ve Dağ (2018) yaptıkları çalışmada ilçe merkezinde görev yapan öğretmenlerin fen ve teknoloji dersiyle ilgili daha fazla sorun yaşadıkları tespit edilmiştir. Oysa eğitim sisteminin genel hedefi öğretmenlerin uygun teknoloji araçlarına rahatça ulaşmasını ve kullanmasını sağlamak ve edindikleri bilgi ve becerileri çocuklara aktarmak olmalıdır. Teknoloji, öğretmenlerin öğretme şeklinin yaygın bir parçası olmalıdır (Keengwe ve Onchwari, 2009).

Çalışmanın diğer bir bulgusu katılımcıların bu konuda aldıkları eğitimin onların teknolojik araç gereçleri daha etkin kullanmalarına katkı sağladığı yönündedir. Benzer olarak Büyük ve diğerleri (2010) çalışmasında bu konuda eğitim alan öğretmenlerin laboratuvar çalışmalarına daha çok ağırlık verdikleri görülmüştür. Çakmaz (2010) ve Gülen (2021)'de konuyla ilgili eğitim alan öğretmenler lehine farklılık olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bu nedenle öğretmenlerin teknolojinin sınıf içerisinde nasıl kullanılacağına ilişkin eğitim almalarının yararlı olduğu gerçeği araştırmanın bulgusunu desteklemektedir. Alan yazında bu bulgunun tersine Köroğlu (2014) teknoloji kullanımı ile ilgili olarak eğitim almış olmanın herhangi bir farklılığa neden olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Nitel bulgulara göre de okul öncesi öğretmenleri teknolojik içerikleri eğitimde kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler teknolojik içerikleri en fazla etkinlik uygulamalarında kullandıklarını ifade ederken öğretmenlerden yalnızca biri eğitimde teknolojiyi kullanmadığını ifade etmiştir. Benzer şekilde Gülen (2021) yaptığı çalışmada öğretmenlerin teknolojiyi en fazla etkinlik planlama ve uygulamada kullandıklarını ifade etmiştir. Kuzgun ve Özdiç (2017) yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin teknolojiyi çoğunlukla konuyu destekleme, dikkati çekme, güdüleme amacıyla kullandıkları bulgusuna ulaşmışlardır.

Teknolojik araç ve içerik kullanımının okul öncesi öğretmenlerine sağladığı yararlarla ilişkin olarak öğretmenlerin öğretimi zenginleştirme, zaman tasarrufu sağlama ve öğrenmeyi kolaylaştırma ve çocukların ilgisini çekmeyi kolaylaştırma görüşlerini bildirdikleri görülmektedir. Gök ve diğerleri (2011) ise okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullandıklarında öğrencilerin ilgi ve dikkat seviyelerinde olumlu yönde gelişim gösterdiği yönünde bir sonuca ulaşılmıştır. Erdoğan (2009) ise yaptığı çalışmada bilgisayar destekli eğitim alan çocukların daha eğlenceli öğrenme gerçekleştirdiği bulgusuna ulaşmışlardır. Uygun bir şekilde kullanıldığında bilgisayarlar, çocukların oyunlarında ve keşfedip deneyler yaparken öğrenmelerinde olumlu bir unsur olabilir.

Okul öncesinde teknolojik araç kullanımının çocuklar üzerinde etkisine yönelik olarak öğretmenler, teknoloji kullanımının en çok kalıcı öğrenmeyi sağladığını ve çocuklar tarafından teknolojinin daha bilinçli kullanılmasını sağladığına yönelik görüş belirtmişlerdir. Doğan'ın (1998) yaptığı çalışmada derslerde görsel, işitsel araçların kullanılması durumunda öğrencilerin daha kolay öğrendikleri sonucuna ulaşılmıştır. Namlu (1999) ise çalışmasında teknolojinin öğrenmeyi kalıcı hale getirmek için bir araç olduğu ve önemli bir güce sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Demir (2007), Kacar ve Doğan (2007), Demir ve Kabadayı (2008), yaptıkları çalışmalarda bilgisayar destekli eğitim uygulanan sınıflarda çocukların geleneksel öğretim yapılan sınıflara göre kavram öğreniminde daha başarılı olduklarına yönelik bulgular elde etmişlerdir.

Teknoloji kullanımı ile ilgili yaşanan problemlere ilişkin olarak öğretmenlerin büyük çoğunluğu problem yaşamadığını ifade ederken, problem yaşayan öğretmenler buna gerekçe olarak teknolojinin gösterdiği hızlı gelişimi ve gerek hizmet öncesi gerekse hizmet içi eğitimin yetersizliğini göstermiştir. Bal ve Karademir (2013), yaptıkları araştırmada öğretmenlerin kendilerini pedagojik açıdan yeterli olarak değerlendirirken, teknolojik bilgi açısından daha az yeterli gördükleri sonucuna ulaşmışlardır. İşman (2002), Kuzgun ve Özdinç (2017), Özhelvacı (2003) yapmış oldukları çalışmalarda genel olarak öğretmenlerin son dönemlerde gelişen eğitim teknolojileri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları için bunları da eğitim öğretim sürecinde kullanmadıkları bulgusuna ulaşmıştır. Lindahl ve Folkeson (2012), okul öncesi öğretmenlerinin tutumlarının teknolojiyi benimsemelelerini etkilediğini ve bu konuda teknolojiyi benimseyen ve teknolojinin geleneksel inançlarını ve öğretim felsefelerini tehdit ettiğini hissedenler olarak öğretmenlerin iki gruba ayrıldığını belirtmişlerdir. Teknolojinin öğretmenler tarafından yetersiz kullanımında teknolojiyi sınıflarına entegre edip etmeyecekleri ya da ne kadar entegre edeceğini bilmemekten kaynaklanan birtakım kişisel engellerin olabileceğine ilişkin çeşitli çalışmalar söz konusudur (Ertmer ve diğerleri, 2012; Zhao ve diğerleri, 2002).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Nicel verilerin analizi sonucunda öğretmenlerin cinsiyetlerinin, mesleki kıdemlerinin ve çalıştıkları kurumda teknolojiye erişim durumunun teknolojik araç gereç kullanımları üzerinde etkisinin olmadığı ancak görev yaptıkları yerin ve teknoloji kullanımı konusunda eğitim almalarının etkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmanın nitel sonuçlarına göre, öğretmenlerin teknolojiyi kullanım amaçlarında, etkinlik uygulamalarında kullanım ilk sırada yer almaktadır. Teknolojinin öğretmenlere sağladığı yararlarla ilişkin görüşlerde, öğretimi zenginleştirme, zaman tasarrufu sağlama, öğrenmeyi kolaylaştırma eşit oranda dile getirilmiştir. Teknolojinin çocuklara sağladığı yararlar konusunda kalıcı öğrenmeyi sağladığı görüşü ilk sırada yer almıştır. Öğretmenlerin çoğunluğu teknoloji kullanımında problem yaşamadığını ifade ederken, problem yaşayanlar bunun sebebinin teknolojinin hızlı gelişimi, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimin yetersizliği olduğunu ifade etmişlerdir.

Sonuç olarak araştırmanın bulgularından hareketle, öğretmenin sınıfta teknoloji kullanıp kullanmamasını etkileyen en önemli faktörün öğretim stili olduğunu söylemek mümkündür. Öğretmenlerin teknolojiyi sınıflarında bir araç olarak kullanmayı tercih etmeleri onların motivasyon ve isteklerine bağlıdır (Zisow, 2000). Öğretmenlerin, öğretimde teknolojik araçlar ve içerikleri uygun kullanımını sağlayarak bütünleştirebilmek için gerekli becerilerle motive etmeye, eğitmeye ve donatmaya ihtiyaç olduğu (Keengwe, 2007) yapılan bu çalışma ile ortaya konulmuştur. Araştırma doğrultusunda MEB ve üniversitelerin iş birliği yapılarak okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik araç ve içerikler konusunda kendilerini geliştirebilmesi için hizmet içi eğitimler, kurslar ya da seminerler düzenlenmesi önerilebilir. Ayrıca öğretmenlerin Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Bilişim Ağını (MEB YEGİTEK) aktif kullanmaları sağlanarak eğitim ve öğretim teknolojilerinin desteklenmesi, eğitim ve öğretimde uygulanan yeni teknolojik gelişme, içerik ve paylaşımları inceleyerek bu alanda yaşadıkları problemlerin azaltılması önerilebilir. Bunun yanı sıra okul öncesi eğitim kurumlarının sahip olduğu teknolojik imkanların artırılması öğretmenlerin teknoloji kullanımında motive edici rol üstlenebilir.

Teşekkür ve Açıklamalar

Çalışmamıza katkı sağlayan tüm okul öncesi öğretmenlerine teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması

Makalenin yazarları arasında, çalışma kapsamında herhangi bir kişisel ve finansal çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Oranları

Çalışmanın Tasarlanması (Design of Study): GÖ(%34), MK(%33), AB(%33)

Veri Toplanması (Data Acquisition): GÖ(%34), MK(%33), AB(%33)

Veri Analizi (Data Analysis): GÖ(%34), MK(%33), AB(%33)

Makalenin Yazımı (Writing Up): GÖ(%34), MK(%33), AB(%33)

Makalenin Gönderimi ve Revizyonu (Submission and Revision): GÖ(%34), MK(%33), AB(%33)

KAYNAKLAR

- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 79-96.
- Alkan, C. (2005). *Eğitim teknolojisi*. Anı Yayıncılık.
- Avcı Ünal, Ö. (2010). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin teknoloji yeterlilik düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Aztekin, B. (2020). Öğretmenlerin Eğitim Bilişim Ağı (EBA)'na yönelik farkındalık düzeyleri ve tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Zonguldak.
- Bal, M. S. ve Karademir, N. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) konusunda öz-değerlendirme seviyelerinin belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 15-32. <https://doi.org/10.9779/PJJE468>
- Bauer, J., ve Kenton, J. (2005). Toward technology integration in the schools: Why it isn't happening. *Journal of Research on Computing in Education*, 13(4), 519-546.
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., Wartella, E., Robb, M. ve Schomburg, R. (2013). Adoption and use of technology in early education: the interplay of extrinsic barriers and teacher attitudes. *Computers and Education*, 69, 310-319. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.024>
- Böyük, U., Demir, S. ve Erol, M. (2010). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlik görüşlerinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Türk Bilim Araştırma Vakfı*, 3(4), 342-349.
- Can-Yaşar, M., Uyanık, Ö., İnal, G. ve Kandır, A. (2012). Using technology in preschool education. *Us-China Educational Review*, 4, 375-383.
- Chung, Y., ve Walsh, D. J. (2006). Constructing a joint story-writing space: The dynamics of young children's collaboration at computers. *Early Education and Development*, 17(3), 337-420. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1703_4
- Clements, D. H. (1994). The uniqueness of the computer as a learning tool: Insights from research and practice. In J. L. Wright & D. D. Shade (Eds.), *Young children: Active learners in a technological age* (pp. 31-49). National Association for the Education of Young Children.
- Creswell, J. W., ve Plano Clark, V. L. (2015). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi*. (Çev. Edt. Y. Dede, S. B. Demir). Anı Yayıncılık.
- Çakmaz, B. (2010). *Okul öncesi öğretmenlerinin eğitim teknolojilerini kullanma durumlarının incelenmesi (Bolu ili örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Çınarar, G., Yurttakal, A. H., Ünal, S. ve Karaman, İ. (2016). Öğretmenlerin teknolojik araçlarla eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. Yozgat ili örneği. *EEB 2016 Elektrik-Elektronik Ve Bilgisayar Sempozyumu*.
- Çörekçi, E. D. (2020). *Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarının müzik eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik tutumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Demir, N. (2007). *Okul öncesi öğrencilerine renk kavramının kazandırılmasında bilgisayar destekli ve geleneksel öğretim yöntemlerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Demir, N. ve Kabadayı, A. (2008). Erken yaşta renk kavramının kazandırılmasında bilgisayar destekli ve geleneksel öğretim yöntemlerinin karşılaştırılması. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-18.

- Doğan, Y. (1998). İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıflardaki sosyal bilgiler dersleri için gerekli görsel ve işitsel materyal üzerine bir araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Erdoğan, İ. (2009). *Okul öncesi dönemde satranç öğretiminde geleneksel ve bilgisayar destekli öğretim yöntemlerinin karşılaştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya
- Erkan, S. (2004). Öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumları üzerine bir inceleme. *Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 140-145.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2013). Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning. *Computers & Education*, 64, 175-182.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., ve Şendurur, P. (2012). Teachers beliefs and technology integration practices: a critical relationship. *Computers and Education*, 59(2), 423-435. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>.
- Gök, A., Turan, S. ve Oyman, N. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumlarına ilişkin görüşleri. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 1(3), 59-66. DOI: 10.14527/C1S3M8
- Gülen, M. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumlarının incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, İstanbul.
- Güneş, N. (2019). *Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan yöneticilerin okul öncesi alan yeterliliklerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Haugland, S. (1995). Computers and young children. Will technology change early childhood education? *Day Care and Early Childhood Education*, 22, 45-49
- Haugland, S. W. (2000). Early childhood classrooms in the 21 st century: Using computers to maximize learning. *Young Children*, 55(1), 12-18.
- Haugland, S. W. ve Wright, J. L. (1997). *Young children and technology: A world of discovery*. Allyn and Bacon.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2000). *National educational technology standards for teachers*. <https://www.hbgdiocese.org/wp-content/uploads/2012/04/NETS-for-Teachers.pdf>
- İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 1(1-10).
- Jennings, N. A., Hooker, S. D., & Linebarger, D. L. (2009). Educational television as mediated literacy environments for preschoolers. *Learning, Media, and Technology*, 34(2), 229-242. <http://dx.doi.org/10.1080/17439880903141513>.
- Kacar, A., Ö. ve Doğan, N. (2007). Okulöncesi eğitimde bilgisayar destekli eğitimin rolü. *Akademik Bilişim*, 31, 1-11.
- Keengwe, J. (2007). Faculty integration of technology into instruction and students' perceptions of computer technology to improve student learning. *Journal of Information Technology Education*, 6, 169-180.
- Keengwe, J. ve Onchwari, G. (2009). Technology and early childhood education: A technology integration professional development model for practicing teachers *Early Childhood Education Journal*, 37, 209-218. DOI 10.1007/s10643-009-0341-0
- Klein, P, S., Nir-Gal, O., ve Darom, E. (2000). The use of computers in kindergarten, with or without adult mediation; effects on children's cognitive performance and behavior. *Computers in Human Behavior*, 16, 591-608.
- Kılıçlı, K. (2019). *Fatih Projesi bilişim teknoloji araçlarının kullanımına yönelik öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Kol, S. (2012). Okul öncesi eğitimde teknolojik araç- gereç kullanımına yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(2), 543-554.
- Konca, A. S. ve Tantekin Erden, F. (2021). Digital technology (dt) usage of preschool teachers in early childhood classrooms. *Journal of Education and Future*, 19, 1-12. <https://doi.org/10.30786/jef.627809>
- Köroğlu, A. Y. (2014). *Okul öncesi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bilişim teknolojileri öz-yeterlik algıları, teknolojik araç gereç kullanım tutumları ve bireysel yenilikçilik düzeylerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kuzgun, H. ve Özdiç, F. (2017). Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımına yönelik öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 83-102.
- Leech, N. L. ve Onwuegbuzie, A. J. (2009). A Typology of mixed methods research designs. *Quality and Quantity: International Journal of Methodology*, 43, 265-275.
- Lindahl, M. ve Folkesson, A. (2012). ICT in preschool: friend or foe? The significance of norms in a changing practice. *International Journal of Early Years Education*, 20, 422-436. <http://dx.doi.org/10.1080/09669760.2012.743876>.
- Namlu, A. G. (1999). Teknoloji öğrenmede ne kadar etkili? *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 1-2.
- National Association for the Education of Young Children (NAEYC) (1996). NAEYC position statement: Technology and young children-ages three through eight. *Young Children*, 51(6), 11-16.

- Oğuz, E., Ellez, A. M., Özyılmaz Akamca, G., Kesercioğlu, T. İ. ve Girgin, G. (2011). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya ve bilgisayara yönelik tutumları. *İlköğretim Online*, 10(3), 934-950.
- Ömrüzün, İ. (2019). *Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji kullanımını etkileyen faktörler: bir yol analizi çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Önkol, F. L., Zembat, R., Uyanık Balat, G. (2011). Computer use attitudes, knowledge and skills, habits and methods of preschool teachers. *Procedia Computer Science*, 3, 343-351. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.058>
- Özdan, Ş. (2018). *Eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanımı: Bir uygulama örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Özhelvacı, H. (2003). *Sakarya ilinin ilçelerinde görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, Sage
- Sandberg, A. (2002). Preschool teacher's conceptions of computers and play. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 1, 245-262
- Sayan, H. (2016). Okul öncesi eğitimde teknoloji kullanımı, 21. *Yüzyılda Eğitim ve Toplum Dergisi*, 5(13), 67-83.
- Schmid, R. F., Miodrag, N., ve DiFrancesco, N. (2008). A human-computer partnership: The tutor/child/computer triangle prorr"oting the acquisition of early literacy skills. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(1), 63-84.
- Şimşek, Ü. (2015). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve görüşlerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Aksaray.
- Thouvenelle, S., ve Bewick C. J. (2003). *Completing the computer puzzle: A guide for early childhood educators*. Allyn & Bacon.
- Türker, M. S. (2019). Yabancı dil olarak Türkçe öğretenlerin eğitim teknolojisi standartları öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(3), 574-596. <https://doi.org/10.16916/aded.549991>
- Türkoğlu, İ. ve Dağ, T. (2018). İlköğretimde fen ve teknoloji dersini yürüten öğretmenlerin öğretim sürecinde yaşadıkları sorunlar (Elazığ ili örneği). *Turkish Journal of Educational Studies*, 5(3), 99-117. <https://doi.org/10.33907/turkjtes.461176>
- Wang, X. C., ve Hoot, J. L. (2006). Information and communication technology in early childhood education. *Early Education and Development*, 17(3), 317-322.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, E., Tomris, G. ve Kurt, A. A. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin özyeterlik inançları ve teknolojik araç-gereç kullanımına yönelik tutumları: Balıkesir ili örneği. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 6(1), 1-26. <https://doi.org/10.18039/ajesi.18656>
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., ve Byers, J. L. (2002). Conditions for classroom technology innovation. *Teachers College Record*, 104(3), 482-515.
- Zisow, M. (2000). Teaching style and technology. *TechTrends*, 44(4), 36-38.

EXTENDED ABSTRACT

ÖZ

Teknoloji günden güne kendini yenileyerek gelişimini hızlı bir şekilde sürdürmektedir. Bu yeniliklerin eğitim alanında da kullanımı kaçınılmaz olmuştur. Bu araştırmanın temel amacı, okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknolojik araç gereçlerin kullanımına ilişkin tutumlarının ve bu araç gereçleri kullanım yeterliklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Çalışmanın nicel boyutu tarama modelinde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Türkiye’de çeşitli illerinde görev yapan okul öncesi öğretmenler oluşturmaktadır. Çalışmada amaçlı örneklem türlerinden ölçüt (kriter) örnekleme yöntemi kullanılmış ve 200 okul öncesi öğretmenden nicel veriler toplanmıştır. Nitel veriler ise araştırmanın nicel boyutunda yer alan ve görüşmeyi gönüllü olarak kabul eden 17 okul öncesi öğretmeninden elde edilmiştir. Nicel verilerin analizi sonucunda; öğretmenlerin cinsiyetlerinin, mesleki kıdemlerinin ve çalıştıkları kurumda teknolojiye erişim durumunun teknolojik araç gereç kullanımları üzerinde etkisinin olmadığı ancak görev yaptıkları yerin ve teknoloji kullanımı konusunda eğitim almalarının etkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmanın nitel sonuçlarına göre, öğretmenlerin teknolojiyi kullanım amaçlarında, etkinlik uygulamalarında kullanım ilk sırada yer almaktadır. Teknolojinin öğretmenlere sağladığı yararlarla ilişkin görüşlerde, öğretimi zenginleştirme, zaman tasarrufu sağlama, öğrenmeyi kolaylaştırma eşit oranda dile getirilmiştir. Teknolojinin çocuklara sağladığı yararlar konusunda kalıcı öğrenmeyi sağladığı görüşü ilk sırada yer almıştır. Öğretmenlerin çoğunluğu teknoloji kullanımında problem yaşamadığını ifade ederken, problem yaşayanlar bunun sebebinin teknolojinin hızlı gelişimi, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimin yetersizliği olduğunu ifade etmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: Teknoloji, Teknolojik Araç Gereç, Eğitimde Teknoloji Kullanımı, Okul Öncesi Öğretmeni.

ABSTRACT

Technology continues to renew and develop itself rapidly day by day. The use of these innovations in education has become inevitable. The main purpose of this research is to determine the attitudes of preschool teachers towards the use of technological tools in education and their opinions on their competence in using these tools. The quantitative aspect of the study was conducted in a survey model. The universe of the study consists of preschool teachers working in various cities in Turkey. The criterion sampling method, which is one of the purposive sampling types, was used in the study, and quantitative data were collected from 200 preschool teachers. Qualitative data were obtained from 17 preschool teachers who voluntarily agreed to participate in the interview and were included in the quantitative aspect of the research. As a result of the analysis of quantitative data, it was found that the gender of the teachers, their seniority in the profession, and their access to technology in the institution where they work do not have an effect on their use of technological tools, but the location where they work and their education on technology usage have an effect. According to the qualitative results of the research, technology is mainly used by teachers for application in teaching activities. Regarding

the benefits that technology provides to teachers, enriching instruction, saving time, and facilitating learning were equally mentioned. The view that technology provides children with lasting learning is in the first place in terms of the benefits of technology for children. While the majority of teachers state that they do not have any problems in using technology, those who experience problems have expressed that the reason for this is the rapid development of technology and the inadequacy of pre-service and in-service training.

Keywords: *Technology, Technological Equipment, Use of Technology in Education, Pre-school Teacher*

INTRODUCTION

The advancing technology affects all aspects of life, including the education process and activities. The use of technology in education enhances the student's learning ability by attracting their attention and enabling the easy understanding of complex subjects. It also facilitates access to information and the generation of new knowledge, contributing to the development of technological, visual, and information literacy, which is essential in the age of information (Türker, 2019).

Keeping up with technological developments in education has become a necessity rather than a luxury for teachers. According to the International Society for Technology in Education (ISTE) (2000), teachers must be ready to use technology and know-how to support children's learning to improve their professional competence. However, integrating technology into the education process can still be a challenging process for teachers.

To effectively integrate technology into early childhood education, it is crucial for teachers to participate in training programs and develop their skills in technology applications (Thouvenelle and Bewick, 2003).

Various studies have been conducted to investigate the technological and computer competencies and attitudes of early childhood teachers, such as Erkan (2004), Oğuz et al. (2011), Köroğlu (2014), Yılmaz et al. (2016), Konca and Tantekin Erden (2021), Blackwell et al. (2013), Lindahl and Folkesson (2012), Sayan (2016), Ömrüüzun (2019). It is known that technology is used frequently in daily life, especially in education and training processes. However, teachers' inadequacy in the use of technology and computers required by the age and the use of web 2.0 tools that will provide them with significant advantages in facilitating teaching processes draws attention. There are various studies that try to reveal the competencies of teachers in this regard. However, the scarcity of studies that analyze teachers' proficiency in computers and technology in depth by taking their opinions is noteworthy. With this study, it is aimed to contribute to the deficiency in the field.

Purpose

It is known that technology is used frequently in daily life, especially in education and training processes. However, teachers' inadequacy in the use of technology and computers required by the age and the use of web 2.0 tools that will provide them with significant advantages in facilitating teaching processes draws attention. There are various studies that try to reveal the competencies of teachers in this regard. However, the scarcity of studies that analyze teachers' proficiency in computers and technology in depth by taking their opinions is noteworthy. With this study, it is aimed to contribute to the deficiency in the field.

METHOD

A mixed-method design was used in this study. The population of the study consists of preschool teachers working in various cities in Turkey. Simple random sampling method, which is one of the purposeful sampling types, was used in the study. In the quantitative part of the study, 200 preschool teachers were included. According to the obtained data, 58% of the participants are female and 42% are male. 18.5% have a professional experience of 0-5 years, 28.5% have 6-10 years, 35% have 11-15 years, 14% have 16-20 years, and 4% have more than 21 years of professional experience. According to the variable of the participants' work location, 18.5% work in villages, 58.5% work in city centers, and 23% work in district centers. 56.5% of the participants received training on the use of technological tools, while 43.5% did not receive any training on the subject. 59% of the participants stated that they have access to the technology they need in the school where they work, while 41% stated that they cannot access it.

In the qualitative dimension of the study, 17 preschool teachers who were included in the research group, participated in the quantitative study, and agreed to respond to interview questions were included in the study. Of the participants in the qualitative section of the study, 88% (15) were female and 12% (2) were male. 16% (3) of the participants had 0-5 years of professional experience, 31% (6) had 6-10 years of professional experience, 32% (6) had 11-15 years of professional experience, 16% (3) had 16-20 years of professional experience, and 5% (1) had over 21 years of professional experience. When the programs the participants graduated from were examined, it was seen that 88% (15) of them had undergraduate education and 12% (2) had graduate education.

The study used three different instruments: a "General Information Form" and "Teacher Interview Form on Technology Use" prepared by the researchers, and the "Attitude Scale towards the Use of Technological Tools in Preschool Education" developed by Kol (2012). In the quantitative dimension of the study, data were collected by transferring the scale items to an online form, while in the qualitati-

ve dimension, interviews were conducted face-to-face. The quantitative data were analyzed using the SPSS (22.0) package program, and non-parametric tests were used due to the non-normal distribution of the data. Descriptive analysis was used to analyze the qualitative data. The interviews were conducted face-to-face by the researchers, and each interview with a teacher lasted about 20-30 minutes. The teachers were coded as T1, T2, T3... in the qualitative dimension of the study. Participation in the study was based on the principle of voluntarism, and necessary permissions were obtained. The interviews were recorded with a voice recorder, and transcripts of the interview recordings were made. Coding was first performed by a different expert in the field, and then coder reliability was calculated.

FINDINGS AND CONCLUSION

It has been found that the use of technological tools in preschool education does not differ in terms of gender, professional seniority, and access to the necessary technology for education in the school where the participants work, but it differs in terms of the place where they work and the status of receiving training for the use of equipment. According to the qualitative results of the research, the use of technology by teachers is primarily aimed at application in activities. The opinions of teachers regarding the benefits of technology include enriching education, saving time, and facilitating learning in equal proportions. The view that technology provides permanent learning is in the first place in terms of the benefits it provides to children. While most teachers stated that they do not experience problems in using technology, those who do have problems stated that the reason for this is the rapid development of technology and insufficient pre-service and in-service training.

Based on the findings of the study, it is possible to say that the most important factor affecting whether teachers use technology in their classrooms or not is their teaching style. The preference of teachers to use technology as a tool in their classrooms depends on their motivation and willingness (Zisow, 2000). This study has shown that there is a need to motivate, educate, and equip teachers with the necessary skills to integrate technological tools and content appropriately in their teaching (Keengwe, 2007). In line with the research, it can be suggested that in-service training programs, courses, or seminars should be organized for pre-school teachers to develop their knowledge and skills regarding technological tools and content, in collaboration with the Ministry of Education and universities. Furthermore, it can be recommended that teachers actively use the Innovation and Education Technologies Informatics Network (MEB YEĞİTEK) to support educational technologies, reduce problems they encounter in this area by examining new technological developments, content and sharing practices in education and teaching.

EXAMINING PRESCHOOL TEACHERS' ATTITUDES TOWARDS THE USE OF TECHNOLOGICAL TOOLS: A MIXED DESIGN STUDY

ABSTRACT

The technology maintains its development at a rapid pace by renewing itself day by day. The utilization of these novelties in the field of education has become inevitable. This study aims to determine preschool teachers' attitudes toward the use of technological tools in education and their views on the competencies of using these tools. The quantitative dimension of the study was conducted in the survey model. Preschool teachers serving in various provinces of Turkey constitute the population of the study. The study employed a criterion sampling method, one of the purposeful sampling types, and quantitative data were collected from 200 preschool teachers. Qualitative data were obtained from 17 preschool teachers participating in the quantitative dimension of the study and accepting to be interviewed voluntarily. The analysis of the quantitative data revealed that teachers' gender, professional seniority, and access to technology in the institution where they work did not affect their use of technological equipment, but the place where they work and their training on the use of technology had an effect. Regarding the qualitative results of the study, the use of technology in activity applications ranked first in the purpose of teacher' use of technology. Regarding the benefits of technology for teachers, enriching teaching, saving time, and facilitating learning were equally mentioned. For the benefits of technology for children, the view of providing permanent learning was ranked first. The majority of teachers stated that they did not have any problems with the use of technology, while those who had problems stated that the reason for this was the rapid development of technology and the insufficiency of pre-service and in-service training.

Keywords: Technology, Technological Tools, Technology se in Education, Preschool Teacher.



OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN TEKNOLOJİK ARAÇ GEREÇ KULLANIMINA İLİŞKİN TUTUMLARININ İNCELENMESİ: BİR KARMA DESEN ÇALIŞMASI

ÖZ

Teknoloji günden güne kendini yenileyerek gelişimini hızlı bir şekilde sürdürmektedir. Bu yeniliklerin eğitim alanında da kullanımı kaçınılmaz olmuştur. Bu araştırmanın temel amacı, okul öncesi öğretmenlerinin eğitimde teknolojik araç

gereçlerin kullanımına ilişkin tutumlarının ve bu araç gereçleri kullanım yeterliklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Çalışmanın nicel boyutu tarama modelinde yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Türkiye'nin çeşitli illerinde görev yapan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışmada amaçlı örneklem türlerinden ölçüt (kriter) örnekleme yöntemi kullanılmış ve 200 okul öncesi öğretmeninden nicel veriler toplanmıştır. Nitel veriler ise araştırmanın nicel boyutunda yer alan ve görüşmeyi gönüllü olarak kabul eden 17 okul öncesi öğretmeninden elde edilmiştir. Nicel verilerin analizi sonucunda; öğretmenlerin cinsiyetlerinin, mesleki kıdemlerinin ve çalıştıkları kurumda teknolojiye erişim durumunun teknolojik araç gereç kullanımları üzerinde etkisinin olmadığı ancak görev yaptıkları yerin ve teknoloji kullanımı konusunda eğitim almalarının etkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmanın nitel sonuçlarına göre, öğretmenlerin teknolojiyi kullanım amaçlarında, etkinlik uygulamalarında kullanım ilk sırada yer almaktadır. Teknolojinin öğretmenlere sağladığı yararlarla ilişkin görüşlerde, öğretimi zenginleştirme, zaman tasarrufu sağlama, öğrenmeyi kolaylaştırma eşit oranda dile getirilmiştir. Teknolojinin çocuklara sağladığı yararlar konusunda kalıcı öğrenmeyi sağladığı görüşü ilk sırada yer almıştır. Öğretmenlerin çoğunluğu teknoloji kullanımında problem yaşamadığını ifade ederken, problem yaşayanlar bunun sebebinin teknolojinin hızlı gelişimi, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimin yetersizliği olduğunu ifade etmişlerdir.

Anahtar Sözcükler: Teknoloji, Teknolojik Araç Gereç, Eğitimde Teknoloji Kullanımı, Okul Öncesi Öğretmeni.



INTRODUCTION

Advances in technology trigger innovation and development in many aspects of human life. Educational institutions, like many other sectors, have rapidly kept pace with technology. Technology contributes to the ability of individuals to benefit more effectively and efficiently from the knowledge and skills gained through education and to apply these knowledge and skills more systematically and consciously (Alkan, 2005). Technology use in education maximizes the learning skills of students by attracting their attention and providing an easy understanding of complex subjects in teaching. It also facilitates access to information and the production of new information and contributes to the development of technological literacy, visual literacy, and information literacy, which are important in the information age (Türker, 2019).

Children's use of technology positively affects their oral communication and collaboration skills (Clements 1994; Haugland and Wright 1997). Several studies

have revealed that motivation for learning and participation in the educational process is higher in classrooms where technological tools are used than in classrooms without them (Chung & Walsh, 2006; Schmid et al., 2008). Considering such positive effects, it is accepted that the use of technology in education is a necessity today (Can Yaşar et al., 2012).

Wang and Hoot (2006) pointed out that today, the focus should be on how technology can be used effectively to facilitate children's learning and development, rather than whether it is developmentally appropriate for preschool children. Therefore, the correct use of technology in early childhood and the integration of early childhood education programs with technology has become very important (Haugland, 2000). In this period, the use of technology in education can positively support children's development and can also be regarded as a different source of learning. Research indicates that computers can be an important tool in promoting equality among children in this period (Sandberg, 2002; Jennings et al., 2009). The use of technology in early childhood helps to develop children's higher-level thinking skills, motor skills, problem-solving abilities, and vocabulary (Klein et al., 2000).

The International Society for Technology in Education (ISTE) (2000) argues that today's teachers' readiness to use technology and their knowledge of how it can support children's learning should be an integral part of every teacher's professional competence. Although the positive effects of the use of technology on children are known, there are some inadequacies of teachers in how these tools should be used in learning (Bauer & Kenton, 2005). Teachers should try to find the right approaches on how to use technological tools without conflicting with pedagogical practices. In this regard, age appropriateness, individual differences, and cultural compatibility should be taken into consideration when using technology in preschool education (NAEYC, 1996).

Teacher's participation in training on technology applications and development themselves in this field is important for the effective integration of technology into preschool education (Thouvenelle & Bewick, 2003). As Haugland (1995) argues, if teachers see using technology as a need for themselves, they will be able to use technological tools more effectively. Student-centered teachers use technology more effectively in their classrooms (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2013).

Recently, it is known that technology is frequently used in daily life, especially in education and training processes. Various studies are trying to reveal the competencies of teachers in this regard. In the literature, there are studies conducted by Erkan (2004), Oğuz et al. (2011); Köroğlu (2014), Yılmaz et al. (2016), Konca and Tantekin Erden (2021), Blackwell et al. (2013); Lindahl and Folkesson (2012), Sayan (2016), Ömrüuzun (2019), Akpınar (2003), Kuzgun and Özdiç (2017) to

investigate preschool teachers' competencies and attitudes towards technology and computer use. Köroğlu (2014) concluded that the level of preschool teachers' attitudes towards the use of technological equipment is high. Akpınar (2003) found that the majority of teachers at various levels of education do not use computers in out-of-class educational activities and use traditional methods in instructional practices. Kuzgun and Özdiç (2017) concluded that preschool teachers do not prefer to use innovative technologies and even if they want to use them, they do not use them due to lack of knowledge. The studies draw attention to the inadequacies of teachers in the use of technological equipment required by the age.

In the literature, the scarcity of studies analyzing the attitudes and opinions of preschool teachers on the use of technological equipment in depth draws attention. This study aims to contribute to the elimination of this gap in the field.

In line with this purpose, answers to the following questions were sought;

1. Are there any significant differences between preschool teachers' gender, professional seniority, place of employment, training on the use of technological tools and equipment, and access to technology when needed with their attitudes towards the use of technological tools and equipment?
2. What are teachers' purposes for using technological content, tools, and equipment?
3. What are their views on the benefits of technological tools and content applications for preschool teachers?
4. What are the opinions of teachers about the effect of using technological tools on children?
5. What are the opinions of teachers about the problems experienced in the process of using technological tools and content?

METHOD

Research Model

The present study was conducted using a mixed design. Mixed design requires collecting quantitative and qualitative data on the same phenomena in a study or study group, and analyzing and interpreting these data (Leech & Onwuegbuzie, 2009). The research data were collected following a specific order. Due to the nature of the research, quantitative data were first collected to compile information about preschool teachers' attitudes towards the use of technological equipment in education; then qualitative data were collected to analyze the reasons affecting te-

achers' attitudes in detail based on the items in the measurement tool. In this respect, the study is a sequential mixed design (Creswell & Plano Clark, 2015). This design was chosen to make the study more powerful and to provide an opportunity for the participants to describe the reasons underlying their attitudes towards the use of technological equipment in education in their own words.

Study Group

The universe of the study consists of preschool teachers working in various provinces of Turkey. The simple random sampling method, one of the purposeful sampling types, was used in the study. In the quantitative dimension of the study, 200 preschool teachers were included in the study. Based on the data obtained, 58% of the participants were female and 42% were male. 18.5% of the participants had 0-5 years of professional seniority, 28.5% had 6-10 years of professional seniority, 35% had 11-15 years of professional seniority, 14% had 16-20 years of professional seniority and 4% had over 21 years of professional seniority. Considering the place of employment variable of the participants, it was seen that 18.5% of the participants worked in the village, 58.5% in the provincial center, and 23% in the district center. The findings revealed that 56.5% of the participants received training on the use of technological equipment and 43.5% did not receive any training on the subject. Of the participants, 59% stated that they had access to the technology they needed at the school where they worked, while 41% stated that they did not.

For the qualitative dimension of the study, criterion sampling (Patton, 2002), a purposive sampling technique, was used. Criterion sampling is based on the fact that the individuals participating in the research meet predetermined criteria (Yıldırım & Şimşek, 2016). In the present study, the criterion used to determine the sample was that the participants were preschool teachers working in an institution affiliated with the Ministry of National Education. The study group included 17 teachers participating in the quantitative research and agreeing to respond to the interview questions. In the qualitative part of the study, 88% (15) of the participants were female and 12% (2) were male. 16% (3) of the participants have a professional seniority between 0-5 years, 31% (6) between 6-10 years, 32% (6) between 11-15 years, 16% (3) between 16-20 years and 5% (1) between 16-20 years. Considering the participants' graduation programs, it is seen that 88% (15) of them have undergraduate degrees and 12% (2) of them have master's degrees. 76% (13) of the participants work in an independent kindergarten, 18% (3) in a kindergarten, and 6% (1) in an application kindergarten.

Data Collection Tools

In the study, "General Information Form", "Teacher Interview Form on Technology Use" and "Attitude Scale Towards the Use of Technological Tools and Equipment in Preschool Education" developed by Kol (2012) were used.

General information form

There are questions about gender, professional seniority, place of employment, program of graduation, institution of employment, whether they have received training on the use of technological tools and equipment, and whether they can access technology when they need it at the school where they work.

Attitude scale toward the use of technological tools and equipment in preschool education

The scale developed by Kol (2012) consists of a total of 20 items (6 negative and 14 positive) and a single factor. The Cronbach's Alpha reliability coefficient of the scale was found to be .92. The Spearman Brown coefficient was calculated as 0.90. These values show that the scale is highly reliable.

Teacher interview form on technology use

The semi-structured questions in the interview form aimed to collect information about teachers' attitudes towards the recognition and use of technological tools and contents. The questions prepared by the researchers were based on the items of the measurement tool used to collect quantitative data in the study and were presented to the opinions of three faculty members working in the field. The interview questions aimed to provide an opportunity for teachers to describe and elaborate on the situation that they evaluated numerically. Based on the feedback given by the experts, the interview form was finalized. The pre-pilot application of the interview form was conducted with two teachers who were not in the study group to collect information about the comprehensibility of the questions and the average response time.

Interview Process

In the quantitative dimension of the study, data were collected by transferring the scale items to the online form. The teachers who completed the scale were asked whether they would like to participate in the follow-up interview and 17 teachers who agreed to participate in the second phase of the study were identified. The interviews were conducted face-to-face by the researchers in a quiet place that would not distract the teachers' attention (guidance services or principal's rooms)

and the interview with a teacher lasted 20-30 minutes on average. In the qualitative dimension of the study, teachers were given codes as T1, T2, T3.... Participation in the study was based on volunteerism.

Data Analysis

The quantitative data of the study were analyzed with SPSS (22.0) package program. Since the normality test results of the data did not show normal distribution, non-parametric tests were used. In cases where the categorical variable was grouped into two groups, Mann Whitney-U test was used to determine the difference of group averages, and Kruskal Wallis test was used to compare the averages of more than two groups.

The descriptive analysis method was used to analyze the qualitative data of the study. The interviews were recorded with a voice recorder and then the interview recordings were transcribed. Coding is fundamental in the analysis of qualitative data. The codes created are then reclassified under the title of theme (Creswell & Plano Clark, 2015). For the coding process in this study, a field expert from outside the research was collaborated with and two different codes were created by analyzing the collected data; then coder reliability was calculated. These codes were then grouped under certain themes.

Validity, Reliability and Ethics

The Cronbach's Alpha reliability coefficient of the "Attitude Scale Towards the Use of Technological Tools and Equipment in Preschool Education" used in the quantitative dimension of the study was calculated as .92 in the original; in the present study, the Cronbach's Alpha coefficient was found to be 0.92, indicating that the reliability of this scale is also high for our study.

In the "Teacher Interview Form on Technology Use" used to collect data in the qualitative dimension of the study, the responses of the participants were transcribed through transcription (analysis), and in this process, the statements of the participants were not changed in any way and transferability was ensured. To ensure credibility, the answers given to the interview form were submitted for the approval of the participants after transcription, and confirmation was obtained that the analysis consisted of their own answers. It was aimed to ensure consistency and confirmability by keeping the obtained data ready for examination when deemed necessary. In the calculations made, coder reliability was found to be .89. Miles and Huberman (1994) pointed out that there should be a reliability above 80.

Ethics Committee Consent Information

In the present study, all the rules specified to be followed within the scope of the “Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive” were complied with.

Name of the Ethics Review Board: Sivas Cumhuriyet University Scientific Research and Publication Ethics Social and Human Sciences Board

Date of Ethical Assessment Decision: 07.07.2021

Ethical Assessment Certificate Number Number: 55695 protocol no.

FINDINGS

Findings Related to Quantitative Data

The following findings were obtained when the mean scores obtained from the scale were analyzed according to demographic variables.

Table 1. Results Related to Participants’ Attitudes Towards the Use of Technological Tools and Equipment in Preschool Education

	N	X ± SD	Min	Max
Attitudes towards the Use of Technological Tools and Equipment	200	4,02± .47	1,83	5,00

When Table 1 is examined, it is possible to say that preschool teachers who participated in the study developed positive attitudes towards the use of technological tools and equipment in preschool education (4.02± .47).

Table 2. Results Related to Differentiation According to Participants’ Gender

Gender	N	Sıra Ort	SD	U	P
Female	116	105,56	12257,00	4273,000	0,138
Male	84	93,37	7843,00		

p>0.05

Table 2 shows the Mann-Whitney U test results of preschool teachers’ use of technological tools according to the gender of the participants. Accordingly, it was concluded that the participants’ use of technological tools in preschool education did not differ according to gender. (p>0.05).

Table 3. Results Related to Differentiation According to Participants' Professional Seniority

Professional Seniority	N	Rank Mean	SD	KW	P
0-5 years	37	97,08	4	2,143	0,710
6-10 years	57	104,22			
11-15 years	70	97,76			
16-20 years	28	109,82			
21 years and +	8	81,19			

$p > 0.05$

Table 3 shows the results of the Kruskal-Wallis test on the difference in the participants' use of technology in preschool education according to their professional seniority. Based on this, it was concluded that the participants' use of technological tools and equipment in preschool education did not differ according to their professional seniority ($p > 0.05$).

Table 4. Results Related to Differentiation According to the Place of Employment of the Participants

Place of Employment	N	Rank Mean	Df	KW	P	Fark
Village	37	96,1	2	9,822	0,007	2>3
Province Center	117	123,75				
District Centre	46	92,50				

$p < 0.05$

Table 4 shows the results of the Kruskal-Wallis test on the difference between the place of employment of the participants and the use of technology in preschool education. Accordingly, it was concluded that the place of work of the participants caused a significant difference in their use of technological tools and equipment in education ($p < 0.05$). Based on the analysis conducted to determine the source of the difference, it was concluded that the participants living in the provincial center used more technological tools and equipment in education than the participants living in the district center.

Table 5. Results Related to the Differentiation According to the Participants' Receiving Training on the Use of Technological Tools

Training	N	Rank Mean	SD	MW	P
Trained	113	108,39	12248,50	23,500	0,028
Non-trained	87	90,25	7851,50		

$p < 0.05$

Table 5 shows the results of the Mann Whitney-U test conducted to reveal the effect of the participants' receiving or not receiving training on the use of technological equipment on their use of technological equipment in education. Based on the table, the differences in the use of technological equipment in education between the participants who received training on using technological equipment and those who did not receive training were found to be significant ($p=0.28$; $p<0.05$). This difference was found to be in favor of the teachers who received training on the use of technological equipment.

Table 6. *Differentiation Status Based on the Scale Score Mean of the Participants' Access to the Technology Needed in the School of Employment*

Access to Technology	N	Rank Mean	SD	MW	P
Accessed	118	99,09	11692,50	4671,50	0,679
No access	82	102,53	8407,50		

$p>0.05$

Table 6 shows the results of the Mann Whitney-U test conducted to reveal the effect of the participants' access to the technology required for education in the school where they work on the use of technological equipment. Based on this, it was concluded that access to technology did not cause a significant difference in the use of technological equipment in education ($p>0.05$).

Findings Related to Qualitative Data

Four sub-themes were formed under the theme of preschool teachers' purposes of using technological content, tools and materials. The organized themes and codes related to the opinions of the teachers are given in Table 7.

Table 7. *Teachers' Purposes of Using Technological Content-Tools and Equipments*

Theme	Sub-themes	Code	F	%
Preschool Teachers' Purposes of Using Technological Content	Activity Applications	Video Support(3)	10	58,9
		Dance and Rhythm Studies(2)		
		Game(2)		
		Activity Preparation (2)		
	Coding(1)			
Applying Concepts and Learning Outcomes	Use in Case of Need	Concretization(3)	4	23,5
		Using Facilities Effectively(1)		
Not Using Technological Content	Total	When Considered Necessary(2)	2	11,8
		Lack of Knowledge(1)		
			17	100

When Table 7 is examined, 58.9% of the participants stated that they used technological content in activity implementation in the question on the purpose of using technological content of preschool teachers in the interview form. This was followed by 23.5% of the teachers stating that they use them in concept and learning outcome applications.

Some of the opinions of the teachers regarding the purposes of using technological content are as follows:

“For example, I use the PC, projection in the classroom by the plan in the daily education flow. I make them watch videos, play applied games, coding, etc.”(T1)

“I use products with visual and auditory richness. I prefer them more in activities such as watching documentaries, dance and rhythm exercises.”(T16)

“I use whatever the facilities of the schools I work in are available. I use the facilities we have sufficiently. I use them by the age of the children in a way that they can achieve the learning outcomes.”(T13)

“I use it when I need it in education.”(T2)

The organized themes and codes regarding the benefits of technological content and applications for preschool teachers are given in Table 8.

Table 8. *Opinions on the Benefits of Technological Tools and Content Applications for Preschool Teachers*

Theme	Sub-themes	Code	F	%
Benefits of Technological Tools and Content Applications for Preschool Teachers	Enriching Teaching	Making it Enjoyable(3)	5	29,4
		Delivering Rich Content(1)		
		Ensuring Persistence(1)		
	Saving Time	Using Time Efficiently(4)	5	29,4
		Gaining Speed(1)		
	Facilitating Learning	Addressing Different Intelligences(1)	5	29,4
		Easy Access to Information(3)		
		Being Understandable(1)		
	Attracting Interest	Delivering Different Content(1)	2	11,8
		Necessity of the Age(1)		
Total			17	100

According to Table 8, while enriching teaching, saving time and facilitating learning were equally mentioned with 29.4% of the opinions on the benefits of using technological tools and content for preschool teachers, attracting children's attention was mentioned by 11.8%.

Some of the opinions of the participants about the benefits of using technological tools and content for teachers are as follows:

“It enriches teaching. It gives pleasure. It saves time for both children and teachers, it is economical.”(T1)

“It brings a lot to the teacher in terms of using time more efficiently. In addition, the content also contributes to the teacher while creating a learning environment.”(T10)

“It enables teaching to be done more effectively. Activities that appeal to children’s different areas of intelligence are given more space thanks to technology. It provides easier learning in education and training. “ (T2)

“It provides ease of teaching, I found it very useful especially in online lessons. Presenting different content to children makes the lessons interesting. It makes it easier to prepare activities.” (T3)

The organized themes and codes related to the category of the effect of the use of technological tools on children in preschool are given in Table 9.

Table 9. *Teachers’ Opinions on the Effects of the Use of Technological Tools on Preschool Children*

Theme	Sub-themes	Code	F	%
The Effect of the Use of Technological Tools on Preschool Children	Permanent Learning	Appealing to Different Senses(6)	8	47
		Stimulus Diversity(2)		
	Concentrating Attention	Visual Richness(4)	6	35
Prevalence of Everyday Use(2)				
Conscious Technology Use	Total	Raising Early Awareness(2)	3	18
		Parental Guidance(1)		
			17	100

When Table 9 is examined, the teachers stated that the most common opinion about the effect of the use of technological tools and content on children in preschool is that it realizes permanent learning with 47%. This was followed by the view that it concentrates attention with 35% and that it enables the conscious use of technology with 18%.

Some of the opinions of the participants regarding the benefits of using technological tools and content in preschool education are as follows:

“It makes learning more permanent for children by appealing to more than one sense.” (T7)

“Since the process we are in is the age of technology, it attracts children’s attention more and increases the permanence of their learning because it appeals to more than one sensory organ at the same time.” (T14)

“What I frequently observe in the preschool period are games with harmful content played on tablets or phones. Directing children to activities that improve their coding, attention and production skills can cause them to benefit from the benefits of technology.”(T3)

“We are in the age of technology and everyone from young to old has to be intertwined with technology. Students need to learn to use technology from a young age for purposes other than entertainment, that is, to use it consciously.” (T15)

Two themes were formed in the subcategory of problems experienced by preschool teachers in the process of using technological tools and content. Related themes and codes are given in Table 10.

Table 10. *Teachers’ Opinions on Problems Experienced in the Process of Using Technological Tools and Content*

Theme	Sub-themes	Code	F	%
Problems in the Use of Technological Tools and Content	Having Problems in Terms of Using Technological Tools and Contents	Personal Effort(6) Support from the Environment(4)	10	59
	Having Problems in Terms of Using Technological Tools and Contents	Lack of Follow-up of Technology(4) Inadequacy in Pre-Service Training(1) Inadequacy of In-Service Training(2)	7	41
	Toplam		17	100

When Table 10 is examined, the rate of teachers who stated that they did not have problems in the process of using technological tools and content is 59%, while the rate of teachers who had problems in the process of using technological tools and content is 41%. Teachers who did not have problems expressed the existence of their efforts and the support they received from their environment in this regard. On the other hand, teachers who had problems stated that keeping up with the developing technology and lack of knowledge were the reasons for this.

Some of the opinions of preschool teachers regarding the problems experienced in the process of using technological tools and content are as follows:

“Oh, of course I do, it is advancing rapidly. It is impossible to keep up with technology... Technology again helps with problem-solving; I search on the internet. I always find an answer. My advice is to use technology as a shield against the sword of technology.”(T2)

“When I first started to use it, I had difficulties. First, I got help from people who knew it, I improved it by constantly working on it with the information I learned from them. From time to time, I attended in-service training both online and face-to-face and I found it very useful.” (T4)

“I do not have any problems when using the technological tools I know, but I use the internet or my friends who know them to solve the problems I experience with the new tools I have discovered.”(T13)

“It is enough for someone who knows the tool to explain it once.”(T15)

DISCUSSION

Regarding the quantitative findings of the study, it was seen that the attitudes of the preschool teachers participating in the study towards the use of technological tools and equipment in preschool education were quite positive. Erkan (2004) also concluded in his study that preschool teachers had highly positive attitudes toward the use of computers in education.

In the research, the gender of the participants was found to not affect their attitudes towards the use of technological equipment in preschool education. There are various studies in the literature that reached the same finding. In their studies, Şimşek (2015), Özdan (2018), Köroğlu (2014), Avcı Ünal (2010), for instance, found that teachers' gender had no effect on their use of information technologies in education. On the contrary to this finding, Yılmaz et al. (2016) found that female teachers used educational technology tools and equipment more effectively. In the current study, the reason for the gender variable not making a difference in the use of technological equipment may be that the prior knowledge of male and female teachers about technology and the undergraduate education they received was the same.

In the research, it was found that the professional seniority of the participants did not differ according to the use of technological tools. There are studies in the literature that have reached parallel results. In their studies, for instance, Kılıçlı (2019), Güneş (2019); Çörekçi (2020) and Çınarer et al. (2016), Önkol et al. (2011), Köroğlu (2014), Avcı Ünal (2010) concluded that teachers' field competencies and technology use did not differ according to their seniority in the profession. On the other hand, Çakmaz (2010) and Aztekin (2020) shared in their studies that pre-

school teachers with less seniority use technology more effectively in education. The finding obtained in this study that professional seniority does not affect the use of technological tools and equipment may mean that more senior teachers working in the field adapt to the developing technology and use technological tools and contents frequently in their classrooms like teachers with less seniority.

In the research, the difference between the place of employment of the participants and the use of technological tools and content in preschool education was statistically significant and the analysis revealed that the difference was in favor of the teachers working in the provincial center. It is possible to say that this difference may be because teachers working in the provincial center have easier access to technological tools and equipment and therefore to the various opportunities provided by them than those working in the districts. It is possible to find studies confirming this result in the literature. In their study, Büyük et al. (2010) found that teachers working in the city center had easier access to laboratory studies than those working in district centers or villages. Türkoğlu and Dağ (2018) found that teachers working in the district center had more problems with science and technology lessons. However, the overall goal of the education system should be to enable teachers to easily access and use appropriate technology tools and to transfer the knowledge and skills they acquire to children. Technology should be a common part of the way teachers teach (Keengwe & Onchwari, 2009).

Another finding of the study was that the training the participants received on this subject contributed to their more effective use of technological tools. Likewise, in the study of Büyük et al. (2010), it was seen that teachers who received training on this subject gave more weight to laboratory studies. Çakmaz (2010) and Gülen (2021) also found that there was a difference in favor of teachers who received training on the subject. Therefore, teachers receiving training on how to use technology in the classroom supports the findings of the study. In contrast to this finding in the literature, Köroğlu (2014) concluded that having received training on the use of technology did not cause any difference.

Based on the qualitative findings, preschool teachers stated that they use technological content in education. While teachers stated that they used technological content mostly in activity applications, only one of the teachers stated that they did not use technology in education. Likewise, Gülen (2021) stated in his study that teachers use technology mostly in activity planning and implementation. Kuzgun and Özdiñç (2017) found that preschool teachers mostly used technology to support the subject, attract attention, and motivate.

Regarding the benefits that the use of technological tools and content provides to preschool teachers, the teachers reported the views of enriching teaching, saving time, facilitating learning, and facilitating children's interest. Gök et al. (2011)

concluded that when preschool teachers use information technologies, there is a positive development in students' interest and attention levels. Erdoğan (2009), on the other hand, found that children who received computer-assisted education had more fun learning. When used appropriately, computers can be a positive element in children's learning as they play, explore, and experiment.

Concerning the effects of the use of technological tools on children in preschool, teachers stated that the use of technology provides permanent learning and enables children to use technology more consciously. Doğan (1998) concluded that students learn more easily when visual and auditory tools are used in lessons. Namlu (1999) concluded that technology is a tool to make learning permanent and has an important power. In their studies, Demir (2007), Kacar and Doğan (2007), Demir and Kabadayı (2008) found that children were more successful in concept learning in classes where computer-assisted instruction was used than in classes where traditional instruction was used.

The majority of the teachers stated that they did not have any problems with the use of technology, while the teachers who did have problems cited the rapid development of technology and the inadequacy of both pre-service and in-service training as reasons for this. Bal and Karademir (2013) concluded in their study that while teachers consider themselves pedagogically adequate, they consider themselves less adequate in terms of technological knowledge. İşman (2002), Kuzgun and Özdiñç (2017), Özhelvacı (2003) found in their studies that teachers generally do not have sufficient knowledge about the recently developed educational technologies and do not use them in the education and training process. Lindahl and Folkesson (2012) stated that preschool teachers' attitudes affect their adoption of technology and that teachers are divided into two groups: those who adopt technology and those who feel that technology threatens their traditional beliefs and teaching philosophies. Various studies indicate that there may be some personal barriers to the insufficient use of technology by teachers due to not knowing whether they will integrate technology into their classrooms or how much they will integrate it (Ertmer et al., 2012; Zhao et al., 2002).

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Based on the analysis of quantitative data, it was found that teachers' gender, professional seniority, and access to technology in the institution they work in have no effect on their use of technological equipment, but the place where they work and receive training on the use of technology has an effect. According to the qualitative results of the study, the use of technology in activity applications ranked first in teachers' purposes of using technology. Regarding the benefits of technology for teachers, enriching teaching, saving time, and facilitating learning were equally

mentioned. For the benefits of technology for children, the view that it provides permanent learning ranked first. While the majority of the teachers stated that they did not have problems with the use of technology, those who had problems stated that the reason for this was the rapid development of technology and the insufficiency of pre-service and in-service training.

Consequently, based on the findings of the study, it is possible to say that the most important factor affecting whether a teacher uses technology in the classroom is his/her teaching style. Teachers' preference to use technology as a tool in their classrooms depends on their motivation and desire (Zisow, 2000). This study reveals that there is a need to motivate, train, and equip teachers with the necessary skills to integrate technological tools and content in teaching by ensuring their appropriate use (Keengwe, 2007). In line with the research, it can be suggested that in-service trainings, courses, or seminars should be organized in cooperation with the Ministry of National Education and universities for preschool teachers to improve themselves on technological tools and contents. Furthermore, it can be suggested that teachers should actively use the Innovation and Educational Technologies Informatics Network (MoNE IETIN) to support educational and instructional technologies and to reduce the problems they experience in this field by examining new technological developments, content and sharing applied in education and training. Besides, increasing the technological facilities of preschool education institutions can play a motivating role in the use of technology by teachers.

Acknowledgements and Remarks

We would like to extend our gratitude to all pre-school teachers for contributing to our study.

Conflict of Interest

There are no personal or financial conflicts of interest between the authors of the article within the scope of the study.

Author Contribution

Design of Study: GÖ(%34), MK(%33), AB(%33)

Data Acquisition: GÖ(%34), MK(%33), AB(%33)

Data Analysis: GÖ(%34), MK(%33), AB(%33)

Writing Up: GÖ(%34), MK(%33), AB(%33)

Submission and Revision: GÖ(%34), MK(%33), AB(%33)

REFERENCES

- Akpınar, Y. (2003). The effect of higher education on teachers' use of new information technologies: Istanbul schools case. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 79-96.
- Alkan, C. (2005). *Educational Technology*. Anı Publishing.
- Avcı Ünal, Ö. (2010). *Determining the technology competency levels of science and technology teachers*. Unpublished Master's Thesis, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir.
- Aztekin, B. (2020). *Investigation of the relationship between awareness levels and tutumları of teachers towards Education Informatics Network (EIN)*, Unpublished Master's Thesis, Zonguldak Bülent Ecevit University, Zonguldak.
- Bal, M. S. and Karademir, N. (2013). Determining the self-evaluation levels of social studies teachers on technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Journal of Pamukkale University Faculty of Education*, 34(34), 15-32. <https://doi.org/10.9779/PUJE468>
- Bauer, J., ve Kenton, J. (2005). Toward technology integration in the schools: Why it isn't happening. *Journal of Research on Computing in Education*, 13(4), 519-546.
- Blackwell, C. K., Lauricella, A. R., Wartella, E., Robb, M. ve Schomburg, R. (2013). Adoption and use of technology in early education: the interplay of extrinsic barriers and teacher attitudes. *Computers and Education*, 69, 310-319. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.024>
- Böyük, U., Demir, S. and Erol, M. (2010). Investigation of science and technology course teachers' views of efficacy towards laboratory studies according to different variables. *Turkish Science Research Foundation*, 3(4), 342-349.
- Can-Yaşar, M., Uyanık, Ö., İnal, G. and Kandır, A. (2012). Using technology in preschool education. *Us-China Educational Review*, 4, 375-383.
- Chung, Y., and Walsh, D. J. (2006). Constructing a joint story-writing space: The dynamics of young children's collaboration at computers. *Early Education and Development*, 17(3), 337-420. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1703_4
- Clements, D. H. (1994). The uniqueness of the computer as a learning tool: Insights from research and practice. In J. L. Wright & D. D. Shade (Eds.), *Young children: Active learners in a technological age* (pp. 31-49). National Association for the Education of Young Children.
- Creswell, J. W., and Plano Clark, V. L. (2015). *Designing and conducting mixed methods research*. (Tra. Edt. Y. Dede, S. B. Demir). Anı Publishing.
- Çakmaz, B. (2010). *Investigation of preschool teachers' use of educational technologies (Bolu province case study)*. Unpublished Master's Thesis, Abant İzzet Baysal University, Bolu.
- Çınarar, G., Yurttakal, A. H., Ünal, S. and Karaman, İ. (2016). *Investigation of teachers' attitudes towards education with technological tools according to various variables Yozgat province case*. EEB 2016 Electrical-Electronics and Computer Symposium.
- Çörekçi, E. D. (2020). *Preschool teachers' and preservice teachers' attitudes towards the use of technology in music education*. Unpublished Master's Thesis, Akdeniz University, Antalya.
- Demir, N. (2007). *Comparison of computer-assisted and traditional teaching methods in teaching color concept to preschool students*. Unpublished Master's Thesis, Selçuk University, Konya.
- Demir, N. and Kabadayı, A. (2008). Comparison of computer-assisted and traditional teaching methods in the acquisition of color concept at an early age. *International Journal of Humanities*, 5(1), 1-18.
- Doğan, Y. (1998). *Research on audio-visual materials for social studies lessons in the fourth and fifth grades of primary education*. Unpublished Master's Thesis, Uludağ University, Bursa.
- Erdoğan, İ., (2009). Comparison of traditional and computer-assisted teaching methods in chess teaching in preschool period. Unpublished Master's Thesis, Selçuk University, Konya
- Erkan, S. (2004). A study on teachers' attitudes towards computers. *Manas University Journal of Social Sciences*, 6(12), 140-145.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2013). Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning. *Computers & Education*, 64, 175-182.
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., and Şendurur, P. (2012). Teachers beliefs and technology integration practices: a critical relationship. *Computers and Education*, 59(2), 423-435. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>.
- Gök, A., Turan, S. and Oyman, N. (2011). Preschool teachers' views on their use of information technologies. *Pegem Journal of Education and Training*, 1(3), 59-66. DOI: 10.14527/C1S3M8
- Gülen, M. (2021). *Investigation of preschool teachers' attitudes towards the use of technological tools and equipment*. Unpublished Master's Thesis, Fatih Sultan Mehmet Foundation University, İstanbul.

- Güneş, N. (2019). *Examining the preschool field competencies of administrators working in preschool education institutions*. Unpublished Master's Thesis, Yıldız Technical University, Istanbul.
- Haugland, S. (1995). Computers and young children. Will technology change early childhood education? *Day Care and Early Childhood Education*, 22, 45-49
- Haugland, S. W. (2000). Early childhood classrooms in the 21st century: Using computers to maximize learning. *Young Children*, 55(1), 12-18.
- Haugland, S. W. and Wright, J. L. (1997). *Young children and technology: A world of discovery*. Allyn and Bacon.
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2000). *National educational technology standards for teachers*. <https://www.hbgdiocese.org/wp-content/uploads/2012/04/NETS-for-Teachers.pdf>
- İşman, A. (2002). Educational technology competencies of teachers in Sakarya province. *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 1(1-10).
- Jennings, N. A., Hooker, S. D., & Linebarger, D. L. (2009). Educational television as mediated literacy environments for preschoolers. *Learning, Media, and Technology*, 34(2), 229-242. <http://dx.doi.org/10.1080/17439880903141513>.
- Kacar, A., Ö. and Doğan, N. (2007). The role of computer assisted instruction in preschool education. *Academic Informatics*, 31, 1-11.
- Keengwe, J. (2007). Faculty integration of technology into instruction and students' perceptions of computer technology to improve student learning. *Journal of Information Technology Education*, 6, 169-180.
- Keengwe, J. and Onchwari, G. (2009). Technology and early childhood education: A technology integration professional development model for practicing teachers *Early Childhood Education Journal*, 37, 209-218. DOI 10.1007/s10643-009-0341-0
- Klein, P., S., Nir-Gal, O., and Darom, E. (2000). The use of computers in kindergarten, with or without adult mediation; effects on children's cognitive performance and behavior. *Computers in Human Behavior*, 16, 591-608.
- Kılıçlı, K. (2019). *Teacher and student opinions on the use of information technology tools in Fatih Project*. Unpublished Master's Thesis, Çukurova University, Adana.
- Kol, S. (2012). Developing an attitude scale for the use of technological tools and equipment in preschool education. *Kastamonu Journal of Education*, 20(2), 543-554.
- Konca, A. S. and Tantekin Erden, F. (2021). Digital technology (dt) usage of preschool teachers in early childhood classrooms. *Journal of Education and Future*, 19, 1-12. <https://doi.org/10.30786/jef.627809>
- Köroğlu, A. Y. (2014). *Investigation of preschool teachers' and pre-service teachers' information technology self-efficacy perceptions, attitudes towards the use of technological equipment and individual innovativeness levels*. Unpublished Master's Thesis, Gazi University, Ankara.
- Kuzgun, H. and Özdiç, F. (2017). Examining teachers' views on the use of technology in preschool education. *Uşak University Journal of Social Sciences*, 10(2), 83-102.
- Leech, N. L. and Onwuegbuzie, A. J. (2009). A Typology of mixed methods research designs. *Quality and Quantity: International Journal of Methodology*, 43, 265-275.
- Lindah, M. and Folkesson, A. (2012). ICT in preschool: friend or foe? The significance of norms in a changing practice. *International Journal of Early Years Education*, 20, 422-436. <http://dx.doi.org/10.1080/09669760.2012.743876>.
- Namlu, A.G. (1999). How effective is technology in learning? *Anadolu University Journal of Faculty of Education*, 9, 1-2.
- National Association for the Education of Young Children (NAEYC) (1996). NAEYC position statement: Technology and young children-ages three through eight. *Young Children*, 51(6), 11-16.
- Oğuz, E., Ellez, A. M., Özyılmaz Akamca, G., Kesercioğlu, T. İ. and Girgin, G. (2011). Pre-service preschool teachers' attitudes towards computer-assisted education and computer. *Primary Education Online*, 10(3), 934-950.
- Ömrüzün, İ. (2019). *Factors affecting preschool teachers' use of technology: a path analysis study*. Unpublished Master's Thesis, Hacettepe University, Ankara.
- Önkol, F. L., Zembat, R., Uyanık Balat, G. (2011). Computer use attitudes, knowledge and skills, habits and methods of preschool teachers. *Procedia Computer Science*, 3, 343-351. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2010.12.058>
- Özdan, Ş. (2018). *Teachers' use of technology in education: An application example*. Unpublished Master's Thesis, Bahçeşehir University, Istanbul.
- Özhelvacı, H. (2003). *The level of use of educational technologies by teachers working in the districts of Sakarya province*. Unpublished Master's Thesis, Sakarya University, Sakarya.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, Sage
- Sandberg, A. (2002). Preschool teacher's conceptions of computers and play. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 1, 245-262
- Sayan, H. (2016). Technology use in preschool education, *Journal of 21st Century Education and Society*, 5(13), 67-83.

- Schmid, R. F., Miodrag, N., and DiFrancesco, N. (2008). A human-computer partnership: The tutor/child/computer triangle prioritizing the acquisition of early literacy skills. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(1), 63-84.
- Şimşek, Ü. (2015). *Examining the attitudes and opinions of pre-service social studies teachers about the use of technology in education*. Unpublished Master Thesis, Aksaray University, Aksaray.
- Thouvenelle, S., and Bewick C. J. (2003). *Completing the computer puzzle: A guide for early childhood educators*. Allyn & Bacon.
- Türker, M. S. (2019). Examining the educational technology standards self-efficacy perceptions of Turkish as a foreign language teachers. *Journal of Mother Tongue Education*, 7(3), 574-596. <https://doi.org/10.16916/aded.549991>
- Türkoğlu, İ. and Dağ, T. (2018). Problems experienced by primary school science and technology teachers in the teaching process (Elazığ province case), *Turkish Journal of Educational Studies*, 5(3), 99-117. <https://doi.org/10.33907/turkjes.461176>
- Wang, X. C., and Hoot, J. L. (2006). Information and communication technology in early childhood education. *Early Education and Development*, 17(3), 317-322.
- Yıldırım, A. and Şimşek, H. (2016). *Qualitative research methods in social sciences (10th ed.)*. Seçkin Publishing.
- Yılmaz, E., Tomris, G. and Kurt, A. A. (2016). Preschool teachers' self-efficacy beliefs and attitudes towards the use of technological equipment: Balıkesir province case. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 6(1), 1-26. <https://doi.org/10.18039/ajesi.18656>
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., ve Byers, J. L. (2002). Conditions for classroom technology innovation. *Teachers College Record*, 104(3), 482-515.
- Zisow, M. (2000). Teaching style and technology. *TechTrends*, 44(4), 36-38.