

İlkokulda Etkili Teknoloji Kullanımı

Öğrenci Etkinliğine Dayalı Uygulama Örnekleri

Editörler:

Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN • Mustafa SARITEPECİ



Editörler:

Doç. Dr. Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN - Doç. Dr. Mustafa SARITEPECİ

**İlkokulda Etkili Teknoloji Kullanımı
ÖĞRENCİ ETKİNLİĞİNE DAYALI UYGULAMA ÖRNEKLERİ**

ISBN 978-625-7676-34-2

DOI 10.14527/ 9786257676342

Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© 2021, PEGEM AKADEMİ

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Bu kitap T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayinevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten **uluslararası akademik bir yayınevidir**. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan **WorldCat** ve ayrıca Türkiye'de kurulan **Turcademy.com** tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

I. Baskı: Şubat 2021, Ankara

Yayın-Proje: Şehriban Türüldür
Dizgi-Grafik Tasarım: Müge Çetin
Kapak Tasarım: Pegem Akademi

Baskı: Sonçağ Yayıncılık Matbaacılık Reklam San Tic. Ltd. Şti.
İstanbul Cad. İstanbul Çarşısı 48/48 İskitler/Ankara
Tel: (0312) 341 36 67

Yayıncı Sertifika No: 36306
Matbaa Sertifika No: 25931

İletişim

Karanfil 2 Sokak No: 45 Kızılay / ANKARA
Yayınevi: 0312 430 67 50 - 430 67 51
Dağıtım: 0312 434 54 24 - 434 54 08
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60
İnternet: www.pegem.net
E-ileti: pegem@pegem.net
WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Eğitimde teknolojinin etkisi hakkında bugüne kadar pek çok şey söylenmiş, tartışılmış ve konuyla ilgili araştırmalar yürütülmüştür. Teknolojinin öğrenme üzerindeki olumlu etkilerini değerlendirmek ve teknolojinin sağladığı gelişmiş öğrenme ortamlarını incelemek için dünya çapında pek çok araştırma gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlarda, teknolojinin eğitimde kullanılması için gerekli yatırımların yapılması gerekliliği vurgulanmış ayrıca öğrenciler, öğretmenler ve yöneticiler tarafından elde edilebilecek kazanımlar açığa çıkarılmıştır. Bununla beraber teknolojinin eğitim ortamlarında etkili bir biçimde kullanılması konusu kimi araştırmacılar için pedagojik faydalar açısından yeniden ele alınması gereken bir mesele olarak görülürken kimi araştırmacılar teknoloji destekli eğitim ortamlarının sunacağı katkılar konusunda ısrarcı olmuştur. Ancak her iki yaklaşıma yönelik ılımlı bir bakış açısıyla konu tekrar ele alındığında, teknolojinin eğitimde doğru biçimde kullanılmasının öğretmen ve öğrencilerin farklı becerilerinin gelişimine katkı sağlayacağı ve öğrenme süreçlerinin gelişime fayda sunacağı görülebilecektir.

İlkokul düzeyinde teknolojinin sınıflara entegre edilmesi bir araç olarak teknolojinin öğretici olduğu düşüncesinden ziyade eğitim hedefleri ve kazanımlarına daha rahat ulaşılması açısından gerekli görülmektedir. Çünkü dikkat süreci oldukça kısa olan bu yaş grubunda, doğru ve etkili teknoloji kullanımı ile kazanımların yerine getirilmesi kolaylaşacak ayrıca öğrencilerin üst düzey düşünmeleri ile öğrenmeleri için fırsatlar yaratılmış olacaktır. Pedagojik bir bakış açısıyla ele alındığında da teknolojinin sunduğu öğrenme ortamları sayesinde işbirliğine dayalı öğrenme ve esnek öğrenme fırsatları sağlanmış olacak bu durum zamandan ve mekândan bağımsız öğrenmeyi kolaylaştıracaktır. Dolayısıyla bu faydalar gözetilerek *“İlkokulda Etkili Teknoloji Kullanımı: Öğrenci Etkinliğine Dayalı Uygulama Örnekleri”* adlı kitap hazırlanmaya değer görülmüş, ilkokul düzeyinde ders kazanımlarıyla ilişkilendirilen teknoloji destekli örnek uygulamaların rehber olacağı düşünülmüştür.

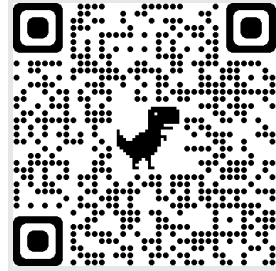
2018 yılı İlkokul Ders Programları dikkate alınarak hazırlanan bu kitapta toplam sekiz bölüm bulunmaktadır. Birinci bölümde; öğretim teknolojilerine genel bir bakış sunularak eğitim-öğretim süreçlerinde teknoloji kullanım biçimlerinin genel özelliklerine değinilmiştir. Bu kapsamda teknoloji kullanımının temel eğitim bağlamında yansımaları ve teknoloji entegrasyonu önündeki temel engeller ile bu engellerin üstesinden gelme stratejileri tartışılmıştır. Kitabın ikinci bölümünde ilk okuma yazma öğretiminde; Armored Penguin ile kelime bulmacası aktivitesi-ne, Padlet ile sesi hissettirme ve dijital pano oluşturma çalışmalarına, Seesaw ile ilk okuma yazma öğretimine, Wakelet ile dijital içerik koleksiyonu oluşturma çalış-

malarına, Book Creator ile dijital kitap oluşturma ve My Storybook ile dijital hikâye oluşturma örneklerine yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ilkokulda Türkçe öğretimi esnasında kullanılabilecek Toontastic, Hot Potatoes, Movie Maker, Zoom, Kidblog uygulamalarına ve eğitsel video örneklerine yer verilmiştir. Hayat bilgisi öğretiminde etkili teknoloji kullanımının ele alındığı dördüncü bölümde; Sitepal ile karakter seslendirme, Storyboardthat ile karikatür oluşturma, Popplet ile kavram haritası, Crazy Talk 8 ve Holapex ile hologram oluşturma çalışmalarına ayrıca Slitherly Snake ve Fakebook ile değerlendirme aktivitelerine yer verilmiştir. Beşinci bölümde ilkokul sosyal bilgiler dersinde Trello ile çevrimiçi proje üretimi, Canva ile çizim ve Kahoot ile bireysel değerlendirme aktivitelerine yer verilmiştir. İlkokulda matematik öğretiminde etkili teknoloji kullanımının ele alındığı altıncı bölümde; Glogster ile dijital poster tasarımı, StoryJumper ile sesli hikâye oluşturma, PawToon ile animasyon, Emaze ile sunum çalışmaları, Kahoot ile grup değerlendirmesi ve Cram ile oyunla değerlendirme aktiviteleri örneklendirilmiştir. Yedinci bölümde; ilkokulda fen bilimleri öğretiminde etkili teknoloji kullanımına yer verilmiş, bu kapsamda PawToon ile video, Filmigo ile yavaş geçişli animasyon, Voki ile karakter seslendirme, QR kodlarla tombala oyunu ayrıca Quizizz ve LearningApps ile değerlendirme aktivitelerine yer verilmiştir. Kitabın son bölümünde ise okul-veli iletişimine teknoloji desteğinin sunulması açısından ClassDojo ve Remind uygulamaları tanıtılmıştır.

Çalışmalarında teknoloji uygulamalarına yer veren ve ilkokul düzeyinde farklı uzmanlık alanlarına sahip araştırmacılar tarafından ele alınan kitap bölümleri, oldukça ciddi ve titiz bir inceleme sürecinden geçirilmiştir. Bu süreçte sadece bölüm yazarları ve editörler değil eseri gözden geçirmeyi kabul eden hakemler de emek sarf etmişlerdir. Bu kapsamda kendilerine gönderilen bölümleri incelemeyi kabul ederek esere yön veren, katkılarıyla nitelikli bir ürünün ortaya çıkmasını sağlayan ve aşağıda isimleri listelenen hakemlerimize ayrıca teşekkür ediyoruz.

Uzun ve yoğun bir süreç sonucunda ortaya çıkan bu kitapta yer alan tüm aktiviteler ilgili ders kazanımlarıyla ilişkilendirilerek bizzat bölüm yazarları tarafından hazırlanmış olup sınıf ortamında uygulanmaya hazır haldedir. Aktivitelerin daha yararlı olması ve kolayca ulaşılabilmesi açısından kitap içerisinde aktivitelere ve ek kaynak önerileriyle ilgili karekodlara yer verilmiş ve tüm aktiviteler YouTube üzerinden açılan

Karekod



İlkokulda Dijital Öğrenme kanalına ulaşmak için karekodu tarayınız.

bir kanal içerisinde toplanmıştır. Araştırmacılar bu kapsamda “İlkokulda Dijital Öğrenme” adlı kanal (Bkz. Karekod) üzerinden tüm aktivite detaylarına ulaşabileceklerdir.

“İlkokulda Etkili Teknoloji Kullanımı: Öğrenci Etkinliğine Dayalı Uygulama Örnekleri” adlı bu kitabın öğretmenlere, öğrencilere, öğretmen adaylarına, öğretmen eğitimcilerine ve araştırmacılara katkı sunacağını düşünüyor, kitap yazımında karşılaşılabilecek olası hatalara karşı okuyucularımızın anlayışına sığınıyoruz. Kitapla ilgili her türlü öneri ve eleştiriler için editörlere ulaşılabilir. Son olarak ilkokul düzeyinde farklı disiplinleri tek bir çatı altında toplayarak teknolojiyi etkili bir biçimde kullanma çalışmaları açısından örnekler uygulamalar içeren bu kitabın fayda sağlayacağını ümit ediyor, kitabın hazırlanması ve yayımlanmasında destek olan Pegem Akademi’ye sonsuz teşekkürlerimizi iletiyoruz.

Yazarlar Adına Editörler

Doç. Dr. Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN- Doç. Dr. Mustafa SARITEPECİ

İlkokulda Etkili Teknoloji Kullanımı: Öğrenci Etkinliğine Dayalı Uygulama Örnekleri Kitabı Hakem Listesi

Prof. Dr. Hakan DÜNDAR

Prof. Dr. Hülya KARTAL

Prof. Dr. Veli TOPTAŞ

Doç. Dr. Hatice YILDIZ DURAK

Doç. Dr. Tuba ÇENGELCİ KÖSE

Doç. Dr. Turan TEMUR

Doç. Dr. Sayım AKTAY

Dr. Ayşegül BÜYÜKKARCI

Dr. Bekir GÜLER

Dr. Fatih YAMAN

Dr. Gül ÖZÜDOĞRU

Dr. Özge MISIRLI

Dr. Zeynep KILIÇ

Öğr. Gör. Uğur Ferhat ERMİŞ

Bölümler ve Yazarları

Editörler:

Doç. Dr. Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN - Doç. Dr. Mustafa SARITEPECİ

1. Bölüm: Öğretim Teknolojisi ve Eğitimde Etkili Teknoloji Kullanımı

Doç. Dr. Mustafa SARITEPECİ - Necmettin Erbakan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-6984-0652

2. Bölüm: İlkokuma Yazma Öğretiminde Etkili Teknoloji Kullanımı

Doç. Dr. Ruhan KARADAĞ YILMAZ - Necmettin Erbakan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-3254-8890

3. Bölüm: İlkokul Türkçe Öğretiminde Etkili Teknoloji Kullanımı

Dr. Öğr. Üyesi Berrin GENÇ ERSOY - TED Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-0049-4744

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ERSOY - Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-0724-2825

4. Bölüm: Hayat Bilgisi Öğretiminde Etkili Teknoloji Kullanımı

Dr. Mehmet AŞIKCAN - Necmettin Erbakan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-8347-0811

5. Bölüm: İlkokul Sosyal Bilgiler Öğretiminde Etkili Teknoloji Kullanımı

Dr. Işın SEVER - Hakkâri Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-5381-6976

Dr. Özgür ÖRÜN - Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

ORCID No: 0000-0001-7131-7265

Doç. Dr. Ömür GÜRDOĞAN BAYIR - Anadolu Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-7455-7237

6. Bölüm: İlkokul Matematik Öğretiminde Etkili Teknoloji Kullanımı

Dr. Öğr. Üyesi Neşe UYGUN - Hasan Kalyoncu Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-0961-5303

7. Bölüm: İlkokul Fen Öğretiminde Etkili Teknoloji Kullanımı

Doç. Dr. Menşure ALKIŞ KÜÇÜKAYDIN - Necmettin Erbakan Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-4410-1279

8. Bölüm: Öğretmen-Veli/Veli-Veli İletişimine Teknoloji Desteği

Öğr. Gör. Hasan Celal BALIKÇI - Harran Üniversitesi

ORCID No: 0000-0002-1539-1863

Öğr. Gör. Mustafa ALPSÜLÜN- Harran Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-2928-218X

Ahmet YILDIZ- Harran Üniversitesi

ORCID No: 0000-0003-3254-8890

İÇİNDEKİLER

Ön Söz.....	iii
Bölümler ve Yazarları.....	vii

1. BÖLÜM ÖĞRETİM TEKNOLOJİSİ VE EĞİTİMDE ETKİLİ TEKNOLOJİ KULLANIMI

ÖZET	2
GİRİŞ.....	2
Öğretim Teknolojileri.....	4
Eğitimde Teknoloji Kullanım Biçimleri	5
Teknoloji Entegrasyonunda Karşılaşılan Engeller	9
Eğitim Teknolojileri Standartları	10
Öğrenciler için Standartlar	11
Öğretmenler için Standartlar.....	12
Teknoloji Koçu için Standartlar	13
SONUÇ.....	14
KAYNAKÇA	15

2. BÖLÜM İLKOKUMA YAZMA ÖĞRETİMİNDE ETKİLİ TEKNOLOJİ KULLANIMI

ÖZET	20
GİRİŞ.....	20
Book Creator ile Dijital Kitap Oluşturma	22
My Storybook ile Dijital Hikâye Oluşturma	27
Seesaw ile İlkokuma ve Yazma Öğretimi	30
Wakelet İle Dijital İçerik Koleksiyonu Oluşturma.....	35
Armored Penguin ile Kelime Bulmacası Oluşturma	37
Padlet ile Sesi Hissettirme ve Harf Öğretimine İlişkin Dijital Pano Oluşturma	40
SONUÇ.....	42
KAYNAKÇA	43

3. BÖLÜM

İLKOKUL TÜRKÇE ÖĞRETİMİNDE ETKİLİ TEKNOLOJİ KULLANIMI

ÖZET	46
GİRİŞ.....	46
Teknoloji Destekli Öğrenme Aktiviteleri-1	49
Teknoloji Destekli Öğrenme Aktiviteleri-2	59
SONUÇ.....	70
KAYNAKÇA	71
Bu Bölüme Katkıda Bulunanlar.....	74

4. BÖLÜM

HAYAT BİLGİSİ ÖĞRETİMİNDE ETKİLİ TEKNOLOJİ KULLANIMI

ÖZET	76
GİRİŞ.....	76
Teknoloji Destekli Öğrenme Aktiviteleri-1.....	79
Teknoloji Destekli Öğrenme Aktiviteleri-2.....	84
SONUÇ.....	90
KAYNAKÇA	91
İnternet Kaynakları	91

5. BÖLÜM

İLKOKUL SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE ETKİLİ TEKNOLOJİ KULLANIMI

GİRİŞ	94
Uygulama Örnekleri - 1	97
Uygulama Örnekleri - 2	104
SONUÇ.....	107
KAYNAKÇA	107

6. BÖLÜM İLKOKUL MATEMATİK ÖĞRETİMİNDE ETKİLİ TEKNOLOJİ KULLANIMI

ÖZET	110
GİRİŞ.....	110
Teknoloji Destekli Öğrenme Aktiviteleri-1	113
Teknoloji Destekli Öğrenme Aktiviteleri-2	120
SONUÇ	129
KAYNAKÇA	129

7. BÖLÜM İLKOKUL FEN ÖĞRETİMİNDE ETKİLİ TEKNOLOJİ KULLANIMI

ÖZET	132
GİRİŞ.....	132
Teknoloji Destekli Öğrenme Aktiviteleri-1	136
Teknoloji Destekli Öğrenme Aktiviteleri-2	141
SONUÇ.....	151
KAYNAKÇA	151
İnternet Kaynakları	152

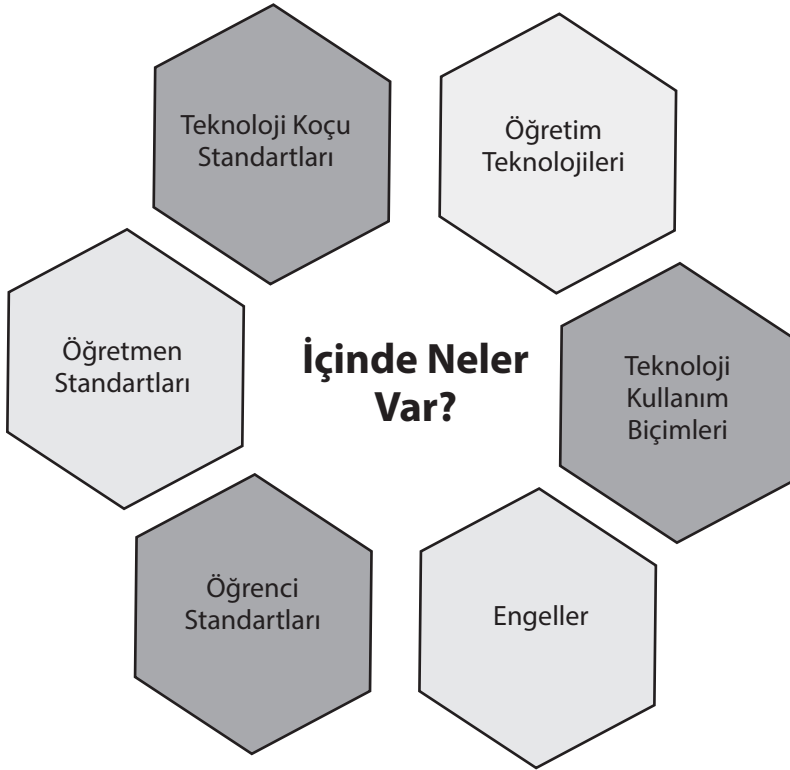
8. BÖLÜM ÖĞRETMEN-VELİ/VELİ-VELİ İLETİŞİMİNE TEKNOLOJİ DESTEĞİ

ÖZET	154
GİRİŞ.....	154
Öğretmen-Veli / Veli-Veli İletişiminde Teknoloji Neden Kullanılmalıdır?.....	156
Öğretmen-Veli / Veli-Veli İletişiminde Kullanılabilecek Teknolojik Uygulamalar	157
ClassDojo Nasıl Çalışır?	162
ClassDojo Kullanımı.....	163
Remind	171
Remind Uygulaması Nasıl Çalışır?	172
Remind Kullanımı.....	173
SONUÇ.....	176
KAYNAKÇA	177
YAZARLAR HAKKINDA.....	179

1. BÖLÜM

ÖĞRETİM TEKNOLOJİSİ VE EĞİTİMDE ETKİLİ TEKNOLOJİ KULLANIMI

Doç. Dr. Mustafa SARITEPECİ - Necmettin Erbakan Üniversitesi
ORCID No: 0000-0002-6984-0652



ÖZET

Eğitim-öğretim süreçlerinde teknoloji kullanımı, uzun yıllardan beri üzerinde teorik ve pratik çok sayıda çalışmanın yapıldığı bir alandır. Teknolojinin eğitimde kullanımının bir seçenekten ziyade zorunluluk halini aldığı bir dönem yaşanmaktayız. Eğitim-öğretim faaliyetlerinde teknolojinin bu şekilde yaygın kullanımı beraberinde teknolojinin öğrenme-öğretme süreçleriyle etkin bir şekilde bütünleştirilmesine yönelik teorik ve pratik çalışmaların önemini arttırmaktadır. Bu bağlamda, bu bölümde teknolojinin öğretim süreçlerine anlamlı biçimde dahil edilmesine yönelik olarak teorik bir bakış açısına yer verilmiştir. Bölümde öncelikli olarak öğretim teknolojilerine genel bir bakış sunulmuş ve eğitim-öğretim süreçlerinde teknoloji kullanım biçimlerinin genel özelliklerine değinilmiştir. Bunu takiben teknoloji entegrasyonunda karşılaşılan engel türleri ve bu engellerin üstesinden gelme stratejileriyle ilişkili tartışmalara yer verilmiş ve son bölümde etkili teknoloji kullanımını sağlamada öğretmen, öğrenci ve teknoloji koçlarının sahip olmaları gereken nitelikleri ortaya koyan eğitimde teknoloji kullanımı standartlarına genel bir bakış sunulmuştur.

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) yaygınlaşma, öğrenme öğretme süreçlerinde eğitim kurumlarının yenilik ve dönüşümlere uyum sağlamalarında zorlayıcı bir unsur olmaktadır (Alkan, 1974; Duttdoner vd. 2005; Mueller vd. 2008). Bu durum çoğu ülkede, ülkemizde de olduğu gibi, özellikle K12 düzeyinde etkileşimli tahta, bilgisayar ve geniş bant İnternet bağlantısı gibi donanım ağırlıklı projelerin yoğunluk kazanmasının önünü açmıştır (Kim vd. 2013). Eğitim ortamlarında yeterli düzeyde teknoloji alt yapısının varlığı etkili teknoloji entegrasyonunun önemli bir ögesi olarak ifade edilmektedir (Kaya & Usluel, 2011). Teknoloji altyapısı önemli olmakla birlikte, anlamlı teknoloji entegrasyonu, BİT unsurlarının öğretim programı, yöntem ve tekniklerle nasıl bütünleştirildiği ile daha yakından ilişkilidir (Gülbahar, 2007; Yıldız vd. 2013). Bu bütünleştirmenin hangi biçimlerde olduğuyla ilgili olarak Inan ve Lowther (2010) teknoloji entegrasyonunu (1) “*Öğretimsel hazırlık için teknoloji kullanımı*”, (2) “*Öğretimsel sunum için teknoloji kullanımı*” ve “*Bir öğrenme aracı olarak teknoloji kullanımı*” olarak kavramsallaştırmıştır: (1) Öğretmenin ders planı hazırlama, öğrenme-öğretme içerikleri arama ya da hazırlama gibi ders öncesinde gerçekleştirdiği faaliyetleri içermektedir. (2) Öğrencilerin genel olarak izleyici ya da pasif katılımcı (sunulan içerikteki alıştırmaları yapma, içerikte gezinme vb.) rol edindiği öğretim teknolojilerinin sunum aracı olarak kullanılmasını ifade etmektedir. (3) Öğrenenlerin yaratıcı aktiviteler,

problem çözme, işbirlikli çalışma ve öğrenmelerini yansıtmaya amacıyla teknolojiyi aktif biçimde kullanmasını içermektedir.

Etkili bir teknoloji entegrasyonu sağlanmasında Inan ve Lowther (2010) tarafından sunulan üç teknoloji kullanım biçiminden *bir öğrenme aracı olarak teknoloji kullanımının* ağırlıkta olması gerekir. Bu bağlamda öğretmenlerden nitelikli öğretim süreci tasarlama ve öğrenen merkezli yöntemler bağlamında öğrencilerin öğrenmelerini desteklemeye dönük teknolojiler için teknolojiyi kullanmaları beklenmektedir (Drent & Meelissen, 2008; Saritepeci, 2020b). Buna karşın eğitim ortamlarında BİT unsurlarına erişim olanaklarının yaygınlık kazanması ile bunların öğretim amaçlı kullanımları arasında önemli bir açıklık olduğu görülmektedir (Kopcha, 2012; Liu vd. 2017; Mueller vd. 2008). Bununla birlikte BİT unsurlarının öğretim amaçlı kullanımları incelendiğinde daha çok öğretmen ya da müfredat merkezli bir yaklaşım çerçevesinde şekillendiği gözlemlenmektedir (Keengwe vd. 2008; Zaka, 2012). Bu durum çoğu teknoloji entegrasyonu girişiminin pedagojiden çok teknolojiye odaklanmasından ve öğrenme-öğretme süreçlerinde teknolojiyi entegre edecek öğretmenlerin deneyim eksikliği ve sağlanan yetersiz ya da nitelik bağlamında sorunlu hizmet içi eğitimlerin bir sonucudur (Durak & Saritepeci, 2017; Llorens vd. 2002; Usluel vd. 2007; Yıldız vd. 2013). Bunu destekler biçimde Durak ve Saritepeci (2017) yaptıkları çalışmada öğretmen görüşlerinde teknoloji entegrasyonu ile ilgili eğitimlerin deneyim sağlamak için uygulama ağırlıklı olması gerektiği ön plana çıktığını raporlamışlardır.

Teknoloji entegrasyonu bağlamında donanım ve erişim temelli yatırımların öğrenme-öğretme sürecini iyileştirici etkisi bağlamında literatürde kayda değer kanıt olmamasına karşın (Keengwe vd. 2008); politika yapıcılar, okullar, eğitimciler vb. paydaşlarda sınıfları en güncel BİT unsurları ile donatmanın nitelikli bir eğitimin göstergesi olduğu inancı hakimdir. Bu inanç BİT unsurlarının eğitim ortamlarına girmesi ile muazzam değişiklikler olacağı beklentisinden kaynaklanmaktadır. Pratikte bu durumun böyle olmadığını gösteren yerel ve küresel ölçekte çok sayıda proje ya da girişim bulunmaktadır. Odağında geniş bant İnternet ve etkileşimli tahtaların her bir sınıfta erişilebilir olması olan FATİH projesinde de bu durumu gözlemek mümkündür. Proje kapsamında teknoloji entegrasyonuna yönelik hizmet içi eğitimler düzenlense de bunların nitelik bağlamında önemli eksikliklerinin olduğu alan yazında vurgulanan bir durumdur (Altın & Kalelioğlu, 2015; Bozkuş & Karacabey, 2019; Durak & Saritepeci, 2017; Saritepeci & Durak, 2016a; Saritepeci vd. 2016; Şengül Bircan, 2018). Bu durumla ilgili olarak Alkan (2011) öğretim teknolojilerinden istenilen verimin alınabilmesi için öğretmen ve öğrencilerin gerekli bilgi ve beceriye sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır (s40). Bu bağlamda teknolojinin öğrenme-öğretme süreçlerine etkin bir şekilde