



ISSN : 2149 - 4495

Vol 9, No 1 (2020)

# **JOURNAL OF INSTRUCTIONAL TECHNOLOGIES & TEACHER EDUCATION**

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/jitte>

# JOURNAL OF INSTRUCTIONAL TECHNOLOGIES & TEACHER EDUCATION

---

Cilt 9, Sayı 1, 2020

Volume 9, Issue 1, 2020

Genel Yayın Editörü / Editor-in-Chief: Dr. Hasan KARAL

Editör / Editor: Dr. Ali Kürşat ERÜMİT

Basım Editörü / Publisher Editor: Dr. Ali Kürşat ERÜMİT

Redaksiyon / Redaction: Gülbahar Merve ÇAKMAK ŞİLBİR

Dizgi / Typographic: Gülbahar Merve ÇAKMAK ŞİLBİR

Kapak ve Sayfa Tasarımı / Cover and Page Design: Gülbahar Merve ÇAKMAK ŞİLBİR

İletişim / Contact Person: Dr. Ali Kürşat ERÜMİT

Dizinlenmektedir / Indexed in: Türk Eğitim İndeksi

JITTE Dergisi 2012 yılından itibaren yılda üç defa düzenli olarak yayınlanmaktadır.

Journal of Instructional Technologies & Teacher Education is published regularly third a year since 2012.

---

## Editör Kurulu / Editorial Board\*

Dr. Ali Kürşat ERÜMİT

Dr. Esra KELEŞ

Dr. Hasan KARAL

Dr. Ünal ÇAKIROĞLU

\* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

## İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jitte>

E-Posta / E-Mail: [jitteeditor@gmail.com](mailto:jitteeditor@gmail.com)

Telefon / Phone: +90 462 455 1261/ 1232

Adres / Address: Trabzon University, 61300

Trabzon/Turkey

# Öğrenme-Öğretme Ortamlarına Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde İlkokul Düzeyinde Dijital Materyallerin Kullanım Durumlarının İncelenmesi <sup>1</sup>

Eylem ÖZTÜRK <sup>2</sup>  
İbrahim GÖKDAŞ <sup>3</sup>

**Makale Türü: Araştırma Makalesi**

**Makale Geçmişi / Article History**

**Alındı/Received: 02.01.2020**

**Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 19.03.2020**

**Kabul edildi/Accepted: 23.03.2020**

## Özet

Bilişim teknolojilerindeki gelişim ve yönelimler, diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de eğitime teknoloji entegrasyonunu gerekli kılmış, MEB konuya ilişkin projeler geliştirmeye ve uygulamaya başlamıştır. Türkiye’de eğitime teknoloji entegrasyonu bağlamında gerçekleştirilen büyük bütçeli yatırımların hedefine ulaşması, teknoloji entegrasyonunun doğru ve amacına dönük gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Ancak öğretmenlerin dijital materyallerden yararlanma durumlarına ilişkin belirsizlikler söz konusudur. Bu belirsizliğin giderilmesine katkı sunma bağlamında gerçekleştirilen bu çalışmada ilkökul öğretmenlerinin derslerinde dijital materyallerden yararlanma durumları çeşitli boyutlarıyla incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, tam donanımlı 9 ilkokuldaki 1. ve 2. sınıflar ile öğretmenleri oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında yapılandırılmış gözlem tekniğinden yararlanılmıştır. Gözlemler, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı 4. sınıfında öğrenim gören ve Okul Deneyimi dersini alan 48 öğretmen adayına yetiştirme eğitimi verilerek gerçekleştirilmiştir. Yapılan gözlemler sonucunda 219 gözlem formu değerlendirilmeye alınmıştır. Gözlem formunda yer alan nicel veriler Yüzde ve Frekansları alınarak, nitel veriler ise betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda ilkökul 1. ve 2. sınıf öğretmenlerinin derslerinde dijital materyallerden eğitsel amaçlı yararlanma durumlarının istenilen düzeyde olmadığı gözlemlenmiştir. Derslerde kullanılan dijital materyallerin öğrencilerin konuyla ilgili bilgi edinmelerine katkı sağladığı, derse karşı olan ilgiyi ve katılımı artırdığı belirlenmiştir. Ancak kullanılan dijital materyallerin daha çok bireysel öğrenmeyi ön plana çıkardığı, işbirliği ve grup çalışması için, öğrenci-öğrenci etkileşimini desteklemek için kullanılmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar sözcükler:** Dijital materyal, dijital içerik, eğitime teknoloji entegrasyonu

## 1. Giriş

Bilişim teknolojilerine olan ilgi ve gereksinim gittikçe artmaktadır. Bilişim teknolojileri (BT) maliyet, performans ve boyutları ile cazip olanaklar sunmaktadır. Bardakcı (2018) günümüzde BT’lerin öğretimsel, yönetsel ve sosyokültürel olmak üzere üç temel işlevine vurgu yaparak BT’in 1990’lardan sonraki öğretimsel işlevinin çoklu ortam, bilgiye erişim ve etkileşim olanakları sunma biçiminde gerçekleştiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda günümüzde internet bant genişliği, hız ve kapsam alanının genişlemesi, mobil teknolojilerin yaygınlaşması, BT’lerin eğitime entegrasyonunu da hızlandırmıştır.

Öğrenme-öğretme süreçlerinde uygulanan öğretim yaklaşımlarının etkililiği modern dijital teknolojiler ve dijital materyallerin kullanımından etkilenmektedir. Çağımızın modern sınıfları, öğrencilerin öğrenme sürecinde etkin olmalarını desteklemektedir. Günümüz öğrenme ortamları yeni bilgiler geliştirmeyi destekleyecek nitelikteki dijital materyallere sahiptir (Nocar, Tang ve Bártek, 2016). Dijital materyaller; elektronik metin belgeleri, görüntüler, çoklu ortam materyalleri ve simülasyonlar gibi öğrenme-öğretme etkinliklerinde kullanılacak tüm dijital materyal türlerini (Acker, Buuren, Kreijns ve Vermeulen, 2013) kapsamına almaktadır.

Öğretim teknolojileri öğrenme-öğretme sürecinde akademik başarıyı artırma, iletişimi ve geri bildirimini geliştirme, öğretmene zaman kazandırma, öğretmen ve öğrenci rollerini değiştirmede (McKnight, O’Malley, Ruzic, Horsley, Franey ve Bassett, 2016) katkılar sunmaktadır. Yine teknoloji kullanımının akademik başarıyı (Aktürk, 2012; Daşdemir ve Doymuş, 2012; Gülen ve Demirkuş, 2014; Gökulu, 2013; Güven ve Sülün, 2012; Rosen ve Beck-Hill, 2012; Swearingen, 2011; Uysal ve Yalın, 2012), kalıcılığı (Balım, Aydın, Türkoğuz, Yılmaz, ve Evrekli, 2013; Daşdemir ve Doymuş, 2012;), öğretme ve öğrenme etkinliklerini artırdığı (Ellis-Behnke, Gilliland, Schneider, ve Singer, 2005; Raja ve Nagasubramani, 2018), öğrenci disiplinini geliştirdiği ve devamsızlığı azalttığı (Rosen ve Beck-Hill, 2012), eğitsel dijital oyunların öğrencilerin başarı, güdü ve tutum

<sup>1</sup> İkinci yazar danışmanlığında yürütülen “İlkokul Öğretmenlerinin Derslerinde Dijital İçeriklerden Yararlanma Durumları” başlıklı Yüksek Lisans Tezinden özetlenmiş; bir kısmı 7. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu (ITTES 2019)’da sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Aydın İl MEM Sınıf Öğretmeni. ORCID: 0000-0003-3032-4914

<sup>3</sup> Sorumlu Yazar: Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE Bölümü, ibrahimgokdas@adu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7019-8735

düzeylerini pozitif yönde etkilediği (Aksoy, 2014), Videoların 5. sınıf öğrencileri düzeyinde okuma anlama düzeylerini artırdığı (Ocak, 2004) belirlenmiştir. Ancak teknolojinin etkililiğindeki önemli etmenlerden birisi, teknolojinin öğrenme-öğretme süreçlerine entegrasyonunun doğru biçimde gerçekleştirilmesine bağlıdır.

Türkiye’de eğitime teknoloji entegrasyonunun gerekliliği Devlet Planlama Teşkilatının (2006) Bilgi Toplumu Eylem Planı Stratejisi (2006-2010) kapsamında yerini almıştır. MEB (2014) de okullarda, bilgi ve iletişim teknolojilerinin altyapısının tamamlanması, öğrenci ve öğretmenlere bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma yetkinliğinin kazandırılması, bilgi ve iletişim teknolojileri destekli müfredatın geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Türkiye’de bilgi toplumuna dönüşüm sürecinde başlatılan FATİH projesiyle sınıfların teknoloji altyapısı oluşturulmaya, Lise düzeyinden başlayarak öğretmen ve öğrencilere tabletler dağıtılmaya başlanmıştır. 2010 yılında başlatılan projeye, 432.288 adet akıllı tahta montajı tamamlanmıştır. Yine 2015 yılına kadar 1.437.800 adet tablet dağıtılmıştır. 3100 okulun fiber internet bağlantısı tamamlanmıştır (MEB, 2018). Proje kapsamında gerekenin duyulan ders içeriklerine ilişkin dijital materyaller de oluşturulmaya başlanmıştır.

Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu çabaları öğretmenlerin teknolojiyi kullanım yeterliliklerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (Gülcü, Solak, Aydın ve Koçak, 2013; Keser ve Çetinkaya, 2013). Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları - NETS (National Educational Technology Standard) kapsamında öğretmenlerin, teknolojinin öğrencilerde öğrenme ve yaratıcılığı nasıl kolaylaştırdığına odaklanabilme, teknolojiyle zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarının geliştirilmesine katkı sunabilme; dijital çağa uyumlu çalışabilme ve araştırma yapabilme (NETS-T, 2008) gibi temel yeterliklere sahip olmaları gerektiği vurgulanmaktadır.

MEB bu yeterliliklere sahip öğretmen profili oluşturmak için hizmetiçi eğitimler düzenlerken diğer taraftan da Eğitim Bilişim Ağı’nı (EBA) oluşturmuştur. Amaç sınıf seviyelerine uygun, güvenilir ve doğru e-içeriklerin bulunabileceği bir platform oluşturmaktır (MEB, 2014). Bu platform, erişime açık dijital materyallerin bulunduğu Türkiye’nin en geniş dijital platformu olma özelliğine sahiptir. Sürece öğretmen ve özel sektör de katkı sağlamaktadır (MEB, 2011). Çünkü dijital materyaller öğrenme öğretme sürecinin amacına ulaşması bağlamında önemli olduğu gibi eğitime teknoloji entegrasyonunun gerçekleştirilmesinde de değerlidir.

Alanyazın incelendiğinde örneğin; Kurt, Kuzu, Dursun, Güllüpinar ve Gültekin (2013), araştırmalarında, öğretmenlerin etkileşimli tahtaları; materyal paylaşma, dijital görseller kullanma ve soru çözme amaçlı kullandıklarını belirlemiştir. Öğretmenler, dijital materyallerle dersin zenginleştirildiği ve kalıcı öğrenmelerin sağlandığını ifade etmişlerdir. Gürol, Donmuş, ve Arslan (2012) çalışmalarında ilkökul öğretmenlerinin teknolojiye ilgilerinin düşük; zamanlama, donanım ve teknoloji bağlamında bilgi eksikliklerinin olduğunu, öğretmen ve öğrencilerin adaptasyon ve elektronik kitap yetersizliği gibi sorunlar yaşadıklarını vurgulamışlardır.

Türkiye’de eğitime teknoloji entegrasyonu, FATİH projesinin donanım boyutu ile öne çıkmıştır. Fakat MEB, özellikle EBA platformu ile içerik boyutunu desteklemeye, eğitim paydaşlarına dijital materyaller ve içerik geliştirme araçları sunmaya, öğretmenlerin de geliştirdikleri içerikleri meslektaşlarıyla paylaşmalarına olanak tanımaktadır. EBA içerik bölümünde farklı derslere yönelik videolar, dokümanlar, ses dosyaları, kitaplar, infografikler vb. dijital materyal bulunmaktadır (EBA, 2018).

Bilgiye ulaşılması, somutlaştırılması, bireysel farklılıklara özgü öğrenme ortamlarının tasarlanması ve geliştirilmesi bağlamında dijital materyaller önemlidir. Eğitime teknoloji entegrasyonunun gerçekleştirilebilmesi, öğrenme-öğretme süreçlerinde dijital materyallerin etkili kullanımı ile doğrudan ilişkilidir. Fakat öğretmenlerin derslerinde dijital materyallerden yararlanma durumuna ilişkin yeterli verinin olmayışı, teknoloji entegrasyonuna ilişkin politikaları da olumsuz etkileyebilecek bir durumdur. Bu bağlamda ilkökul öğretmenlerinin derslerinde dijital materyallerden yararlanma durumları, kullanılan dijital materyallerin öğrencilere sunduğu katkılar ve öğretmenlerin dijital materyallerden yararlanma amaçlarının betimlenmesi bu araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır.

## 2. Yöntem

Araştırmada, nitel araştırma modeli kapsamında durum çalışması yönteminden yararlanılmıştır. Durum çalışması; "nasıl" ve "niçin" sorularını temel alan, araştırmacının kontrol edemediği bir olgu veya olayın derinliğine incelenmesine olanak verir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Ayrıca bir ortamda neler olduğunu belirlemeye ilişkin sistematik biçimde veri toplama, analiz etme ve sonuçları ortaya koymayı kapsar (Davey, 1991).

Araştırmada, nitel araştırmalarda çalışmanın amacına uygun ölçütleri karşılayan ve belli özelliklere sahip bir veya daha fazla özel durumun seçilerek derinlemesine inceleme olanağı tanıyan amaçsal örnekleme (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2013) temel alınmıştır. Bu bağlamda örneklem için belirlenen ölçütü karşılayan birimlerin (nesnelere, olaylar vb.) örnekleme alındığı (Büyüköztürk vd., 2013), amaçlı örnekleme çeşitlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırma kapsamında temel alınan ölçüt ise Okul Deneyimi dersi kapsamında öğretmen adaylarının gittiği tam donanımlı okullar olarak belirlenmiştir.

## 2.1 Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, Aydın ili Efeler ilçesinde bulunan tam donanımlı 40 ilkokul arasından belirlenmiştir. Bu bağlamda, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı dördüncü sınıf öğrencilerinin Okul Deneyimi dersi kapsamında uygulama için gittikleri 9 ilkokulun 1. ve 2. sınıfları araştırmanın çalışma grubu olarak alınmıştır.

## 2.2 Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında yapılandırılmış gözlem tekniğinden yararlanılmıştır. Gözlem formunda Öksüz, Ak ve Uça (2009)'nın geliştirdiği "Öğretmenlerin/Öğretmen Adaylarının İlköğretim Matematik Öğretiminde Teknoloji Kullanımına İlişkin Algı Ölçeği" sistematığı temel alınmış ve araştırmanın amacına dönük biçimlendirilerek taslak form hazırlanmıştır. Taslak form, dijital materyaller kullanılarak işlenen derslerin işleniş süreçlerini içeren "Gözlenmedi", "Kısmen gözlendi", "Gözlendi" şeklinde üçlü likert anket formu ve bu maddelerle ilintili gözlem notlarından oluşmaktadır. Taslak formun pilot uygulaması, uygun sınıf ortamı ve kolay ulaşılabilirlik dikkate alınarak, Aydın ili Sultanhisar ilçesinde bulunan beş ilkokuldaki 10 sınıfta, toplam 36 ders gözlemi yapılarak gerçekleştirilmiştir. Gözlemler Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde ve farklı sınıf seviyelerinde gerçekleştirilmiş, oluşturulan taslak formun işlerliği belirlenmeye çalışılmıştır.

Asıl uygulamanın gözlem sürecinde Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda Okul Deneyimi dersini alan 48 öğretmen adayından yararlanılmıştır. Bu amaçla gözlemci öğretmen adaylarına, nasıl gözlem yapacaklarına ilişkin yetiştirme eğitimi verilmiştir. Sonrasında, öğretmen adayları, "Okul Deneyimi" dersi kapsamında gittikleri okullarda katıldıkları sınıflarda üç hafta süreyle "katılımcı olmadan gözlemci" rolünde gözlem yapmışlardır. Formlar gözlem esnasında doldurulmuştur. 1. sınıflarda 129 ve 2. sınıflarda 90 ders saati gözlem yapılmıştır. Yapılan gözlemler, Türkçe 90, Hayat Bilgisi 72 ve Matematik 57 ders saati olarak gerçekleştirilmiştir. 219 gözlem formu değerlendirmeye alınmıştır.

## 2.3 Verilerin Analizi

Araştırmada, nicel veriler SPSS 17.0 paket programı kullanılarak çözümlenmiştir. Maddelerin betimsel analizleri yüzde (%) ve frekans (f) dağılımları dikkate alınarak yorumlanmıştır.

Gözlem formunda yer alan nitel veriler, görüşülen veya gözlenen bireylerin görüşlerinin çarpıcı bir biçimde yansıtıldığı ve bu amaçla doğrudan alıntılara sık sık yer verildiği betimsel analiz yöntemi (Yıldırım ve Şimşek, 2011) kullanılarak çözümlenmiş ve yorumlanmıştır. Çalışmanın nitel verilerine kaynaklık eden gözlem formlarının çözümlenmesinde kodlayıcılar arası uyuma bakılmış, uyumun %96 çıkması nedeniyle kod defteri temel alınarak itilafta kalınan kodlamalarda kodlayıcılarla tekrar görüşülmüş ve gerekli düzeltmeler yapılmış çalışmanın güvenilirliği artırılmaya çalışılarak uyum değeri %100'e çıkarılmıştır.

Verilerin analizi için gözlem notları Microsoft Office Excel çalışma sayfasına girilmiştir. Araştırmada ham veriler üzerinden yorumlamalar yapılmış ve örnek görüşlere yer verilmiştir.

## 3. Bulgular

### 3.1 Öğretmenlerin Derslerinde Dijital Materyallerden Yararlanma Durumları

Tablo 1. Dijital materyallerden eğitsel amaçlı yararlanma durumları

	Hayır		Kısmen		Evet		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Ders süresince dijital materyallerden eğitsel amaçlı yararlanıldı.	95	43,4	22	10,0	102	46,6	219	100

Tablo 1 incelendiğinde, 219 ders saati süresince dijital materyallerden eğitsel amaçlı yararlanma düzeyinin %46,6 olduğu görülmektedir. Ulaşılan bu bulguda her ne kadar kullanım oranı daha yüksek çıkmış olsa da özellikle FATİH projesi kapsamında okullara sağlanan donanım ve dijital materyal desteği sunma bağlamında oluşturulan EBA ve dijital materyal üretimine dönük öğretmen eğitimleri dikkate alındığında yetersiz kaldığı söylenebilir.

### 3.2 Ders Sürecinde Kullanılan Dijital Materyallerin Öğrencilere Sunduğu Katkılar

Tablo 2. Dijital materyallerin öğrencilerin bilgi edinmelerine katkıda bulunma durumu

Dijital materyal öğrencilerin konuyla ilgili bilgi edinmelerine katkıda bulunmuştur.	Gözlenmedi		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	8	6,5	29	23,4	87	70,2	124	100
Örnek Gözlem Notu								
“Doğal afetler konusunu işlerken dijital materyal ile gösterilen video, animasyon konuyla ilgili bilgi edinmelerine katkıda bulundu” (52)								
“...dijital materyal ile mevsimler konusu anlatılmıştır” (53) / “bilgi verilirken sadece öğretmen devrede olmuştur” (17)								
“Öğrenciler problem çözerek çıkarma işlemi bilgilerini pekiştirmişlerdir” (58)								
“Kullanılan içerik öğrencilerin bilgilerini tekrar etmelerine olanak sağlayacağı için bilgi edinmelerine katkı sağladı” (86)								
“Video gösterimi ile günlük hayatla ilişkilendirme yapılarak katkıda bulunmuştur.” (212)								
“Yansıda herhangi bir bilgi içeriği bulunmamaktadır” (48)								
“Verilmek istenen bilgiden çok doğru şıkkı bulabilmek için uğraştılar. Öğretmen kazanılması gereken bilgileri yeterince açıklayamadı” (167)								
“...oyun için kullanılmıştı. Dersin konusuyla ilgili oyun oynatıldı.” (202)								

Araştırma kapsamında yapılan gözlem sonuçları dikkate alındığında, derslerin %70,2’sinde kullanılan dijital materyallerin öğrencilerin konuyla ilgili bilgi edinmelerine katkı sağladığı, %23,4’ünde ise bu durumun kısmen gerçekleştiği belirlenmiştir. Dijital materyallerin öğrencilerin konuyla ilgili bilgi edinmelerine herhangi bir katkı sağlamadığı derslerin oranı ise %6,5 düzeyindedir.

Tablo 2’ye ilişkin gözlem notları incelendiğinde örneğin, “Doğal afetler konusunu işlerken dijital materyal ile gösterilen video, animasyon konuyla ilgili bilgi edinmelerine katkıda bulundu” (52) ve “Video gösterimi ile günlük hayatla ilişkilendirme yapılarak katkıda bulunmuştur” (212) biçimindeki gözlem notları, video ve animasyon gibi görsel ağırlıklı içerikler kullanılarak öğrencilerin konu ile ilgili bilgi edinmelerinin sağlandığını göstermektedir. Yine “Yansıda herhangi bir bilgi içeriği bulunmamaktadır.” (48) ve “Verilmek istenen bilgiden çok, doğru şıkkı bulabilmek için uğraştılar. Öğretmen kazanılması gereken bilgileri yeterince açıklayamadı.” (167) örnek gözlem notları incelendiğinde de derslerde kullanılan dijital materyallerin öğrencilerin konuyla ilgili bilgi edinme noktasında uygun içeriğe sahip olmadığını göstermektedir.

Tablo 3. Dijital materyallerin öğrencilerin derse karşı ilgisini artırma durumu

Dijital materyal öğrencilerin derse karşı ilgisini artırmıştır.	Gözlenmedi		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	8	6,5	30	24,2	86	69,4	124	100
Örnek Gözlem Notu								
“Nerdeyse sınıftaki herkes tahtaya çıkmak istedi.” (167)								
“Öğrenciler özellikle görsellerle eş güdümlü devam eden videoyu dikkatli bir şekilde izlediler.” (16)								
“Yansısındaki problemler ve eşleştirmelere öğrenciler kaldırıldı. Öğrenciler büyük bir istek gösterdi.” (151)								
“..... Sorular bütün öğrencilerin görebileceği büyüklükte ve düzeylere uygun olduğu için ilgisini artırmaktadır.” (69)								
“Kitaptakinin aynısı gösterildi” (38)								
“Konu eğlenceli anlatılınca doğal olarak ilgi de arttı.” (189)								
“Sadece problemler var, görsel kullanılmamıştır.” (62)								
“Sınıftaki öğrenciler bu durumdan şikâyetçi olmuştur. Çünkü birkaç gündür aynı şeyler yapıyorlar.” (135)								
“Günlük hayattan problemler olduğu için öğrencilerin derse karşı ilgisini artırmıştır.” (149)								
“Evet, oyunlu olduğu için çocuklar eğlenmişti, ilgileri artmıştı.” (202)								

Yapılan gözlem sonuçlarına göre derslerin %69,4’ünde dijital materyallerin öğrencilerin derse karşı ilgisini artırmaya katkı sağladığı, %24,2’sinde ise bu durumun kısmen gerçekleştiği görülmektedir. Dijital materyallerin öğrencilerin derse karşı ilgisini artırmaya katkısının düşük olduğu derslerin oranı ise %6,5 düzeyindedir.

Tablo 3’e ilişkin gözlem notları genel olarak incelendiğinde örneğin, “Öğrenciler özellikle görsellerle eş güdümlü devam eden videoyu dikkatli bir şekilde izlediler” (16) gözlem notu dijital video ve animasyonların öğrencilerin derse odaklanmalarında önemli olduğunu göstermektedir. Yine “Yansısındaki problemler ve eşleştirmelere öğrenciler kaldırıldı. Öğrenciler büyük bir istek gösterdi.” (151) gözlem notu da derste dijital

materyal kullanımının öğrencilerin derse katılımları bağlamında olumlu etki yarattığı söylenebilir. Diğer taraftan “Sınıftaki öğrenciler bu durumdan şikâyetçi olmuştur. Çünkü bir kaç gündür aynı şeyler yapıyormuş” (135) şeklindeki gözlem notu aynı veya benzer dijital materyallerin derslerde sık aralıklarla kullanımının öğrencilerin derse karşı ilgisini olumsuz yönde etkilediği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4. Dijital materyallerin öğrencilerin derse katılımını artırmaya katkıda bulunması durumu

Dijital materyal öğrencilerin derse katılımını artırmıştır.	Gözlenmed		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	9	7,3	29	23,4	86	69,4	124	100

Örnek Gözlem Notu

“Neredeyse her öğrenci cevaplamak istemiştir.”(17)  
“Öğretmen öğrencilere dış hekimliği resmi gösterip muayene nedir sorusunu sorarak öğrencilerin katılımını sağlamıştır.”(61)  
“Öğrencilerin videodaki karakterlerle empati kurup sorulara cevap vermeleri istenmiştir.” (216)  
“Eğlenceli bir oyundu ve sınıfın tamamıyla oynandı.” (202)  
“Çocukların hayalından bir olay olduğu için (tatil planı) çocuklar derse katılmıştır.” (148)  
“Sürekli olunca ilgi azalmıştır.” (95)  
“İçerik yönünden eksikti. Etkili olmadı.” (187)  
“Tam olarak öğrencilerin katılımı sağlanamamıştır. Etkileşimli tahtada konu anlatıldı.” (7)

Tablo 4 incelendiğinde gözlemlenen derslerin %69,4’ünde dijital materyallerin öğrencilerin derse katılımını artırmaya katkı sağladığı, %23,4’ünde ise bu durumun kısmen gerçekleştiği gözlenmiştir. Dijital materyallerin öğrencilerin derse katılımını artırmaya dönük katkı sağlamadığı gözlemlenen derslerin oranı ise %7,3 düzeyindedir.

Gözlem notları arasında yer alan örneğin “Neredeyse her öğrenci cevaplamak istemiştir (17)” ve “Eğlenceli bir oyundu ve sınıfın tamamıyla oynandı.” (202) ifadeleri, dijital materyallerin öğrencilerin ders içi performanslarına katkı sağladığını göstermektedir. Yine “Öğretmen öğrencilere dış hekimliği resmi gösterip, muayene nedir sorusunu sorarak öğrencilerin katılımını sağlamıştır.” (61) gözlem notu, dijital görsellerle desteklenen soru-cevap etkinliğinin öğrencilerin derse katılımına katkı sağlandığının göstergesidir. “Öğrencilerin videodaki karakterlerle empati kurup sorulara cevap vermeleri istenmiştir.” (216) şeklindeki gözlem notu da öğrencilerin, dijital materyaller aracılığı ile derse katılımlarının artırılmaya çalışıldığını göstermektedir. Ancak, örneğin “Sürekli olunca ilgi azalmıştır.” (95) ve “İçerik yönünden eksikti. Etkili olmadı.” (187) ifadeleri, benzer materyallerin ve/veya içeriklerin sürekli tekrarının olumsuz etki yarattığı, içerik bakımından zengin olmayan materyallerin de dersin kazanımlarının gerçekleştirilmesinde beklenen katkıyı sağlamadığı biçiminde yorumlanabilir.

Tablo 5. Dijital Materyallerin Öğrencilerin Dikkatini Çekme Durumu

Dijital öğrencilerin çekmiştir.	materyal dikkatini	Gözlenmedi		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
		f	%	f	%	f	%	f	%
		6	4,8	34	27,4	84	67,7	124	100

Örnek Gözlem Notu

“Konu ile ilgili gösterilen animasyonlar çocukların dersi daha dikkatli dinlemesini sağladı.” (5)  
“Öğrenciler derse karşı ilgilidirler, bunun nedeni de program ilgi çekici, görsel açıdan düzeye uygun ve büyüklük olarak da öğrenci seviyesine uygundur.” (69)  
“Öğrenciler dijital içeriğe aktif katılım gösteriyorlar. Dijitalin renkli içeriği dikkat çekiciydi.” (133)  
“Ders kitabındaki bulmaca tahtaya yansıtılarak tahtada çözüldüğü için dikkat çekti.” (13)  
“İçerik yönünden zayıftı. Etkili olmadı.” (187)  
“Daha canlı videolar olsa katılım daha yüksek olabilirdi.” (186)  
“Öğrencilerin günlük hayatta karşılaşılabilecekleri problemler olduğundan dikkat çekmiştir.” (16)  
“Eğlenceli bir oyundu ve sınıfın tamamıyla oynandı.” (202)

Tablo 5 incelendiğinde derslerin %67,7’sinde dijital materyallerin öğrencilerin dikkatini çektiği, %27,4’ünde ise bu durumun kısmen gerçekleştiği gözlenmiştir. Dijital materyallerin öğrencilerin dikkatlerini çekmede yetersiz kaldığı derslerin oranı ise %4,8 düzeyindedir.

Yapılan gözlemler sonucunda örneğin “Konu ile ilgili gösterilen animasyonlar çocukların dersi daha dikkatli dinlemesini sağladı” (5), “Öğrenciler dijital içeriğe aktif katılım gösteriyorlar. Dijitalin renkli içeriği dikkat çekiciydi” (133), “Daha canlı videolar olsa katılım daha yüksek olabilirdi” (186) ve “Ders kitabındaki bulmaca tahtaya yansıtılarak tahtada çözüldüğü için dikkat çekti” (13) gibi gözlem notları, renkli ve dinamik yapıda tasarımılanmış dijital materyallerin öğrencilerin dikkatini çektiği ve derse aktif katılımlarına katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan, “İçerik yönünden zayıftı. Etkili olmadı.” (187) ve “Daha canlı videolar olsa katılım daha yüksek olabilirdi.” (186) şeklindeki gözlem notları da içerik olarak iyi tasarımılanmış bir dijital materyallerin öğrencilerin derse katılımını olumsuz etkilediğinin göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Tablo 6. Dijital materyallerin öğrencileri işbirlikli çalışmalara yönlendirme durumu

Dijital materyal öğrencileri iş birliği ve grup çalışmasına yönlendirmiştir.	Gözlenmedi		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	86	69,4	24	19,4	14	11,3	124	100
Örnek Gözlem Notu								
“Bireysel ve sıra ile tahtaya çıkmışlardır. Grup çalışmalarına pek imkân sağlanamadı.” (153)								
“Sınıfça örnekler verildi. Herkes örnek verdi, derse katıldı.” (99)								
“İçerikteki örneğin öğretmen sınıfta modellerini istedi. Tüm sınıf katılım gösterdi.” (84)								
“Herhangi bir yanlış cevap verildiği zaman öğrenciler işbirliği içinde doğru cevabı bulmaya yönlendirildi.” (86)								
“Maalesef öğretmen geleneksel yaklaşımda karşılaşılan merkez öğretmendir.” (66)								

Yapılan gözlem sonuçlarına göre (Tablo 6) derslerin %11,3’ünde dijital materyallerin öğrencileri işbirlikli çalışmalara yönlendirmede katkı sağladığı, %19,4’ünde ise bunun kısmen gerçekleştiği gözlenmiştir. Dijital materyallerin öğrencilerin işbirliği ve grup çalışmasına yönlendirilmesine katkısının olmadığı derslerin oranı ise %69,4 olarak belirlenmiştir.

Gözlem notları arasında yer alan örneğin, “Herhangi bir yanlış cevap verildiği zaman öğrenciler işbirliği içinde doğru cevabı bulmaya yönlendirildi.” (86) gözlem notu öğrencilerin işbirlikli çalışmaları için uygun ortam yaratılmasında dijital materyallerin katkı sağladığının göstergesi olarak değerlendirilebilir. Ancak örneğin, “Bireysel ve sıra ile tahtaya çıkmışlardır. Grup çalışmalarına pek imkân sağlanamadı.” (153) ve “Sınıfça örnekler verildi. Herkes örnek verdi, derse katıldı.” (99) şeklindeki gözlem notları, öğrencilerin daha çok sürece bireysel katılım gösterdiklerini ortaya koymaktadır.

Tablo 7. Dijital materyallerin öğrenci-öğrenci iletişimini destekleme durumu

Dijital materyal öğrenci-öğrenci iletişimini desteklemiştir.	Gözlenmedi		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	63	50,8	38	30,6	23	18,5	124	100
Örnek Gözlem Notu								
“Verilen cevaplara karşın, iki öğrencinin fikri farklı ise [öğretmen öğrencilerin] birbirini tartışıyor. [Öğretmen] kendisi cevabı vermiyor, öğrenciler tıkanınca veriyor.”(66)								
“İçeriğe katılan öğrenciyi diğer öğrencilerde dikkatle takip edip dönütler verilmesine yarar sağladı.” (8)								
“Her öğrenci kendi görüşünü belirtti.” (8)								
“Öğrencinin yanlış yaptığı soru diğer öğrencilerle tartışılmıştır.” (17)								
“Teknoloji öğretmen tarafından kullanıldı.” (39)								
“Öğrencilerin iletişim halinde olacağı bir içerik olmadı.” (59)								

Derslerde gerçekleştirilen gözlemler sonucunda (Tablo 7) sınıfların %18,5’inde dijital materyallerin öğrenci-öğrenci iletişimini desteklediği, % 30,6’sında ise bu durumun kısmen gerçekleştiği gözlenmiştir. Kullanılan dijital materyallerin öğrenci-öğrenci iletişimini desteklemeye katkı sağlamadığı derslerin oranı ise %50,8 düzeyindedir.

Gözlem notları arasında yer alan, örneğin, “Verilen cevaplara karşın, iki öğrencinin fikri farklı ise [öğretmen öğrencilerin] birbirini tartışıyor, [öğretmen] kendisi cevap vermiyor, öğrenciler tıkanınca veriyor.” (166) ve “Öğrencinin yanlış yaptığı soru diğer öğrencilerle tartışılmıştır.” (17) ve “İçeriğe katılan öğrenciyi diğer öğrenciler de dikkatle takip edip dönütler verilmesine yarar sağladı.” (8), “Her öğrenci kendi görüşünü belirtti.” (8), “Teknoloji öğretmen tarafından kullanıldı.” (39) ve “Öğrencilerin iletişim halinde olacağı bir içerik olmadı.” (59) gözlem notları, kullanılan dijital materyallerin öğrenci-öğrenci etkileşimini desteklemek için kullanılmadığının göstergesi olarak değerlendirilebilir.



Tablo 8. Dijital materyallerin öğrenci-öğretmen iletişimini destekleme durumu

Dijital materyal öğrenci-öğretmen iletişimini desteklemiştir.	Gözlenmedi		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	11	8,9	46	37,1	67	54,0	124	100
Örnek Gözlem Notu								
“Soru-cevap yaparak öğrenci-öğretmen iletişimini desteklemiştir.” (5)								
“Öğretmen sık sık dijital materyalden yararlanarak öğrencilere anlatmak istediği şeyleri destekledi ve daha anlaşılır olabildi.” (151)								
“Öğretmen videoyu dondurarak sorular sormuş ve öğrenciyle cevabı tartışmıştır.” (95)								
“Öğretmen soruyu çözmüştür, öğrencilerde sıralarında oturarak cevabı yazmışlardır.” (145)								
“Öğrenciler arası iletişim arttı.” (98)								
“Öğretmen dijital materyal dolayısıyla tam anlamıyla iletişim kuramamış, iletişim eksikliği yaşanmıştır.” (203)								
“Akıllı tahta üzerinden yapılan anlatım kısmen kopukluğa neden oldu.” (189)								

Yapılan gözlem sonuçlarına göre derslerin %54’ünde dijital materyallerin öğrenci-öğretmen iletişimini desteklediği, %37,1’inde ise bu durumun kısmen gerçekleştiği gözlenmiştir. Dijital materyallerin öğrenci-öğretmen iletişimini desteklemeye katkısının olmadığı derslerin oranı ise %8,9 düzeyindedir (Tablo 8).

Gözlem notları arasında yer alan, örneğin, “Soru-cevap yaparak öğrenci-öğretmen iletişimini desteklemiştir.” (5), “Öğretmen sık sık dijital materyalden yararlanarak öğrencilere anlatmak istediği şeyleri destekledi ve daha anlaşılır olabildi.” (151) ve “Öğretmen videoyu dondurarak sorular sormuş ve öğrenciyle cevabı tartışmıştır.” (95) ifadeleri dijital materyallerin öğrenci-öğretmen iletişiminin sağlanmasında aracı rol oynadığını göstermektedir. Ancak “Öğretmen dijital materyal dolayısıyla tam anlamıyla iletişim kuramamış, iletişim eksikliği yaşanmıştır.” (203) ve “Akıllı tahta üzerinden yapılan anlatım kısmen kopukluğa neden oldu.” (189) şeklindeki gözlem notu ise uygun dijital materyal seçilmemesinin ve bu materyallerin amaca dönük kullanılmaması durumunun öğrenci-öğretmen iletişimine olumsuz etkilediğini ortaya koymaktadır.

### 3.3 Ders Sürecinde Kullanılan Dijital Materyallerin Öğrencilere Sunduğu Katkılar

Tablo 9. Dijital materyallerin pekiştirme amaçlı kullanılma durumu

Dijital materyal pekiştirme amaçlı kullanılmıştır.	Gözlenmedi		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	25	20,2	45	36,3	54	43,5	124	100
Örnek Gözlem Notu								
“Ünite değerlendirmesi amaçlı kullanılan program pekiştirme de sağlamıştır. Sorulan sorular üzerinde tartışılarak konu ve kazanım pekiştirilmiştir.” (69)								
“Çocukların çarpma işlemi öğrenmesi için birden fazla örnek çözüldü.” (149)								
“Konu anlatımı yapılmıştır.” (181)								
“Dijital materyal ders işleme amaçlı kullanılmıştır.” (18)								
“Günlük hayattan örneklere ve sorulara yer vermiştir.” (88)								

Tablo 9 incelendiğinde derslerin %43,5’inde dijital materyallerin pekiştirme amaçlı kullanıldığı, %36,3’ünde ise kısmen gerçekleştiği görülmektedir. Dijital materyallerin pekiştirme amaçlı kullanılmadığı derslerin oranı ise %20,2 düzeyindedir.

Araştırma sürecinde tutulan gözlem notları incelendiğinde, örneğin “Ünite değerlendirmesi amaçlı kullanılan program pekiştirme de sağlamıştır. Sorulan sorular üzerinde tartışılarak konu ve kazanım pekiştirilmiştir.” (69), “Çocukların çarpma işlemi öğrenmesi için birden fazla örnek çözüldü” (149) ve “Günlük hayattan örneklere ve sorulara yer vermiştir” (88) biçimindeki örnek gözlem notları ders esnasında öğretmenlerin dijital materyallerden genel olarak pekiştirme amaçlı yararlandıklarını göstermektedir. Ancak “Dijital materyal ders işleme amaçlı kullanılmıştır.” (18) ve “Konu anlatımı yapılmıştır” (181) biçiminde ifade edilen gözlem notları, sınırlı da olsa, bazı derslerde dijital materyallerden pekiştirme amaçlı değil de daha çok bilgi sunumu amaçlı yararlandığını ortaya koymaktadır.

Tablo 10. Dijital materyallerin dersi eğlenceli hale getirme özelliği

Dijital materyal dersi eğlenceli hale getirmiştir.	Gözlenmedi		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	18	14,5	41	33,1	65	52,4	124	100

Örnek Gözlem Notu

“Sunulan içerik öğrencilerin dikkatini çekerek dersi eğlenceli hale getirdi.” (84)  
 “Bazı öğrenciler eğlenceli görüp katılım gösterirken bazı öğrenciler yapamama korkusu ile uzak durmuşlardır. Çünkü onlar için içerik zorluk ifade ediyor.” (174)  
 “Anlatılan konu video, şarkı vs. desteklenerek eğlenceli hale gelmiştir.” (189)  
 “Soru çözümü olarak kullanıldığı için eğlenceli olduğu söylenemez.” (133)  
 “Eğlenceli hale getirmedi, aksine sıkıcıydı. İlgi çekici nitelikte değildi.” (195)

Tablo 10 incelendiğinde, derslerin %52,4’ünde kullanılan dijital materyallerin dersi eğlenceli hale getirdiği, %33,1’inde ise bu durumun kısmen gerçekleştiği gözlenmiştir. Yararlanılan dijital materyallerin dersi eğlenceli hale getirmeye dönük katkısının olmadığı derslerin oranı ise %14,5 düzeyindedir.

Yapılan ders gözlemleri sonunda örneğin “Sunulan içerik öğrencilerin dikkatini çekerek dersi eğlenceli hale getirdi” (84) ve “Anlatılan konu video, şarkı vs. desteklenerek eğlenceli hale gelmiştir.” (189) biçimindeki gözlem notları, kullanılan dijital materyallerin dersin eğlenceli hale getirilmesine katkı sağladığını göstermektedir. Ancak “Bazı öğrenciler eğlenceli görüp katılım gösterirken bazı öğrenciler yapamama korkusu ile uzak durmuşlardır. Çünkü onlar için içerik zorluk ifade ediyor.” (174), “Soru çözümü olarak kullanıldığı için eğlenceli olduğu söylenemez.” (133) ve “Eğlenceli hale getirmedi, aksine sıkıcıydı. İlgi çekici nitelikte değildi” (195) şeklindeki gözlem notları, kullanılan dijital materyallerin daha çok ölçme ve değerlendirme amacına dönük ve soruların zorluk düzeylerinin öğrenci düzeyine göre yüksek olması, öğrenci düzeyine uygun, ilgi çekici materyaller seçilememesi gibi nedenlerden kaynaklı olabilir.

Tablo 11. Dijital materyallerin dersin sonunda özetleme amaçlı kullanılma durumu

Dijital materyal dersin sonunda özetleme amaçlı kullanılmıştır.	Gözlenmedi		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	58	46,8	40	32,3	26	21,0	124	100

Örnek Gözlem Notu

“Konu öğretmen-öğrenci arasında özetlenmiştir.” (17)  
 “Direk ders anlatımı şeklindedir.” (165)  
 “Sadece sorular çözüldü. Konudan özetler verilmedi.” (8)  
 “Alıştırma olduğu için özetler nitelikte sayılabilir.” (200)  
 “Oyunlarla sağlandı.” (184)

Araştırma sürecinde yapılan gözlem sonuçlarına göre derslerin %21’inde dijital materyallerin dersin sonunda özetleme amaçlı kullanıldığı, %32,3’ünde ise bu durumun kısmen gerçekleştiği gözlenmiştir. Dijital materyallerin dersin sonunda özetleme amaçlı kullanılmadığı derslerin oranı ise %46,8 düzeyindedir (Tablo 11).

Gözlem notları arasında yer alan, örneğin, “Oyunlarla sağlandı.” (184), “Alıştırma olduğu için özetler nitelikte sayılabilir.” (200) şeklindeki örnek gözlem notları dijital materyallerin dersin özetlenmesine katkı sunduğunun göstergesidir. Diğer taraftan gözlem notlarında yer alan “Direkt ders anlatımı şeklindedir.” (165), “Sadece sorular çözüldü. Konudan özetler verilmedi.” (08) şeklindeki gözlem notları ise dijital materyallerden özetleme amaçlı olarak yararlanılmadığının göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Tablo 12. Dijital materyallerin değerlendirme amaçlı kullanılma durumu

Dijital değerlendirme materyal amaçlı kullanılmıştır.	Gözlenmedi		Kısmen Gözlendi		Gözlendi		Toplam	
	f	%	f	%	f	%	f	%
	28	22,6	34	27,4	62	50,0	124	100

Örnek Gözlem Notu

“Pekiştirmenin yanında tamamen değerlendirme amaçlıdır.” (81)  
 “Konu anlatılıp konu ile ilgili sorular sorulmuştur.” (96)  
 “Değerlendirme söz konusu değildir.” (60)

Tablo 12 incelendiğinde dijital materyallerin değerlendirme amaçlı kullanıldığı derslerin oranının %50, kısmen kullanıldığı derslerin oranının ise %27,4 olduğu görülmektedir. Dijital materyallerin değerlendirme amaçlı kullanılmadığı derslerin oranı ise %22,6 düzeyindedir.

Gözlem notları arasında yer alan, örneğin, “Pekiştirmenin yanında tamamen değerlendirme amaçlıdır.” (81) ve “Konu anlatılıp konu ile ilgili sorular sorulmuştur.” (96) şeklindeki gözlem notları öğretmenlerin kullandığı dijital materyallerin değerlendirme amaçlı kullanıldığını işaret etmektedir. Ancak “Değerlendirme söz konusu değildir.” (60) biçimindeki örnek gözlem notu ise kullanılan dijital materyallerin değerlendirme amaçlı seçilmediğinin göstergesi olarak düşünülebilir.

#### **4. Tartışma**

##### **4.1 Öğretmenlerin Dijital Materyallerden Yararlanma Durumları**

Bu araştırma sonucunda, ilkököl birinci ve ikinci sınıf öğretmenlerinin derslerinde eğitsel amaçlı geliştirilen dijital materyallerden yararlanma durumlarının özellikle FATİH projesi kapsamında gerçekleştirilen çalışmalar ve sunulan olanaklar dikkate alındığında düşük seviyede kaldığı gözlenmiştir. Alanyazında var olan çalışmalar da bu bulguyu destekler niteliktedir. Örneğin, Saklan ve Ünal (2018) ortaokul fen bilgisi öğretmenlerine dönük yaptıkları çalışmada araştırma kapsamındaki öğretmenlerin %88.2’sinin sosyal eğitim içerikli sitelerden derslerinde yararlandıklarını bulmuşlardır. Öğretmenlerin dijital materyal kullanım oranının yüksek olmasına rağmen EBA’nın kullanım sıklığının henüz istenen düzeyde olmadığını belirtmişlerdir. Güvendi (2014) ise öğretmenlerin EBA’yı kullanım sıklıklarının olması gereken düzeye ulaşmadığını belirtmektedir, Abay (2015) ve Kurtdede Fidan, Erbasan ve Kolsuz (2016) araştırmalarında EBA’nın öğretmenler tarafından ders işleyiş sürecinde yeterince kullanılmadığını vurgulamışlardır.

BT’nin sunduğu olanaklar dikkate alındığında teknolojinin eğitime entegrasyonunu da olumsuz etkileyebilecek olan dijital materyallerden yararlanma durumlarının düşük olması farklı nedenlerden kaynaklı olabilir. Yang ve Huang (2008), bu durumun öğretmenlerin BT’yi öğretim faaliyetlerine entegre etme konusunda yetersiz kalmalarından kaynaklı olabileceğini belirtmektedir. Aslında, belirli bir davranışı gerçekleştirme isteği ve davranışı gerçekleştirmek için gerekli beceri ve yeteneğin olması, bu davranışa ilişkin performansı engelleyecek etmenler yoksa, davranışın gerçekleştirilme olasılığını arttırması beklenir. Burada niyetin üç temel belirleyicisinden söz edilebilir. Bunlar: bireyin davranışı yerine getirmeye ilişkin tutumu, davranışı gerçekleştirme ile ilgili algılanan normları ve davranışı yerine getirme konusundaki özyeterliliğidir (Fishbein ve Yzer 2003; Yzer ve ark. 2004). Ayrıca Moses, Khambari ve Luan (2008), cinsiyet, zaman yetersizliği, teknoloji yeterliliği ile yönetici ve BT desteğinin gerçek BT kullanımının önemli belirleyicileri olduğunu vurgulamaktadırlar. Van Braak, Tondeur, ve Valcke (2004) ise öğretmenlerin bilgisayarlara yönelik tutumları ve bilgisayar eğitimi alma durumlarının sınıfta bilgisayar kullanımı üzerinde etkisi olduğunu belirtmektedirler. Zhao ve Cziko (2001) ise öğretmenlerin teknolojiyi istenen düzeyde kullanabilmeleri için üç şartın gerçekleştirilmesi gerektiğini belirlemişlerdir. Bunlar; öğretmenin kullandığı teknoloji ile daha yüksek bir hedefe, daha etkili bir şekilde ulaşacağına inanması, üst düzey hedeflere ulaşmada olumsuzluk yaratmayacağına inanması ve var olan teknolojiyi kullanmak için yeterli yetenek ve kaynaklara sahip olduğuna ya da olacağına inanması şeklinde sıralanmıştır. Konuya ilişkin Sarı, Baran, Bilici, ve Özbay (2016), öğretmenlere uyguladıkları Teknopedagojik Eğitim Yeterlilik Ölçeğinin (TPAK-deep) etik, uygulama ve tasarım alt boyutlarında öğretmenlerin kendilerini yeterli görmelerine karşın uzmanlaşma alt boyutunda kendilerini daha az yeterli gördüklerini belirlemişlerdir. Topçu, Küçük ve Göktaş (2014) ise sınıf öğretmeni adaylarının derslerde eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanılması konusunda olumlu tutum sergiledikleri ancak uygulama boyutunda kendilerini yeterli hissetmediklerini ortaya koymaktadırlar. Tay, Lim, Lim, ve Koh (2012), BT kullanım sıklığındaki farkın öğretmene bağlı olduğunu, sınıf veya öğrenciye bağlı olmadığını vurgulamışlardır. Pala, Arslan ve Özdiç (2016) ise öğretmenlerin, EBA’nın kullanışsız ve karmaşık olduğu, geliştirilmesi gerektiği, kategorilemenin yetersiz olduğu ve tasarım konusunda yetersizliklerin bulunduğu yönünde görüşlerinin olduğunu belirtmişlerdir. Diğer taraftan Alaybay (2015) ve Tutar (2015) araştırmalarında öğretmenlerin önemli bir kısmının, EBA hakkında bilgi eksikliklerine vurgu yapmışlardır.

Alanyazında bu araştırma sonuçlarını destekler yapıda dijital materyal olanaklarından sınıf öğretmenlerinin öğrenme-öğretme süreçlerinde yeterince yararlanmadıklarına dönük birçok araştırma (Tay ve ark., 2012; Topçu ve ark., 2014; Seferoğlu, 2015; Kartal, Baltacı Göktaş ve Sungurtekin, 2017) bulunmaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde öğrenme-öğretme ortamlarında dijital materyallerden istenen düzeyde yararlanılmaması sadece bir nedene değil birçok nedene bağlıdır. Bunlar arasında öğretmenlerin teknopedagojik yeterliliklerinin ve tutumlarının istenilen düzeyde olmaması, işlenen konuya ilişkin dijital materyallerin bulunmaması, var olan dijital materyallerin niteliksizliği, öğretmenlerin dijital materyaller geliştirmeye ilişkin yetersizlikleri, mevcut kaynaklara ilişkin bilgi eksiklikleri gibi nedenlerin etkili olduğu düşünülmektedir.

##### **4.2 Ders Sürecinde Kullanılan Dijital Materyallerin Öğrencilere Sunduğu Katkılar**

Bu araştırma sonucunda, dijital materyallerin öğrencilerin konuyla ilgili bilgi edinmelerine katkı sağladığı, derse karşı olan ilgiyi ve katılımı arttırdığı, öğrencilerin dikkatini çektiği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak sınırlı da

olsa benzer içeriklerin ardışık olarak sunumu, içeriğin yetersiz olması gibi etkenlerin öğrencilerin ilgilerini dağıttığı gözlenmiştir. Eğitsel amaçlı kullanılan dijital materyallerin işbirlikli öğrenme ortamı yaratmada yetersiz olduğu belirlenmiştir. Araştırma kapsamında gözlemlenen derslerde kullanılan dijital materyaller öğretmen-öğrenci iletişimi için daha aktif kullanılırken, öğrenci-öğrenci etkileşimi için kullanım oranı daha düşük kalmıştır.

Günümüzde öğrenme-öğretme süreçlerinde uygulanan öğretim yöntemlerinin etkili olması, özellikle modern dijital teknoloji ve materyallerin etkin kullanımına bağlı olarak değişim göstermektedir, denilebilir. Çünkü dijital öğrenme-öğretme materyalleri, öğrencilerin bağımsız çalışmaya yönelik motivasyonlarını artırmada, yapılandırıcı yaklaşımı destekleyen öğrenme ortamları sağlamada önemli rol oynarlar. Dolayısıyla öğrencileri motive eden, onlara yaratıcı etkinlikler yapmaya dönük olanaklar sunan modern dijital teknolojilerin öğrenme-öğretme ortamlarında kullanımı önemlidir (Nocar, Tang, ve Bártek, 2016). Dijital materyallerin etkileşimli olması da öğrencilerin motivasyonlarını olumlu etkilemektedir (Çetin ve Günay, 2011; Uluçay ve Çakır, 2014). Timur, Yılmaz ve İşveren, (2017), öğrencilerin etkileşimli oyunları ve bilgi yarışmalarını sevdiğini ve EBA'ya eklenmesi yönünde görüş belirttiklerini vurgulamaktadır. Tekinarslan ve ark. (2015), araştırmalarında etkileşimli tahta ve çoklu ortam nesnelere kullanıldığı ortamlarda ya da laboratuvarlarda öğrenim görmenin öğrenmeye katkı sağladığı, ilgi-motivasyon alt boyutlarında olumlu yönde etki yarattığını belirlemiştir. Baran (2010) da araştırmada ilkokullarda etkileşimli tahta kullanımının motivasyon ve ilgiyi artırdığı, soyut kavramların somutlaştırılmasına katkı sağladığını vurgulamaktadır. Topçu ve ark. (2014), oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin görselleştirme, gizil öğrenme ortamı oluşturma ve eğitimi eve taşıma gibi faydalar sağlaması nedeniyle öğrencilerin matematik dersiyle aktif uğraşma sürelerinin artacağını ifade etmektedir. Çaka (2018) ise infografiklerin motivasyonu olumlu yönde artırdığını belirtmektedir. Gaffney (2010), tasarladığı araştırmada öğrencilerin teknoloji destekli öğrenmeye ilişkin motivasyonları ve ilgilerinin öğretmenlerin dijital kaynakları öğretim uygulamalarına dahil etmelerine katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Rudd ve ark. (2009), öğretmenlerin, bazı açılardan yeni teknolojilerin zamandan tasarruf sağladığı, öğrenenlerin daha fazla katılımını ve kazanımlarını geliştirdiklerine inandıklarını vurgulamaktadırlar. Yine Liu ve Chu (2010), öğrenme sonuçları ile motivasyon arasında doğrusal bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bağlamda görselleştirilen dijital materyallerin bu araştırma kapsamında ulaşılan öğrencilerin bilgi edinme, derse ilgiyi ve katılımı artırma, dikkat çekmeye dönük bulgularıyla örtüştüğü söylenebilir. Yine motivasyon artışı ve işbirlikli öğrenme olanağı sağlayan içeriklerin öğrenci-öğrenci iletişimini kısmen desteklediği, alıştırmaya ve pekiştirme olanağı sağlayan sunum yöntemine ve motivasyon artışına önem veren içeriklerin ise öğrenci-öğretmen iletişimini desteklediği söylenebilir. Alanyazın incelendiğinde genel olarak EBA kapsamındaki dijital materyallere ve etkileşimli tahta kullanımına yoğunlaştığı görülmektedir. Dijital materyallerin hangi durumlarda nasıl kullanılması gerektiği konusunda mevcut araştırmalar yetersizdir. Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen gözlem notlarından özellikle benzer içeriklerin ardışık olarak sunumu ve içeriğin yetersizliğine ilişkin ulaşılan bulgular öğretmenlerin materyali kullanma biçimi ve materyal seçiminde yetersizliklerinin olduğunu düşündürmektedir. Öğrencilerin derse ilgilerini ve odaklanmalarını olumsuz etkileyen bu ve benzer durumlar dijital materyallerin tasarım ve kullanım biçimlerinin öğrenme öğretme ortamlarında öğrenen üzerindeki etkisinin belirlenmesine dönük çalışmalara gereksinim olduğunu göstermektedir.

### 4.3 Ders Sürecinde Kullanılan Dijital Materyallerin Öğrencilere Sunduğu Katkılar

Araştırma kapsamında gözlem yapılan derslerde kullanılan dijital materyallerin daha çok pekiştirme ve değerlendirme amaçlı kullanıldığı, dersi eğlenceli hale getirdiği belirlenmiştir. Öğretmenler ders sonunda genel bir özetleme yaparken dijital materyallerden yararlanmamışlardır

Bu konuda Tüysüz ve Çümen (2016), çalışmalarında EBA'nın konuları pekiştirme, sınavlara hazırlık ve konu tekrarı yapmada öğrenciler için faydalı olduğunu belirtmektedir. Kartal (2010) ise öğretmen adaylarıyla gerçekleştirdiği çalışmada çözümleme yaptıkları yazılımların öğrenmeyi eğlenceli, etkili ve kalıcı kıldığını belirlemiştir. Topçu ve ark. (2014) ise sınıf öğretmeni adaylarının eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrenci öğrenmesini kalıcı hale getirme, kavramları görselleştirme, dersi sevdirmeye, eğlenerek öğrenme, öğrenilenleri pekiştirme, düşünme becerileri geliştirme gibi faydalar sağlayacağını belirtmektedir. Mumtaz (2000) da öğretmenlerin BİT kullanım kararlarını etkileyen faktörleri belirlemeye çalıştığı araştırmada teknolojilerin kullanım kolaylığının sınıfta BİT kullanımını etkilediğini belirlemiştir.

Alanyazın incelendiğinde Erensayın ve Güler (2017), EBA platformunda bulunan materyalleri branş öğretmenleri ve uzmanlar tarafından eğitsel yazılım ölçütlerine göre değerlendirdikleri araştırmalarında sınıf öğretmenleri tarafından EBA materyallerinin her düzeydeki öğrenci seviyesine, içerikte yer alan etkinlik ve örneklerin zorluk seviyesinin hedef kitleye uygun olmadığını ifade etmişlerdir. Hennessy, Deane, Ruthven, ve Winterbottom (2007) ise interaktif tahta kullanımında özellikle dikkatlice seçilmiş gerçek dünya uygulamalarıyla ve destekleyici bir sınıf kültürüyle birlikte kullanıldığında öğrenen üzerinde motive edici etkisi olduğunu vurgulamışlardır. Kitchen, ManKenzi, Butts ve Finch (2006), BİT kaynaklarının derse entegrasyonunun öğretmenlerin çoğunluğu tarafından, kazanımların iyileştirilmesinde ve farklı öğrenci yeteneklerine cevap vermede etkili olduğunu belirtmişlerdir. Kartal ve ark. (2017) ise ilk okuma-yazma üzerine incelemiş oldukları iki farklı eğitim yazılımında hedeflerin uygun şekilde ifade edilmediği ve öğrenci gereksinimlerini yeterli düzeyde

karşılımadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumun öğrencide motivasyon kaybı ve öğrenmede isteksizliğe sebep olabileceğini vurgulamışlardır.

Dijital materyallerin öğrenme öğretme ortamlarında çok farklı amaçlarla kullanılabilmesi ve öğrencilerin öğrenmelerine katkı sağlayacağı alanyazında da açıkça ortaya konulmuştur. Bu araştırma kapsamında yapılan gözlem sonuçlarında ise öğretmenlerin daha çok pekiştirme, değerlendirme ve derse eğlenceli hale getirme amacıyla kullandıkları; örneğin öğrencilerin etkileşim olanaklarını artıracak, düşünme becerilerini geliştirecek, gerçek yaşam durumlarıyla ilgili çalışmalarına destek sunabilecek nitelikteki dijital materyallerden yararlanmadıkları görülmektedir. Alanyazında yer alan araştırmalar bu araştırma sonuçlarını desteklemekle birlikte araştırmaların daha çok EBA üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde ilkökul 1. ve 2. sınıf öğretmenlerinin derslerinde dijital materyallerden yararlanma konusunda yetersiz kaldıkları; dijital materyalleri kullanan öğretmenlerin derslerinde bu materyallerin öğrencilerin konuyla ilgili bilgi edinmelerine, derse karşı ilgi ve katılımlarına, derse odaklanmalarına katkı sağladığı görülmektedir. Ancak benzer içeriklerin ardışık olarak sunumu, içeriğin nitelik olarak yetersizliği gibi etkenlerin öğrenci ilgisini dağıttığı gözlenmiştir. Öğretmenlerin kullandığı dijital materyallerin işbirlikli öğrenme ortamı yaratmada yetersiz olduğu, özellikle öğrenci-öğrenci etkileşimine yeterince katkı sağlamadığı belirlenmiştir. Gözlem yapılan derslerde kullanılan dijital materyallerin daha çok pekiştirme ve değerlendirme amaçlı kullanıldığı, derse eğlenceli hale getirdiği ancak öğretmenlerin derse özetlemek amacıyla dijital materyalleri tercih etmedikleri görülmüştür. Bu araştırma sonuçlarına dayalı olarak dijital materyallerin tasarım özelliklerinin geliştirilmesi ve öğretmenlere de dijital materyal tasarımına ilişkin beceriler kazandırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin dijital materyal kullanımını etkileyen etmenlerin kapsamlı çalışmalarla belirlenerek eğitime teknoloji entegrasyonu bağlamında etkili kullanımın yaygınlaştırılmasına dönük çalışmaların yapılması önerilmektedir.

## Extended Abstract

### Introduction

The improvements and trends in information technology has necessitated the integration of technology into learning and teaching processes also in Turkey, and the Ministry of Education in Turkey has begun to develop and implement projects regarding the issue. In this sense, FATİH project and hardware and Education Information Network (EIN) provides a variety of visual, audial and written digital materials to their stakeholders. Digital materials are also produced by the private sector and educators for the purpose of using in learning and teaching settings and thus, the process is being supported. The fact that big-budget investments made within the context of technology integration into education in Turkey reach their target requires making technology integration accurately and goal-oriented. In this regard, the fact that the equipment installed in schools reach the target requires the development and utilization of digital materials. However, there are ambiguities regarding the utilization of digital materials by the teachers. In this study, which was conducted in order to contribute to overcoming this ambiguity, primary school teachers' state of utilizing digital materials in their classes was examined with its various dimensions.

### Method

In the research, case study was used within the scope of qualitative research model. Criterion sampling method, one of the purposeful sampling models, was used to determine the settings that were meeting certain criteria and having certain characteristics appropriate for the purpose of the study.

### Study Group

The study group of the research was composed of the 1st and 2nd grade students and their teachers in 9 fully equipped primary schools selected among the 40 fully equipped primary schools in Efeler district of Aydın province to which the 4th grade students studying at Aydın Adnan Menderes University Faculty of Education Department of Classroom Teaching went within the scope of the School Experience Course. A total of 129 lesson hours of observation was made in the 1st grade classes and a total of 90 lesson hours of observation was made in the 2nd grade classes. In this regard, the observations were made for 90 lesson hours in Turkish Course, 72 lesson hours in Social Studies Course and 57 lesson hours in Mathematics Course.

### Data Collection

In the collection of the research data, structured observation technique was used. For this purpose, a draft observation form was prepared. The draft form was composed of a three-point Likert-type questionnaire form as "Not Observed", "Observed Partially", and "Observed", which included the teaching processes of the courses by using digital materials, and the observation notes regarding these items. The pilot application of the prepared draft form was carried out by taking into consideration the appropriate classroom setting and easy accessibility, and by observing a total of 36 lessons in 10 different classes in five primary schools of Sultanhisar district.

In the observation process, 48 pre-service teachers studying in the 4<sup>th</sup> grade of the Faculty of Education, Department of Classroom Teaching who had taken the School Experience Course were used. The pre-service teachers were provided with a training on how to observe and what to look out for while using the structured observation form. The pre-service teachers made observations in the role of "observer without being participant" for three weeks in the classes they attended in the schools. In order to be able to avoid data loss during the observations, the forms were filled in during the observations. Following this process, 219 observation forms that served the purpose were involved in the evaluation.

### Data Analysis

The descriptive analyses of the quantitative data obtained from the observation form were performed and interpreted by obtaining the percentage (%) and frequency (f) distributions.

The qualitative data involved in the observation was interpreted by using the descriptive analysis method. For the analysis of the data, the observation notes in the observation forms were written in the Microsoft Office Excel worksheet. In the research, the interpretations were made on raw data and sample opinions were included.

### Discussion and Conclusion

When evaluated in general, it could be said that classroom teachers' **state of utilizing digital materials** in their classes was insufficient in spite of the facilities available in terms of hardware and content. Among the factors affecting this situation, such variables as having a strong intention, skill and ability, lack of the limitations hindering performance, the attitude and self-efficacy of the individual (Fishbein and Yzer, 2003; Yzer et al., 2004),

gender, time, technology competence, and manager and ICT support (Moses, Khambari and Luan, 2008), and the state of having computer training are deemed important. In addition to this, in order for teachers to be able to use the technology at the desired level, believing that they will reach a further goal effectively via technology, that technology will not create any negativities in achieving high-level goals, and that they have or will have the necessary skills and resources so as to be able to use technology (Zhao and Cziko, 2001) are also deemed important. Tay, Lim, Lim and Koh (2012) emphasized that ICT was affected by the personal use of teachers and thus, the difference in the frequency of ICT use depended on the teacher, not on the class or the student. Therefore, examining the teachers' state of utilizing digital materials by taking different variables into consideration is considered to be significant.

In the research, it was found that digital materials contributed to the students' obtaining knowledge, increasing the interest and participation in the course and attracting attention; and that they were insufficient in creating a cooperative learning setting. It is important that the digital materials used/intended to be used in learning-teaching settings are designed in such a way that they allow teacher-student and student-student interaction and cooperative learning. The settings in which interactive boards and multimedia tools are used are effective in terms of learning, interest and motivation (Baran, 2010; Çaka, 2018; Gaffney, 2010; Tekinarslan, Top, Güner, Yıkıncı, Ayyıldız, Karabulut and Savaş, 2015). Furthermore, it can also be said that the content providing motivation increase and cooperative learning opportunity supports student-student communication, and the content providing practice and reinforcement opportunity and attaching importance to motivation increase supports teacher-student communication.

It was determined that the digital materials used in the courses observed within the scope of the research contributed to the reinforcement and evaluation, and making the course enjoyable. However, it was observed that digital materials were insufficient within the context of summarizing at the end of the lesson, and that the teachers did not prefer to use digital materials for summarizing purposes much. It should also be noted that digital materials make learning fun, effective and permanent (Kartal, 2010; Topçu et al., 2014) but they may also lead to such undesirable situations as creating addiction, causing physical damage, taking too much time, requiring special hardware and software, and making class management difficult.

When the findings of the research are evaluated in general, the fact that 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> grade primary school teachers were insufficient in utilizing digital materials in their classes can be considered as an important barrier for fully achieving technology integration into education. Despite the emphasis on the educational contributions of digital materials, it is obvious that the limitations of the digital materials used in the present structure in terms of providing collaborative learning opportunities and the insufficiency of the teachers in creating collaborative learning settings through digital materials will especially limit the practices specific to the constructivist approach. In this regard, it is considered important to improve the designing properties of digital materials. It is necessary to disseminate the effective use of digital materials within in the context of technology integration into education by identifying the factors affecting the use of digital materials by the teachers.

**Keywords:** digital material, technology integration to education

## **Kaynaklar**

- Alabay, A. (2015). Ortaöğretim Öğretmenlerinin ve Öğrencilerinin EBA (Eğitimde Bilişim Ağı) Kullanımına İlişkin Görüşleri Üzerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Acker, F. V., Buuren, H. v., Kreijns, K., & Vermeulen, M. (2013). Why teachers use digital learning materials: The role of self-efficacy, subjective norm and attitude. *Educ Inf Technol*, 18, 495–514. DOI 10.1007/s10639-011-9181-9
- Aksoy, N. C. (2014). *Dijital oyun tabanlı matematik öğretiminin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin başarılarına, başarı güdüsüne, öz-yeterlilik ve tutum özelliklerine etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aktürk, V. (2012). *Sosyal bilgiler dersinde animasyon ve dijital harita kullanımının öğrencilerin mekân algılama becerilerine yönelik etkileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Aydın, M. (2005). *Bütünleştirici öğrenme kuramına uygun bilgisayar destekli dijital deney araçları ile fen laboratuvar deneyleri tasarlama ve uygulama*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Balım, A. G., Aydın, G., Türkoğuz, S., Yılmaz, S. N., ve Evrekli, E. (2013). Fen ve teknoloji öğretmenlerine yönelik teknoloji destekli kavram haritaları uygulamaları, *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 412-424.

- Baran, B. (2010). Experiences from the Process of designing lessons with interactive whiteboard: ASSURE as a Road Map, *Contemporary Educational Technology*, 1(4), 367-380.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (15. Baskı). Ankara: Pegem Yayınları.
- Çaka, C. (2018). *Farklı İnfografik tasarımlarının öğrenme çıktılarına, bilişsel yüke ve motivasyona etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Çetin, O & Günay, Y. (2011). Fen eğitimine yönelik örnek bir web tabanlı öğretim materyalinin hazırlanması ve bu materyalin öğretmen öğrenci görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 175-202.
- Cüre, F., Özden, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) uygulama başarıları ve BİT'e yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 41-53. Erişim: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7802/102247>
- Daşdemir, İ. ve Doymuş, K. (2012). Fen ve teknoloji dersinde animasyon kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenilen bilgilerin kalıcılığına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 2(3), 33-42.
- Davey, L. (1991). The Application of Case Study Evaluations, *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 2(9), 1-2.
- DPT. (2006). *Bilgi Toplumu Stratejisi Eylem Planı (2006-2010)*. Ankara: DPT Müsteşarlığı Yayın No: DPT: 2698
- EBA, (2018). 20.12.2018, Erişim: <http://www.eba.gov.tr/>
- Ellis-Behnke, R., Gilliland, J., Schneider, G. E. & Singer, D. (2005). Educational Benefits of a Paperless Classroom Utilizing Tablet Pcs. *Syllabus*. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts. 1-10. Erişim: [http://download.101com.com/syllabus/conf/summer2005/PDFs/Posters/S\\_wps.pdf](http://download.101com.com/syllabus/conf/summer2005/PDFs/Posters/S_wps.pdf)
- Erensayın, E. ve Güler, Ç. (2017). EBA platformundaki ders materyallerinin eğitsel yazılım değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirilmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 657-678.
- Fishbein, M., & Yzer, M. C. (2003). Using theory to design effective health behaviour interventions. *Communication Theory*, 13, 164-183.
- Gaffney, M. (2010). Enhancing teachers' take-up of digital content: factors and design principles in technology adoption. *Education Services Australia Limited*, 164-171.
- Gökulu, A. (2013). Bilgisayar destekli öğretimin etkisinin incelenmesi ve maddenin tanecikli yapısı konusu ile ilgili öğrencilerin kavram yanılgılarının tespiti. *International Journal of Social Science*, 6(5), 571-585.
- Gülcü, A., Solak, M., Aydın, S., ve Koçak, Ö. (2013). İlköğretimde görev yapan branş öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 8(6), 195-213.
- Gülen, S. ve Demirkuş, N. (2014). Güneş sistemi ve ötesi: Uzay bilmesesi ünitesinde, görsel materyalin öğrenci başarısına etkisi, *Yüzüncü Yıl Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 1-20.
- Gürol, M., Donmuş, V. ve Arslan, M. (2012). İlköğretim kademesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin Fatih projesi ile ilgili görüşleri. *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 1-17.
- Güven, G. ve Sülün, Y. (2012). Bilgisayar destekli öğretimin 8. sınıf Fen ve Teknoloji dersindeki akademik başarıya ve öğrencilerin derse karşı tutumlarına etkisi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(1), 68-79.
- Güvendi, G. M. (2014). Millî Eğitim Bakanlığı'nın öğretmenlere sunmuş olduğu çevrimiçi eğitim ve paylaşım sitelerinin öğretmenlerce kullanım sıklığının belirlenmesi: Eğitim Bilişim Ağı (EBA) örneği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Hennessy, S., Deane, R., Ruthven, K. & Winterbottom, M. (2007). Pedagogical strategies for using the interactive whiteboard to foster learner participation in school science. *Learning, Media and Technology*, 32(3), 283-301.
- Kartal, E. (2010). Öğretmen adaylarının dil öğrenim yazılımlarına yönelik çözümlenmeleri. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(3), 905-929.
- Kartal, H., Baltacı Göktaş, Ş. ve Sungurtekin, Ş. (2017). Okuma yazma öğretimine yönelik eğitsel yazılımların çok boyutlu değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(4), 1938-1956.
- Keser, H. ve Çetinkaya, L. (2013). Öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik yaşamış oldukları sorunlar ve çözüm önerileri. *Electronic Turkish Studies*, 8(6), 377-403.
- Kitchen, S., ManKenzie, H., Butts, S. & Finch, S. (2006). Evaluation of curriculum online report of the third survey of schools. *Becta ICT Research*, 1-63.
- Kurt, A. A., Kuzu, A., Dursun, Ö. Ö., Güllüpinar, F. ve Gültekin, M. (2013). Fatih projesinin pilot uygulama sürecinin değerlendirilmesi: Öğretmen görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*. 1(2), 1-23



- Kurtdede Fidan, N., Erbasan, Ö. & Kolsuz, S. (2016). Sınıf öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı'ndan (EBA) yararlanmaya ilişkin görüşleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(45), 626-637. Erişim: [http://www.sosyalarastirmalar.com/cilt9/sayi45\\_pdf/5egitim/kurtdedefidan\\_nuray.pdf](http://www.sosyalarastirmalar.com/cilt9/sayi45_pdf/5egitim/kurtdedefidan_nuray.pdf)
- Liu, T. Y. & Chu, Y. L. (2010). Using ubiquitous games in an english listening and speaking course: impact on learning outcomes and motivation. *Computers & Education*, 55, 630-643.
- McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M. K., Franey, J. J., & Bassett, K. (2016). Teaching in a Digital Age: How Educators Use Technology to Improve Student Learning, *Journal of Research on Technology in Education*, 48(3), 194-211, DOI: 10.1080/15391523.2016.1175856
- MEB., (2011). Z-Kitap ile ilgili ortak çalışmalar. Erişim: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/duyuruincele.php?id=9>
- MEB., (2014). Fatih Projesi. Erişim: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/icerikincele.php?id=6>
- MEB., (2018). Fatih Projesi. Erişim: <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tablet/>
- Moses, P., Khambari, M. N. M., & Luan, W. S. (2008). Laptop use and its antecedents among educators: A review of the literature. *European Journal of Social Sciences*, 7, 104-114.
- Mumtaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: A review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319-342.
- NETS-T, (2008). 27.02.2019, (<https://people.umass.edu/pelliott/reflections/netst.html>)
- Nocar, D., Tang, Q., & Bártek, K. (2016), Educational hardware and software: digital technology and digital educational content, *Proceedings of EDULEARN 16 Conference 4th-6th July 2016, Barcelona, Spain*. pp. 3475-3484. DOI: 10.21125/edulearn.2016.1764
- Ocak, G. (2004). İlköğretim okulu 5.sınıf öğrencilerinin okuma anlama düzeyine videonun etkisi, *İlköğretim-Online*, 3(2), 19-25, Erişim: <http://ilkogretim-online.org.tr>
- Öksüz, C., Ak, Ş. ve Uça, S. (2009). İlköğretim matematik öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin algı ölçeği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 6(1), 270-287.
- Pala, F. K., Arslan, H. ve Özdiç, F. (2016). Eğitim bilişim ağı web sitesinin otantik görevler ve göz izleme ile kullanılabilirliğinin incelenmesi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 24-38
- Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). Impact of modern technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1), 33-35. <https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.165>
- Rosen, Y., & Beck-Hill, D. (2012). Intertwining digital content and a one-to-one laptop environment in teaching and learning: Lessons from the time to know program. *Journal of Research on Technology in Education*, 44(3), 225-241.
- Rudd, P., Teeman, D., Marshall, H., Mundy, E., White, K., Lin, Y., Morrison, J., Yeshanew, T. & Cardozo, V. (2009). Harnessing technology schools survey 2009: Analysis report. *Becta*, 1-26.
- Saklan, H., ÜNAL, C. (2018). Teknoloji dostu fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı (EBA) hakkındaki görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)* 12(1), 493-526. DOI: 10.17522/balikesirnef.437847
- Sarı, A. A., Baran, E., Bilici, S. C. ve Özbay, U. (2016). Farklı branşlardaki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlilikleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 6(1), 1-21.
- Süleyman, S. ve Seferoğlu, S. S. (2015). Okullarda teknoloji kullanımı ve uygulamalar: gözlemler, sorunlar ve çözüm önerileri. *Artı Eğitim*. 123, 90-91. Erişim: <http://www.egitimtercihi.com/okulgazetesi/17207-okullarda-teknoloji-kullan-m-ve-uygulamalar.html>
- Swearingen, D. K. (2011). *Effect of digital game based learning on ninth grade students' mathematics achievement*. Doctoral Dissertation, The University of Oklahoma USA.
- Tay, L. Y., Lim, S. K., Lim, C. P. & Koh, J. H. L. (2012). Pedagogical approaches for ICT integration into primary school english and mathematics: A Singapore case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(4), 740-754.
- Tekinarslan, E., Top, E., Gürer, M. D., Yıkılmış, A., Ayyıldız, M., Karabulut, A. ve Savaş, Ö. (2015). Etkileşimli tahtada çoklu-ortam nesnelere yapılan öğretimin öğretmen adaylarının zenginleştirilmiş içerikle öğretime yönelik tutumlarına etkisi, *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(2), 22-38.
- Timur, B., Yılmaz, Ş. ve İşseven, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin eğitim bilişim ağı (EBA) sistemini kullanmalarına yönelik görüşleri. *Asya Öğretim Dergisi*, 5(1). 44-54.
- Topçu, H., Küçük, S. ve Göktaş, Y. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının ilköğretim matematik öğretiminde eğitsel bilgisayar oyunlarının kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 5(2), 119-136.
- Tüysüz, C., Çümen, V., (2016). EBA ders web sitesine ilişkin ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 9(27/3), 278-296. Erişim: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usaksosbil/issue/24734/261551>
- Uluçay, İ. S. ve Çakır, H. (2014). İnteraktif oyunların matematik öğretiminde kullanılması üzerine araştırmaların incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 4(1), 13-34

- Uysal, M. P. ve Yalın, İ. H. (2012). Öğretim etkinlikleri kuramı'na göre tasarlanan öğretim yazılımının akademik başarıya etkisi, *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(1), 185-204.
- Van Braak, J., Tondeur, J., & Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 407-422.
- Yang, S. C., & Huang, Y.-F. (2008). A study of high school English teachers' behaviour, concerns and beliefs in integrating information technology into English instruction. *Computers in Human Behaviour*, 24, 1085-1103.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırmalar* (Sekizinci Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yzer, M. C., Capella, J. N., Fishbein, M., Hornik, R., Sayeed, S., & Ahern, R. K. (2004). The role of distal variables in behaviour change: Effects of adolescent's risk for marijuana use on intention to use marijuana. *Journal of Applied Social Psychology*, 34, 1229-1250.
- Zhao, Y. & Cziko, G. (2001). Teacher adoption of technology: A perpetual control theory perspective. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9(1), 5-30.