



Araştırma Makalesi/Research Article

<https://doi.org/10.52105/temelegitim.1637585>

Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi

Investigation of Primary School Teachers' Opinions on the Use of Technology in Education

Engin İş , Meryem Avcı

Received/Geliş: 11 Şubat 2025

Accepted/Kabul: 9 Nisan 2025

Published/Yayın: 1 Haziran 2025

Öz

Bu çalışmada, sınıf öğretmenlerinin teknolojiye yönelik algılarının, teknolojinin ders sürecine etkisinin ve öğretmenlerin teknolojiye ilişkin eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Eğitimde teknolojinin artan önemi, öğretmenlerin tutum ve deneyimlerinin anlaşılmasını gerekli kılmaktadır. Özellikle sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanımına ilişkin bakış açıları, teknoloji entegrasyonunun ve öğrenme süreçlerinin geliştirilmesi için kritik bir rol oynamaktadır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni benimsenmiştir. Çalışma grubu, Mardin ilindeki resmi ilkokullarda görev yapan 16 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşme yöntemiyle toplanmış ve içerik analizi tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu teknolojiyi öğrenci motivasyonunu artırmak, ders materyallerini çeşitlendirmek ve öğrenme süreçlerini daha etkileşimli hale getirmek amacıyla kullanmaktadır. Öğretmenlerin en sık tercih ettiği teknolojik araçlar arasında etkileşimli tahtalar, bilgisayarlar ve eğitim yazılımları yer almaktadır. Teknolojinin, öğrencilerin derse katılımını artırdığı, öğrenme süreçlerini hızlandığı ve sınıf yönetiminde öğretmenlere kolaylık sağladığı belirtilmiştir. Öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik eğitim ihtiyaçları dikkat çekmektedir. Çoğu öğretmen, temel düzeyde eğitim almış olsa da uygulamalı programlara ihtiyaç duymaktadır. Yeni teknolojik araçların kullanımına dair pratik bilgi eksikliği ve okullardaki altyapı yetersizlikleri, teknoloji entegrasyonunu zorlaştırmaktadır. Öğretmenlerin olumlu tutumları, dijital dönüşüm için umut vericidir. Ancak, eğitim ve destek mekanizmalarının güçlendirilmesi, altyapının iyileştirilmesi ve mesleki gelişim imkânlarının artırılması kritik öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf öğretmenleri, Eğitim, Öğretmen görüşleri, Teknoloji kullanımı.

Abstract

This study aims to determine the perceptions of classroom teachers towards technology, the effect of technology on lesson processes and teachers' training needs related to technology. The increasing importance of technology in education makes it necessary to understand teachers' attitudes and experiences. In particular, classroom teachers' perspectives on technology use play a critical role in the development of technology integration and learning processes. In the study, case study design, one of the qualitative research methods, was

Sorumlu Yazar Engin İş

enginis@artuklu.edu.tr

Atıf/Citation: İş, E., & Avcı, M. (2025). Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Temel Eğitim*, 7(26), 76-102. <https://doi.org/10.52105/temelegitim.1637585>

adopted. The study group consisted of 16 classroom teachers working in public primary schools in Mardin province. The data were collected through semi-structured interviews and analysed using content analysis technique. According to the results, the majority of the teachers use technology to increase student motivation, diversify course materials and make learning processes more interactive. Interactive boards, computers and educational software are among the most frequently preferred technological tools. It is stated that technology increases students' participation in the lesson, accelerates learning processes and facilitates teachers in classroom management. Teachers' training needs for the use of technology are noteworthy. Although most teachers have received basic training, they need practical programmes. Lack of practical knowledge on the use of new technological tools and inadequate infrastructure in schools make technology integration difficult. Teachers' positive attitudes are promising for digital transformation. However, it is critical to strengthen training and support mechanisms, improve infrastructure and increase professional development opportunities.

Keywords: Classroom Teachers, Education, Teacher opinions, Technology use.

Giriş

Teknolojinin günlük yaşamda merkezi bir konuma gelmesi, eğitimde dijital araç ve kaynakların kullanımını kaçınılmaz hale getirmiştir. Eğitim sistemlerinin teknolojinin sunduğu olanakları etkili bir şekilde benimsemesi; öğretim süreçlerinin daha verimli, erişilebilir ve etkileşimli hâle gelmesini sağlamaktadır (Voogt, Tilya ve Van den Akker, 2009). Teknolojik araçların eğitime entegrasyonu, yalnızca öğretim materyallerinin dijitalleşmesini değil, aynı zamanda öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarımı, uygulanması, değerlendirilmesi ve sürekli geliştirilmesini de kapsamaktadır (Reiser ve Dempsey, 2017).

Lazar (2015), eğitim teknolojisini modern teknolojilerin sistematik ve organize bir şekilde eğitim süreçlerine entegre edilmesi olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşım, öğretim sürecinin kalitesini artırmanın yanı sıra, eğitimi daha erişilebilir ve katılımcı hâle getirmeyi de hedeflemektedir. Eğitim teknolojileri, öğrenme ortamlarını zenginleştirerek öğrencilerin bireysel farklılıklarına hitap eden, kişiselleştirilmiş ve etkileşimli öğrenme deneyimleri sunulmasına imkân tanımaktadır (İş ve Aba, 2023).

Hem Türkiye’de hem de dünya genelinde, teknolojinin eğitimde kullanımını teşvik etmeye yönelik çeşitli projeler yürütülmektedir. Türkiye’de FATİH Projesi ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA), dijital dönüşümün eğitim alanındaki en önemli örnekleri arasında yer almaktadır. FATİH Projesi, okullarda etkileşimli tahta ve tablet kullanımını yaygınlaştırmayı hedeflerken; EBA, öğretmen ve öğrencilere yönelik zengin dijital içerikler sunarak öğrenme sürecini desteklemektedir. Bunun yanı sıra, proje tabanlı öğrenme yaklaşımı da teknolojinin pedagojik kullanımı açısından önemli bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

Uluslararası düzeyde yürütülen One Laptop per Child (OLPC), Google for Education ve European Schoolnet gibi projeler ise eğitimde teknolojik eşitsizliklerin azaltılması ve dijital becerilerin geliştirilmesi açısından dikkate değerdir. Örneğin, Güney Kore’deki "Akıllı Eğitim – Dijital Ders Kitabı Girişimi" ya da ABD’deki "Geleceğin Öğretmenlerini Teknoloji Kullanımına Hazırlama" projesi, öğretmenlerin dijital yeterliliklerini artırmayı hedefleyen yenilikçi

girişimlerdir (Lim ve Kye, 2019).

Ancak eğitimde teknolojinin etkili kullanılabilmesi yalnızca teknik altyapı yatırımlarıyla sınırlı değildir. Etkili entegrasyon, öğretmenlerin dijital becerilerinin geliştirilmesini, eğitim programlarının teknoloji ile uyumlu hale getirilmesini ve pedagojik yaklaşımların yeniden yapılandırılmasını da gerektirmektedir (Tekin ve Polat, 2014). Bu bağlamda, dijital dönüşüm süreci yalnızca teknolojik bir değişim değil; aynı zamanda öğrenci merkezli, esnek ve katılımcı öğretim anlayışlarını içeren pedagojik bir dönüşüm süreci olarak değerlendirilmelidir.

Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich (2010), sınıf ortamında teknolojinin entegrasyonunun, öğrencilerin bireysel öğrenme deneyimlerini çeşitlendirdiğini ve eleştirel düşünme, problem çözme ve iş birliği gibi üst düzey becerilerin gelişimini desteklediğini vurgulamaktadır. Bu çerçevede, eğitimde teknoloji kullanımı yalnızca dijital araçlara erişimi değil, aynı zamanda bu araçların pedagojik amaçlarla etkin kullanımını da içermelidir.

Türkiye özelinde FATİH Projesi ve EBA gibi uygulamalar, öğretmen ve öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmeyi amaçlamakta ve dijital içeriklere erişimi kolaylaştırmaktadır (MEB, 2013). Dokunmatik ekranlar, tabletler ve dijital içeriklerin kullanımı, öğrencilerin çağın gerektirdiği becerilerle donatılmasını sağlamaktadır. Ancak bu sürecin başarıya ulaşması, öğretmenlerin teknolojiyi pedagojik bir araç olarak benimsemeleriyle doğrudan ilişkilidir.

Bu noktada, teknolojinin eğitimde etkili kullanımının sadece donanım temelli değil, aynı zamanda pedagojik temelli bir dönüşüm gerektirdiği açıktır. Öğretmenlerin teknolojiyi nasıl ve ne amaçla kullandıkları, öğrenme süreçlerinin niteliğini doğrudan etkilemektedir. İşte bu nedenle, teknoloji entegrasyonunu sistematik ve bütüncül bir biçimde ele alabilmek için **TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)** ve **SAMR (Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition)** gibi kuramsal modeller geliştirilmiş ve eğitim alanında yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Koehler ve Mishra'nın (2009) geliştirdiği **TPACK modeli** önem kazanmaktadır. TPACK modeli, öğretmenlerin içerik bilgisi, pedagojik bilgi ve teknolojik bilgiyi nasıl bütünleştirdiğini analiz eder. **TPACK modeli (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi)**, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunu üç temel bilgi alanının kesişiminde değerlendiren kapsamlı bir yaklaşımdır. Bu modele göre, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonundaki başarıları; bu üç bilgi alanı arasındaki dengeyi sağlayabilme becerilerine bağlıdır. Bu modelde **Alan Bilgisi (CK)**, öğretmenin kendi branşına özgü bilgi düzeyini; **Pedagojik Bilgi (PK)**, öğretim yöntemleri, sınıf yönetimi ve öğrenci motivasyonu gibi öğretimsel süreçlere dair bilgisini; **Teknolojik Bilgi (TK)** ise öğretmenin teknolojik araçları tanıma, kullanma ve bu araçlara ilişkin yeterliliğini ifade eder. Bu üç temel alanın birleşimiyle ortaya çıkan **Pedagojik Alan Bilgisi (PCK)**, **Teknolojik Alan Bilgisi (TCK)** ve **Teknolojik Pedagojik Bilgi (TPK)** gibi ara kategoriler, öğretmenin bilgi alanlarını birbiriyle bütünleştirerek etkili öğretim yapma kapasitesini artırır. Bu boyutların kesişim noktasında yer alan **TPACK**, öğretmenin yalnızca teknoloji bilgisine sahip olmasının yeterli olmadığını, bu bilgiyi pedagojik stratejilerle ve

alan bilgisiyle uyumlu şekilde bütünleştirebilmesi gerektiğini vurgular. Böylece TPACK modeli, öğretmenlerin teknolojiyi bilinçli, etkili ve amaçlı bir şekilde ders süreçlerine entegre edebilmeleri için önemli bir çerçeve sunar. Özellikle sınıf öğretmenleri açısından bu entegrasyon, farklı branşlara dair temel içerikleri teknoloji ile bütünleştirerek sunmak açısından özel bir önem taşımaktadır. Bu model doğrultusunda, öğretmenlerin teknoloji kullanım becerileri ile pedagojik yaklaşımları arasında güçlü bir ilişki olduğu ortaya konmuştur.

Ruben Puentedura (2006) tarafından geliştirilen **SAMR modeli**, öğretmenlerin teknolojiyi eğitim süreçlerine nasıl entegre ettiklerini dönüşümsel bir bakış açısıyla açıklayan dört aşamalı bir yapıdır. Modelin ilk basamağı olan **Substitution (Yerine Koyma)** aşamasında teknoloji, geleneksel bir aracın doğrudan yerini alır ancak işlevsel bir değişiklik olmaz; örneğin öğrencilerin kağıt yerine bilgisayarda yazı yazması. İkinci aşama olan **Augmentation (Artırma)** ise küçük işlevsel iyileştirmeleri içerir; örneğin yazım denetleyici veya dijital sözlük kullanarak yazının kalitesinin artırılması. Üçüncü basamak olan **Modification (Dönüştürme)**, teknolojinin etkinliğin önemli ölçüde yeniden tasarlanmasına olanak tanıdığı aşamadır; örneğin öğrencilerin kendi yazdıkları hikâyeleri seslendirip dijital araçlarla podcast haline getirmesi gibi. En üst düzey olan **Redefinition (Yeniden Tanımlama)** ise teknoloji sayesinde daha önce mümkün olmayan öğrenme deneyimlerinin gerçekleştirilmesini sağlar; örneğin öğrencilerin farklı bir ülkedeki sınıfla çevrim içi olarak ortak proje yürütmesi. SAMR modeli, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunu değerlendirmelerine ve bu entegrasyonu daha yaratıcı, iş birlikçi ve öğrenci merkezli hale getirmelerine yardımcı olan önemli bir çerçeve sunar. Bu model, öğretmenlerin teknoloji kullanımını yalnızca araçsal bir seviyeden daha derin, öğretimsel bir dönüşüme taşıyabilmelerini sağlar. Özellikle sınıf öğretmenleri, öğrencilerin gelişim seviyelerine uygun dijital araçları ve içerikleri etkili bir şekilde kullanarak öğrenme süreçlerini daha etkileşimli, yaratıcı ve iş birlikçi hale getirebilirler. Bu bağlamda, SAMR modeli, öğretmenlerin teknolojiyi pedagojik amaçlarla nasıl uyumlu bir şekilde kullanabileceklerini anlamalarına yardımcı olur, böylece öğrencilerin daha zengin ve anlamlı öğrenme deneyimleri yaşamalarını sağlar.

Ancak literatürde yapılan önceki araştırmalar çoğunlukla branş öğretmenlerine (örneğin matematik, Türkçe, fen bilimleri) ya da öğretmen adaylarına odaklanmakta; sınıf öğretmenlerinin görüşlerine ise yeterince yer verilmemektedir (Ayhan ve Gürlü, 2023; İş, 2024; Şimşek, Direkçi ve Koparan, 2021; Çetin, Önal ve Gündüz, 2015; Temel ve Türkoğlu, 2023). Bu durum, özellikle sınıf öğretmenlerinin teknoloji kullanım deneyimlerini detaylı biçimde inceleyen çalışmaların sınırlı olduğunu göstermektedir (Ertmer, 1999; Hew ve Brush, 2007). Oysa sınıf öğretmenleri, öğrencilerin teknoloji ile ilk tanıştıkları dönemde rehberlik eden ve teknolojiyi farklı ders içeriklerine entegre eden kritik aktörlerdir.

Janssen (2021) ile Johnson ve ark. (2019), ilkökul öğrencilerinin teknolojiyle erken yaşta tanışmalarının, dijital becerileri ve öğrenmeye yönelik tutumları üzerinde kalıcı etkiler yarattığını ifade etmektedir. Bu bağlamda, sınıf öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonunda karşılaştıkları fırsatların ve engellerin ayrıntılı olarak incelenmesi, dijital dönüşüm politikalarının etkinliğinin artırılması

açısından önemlidir. Öğretmenlerin teknolojiye yönelik algıları, tutumları ve kullanım biçimleri, öğrencilerin teknolojiyle kurduğu ilişkinin temel belirleyicilerindendir (Janssen, 2021).

Öte yandan, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik yeterli eğitimi almadıkları ve sürece aktif olarak katılamadıkları da çeşitli araştırmalarda vurgulanmıştır (Kopcha, 2012; Tondeur vd., 2017; Heflin, Shewmaker ve Nguyen, 2017). Bu durum, öğretmenlerin teknolojiyi derslerinde etkili bir biçimde kullanmalarını sınırlandırmakta; eğitim politikalarının uygulamada karşılaştığı zorlukları ortaya koymaktadır.

Eğitimde teknolojinin etkili kullanılabilmesi, sadece donanım yatırımlarıyla değil, öğretmenlerin bu araçları nasıl kullandıklarıyla da doğrudan ilişkilidir. Sınıf öğretmenleri, dijital dönüşüm sürecinde öğrencilere yön veren temel aktörler arasında yer almaktadır. Bu nedenle onların teknolojiye ilişkin görüşlerinin, kullanım düzeylerinin ve ihtiyaçlarının ayrıntılı biçimde incelenmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada öğretmenlerin teknolojiye yönelik algılarının, teknolojinin ders süreçlerine etkisinin ve öğretmenlerin teknoloji ile ilgili eğitim ihtiyaçlarının tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada, öğretmenlerin teknolojiye ilişkin olumlu görüşlere sahip olmasının, sınıf içi uygulamalarda teknolojinin daha etkili kullanımını destekleyeceği varsayılmaktadır. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aramaktadır:

1. Sınıf öğretmenleri, teknolojinin eğitimdeki rolüne dair nasıl bir bakış açısı nasıldır?
2. Sınıf öğretmenleri, hangi teknolojik araçları kullanmaktadır?
3. Öğretmenler, teknolojiyi daha etkin kullanabilmek için hangi tür eğitim veya desteğe ihtiyaç duymaktadır?
4. Eğitimde teknolojiyi daha verimli kullanabilmek için öğretmenlerin hangi tür desteklere ihtiyaçları vardır ve bu desteklerin mesleki gelişim süreçlerine nasıl katkı sağladığını düşünmektedirler?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni benimsenmiştir. Durum çalışması, belirli bir durum veya birden fazla durumun derinlemesine incelendiği, araştırmacının bu durumlar hakkında kapsamlı bir betimleme ve analiz süreci gerçekleştirdiği bir nitel araştırma yöntemidir (Berg ve Lune, 2019). Durum çalışması, araştırmacının belirli bir olguya ilişkin verileri bir araya toplayarak, daha geniş genellemelere varmak için derinlemesine bir anlayış geliştirmesine olanak tanır (Creswell, 2021). Bu nedenle, araştırmanın amacına uygun olarak, sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına dair görüşlerinin ayrıntılı bir şekilde incelenmesi için uygun bir yöntem olarak seçilmiştir.

Katılımcılar

Araştırma, Mardin ilinde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda görev yapan 16 sınıf öğretmeniyle 2023-2024 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya, birinci sınıf öğretmenlerinden 4, ikinci sınıf öğretmenlerinden 4, üçüncü sınıf öğretmenlerinden 4 ve dördüncü sınıf öğretmenlerinden 4 olmak üzere toplam 16 öğretmen katılmıştır. Çalışma grubunun cinsiyet dağılımı eşit olmasına dikkat edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunun, Mardin ilinde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerden seçilmesinin amacı, belirli bir bölgedeki eğitim sistemine dair özgün zorluklar ve fırsatları derinlemesine incelemektir. Mardin, demografik, kültürel ve coğrafi açıdan Türkiye'nin diğer bölgelerinden farklılıklar göstermektedir ve bu özellikler, sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji entegrasyonunu nasıl benimsediği ve uyguladığına dair önemli bir perspektif sunmaktadır. Durum çalışması yöntemiyle yapılan nitel araştırmalar genellikle 5-25 katılımcı ile gerçekleştirilmekte olup, bu araştırma da bu prensibe uygun olarak 16 öğretmenle yürütülmüştür (Creswell, 2021). Fraenkel, Wallen ve Hyun (2012), nitel araştırmalarda 1-20 kişilik bir grup önermektedir. Maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi ile belirlenen çalışma grubunun büyüklüğü, veri doygunluğunun sağlanması amacı göz önünde bulundurulmuştur. Veri doygunluğu, katılımcılardan elde edilen verilerde tekrar oluşmaya başladığında sağlandığı kabul edilir ve araştırmanın güvenilirliği ile geçerliliği açısından önemlidir (Guba ve Lincoln, 1982).

Çalışma grubuna ilişkin bilgiler, araştırma sürecinin şeffaflığını sağlamak amacıyla Tablo 1'de sunulmuştur. Etik kurallar gereği, okulların ve öğretmenlerin kimlik bilgileri gizli tutulmuş olup, katılımcılara anonimlik sağlamak için Ö1, Ö2, Ö3, ... Ö16 şeklinde kodlar verilmiştir. Bu, katılımcıların mahremiyetini koruyarak güvenli bir araştırma ortamı sağlanmasına yardımcı olmaktadır.

Table 1 Katılımcıların Demografik Bilgileri

Değişken	f
Cinsiyet	Kadın
	9
Mesleki Kıdem	Erkek
	7
	1-5 Yıl
	1
	6-10 Yıl
	4
	11-15 Yıl
Yaş	6
	16 -20 Yıl
	3
	21 Yıl ve Üzeri
	2
	25-35 Yaş
	6
	35-45 Yaş
	9
	45 ve Üzeri Yaş
	1

Tablo 1 incelendiğinde, araştırma grubunun demografik özelliklerinin cinsiyet, mesleki kıdem ve yaş gibi faktörlere göre dağılımı şu şekildedir: Çalışma grubunda kadın öğretmenler 9 kişi ile çoğunluğu oluştururken, erkek öğretmenler 7 kişi ile daha az temsil edilmektedir, bu da cinsiyet açısından dengeli bir dağılım olduğunu gösterir. Öğretmenlerin mesleki kıdemine göre, en büyük grup 11-15 yıl arasında deneyime sahip 6 öğretmenden oluşmaktadır. Bunu, 6-10 yıl arasında deneyimi olan 4 öğretmen takip etmekte, 1-5 yıl arasında deneyimi olan öğretmen ise yalnızca 1 kişiye düşmektedir. 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler sırasıyla 3 ve 2 kişi ile daha az temsil edilmektedir, bu da grubun

çoğunluğunun orta seviyede deneyime sahip olduğunu gösterir. Yaş dağılımına bakıldığında ise 35-45 yaş arasındaki öğretmenler 9 kişi ile en büyük grubu oluştururken, 25-35 yaş arasında olan 6 öğretmen daha genç bir yaş grubunu, 45 yaş ve üzeri olan ise yalnızca 1 öğretmenle azınlık grubunu temsil etmektedir. Genel olarak, bu çalışma grubunda kadın öğretmenlerin çoğunlukta olduğu, öğretmenlerin çoğunun 11-15 yıl kıdemli ve 35-45 yaş arasında olduğu görülmektedir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen iki bölümlü yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Bu form, katılımcıların düşüncelerini derinlemesine ifade edebilmelerine olanak tanırken, aynı zamanda belirli başlıklar çerçevesinde veri toplama imkanı sunmaktadır. Görüşme formunda, öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri, bu alandaki deneyimleri, kullandıkları teknolojik araçlar, karşılaştıkları zorluklar ve bu konudaki önerileri gibi konulara odaklanılmıştır. Görüşme, bireylerin deneyimlerini, duygularını ve algılarını anlamak ve yorumlamak için uygun bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Merriam ve Grenier, 2019; Patton, 2014). Toplanan veriler, tematik içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu analiz türü, verilerdeki temel temaların ve alt temaların belirlenmesine ve bu temalar etrafında anlamlı kategorilerin oluşturulmasına olanak tanır. Tematik analiz, benzer verilerin bir araya getirilmesi ve araştırmanın amacına uygun bir şekilde yorumlanmasını sağlar (Christensen vd., 2015; Çepni, 2021). Tematik içerik analizi, araştırma verilerinin derinlemesine incelenmesine ve anlamlı sonuçlara ulaşılmasına imkan tanır (Braun & Clarke, 2006). Bu bağlamda, görüşme soruları aşağıda sıralanmıştır:

1. Katılımcıların teknoloji kullanım konusunda herhangi bir eğitim alıp almadıklarına dair görüşleri
2. Eğitim sürecinde teknolojiyi kullanıyor musunuz? (Evet / Hayır). Evet ise, hangi amaçla kullanıyorsunuz?
3. Eğitimde kullanmayı tercih ettiğiniz teknolojik araç-gereçler nelerdir? Bu araç-gereçleri tercih ederken hangi faktörleri göz önünde bulunduruyorsunuz?
4. Eğitimde teknoloji kullanımının öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisi hakkında ne düşünüyorsunuz? Yaşadığınız olumlu deneyimleri bizimle paylaşır mısınız?
5. Eğitimde teknolojinin öğretmenlerin sınıf yönetimi üzerindeki etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz? olumlu ve olumsuz yönleri hakkında düşüncelerinizi paylaşabilir misiniz?
6. Eğitimde teknolojiyi daha verimli kullanabilmek için hangi tür desteklere ihtiyaç duyduğunuzu düşünüyorsunuz? Bu desteklerin, mesleki gelişim süreçlerinize nasıl katkı sağladığını açıklayabilir misiniz?

Geçerlik ve Güvenilirlik

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik kavramlarının yerine, inandırıcılık (trustworthiness) ilkesinin esas alınması gerektiği savunulmaktadır. Guba ve

Lincoln (1989), nitel araştırmalarda inandırıcılığın sağlanabilmesi için belirli ölçütlerin dikkate alınması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu ölçütler, inanılabilirlik, güvenilirlik, onaylanabilirlik ve aktarılabilirlik olarak dört ana başlık altında toplanmaktadır (Merriam, 2013). Bu ölçütler, nitel araştırmaların bulgularının güvenilirliğini sağlamak ve araştırma sürecinde şeffaflık oluşturmak için kritik öneme sahiptir.

Bu çalışmada, bulguların inandırıcılığını artırmak amacıyla katılımcı teyidi ve uzman incelemesi (Denzin ve Lincoln, 2008) gibi yöntemler kullanılmıştır. Katılımcı teyidi, bulguların katılımcılar tarafından onaylanmasını ve yorumlanmasını sağlayarak verilerin doğruluğunu pekiştirir. Uzman incelemesi ise, araştırma bulgularının ilgili alan uzmanları tarafından değerlendirilmesiyle geçerliliği artırır. Ayrıca, araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için verilerin ayrıntılı raporlanması, analiz yöntemlerinin şeffaf bir şekilde açıklanması ve bulguların sistematik olarak sunulması gerekmektedir. Bu sayede araştırma süreci izlenebilir ve tekrarlanabilir hale gelmektedir. Son olarak, aktarılabilirlik kapsamında, çalışmanın bulgularının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin farklı öğretmen gruplarına da uygulanabilir olması beklenmektedir.

Bu çalışmada, inandırıcılığın sağlanması amacıyla çeşitli yöntemler kullanılmıştır. Öncelikle, katılımcı teyidi ve uzman incelemesi gibi tekniklerle, bulguların doğruluğu ve geçerliliği pekiştirilmiştir. Katılımcı teyidi, araştırma sürecinin sonunda elde edilen verilerin katılımcılarla paylaşılmasını ve onların bu verilerle ilgili geri bildirimde bulunmalarını sağlamıştır. Bu süreç, bulguların katılımcıların gerçek görüşlerini yansıttığını teyit etmek ve olası yanlış anlamaları düzeltmek için oldukça önemlidir. Ayrıca, uzman incelemesi yöntemi, alanında deneyimli araştırmacıların çalışmayı incelemeleriyle uygulanmıştır. Uzmanların yorumları, araştırma bulgularının geçerliliğini artırmış ve araştırma sürecindeki şeffaflık sağlamıştır.

Bulgular

Katılımcılara yönelik yapılan görüşmelerde, öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri, bu alandaki deneyimleri, kullandıkları teknolojik araçlar, karşılaştıkları zorluklar ve ihtiyaçlarına dair elde edilen bulgular aşağıda ayrıntılı olarak sunulmuştur. Katılımcıların teknoloji kullanım konusunda herhangi bir eğitim alıp almadıklarına dair görüşleri, tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2 Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımı Konusundaki Eğitim Alma Durumları

<i>Kategori</i>	<i>f</i>
Eğitim Alanlar	9
Eğitim Almayanlar	7

Tablo 2’ya göre katılımcıların bir kısmı eğitim aldığını ifade ederken, diğer bir kısmı bu konuda herhangi bir eğitim almadıklarını belirtmiştir. Katılımcıların büyük bir bölümü (f= 9) eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin eğitim aldıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum, eğitim sistemindeki diğer öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadığını gösterebilmektedir, bu da öğretmenlerin teknoloji kullanımında yeterlilik kazanmaları açısından olumsuz bir durumdur. Öğretmenlerin büyük bir kısmının

teknoloji kullanımına ilişkin eğitim almadığını gösteriyor. Bu durumda, alınan eğitimlerin içeriği ve uygulamalara ne derece entegre olduğu, öğretmenlerin teknoloji kullanımında yeterlilik kazanmaları açısından önemlidir. Alınan eğitimlerin içeriği ve uygulamalara ne derece entegre olduğu da değerlendirilmelidir. Eğitimler, teknolojiyi sadece araç olarak kullanmanın ötesine geçerek, öğretim süreçlerini daha etkili hale getirmeyi hedeflemelidir. Ancak bazı katılımcılar, bu eğitimlerde pratik uygulamalara yeterince yer verilmediğini belirterek, teorik bilgilerle birlikte uygulamalı eğitimlerin artırılması gerektiğini vurgulamışlardır. “*Milli Eğitim Bakanlığı’nın düzenlediği online eğitimlere katıldım. Fakat uygulamadan uzak teorik derslerin çok faydası olmuyor. Bakanlığın ve üniversitelerin iş birliği ile uygulamalı eğitimler düzenlenmesi gerekir.*” (Ö14). Bir başka katılımcı aldıkları eğitimleri; “*Evet aldım. Fatih Projesi, alan bazlı öğretim süreci tasarımı, e-Twinning, Medya Okuryazarlığı, Eğitimde Eğitsel Video kullanımı kursu, Adobe Photoshop, dijital okuryazarlık gibi eğitimler aldım.*” (Ö12) şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcıların yaklaşık yarısı (f= 7) bu konuda herhangi bir eğitim almadığını belirtmiştir. Bu durum, öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda desteğe ihtiyaç duyduğunu ve eğitim eksikliğinin giderilmesi gerektiğini göstermektedir. Katılımcılar eğitimlerin yetersizliklerini ve aldıkları eğitimlerin teorik ağırlıklı olduğundan şikayet ederek, pratik uygulamalara daha fazla odaklanılması gerektiğini vurgulayarak, eğitim konusunda eksiklik ve eğitim taleplerini; “*Herhangi bir eğitim almadım. Kesinlikle bu konuyla alakalı eğitimlerin olması gerektiğini düşünüyorum. Daha etkin bir şekilde teknolojinin kullanılabilmesi gerekir.*” (Ö15) şeklinde açıklamıştır. Bu bağlamda, öğretmenlere yönelik daha geniş kapsamlı ve sürekli profesyonel gelişim programları planlanmalıdır. Özellikle bölgesel ya da teknik altyapı eksiklikleri olan yerlerde bu tarz eğitimlere öncelik verilmelidir.

Katılımcıların “Eğitim sürecinde teknolojiyi kullanıyor musunuz? (Evet / Hayır). Evet ise, hangi amaçla kullanıyorsunuz?” soruna ait görüşleri tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3 Öğretmenlerin Teknolojiyi Kullanma Amaçları

Kategori	Alt Kategori	Kod	f
Teknoloji Kullanımı	Öğrenmeyi Etkili Hale Getirmek	Kod 1: Etkileşimi Arttırmak	3
		Kod 2: Motivasyonu Arttırmak	2
		Kod 3: Kalıcı Öğrenmeyi Sağlamak	3
		Kod 4: Farklı Öğrenme Stillerini Desteklemek	1
		Kod 5: Zaman Tasarrufu Sağlamak	1
	Öğretim Sürecini Geliştirmek	Kod 1: Konu Anlatımını Desteklemek	3
		Kod 2: Ders Tekrarı ve Pekiştirme	3
		Kod 3: Araştırma ve Öğrenme	2
		Kod 4: Ölçme ve Değerlendirme	1
		Kod 5: Farklı Öğretim Yöntemlerini Uygulamak	2
	Öğrencileri 21.	Kod 1: Teknoloji Kullanma Becerileri Geliştirmek	2

Yüzyıl Becerileri	Kod 2:Dijital Okur Yazarlık Becerilerini	
İle Donatmak	Geliştirmek	2
	Kod 3:Problem Çözme Becerilerini	
	Geliştirmek	1
Öğrenci İlgi ve	Kod 1:Derslere İlgiyi Arttırmak	2
Katılımını	Kod 2:Derslere Katılımı Arttırmak	3
Arttırmak	Kod 3:Öğrencileri Aktif Hale Getirmek	5
	Kod 1:Görsel Materyaller Kullanmak	4
Soyut	Kod 2:İşitsel Materyaller Kullanmak	4
Kavramları	Kod 3:Animasyonlar Kullanmak	1
Somutlaştırmak	Kod 4:Video ve Online İçerikler Kullanmak	4

Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların teknolojiyi kullanma amaçlarının öğrenmeyi etkili hale getirmek (f=10), öğretim sürecini geliştirmek (f=11), öğrencileri 21. yüzyıl becerileri ile donatmak (f=5), öğrenci ilgi ve katılımını artırmak (f=10) ve soyut kavramları somutlaştırmak (f=13) şeklinde beş alt kategoriye ayrıldığı görülmektedir. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde, özellikle öğrenmeyi etkili hale getirmek alt kategorisine dair; etkileşimi artırmak, motivasyonu artırmak, kalıcı öğrenmeyi sağlamak, farklı öğrenme stillerini desteklemek ve zaman tasarrufu sağlamak kodlarına ilişkin görüşler bildirdikleri tespit edilmiştir.

"Katılımcılar, teknolojiyi öğrenmeyi etkileşimli hale getirmek (f=3), öğrencilerin motivasyonunu artırmak (f=2) ve kalıcı öğrenmeyi sağlamak (f=3) amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. Örneğin, bir katılımcı, 'Evet, kullanıyorum çünkü öğrenmeyi etkileşimli hale getiriyor ve daha kalıcı öğrenme sağlıyor. Ayrıca, öğrencileri etkili öğrenmeye teşvik ediyor.' (Ö3) diyerek teknolojinin etkileşimli öğrenmeye katkısını vurgulamıştır. Benzer şekilde, başka bir öğretmen 'Evet, kullanıyorum. Sınıflarda teknolojinin kullanımı, öğrenciler için hem daha çekici hem de kalıcı öğrenme sağlıyor.' (Ö5) ifadesiyle teknolojinin ilgi çekici olmasının yanı sıra öğrenmeyi pekiştirdiğini belirtmiştir."

Ayrıca, öğretmenler teknolojinin farklı öğrenme stillerini destekleme (f=1) ve zaman tasarrufu sağlama (f=1) gibi katkılarını da dile getirmiştir. Bu bağlamda, bir öğretmen *"Eğitim sürecinde teknolojiyi kullanıyorum. Birçok amaçla kullanıyorum ama en önemlisi, ilkokullarda somut öğrenmeyi desteklediği, farklı öğrenme stillerine hitap ettiği ve öğrenmeyi eğlenceli hale getirdiği için tercih ediyorum."* (Ö6) sözleriyle teknolojinin çeşitli öğrenme yöntemlerine uyum sağladığını ifade etmiştir. Öğretmenler genel olarak öğrencilerin derse ilgisini artırmak ve etkileşimi güçlendirmek için teknolojiyi tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Teknoloji, öğretim süreçlerinin daha etkili hale gelmesinde önemli bir araç olarak görülmektedir. Katılımcılar, özellikle konu anlatımını desteklemek (f=3), ders tekrarı ve pekiştirme (f=3), araştırma ve öğrenme (f=2) ile ölçme ve değerlendirme (f=1) gibi amaçlarla teknolojiyi kullandıklarını belirtmişlerdir. Örneğin, bir öğretmen *"Evet, konu anlatımı, test çözümü, pekiştirme çalışmaları, yazı yazma ve araştırma gibi etkinliklerde teknolojiyi kullanıyorum."* (Ö1) diyerek teknolojinin dersin farklı aşamalarında nasıl destekleyici bir rol üstlendiğini ifade etmiştir.

Benzer şekilde, başka bir öğretmen *"Evet, teknolojiyi ders tekrarı, soru çözümü ve araştırma yapmak için kullanıyorum."* (Ö8) diyerek teknolojinin öğrencilere konuları tekrar etme ve öğrenmeyi pekiştirme açısından sunduğu imkânlarla dikkat çekmiştir. Ayrıca, katılımcılar teknolojinin farklı öğretim yöntemlerini uygulamak (f=2) açısından da faydalı olduğunu vurgulamışlardır. Bu doğrultuda, bir öğretmen *"Evet, öğretilecek konuların çocukların ilgisini çekecek seviyede eğlenceli olması ve etkileşim katması adına teknolojiyi kullanıyorum."* (Ö13) ifadesiyle teknolojinin dersleri daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirmedeki rolünü belirtmiştir. Genel olarak öğretmenler, teknolojinin ders anlatımından pekiştirmeye, araştırmadan ölçme ve değerlendirmeye kadar geniş bir yelpazede öğretim süreçlerine katkı sağladığını ifade etmektedirler.

Öğretmenler, teknolojiyi öğrencilerin teknoloji kullanma becerilerini geliştirmek (f=2), dijital okuryazarlık becerilerini artırmak (f=2) ve problem çözme becerilerini güçlendirmek (f=1) amacıyla kullanmaktadırlar. Teknolojiyi, öğrencileri dijital çağa hazırlamak ve gerekli becerileri kazandırmak adına kritik bir araç olarak görmektedirler. Bu bağlamda, bir öğretmen *"Teknolojiyi etkili bir şekilde kullanma becerilerini kazandırarak öğrencilerimi dijital çağa hazırlamak için kullanıyorum."* (Ö7) diyerek, teknolojinin öğrencilere çağın gerektirdiği yetkinlikleri kazandırmada önemli bir rol oynadığını belirtmiştir. Benzer şekilde, başka bir öğretmen *"Yaşadığımız dijital çağda, öğrencilere teknolojiyi sağlıklı ve etkin bir şekilde kullanma becerilerini kazandırmak biz öğretmenlerin görevidir."* (Ö5) ifadesiyle, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusundaki sorumluluğuna vurgu yapmıştır. Katılımcılar, teknolojinin yalnızca öğretim sürecini desteklemekle kalmayıp, aynı zamanda öğrencilerin dijital dünyaya uyum sağlamaları ve gerekli becerileri edinmeleri açısından da önemli bir araç olduğunu ifade etmektedirler.

Teknolojinin, öğrencilerin derslere olan ilgisini (f=2) ve katılımını (f=3) artırmada etkili olduğu görülmektedir. Ayrıca, öğrencileri daha aktif hale getirme (f=5) yönündeki katkılar, öğretmenlerin bu alandaki öncelikli beklentilerindendir. Bu konuda bir öğretmen *"Teknolojik araç-gereçler dersleri daha ilgi çekici hale getiriyor."* (Ö3) diyerek, teknolojinin derslerin dikkat çekici ve ilgi çekici olmasındaki rolüne değinmiştir. Diğer bir öğretmen ise *"Teknoloji, öğrencilerin derste aktif olmasını sağlıyor. İlgi çekici içeriklerin bolluğu sayesinde derslere katılım daha yüksek oluyor."* (Ö4) ifadesiyle, teknolojinin öğrenci katılımını artırma ve dersleri daha etkileşimli hale getirme konusundaki etkisini vurgulamıştır.

Teknoloji, özellikle görsel materyaller (f=4), işitsel materyaller (f=4), animasyonlar (f=1) ve video ve online içerikler (f=4) gibi araçlarla soyut kavramların somutlaştırılmasında etkili bir araç olarak görülmektedir. Öğretmenler, öğrencilerin zorlayıcı kavramları daha kolay anlamalarına olanak sağlamak için bu tür teknolojik araçları kullanmaktadırlar. Bir öğretmen, *"Evet, soyut kavramları somutlaştırmak için kullanıyorum. Harf öğretimi sürecinde video, müzik ve animasyonlar kullanarak farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerimin konuyu daha iyi kavramasını sağlıyorum."* (Ö15) diyerek, teknolojinin farklı öğrenme stillerine hitap ettiğini ve öğrencilerin daha etkili bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olduğunu ifade etmiştir.

Başka bir öğretmen ise *"Evet, kullanıyorum. Öğretim sürecinin başında öğrencilerin ihtiyaçlarına göre görsel ve işitsel materyalleri sunarak konuyu daha*

somut hale getiriyorum." (Ö14) ifadesiyle, görsel ve işitsel materyallerin soyut kavramların anlaşılmasını kolaylaştırmadaki rolünü vurgulamıştır. Bu görüşler, teknolojinin soyut bilgilerin somutlaştırılmasındaki önemini ve öğretim sürecindeki katkılarını göstermektedir.

Katılımcıların görüşlerine göre, teknoloji kullanımının eğitimdeki rolü oldukça belirgin bir şekilde öne çıkmaktadır. Öğretmenler, teknolojinin öğrenmeyi etkileşimli hale getirerek motivasyonu artırdığını, kalıcı öğrenmeyi desteklediğini ve aynı zamanda zaman tasarrufu sağladığını ifade etmektedirler. Özellikle öğrenci merkezli yaklaşımların desteklenmesi, öğretim süreçlerinin zenginleştirilmesi ve soyut materyallerle öğrenmenin güçlendirilmesi konularında teknolojinin önemli bir rol oynadığı vurgulanmaktadır.

Katılımcılara yöneltilen "Eğitimde kullanmayı tercih ettiğiniz teknolojik araç-gereçler nelerdir? Bu araç-gereçleri tercih ederken hangi faktörleri göz önünde bulunduruyorsunuz?" sorusuna verilen cevaplar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4 Öğretmenlerin Teknolojik Araç-Gereçler ve Tercih Etme Nedenleri

Kategori	Alt Kategori	Kod	f
Teknolojik Araç-Gereç Tercihleri	Etkileşimli Tahta	Kod 1:Dersleri İlgi Çekici Hale Getirmek	8
		Kod 2: Motivasyon ve Dikkat Arttırma	9
		Kod 3: İçerik Zenginleştirme	5
		Kod 4:Görsel ve İşitsel İçerikler	4
		Kod 5:Kişiselleştirilmiş Öğrenme	3
	Bilgisayar	Kod 1:Ders Planı Hazırlamak	2
		Kod 2:Araştırma Yapmak	3
		Kod 3:Sunum Oluşturmak	1
	Fotokopi Makinesi	Kod 1:Belge ve Doküman Çoğaltmak	9
	Hoparlör	Kod 1:Sesli İçerikleri Duyurma	4

Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların kullandığı teknolojik araç gereç tercihleri dört alt kategoriye ayrılmaktadır: etkileşimli tahta (f=16), bilgisayar (f=6), fotokopi makinesi (f=9) ve hoparlör (f=4). Katılımcılarla yapılan görüşmelerde, etkileşimli tahta kullanımına ilişkin olarak, dersleri ilgi çekici hale getirme, motivasyon ve dikkat artırma, ve içerik zenginleştirme gibi faktörlerin öne çıktığı ifade edilmiştir. Bu bağlamda, etkileşimli tahtanın öğrencilere daha etkileşimli ve dikkat çekici bir öğrenme deneyimi sunduğu vurgulanmaktadır. Tablo 3 incelendiğinde, katılımcıların teknolojik araç-gereç tercihlerinin çeşitli alt kategorilere ayrıldığı görülmektedir. Etkileşimli tahta, en fazla tercih edilen araç olarak öne çıkmaktadır. Katılımcılar, etkileşimli tahtanın dersleri daha ilgi çekici hale getirdiğini, öğrencilerin motivasyonunu artırdığını ve dikkatlerini topladığını belirtmişlerdir. Ayrıca, etkileşimli tahtanın içerik zenginleştirme, görsel ve işitsel içerikler kullanma ve kişiselleştirilmiş öğrenme sağlama gibi avantajlar sunduğu vurgulanmaktadır. Bilgisayar, ders planı hazırlamak, araştırma yapmak ve sunum oluşturmak gibi işlevlerle kullanıldığı ifade edilmiştir. Fotokopi makinesi, belgeleri ve dokümanları çoğaltmak amacıyla tercih edilmektedir. Son olarak, hoparlör özellikle sesli içeriklerin duyurulmasında önemli bir araç olarak kullanılmaktadır.

Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların teknolojik araç-gereç tercihlerinin çeşitli alt kategorilere ayrıldığı ve etkileşimli tahtanın en fazla tercih edilen araç olarak öne çıktığı görülmektedir. Katılımcılar, etkileşimli tahtanın dersleri daha ilgi çekici hale getirdiğini, öğrencilerin motivasyonunu artırdığını ve dikkatlerini topladığını belirtmişlerdir. Örneğin, bir öğretmen etkileşimli tahtayı, “derslerimi daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirmek için tercih ettiğim bir araçtır. Fotoğrafları, videoları ve diğer görselleri kolayca görüntülememi sağlar” (Ö1) şeklinde açıklamıştır. Bir diğer katılımcı, “Etkileşimli tahta ve bilgisayar, öğrenme sürecini desteklemesi ve tüm öğrencileri aktif hale getirmesi açısından tercih ettiğim araçlardır” (Ö3) diyerek etkileşimli tahtanın öğrencilerin derse aktif katılımını sağlama üzerindeki etkisini vurgulamaktadır.

Bir başka görüşte, etkileşimli tahtanın “öğrencilere daha aktif bir katılım sağladığı, zengin içerikler sunduğu ve ders esnasında hızlıca içerik değişikliği yapmayı mümkün kıldığı” (Ö4) belirtilmiştir. Katılımcılardan biri, etkileşimli tahtanın sağladığı avantajları şu şekilde dile getirmiştir: “Etkileşimli tahta, derslerimi daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirmek için tercih ettiğim teknolojik araçtır. Bu aracı seçmemin birçok sebebi var: Dersleri daha ilgi çekici hale getirerek öğrenci motivasyonunu artırıyor ve ders içeriğini görsel ve işitsel öğelerle zenginleştirerek öğrenmeyi daha kalıcı hale getiriyor” (Ö5).

Bir başka katılımcı ise, etkileşimli tahtanın işlevselliği ve öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi sunma konusunda sunduğu faydayı vurgulamaktadır: “Etkileşimli tahtanın işlevsel olması ve birçok duyuya hitap etmesi, öğrencilere kişiselleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sunmanı sağlıyor. Bu yüzden etkileşimli tahta sınıfta en çok kullandığım araç” (Ö7). Son olarak, bir öğretmen etkileşimli tahtanın etkinlik geçişlerini kolaylaştırarak zamandan tasarruf sağladığını belirtmiştir: “Sınıfımda bulunan etkileşimli tahtayı kullanıyorum. Etkinlik geçişlerini kolaylaştırdığı için zamandan tasarruf sağlıyorum” (Ö15).

Katılımcıların görüşlerine göre, etkileşimli tahta öğretim süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır; öğretmenler bu aracı, öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamak için sıklıkla kullanmaktadır. Ayrıca, bilgisayarlar ders planları hazırlamak, araştırma yapmak ve sunumlar oluşturmak gibi öğretmenin planlama ve hazırlık odaklı görevlerini yerine getirmek için tercih edilmektedir. Bu görüş, teknolojinin öğretmenlerin sınıf içi etkileşimi yönetme ve ders dışı işlerini kolaylaştırma konusundaki önemini vurgulamaktadır. Bunun yanı sıra, sesli içeriklerin net ve yüksek sesle duyurulabilmesi için hoparlör kullanımının da önemli bir ihtiyaç olarak görülmektedir. Bu durum, öğretmenlerin teknolojik araçları ders akışını düzenlemek ve öğrenme deneyimini zenginleştirmek amacıyla nasıl etkin kullandıklarını göstermektedir.

Katılımcılara yöneltilen “Eğitimde teknoloji kullanımının öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisi hakkında ne düşünüyorsunuz? Yaşadığınız olumlu deneyimleri bizimle paylaşır mısınız?” sorusuna yönelik verilen cevaplar Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5 Öğretmenlerin Eğitimde Teknoloji Kullanımının Öğrenciler Üzerindeki Etkisi

Kategori	Alt Kategori	Kod	f
Teknolojinin Öğrencilerin	Olumlu Etkisi	Kod 1:Dikkat ve Motivasyon	6
		Kod 2:Etkileşim ve Katılım	9

Öğrenmeleri	Kod 3:Öğrenme ve Kalıcılık	2
Üzerindeki	Kod 4:Kişiselleştirilmiş Öğrenme	5
Etkisi	Kod 5:Zamandan Tasarruf	1
	Kod 6:Erişebilirlik ve Kapsayıcılık	5
Olumsuz Etkisi	Kod 1:Dikkat ve Motivasyon Kaybı	1

Tablo 5'te görüldüğü üzere, teknolojinin öğrencilerin öğrenmeleri üzerindeki etkisi iki ana kategori altında toplanmıştır: olumlu ve olumsuz etkiler. Olumlu etkiler altı farklı kodda toplanmıştır: dikkat ve motivasyon (f=6), etkileşim ve katılım (f=9), öğrenme ve kalıcılık (f=2), kişiselleştirilmiş öğrenme (f=5), zamandan tasarruf (f=1) ve erişebilirlik ve kapsayıcılık (f=5). Bu durum, teknolojinin öğretim sürecine birçok farklı yönden olumlu katkı sağladığını ortaya koymaktadır.

Katılımcıların görüşleri incelendiğinde, teknoloji kullanımının genellikle olumlu etkiler yarattığı ve öğrenme sürecine önemli katkılar sağladığı görülmektedir. Özellikle "etkileşim ve katılım" kodunun (f=9) öne çıkması, teknolojinin öğrencilerin derslere daha aktif katılımını sağladığını ve bu katılımın öğrenme sürecini desteklediğini göstermektedir. Bir öğretmen, teknolojiyi kullanarak derslerde akılda kalıcılığı artırdığını, hızlı sonuçlar elde ettiğini ve zamandan tasarruf sağladığını belirtmiştir: "*Matematik dersinde öğrencilerin matematik becerilerini güçlendirmek için matematik oyunları kullanıyorum. Bu, öğrencilerin ilgisini çekip akılda kalıcılığı artırıyor*" (Ö1). Diğer bir katılımcı ise, teknolojinin öğrencilere heyecan, merak ve motivasyon gibi olumlu duyguları geliştirdiğini ve konuların görsel ve işitsel öğelerle somutlaştırılmasında etkili olduğunu ifade etmiştir: "*Görsel sanatlar dersinde, öğrencilerin hazırladığı sanat eserlerini dijital ortamda sergileyebilecekleri bir sanal galeri oluşturdum. Bu, öğrenciler için hem heyecan verici hem de ilgi çekiciydi*" (Ö2).

Teknoloji kullanımı ile ilgili başka bir öğretmen, öğrencilerin dikkatini ve motivasyonunu artırdığına ve öğrencilerin konulara daha aktif katılım sağladığına değinmiştir: "*Oyun tabanlı öğrenme içerikleri, dersleri daha eğlenceli hale getirerek öğrencilerin ilgisini çekiyor. Matematik dersinde interaktif bir öğrenme platformu kullanarak konuyu daha ilgi çekici hale getirdim ve öğrencilerin sınıf içindeki katılımı arttı*" (Ö4). Ayrıca, bazı öğretmenler teknoloji kullanımının öğrenme gücünü yaşayan öğrenciler üzerinde olumlu etkiler yarattığını ifade etmiştir: "*Farklı zeka tiplerine hitap ederek kişisel öğrenme imkanı sunuyor. Bunun yanında, öğrenme gücünü yaşayan öğrenciler üzerinde çok olumlu etkiler deneyimleme fırsatı oldu*" (Ö6).

Diğer yandan, olumsuz etkiler kategorisinde, yalnızca "dikkat ve motivasyon kaybı" kodu (f=1) bulunmuş ve bu durum, teknolojinin dikkati dağıtma gibi potansiyel dezavantajlarının nadiren de olsa ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Bir öğretmen, etkinliklerin sürekli tekrar edilmesinin öğrencilerin dikkatini ve motivasyonunu olumsuz etkileyebileceğini dile getirmiştir: "*Yalnız etkinliklerin tekrarlarını sınırlı sayıda tutmak, yani aynı tarz etkinliklerin sürekli art arda yapılmaması gerekiyor. Öğrenciler bir müddet sonra sıkılabiliyor, bu yüzden dikkat ve motivasyonları azalıyor*" (Ö9). Bu görüş, öğretim sürecinde çeşitliliğin ve etkinliklerin zenginleştirilmesinin önemine dikkat çekmektedir. Tekrarlayan

etkinliklerin çeşitlendirilmesi, farklı öğrenme stillerine ve ilgi alanlarına hitap eden öğrenme deneyimlerinin sunulması, öğrencilerin dikkatini ve motivasyonunu artırarak öğrenme sürecini daha etkili hale getirebilir.

Teknolojinin olumlu etkileri, özellikle öğrencilerin dikkatini ve motivasyonunu artırarak derslere daha aktif katılım sağlama, kişiselleştirilmiş öğrenme imkânı sunma ve öğrenmeyi daha erişilebilir hale getirme gibi alanlarda belirgin şekilde öne çıkmaktadır. Ancak, olumsuz etkiler de göz önünde bulundurularak, etkinliklerin çeşitlendirilmesi ve dikkatli bir şekilde planlanması gerektiği vurgulanabilir.

Katılımcılara yöneltilen “Eğitimde teknolojinin öğretmenlerin sınıf yönetimi üzerindeki etkisini nasıl değerlendiriyorsunuz? Pozitif ve negatif yönleri hakkında düşüncelerinizi paylaşabilir misiniz?” sorusuna yönelik cevaplar Tablo 6’te gösterilmiştir.

Tablo 6 Teknolojinin Öğretmenlerin Sınıf Yönetimi Üzerindeki Etkisi

<i>Kategori</i>	<i>Alt Kategori</i>	<i>Kod</i>	<i>f</i>
Teknolojinin Öğretmenlerin Sınıf Yönetimi Üzerindeki Etkisi	Olumlu Etkiler	Öğrenci Katılımı Artırma ve Etkileşimi	
		Güçlendirme	8
		Kişiselleştirilmiş Öğrenme	5
		Öğrenme ve Kalıcılık	1
		Zaman Yönetimi ve Verimlilik	1
		Geri Bildirim ve Değerlendirme	1
	Olumsuz Etkiler	Sanal Öğrenme Ortamları	1
		Dikkat Azalması ve Motivasyon Kaybı	10
		Etkileşim ve Katılım Sorunları	3
		Teknik Problemler	10
		Zararlı İçerikler ve Erişim Sorunları	3
		Üst Düzey Beceriler	2

Tablo 6 incelendiğinde, katılımcıların teknoloji kullanımının öğretmenlerin sınıf yönetimi üzerindeki etkilerine ilişkin görüşleri olumlu ve olumsuz etkiler olarak iki ana kategori altında toplanmıştır. Olumlu etkiler arasında öğrenci katılımını artırma ve etkileşimi güçlendirme ($f=8$) ile kişiselleştirilmiş öğrenme ($f=5$) öne çıkarken, olumsuz etkiler arasında dikkat azalması ve motivasyon kaybı ($f=10$) ile teknik problemler ($f=10$) dikkati çeken unsurlar olarak yer almaktadır. Katılımcılar, teknolojinin sınıf içinde öğrencilerin dikkatini çekme ve motivasyonlarını artırma konusunda etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Teknolojik araçlarla sunulan ders içeriklerinin öğrencilerin ilgisini çekerek daha verimli bir ders ortamı oluşturduğu belirtilmiştir. Örneğin, “*Dikkat çekmeyi kolaylaştırmakta, öğretim sürecini verimli hale getirmektedir. Sınıf yönetimi konusunda problem yaşatmamaktadır*” (Ö1) ve “*Öğrencilerin derse ilgisini diri tutuyor, izlenen videolar ya da çözülen testler, sınavlar kalıcılığı sağlıyor*” (Ö3) ifadeleri, teknolojinin öğrencilerin dikkatini artırma üzerindeki etkisini vurgulamaktadır.

Teknolojinin öğrenme sürecini daha dinamik hale getirdiği ve öğrencilerin daha fazla etkileşimde bulunduğu belirtilmiştir. Bir katılımcı, “*Öğretmenlerin sınıf yönetiminde işlerini kolaylaştırıyor. Pozitif yönler: öğrencileri motive ederek aktif katılımlarını sağlamak, öğretmenlerin farklı içeriklere sahip olmasını sağlayarak öğrenmeyi kişiselleştirmesi*” (Ö4) şeklinde görüş belirtmiştir. Kişiselleştirilmiş

Öğrenme (f=5) kategorisinde, teknolojinin farklı öğrenme stillerine hitap eden ve öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre şekillendirilebilen bir eğitim ortamı sunduğu vurgulanmıştır. Katılımcılar, teknolojinin öğrencilerin öğrenme süreçlerini kişiselleştirmede önemli bir rol oynadığını ifade etmişlerdir.

Öte yandan, olumsuz etkiler alt kategoriler de belirgin olmuştur. Dikkat azalması ve motivasyon kaybı (f=10) alt kategorisinde, teknolojinin aşırı veya tekrarlanan kullanımı sonucunda öğrencilerin dikkatlerinin dağılabildiği ve motivasyonlarının düşebildiği ifade edilmiştir. Bu bağlamda, *“Ancak uzun ve fazla kullanılan teknoloji, eğitimde çocukların pasif kalmasından dolayı dikkatlerinin dağılmasına ve çocukların başka işlerle uğraşmasına sebep olabilir”* (Ö2) görüşü öne çıkmaktadır.

Etkileşim ve Katılım Sorunları (f=3) kategorisinde ise, teknolojik araçların bazen öğretmen-öğrenci veya öğrenci-öğrenci etkileşimini olumsuz yönde etkileyebildiği ve sınıf içi iletişimi azaltabildiği belirtilmiştir. Katılımcılar, teknolojinin bazen sosyal etkileşimi kısıtladığını ifade etmişlerdir.

En belirgin olumsuz etki, Teknik Sorunlar (f=10) kategorisinde yaşanan teknik aksaklıklardır. İnternet kesintileri, cihaz arızaları ve altyapı eksiklikleri gibi sorunlar, sınıf yönetimini zorlaştırmaktadır. Örneğin, *“Negatif yönleri: İnternet kesintileri, öğrencilerin paylaşılan bağlantılar üzerinden kötü içeriklere ulaşması risk oluşturuyor”* (Ö4) gibi görüşler, teknik sorunların öğretim sürecini olumsuz etkilediğini göstermektedir.

Zararlı içerikler ve erişim sorunları (f=3) de, öğrencilerin teknoloji kullanımında karşılaşılabilecekleri risklerden biridir. Katılımcılar, internet aracılığıyla öğrencilerin uygunsuz içeriklere erişim riski taşıdığına dikkat çekmişlerdir. Ayrıca, üst düzey beceriler (f=2) konusunda da, bazı katılımcılar, teknolojinin öğrencilerin yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede yeterli olmayabileceğini belirtmişlerdir.

Bu bulgular, teknolojinin sınıf yönetiminde hem pozitif hem de negatif etkilerinin bulunduğunu göstermektedir. Teknolojinin etkili bir şekilde kullanımı için öğretmenlerin sınıf içi etkinlikleri çeşitlendirmesi, teknik sorunlara karşı önlemler alması ve zararlı içeriklere karşı öğrencileri bilinçlendirmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Katılımcılar “Eğitimde teknolojiyi daha verimli kullanabilmek için hangi tür desteklere ihtiyaç duyduğunuzu düşünüyorsunuz? Bu desteklerin, mesleki gelişim süreçlerinize nasıl katkı sağladığını açıklayabilir misiniz?” sorusuna ilişkin olarak aşağıdaki önerilerde bulunmuşlardır:

- Okul İçi Atölye Çalışmaları: Katılımcılar, uygulamalı atölye çalışmaları yapılmasını ve meslektaşlar arası bilgi paylaşımının teşvik edilmesini önermektedir. *“Herhangi bir eğitim almadım. Okul içi eğitimler veya uygulamalı atölye çalışmaları olabilir.”* (Ö4)
- Deneyimli Öğretmenlerin Rehberliği: Deneyimli öğretmenlerin, diğer öğretmenlere rehberlik ederek bilgi aktarımında bulunması gerektiği vurgulanmıştır. *“Her okulun öğretmenleri kendi arasında bilgi alışverişi yaparak bu konuda öğretmenlerimiz kendilerini geliştirebilir. Deneyimli*

öğretmenler daha az deneyimli olanlara rehberlik edebilir.” (Ö11)

- Kendi Kendine Öğrenme: Eğitim almayan bazı katılımcılar, teknoloji kullanımında deneme-yanılma yöntemiyle veya meslektaşlarından bilgi alarak kendilerini geliştirdiklerini ifade etmişlerdir. *“Hayır almadım. Kendimi teknolojiden faydalanarak geliştirmeye çalışıyorum. Uygulamalı eğitimler, Canva eğitimi gibi eğitimler almak isterim.” (Ö10)*

Bu bulgular, eğitimde teknolojinin etkili kullanımı için öğretmenlerin sürekli mesleki gelişim fırsatlarına ihtiyaç duyduğunu ve teknoloji entegrasyonu sürecinde farklı öğrenme ve destek yöntemlerinin gerektiğini ortaya koymaktadır.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin teknolojiye yönelik algılarının, teknolojinin ders sürecine etkisinin ve öğretmenlerin teknolojiye ilişkin eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma bulguları, teknoloji destekli öğretim materyallerinin öğrencilerin motivasyonunu artırıp öğrenme sürecini etkili hale getirdiğini göstermektedir. Katılımcılar, teknolojinin dijital okuryazarlık ve 21. yüzyıl becerileri kazandırmadaki önemli rolünü vurgulamışlardır. Katılımcılara göre, teknolojik araçlar dersleri daha ilgi çekici hale getirirken, interaktif öğrenme yöntemleri ise öğrenci katılımını artırmaktadır. Katılımcılar, görsel ve işitsel materyaller, animasyonlar ve videolar gibi araçların özellikle soyut kavramları somutlaştırmada etkili olduğunu ve öğrencilerin dikkatini çekerek öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir (Şahin ve Akkoyunlu, 2011).

Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin teknolojinin eğitimdeki rolüne ilişkin genel bakış açıları oldukça olumlu yöndedir. Katılımcılar, teknolojinin öğrenci motivasyonunu artırma ve dersleri daha ilgi çekici hale getirme konusunda önemli bir etkiye sahip olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca, dijital okuryazarlık ve 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılmasında teknolojinin kritik bir rol oynadığı ifade edilmiştir. Öğretmenler, öğrencilerin aktif katılımını artıran ve soyut kavramları somutlaştırmaya yardımcı olan görsel ve işitsel materyallerin eğitimdeki etkili kullanımına dikkat çekmişlerdir. Teknolojinin derslerdeki etkileşimi artırmak ve kalıcı öğrenmeyi desteklemek için etkili bir araç olduğuna inanmaktadırlar.

Katılımcıların teknoloji kullanım amaçları, öğrenmeyi etkili hale getirmek, öğretim sürecini geliştirmek, öğrenci katılımını artırmak, soyut kavramları somutlaştırmak ve 21. yüzyıl becerilerini kazandırmak şeklinde beş alt kategoriye ayrılmaktadır. Özellikle etkileşimi artırmak, motivasyonu güçlendirmek ve kalıcı öğrenmeyi sağlamak gibi faktörler öne çıkmaktadır. Teknolojinin, öğrenci merkezli yaklaşımları destekleyerek öğretim süreçlerini zenginleştirdiği ve soyut materyalleri somutlaştırmada önemli bir rol oynadığı vurgulanmaktadır (Anderson ve Dron, 2011; Eroğlu, 2018; Savaş vd., 2021; Şahin ve Demirtaş, 2019).

Araştırmada, öğretmenlerin sınıf içi etkinliklerde kullandıkları teknolojik araçlar dört ana kategoriye ayrılmaktadır: etkileşimli tahta, bilgisayar, fotokopi makinesi ve hoparlör. Etkileşimli tahta, derslerin daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirilmesinde en çok tercih edilen araçtır. Bu araç, görsel ve işitsel materyallerle ders içeriğini zenginleştirerek öğrencilerin dikkatini toplamakta ve motivasyonlarını artırmaktadır. Bilgisayar, öğretmenlerin ders planı hazırlamak, araştırma yapmak ve

sunumlar oluşturmak için kullanılırken; fotokopi makinesi, materyal çoğaltmada, hoparlör ise sesli içeriklerin iletilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu araçlar, öğretmenlerin sınıf içindeki etkileşimlerini yönetmelerine ve ders dışı işlerini kolaylaştırmalarına yardımcı olmaktadır.

Teknolojinin eğitimdeki etkileri de olumlu ve olumsuz yönleriyle ele alınmıştır. Olumlu etkiler arasında dikkat ve motivasyon artışı, etkileşim ve katılımın yükselmesi, öğrenmenin kalıcılığı, kişiselleştirilmiş öğrenme ve zamandan tasarruf yer almaktadır. Öte yandan, olumsuz etkiler arasında teknik sorunlar, dikkat dağınıklığı ve aşırı kullanımın öğrenci motivasyonunu düşürmesi bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenler, teknolojiyi eğitimde etkili bir şekilde kullanabilmek için çeşitli eğitim ve desteğe ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların bir kısmı, teknoloji kullanımı konusunda eğitim almış olsa da diğerleri bu konuda eksiklik hissetmektedir. Eğitim almış öğretmenler, genellikle teorik bilgilerle teknoloji kullanımını sınıf içi uygulamalara entegre etme konusunda bilgi sahibi olsalar da uygulama fırsatlarını bulamadıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılar, eğitim süreçlerinin daha uygulamalı ve etkileşimli olması gerektiğine dikkat çekmişlerdir. Bazı katılımcılar, sınıf içi uygulamalara daha fazla odaklanılmasını ve deneyimli öğretmenlerin daha az deneyimli meslektaşlarına rehberlik yapmalarını önerirken, diğer katılımcılar ise teknoloji kullanımına dair daha fazla eğitim almanın ve meslektaşlarından destek almanın önemini vurgulamışlardır.

Katılımcılar arasında teknoloji kullanımına yönelik eğitim almış olanlar olduğu gibi, bazıları ise bu konuda eksiklik hissetmektedir. Ancak, öğretmenlerin teknoloji kullanımını etkileyen en önemli etmenlerden biri, eğitimde teknoloji entegrasyonunu engelleyen öğretmen yetersizlikleri ve sınırlı kaynaklardır (Atalay ve Anagün, 2014). Katılımcıların teknoloji kullanım amaçları ise öğrenmeyi daha etkili hale getirmek, öğretim sürecini geliştirmek, 21. yüzyıl becerilerini kazandırmak, öğrenci katılımını artırmak ve soyut kavramları somutlaştırmak gibi beş ana kategoriye ayrılmaktadır. Özellikle, etkileşimi artırma, motivasyonu yükseltme ve kalıcı öğrenmeyi destekleme gibi unsurlar, öğretmenlerin teknoloji kullanımındaki öncelikli hedefleri arasında öne çıkmaktadır.

Öğretmenlerin sınıf yönetimi üzerindeki teknoloji kullanımı, hem pozitif hem de negatif etkiler açısından değerlendirilmiştir. Pozitif etkiler arasında dikkat ve motivasyon artışı, etkileşim ve katılımın güçlenmesi öne çıkmaktadır. Diğer yandan, negatif etkiler arasında teknik sorunlar, dikkat kaybı ve sınıf içi iletişimin azalması da dikkat çekmektedir. Bu bulgular, Eryılmaz (2018) tarafından yapılan araştırmada belirtilen, teknolojinin sınıf içi etkileşimi olumsuz yönde etkileyebileceğine dair sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Bu araştırmada, katılımcıların eğitimde teknolojiyi kullanma durumları ve kullanım amaçları ele alınmıştır. Katılımcıların bir kısmı teknolojik eğitim alırken, diğer bir kısmı bu konuda herhangi bir eğitim almamıştır. Yaklaşık yarısı eğitim almadığını belirtmiş olup, bu durum öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda desteğe ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Katılımcılar, e-Twinning, Adobe Photoshop, medya okuryazarlığı, dijital okuryazarlık ve etkileşimli ders tasarımı gibi çeşitli teknolojik araçlar ve yöntemler hakkında eğitim aldıklarını ifade

etmişlerdir. Ancak bazı katılımcılar, eğitimlerin daha uygulamalı olması gerektiğini ve teorik bilgilerin yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Özellikle sınıf içi uygulamaların artırılması gerektiği vurgulanmıştır. Yıldız (2017) çalışmasında eğitimlerin daha uygulamalı olması gerektiğini ve teorik bilgilerin yetersiz kaldığını belirtmişlerdir. Metin'e (2018) göre, öğretmenlerin eğitimlerde edindikleri bilgilerle teknolojiyi sınıf içi uygulamalara entegre etme konusunda bilgi sahibi olmakla birlikte, bu bilgileri uygulama fırsatı bulamadıkları için etkili kullanım konusunda kaygı yaşamaktadırlar. Eğitim almayan katılımcılar, bu konuda eksiklik hissettiklerini ve eğitim almak istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, deneyimli öğretmenlerin daha az deneyimli öğretmenlere rehberlik etmesi ve öğretmenler arasında bilgi paylaşımının artırılması gerektiği ifade edilmiştir.

Teknolojinin, derslerde öğrencilerin dikkatini ve motivasyonunu artırarak aktif katılım sağladığı görülmektedir. Özellikle oyun tabanlı öğrenme içerikleri ve interaktif platformlar, dersleri daha eğlenceli ve ilgi çekici hale getirerek öğrencilerin konuları daha iyi kavramalarını ve öğrenmenin kalıcılığını artırmaktadır (Karaman ve Çağıltay, 2021). Ayrıca, teknolojinin kişiselleştirilmiş öğrenme imkanı sağladığı ve farklı zeka tiplerine hitap ederek öğrenme güçlükleri yaşayan öğrencilere olumlu etkileri olduğu vurgulanmıştır (Gee, 2003). Teknolojinin, öğrencilere bireysel öğrenme deneyimleri sunarak başarılarını artırdığı ifade edilmiştir (Şen ve Şahin, 2024). Bununla birlikte, yalnızca belirli türde etkinliklerin tekrarlanması öğrencilerin dikkat ve motivasyonlarının azalmasına neden olabileceği için öğretimde çeşitliliğin önemi vurgulanmıştır (Kaya ve Kiroğlu, 2019; Mayer, 2005).

Katılımcılar, teknolojik araç gereçler olarak etkileşimli tahta, bilgisayar, fotokopi makinesi ve hoparlör gibi araçları kullanmaktadır. Etkileşimli tahta, dersleri daha ilgi çekici hale getirerek öğrencilerin motivasyonunu artırmak ve dikkatlerini toplamak için tercih edilmektedir. Etkileşimli tahtalar, dersleri daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirmekte, görsel ve işitsel öğelerle ders içeriğini zenginleştirerek öğrenmeyi daha etkili hale getirmektedir. Bu araçların işlevselliği ve birden fazla duyuya hitap etmesi, öğrencilerin kişiselleştirilmiş bir öğrenme deneyimi yaşamalarına olanak tanımaktadır (Demirel ve Altun, 2017). Bilgisayar ise ders planı hazırlamak, araştırma yapmak ve sunumlar oluşturmak amacıyla kullanılmaktadır. Fotokopi makinesi ve hoparlör, belgeleri çoğaltmak ve sesli içerikleri duyurmak için tercih edilmektedir. Teknoloji, öğretmenlerin sınıf içi etkileşimi yönetmesini ve ders dışı işlerini kolaylaştırmasını sağlamaktadır. Fotokopi makineleri materyal çoğaltmada, hoparlörler ise sesli içeriklerin iletilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu araçlar, ders akışını düzenleyerek öğrenme deneyimini zenginleştirmektedir (Ateş, 2020).

Beauchamp ve Kennewell (2010), etkileşimli tahtaların motivasyonu artırıcı etkisini, bilgisayarın öğretim süreçlerindeki rolünü ve diğer teknolojik araçların sınıf içindeki kullanımının önemini vurgulamışlardır. Benzer şekilde, Higgins vd. (2012) yaptıkları çalışmada, etkileşimli tahtaların öğretimde kullanımının motivasyonu artırıcı bir etkisi olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda, yapılan çalışmanın literatürdeki çalışmalarla benzer ve uyumlu olduğu söylenebilir.

Katılımcıların teknoloji kullanımının öğrenci öğrenmeleri üzerindeki etkisi olumlu ve olumsuz olarak iki ana kategoride değerlendirilmiştir. Olumlu etkiler

arasında dikkat ve motivasyon, etkileşim ve katılım, kişiselleştirilmiş öğrenme ve erişebilirlik gibi faktörler öne çıkmaktadır. Ancak, olumsuz etkiler de göz önünde bulundurulmuş ve dikkatli planlama ve çeşitlendirilmiş etkinlikler önerilmiştir. Teknik sorunlar ve dikkat kaybı gibi olumsuz etkiler de belirgin olmuştur. Teknolojik araçların aşırı kullanımı, öğrencilerin dikkatini dağıtarak etkileşimi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Uzun süreli ve aşırı teknoloji kullanımı, öğrencilerin dikkatlerinin dağılmasına ve pasif kalmalarına yol açabilmektedir. Teknik sorunlar, internet kesintileri ve kötü içeriklere erişim riski sınıf yönetimini olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, hazır içerikler yaratıcılığı engelleyebilir ve teknolojinin aşırı kullanımı öğrencilerin üst düzey zihinsel becerilerini olumsuz etkileyebilir (Güneş, 2022). Butler ve Sellbom (2002) ve Chizmar ve Williams (2001), donanım arızaları, uyumsuz yazılımlar, zayıf internet bağlantıları ve güncel olmayan yazılımların teknolojinin sınıf içindeki verimli kullanımını kısıtlayan başlıca engeller olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmada elde edilen sonuçların literatürle uyumlu olduğu söylenebilir.

Katılımcılar araştırmada şu önerilerde bulunmuşlardır: Okul içi atölye çalışmaları, deneyimli öğretmenlerin rehberliği ve kendi kendine öğrenme gibi çeşitli önerilerde bulunmuşlardır. Atölye çalışmaları ve meslektaşlar arası bilgi paylaşımının teşvik edilmesi gerektiği belirtilmiş, deneyimli öğretmenlerin daha az deneyimli olanlara rehberlik etmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca, bazı katılımcılar teknoloji kullanımını deneme-yanılma yöntemiyle veya meslektaşlarından bilgi alarak geliştirdiklerini ifade etmişlerdir.

Bulgular, öğretmenlerin genel olarak teknoloji kullanımına olumlu yaklaştığını, ancak teknolojiyi sınıflarında etkili bir şekilde entegre edebilmek için daha fazla destek ve eğitim gerektiğini göstermektedir. Öğretmenler, teknolojik araçların dersleri daha ilgi çekici hale getirdiğini, öğrenci katılım ve motivasyonunu artırdığını belirtmiş, ancak altyapı eksiklikleri ve teknik sorunların öğretim süreçlerini olumsuz etkilediğini vurgulamışlardır. Ayrıca, öğretmenlerin mesleki gelişim fırsatlarına duydukları ihtiyaç, teknolojiyi pedagojik olarak daha etkili kullanabilmeleri açısından kritik bir öneme sahiptir.

Bu bağlamda, öğretmenlerin mesleki gelişim programlarına katılımının artırılması ve teknoloji kullanımı konusundaki yeterliliklerinin güçlendirilmesi, eğitimde teknoloji entegrasyonunun başarısı için temel unsurlar olarak öne çıkmaktadır. Eğitimde teknoloji kullanımının etkinliği, yalnızca öğretmenlerin teknik becerileriyle değil, aynı zamanda pedagojik yaklaşımlarını teknoloji ile harmanlama yetenekleriyle de doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, mesleki gelişim programlarının içeriği, yalnızca teknolojinin nasıl kullanılacağını öğretmekle kalmayıp, aynı zamanda bu araçların öğretim hedeflerine nasıl hizmet edebileceğini vurgulamalıdır.

Ulaşılan sonuçlar ve öğretmenlerin teknoloji entegrasyonundaki rolleri ile ihtiyaçları göz önünde bulundurulduğunda, eğitimde teknoloji kullanımının daha etkili hale gelmesi için kapsamlı ve sürdürülebilir bir yaklaşım benimsenmesi gerektiği açıktır. Bu süreçte, öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik motivasyonlarının artırılması ve sürekli mesleki gelişim fırsatlarının sunulması önem arz etmektedir. Bu, hem öğretmenlerin bireysel kapasitelerinin geliştirilmesi hem de öğretim ortamlarının iyileştirilmesi adına stratejik bir planlama gerektirir.

Eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunu geliştirmek için teorik ve sınıf içi uygulamaları içeren eğitimler düzenlenmelidir.
- Deneyimli öğretmenler, daha az deneyimli meslektaşlarına rehberlik ederek teknoloji kullanımını desteklemelidir.
- Etkileşimli tahta ve bilgisayar gibi araçların derslerde etkin kullanımı için pratik eğitimler sunulmalıdır.
- Çevrim içi ve yüz yüze periyodik eğitimler ile öğretmenlerin teknoloji alanında güncel kalması sağlanmalıdır.
- Video içerikler, kılavuzlar ve dijital platformlar ile öğretmenlerin teknoloji kullanımına dair destek sunulmalıdır.
- Donanım ve yazılım altyapısı iyileştirilmeli, teknik destek birimleri oluşturulmalıdır.
- Teknoloji, yalnızca sunum aracı değil, öğrencilerin aktif katılımını artıran bir araç olarak kullanılmalıdır.

Beyanlar

Etik Kurul İzin Bilgisi: Bu çalışma Mardin Artuklu Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 19/02/2024 tarihli 133098 sayılı kararı ile alınan izinle yürütülmüştür.

Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Yazar Katkısı: Makale yazarlarının çalışmada katkısı eşit orandadır.

Katılım Onayı: Ebeveynlerden ve çocuklardan yazılı ve sözlü onay alınmıştır.

Yayın Onayı: Bütün haklarımı temel eğitim dergisine devrettiğimi onaylarım. Makalede geçen ifade ve açıklamalar yazarlara aittir.

Bilgilendirilmiş Onam: Tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Tüm katılımcılar ve aileleri çalışmanın amacı, veri toplama araçları ve yöntemi hakkında bilgilendirilmiştir. Katılımcılardan ve ailelerinden hem yazılı hem de sözlü katılım onayı alınmıştır. Tüm katılımcılar gönüllülük esasına göre çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcılar ve aileleri istedikleri zaman çalışmadan ayrılacaklarının farkındadır. Başvuru ve veri toplama süreci boyunca katılımcıların mahremiyetini ihlal edecek hiçbir davranış veya sözlü eylemde bulunulmamıştır. Veri işleme sırasında katılımcıların kimlikleri tamamen anonim tutulmuş ve katılımcıların mahremiyeti dikkate alınmıştır.

Finansman: Bu çalışmanın yürütülmesinde herhangi bir kurum veya kuruluşun fon kullanılmadı.

Kaynakça

- Anderson, T., & Dron, J. (2011). *Digital learning environments*. In Anderson, T. & Dron, J. (Eds.), *Theory and Practice of Online Learning* (pp. 197-224). Athabasca University Press.
- Atalay, N., & Anagün, Ş. (2014). Kırsal alanlarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 9-27.
- Ateş, M. (2020). Eğitimde teknoloji kullanımının öğrenci başarısına etkisi. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(3), 45-67.
- Ayhan, F., ve Aydınlı Gürler, D., (2023). Müzik öğretmenlerinin teknoloji kullanımına yönelik görüşlerin incelenmesi. *Folklor Akademisi Dergisi*. Cilt:6, Sayı:1, 291 – 309.
- Beauchamp, G., & Kennewell, S. (2010). Interactivity in the classroom and its impact on learning.

- Computers & Education*, 54(3), 759-766.
- Berg, B. L., & Lune, H. (2019). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (A. Arı (ed.); 9. Baskı). Eğitim Yayınevi.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp0630a>
- Butler, D. L., & Sellbom, M. (2002). Barriers to adopting technology. *Educause quarterly*, 2(1), 22-28.
- Byrom, E. (1997). Review of the professional literature on the integration of technology into educational programs. Retrieved on 6 March 2000. Available: www.serve.org/technology/litreview.html.
- Cetin, O., Önal, N., & Gündüz, A. Y. (2015). Öğretmen adaylarının temel bilgi teknolojilerine yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(2), 59-83.
- Chizmar, J. F., & Williams, D. B. (2001). What do faculty want?. *Educause quarterly*, 24(1), 18-24.
- Christensen, L. B., R. B. Johnson, & L. A. Turner. (2015). *Araştırma yöntemleri, desen ve analiz*. (2. Baskı). Anı Yayıncılık.
- Creswell, J. (2021). *Karma yöntem araştırmalarına giriş* (Çev: M.Sözbilir). Pegem A Yayıncılık.
- Çepni, S. (2021). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Celepler Matbaacılık.
- Demirel, M., & Altun, E. (2017). Dijital araçların öğrenme sürecine etkisi. *Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 18(2), 33-49.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2008). Introduction: The discipline and practice of qualitative research.
- Eroğlu, H. (2018). Sınıf Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanımı ve Eğitimdeki Rolü. *Eğitim Teknolojileri Araştırma Dergisi*, 10(2), 34-56.
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61. <https://doi.org/10.1007/BF02299597>
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Eryılmaz, S. (2018). Etkileşimli öğrenme ortamlarının eğitimdeki yeri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 15(4), 57-68.
- Eurydice Report. (2019). Digital Education at School in Europe.
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. (2012). *How to design and evaluate research in education 10th ed.* McGraw-Hill Education.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in entertainment (CIE)*, 1(1), 20-20.
- Gibbons, A. N. (2012). The Impact of Technology on Early Childhood Education: Where the Child Things Are? Adults, Children, Digital Monsters and the Spaces in Between. In *Technology and young children: Bridging the communication-generation gap* (pp. 1-23). IGI Global.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication and Technology Journal*, 30 (4), 233-252. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:A1982QA67400002> sayfasından erişilmiştir
- Güneş, H., & Genç, M. (2019). Şehir ve kırsal bölgelerde görev yapan öğretmenlerin teknoloji kullanımı. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 30(2), 75-89.
- Güneş, Y. (2022). Teknolojinin eğitimde kullanımının avantaj ve dezavantajları. *Eğitim ve Bilim*, 47(5), 89-102.
- Heflin, H., Shewmaker, J., & Nguyen, J. (2017). Impact of mobile technology on student attitudes, engagement, and learning. *Computers & education*, 107, 91-99.
- Hew, K. F., & Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252. <https://doi.org/10.1007/s11423-006-9022-5>
- Higgins, S., Xiao, Z., & Katsipatakis, M. (2012). The impact of digital technology on learning: A summary for the education endowment foundation. *Education Endowment Foundation Report*.
- İş, E. (2024). Resmi okullarda görev yapan bilişim teknolojileri öğretmenlerinin mesleki zorluklarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 10(4), 188-203.
- İş, E., & Aba, R. (2023). İlkokul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterliliklerinin incelenmesi (Mardin örneği). *International Journal of Mardin Studies*, 4(2), 45-62.
- Janssen, K. (2021). *Ways Technology Impact Cognitive Development in Early Childhood*

- Environment (Thesis, Concordia University, St. Paul). Retrieved from https://digitalcommons.csp.edu/teacher-education_masters/52
- Johnson, J. E., Sevimli-Celik, S., Al-Mansour, M. A., Tunçdemir, T. B. A., & Dong, P. I. (2019). Play in early childhood education. In *Handbook of research on the education of young children* (pp. 165-175). Routledge.
- Karaman, S., & Çağıltay, K. (2021). Eğitimde teknoloji kullanımı: Fırsatlar ve engeller. *Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 17(1), 101-115.
- Katranç, M., Uygun, M. (2013). Sınıf öğretmenlerinin Türkçe derslerinde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Türkçenin Eğitimi Öğretimi Özel Sayısı*, 6(11), 773-797
- Kaya, Z., & Kiroğlu, K. (2019). Oyun tabanlı öğrenmenin öğrenci başarısına etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 8(4), 78-95.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2), 131-152.
- Koehler, M. J., Mishra, P., & Cain, W. (2013). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? *Journal of education*, 193(3), 13-19.
- Kopcha, T. J. (2012). Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development. *Computers & Education*, 59(4), 1109-1121.
- Lazar, S. (2015). Öğretimde eğitim teknolojisinin önemi. *Uluslararası Bilim, Mühendislik ve Eğitimde Bilişsel Araştırma Dergisi*, 3 (1), 111-114.
- Lim, C., & Kye, B. (2019). Classroom revolution through SMART education in the Republic of Korea. *Case study by the UNESCO-Fazheng project on best practices in mobile learning*. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366729>.
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press.
- MEB (2013). FATİH Projesine ilişkin algı düzeyi ve algının yönetimi araştırması. Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber* (Çev. Turan, S.). Nobel Yayıncılık.
- Merriam, S. B., & Grenier, R. S. (Eds.). (2019). *Qualitative research in practice: Examples for discussion and analysis*. John Wiley & Sons
- Metin, E. (2018). Eğitimde teknoloji kullanımında öğretmen eğitimi: Bir durum çalışması. *Journal of STEAM Education*, 1(1), 79-103.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (Çev Edt: Bütün, M. ve Demir, S. B.). Pegem Akademi Yayınları.
- Reiser, R. A., & Dempsey, J. V. (2017). *Trends and issues in instructional design and technology*. Pearson.
- Savaş, S., Güler, O., Kaya, K., Çoban, G., & Güzel, M. S. (2021). Eğitimde dijital oyunlar ve oyun ile öğrenme. *International Journal of Active Learning*, 6(2), 117-140.
- Şahin, İ., & Demirtaş, H. (2019). Teknoloji Kullanımı ve öğretmen destek programları. *Eğitim Araştırmaları ve Geliştirme Dergisi*, 27(2), 67-83.
- Şahin, M., & Akkoyunlu, B. (2011). Eğitimde teknoloji kullanımı: sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Eğitim Araştırmaları*, 45, 89-103.
- Şen E. & Şahin H. (2024). Oyunların büyüye eğitimle buluşuyor: Eğitim programlarını oyunlaştırma ile zenginleştirmek. *Tıp Eğitimi Dünyası*. 23(71):3-23
- Şimşek, B., Direkci, B., & Koparan, B. (2021). Türkçe öğretmenlerinin eğitimde teknoloji entegrasyonu ve Türkçe öğretmeni yetiştirme sürecine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Turkish Academic Research Review*, 6(3), 882-902.
- Şimşek, N., & Yıldırım, Z. (2020). Eğitimde dijital dönüşüm ve öğretmenlerin rolü. *Eğitim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 123-140.
- Tekin, A. & Polat, E. (2014). Eğitimde teknoloji politikaları: Türkiye ve bazı ülkeler. *Eğitimde Kuram Ve Uygulama*, 10(5), 1254-1266. <https://doi.org/10.17244/eku.36118>
- Temel, A. Ö., & Türkoğlu, B. (2023). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Eğitimde Web 2.0 Araçlarının Kullanımına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(Özel Sayı), 217-243.
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555-575.

- Voogt, J., Tilya, F. & van den Akker, J. (2009). Science teacher learning for MBL-supported student-centered science education in the context of secondary education in Tanzania. *Journal of Science and Education and Technology*, 18, 429-428. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-009-9160-8>.
- Yaylak, E., & İnan, S. (2018). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde sosyal medyanın kullanılmasına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 1-32.
- Yıldız, T. (2017). Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Öğretmenlerin Roller. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 25(1), 23-39.

Extended Abstract

Background

The central role of technology in daily life has made the use of digital tools and resources in education inevitable. Effective adoption of the opportunities offered by technology by education systems is an important step to make teaching processes more efficient, accessible and interactive (Voogt, Tilya, & Van den Akker, 2009). The use of technology in education includes the design, implementation, evaluation and development of learning and teaching processes (Reiser & Dempsey, 2017). Throughout the world and in Turkey, the use of technology in learning-teaching processes is encouraged through various projects. In Turkey, projects that encourage the use of technology in education include the FATİH Project (Movement for Increasing Opportunities and Improving Technology), the Education Information Network (EBA) and the Project-Based Learning Approach. While the FATİH Project aims to increase the use of interactive boards and tablet computers in schools, the EBA platform supports digital transformation in education by providing digital content and resources to students and teachers. The Project-Based Learning Approach is a method that aims to develop students' creative thinking and problem-solving skills. Globally, projects such as One Laptop per Child (OLPC), Google for Education and European Schoolnet promote technology in education. OLPC aims to reduce digital inequality by providing low-cost laptops to students in developing countries. Google for Education offers a range of tools and resources to develop digital skills for teachers and students, while European Schoolnet runs projects to support digital education in schools across Europe. These projects aim to improve the digital skills of teachers and students by supporting the integration of technology in education (Eurydice, 2019). The introduction of technology to students at primary school level greatly influences not only their early learning processes, but also their later educational life and attitudes towards technology. The use of technology at this age can positively affect the development of students' digital skills and their motivation to learn (Janssen, 2021; Johnson et al., 2019). How students use technology is one of the determining factors in shaping the integration of technology into education (Gibbons, 2012). Therefore, it is important to examine in-depth the effects of technology use in early years on pedagogical approaches and children's attitudes towards technology.

The lack of original research on classroom teachers creates a serious gap in the development of educational policies and the design of teacher education programmes. This gap prevents the creation of strategies to increase teachers' knowledge and skills in the use of technology in education. Without a clear understanding of the challenges, opportunities and needs of classroom teachers in technology integration, it will not be possible to contribute effectively to the digital transformation process in education (Heflin, Shewmaker, & Nguyen, 2017; Hew & Brush, 2007; Koehler & Mishra, 2009; Koehler, Mishra, & Cain, 2013). The evaluation of teachers' attitudes towards technology and their competencies in its use is critical for determining the content of teacher education and shaping professional development processes.

The purpose of this study is to determine basic education classroom teachers' perspectives on the role of technology in education, the technological tools they use, and the training and support they need for technology integration. By analysing teachers' attitudes towards the use of technology, the difficulties they face and their needs, the study aims to provide suggestions for

the effective integration of technology in education. The research aims to contribute to the development of policies and teacher training programmes for the use of technology in educational processes by analysing teachers' views on technology in depth.

Purpose/Hypothesis

This study aims to examine teachers' views on the use of technology, which technological tools they prefer and the difficulties they face in this process.

Design/Method

In this study, case study design, one of the qualitative research methods, was adopted. Case study is a qualitative research method in which a specific case or multiple cases are examined in depth and the researcher performs a comprehensive description and analysis process about these cases (Berg & Lune, 2019). The case study allows the researcher to develop an in-depth understanding of a particular phenomenon by gathering data on it in order to arrive at broader generalisations (Creswell, 2021). Therefore, in accordance with the purpose of the research, it was chosen as an appropriate method for a detailed examination of classroom teachers' views on the use of technology in education.

Results

This study aims to examine the perspectives of classroom teachers working at the basic education level on the use of technology in education. The research findings show that technology-supported instructional materials increase students' motivation and make the learning process effective. Participants emphasised the important role of technology in providing digital literacy and 21st century skills. While technological tools make the lessons more interesting, interactive learning methods increase student participation. Especially in the concretisation of abstract concepts, audio-visual materials, animations and videos are effective and facilitate learning by attracting students' attention (Şahin & Akkoyunlu, 2011).

In the study, the general perspectives of the classroom teachers regarding the role of technology in education were quite positive. Participants emphasised that technology has a significant effect on increasing student motivation and making lessons more interesting. In addition, it was stated that technology plays a critical role in gaining digital literacy and 21st century skills. The importance of audio-visual materials in education, which increase students' active participation and concretise abstract concepts, was emphasised. Participants believe that technology is an effective tool to increase interaction in lessons and support permanent learning.

In the study, the technological tools used by teachers in classroom activities are divided into four main categories: interactive whiteboard, computer, photocopier and loudspeaker. The interactive whiteboard is the most preferred tool for making lessons more interesting and interactive. This tool enriches the course content with audio-visual materials, capturing students' attention and increasing their motivation. While the computer is used by teachers to prepare lesson plans, conduct research and create presentations, the photocopier plays an important role in reproducing materials and the loudspeaker plays an important role in transmitting audio content. These tools help teachers to manage their interactions in the classroom and facilitate their extracurricular activities.

The teachers who participated in the study stated that they needed various training and support in order to use technology effectively in education. Although some of the participants have received training on the use of technology, others feel deficient in this regard. The trained teachers stated that although they had theoretical knowledge about integrating the use of technology into classroom practices, they could not find the opportunity to apply it. Therefore, they emphasised that the trainings should be more practical. In addition, some participants demanded that the trainings should include more in-class applications and that experienced teachers should guide their less experienced colleagues. Participants who did not receive training emphasised the importance of receiving more training on technology and receiving

more support from colleagues.

Discussion

While some of the teachers participating in the study received training on the use of technology, others felt deficiency in this regard. Atalay and Anagün (2014) stated that although the majority of the teachers who participated in the research considered themselves sufficient in the use of technology, they expressed teacher inadequacies as factors preventing the use of technology in education. In the study, the participant teachers' purposes of using technology are divided into five sub-categories: making learning effective, improving the teaching process, gaining 21st century skills, increasing student participation and concretising abstract concepts. Especially factors such as increasing interaction, increasing motivation and supporting permanent learning come to the fore.

The technological tools used were analysed in four sub-categories: interactive whiteboard, computer, photocopier and loudspeaker. The interactive whiteboard is the most preferred tool and offers advantages such as making lessons interesting, increasing motivation and enriching content. The effects of technology on students were discussed in terms of positive and negative aspects. Positive effects include increased attention and motivation, increased interaction and participation, retention of learning, personalised learning and time saving. Negative effects include technical problems, distraction and excessive use decreasing student motivation.

Teachers' use of technology on classroom management was also evaluated in terms of positive and negative effects. Positive effects include increased attention and motivation, strengthening interaction and participation, while negative effects include technical problems, loss of attention and decrease in classroom communication (Eryılmaz, 2018).

The research reveals the participants' use of technology in education and their purpose of use. While some of the participants received technological training, the other part did not receive any training on this subject. Approximately half of them stated that they did not receive any training, which shows that teachers need support in using technology. Participants stated that they received training on various technological tools and methods such as e-Twinning, Adobe Photoshop, media literacy, digital literacy and interactive lesson design. However, some participants stated that the trainings should be more practical and that theoretical knowledge was not enough. It was emphasised that especially in-class applications should be increased. Yıldız (2017) stated in his study that the trainings should be more practical and the theoretical knowledge was insufficient. According to Metin (2018), although teachers have knowledge about integrating technology into classroom practices with the information they have acquired in trainings, they experience anxiety about effective use because they cannot find the opportunity to apply this information. Participants who did not receive training stated that they felt deficient in this regard and wanted to receive training. In addition, it was stated that experienced teachers should guide less experienced teachers and information sharing among teachers should be increased.

Conclusions

The following suggestions can be made regarding the use of technology in education:

- Trainings including theoretical and in-class applications should be organised to improve teachers' technology integration.
- Experienced teachers should support the use of technology by guiding their less experienced colleagues.
- Practical trainings should be provided for the effective use of tools such as interactive whiteboards and computers in lessons.
- Teachers should be kept up to date with technology through periodic online and face-to-face

trainings.

- Support for teachers' use of technology should be provided through video content, guides and digital platforms.
- Hardware and software infrastructure should be improved and technical support units should be established.
- Technology should be used not only as a presentation tool but also as a tool that increases the active participation of students.

Author and Affiliations / Yazar ve Bağlantılar

Engin İş¹, Meryem Avcı²

Sorumlu yazar Ad Soyad Engin İş
enginis@artuklu.edu.tr

¹ Child Development Department, Mardin Artuklu University, Mardin, Turkey, enginis@artuklu.edu.tr, ORCID [0000-0003-4304-0662](https://orcid.org/0000-0003-4304-0662)

² Teacher, Ministry of National Education, Mardin, Turkey, mavci231@gmail.com, ORCID [0009-0000-3635-6744](https://orcid.org/0009-0000-3635-6744)