



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL ÖĞRETİM
MATERYALİ GELİŞTİRME ÖZ-YETERLİK ALGILARI
VE KULLANIM DURUMLARI

Engin ERBENZER

Yüksek Lisans Tezi

VAN - 2010

Van, 2021

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL ÖĞRETİM
MATERYALİ GELİŞTİRME ÖZ-
YETERLİK ALGILARI VE KULLANIM DURUMLARI

Engin Erbenzer

2021



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL ÖĞRETİM MATERYALİ GELİŞTİRME
ÖZ-YETERLİK ALGILARI ve KULLANIM DURUMLARI

PRIMARY SCHOOL TEACHERS' SELF-EFFICACY PERCEPTIONS OF
DIGITAL TEACHING MATERIALS DEVELOPMENT AND THEIR USAGE

Engin ERBENZER

Doç. Dr. Mecit ASLAN

Yüksek Lisans Tezi

Van, 2021

ONAY SAYFASI

Engin ERBENZER tarafından, Doç. Dr. Mecit ASLAN danışmanlığında hazırlanan “Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları ve Kullanım Durumları” başlıklı bu çalışma, 14/10/2021 tarihinde Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 15/09/2021 tarihli ve 2021/38-13 sayılı kararı ile Doç. Dr. İshak KOZİKOĞLU Başkanlığında, Doç. Dr. Mecit ASLAN ve Dr. Öğr. Üyesi. Cahit ERDEM Jüri Üyeliğinde oluşturulan Tez Savunma Jürisi huzurunda savunularak Jüritarafından Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri kapsamında **Yüksek Lisans** tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Fuat TANHAN

Enstitü Müdürü

Öz

Bu araştırma sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algıları ve kullanım durumlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Karma araştırma yöntemi ile yapılan bu çalışmada ardışık açıklayıcı desen kullanılmıştır. Araştırmanın nicel verileri küme örnekleme yöntemi ile belirlenen ve Van ili merkez ilçelerinde (Edremit, İpekyolu ve Tuşba) görev yapan 562 sınıf öğretmeninden; nitel verileri ise maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi ile belirlenen 15 sınıf öğretmeninden toplanmıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak “Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği” ile “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” kullanılmıştır. Araştırmada nicel verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma), fark analizleri (bağımsız gruplar için t-testi, ANOVA); nitel verilerin çözümlenmesinde ise betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlikleri orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlikleri mesleki deneyimi düşük olanlar, eğitim düzeyi yüksek olanlar, bilişim teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim alanlar ve teknolojik gelişmeleri takip edenler lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Öğretmenlerin dijital öğretim materyallerini daha çok öğrencilerin derse karşı ilgilerini artırmak için kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin derslerinde sunu ve videoları uygulamalarını sıklıkla; ses içerikleri, animasyon ve ölçme-değerlendirme uygulamalarını bazen; artırılmış gerçeklik ve web sitesi uygulamalarını ise nadiren kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin dijital öğretim materyali kullanmalarını güçleştiren başlıca faktörlerin dijital öğretim materyali geliştirme noktasında bilgi eksikliği, internet altyapısı eksikliği ve öğretim programlarının yoğun olmasından kaynaklı ek çalışmalara zaman ayıramama olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlere dijital öğretim materyali geliştirme noktasında uygulamalı hizmet içi eğitimlerin verilmesi, dijital altyapıyı iyileştirme çalışmalarının yapılması ve öğretim programlarındaki yoğunluğun azaltılması için gerekli çalışmaların ilgililerce yapılması önerilebilir.

Anahtar sözcükler:dijital öğretim materyali, teknoloji, öz-yeterlik algıları, öğretim programları, sınıf öğretmenleri.

Abstract

This research was conducted to determine the self-efficacy perceptions and use conditions of primary school teachers in developing digital teaching materials. A sequential explanatory design was used in this study, which was conducted with mixed research method. The quantitative data of the study were determined by cluster sampling method and from 562 classroom teachers working in the central districts of Van (Edremit, İpekyolu and Tusba); qualitative data were collected from 15 primary school teachers determined by the maximum diversity sampling method. In this study, "Teachers' Digital Teaching Material Development Self-Efficacy Scale" and "Semi-Structured Interview Form" were used as data collection tools. Descriptive statistics (mean, standard deviation), differential statistics (independent samples t test, ANOVA), were used in the analysis of quantitative data; descriptive analysis technique was used for qualitative data analysis. As a result of the study, it was concluded that the self-efficacy of the primary school teachers in developing digital teaching materials was at a medium level. The self-efficacy of primary school teachers in developing digital teaching materials showed a significant difference in favor of those with low professional experience, those with a high level of education, those who received in-service training on information technologies and those who follow technological developments. It was concluded that teachers mostly use digital teaching materials to increase students' interest in the lesson. It was concluded that teachers often use presentations and videos; they sometimes use audio content, animation and measurement-evaluation applications; they rarely use augmented reality and website applications in their lessons. It was concluded that the main factors that make it difficult for teachers to use digital teaching materials are the lack of information on digital teaching material development, the lack of internet infrastructure and the inability to allocate time for additional studies due to the intense instruction programs. Providing teachers with practical in-service training on digital teaching material development, carrying out studies to improve digital infrastructure, and carrying out the necessary studies by the relevant authorities to reduce the intensity in the instruction programs can be suggested.

Keywords: digital teaching materials, technology, self-efficacy perceptions, instruction programs, primary school teachers.

Teşekkür

Tez çalışması süresince salgın koşullarına rağmen her zaman yanımda olan, deneyimlerini aktaran, yol gösteren gerçek bir rehber olan tez danışmanım Doç. Dr. MecitASLAN'a samimi desteği, güveni, ufuk açıcı fikirleri, özveri ve sabrı için teşekkürlerimi sunuyorum.

Lisansüstü eğitimim sürecinde kendilerinden ders aldığım ve tecrübelerinden faydalandığım Doç. Dr. Ahmet YAYLA, Doç. Dr. İshak KOZİKOĞLU ve Dr. Öğr. Üyesi Gürol ZIRHLIOĞLU'na kıymetli desteklerinden dolayı teşekkür ediyorum.

Ders ve tez sürecinde birlikte deneyimler kazandığım, fikirleri ve tecrübelerinden faydalandığım kıymetli arkadaşlarım Gizem DİLEK, Gülşah ATEŞ, Süheyla YILDIRIMOĞLU ve Yonca ARKALI'ya teşekkürlerimi sunuyorum.

Veri toplama sürecinde desteklerini esirgemeyen Edremit İlçe Milli Eğitim Şube Müdürleri Emrah KULTAS ve Mustafa IŞIK'a; İpekyolu İlçe Milli Eğitim Şube Müdürü SadrettinKELEN'e; başta Fevzi ŞENGÜL İlkokulu müdürü olan kıymetli ağabeyim Hakan ERBENZER, Mustafa CENGİZ İlkokulu Müdürü Zübeyit ÖZDEMİR ve Fevzi ÇAKMAK ilkokulu müdürü Şerefettin AYSAN olmak üzere tüm eğitim kurumu müdürlerine ve değerli meslektaşlarım, sınıf öğretmenlerine teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu günlere gelmemde çok büyük emek ve destekleri olan çok değerli aileme sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu süreçte her türlü fedakarlığı yapan, her koşulda beni destekleyen ve oğullarımız Deniz Roni ve Doruk'a yokluğumu hissettirmeyen çok değerli eşim Hilal ALMANAR ERBENZER'e en özel teşekkürlerimi sunuyorum.



“Anneme ve Babama”

İçindekiler

Öz.....	i
Abstract.....	ii
Teşekkür.....	iii
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini.....	viii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	ix
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	4
Sayıltılar.....	7
Sınırlıklar.....	7
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	8
21. Yüzyılda Öğretmen Yeterlikleri.....	8
Öğretim Materyalleri.....	10
İlgili Araştırmalar.....	24
Bölüm 3 Yöntem.....	32
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	32
Veri Toplama Süreci.....	35
Veri Toplama Araçları.....	36
Verilerin Analizi.....	44
Bölüm 4 Bulgular ve Yorum.....	47
Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular.....	47
İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular.....	54
Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular.....	63
Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular.....	66
Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler.....	72

Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	72
İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuç ve Tartışma	75
Ünc Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuç ve Tartışma	79
Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuç ve Tartışma.....	82
neriler	86
Kaynaklar	88
EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi	102
EK-B: Etik Beyanı	103
EK-C: Öğretmenler İçin Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	104
EK-D: Öğretmenlerin Dijital ğretim Materyali Geliştirme z-Yeterlik Algıları leği	105
EK-E: Araştırma İzni.....	107
EK-F: Yüksek Lisans Tez alışması Orijinallik Raporu	108

Tablolar Dizini

Tablo 1. <i>Edremit, İpekyolu ve Tuşballıçelerinde Görev Yapan Sınıf Öğretmeni Sayıları ve Çalışma Kapsamında Veri Toplama Sürecine Katılan Sınıf Öğretmeni Sayıları</i>	32
Tablo 2. <i>Çalışmaya Katılan Sınıf Öğretmenlerine İlişkin Kişisel Bilgiler</i>	33
Tablo 3. <i>Görüşmeye Katılan Sınıf Öğretmenlerine İlişkin Kişisel Bilgiler</i>	34
Tablo 4 <i>Faktör Analizi, Madde-Ölçek Korelasyonu ve Madde Ayırt Edicilik Sonuçları</i>	38
Tablo 5 <i>Ölçekte Yer Alan Faktörlere ve Ölçek Toplamına İlişkin Cronbach Alpha Katsayıları</i>	40
Tablo6 <i>Modifikasyonlar Öncesi Doğrulamalı Faktör Analizi Uyum İndeksleri</i>	40
Tablo 7 <i>Modifikasyonlar Sonrası Doğrulamalı Faktör Analizi Uyum İndeksleri</i>	41
Tablo 8 <i>Veri Toplama Araçları</i>	44
Tablo 9. <i>Normallik Testi Analiz Sonuçları</i>	45
Tablo 10. <i>Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Düzeyleri</i>	47

Şekiller Dizini

Şekil 1. ISTE 21. yy öğretmen yeterlikleri (Ceylan, 2017).	10
Şekil 2. Çeşitli dijital öğretim materyali geliştirme araçları.	14
Şekil 3. Canva karşılama ekranı.	15
Şekil 4. Canva tasarım ekranı.	15
Şekil 5. Canva dosya menüsü ve paylaş sekmesi.	16
Şekil 6. Anchor karşılama ekranı.	16
Şekil 7. Ses içeriği oluşturma ekranı.	17
Şekil 8. 123 apps karşılama ekranı.	17
Şekil 9. Video içerikleri hazırlama ekranı.	18
Şekil 10. Vyond karşılama ekranı.	19
Şekil 11. Vyond tasarım ekranı.	19
Şekil 12. Weebly karşılama ekranı.	20
Şekil 13. Oluştur menüsü.	20
Şekil 14. Sayfalar menüsü.	21
Şekil 15. Blippar karşılama ekranı.	21
Şekil 16. Tasarım ekranı.	22
Şekil 17. Veri toplama süreçleri.	36
Şekil 18. ÖDÖMGÖAÖ pilot uygulamasının öz değer – yamaç-birikinti grafiği. ...	37
Şekil 19. ÖDÖMGÖA ölçөгüne ilişkin faktöriyel modeli ve madde – faktör yapısı.	42
Şekil 20. ÖDÖMGÖAÖ nihai faktör yapısı.	43

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

FATİH: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

ISTE: International SocietyforTechnology in Education

ÖMGY: Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri

WHO: World HealthOrganization

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri



Bölüm 1

Giriş

Problem Durumu

İnsanlık, tarih öncesinden günümüze sürekli bir değişme ve gelişme halinde olmuştur. Bu değişme ve gelişmeler sosyal, ekonomi ve teknoloji gibi birçok alanda etkisini göstermiştir. İnsanlığın bu gelişme evrelerinin dalga dalga oluştuğunu savunan Toffler'a (2008) göre birinci dalga tarım toplumu, ikinci dalga sanayi toplumu ve üçüncü dalga ise teknoloji toplumudur. Her bir dalga bireyin önemini artırırken son dalga olan teknoloji toplumunda birey ve bilgi iki önemli kavram olmuştur. Sanayi toplumundan teknoloji toplumuna geçişte bireyler teknoloji kullanımı konusunda sorunlar yaşamıştır. Tam olarak teknolojik yeterliğe sahip olmayan bu bireylere "dijital göçmenler" tanımlaması yapılmıştır. Teknolojik yetkinliğe sahip ve teknolojik becerileri günlük yaşamında kullanan yeni nesilleri ise "dijital yerli" olarak tanımlanmıştır (Prensky, 2001). Dijital yerlilerin teknoloji ile iç içe olmaları durumu ve yeni teknoloji ürünlerinin onların günlük yaşamlarındaki etkinliklerini değiştirmesinin yanında öğrenme özelliklerini de önemli oranda değiştirmektedir. Dijital yerli öğrenenlerin online ortamlarda öğrenmeye daha meyilli oldukları söylenebilir. Dijital yerliler, bilgiyi süratle elde etmek isterler, metinden ziyade grafikleri tercih ederler, makaleleri baştan sona okumak yerine rastgele bölümleri okumayı severler, ciddi çalışmalarından hoşlanmaz oyunları tercih ederler, paralel bir biliş yapıları vardır, birden fazla işi bir anda yapmak isterler ve keşfederek öğrenmeyi tercih ederler (Bilgiç, Duman ve Seferoğlu, 2011). Bütün bu bilgiler dijital ortamlarda öğrenmeye meyilli öğrenenlerin eğitimlerinin de teknoloji destekli olması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

21. yüzyılın teknoloji konusundaki gelişmeleri eğitime ve unsurlarına istikamet vermekte ve bu gelişmeler eğitim ortamlarını ve yöntemlerini de etkisi altına alarak teknolojik unsurlarla desteklemektedir (Özdemir ve Özdemir, 2019). İçinde bulunduğumuz yüzyılın, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişimi bütün toplumsal alanları etkilediği gibi eğitimi de etkilemekte, eğitim faaliyetlerinde teknolojinin kullanımı her geçen gün artmaktadır. Çağımız teknolojisi, yaşadığı gelişimden ötürü "kurtarıcı" konumunda görülmekte ve

sorunların çözümünde işe yarayacağı düşünülmektedir. Diğer tüm alanlar gibi eğitim alanı da teknolojiyi “kurtarıcı” olarak görmektedir ancak yaşadığımız baş döndürücü değişim hızı ve teknolojik gelişim düzeyi eğitim sistemlerini çağımıza entegre etmede zorluklar çıkarmaktadır (Günüç, 2017). Bir yandan zorluklarla mücadele edilirken bir yandan da teknolojinin eğitime zamanla entegre olmasıyla sınıf ortamlarında görece daha eski teknoloji sayılan ders kitabı, tebeşir ve tahta yerini son teknoloji ürünü olan ve günümüz öğrenenlerinin özelliklerine uygun olan etkileşimli tahta, internet ve tablet bilgisayara bırakmaktadır (Kaya ve Aydın, 2011; Yanpar-Yelken, 2017).

Teknolojinin eğitime entegrasyonu konusunda ülkeler projeler geliştirmiş ve çalışmalar yapmıştır. ABD, Portekiz ve Güney Kore gibi ülkelerde ders içeriklerinin dijital ortamlarda öğretmen ve öğrencilere sağlanması şeklinde çalışmalar yapılırken ülkemizde de Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi kapsamında okulların donanım eksiklerinin giderilmesi ve öğretim süreçlerinde teknolojinin etkin kullanımı için çalışmaları yapılmıştır (Kabaran, 2020). Yapılan bu çalışmaların etkili sonuç vermesi için okullarda da teknoloji destekli yöntem, teknik ve araçların kullanılması önemlidir. Okulda ve okul dışı eğitim ortamlarında yapılan eğitim uygulamalarını çeşitlendirecek, öğrenenlere çeşitli öğrenme yaşantıları sağlayacak, teknoloji tabanlı öğrenme ortamlarından olan dijital öğretim materyalleri kullanılabilir (Karademir, 2018).

Dijital öğretim materyali, eğitimsel uygulamalar için geliştirilmiş, uyarlanmış her türlü dijital formata sahip materyal (BECTA, 2008) veya düzyazı, grafik ve animasyon gibi dijital tabanlı eğitsel ürünler (Rogers, Sharp ve Preece, 2011) olarak tanımlanmaktadır. Artan maliyetler, öğrenme ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt verecek yolları arama istekleri, bütünleştirilmiş ders modülleri yerine sadece kaynaklar üzerinden çalışma isteği ve öğrenen merkezli ya da esnek öğrenme yaklaşımına yönelmelerin fazlalaşması dijital öğretim materyallerinin kullanımı zorunluluk haline gelmiştir (Stepherd 2012;akt. Karademir, 2018). Dijital öğretim materyallerinin kullanımı, dijital yerli olan gelecek nesillerin çağa ayak uydurması ve teknoloji toplumunun inşa edilmesinde önemli bir konumdadır.

Eğitimde teknoloji entegrasyonu çok boyutlu bir yapıya sahiptir; teknolojik altyapı, teknolojik kaynakların yanı sıra insan gücü kaynağını da barındırır. En önemli insan gücü kaynaklarından biri de öğretmenlerdir (Kabakçı-Yurdakul ve Odabaşı, 2013). Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu (ISTE) tarafından geleceğin öğretmen yeterliklerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanan Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları kapsamında belirlenen standartlara göre öğretmenlerin gelişen teknolojinin eğitim alanında uygulanmasında önemli role sahip olduğu ve bu rolün uygulanabilmesi için öğretmenlerin teknoloji konusunda yetkinliğe sahip olması gerektiği vurgulanmıştır (Orhan, Kurt, Ozan, Som-Vural ve Türkan, 2014). Ülkemizde ise Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 2006 ve 2017 yıllarında yayınlanan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri (ÖMGY) incelendiğinde; 2006 yılında yayınlanan ÖMGY kapsamında bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı açısından 9 adet performans göstergesi tanımlanmışken (MEB, 2006), 2017 yılında yayınlanan ÖMGY’de ise bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı açısından herhangi bir yeterlik tanımlanmamıştır (MEB, 2017). Öğretmenlerin, teknolojinin eğitime entegrasyonu konusundaki bu önemli konumunun önündeki engellerin belirlenmesi ve pozisyonlarının geliştirilmesi açısından çalışmalar yapılması gereklidir.

Aralık 2019’da Çin’de ortaya çıkan daha sonra Mart 2020’de bütün dünyayı etkileyen bir salgına dönüşen (WHO, 2020) Covid-19 salgını birçok ülkede hayatın tüm alanları gibi eğitimi de etkilemiştir. Eğitim kurumları kapatılıp yüz yüze eğitime ara verilmesi tüm dünyada her eğitim kademesinde eğitim gören öğrenci sayısının neredeyse %50’sinin eğitimi kesintiye uğramıştır (UNESCO, 2020). Covid-19 salgınının sebep olduğu bu kesintiyi aşmak adına ülkeler farklı teknolojik alt yapıları kullanarak uzaktan eğitim uygulamalarını devreye almışlardır (Can, 2020). Uzaktan eğitimde öğretmen öğrenen etkileşimi yüz yüze eğitime oranla daha düşük olduğundan kullanılacak materyaller ile bu etkileşim düzeyinin artırılması gerekmektedir. Bu noktada iyi tasarlanmış ve etkili dijital öğretim materyalleri kullanılarak etkileşim problemlerini kısmen ya da tamamen ortadan kaldırmak mümkün olabilir (Yalman ve Başaran, 2018). Dolayısıyla gerek sınıf içindeki teknoloji destekli eğitim uygulamalarında

gerekse de uzaktan eğitim uygulamalarında öğretmenlerin dijital materyal geliştirme yeterliklerinin hayati bir öneme sahip olduğu söylenebilir.

İlkokul öğrencilerinin diğer öğretim kademelerinde bulunan öğrencilere göre üst düzey düşünme becerilerinin gelişmiş olmamaları ve öğrencilerin yönlendirmeye daha fazla ihtiyaç duyuyor olmalarından dolayı uzaktan eğitim süreçlerinde sorunlar yaşanmaktadır (Burdina, Krapotkina, & Nasyrova, 2019). Bu sorunların önüne geçmek için sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim ve dijital materyal geliştirme yeterliklerinin iyi düzeyde olması ve söz konusu materyalleri öğretim süreçlerinde etkili bir şekilde kullanmaları gerekmektedir. Alanyazında çeşitli branşlardaki öğretmenlerin dijital öğretim materyali tasarlama öz-yeterlikleri ile bilgisayar kullanma öz-yeterliklerinin (Çitil, 2019; Gökbulut, Keserci ve Akyüz, 2021; İpek ve Acuner, 2011; Timur, Yılmaz ve Timur, 2013) ve kullanma durumlarının (Öztürk, 2019; Korkmaz ve Tunç, 2010) istenilen düzeyde olmadığını tespit eden çalışmalar bulunmaktadır. Bununla birlikte sınıf öğretmenlerinin dijital materyal geliştirme öz-yeterliklerini ve kullanım durumlarını ele alan çalışmaların eksikliği dikkat çekmektedir. Dolayısıyla bu konularda çalışmaların yapılmasına ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın amacı. Bu çalışma, sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının ve dijital öğretim materyali kullanım durumlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma soruları belirlenmiştir.

1. Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algıları ne düzeydedir?
2. Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algıları;
 - a. Cinsiyete,
 - b. Mesleki deneyim yılına,
 - c. Eğitim düzeyine,
 - d. Bilişim teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitim alma durumuna,

- e. Teknolojik gelişmeleri takip etme durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyallerini kullanma durumları nedir?
4. Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyallerini kullanmalarını etkileyen faktörler nelerdir?

Araştırmanın önemi. Eğitim süreçlerinde hedef kazanımların etkili ve kalıcı biçimde öğrenenlere kazandırılmasında iyi planlanmış öğretme ve öğrenme süreçlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Etkili bir öğretme ve öğrenme süreci için de öğrenen merkezli yöntem ve teknikler ile uygun öğretim materyalleriyle desteklenmesi gerekmektedir (Kabaran, 2020). Öğretim süreçlerinde öğrenenlerin farklı duyuları ne kadar fazla işe koşulursa o kadar etkili ve kalıcı bir öğrenim gerçekleştirilmiş olur. Bu noktada en önemli araçlar öğretim materyalleridir. Teknolojinin eğitime entegrasyonu arttıkça öğretim materyalleri de dijitalleşme noktasında ilerlemektedirler.

Dijital yerlilerin öğrenim özellikleri göz önüne alındığında etkili ve kalıcı bir öğrenmenin sağlanması için dijital öğretim materyallerin kullanımı kaçınılmaz hale gelmektedir. John Dewey'in "Eğer bugün, dün öğrettiğimiz gibi öğretiyorsak, çocuklarımızın geleceğinden çalışıyoruz demektir" ifadesi (Uçar ve Bozkurt, 2018) aslında öğretimsel süreçlerin değişime ayak uydurmasının ve öğretmenlerin gelecek vizyonu ile hareket etmesinin önemini ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri takip etmesi ve uygulamaları öğretim ortamlarında kullanabilmesi öğrenenlerin 21. yüzyıl becerilerini kazanmasında yol gösterici olacaktır. Bu sorumlulukla öğretmenlerin öğretim ortamlarında teknoloji kullanımının artması; okulun teknolojik imkanlarının çoğaltılması anlamında da çok önemlidir.

MEB tarafından 2018 yılında yayınlanan "2023 Eğitim Vizyonu"nda belirtilen "Dijital içerik ve becerilerin gelişmesi için ekosistem kurulması" ve "Dijital becerilerin gelişmesi için içerik geliştirilmesi ve öğretmen eğitimlerinin yapılması" hedefleri (MEB, 2018) de eğitimde dijitalleşmenin politika haline geldiğinin bir göstergesidir. FATİH projesi ile okulların teknolojik altyapılarının geliştirilmesi ve internet erişimlerinin sağlanması hedeflenmiştir. İSTE öğretmen

yeterlikleri de göz önüne alındığında öğretmenlerin eğitimin dijitalleşmesi noktasında kilit konumda oldukları söylenebilir. Bu noktada devreye bir diğer değişken olan “öz- yeterlik” kavramı girmektedir. Öz-yeterliği yüksek olan bireyler problem çözmede ve bir işi başarmada büyük çaba göstermekte, sabırlı ve ısrarlı olmaktadır (Akbaba ve Erbaş, 2019). Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerini belirlemek bu açılarından önemlidir.

Alanyazında yapılan çalışmalar (Agung ve Akhyar, 2018; Gökbulut, Keserci ve Akyüz, 2021; Karademir, 2018; Joebachio ve Akhyar, 2018) tüm branşlardaki öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerini ortaya koymaktadır. Bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik düzeylerinin ve dijital öğretim materyali kullanım durumlarının belirlenmesi amacıyla yapıldığından özgün bir çalışmadır. Yapılan çalışmalar (Agung ve Akhyar, 2018; Gökbulut, Keserci ve Akyüz, 2021; Joebachio ve Akhyar, 2018; Van Acker, Van Buuren, Kreijns ve Vermeulen, 2013) genelde nicel veya nitel araştırma tekniklerinden biri kullanılarak yapılmıştır. Bu araştırma karma araştırma yöntemleri ile yapıldığından alan yazında bu konudaki eksikliği gidermesi açısından önemlidir. Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali kullanma durumlarını ve kullanmalarını güçleştiren faktörleri ortaya koymaya çalışacağından araştırma sonuçlarının araştırmacılara, resmi ve özel kurumlara yardımcı olacağı ümit edilmektedir. Bu bağlamda yapılan bu araştırma aşağıdaki noktalar açısından önem taşımaktadır:

- Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal kullanımının önündeki engelleri belirlemek
- Covid-19 salgınının getirdiği koşullar sonucu başvurulmuş uzaktan eğitim sürecini daha nitelikli hale getirmek
- Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali tasarlama ve geliştirme yeterliklerinin artırılması için ihtiyaçları ortaya koymak
- 2023 Eğitim Vizyonunda belirlenen dijital ekosistem oluşturma hedeflerinden biri olan öğretmen eğitimleri için veri sunabilmek

Sayıtlılar

Bu çalışma, Van ili Merkez (Tuşba, Edremit, İpekyolu) ilçelerinde bulunan, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ilkokullarda 2020-2021 eğitim-öğretim yılında görev yapan sınıf öğretmenlerinin, uygulanan ölçek maddelerine, sorulan sorulara içtenlikle yanıt verdikleri varsayımına dayanmaktadır.

Sınırlıklar

Bu çalışma;

- 2020-2021 eğitim-öğretim yılı,
- Van ili Merkez (Tuşba, Edremit, İpekyolu) ilçeleri,
- Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri,

Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği ve Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu ile sınırlıdır.

Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

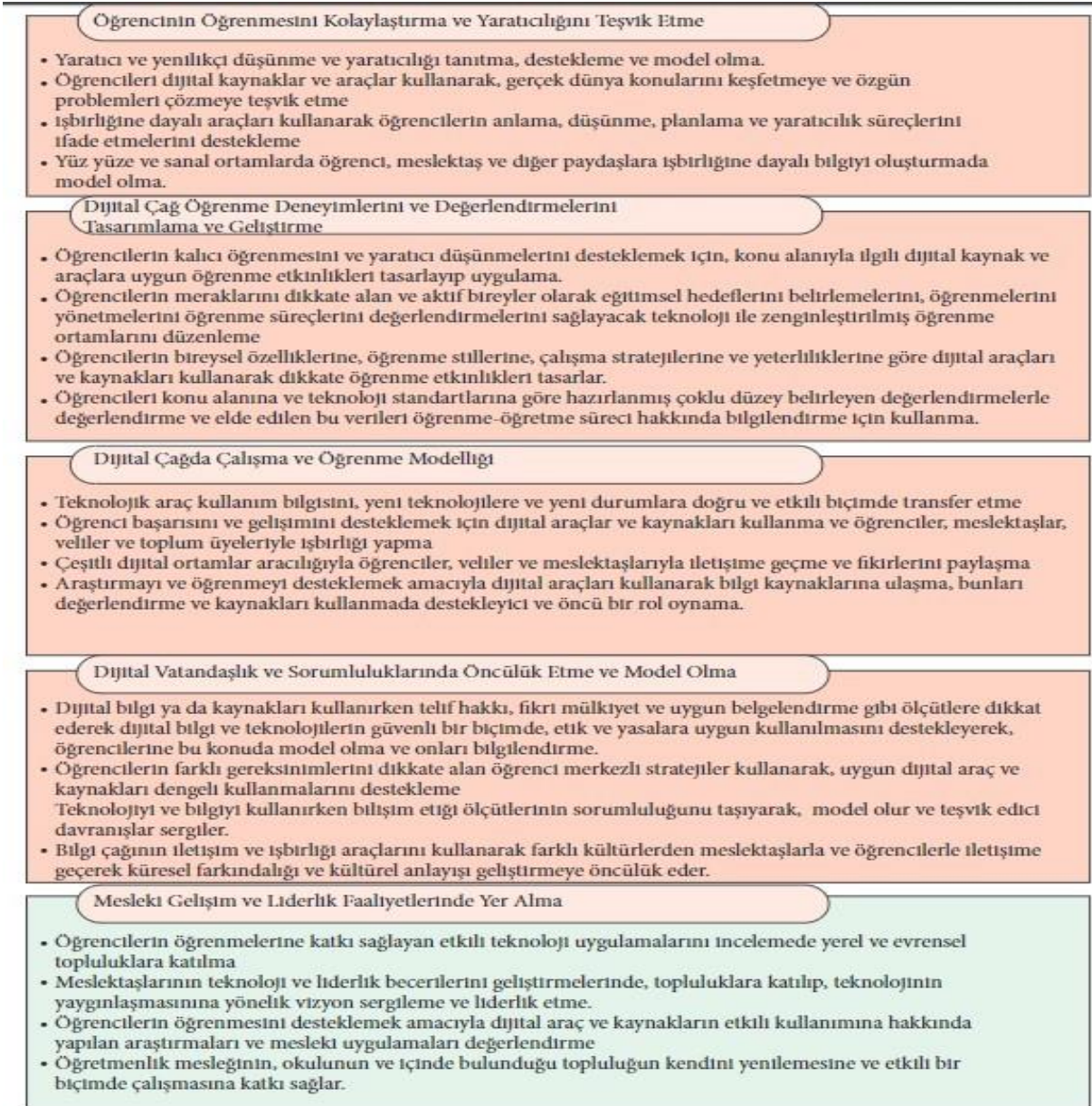
21. Yüzyılda Öğretmen Yeterlikleri

Bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde bilginin hızla yayılması ve bilgiye erişimin kolaylıkları göz önüne alındığında bireylerin de çeşitli yeterliklere sahip olması gereklilik haline gelmiştir. Bireylerin ilerleyen teknolojiyi yakalaması, değişimlere tepki vermesi ve uyum sağlaması, hızla çoğalan bilgi kümeleri arasından ihtiyacı olanı seçmesi, irdelemesi ve değerlendirerek yeni bilgiyi elde etmesi, elde ettiği bilgiyi ihtiyacı yönünde kullanması ve ürüne dönüştürmesi için temel becerilerinin yanında üst düzey becerilere de ihtiyaçları vardır. Bilgi toplumunda sahip olunması gereken üst düzey beceri ve yeterlikler 21. yüzyıl becerileri olarak isimlendirilmektedir (Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar, 2016). Bu beceriler tek bir otoriteden ortaya çıkmış beceriler olarak değerlendirilmemeli ve tarihsel süreç içerisinde birçok alanda faaliyet gösteren kurum, kuruluş ve şirketlerin yayınladıkları raporlar aracılığıyla oluşturulmuştur. Ülkemizin de üyesi olduğu uluslararası ekonomi ve işbirliği teşkilatı olan “TheOrganizationforEconomicCo-Operationand Development” (OECD, 2020)’nin yanı sıra “Partnershipfor 21st Century Skills” (P21, 2020), “North Central RegionalEducationalLaboratory” (NCREL en Gauge), “AssesmentandTeaching of 21 Century Skills” (ATC21S, 2020), “NationalEducationalTechnologyStandarts” (NETS/ISTE, 2020) ve “EuropeanUnion” (EU, 2020) gibi uluslararası kurum ve kuruluşların yayınladıkları 21. yüzyıl becerileri özetle temel öğrenme becerileri olan okuma, yazma ve dört işlem becerilerini; üst düzey düşünme becerileri olan öğrenmeyi öğrenme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini; teknoloji okur yazarlığını ve yaşam becerilerini de kapsadığı ifade edilebilir (Kozikoğlu ve Altunova, 2018).

21. yüzyıl becerileri bireylerin daha nitelikli bir yaşam sürmeleri, ortaya çıkan problemlere kolay çözüm bulmaları, toplumsal olayları analiz ederek farklı açılardan bakmaları, mesleki ve sosyal hayatlarında daha başarılı olmaları için gereklidir. Bu beceriler ilköğretimden yükseköğretime kadar her kademedede eğitim yoluyla kazanılabilir. Öğrencilerin bu becerileri kazanmaları için

öğretmenler sorumludur ve öğretmenlerin de bu becerileri edinmiş olmaları ve eğitim öğretim ortamlarında kullanmaları gerekir (Anagün ve diğerleri, 2016). 21. yüzyıl becerileri incelendiğinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) önemli bir yer tuttuğu ve teknolojinin eğitime entegrasyonu ile eğitim öğretim ortamlarının da değişime uğradığı söylenebilir. Öğretmenlerin okullarını BİT tabanlı öğrenme ortamları ve yeniliklere uyum sağlaması için eğitimci ve lider olma özelliklerini kullanmaları aynı zamanda mesleki gelişimlerine destek olacak pedagojik bilgileri elde etmek için teknolojiyi kullanma bilgi ve becerilerine de sahip olmaları gerekmektedir (Karademir, 2018).

ISTE, 2008 yılında yayınladığı öğretmen yeterliklerini 5 yeterlik alanı ve 20 performans göstergesi şeklinde sınıflamıştır. Şekil 1’de görüleceği üzere öğrenci öğrenmesi ve motivasyonunun artırılması, işbirlikli öğrenme, etik konular ve mesleki gelişim alanlarında öğretmen yeterlikleri belirlenmiştir (İlgaz ve Usluel, 2011).



Şekil 1. ISTE 21. yy öğretmen yeterlikleri (Ceylan, 2017).

Öğretim Materyalleri

Teknoloji, bilimsel bilginin yaşamı basitleştirmek, desteklemek ve daha iyi bir noktaya getirmek için sunduğu çözüm önerileridir (Kalelioğlu, 2015). Teknoloji gereksinim temellidir. İnsanlar gereksinimleri doğrultusunda teknolojik gelişmeler sağlamışlardır. Çeşitli amaçlara ulaşmak için mevcut bilgi birikiminin üretim süreçlerine uygulanması (Özdemir ve Özdemir, 2019) şeklinde de tanımlanmaktadır. Bu tanımlardan hareketle teknolojinin ihtiyaçlara cevap verme ve sorunları çözme noktasında bizlere yardımcı olduğu söylenebilir.

Eğitim teknolojisi, öğrenme sürecini geliştirmek için oluşturulan her türlü sistemi, tekniği ve yardımı içerir (Alpar, Batdal ve Avcı, 2007). Eğitim teknolojisi bilim dalının uluslararası bir kuruluşu olan AssociationforEducational Communications andTechnology (AECT)'nin son eğitim teknolojisi tanımı; "eğitim bilimleri" ailesinde yer almakla birlikte bilgisayar bilimleri, dizge kuramı, bilişsel bilimler, psikoloji, toplumbilim ve diğer bazı bilim dallarından beslenen, kendine has özellikleri olan, çokludisiplin bir bilim dalıdır şeklindedir (www.wikipedia.org, 2020).

Öğretim teknolojisi, eğitim durumları altında yer alan her bir öğretim programının öğretme – öğrenme süreçlerini tasarlama, uygulama, değerlendirme ve dönüt verme süreci için ait olduğu disipline özel bir sistem oluşturmayı ifade eder (Özdemir ve Özdemir, 2019). Özerbaş'a (2020) göre öğretim teknolojileri, sistematik olarak etkili öğrenmeyi hedefleyen pratik öğretim tekniklerini içerir. Temel olarak öğretim sürecindeki tüm öğelerin doğru işlenmesini hedefleyen ve süreç içerisindeki sorunları çözmeyi amaçlayan alan olarak ifade edilebilir. Eğitim teknolojileri altında yer alan öğretim teknolojilerinin daha çok öğretim süreçlerin ile ilgili olduğu söylenebilir.

Yazılı, sözlü, görüntülü ve kaydedilmiş her türlü belgeye materyal denir (TDK, 2020). Öğretim materyali ise genel olarak hedefleri gerçekleştirmek için araçlardan faydalanarak sunulan ders içeriklerinin tümüdür (Yanpar ve Yıldırım, 1999). Bir başka ifadeyle, bir öğretmenin istenilen öğrenme hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmak için öğretme ve öğrenme durumlarında kullanabileceği canlı cansız nesneler ile insan ve insan dışı kaynakları içeren koleksiyonudur (Özerbaş, 2020). Öğretim materyallerinin amacı öğrenmeyi kolaylaştırmaktır ancak materyallerin ilgili olduğu disiplin ve konu alanına uygun olması, hedef kazanımlara ve öğrenci özelliklerine uygun olması ve öğretmenin öğretim materyalini etkin ve doğru kullanması önemlidir (Arslankara ve Usta, 2020). Öğretim materyalleri öğrenmeyi kalıcı kılar ve ilkesel olarak öğretim sırasında ne kadar fazla duyu organı öğrenme ortamına katılırsa öğrenmenin gerçekleşmesi hızlanır ve etkili öğrenmeler gerçekleşir. Bu nedenle öğretim materyalleri çoklu öğrenme ortamı sunar, öğrenenlerin kişisel ihtiyaçlarını karşılamada yardımcı olur, öğretim süresini kısaltır, öğrenilenlerin hatırlanmasını basitleştirir, soyut kavramları somutlaştırır, öğrenciler için gerçek

yaşantılar sunar, öğrenme sürecine karşı ilgiyi canlı tutar ve öğrenenlerde derse karşı daha fazla öğrenme isteği oluşturur (Özerbaş, 2020). Öğretim materyalleri klasik öğretim materyalleri ve modern öğretim materyalleri olarak iki gruba ayrılırlar. Klasik öğretim materyalleri; yazı tahtası, ders kitabı, panolar, gazete kupürleri, kuklalar, resimler, afişler, grafikler, şemalar vb. iken modern öğretim materyalleri ise; projeksiyon cihazı, bilgisayar, fotokopi makinesi, tarayıcı, dijital öğretim materyalleri vb.dir (Sever, 2017).

Dijital öğretim materyalleri. Dijital öğretim materyalleri, öğretimi sağlamak amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılarak oluşturulan eğitsel materyallerdir (Karademir, 2018). Gelişen teknoloji eğitimi de etkisi altına almış ve teknoloji ile iç içe olan yeni nesillerin öğretim süreçlerinde de kullanımı kaçınılmaz olmuştur. Dijital öğretim materyalleri bu iklimin ürünleridir (Bilgiç, Duman ve Seferoğlu, 2011). Dijital öğretim materyallerinin eğitim süreçlerinde kullanılması bazı kolaylıkları da beraberinde getirmiştir. British Educational Communications and Technology Agency (BECTA) dijital öğretim materyallerinin eğitime sağladığı kolaylıkları aşağıdaki gibi sıralamaktadır.

- Öğrencileri motive eder ve öğrenmeye odaklar,
- Başarı düzeylerini artırır ve standartlarını yükseltir,
- Öğrenmelerini kişiselleştirir ve öğrenciyi ön planda tutar,
- Soyut olanı somutlaştırır,
- Zaman kazandırır ve verimli bir süreç sağlar,
- Veliler ile bağlantıyı kolaylaştırır ve öğrenme ortamını çeşitlendirir,
- Erişilmez olanı erişilir kılar (BECTA, 2010 akt. Karademir, 2018).

Teknolojiyi eğitime entegre etme çabaları, yeni neslin teknoloji destekli eğitimde öğrenmeye daha çok istekli olmaları ve Covid – 19 salgınının yüz yüze eğitimi engellemesi sonucu başvurulmuş uzaktan eğitim uygulamalarında eğitim süreçlerinin etkili olabilmesi için dijital materyallerin geliştirilmesi ve kullanımını gereklilik haline gelmiştir (Kabaran, 2020).

Dijital öğretim materyali geliştirmede yardımcı bazı program ve uygulamalar. BİT ve Web 2.0 araçlarının gelişmesiyle dijital öğretim materyali

geliştirme araçlarında hem sayıca hem de nitelik olarak bazı gelişmeler yaşanmıştır. Özellikle Web 2.0 araçlarında sürükle bırak, hazır şablonlar ve birkaç tık ile kolayca tasarımlar yapılmakta ve materyaller geliştirilebilmektedir. Şekil 2’de dijital öğretim materyali geliştirme araçlarından bazılarına yer verilmiştir.



DİJİTAL ÖĞRETİM MATERYALİ GELİŞTİRME ARAÇLARI

SUNUM VE ANİMASYON HAZIRLAMA ARAÇLARI

- POWERPOINT
- PREZI
- GOOGLE SLIDES
- ANIMATO
- FLIPAGRAM
- POWTOON

VİDEO HAZIRLAMA ARAÇLARI

- GREENSCREEN
- MOVIE MAKER
- POWTOON
- I MOVIE
- CAMTASIA
- ANIMATO

İNFOGRAFİK HAZIRLAMA ARAÇLARI

- CANVA
- VENNGAGE
- PICTOCHART
- JIGSAW
- INFOG.RAM
- VIZIALIZE

WEB SİTESİ VE DEĞERLENDİRME MATERYALİ HAZIRLAMA ARAÇLARI

- WEEBLY
- WORDPRESS
- GOOGLE SITES
- KAHOOT
- SURVEY MONKEY
- SOCRATIVE

ARTIRILMIŞ GERÇEKLIK HAZIRLAMA ARAÇLARI

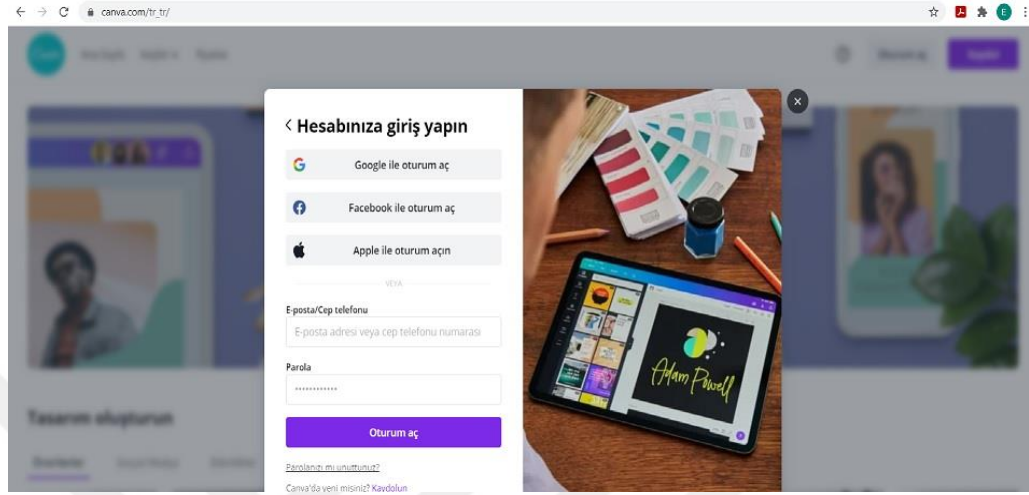
- AUGMENT
- BLIPPAR
- ENTITI
- AURISMA
- 360 CAM
- LAYOR

ZİHİN HARİTASI HAZIRLAMA ARAÇLARI

- POPPLET
- LUCIDCHART
- MEINDMESITER
- LULU
- I BOOK
- TONDOO

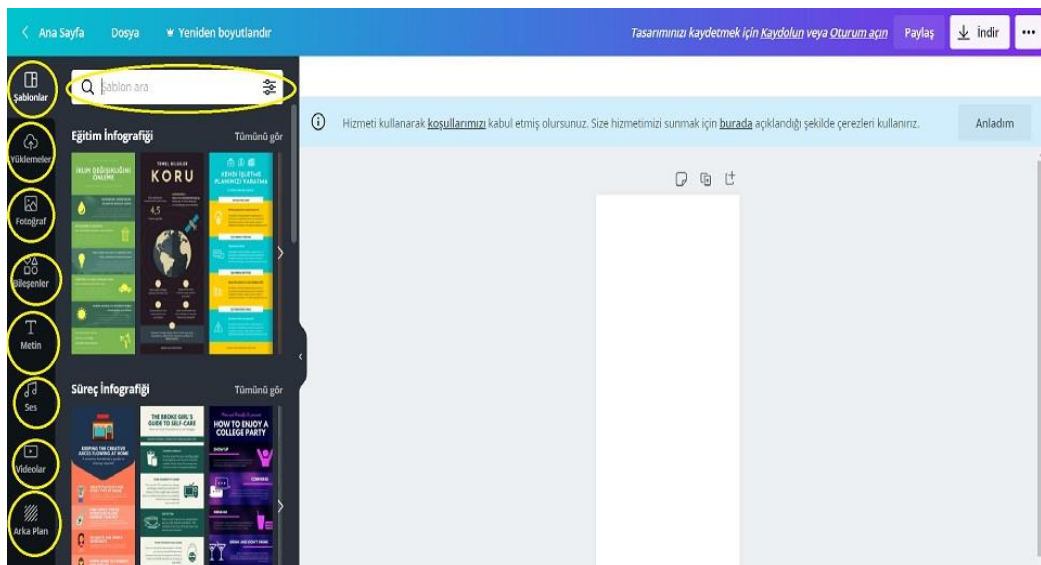
Şekil 2.Çeşitli dijital öğretim materyali geliştirme araçları.

Canva. İnfografik, poster ve afiş hazırlamak için kullanılabilen bir tasarım uygulamasıdır. https://www.canva.com/tr_tr/ adresinden ulaşarak açılacak bir hesap üzerinden uygulama özelliklerinden faydalanılabilir.



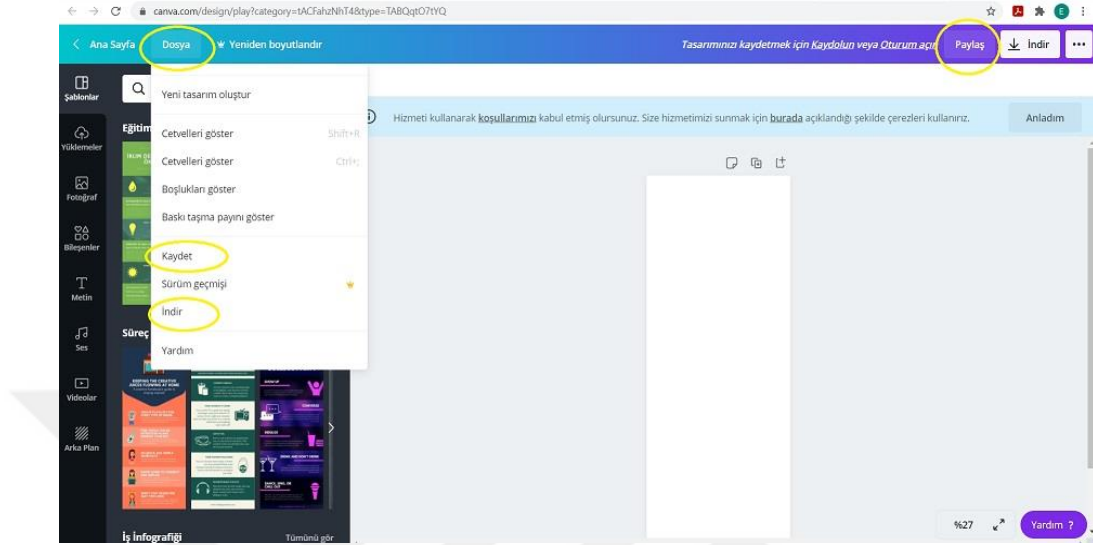
Şekil 3. Canva karşılama ekranı.

Karşılama ekranından kişisel bir hesap açıldıktan sonra tasarım ekranına geçilerek tasarlanmak istenen görsel uygun hazır şablonların seçilebileceği “şablonlar” sekmesi bulunur. İstendiği takdirde bilgisayarınızdaki şablonların da yüklenmesini sağlayan “yüklemeler” sekmesi kullanılabilir. “Fotoğraf”, “bileşenler”, “metin”, “ses”, “videolar” ve “arka plan” sekmeleri de kullanılarak tasarımlar zenginleştirilebilir.



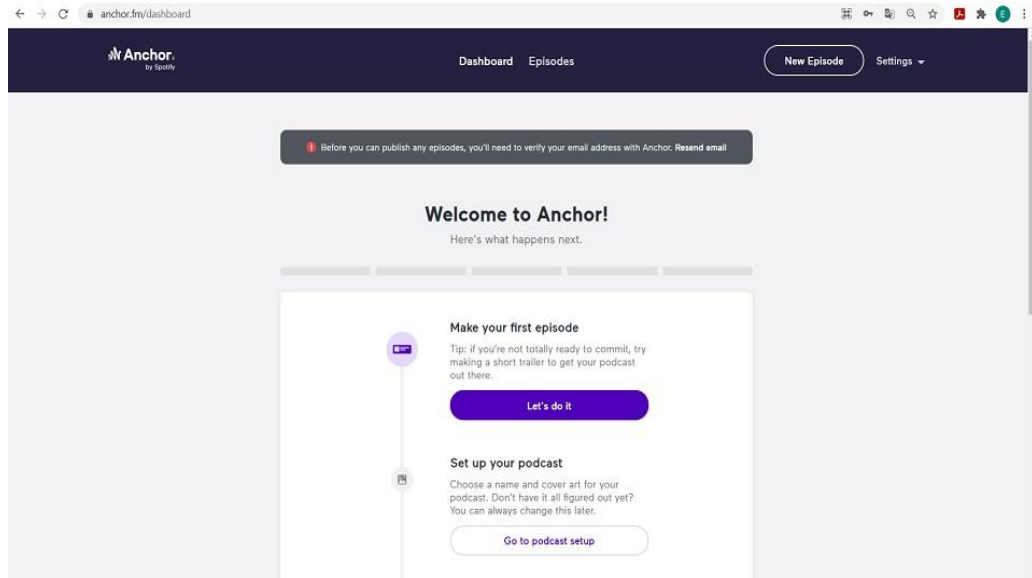
Şekil 4. Canva tasarım ekranı.

Tasarımlar tamamlandıktan sonra “dosya” menüsü altında bulunan “indir” ve “kaydet” seçenekleri ile tasarımlar kaydedilir veya indirilir. “Paylaş” butonu kullanılarak da tasarımların sosyal medya platformlarında paylaşmak mümkündür.



Şekil 5. Canva dosya menüsü ve paylaş sekmesi.

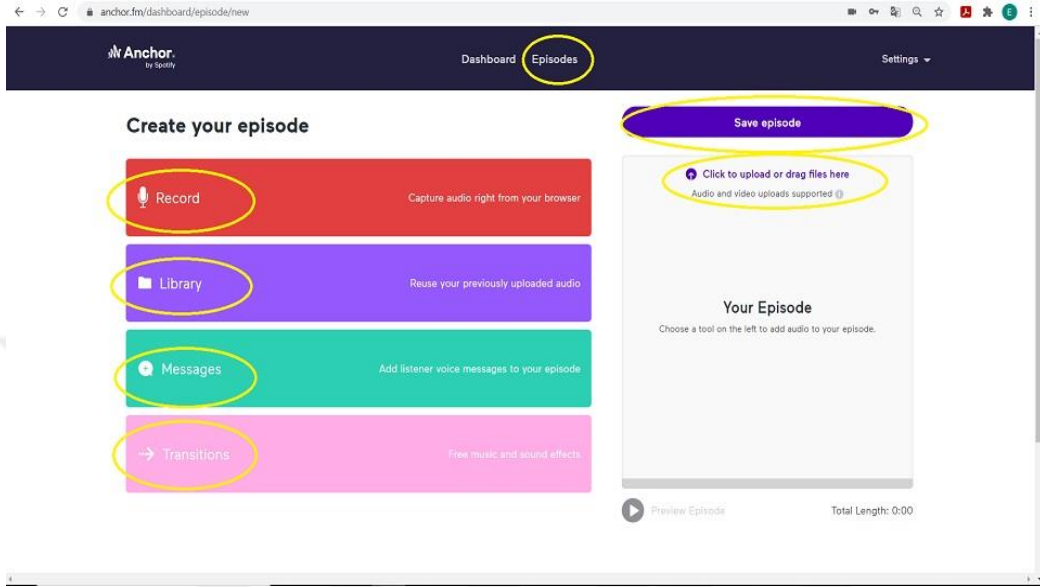
Anchor. Ses içerikleri oluşturmak için kullanılabilen ücretsiz bir uygulamadır. <https://anchor.fm/dashboard> adresi üzerinden ulaşılır. Bir hesap açılarak kullanılmaya başlanılır.



Şekil 6. Anchor karşılama ekranı.

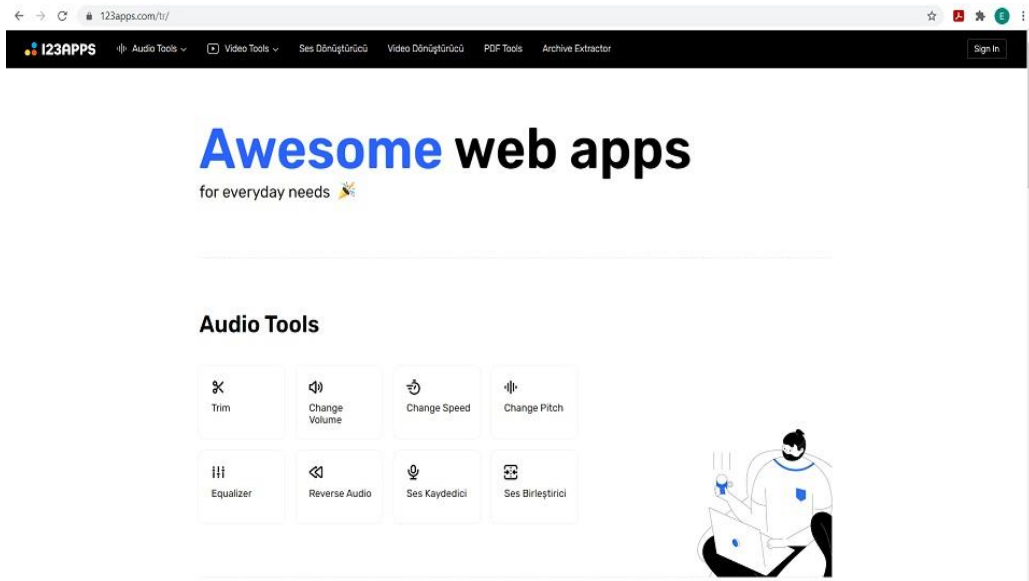
Karşılama ekranından “episodes” sekmesi tıklanarak açılan pencereden “createepisode” butonuna tıklanarak ses içeriği oluşturma ekranına geçilir. Ses içeriği oluşturma ekranında “record” butonu ile ses kaydı yapılır. Daha önceden yapılan ses

kayıtlarının bulunduğu “library” butonu vardır. Ses içeriğine katılımcıların sesli yorum yapmaları için “message” butonu kullanılır. Sesler arası geçiş sırasında geçiş sesleri eklemek için “transitions” butonu kullanılır. Oluşturulan ses içeriklerinin kayıt edilmesi için ise “saveepisode” sekmesi tıklanır.



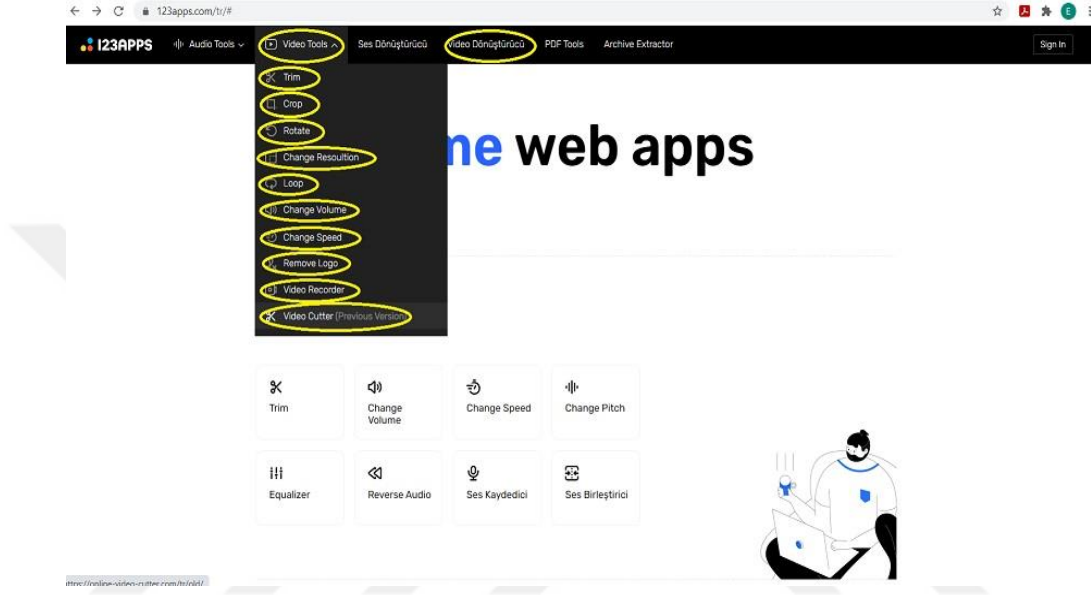
Şekil 7. Ses içeriği oluşturma ekranı.

123 Apps. Video ve ses içerikleri oluşturmak için kullanılan ücretsiz bir uygulamadır. <https://123apps.com/tr/> adresinden ulaşılır. Açılacak kişisel bir hesapla video ve ses içerikleri oluşturulur.



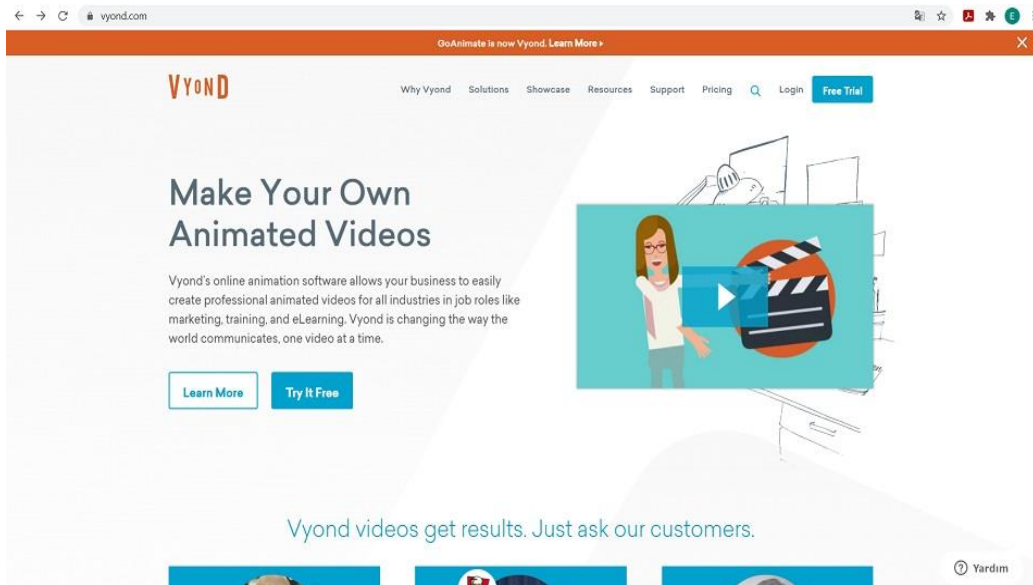
Şekil 8. 123 apps karşılama ekranı.

Video içeriği oluşturmak için karşılama ekranında bulunan “video tools” sekmesi tıklanarak video içeriği oluşturma sayfasına geçilir. “videotools” sekmesi altında bulunan çeşitli butonlarla video içeriği oluşturulur. “videorecorder” butonu ile video kaydı yapılır. “trim” butonu ile video uzunluğu, “changeresoulution” butonu ile de videonun çözünürlüğü değiştirilir. “changevolume” ve “changespeed” butonları ile videonun ses ve hızı değiştirilir.



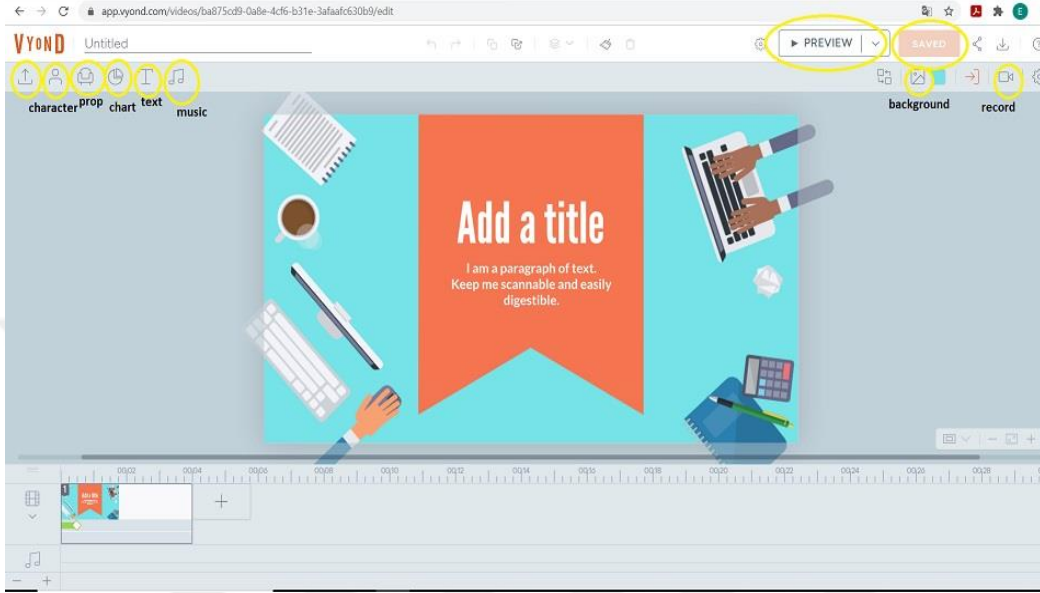
Şekil 9. Video içerikleri hazırlama ekranı.

Vyond. Animasyon içerikleri hazırlamak için kullanılan programlardan biridir. <https://www.vyond.com/> adresinden ulaşılabilir. 15 gün ücretsiz kullanma seçeneği sunan programın kullanılabilmesi için kullanıcı hesabı açılmalı.



Şekil 10. Vyond karşılama ekranı.

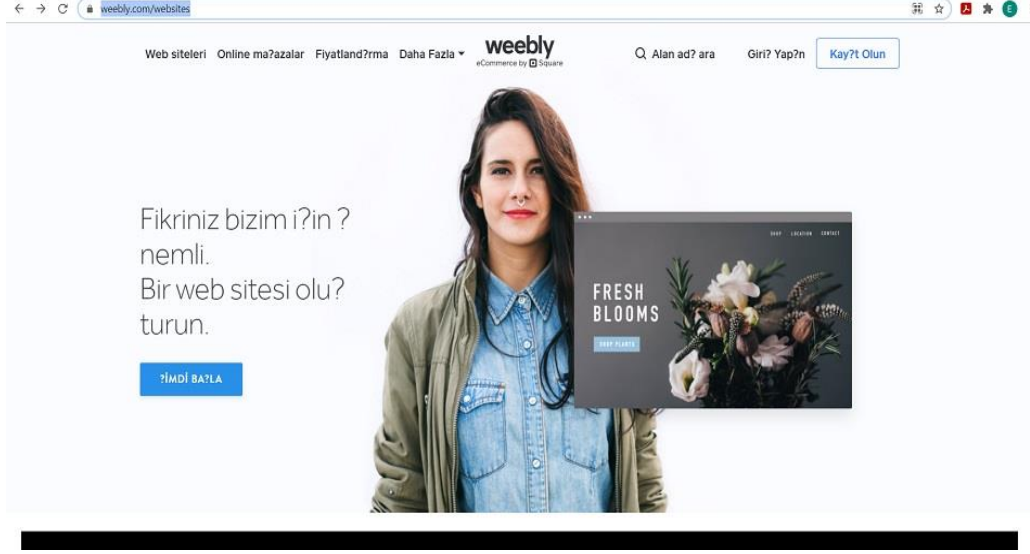
Animasyon hazırlamak için karşılama ekranından hesap girişi yapıldıktan sonra açılan pencerede “make a video” sekmesi tıklanır sonra açılan pencerede “selectstyle” butonu tıklanarak animasyon türü seçilerek tasarım ekranına geçilir.



Şekil 11. Vyond tasarım ekranı.

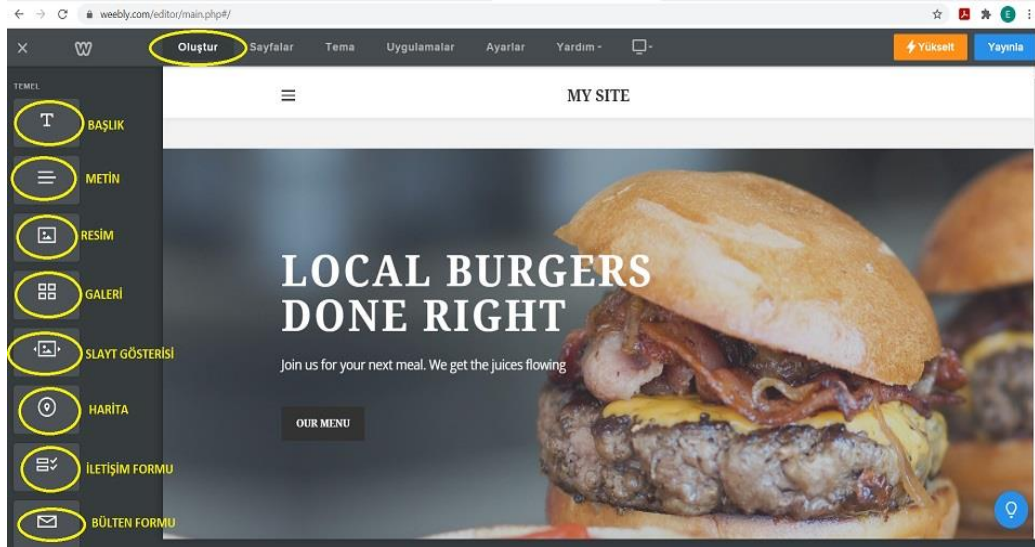
Tasarım ekranında “record” butonu ile video kaydı başlatılır, “background” butonu ile arka plan seçilir, “character” butonu ile programın sunduğu karakterlerden biri seçilir ve diğer butonlar aracılığıyla ses, metin ve perspektif gibi özellikler eklenerek animasyonlar hazırlanır. “Preview” butonu ile animasyonun ön izlemesi yapılır ve “saved” tuşu ile animasyon kaydedilir.

Weebly. Web sitesi hazırlama uygulamalarından olan weebly'ye <https://www.weebly.com/websites> adresinden ulaşılır. Giriş ekranından kişisel bir hesap açıldıktan sonra tasarım ekranına geçilir.



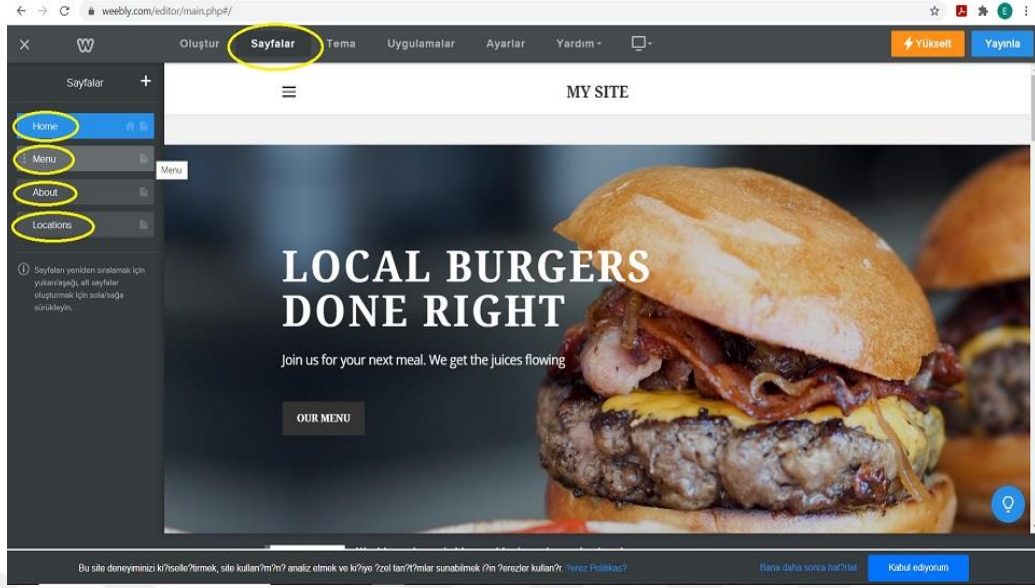
Şekil 12. Weebly karşılama ekranı.

Tasarım ekranına geçtikten sonra öncelikle alan adı oluşturulur. “Oluştur” sekmesi seçildikten sonra sol tarafta bulunan metin, başlık, resim galeri, iletişim formu, bülten formu vb. butonlarla sayfanın tasarımı yapılır.



Şekil 13. Oluştur menüsü.

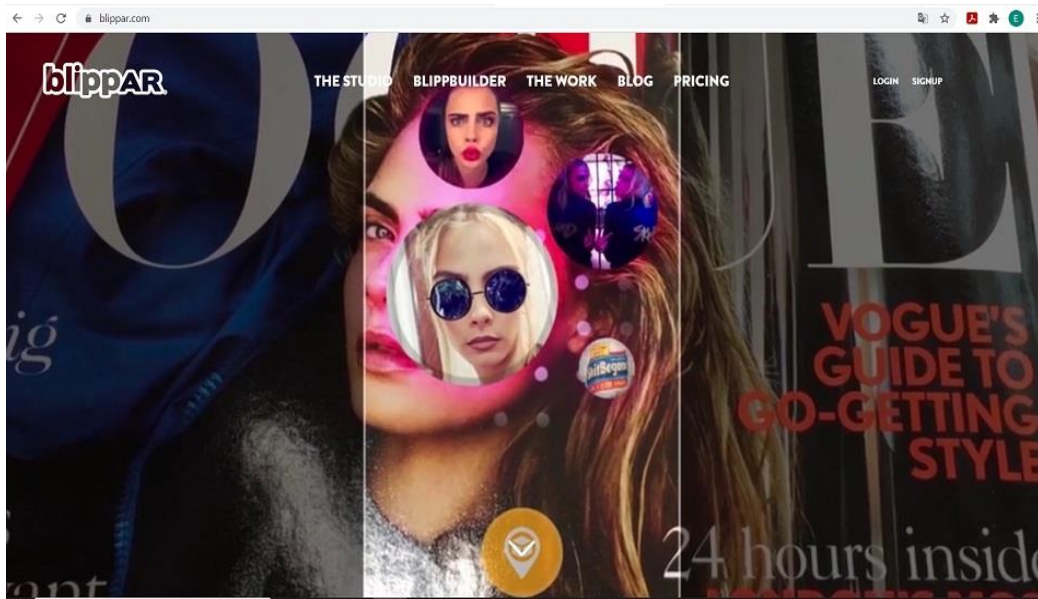
Sayfalar sekmesinden ise web sitesinde bulunmasını istediğimiz sayfalar eklenir. “Anasayfa”, “Menü”, “Hakkında” ve “Site haritası” bölümleri solda bulunan “home”, “menü”, “about” ve “location” butonları kullanılarak eklenir.



Şekil 14. Sayfalar menüsü.

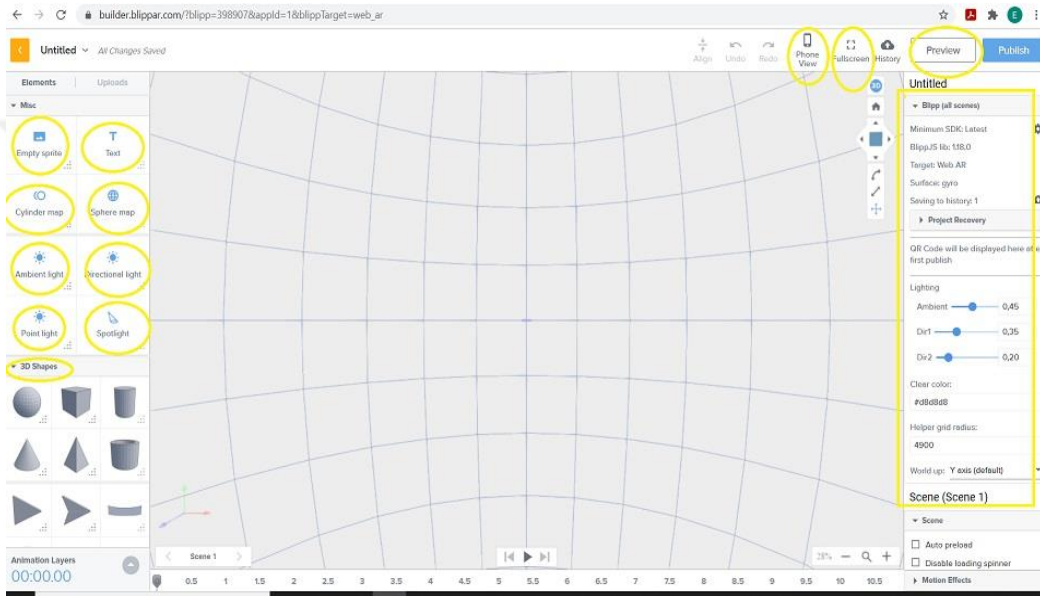
Tema menüsünde sitenin teması, yazı tipi gibi özellikleri belirlenir. Siteye istendiği takdirde programın sunmuş olduğu uygulamaları eklemek için “uygulama menüsü” ve sitenin genel ayarlarının yapıldığı “ayarlar menüsü” bulunmaktadır. Tüm bu ayarlamalar yapıldıktan sonra sağ üst köşede bulunan “yayınla” butonu ile web sitesi yayınlanır.

Blippar. Artırılmış gerçeklik hazırlama uygulamalarından olan blippar 15 gün ücretsiz kullanılabilir. Karşılama ekranında bulunan “signup” sekmesinden kişisel bir hesap oluşturulur ardından “blippbuilder” sekmesi tıklanarak tasarım ekranına geçilir.



Şekil 15. Blippar karşılama ekranı.

Tasarım ekranına geçildiğinde açılan pencerede sol tarafta elementlerle ilgili ayarlamaların yapıldığı ekran, sağ tarafta ise genel ayarların bulunduğu ekran bulunur. Elementlerle ilgili ayarlamaların yapıldığı ekranda bulunan butonlar aracılığıyla 3D (üç boyutlu) nesne seçimi, silindirik ve küresel harita seçimleri, metin ekleme ve ışıklandırma ayarları yapılırken; sağ taraftaki genel ayarlar ekranındaki butonlar aracılığıyla da derinlik ve renk gibi ayarlamalar yapılır. Sağ üstte bulunan “phoneview” butonu ile telefon görünümü, “fullscreen” butonu ile tam ekran görünümü ve “preview” butonu ile de ön izleme yapılır.



Şekil 16. Tasarım ekranı.

Öğretim materyalleri geliştirirken dikkat edilmesi gereken özellikler. Materyal tasarlama süreci bir binanın yapılmadan önce mimari olarak planlaması gibidir bu süreçte öğretmenin yaratıcılığını ön plana çıkararak, çok boyutlu düşünerek ve görsel öğeleri orantılı kullanarak tasarım yapması gerekir. Öğretim materyalleri geliştirirken öncelikle hedef kitle olarak tanımlanan öğrenciler ve onların pedagojik özellikleri dikkate alınmalıdır. Sonraki adımda materyal tasarlanmalı ardından içerik düzenlemesi yapılmalıdır (Yanpar-Yelken, 2017). Öğrencilerin bireysel gereksinimlerini karşılanmasında öğretim materyalleri önemli bir rol oynar. Her bir öğrencinin öğrenme gereksinimleri ve öğrenme stilleri farklılık gösterir. Bütün öğrenciler öğrenebilir ama öğrencilerin tamamı aynı şekilde öğrenemez. Öğrenciler en iyi öğrenmeyi farklı yolları kullanarak öğrenirler ve bütün öğrencilere uyan ortak bir öğrenme yaklaşımı bulunmamaktadır. Öğrenmenin tasarımı ve uygulanması

adımlarında farklı öğrenci özelliklerini göz önünde bulundurmak önem arz etmektedir (Dunn ve Dunn, 2002; akt. Sever, 2017). Öğretim materyallerinin geliştirilmesi süreci dinamik olarak ilerler ve bütün etkenler göz önünde bulundurulmalıdır. Tasarlanan öğretim materyalinin etkili olması için dikkate alınması gereken ilkeler vardır. Çınar'ın (2020) Mc. Alpine ve Weston'dan aktardığına göre öğretim materyallerinin geliştirilmesi sürecinde öğretim materyalinin etkililiğini artırmak için bazı ilkelerin gözden geçirilmesi gerekir. Bu ilkelerin kontrolü için aşağıdaki soruların yanıtlarının aranması gerekir.

1. Öğretim materyali, eğitim programı ile uyum içinde ve eğitim programını destekler özellikte midir?
2. Öğretim materyalinde bulunan bilgiler doğru ve güncelliğini korumakta mıdır?
3. Öğretim materyalinin hazırlanmasında kullanılan dil açık ve anlaşılır mıdır?
4. Öğretim materyali öğreneni güdüleyici ve öğrenenin ilgisini çekici midir?
5. Öğretim materyali öğrencinin ders katılımını artırmakta mıdır?
6. Öğretim materyalinin teknik özellikleri yeterli düzeyde midir?
7. Öğretim materyalinin etkililiği ile ilgili daha önceden elde edilen bilgi var mıdır?
8. Öğretim materyali içeriği tarafsız ve pedagojik niteliklere sahip midir?
9. Öğretim materyalinde öğretmen ve öğrenciler için kullanım yönergesi ve yazılı dokümanlar var mıdır?

Bilgisayar destekli materyal geliştirme sürecini bir sistem bütünlüğü içerisinde analiz, tasarım gelişim, uygulama ve değerlendirme aşamaları şeklinde tanımlanmaktadır. Analiz aşamasında ihtiyaçlar belirlenir ve bu ihtiyaçlar çerçevesinde öğretimin planlanması sağlanır. Tasarım aşamasında ise belirlenen hedeflere ulaşma ve öğretimin nasıl gerçekleştirileceği tasarlanır. Tasarım aşamasında hedef kitlenin belirlenmesi, öğrenme durumunun analizi, içeriğin

oluşturulması ve kullanılacak program ve uygulamaların seçilmesi işlemleri yapılır (Sevindik, 2016).

İlgili Araştırmalar

İlgili yurtiçi araştırmalar. Akkaya ve Kapıdere (2021), ğretmenlerin dijital materyal geliştirme öz-yeterlikleri ile dijital oyun kullanmaya yönelik tavırları arasında ilişkiyi belirlemek ve dijital materyal geliştirme öz-yeterliklerini çeşitli değişkenlere (Okul düzeyi, cinsiyet, dijital ortamda eğitime yönelik hizmet içi eğitim alma durumu, dijital oyun oynama durumu) göre anlamlı farklılık olup olmadığını tespit etmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Nedensel – karşılaştırma modelinin uygulandığı bu çalışma kapsamında 2020 – 2021 Eğitim ğretim yılında Malatya ilinde görev yapan 330 ğretmene Görmez (2020) tarafından geliştirilen “Dijital Oyunlardan Yararlanma leği” ve Korkmaz, Arıkaya ve Altıntaş (2019) tarafından geliştirilen “ğretmenlerin Dijital ğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik leği” uygulanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre kıdem yılı yüksek olan öğretmenlerin dijital ğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin düşük olduğu, dijital oyun kullanma tutumları ile dijital ğretim materyali geliştirme öz-yeterlikleri arasında pozitif bir ilişki olduğu, dijital konularda hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin dijital ğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Gökbulut, Keserci ve Akyüz (2021), akademisyen ve öğretmenlerin dijital materyal tasarım yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Karadeniz bölgesinde bulunan bir devlet niversitesinde görev yapan akademisyenler ve o bölgede bulunan devlet okullarında görev yapan öğretmenlerin katılımı ile Karaban (2020) tarafından geliştirilen Dijital Materyal Tasarımı Yeterlikleri leği kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda akademisyenlerin dijital materyal tasarım yeterlikleri yüksek düzeyde bulunurken öğretmenlerin dijital ğretim materyali tasarım yeterlikleri orta düzeyde bulunmuştur. Cinsiyet değişkenine göre erkek akademisyenler ile kadın akademisyenler arasında erkek akademisyenler lehine bir fark bulunurken öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Mesleki kıdem değişkenine göre düşük mesleki deneyime sahip öğretmenlerin dijital materyal tasarlama yeterliklerinin mesleki deneyimi yüksek öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde olduğu belirlenirken akademisyenler arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Aksoy, Karabay ve Aksoy (2021), sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık becerilerinin çeşitli değişkenlere bağlı olarak incelenmesi amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli ile tasarlanan bu araştırmada veriler Hamutoğlu (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan Ng(2012) tarafından geliştirilen “Dijital Okuryazarlık Ölçeği” kullanılarak ülke genelinde 41 ilde görev yapan 329 sınıf öğretmeninden toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre sınıf öğretmenleri dijital okuryazarlık düzeylerini yüksek düzeyde görmektedirler. Yaş değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin yaşı arttıkça dijital okuryazarlık düzeyleri düşerken, lisansüstü eğitim düzeyine sahip sınıf öğretmenleri diğer eğitim düzeylerine sahip sınıf öğretmenlerine daha yüksek dijital okuryazarlık düzeyine sahiptir. Ayrıca 21-25 yıl mesleki kıdem yılına sahip olan sınıf öğretmenlerinin diğer mesleki kıdem yılına sahip öğretmenlerine göre daha düşük dijital okuryazarlık düzeylerine sahip olduğu belirlenmiştir.

Kaya (2020), eğitim fakültesi öğrencilerinin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algıları ile dijital yeterlik seviyeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama modeli kullanılarak bir çalışma yapmıştır. Yapılan araştırmaya 2019 – 2020 eğitim öğretim yılında Balıkesir Necatibey Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören 681 öğrenciden Ünal ve Teker (2018) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algısı ölçeği ve Demir (2018) tarafından geliştirilen dijital akıcılık ölçeği aracılığıyla veriler toplanmıştır. Elde edilen veriler ışığında eğitim fakültesi öğrencilerinin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğu ve teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algıları ile cinsiyet ve öğrenim görülen bölüme göre anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Eğitim fakültesi dijital yeterliklerinin orta düzeyde olduğu ve dijital yeterlik seviyeleri ile cinsiyet, yaş ve öğrenim görülen bölüm değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği; teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algılarının dijital yeterlik seviyelerini anlamlı şekilde yordadığı sonucuna ulaşmıştır.

Özbek (2020), sınıf öğretmenlerinin dijital içerik ve teknolojiyi kullanma becerileri ve bunun farklı değişkenlere göre farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Tarama modeli kullanılarak 2019-2020 eğitim öğretim yılında Denizli ili Acıpayam ilçesinde görev yapan 128 öğretmenden Şimşek ve Yazar (2016) tarafından geliştirilen Eğitim Teknolojisi Standartlarına Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği aracılığıyla veriler toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; sınıf

öğretmenlerinin dijital içerik ve teknolojiyi kullanma becerilerini iyi ve yeterli düzeyde kullanabildikleri tespit edilmiş aynı zamanda öğretmenlerin dijital içerik ve teknolojiyi kullanma becerilerinin cinsiyet, eğitim düzeyi, kıdem, aylık gelir düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği ancak çocuk sayısı ve yükseköğretim öncesinde yaşanan yere göre anlamlı farklılık olduğu görülmüş. Çocuk sayısı az olanların veya olmayanların çocuk sayısı fazla olanlara göre ve yükseköğretim öncesi yaşanan yer değişkeninde il merkezinde yaşayanların ilçe ve köy/kasabada yaşayanlara göre daha yüksek; ilçe merkezinde yaşayanların da köy/kasaba merkezinde yaşayanlara göre daha yüksek düzeyde oldukları tespit edilmiş.

Dere (2019) tarafından sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sosyal bilgiler dersinde öğretim materyali geliştirme ve kullanımına ilişkin bakış açılarını tespit etmek amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik araştırma yöntemi kullanılarak yapılan çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formu ile yapılandırılmamış gözlem notları ile 16 sosyal bilgiler öğretmen adayından veriler toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre sosyal bilgiler aday öğretmenlerinin öğretim materyallerini dersin vazgeçilmez bir paçası olarak gördükleri ve öğrenme kazanımlarını öğretmek için en az üç farklı materyal tasarlayan öğretmen adaylarının tamamına yakını PowerPoint sunumu ve etkileşimli tahta kullandıkları görülmüştür. Hiçbir öğretmen adayı beyaz tahta ve ders kitabı vb. klasik materyalleri kullanmadığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının görüşleri ise öğretim materyallerinin kullanımının sosyal bilgiler dersinde aktif katılım, somutlaştırma ve kalıcı öğrenme gibi önemli katkıları olduğu şeklindedir.

Karademir (2018), doktora tez çalışmasında “Sürdürülebilir dijital öğretim materyali geliştirme ekosistemi” oluşturmuştur. İç içe karma desen ile modeli oluşturulan çalışmaya 21 farklı branştan 62 öğretmen katılmıştır. Veri toplama sürecinde nicel veriler, “Dijital Öğretim Materyali Geliştirmeyi Benimseme Ölçeği”, “Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algısı Ölçeği” ve “Temel Bilgisayar Becerileri Öz-Değerlendirme Ölçeği”; nitel veriler ise görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. 8 ay süresince farklı gün ve zamanlarda çalışmaya katılan öğretmenlere dijital öğretim materyalleri hakkında eğitimler gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak sürdürülebilir dijital öğretim materyali geliştirme ekosisteminde öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirebilmelerini benimsemeleri ve sürdürmeleri ana temaları altında en yaygın olarak vurgulanan değişkenlerin yöneticilerin desteği,

meslektaşların desteği, bireysel isteklilik, dijital öğretim materyallerine ihtiyaç duyma, öz yeterlilik ve bilgisayar bilgisi olduğu belirlenmiştir.

Görgülü ve Küçükali (2018), öğretmenlerin teknolojik liderlik öz-yeterliklerinin ne düzeyde olduğunu belirlenmesi ve bu konuda öğretmenleri etkileyen değişkenlerin ortaya konulmasını amaçladıkları bir araştırma yapmışlardır. Çalışmaya Konya iline bağlı resmi temel eğitim ve ortaöğretim kurumlarında görevli iki yüz öğretmen katılmıştır. Tarama modeli ile yapılan bu araştırmanın verileri National Educational Technology Standards for Teachers (NETS-T) standartlarından faydalanılarak geliştirilen veri toplama aracı ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin teknolojik liderlik öz-yeterliklerinin yeterli düzeyde olduğu belirlenmiş, bu öz-yeterliklerinin bilişim teknolojileri ile hizmet içi eğitim alma durumlarına bağlı olarak değiştiği bulunmuştur.

Kartal, Temelli ve Şahin (2018), yaptıkları çalışmada ortaokul matematik öğretmenlerinin bilişim teknolojileri öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyet ve mesleki deneyime göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemişlerdir. Nicel araştırma yöntemlerinden nedensel karşılaştırma deseniyle yapılan bu çalışmaya Çanakkale ilinde görev yapan 71'i erkek, 97'si kadın olmak üzere 168 öğretmen katılmıştır. Veri toplama aracı olarak 27 maddeden oluşan ve Ekici, Ekici ve Kara (2012) tarafından geliştirilen "Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Öz-yeterlik Algıları Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Erkek öğretmenlerin öz-yeterlik düzeylerinin, kadın öğretmenlerinin öz-yeterlik düzeylerinden daha yüksek olduğu aynı zamanda her bir mesleki deneyim aralığında, erkek öğretmenlerin öz-yeterlik düzeylerinin kadın öğretmenlerinin öz-yeterlik düzeylerinden yüksek olduğu belirlenmiştir.

Cin (2018), ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin incelenmesi amacıyla tarama modelinde yaptığı çalışmada, Mersin ili merkez ilçelerinde görev yapan 459 ortaokul öğretmeninden Bayraktar (2015) tarafından geliştirilen "Öğretmenlerin Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeylerini Belirleme Ölçeği", Şimşek (2016) tarafından geliştirilen "Uluslararası Eğitim Teknolojisi Bağlamında Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterlik Ölçeği" ve araştırmacı tarafından geliştirilen "açık uçlu sorular formu" kullanılarak nicel ve nitel veriler toplamıştır. Araştırma sonucunda ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterlikleri yüksek düzeyde

olduğu; bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri ilgili ölçeğin iletişim boyutunda düşük fakat ölçeğin tümü ve diğer boyutlarında yüksek olduğu tespit edilmiş. Teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterlik düzeyleri ve bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinde cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmenlerin lehine, branş değişkenine göre bilişim teknolojileri, fen ve teknoloji, İngilizce ve teknoloji öğretmenleri lehine, öğrenim düzeyi değişkenine göre lisans üstü eğitim düzeyine sahip öğretmenler lehine anlamlı farklılıklar belirlenmiş.

Yörük (2016), yüksek lisans tez çalışmasında bilgisayar destekli eğitimde tercih edilen materyal geliştirme yazılımları ve dijital materyal paylaşım yazılımları ile ilgili sınıf öğretmenleri için bir rehber hazırlamıştır. Rehber içeriğinde farklı sınıf seviyelerinde farklı konular seçilmiş ve konulara uygun altı farklı materyal geliştirilmiştir. Geliştirilen materyaller ve hazırlanan rehber araştırmaya katılan 30 sınıf öğretmenine ulaştırılarak incelemeleri sağlanmıştır. Gönüllü olarak görüşme yapmayı kabul eden 19 sınıf öğretmeni ile görüşülerek araştırmanın verileri elde edilmiştir. Çalışma sonucunda; hazırlanan dijital materyal geliştirme rehberinin kullanıma uygun ve faydalı olduğu belirlenmiştir.

Uluysal, Demiral, Kurt ve Şahin (2014), bir öğretmenin çevrim içi materyal geliştirme araçları ile 9. Sınıf İngilizce öğretim programına yönelik materyal geliştirmesi ve öğretmenin bu süreçte mesleki gelişim etkinliğinin incelenmesi üzerine bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Durum çalışması modeliyle yapılan araştırmaya bir İngilizce öğretmeni katılmıştır. Araştırmada öncelikle araştırmacı tarafından katılımcı öğretmene çevrim içi ortamları kullanmaya yönelik eğitimler verilmiş daha sonra öğretmen çevrim içi ortamlar aracılığıyla seçtiği kazanımlara uygun çeşitli öğretim materyalleri geliştirmiştir. Araştırmada, mesleki gelişim etkinliklerinin bireyin istek, gereksinim, beklenti ve hazırbulunuşluğu göz önünde bulundurulduğunda daha başarılı olduğu sonucuna varılmıştır.

İlgili yurtdışı araştırmalar. Joebachio ve Akhyar (2018), Endonezya'nın Surakarta şehrinde görev yapan sosyal bilgiler öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirmeye yönelik algılarını belirleme amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Nitel olarak modellenen çalışma kapsamında geliştirilen görüşme formu aracılığıyla Surakarta şehrinde görev yapan 40 sosyal bilgiler öğretmeninden veriler toplanmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen öğretmenler eğitim durumu, cinsiyet ve mesleki

deneyim ölçütlerine göre seçilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, Surakarta'da görev yapan sosyal bilgiler öğretmenleri dijital öğretim materyali geliştirmeye yönelik olumlu algılara sahip oldukları belirlenmiştir. Karşılaştıkları güçlükler ise yeterli zamana sahip olamama ve teknolojik altyapı eksikliği olarak ifade edilmiştir.

Agung ve Akhyar (2018), Endonezya'nın Surakarta şehrinde görev yapan yerel tarih ders öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirmeye yönelik algılarını belirlemek amacıyla yaptıkları araştırma kapsamında Surakarta'da görev yapan 20 yerel tarih dersi öğretmeninden görüşme yoluyla veriler toplanmıştır. Nitel araştırma yönteminin kullanıldığı bu araştırma sonuçlarına göre Surakarta'da görev yapan yerel tarih öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirmeye yönelik algılarının olumlu olduğu ve en çok karşılaşılan güçlüklerin yerel tarih konusunda sınırlı kaynak olması ve öğretmenlerin BİT becerilerin yeterli olmaması olarak tespit edilmiştir.

Spiteri ve ChangRundgren (2017), yaptıkları araştırmada Malta'daki ilkökul öğretmenlerinin dijital yeterliklerini belirlemeyi amaçlamışlardır. 26 ilkökul öğretmenin katıldığı bu araştırmanın verileri görüşme formu ve sınıfta kullanılan araç gereçler kullanılarak elde edilmiştir. Araştırma sonucunda 10 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip öğretmenlerin dijital yeterliklerinin daha az deneyime sahip olan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Malta'daki ilkökul öğretmenlerin için dijital yeterliklerin geliştirilmesi amacıyla hizmet içi eğitimler önerilmiştir.

Hatlevik ve Hatlevik (2018) Norveç'teki öğretmenlerin eğitim amaçlı Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) öz-yeterliklerini belirlemek ve meslektaş iş birliği ile ilişkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları araştırmaya ülke genelinde 116 okuldan 1158 öğretmen katılmıştır. Elde edilen verilerin incelenmesi sonucunda öğretmenlerin genel BİT kullanma öz-yeterliklerinin BİT kullanımı ve eğitsel amaçlı BİT öz-yeterlikleriyle ilişkili olduğunu göstermiştir. Ek olarak öğretmenler arasındaki meslektaş iş birliğinin öğretim uygulamalarında BİT kullanımıyla olumlu bir ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Mannila, Norden ve Pears (2018) İsveç'teki öğretmenlerin Avrupa Komisyonu tarafından öğretmenlerin dijital yeterliklerinin tanımlandığı DigComp 2.0 çerçeve çalışması dahilinde dijital yeterliklerinin belirlenmesi amacıyla bu araştırmada DigComp 2.0 çerçevesinin ana yeterlik alanları olan bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve iş birliği, dijital içerik oluşturma, güvenlik ve problem çözme basamaklarını dikkate alarak hazırlanan ölçek 530 öğretmene uygulanmıştır. Araştırma sonucunda

öğretmenlerin en çok bilgi ve veri okuryazarlığı başlığında yeterlikleri yüksek çıkmıştır. Öz yeterliği yüksek olan öğretmenlerin hemen hemen tüm alanlarda yüksek yeterliğe sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Li, Yamaguchi ve Takada (2018), Moğolistan'daki ilköğretim öğretmenlerinin öğrenci merkezli eğitim için BİT kullanımına ilişkin algılarını etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçlayan çalışmaları kapsamında Fullan'a ait eğitimsel dönüşüm modeli kullanılarak ülke genelinde 838 ilköğretim öğretmeni ile görüşmeler gerçekleştirmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin öğrenci merkezli eğitimde BİT kullanımına ilişkin algılarını etkileyen en önemli faktörler; BİT kullanımında mesleki yeterlik ve BİT kullanımına ilişkin algılar olarak bulunmuştur. Diğer faktörler ise; öğretmenler arası iş birliği ve öğrenci merkezli eğitimde dijital içeriklerin kullanımına ilişkin algıları olarak tespit edilmiştir.

Gudmundsdottir ve Hatlevik (2017), Norveç'te göreve yeni başlayan öğretmenlerin mesleğe giriş eğitimi sırasında aldıkları BİT kullanma eğitimlerinin BİT öz-yeterliklerini ve profesyonel dijital yeterliklerini nasıl etkilediğini belirlemek için yaptıkları araştırma kapsamında hazırlanan anket Norveç genelinde 356 öğretmene uygulamışlardır. Araştırma sonuçlarına göre göreve yeni başlayan öğretmenler, mesleğe giriş eğitimi sırasında aldıkları BİT kullanma eğitimlerinin kalitesinin düşük olması sebebiyle bu alandaki öz-yeterliklerine katkısının olmadığını belirtmişlerdir. Mesleğe giriş eğitimlerinin kalitesinin artırılması ve öğretmen adaylarının BİT öz-yeterliklerinin artırılması için sürekli bir çabanın gösterilmesi gerekliliğini vurgulamışlardır.

Domingo ve Gargante (2016), İspanya'daki öğretmenlerin, mobil teknolojinin öğrenmeyi nasıl etkilediğine ve sınıftaki mobil teknoloji kullanımının öğretmenlerin algıları ile ilişkisi incelemek amacıyla yaptıkları araştırma kapsamında geliştirdikleri anketi İspanya genelinde 12 farklı ilköğretim okulunda 102 öğretmene uygulamışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, mobil teknolojinin sınıfta kullanımının iki ana etkisi olduğu ortaya çıkmıştır: bilgiye erişimi kolaylaştırma ve öğrenme süreçlerine katılımı artırma. Öğretmenlerin sınıfta kullandıkları mobil teknolojileri seçimlerinin bu uygulamaların öğrenmeyi nasıl etkilediğine ilişkin algılarıyla ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmanın öğrenmeyi olumlu etkileyen mobil teknolojilerin

öğretmenler tarafından daha fazla kullanılmasına katkıda bulunması temenni etmektedirler.

Van Acker, Van Buuren, Kreijnis ve Vermeulen (2013) tarafından yapılan araştırma Hollanda'daki ilkököl ve ortaoköl öğretmenlerinin dijital materyal kullanmamalarının önündeki engelleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. 1484 öğretmenin araştırma kapsamında geliştirilen ankete verdikleri yanıtlarla gerçekleştirilen bu araştırma sonucuna göre tutum ve öz-yeterlik dijital materyal kullanımı önündeki en önemli değişkenler olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlara dayanarak öğretmenlerin dijital materyalleri kullanmalarını teşvik etmek için olumsuz tutumlarının giderilmesi ve öz-yeterliklerinin geliştirilmesine yönelik çalışmaların yapılması önerilmiştir.

İlgili yurtiçi ve yurtdışı araştırmalar incelendiğinde, çalışmaların amaçları dâhilinde öğretmen, akademisyen ve öğretmen adayları ile çalışıldığı görölmektedir. Eğitim fakölteleri, ilkököl ve ortaoköl öğretmenleri ile yapılan bu çalışmalarda veri toplama araçları olarak anket, ölçek ve görüşme formları kullanılmıştır. Yapılan çalışmalarda genel olarak dijital materyal geliştirme süreçleri ve öz-yeterlikleri, BİT kullanımı, öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenlere (cinsiyet, eğitim düzeyi, mesleki deneyim vb.) göre belirlenmesi amaçları ile yapıldıkları görölmektedir. Araştırma sonuçlarına göre genel olarak öğretmenlerin dijital yeterlikleri, dijital materyal geliştirme öz-yeterlikleri, dijital materyal tasarlama yeterlikleri orta ve yüksek düzeyde bulunurken; öz-yeterliklerin yaşı az olanların, mesleki kıdemi düşük olanların, eğitim düzeyi daha yüksek olanların lehine anlamlı farklılaştığı görölmektedir. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde öğretmenlerin dijital materyal geliştirme algıları ve öğretmenlerin BİT kullanımına ilişkin algılarının olumlu olduğu en çok karşılaşılan güçlüklerin öğretmenlerin BİT kullanma becerilerinin düşük olması, yeterli zamana sahip olamama, dijital altyapı eksikliği şeklinde belirtilmiştir. Yapılan çalışmaların nitel veya nicel araştırma yöntemleri kullanılarak yapılmış olması ve öz-yeterlik ve kullanım durumlarının ayrı ayrı olarak ele alınmasından dolayı bu konuda daha derinlemesine bilgi edinmek amacıyla karma araştırma yöntemiyle yapılacak ve kullanım konusunda yaşadıkları güçlüklerin tespit edilmesi için çalışmaların yapılması ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Bölüm 3

Yöntem

Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik düzeylerini ve kullanım durumlarının belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik düzeyleri ve kullanım durumları hakkında daha derinlemesine bilgi edinebilmek için karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Karma araştırma nitel ve nicel yöntem ve paradigmaların birlikte kullanıldığı bir yöntemdir (Balci, 2020). Karma araştırma yöntemi, araştırmacılara nitel ve nicel veri setlerinin sınırlıklarının alt düzeyde kalmasını hem nicel hem de nitel yöntemin olumlu yönlerinden en üst düzeyde yararlanmalarını sağlamaktadır (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004). Karma araştırma yöntemlerinde çeşitli araştırma desenleri bulunmaktadır. Bu çalışmada, çalışmanın amacı doğrultusunda öğretmenlerin mevcut durumlarının tespit edilip sonra bu durumların nedenlerinin ortaya konulabilmesi için ardışık açıklayıcı karma desen tercih edilmiştir. Ardışık açıklayıcı desen, öncelikle nicel verilerin toplandığı, sonrasında bu verileri açıklamak maksadıyla nitel verilerin toplandığı bir desendir (Creswell, 2005).

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu araştırmanın evrenini 2020-2021 eğitim-öğretim yılında, Van ili Merkez (Tuşba, Edremit, İpekyolu) ilçelerindeki Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Evrende yer alan sınıf öğretmenlerinin sayılarına ilişkin bilgiler ilgili ilçe milli eğitim müdürlüklerinden temin edilmiştir. Çalışma kapsamında evren ve örnekleme ait Edremit, İpekyolu ve Tuşba ilçelerinde görev yapan sınıf öğretmenlerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1.

Edremit, İpekyolu ve Tuşba ilçelerinde Görev Yapan Sınıf Öğretmeni Sayıları ve Çalışma Kapsamında Veri Toplama Sürecine Katılan Sınıf Öğretmeni Sayıları

	Evren	Örneklem
	İlkokul	İlkokul
Edremit	394	153
İpekyolu	778	230
Tuşba	659	179
Toplam	1831	562

Tablo1'deki verilere bakıldığında çalışmanın evrenini Edremit ilçesinde görev yapan 394, İpekyolu ilçesinde görev yapan 778, Tuşba ilçesinde görev yapan 659; toplamda ise 1831 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemi ise Edremit ilçesinde görev yapan 153, İpekyolu ilçesinde görev yapan 230, Tuşba ilçesinde görev yapan 179; toplamda ise 562 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır.

Nicel verilere ilişkin örneklem. Çalışmada, nicel verilerin toplanması sürecinde seçkisiz örnekleme yöntemlerinden küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Küme örnekleme, evrendeki birimlerin listelenemediği veya tek tek tesadüfi olarak seçilecek birimlerin coğrafi olarak geniş bir alana yayıldığı durumlarda kullanılabilir (Tutar ve Erdem, 2020). Çalışmada okullar küme olarak kabul edilmiştir. Çalışmada nicel veriler için anketlerin geri dönüşlerinde yaşanabilecek problemler de dikkate alınarak 562 sınıf öğretmenine ulaşılmıştır. Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel'in (2020) sürekli değişkenlerde örneklem büyüklüğünü tahmin etme adımları (1831 kişilik evren büyüklüğü, 0.5 standart sapma, 0.05 sapma miktarı ve 0.95 güven düzeyine karşılık gelen 1.96'lık t değeri) uygulandığında 562 kişiden oluşan örneklemin çalışma için yeterli olduğu görülmüştür. Çalışmanın örneklemini oluşturan sınıf öğretmenlerine ilişkin kişisel bilgiler Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2.

Çalışmaya Katılan Sınıf Öğretmenlerine İlişkin Kişisel Bilgiler

Özellik	Sayı (N)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	288
	Erkek	274
Mesleki Deneyim Yılı	1-5 Yıl	169
	6-10 Yıl	167
	11-15 Yıl	101
	16-20 Yıl	71
	21 Yıl ve üzeri	54
		9.6
Görev Yapılan İlçe	Edremit	153
	İpekyolu	230
	Tuşba	179
Eğitim Düzeyi	Ön lisans	23
	Lisans	498
	Y. Lisans-Doktora	41
Bilişim Teknolojileri Konusunda Evet	239	42.5

Hizmet İçi Eğitim Alma Durumu	Hayır	323	57.5
Teknolojik Gelişmeleri Takip	Evet	324	57.7
Etme Durumu	Hayır	238	42.3

Tablo 2 incelendiğinde, çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 288'inin kadın, 274'ünün erkek olduğu görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin %30.1'inin 1-5 yıl, %29.7'sinin 6-10 yıl, %18'inin 11-15 yıl, %12.6'sının 16-20 yıl ve %9.6'sının ise 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahiptirler. Görev yaptıkları ilçeye göre ise 153 kişi Edremit ilçesinde, 230 kişi İpekyolu ilçesinde ve 179 kişinin de Tuşba ilçesinde görev yaptığı görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin eğitim düzeyleri %4.1'i Ön lisans, %88.6'sı Lisans ve %7.3'ünün Y. Lisans/Doktora şeklindedir. Bilişim Teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim alma durumlarında 239 kişi hizmet içi eğitim almış, 323 kişi hizmet içi eğitim almamıştır. Sınıf öğretmenlerinin teknolojik gelişmeleri takip etme durumlarına göre ise 324 kişi teknolojik gelişmeleri takip ederken 238 kişi teknolojik gelişmeleri takip etmemektedir.

Nitel verilere ilişkin çalışma grubu. Araştırmanın ikinci aşamasında nicel verilerin derinlemesine açıklanabilmesi için sınıf öğretmenleriyle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla görüşme yapılan sınıf öğretmenlerinin görev yaptıkları ilçe, mesleki deneyimleri ve eğitim düzeyi gibi özellikler açısından maksimum çeşitliliğe sahip olmasına dikkat edilmiştir. Bu çerçevede belirlenen (gönüllülük esasına dayalı olarak) 15 sınıf öğretmeni ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeye katılan sınıf öğretmenlerinin kişisel özellikleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3.

Görüşmeye Katılan Sınıf Öğretmenlerine İlişkin Kişisel Bilgiler

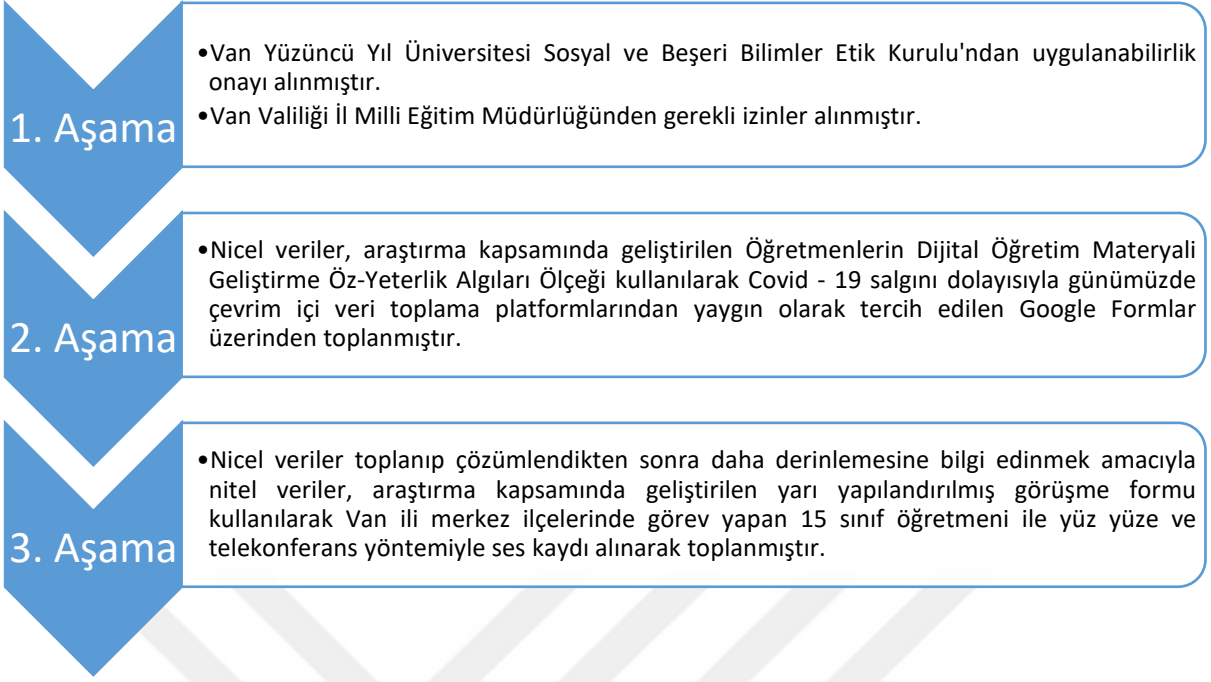
Katılımcı	Eğitim Düzeyi	Mesleki Deneyim	Görev Yaptığı İlçe	Bilişim Teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitim alma durumu
O1	Lisans	2 yıl	Tuşba	Almadım
O2	Yüksek Lisans	14 yıl	Edremit	Almadım
O3	Lisans	11 yıl	İpekyolu	Almadım
O4	Lisans	12 yıl	Tuşba	Aldım
O5	Lisans	10 yıl	Edremit	Aldım
O6	Lisans	7 yıl	İpekyolu	Almadım
O7	Lisans	4 yıl	Tuşba	Aldım
O8	Lisans	2 yıl	Edremit	Aldım

O9	Yüksek Lisans	4 yıl	Edremit	Aldım
O10	Lisans	16 yıl	Tuşba	Aldım
O11	Lisans	16 yıl	Edremit	Almadım
O12	Lisans	19 yıl	Tuşba	Aldım
O13	Yüksek Lisans	19 yıl	İpekyolu	Aldım
O14	Lisans	3 yıl	İpekyolu	Aldım
O15	Lisans	9 yıl	İpekyolu	Almadım

Tablo 3'teki verilere göre görüşmeye katılan sınıf öğretmenlerinden 12'si Lisans mezunu iken üçü Yüksek Lisans mezunudur. Sınıf öğretmenlerinin dördü 16-20 yıl, dördü 1-5 yıl, üçü 11-15 yıl, üçü 6-10 yıl ve biri ise 20 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahiptir. Görev yaptıkları ilçe bazında ise beş sınıf öğretmeni Edremit ilçesinde, beş Sınıf İpekyolu ilçesinde ve beş sınıf öğretmeni ise Tuşba ilçesinde görev yapmaktadır. Ayrıca görüşmeye katılan sınıf öğretmenlerinden dokuzu bilişim teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitim almış ve altı sınıf öğretmeni ise bilişim teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitim almamıştır.

Veri Toplama Süreci

Araştırmanın amacı doğrultusunda Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimleri Etik Kurulu Başkanlığının izinleri ve Van İl Milli Eğitim Müdürlüğü onayıyla Van ili Edremit, İpekyolu ve Tuşba ilçelerinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinden nicel veriler için Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği kullanılarak Google Formlar üzerinden çevrimiçi olarak toplanmıştır. Nitel veriler için ise yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla görüşmeye gönüllü olan 15 sınıf öğretmeni ile yüz yüze ve telekonferans yöntemiyle veriler toplanmıştır. Yapılan görüşmeler ortalama 25 dakika sürmüştür. Yapılan görüşmeler katılımcıların onayı doğrultusunda ses kaydı alınarak yapılmıştır. Verilerin toplanması işlemi yaklaşık üç ay sürmüştür. Veri toplama süreçlerine ilişkin bilgiler Şekil 17'de verilmiştir.



Şekil 17. Veri toplama süreçleri.

Veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında nicel verilerin toplanması için “Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği” ve nitel verilerin toplanması için ise yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. İki veri toplama aracı da araştırma kapsamında geliştirilmiştir.

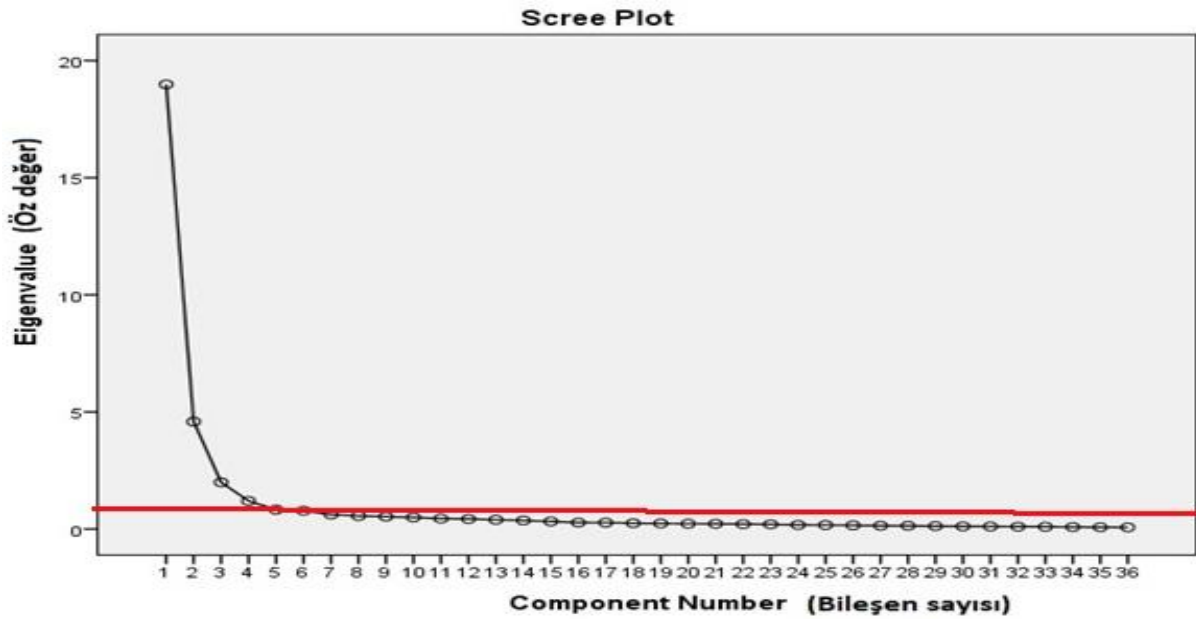
Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği (ÖDÖMGÖAÖ)

Ölçek Geliştirme Süreci. Ölçek geliştirme sürecinde ilk olarak dijital öğretim materyalleri, materyal tasarımı ve öz-yeterlik konularında alanyazın incelenmiştir. Alanyazın incelenmesi sonucunda ölçeğin madde havuzu oluşturulmuştur. Ölçek madde havuzu 39 maddeden oluşmuştur. Ölçekteki ifadeler Hiç Katılmıyorum (1), Çoğunlukla Katılmıyorum (2), Orta Düzeyde Katılıyorum (3), Çoğunlukla Katılıyorum (4) ve Tamamen Katılıyorum (5) şeklinde derecelendirilmiştir. Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği'nin kapsam geçerliğini belirlemek maksadıyla Van Yüzüncü Yıl Üniversitesinde görev yapan üç Bilişim Teknolojileri Uzmanı, dört Eğitim Programları ve Öğretim Uzmanı, bir Ölçme ve

Değerlendirme uzmanı ile Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan altı Bilişim Teknolojileri Öğretmeninden görüş alınmış ihtiyaç duyulan düzeltmeler yapılarak taslak ölçek 36 maddeden oluşmuştur. Oluşan taslak ölçek üç sınıf öğretmenine sesli okutularak maddelerin anlaşılabilirliği teyit edilmiştir.

Taslak hali meydana gelen ölçeğin çeşitli illerde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan çeşitli branşlardan 309 öğretmenin katılımıyla pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Ardından yapı geçerliği ve güvenirlik çalışmalarına başlanmıştır. Ölçeğe ait yapı geçerliğini belirlemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizleri (DFA) uygulanmıştır. AFA için SPSS 25 DFA için ise AMOS 21 paket istatistik programları kullanılmıştır.

Veri setinin faktör analizine uygunluğunu test etmek amacıyla 309 öğretmenden elde edilen veri ile yapılan analizlerin sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin .955 ve Barlett küresellik testi ki-kare sonucunun anlamlı olması ($X^2(190) = 12328.009$; $p < .01$) nedeniyle veri setinin faktör analizine uygun olduğu belirlenmiştir. KMO değeri 0.6'nın üzerinde çıkması ve Barlett testi sonucunun ise anlamlı olması ölçek veri setinin faktör analizine uygun olduğunu gösterir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Yamaç-birikinti grafiği (screeplot) ve açıkladıkları varyansların incelenmesi neticesinde ölçeğin dört faktörden oluştuğu belirlenmiştir. Ölçeğin yamaç-birikinti grafiği Şekil 18'de verilmiştir.



Şekil 18. ÖDÖMGÖAÖ pilot uygulamasının öz değer – yamaç-birikinti grafiği.

Şekil 18 incelendiğinde, dördüncü faktör sonrasındaki faktörlerin öz değerlerinin birbirine yakın ve varyansa olan etkilerinin benzer olduğu; İlk dört faktörün ise öz değerlerinin birbirinden oldukça farklı ve varyansa katkılarının yüksek olduğu görülmektedir (Büyüköztürk, 2020). Bu sonuçlar doğrultusunda ölçeğin dört faktörden oluştuğu belirlenmiştir. Dört faktörün yeniden yapılan analizlerinin sonucunda toplam varyansın %74.335'ini açıkladıkları tespit edilmiştir.

Ölçekte bulunacak maddeleri tespit etmek amacıyla Temel Bileşenler Analizi ve Varimax dik döndürme tekniği ile faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca alt %27'lik grup ile üst %27'lik grup arasındaki fark ile madde ölçek korelasyonu incelenmiştir. Analiz sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

Faktör Analizi, Madde-Ölçek Korelasyonu ve Madde Ayırt Edicilik Sonuçları

Madde Numarası	Faktör Yükleri				Madde-Ölçek Korelasyonu	Alt %27 ve Üst %27 Grupları Arasındaki Fark
	1	2	3	4		
m19	,828				.753**	17,772**
m22	,806				.749**	17,010**
m20	,805				.781**	16,948**
m15	,800				.768**	17,575**
m16	,787				.788**	18,572**
m18	,777				.760**	17,612**
m17	,777				.762**	17,738**
m23	,777				.727**	15,453**
m24	,758				.770**	19,763**
m26	,752				.764**	18,519**
m21	,720				.750**	16,512**
m25	,718				.763**	18,781**
m14	,699				.661**	11,893**
m13	,676				.708**	14,718**
m33		,884			.645**	14,369**
m31		,858			.580**	11,795**
m35		,852			.611**	11,961**
m29		,850			.624**	13,311**
m28		,801			.560**	11,039**
m30		,799			.673**	16,659**
m36		,795			.634**	14,740**
m34		,760			.599**	11,871**
m32		,744			.689**	16,153**
m2			,768		.691**	14,724**
m3			,752		.703**	15,039**
m4			,751		.716**	16,085**
m6			,735		.644**	13,866**
m5			,699		.695**	14,544**

m1	,600		.755**	16,240**
m9		,720	.680**	13,910**
m10		,713	.678**	12,697**
m11		,689	.714**	14,454**
m8		,680	.691**	14,457**
m12		,592	.645**	12,636**

** p<.01

Tablo 4’de verilen madde-ölçek korelasyon değerleri incelendiğinde, korelasyon katsayılarının .560 ile .788 aralığında değişmekte olduğu ve istatistiksel olarak bu değerlerin anlamlı olduğu görülmüştür ($p<.01$). Madde ayırt ediciliğini tespit etmek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçlarında ise üst %27’lik grup ile alt %27’lik grup arasında bulunan farkın ise istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($p<.01$).

Ölçekte bulunacak maddeleri tespit etmek maksadıyla faktör yük değeri, maddenin yer aldığı faktördeki diğer maddelerle ilişkisi ve madde-ölçek korelasyonu sonuçları incelenmiştir. Maddelerin ayırt ediciliğinin yüksek olmasını sağlamak amacıyla faktör yük değerinin .45’in altında olmaması ve madde-ölçek korelasyon değerinin .30’un üzerinde olması ölçütlerine (Büyüköztürk, 2020) uyulmuştur. Yapılan faktör analizleri sonucunda, madde yükü birden çok faktöre dağılım gösteren 2 madde ölçekten çıkarılmıştır. Yapılan bu işlemler sonucunda 34 madde ve dört faktörden oluşan bir yapı elde edilmiştir. Ölçekte yer alan madde içerikleri ve kuramsal çerçeve göz önünde bulundurularak, birinci faktör “Hedef Kitleye Uygunluk”, ikinci faktör “İçerik Oluşturabilme”, üçüncü faktör “Materyal Tasarlayabilme” ve dördüncü faktör “Dijital Uygulamaları Kullanabilme” şeklinde isimlendirilmiştir.

“Hedef Kitleye Uygunluk” faktörü 6 maddeden oluşmakta ve toplam varyansın %29.501’ini açıklamaktadır. “İçerik Oluşturabilme” faktörü beş maddeden oluşmakta ve toplam varyansın %20.741’ini açıklamaktadır. “Materyal Tasarlayabilme” faktörü 14 maddeden oluşmakta ve toplam varyansın %13.322’ sini açıklamaktadır. “Dijital Uygulamaları Kullanabilme” faktörü 9 maddeden oluşmakta ve toplam varyansın %11.728’ini açıklamaktadır. 34 Madde ve dört faktörden oluşan ölçek toplam varyansın %75.292’unu açıklama gücüne sahiptir.

Ölçekte yer alan faktörlere ve ölçek toplamına ilişkin Cronbach Alpha katsayıları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 5

Ölçekte Yer Alan Faktörlere ve Ölçek Toplamına İlişkin Cronbach Alpha Katsayıları

Ölçek Boyutları	Cr- α
Birinci Faktör (Hedef Kitleye Uygunluk)	.925
İkinci Faktör (İçerik Oluşturabilme)	.971
Üçüncü Faktör (Materyal Tasarlayabilme)	.951
Dördüncü Faktör (Dijital Uygulamaları Kullanabilme)	.969
Toplam	.935

Tablo 5'e göre birinci faktörün güvenirlik katsayısının 0.925, ikinci faktörün güvenirlik katsayısının 0.971, üçüncü faktörün güvenirlik katsayısının 0.951 ve dördüncü faktörün güvenirlik katsayısının 0.969 olduğu görülmektedir. Ölçeğin bütününe ilişkin güvenirlik katsayısının ise 0.935 olduğu görülmektedir. Bu değerlere göre ölçeğe ilişkin verilerin güvenilir olduğu söylenebilir.

Açımlayıcı Faktör Analizi sonucunda 34 madde ve dört faktörlü olarak belirlenen Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeğinin, bu yapısının doğrulanması amacıyla çeşitli illerde görev yapan çeşitli branşlardan 367 öğretmenden elde edilen veri ile doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeğine ait modifikasyonlar öncesi uyum indeksleri değerleri ve Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller'in (2003) önerdiği kabul edilebilir uyum ve mükemmel uyum değerleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6

Modifikasyonlar Öncesi Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksleri

İncelenen Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Elde Edilen Uyum İndeksleri	Sonuç
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2 /sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2 /sd \leq 3$	3.724	Uyum yok
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	.086	Uyum yok
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.915	Kabul edilebilir uyum
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	.0521	Kabul edilebilir uyum
PNFI	$.95 \leq PNFI \leq 1.00$	$.50 \leq PNFI \leq .95$	.824	Kabul edilebilir uyum
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.887	Uyum yok
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$	.915	Kabul edilebilir uyum
PGFI	$.95 \leq PGFI \leq 1.00$	$.50 \leq PGFI \leq .95$	.654	Kabul edilebilir uyum

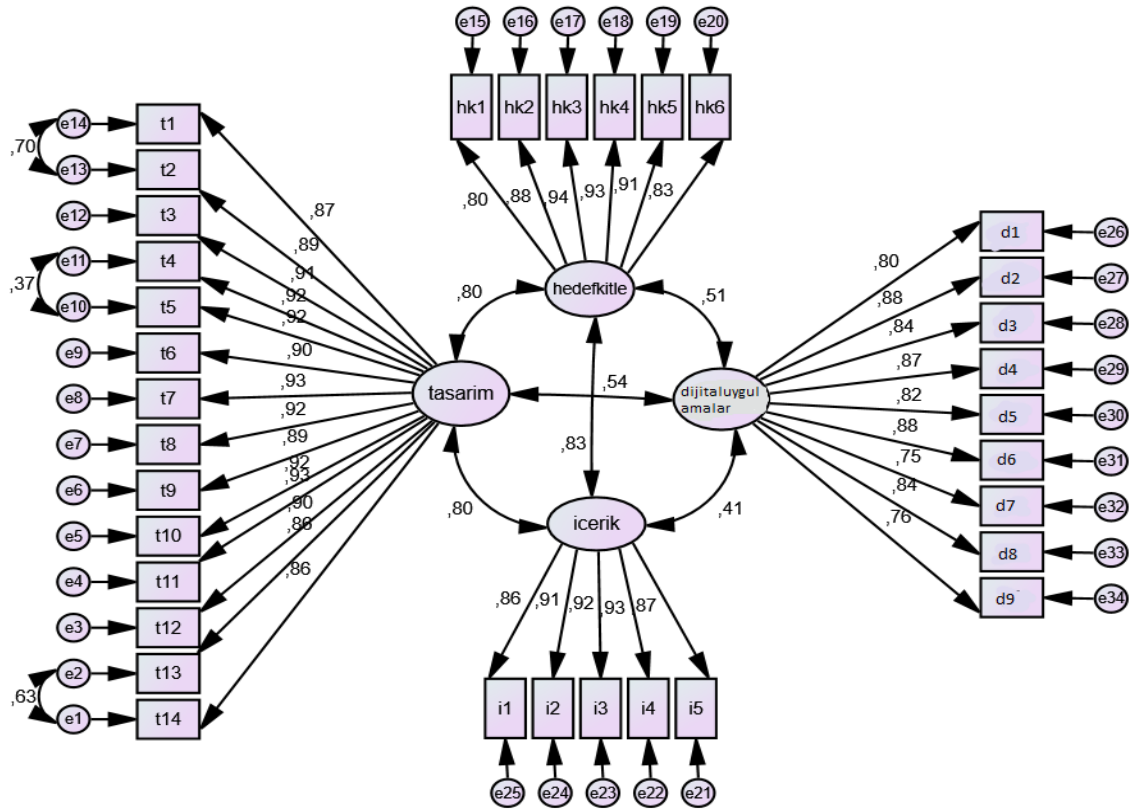
Tablo 6 incelendiğinde Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeğine ait uyum indeksleri $\chi^2/sd=3.724$; RMSEA= .086; CFI= .915; SRMR= .0521; PNFI= .824; NFI= .887; IFI= .915, PGFI= .654 şeklinde belirlenmiştir. Tablo 3’de verilen mükemmel uyum ve kabul edilebilir uyum ölçütlerine göre, DFA’dan elde edilen 34 madde ve dört faktörlü bu modelin uyum indekslerinin yeterli olmadığı görülmektedir. DFA’da “Materyal Tasarlayabilme” faktöründeki 1. ve 2. maddeler, 4. ve 5. maddeler ve 13. ve 14. maddeler arasında düzeltme gerekliliği tespit edilmiş ve bu maddeler arasında istenen modifikasyonlar yapılmıştır. Yapılan modifikasyonlar sonrasında Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeğine ait yeni uyum indeksleri değerleri ve Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller’in (2003) önerdiği kabul edilebilir uyum ve mükemmel uyum değerler Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7

Modifikasyonlar Sonrası Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksleri

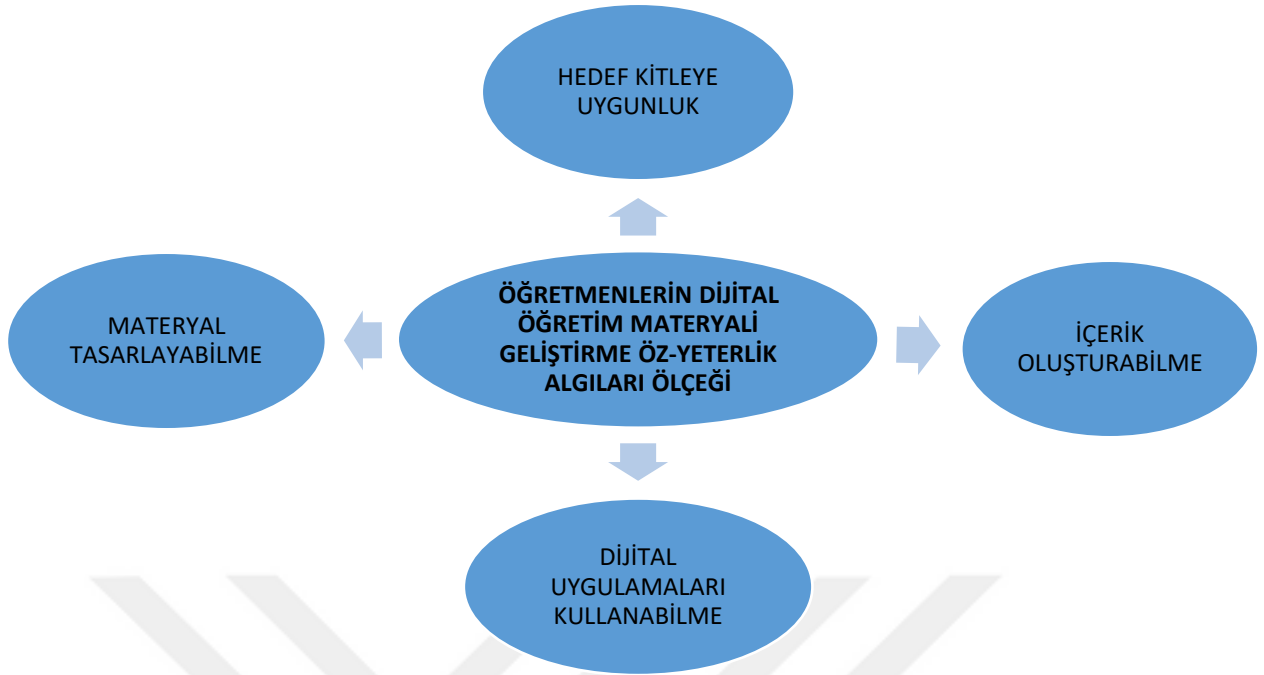
İncelenen Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Ölçütleri	Elde Edilen Uyum İndeksleri	Sonuç
χ^2/sd	$0 \leq \chi^2 /sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2 /sd \leq 3$	2.849	Kabul edilebilir uyum
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	.071	Kabul edilebilir uyum
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.942	Kabul edilebilir uyum
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	.0514	Kabul edilebilir uyum
PNFI	$.95 \leq PNFI \leq 1.00$	$.50 \leq PNFI \leq .95$	.844	Kabul edilebilir uyum
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.914	Kabul edilebilir uyum
IFI	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI \leq .95$	.943	Kabul edilebilir uyum
PGFI	$.95 \leq PGFI \leq 1.00$	$.50 \leq PGFI \leq .95$	.697	Kabul edilebilir uyum

Tablo 7 incelendiğinde istenen modifikasyonlar sonrası Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeğine ait uyum indeksleri $\chi^2/sd=2.849$; RMSEA= .071; CFI= .942; SRMR= .0514; PNFI= .844; NFI= .914; IFI= .943, PGFI= .697 şeklinde belirlenmiştir. Tablo 4'deki mükemmel uyum ve kabul edilebilir uyum ölçütlerine göre, dört faktörlü modelin uyum düzeyinin kabul edilebilir değerler arasında olduğu görülmektedir. DFA sonrasında ortaya çıkan dört faktörlü modelin faktöriyel modeli ve madde-faktör yapısı Şekil 19'da sunulmuştur.



Şekil 19. ÖDÖMGÖA ölçeğine ilişkin faktöriyel modeli ve madde – faktör yapısı.

Şekil 19'a göre faktör yükleri "Hedef Kitleye Uygunluk" faktörü için .80 ile .94 arasında; "İçerik Oluşturabilme" faktörü için .86 ile .93; "Materyal Tasarlayabilme" faktörü için .86 ile .94; "Dijital Uygulamaları Kullanabilme" faktörü için .75 ile .88 arasında değişmektedir. Nihai ölçeğe ilişkin faktör yapısı Şekil 20'de sunulmuştur.



Şekil 20. ÖDÖMGÖAÖ nihai faktör yapısı.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu. Yapılan alanyazın taraması sonucunda araştırmanın amacı doğrultusunda Van ili merkez ilçelerinde MEB'e bağlı resmi ilkokullarda görev yapan Sınıf Öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde kullanılmak üzere ve araştırma sorularına daha derinlemesine bilgi edinmek amacıyla araştırmacılar tarafından dört sorudan oluşan bir görüşme formu geliştirilmiştir. Görüşme formunda sınıf öğretmenlerine; dijital öğretim materyali geliştirme açısından kendi yeterliklerini ne düzeyde gördüklerine, yüz yüze ve uzaktan eğitim derslerinde hangi dijital öğretim materyallerini kullandıklarına, dijital öğretim materyallerini kullanmalarını güçleştiren faktörlere ve dijital öğretim materyallerinin öğretim süreçlerinde daha etkili kullanılmasına yönelik görüş ve önerilerine ilişkin sorulara yer verilmiştir.

Alanyazın taraması sonucu beş sorudan oluşan taslak form dört Eğitim Programları ve Öğretim uzmanı ve iki Bilişim Teknolojileri uzmanı ile görüş almak amacıyla paylaşılmıştır. Uzmanlardan gelen görüş ve öneriler ışığında görüşme formu sorularında dil ve içerik düzeltmeleri yapılmıştır ve dört soruluk nihai form oluşturulmuştur. Ortaya çıkan nihai görüşme formu soruların anlaşılabilirlik denetiminin yapılması amacıyla üç Sınıf Öğretmenine sesli okutulmuş görüşme formu sorularının sınıf öğretmenleri tarafından anlaşılır ve uygun olduğu sınıf öğretmenleri tarafından tespit edilmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla elde edilen nitel verilerin geçerlik ve güvenilirliklerini sağlamak amacıyla çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda dış geçerliliği sağlamak amacıyla süreç, araştırmacının konumu ve katılımcılar hakkında ayrıntılı açıklamalar sunulmuştur. İç geçerliliği artırmaya yönelik ise verilerin 2/3'ü biri araştırmacı olmak üzere iki farklı kodlayıcı tarafından kodlanmıştır. Miles ve Huberman (2019) tarafından önerilen $(Güvenirlik = \frac{görüş\ birliği}{(görüş\ birliği + görüş\ ayrılığı)})$ kodlayıcılar arası uyum yüzdesi formülü kullanılarak yapılan hesaplamalara göre kodlayıcılar arası uyum %83 olarak bulunmuş ve bu değer kodlamaların güvenilir olduğunu ortaya koymaktadır (Miles ve Huberman, 2019). Verilerin bütünlüğü ve tutarlığı kontrol edilerek iç geçerliliği sağlamak; görüşme formunun geliştirilmesi, veri toplama ve veri analizi süreçlerine ilişkin ayrıntılı bilgiler verilerek dış geçerliliği sağlamaya yönelik çalışmalar yapılmıştır.

Araştırma sorularına ilişkin verilerin toplandığı veri toplama araçlarının bilgileri Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8

Veri Toplama Araçları

Araştırma Sorusu	Veri Toplama Aracı
Soru 1,2	Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği
Soru 1,3,4	Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Tablo 8 incelendiğinde 1. ve 2. araştırma sorularına ilişkin nicel veriler Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları ölçeği kullanılarak toplanmıştır. 1., 2. ve 3. araştırma sorularına ilişkin nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizinde veri türlerine uygun olarak nicel ve nitel veri analizi tekniklerinden faydalanılmıştır.

Nicel verilerin analizi. Nicel verilerin analizinde SPSS 25 paket programı kullanılmıştır. Öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik düzeylerini belirlemek için betimselistatistiklere (aritmetik ortalama ve standart sapma) bakılmıştır. Elde edilen aritmetik ortalamalar 1-1.80 arası “çok düşük”, 1.81-

2.60 arası “düşük”, 2.61-3.40 arası “orta”, 3.41-4.20 arası “yüksek” ve 4.21-5.00 arası “çok yüksek” şeklinde yorumlanmıştır. Araştırmada fark analizleri yapılmadan önce verilerin normal dağılımı, çarpıklık ve basıklık değerleri ile incelenmiştir. Normallik analizi sonuçları Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9.

Normallik Testi Analiz Sonuçları

Boyutlar	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Hedef Kitleye Uygunluk	-.271	-.130
İçerik Oluşturabilme	-.198	-.613
Materyal Tasarlayabilme	-.402	-.161
Dijital Uygulamaları Kullanabilme	.198	-.597
Tüm Ölçek (Toplam puan)	-.210	-.371

Tablo9 incelendiğinde ölçek boyutlarına ilişkin çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerinin-.613 ile .198 arasında değiştiği görülmektedir. Çarpıklık katsayısının -1 ile +1 sınırları arasında kalması verilerin normal dağılım gösterdiği şeklinde yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2020). Bu sebeple araştırma verilerinin normal dağıldığı söylenebilir. Normallik testi sonuçları göz önünde bulundurularak parametrik testler uygulanmıştır. Bu kapsamda öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının, öğretmenlerin cinsiyetine, bilişim teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim alma durumlarına ve teknolojik gelişmeleri takip etme durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır. Öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının, öğretmenlerin eğitim düzeylerine ve mesleki deneyimlerine göre anlamlı düzeyde değişip değişmediğini tespit etmek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır. ANOVA testi sonuçları sonrası ikili gruplar arasındaki anlamlı farklılığın hangi gruplar arasından kaynaklandığını belirlemek için Post-Hoc Scheffe testi uygulanmıştır.

Nitel verilerin analizi. Görüşmeler sonucunda elde edilen veriler nitel veri analiz tekniklerinden betimsel analiz tekniği kullanılarak çözümlenmiştir. Betimsel analiz dört aşamalı bir süreci barındırmaktadır. Birinci aşamada araştırma sorularından, araştırmanın kuramsal çerçevesi veya görüşme formunda yer alan boyutlardan hareketle bir çerçeve oluşturulur. İkinci aşamada birinci aşamada

oluşturulan çerçeve dâhilinde veriler çözümlenir ve düzenlenir. Üçüncü aşamada düzenlenen veriler tanımlanır ve ihtiyaç duyulan noktalarda doğrudan alıntılar yapılarak desteklenir. Son aşamada ise tanımlanan bulgular açıklanır, ilişkilendirilir ve anlamlandırılır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Araştırma kapsamında elde edilen nitel veriler betimsel analiz basamaklarına uygun şekilde çözümlenmiştir. Öncelikle araştırmanın kuramsal çerçevesi ve görüşme formunun boyutları doğrultusunda bir çerçeve oluşturulmuş elde edilmiş veriler kodlanmıştır. Kodlanan veriler ortak özellikleri de dikkate alınarak uygun olan tematik çerçeveye göre işlenmiştir. Daha sonra tematik çerçeveye göre işlenen veriler tanımlanmış ve doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Doğrudan alıntıların gösterimi için sınıf öğretmenlerine “O1, O2, O3 ...” şeklinde kodlar verilmiştir. Son olarak tanımlanan veriler yorumlanmıştır.

Bölüm 4

Bulgular ve Yorum

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizleri sonucu elde edilen bulgular sunulmuştur. Araştırmanın geneline ait bulgular, araştırma sorularına ilişkin olarak sunulmuştur.

Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu “Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algıları ne düzeydedir?” şeklinde oluşturulmuştur. Araştırmanın birinci sorusu kapsamında gerçekleştirilen analizler neticesinde elde edilen betimsel istatistikler Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10.

Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Düzeyleri

	N	$\bar{X}$	Ss
Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterliği (Toplam)	562	3.33	.87
Hedef Kitleye Uygunluk	562	3.46	.93
İçerik Oluşturabilme	562	3.60	.93
Materyal Tasarlayabilme	562	3.56	.93
Dijital Uygulamaları Kullanabilme	562	2.75	.99

Tablo 10 incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algıları ortalamasının 3.33 olduğu görülmektedir. Buna göre sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının “orta” düzeyde olduğu görülmektedir. Hedef kitleye uygunluk, içerik oluşturabilme ve materyal tasarlayabilme alt boyutlarında ise aritmetik ortalamaların sırasıyla 3.46, 3.60 ve 3.56 olduğu ve bu ortalamalara göre bu boyutlara ilişkin öz-yeterlik algılarının “yüksek” düzeyde olduğu görülmektedir. Dijital uygulamaları kullanabilme alt boyutunda ise aritmetik ortalamalarının 2.75 ile “orta” düzeyde olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamında sınıf öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde de dijital öğretim materyali geliştirme konusunda kendilerini ne kadar yeterli gördükleri sorulmuştur. Sınıf öğretmenlerinin çoğunluğu (f=11) dijital öğretim materyali geliştirme açısından kendi yeterliklerini *orta düzey* olarak belirtirken iki sınıf öğretmeni *yüksek düzey* ve yine iki sınıf öğretmeni *düşük düzey* olarak belirtmiştir. Yeterliklerini orta düzey olarak ifade eden öğretmenler Covid 19 salgını öncesinde

dijital öğretim materyali geliştirme yeterliklerinin düşük olduğunu, salgın ile birlikte bu konudaki yeterliklerini geliştirmeye başladıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca orta düzeye sahip öğretmenlerden hazır dijital öğretim materyali kullandıklarını söyleyenlerden bazıları konuya uygun materyal bulamadıklarında dijital öğretim materyalleri geliştirdiklerini ve genellikle ses kaydı, video ve sunu uygulamalarını kullandıklarını belirtmişlerdir. Yüksek düzeyde yeterliklerinin olduğunu söyleyen öğretmenler dijital öğretim materyali geliştirme konusunda aldıkları eğitimlerin kendilerini geliştirme noktasında etkili olduğunu belirtmişlerdir. Yeterliklerini düşük olarak belirten öğretmenler ise bu durumun sebeplerini dijital öğretim materyali geliştirme noktasında yeterli eğitim alamamış olmaları ve bu konuda istekli olmamaları şeklinde ifade etmişlerdir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“Pandemi döneminden önce çok yetersizdim ama pandemi ile birlikte biraz araştırınca işin içine girince azıcık geliştirdim bana yetecek kadar, işi yürütecek kadar biliyorum. Orta düzey diyebilirim.” (O3)

“Dijital öğretim materyali geliştirme açısından orta düzey diyebilirim. Bugüne kadar uzaktan eğitim sürecine kadar genelde hazır materyaller kullanıyordum... Ama belli bir konu üzerinde hazır bir materyal bulamamışsak o zaman orta düzey diyebileceğim bir seviyede bir video, bir ses kaydı ve PowerPoint sunumu hazırlayabilirim.” (O6)

“Yüksek düzeyde. Aldığım kursun bu konuda faydası oldu açıkçası. Özellikle pandemi sonrası eğitim çalışmalarında ciddi bir ihtiyaç haline geldi.” (O13)

“Düşük düzeyde. Bu anlamda bir eğitim almadım ve kendim böyle bir eksikliğimin olduğunu düşünmüyordum.” (O11)

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde, dijital öğretim materyali içeriği oluşturma açısından kendilerini ne kadar yeterli gördükleri ve içerik oluştururken nelere dikkat ettikleri sorulmuştur. Verilen yanıtlara göre altı sınıf öğretmeni kendilerini *yüksek düzeyde* yeterli görürken, altı sınıf öğretmeni *orta düzeyde* ve üç sınıf öğretmeni *düşük düzeyde* yeterli görmektedir. Yeterliklerini yüksek düzey olarak belirten öğretmenler dijital öğretim materyali içeriğinin dijital olmayan materyallerin içeriğinden farklı olmadığından bu noktada yeterliklerinin yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Orta düzey yeterlik belirten öğretmenler daha çok hazır dijital öğretim materyalleri kullandıklarından bu konuda kendilerini istenilen düzeyde geliştiremediklerini belirtmişlerdir. Yeterliklerini düşük düzey olarak belirten öğretmenler ise içerik oluşturmaya yönelik hizmet öncesi ve hizmet içi dönemde yeterli eğitim

almadıklarından sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bu konuya ilişkin öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Yüksek. İçerik oluşturma noktasında klasik materyallerden pek farkı olmadığı için yüksek düzeyde diyebilirim” (O7)

“Orta düzeyde. Çünkü daha çok hazır olan dijital materyalleri kullandığım için bu noktada istenilen düzeyde olmadığımı düşünüyorum.” (O14)

“Düşük düzeyde. Bu noktada da yeterli eğitim almadığımız için sorun yaşıyoruz doğrusu.” (O5)

Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali içeriği oluştururken en çok dikkat ettikleri faktörü dijital materyal içeriğinin *güncel bilgilerden oluşması* (f=12) olarak belirtirken, diğer faktörleri *doğru bilgilerden oluşması* (f=9), *önemli bilgilerden oluşması* (f=6), *başlık ve alt başlıkların dikkat çekici olması* (f=6) ve *faydalanan kaynaklara yer verilmesi* (f=2) olarak ifade etmişlerdir. Bir sınıf öğretmeni “... *Doğru bilgi olması aynı zamanda güncel bilgi olması da önemlidir. Süreç içinde sürekli değişen gelişen bilgilerin güncel olması önemli...*” (O6) diyerek bilginin sürekli değişmesinden kaynaklı içerik oluştururken kullanılan bilginin de güncel olması gerektiğine dikkat çekmiştir. İçerikteki bilginin doğruluğu ve konunun tamamı yerine sadece önemli bilgilerden oluşması da dikkat ettikleri faktörler arasında yer almaktadır. Bir diğer ifadeyle dijital öğretim materyalinde konunun bütün ayrıntılarına yer vermek yerine öne çıkan bilgilere yer verdiklerini ve bu bilgilere yer verirken bilginin kaynağına atıfta bulunduklarını belirtmişlerdir. Bu konuda öne çıkan bazı öğretmen görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

“İçerik oluşturmada açıkçası bilginin güncel ve doğru olması önemli benim için. Aynı şekilde konunun önemli noktalarını kullanmakta önemli.” (O7)

“İhtiyaca göre sınırlandırılabilen bilgilerden oluşmalı. Güncel olmalı ve öğrencinin yakın çevresinden örnekler içermeli. Faydalandığım kaynaklara yer vermeye de dikkat ederim.” (O11)

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde dijital öğretim materyali tasarlama açısından kendilerini ne kadar yeterli gördükleri ve dijital öğretim materyali tasarlarken nelere dikkat ettikleri sorulmuştur. Verilen yanıtlara göre dokuz sınıf öğretmeni dijital öğretim materyali tasarlama konusundaki yeterliklerini yüksek düzeyde gördüğünü belirtirken üç sınıf öğretmeni orta ve üç sınıf öğretmeni de düşük düzeyde gördüğünü ifade etmiştir. Sınıf öğretmenlerinin bazıları hizmet öncesi

dönemde almış oldukları eğitimlerden kaynaklı bilgi birikimlerinin olması sebebiyle yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğunu belirtirken, yeterliklerini orta düzeyde gören sınıf öğretmenleri ise önceden düşük seviyede olduklarını fakat Covid-19 salgını sonrasında dijital öğretim materyali geliştirmeye başladıklarından orta düzeyde olduklarını fakat zamanla kendilerinin daha da iyi bir noktaya geleceklerini ifade etmişlerdir. Düşük düzey yeterliğe sahip olduğunu söyleyen öğretmenler hazır olan dijital öğretim materyallerini kullandıklarından bu konuda kendilerini yeterince geliştiremediklerini belirtmişlerdir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Yüksek düzey olarak cevaplamak istiyorum. Bu konuda iyi olduğumu düşünüyorum. Materyal tasarlamak aslında birçok etkeni birlikte değerlendirme işidir.” (O1)

“Okuduğum bölüm itibariyle bu konuda bir bilgi birikimim var o yüzden yüksek düzeyde diyorum.” (O4)

“... orta diyorum. Niçin orta diyorum çünkü işin içine daha yeni bir senedir girdik ya onun öncesine kadar çokta seviyemin farkında değildim. Şu an orta seviyede geliştirdiğimi düşünüyorum.” (O3)

“Düşük düzeyde. Bu konuda hazır olan dijital öğretim materyallerini kullandığım için kendimi geliştirmek için pek çalışma yapmadım.” (O11)

Sınıf öğretmenleri dijital öğretim materyali tasarlarken en çok dikkat ettikleri faktörü *renk uyumunun sağlanması* (f=13) olarak belirtirken diğer faktörleri uygun yazı tipi ve boyutunun kullanılması (f=12), basit, sade ve anlaşılır olması (f=8), görüntü ve ses kalitesinin yüksek olması (f=7), şekil-zemin ilişkisinin kurulması (f=4), ekranın dengeli kullanılması (f=4) ve etkileşimi artıracak şekilde olması (f=2) şeklinde ifade etmişlerdir. Öğrencilerinin dikkatini çekme noktasında renk uyumunun ve yazı tipinin önemli olduğunu ve küçük yaş grupları ile çalışıldığından yazı boyutunun büyük olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Renk seçimine özellikle dikkat ettiklerini belirten öğretmenler daha çok açık renkleri tercih ettiklerini ifade etmişlerdir. Yazı boyutunun sınıf seviyesine göre bazen 26-28 puntoya kadar büyütülebileceğini belirtmişlerdir. Ekranda hem yazı hem ses hem de resim olunca daha iyi anlaşıldığını söyleyerek ekranı dengeli kullanmanın önemini vurgulamışlardır. Bir öğretmen ise *“...Bazen EBA'daki videoları açınca seste sorun oluyor, bazıları ise çok net geliyor. Bu yüzden ses ve görüntü kalitesi de önemli. (O9)”* diyerek görüntü ve ses kalitesinin yüksek olmasına dikkat ettiğini ifade etmiştir. Materyalin basit bir yapıda olması ve

anlaşılır olmasının gerekliliğini de belirtmişlerdir. Ayrıca görselleri kullanarak karmaşık konuları daha anlaşılır hale getirilebileceğini ifade etmişlerdir. Bu durumlara ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Basit bir yapıda olması, anlaşılır olması, öğrencinin dikkatini çekmesi gibi birçok etkeni vardır. Sınıf düzeyine uygun yazı boyutu ve ilgilerini çekecek yazı tiplerini kullanmak gerekir. Renk uyumu ve doğru renklerin kullanımı da önemli bence.” (O1)

“Renk seçimine özellikle dikkat ediyorum. Açık renkler tercih ediyorum. Özellikle yeşili çok kullanıyorum. Sadece ekranda yazı olmasından ziyade hem yazı hem ses hem de resim olunca daha iyi anlaşıldığını düşünüyorum. Yazı tipi ve boyutu da önemli öğrencilerin yazı boyutu küçük olduğunda göremiyoruz diye şikâyet ederler. Ponto olarak bazen 26 28 punto yazılar kullanıyorum. Bazen eğer tek bir kelimeyi göstereceksem 36 puntoyu da kullanabiliyorum.” (O3)

“Renk, şekil- zemin ilişkisi ve yazı boyutu gibi özelliklere dikkat ederim. Küçük yaş grubu çocuklarla çalıştığımız için dikkatlerini çekecek fakat basit ve anlaşılır olmasına dikkat ederim. Uzaktan eğitimde etkileşimi artıracak şekilde olması da yine önemlidir bence. Ses ve görüntü kalitesine de yine dikkat etmek gerektiğini düşünüyorum.” (O7)

Yüksek düzeyde. Şekil-zemin uyumu önemli. Sarı zemin üstüne siyah yazıyorduk üniversitedeyken. En etkili buydu onu hatırlıyorum. Sonrasında görsel unsurlar, hani basit ve kolay bir şekilde anlaşılır olmasına dikkat etmeliyiz. Karmaşık bir konuyu resimlerle daha anlaşılır yapabiliriz. Özellikle fen konularında mesela. Daha da çocukların zihninde kalıcı olması için bu tarz resimleri kullanabiliriz. Yazı tipleri ve boyutu da önemlidir. (O9)

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde öğrenci özelliklerine uygun dijital öğretim materyali geliştirme açısından kendilerini ne kadar yeterli gördükleri ve dijital öğretim materyalini geliştirirken hangi öğrenci özelliklerine dikkat ettikleri sorulmuştur. Verilen yanıtlara göre sınıf öğretmenlerinin çoğunluğu (f=9) bu konudaki yeterliklerini yüksek düzeyde görürken üç sınıf öğretmeni orta ve iki sınıf öğretmeni düşük düzeyde görmektedir. Bir öğretmen (O2) “Yüksek düzeyde. Öğrencilerimi iyi tanıdığım için böyle düşünüyorum.” şeklindeki ifadesiyle ve bir diğer öğretmen de benzer şekilde (O8) “Sınıf öğretmeni olduğumuz için öğrencilerimizi daha yakından tanıdığımız için daha iyi olduğumuzu söyleyebilirim.” ifadeleriyle öğrencilerini yakından tanımalarının öğrenci özelliklerine uygun dijital öğretim materyali geliştirme yeterliklerinin yüksek düzeyde olmasını sağladığını ifade etmişlerdir. Orta düzey yeterliğe sahip olduğunu belirten öğretmenler dijital öğretim materyali geliştirirken öğrenci özelliklerine dikkat ettiklerini fakat bu konuda iyi düzeyde olmadıklarını belirtmişlerdir. Düşük düzeye

sahip öğretmenler ise dijital araçlarla büyümüş öğrencilerle çalıştıklarından dijital öğretim materyalleri kullanmayı ihmal edemeyeceklerini ve seviyelerini artırmaları gerektiğinin farkında olduklarını söylemişlerdir. Bu konuya dair bazı öğretmen görüşleri aşağıda sunulmuştur.

“Zaten daha çok öğrencilerimin özelliklerine göz önünde bulunduruyorum. Çünkü ilkokul çocuğu somut düşünme zamanı o yüzden onların seviyesine göre hani çok profesyonel değil ama orta düzey.” (O3)

“Düşük düzeyde. Dijital araçlarla büyümüş bir öğrenci kitlesi ile eğitim öğretim faaliyetleri yapıyoruz. O yüzden bu dijital materyalleri ihmal edemeyiz.” (O11)

Sınıf öğretmenlerinin yapılan görüşmelerde öğrenci özelliklerine uygun dijital öğretim materyali geliştirirken en çok dikkat ettikleri öğrenci özelliği yaş (f=12) olarak ifade edilirken diğer dikkat edilen öğrenci özellikleri hazırbulunuşluk düzeyi (f=10), öğrenme stilleri (f=5), ilgi alanları (f=1), beceri (f=1) ve cinsiyet (f=1) şeklinde ifade edilmiştir. Bir öğretmen *“Öncelikle yaşına dikkat ederim. Çünkü onların sıkılacağı veya kavrayamayacağı bir şey yapmanın anlamı olmadığını düşünüyorum.” (O8)* diyerek öğrenci yaşının dijital öğretim materyali hazırlarken önemli olduğuna dikkat çekmiştir. Ayrıca sınıf öğretmenleri hazırbulunuşluk düzeylerinin de önemli olduğunu; okul öncesi eğitimi alan öğrencilerin almayan öğrencilere daha yüksek olduğunu dijital öğretim materyali geliştirirken bu farkları da dikkate almaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Öğrenme stillerine de önem verdiklerini ifade eden öğretmenler derslerde ses ve görüntü kullanılmasının önemli olduğunu söylemişlerdir. Derslerde sürekli kız öğrencilere hitap eden örnekler verilmesinin erkek öğrencilerin sıkılmasına neden olacağı görüşüyle cinsiyetin de dijital öğretim materyali geliştirirken dikkat edilmesi gereken öğrenci özellikleri arasında bulunduğu ifade edilmiştir. Bu duruma ilişkin bazı öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Öğrenci özellikleri materyal geliştirme sürecinde benim için en önemli etkidir. Sonuçta materyali onların daha rahat öğrenmelerini sağlamak için geliştiriyoruz. Öğrencinin yaşı, hazırbulunuşluğu, öğrenme stilleri hatta ilgi alanları ve beceri bile bu açıdan önemlidir.” (O1)

“Sınıf bazlı düşünebiliriz. Mesela 1. sınıftaki çocukların dikkat sürelerini, yaşlarının önemli olduğunu düşünüyorum. Hazırbulunuşluk da bu anlamda önemli bir faktördür. Çocukların algı düzeyleri de önemlidir. Anasınıfına giden öğrencinin gitmeyen öğrenciye göre algılarının ve hazırbulunuşluk düzeyleri daha iyidir.” (O4)

“Öğrencilerin yaş gurubu özelliklerini iyi bildiğimiz ölçüde dijital materyalini de iyi bir düzeyde geliştirebiliriz. Yaş, hazırbulunuşluk ve öğrenme stillerine dikkat ederim. 1. sınıf öğrencisi ise metin koymak yerine daha çok işitsel ve görsel öğelere yer veririm.” (O6)

“...Sonrasında yaptığım sunumun hitap edebilmesi için önceden bildikleri bilgileri de düşünmek gerekir. Hatırlatıcılar verilmeli. Sürekli kızlara hitap eden örnekler verilirse erkekler sıkılabilir o yüzden cinsiyet özelliği de önemlidir bence.” (O8)

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde eğitim amaçlı farklı dijital uygulamaları kullanabilme açısından kendilerini ne kadar yeterli gördükleri sorusu sorulmuştur. Verilen yanıtlara göre sunu uygulamalarını kullanabilme yeterliklerinde sekiz sınıf öğretmeni yüksek, altı sınıf öğretmeni orta ve bir sınıf öğretmeni düşük düzeyde yanıtını vermiştir; görsel içerik uygulamalarında yedi sınıf öğretmeni düşük, altı sınıf öğretmeni orta ve iki sınıf öğretmeni yüksek yanıtını vermiştir; ses içerikleri hazırlama uygulamalarında altı sınıf öğretmeni orta, beş sınıf öğretmeni düşük ve dört sınıf öğretmeni yüksek düzeyde yanıtını vermiştir; video içerikleri hazırlama uygulamalarında altı sınıf öğretmeni yüksek, beş sınıf öğretmeni orta ve dört sınıf öğretmeni de düşük yanıtını vermiştir; animasyon hazırlama uygulamalarında yedi sınıf öğretmeni orta, altı sınıf düşük ve iki sınıf öğretmeni ise yüksek yanıtını vermiştir; web sitesi hazırlama uygulamalarında 14 sınıf öğretmeni düşük ve bir sınıf öğretmeni orta düzey yanıtını vermiştir; artırılmış gerçeklik uygulamalarında 11 sınıf öğretmeni düşük ve dört sınıf öğretmeni orta düzeyde yanıtını vermiştir; dijital ölçme ve değerlendirme uygulamalarında ise sekiz sınıf öğretmeni orta, dört sınıf öğretmeni yüksek ve üç sınıf öğretmeni ise düşük yanıtını vermiştir. Bu görüşler sınıf öğretmenlerinin sunu uygulamaları ve video uygulamalarında kendilerini yüksek düzeyde yeterli gördüklerini; görsel içerik hazırlama uygulamaları, web sitesi hazırlama ve artırılmış gerçeklik uygulamalarında ise düşük düzeyde yeterli gördüklerini göstermektedir. Bu uygulamalar dışında kalan ses içerikleri hazırlama uygulamaları, animasyon hazırlama uygulamaları ve dijital ölçme ve değerlendirme uygulamalarında ise kendilerini daha çok orta düzeyde yeterli gördükleri belirlenmiştir. Bir öğretmen *“Yüksek düzeyde.En çok kullandığımız program powerpoint.” (O5)*diyerek daha çok powerpoint kullanarak sunu hazırladıklarından sunu programlarını kullanma yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğunu belirtmiştir. Bir sınıf öğretmeni *“Yüksek düzeyde. Sıkça kullandığım için yüksek düzeydeyim.” (O7)*diyerek video hazırlama uygulamalarını sıkça kullandıklarından yüksek düzey yeterliğe sahip olduklarını ifade etmiştir. Görsel içerikleri hazırlama uygulamalarında

ise bir öğretmen “Genelde hazır olarak aldım kullandım bu süreçte. Kendim oluşturmadım. Düşük diyelim.” (O3) diyerek görsel içerikleri kendileri hazırlamadıkları ve hazır olanları kullandıkları için düşük düzeyde olduklarını ifade etmişlerdir. Artırılmış gerçeklik uygulamaları ve web sitesi hazırlama uygulamalarında ise öğretmenler bu uygulamaları teknik bilgi gerektirdiği için pek kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu konuda bir öğretmen “Daha önce hiç hazırlamadım daha çok teknik bilgi gerektirdiğini düşünüyorum. Bu konuda düşük düzey diyebilirim.” (O4) şeklinde görüşlerini belirtmiştir. Ses içerikleri hazırlama programlarında ise bir sınıf öğretmeni “Orta düzeyde. Kendimize yetecek kadar becerebiliyorum.” (O4) diyerek ses içerikleri hazırlama programlarını kullandıklarını fakat istenen düzeyde olmadıklarından orta düzey olarak ifade etmiştir. Dijital ölçme ve değerlendirme uygulamalarında ise bir öğretmen “Orta düzeyde. Pandemi ile birlikte kullanmaya başladım ve bir yıllık süreçte kendimi bireysel olarak geliştirdim.” (O2) diyerek salgın şartlarından önce düşük seviyede olduklarını salgın ile birlikte dijital ölçme ve değerlendirme uygulamalarını kullanmaya başladıklarını ve bireysel olarak kendilerini geliştirmeye başladıklarını ifade etmiştir.

İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

“Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algıları; (a) cinsiyete, (b) mesleki deneyim yılına, (c) eğitim düzeyine, (d) bilişim teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitim alma durumuna ve (e) teknolojik gelişmeleri takip etme durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde oluşturulan ikinci araştırma sorusuna ilişkin gerçekleştirilen analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11.

Cinsiyet Değişkenine Göre Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	t	Sd	P
Dijital Öğretim	Kadın	288	3.40	.82	1.935	560	.063
Materyali Geliştirme	Erkek	274	3.26	.91			

Öz-Yeterliği (Toplam)							
Hedef Kitleye Uygunluk	Kadın	288	3.52	.88	1.734	560	.095
	Erkek	274	3.39	.97			
İçerik Oluşturabilme	Kadın	288	3.69	.89	2.149	560	.071
	Erkek	274	3.52	.95			
Materyal Tasarlayabilme	Kadın	288	3.66	.88	2.788	560	.166
	Erkek	274	3.44	.97			
Dijital Uygulamaları Kullanabilme	Kadın	288	2.75	.99	.146	560	.745
	Erkek	274	2.74	.99			

Tablo 11'deki veriler incelendiğinde kadın öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının erkek öğretmenlere göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, *hedef kitleye uygunluk* ($t_{(560)} = 1.734$; $p > .05$), *içerik oluşturabilme* ($t_{(560)} = 2.149$; $p > .05$), *materyal tasarlayabilme* ($t_{(560)} = 2.788$; $p > .05$), *dijital uygulamaları kullanabilme* ($t_{(560)} = .146$; $p > .05$) *alt boyutları ve ölçek toplamı* ($t_{(560)} = v$; $p > .05$) puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Dolayısıyla kadın ve erkek sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının benzer olduğu söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyim yılı değişkenine göre dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12.

Sınıf Öğretmenlerinin Mesleki Deneyim Yılı Değişkenine Göre Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Boyut	Mesleki Deneyim Yılı	N	$\bar{X}$	Ss
Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterliği (Toplam)	1-5 yıl	169	3.66	.80
	6-10 yıl	167	3.36	.84
	11-15 yıl	101	3.36	.75
	16-20 yıl	71	2.95	.61
	21 yıl ve üzeri	54	2.67	1.11
Hedef Kitleye Uygunluk	1-5 yıl	169	3.80	.84
	6-10 yıl	167	3.47	.87
	11-15 yıl	101	3.49	.80
	16-20 yıl	71	3.06	.65
	21 yıl ve üzeri	54	2.77	1.28

İçerik Oluşturabilme	1-5 yıl	169	3.95	.84
	6-10 yıl	167	3.55	.94
	11-15 yıl	101	3.71	.85
	16-20 yıl	71	3.20	.66
	21 yıl ve üzeri	54	3.02	1.12
Materyal Tasarlayabilme	1-5 yıl	169	3.89	.80
	6-10 yıl	167	3.58	.91
	11-15 yıl	101	3.58	.81
	16-20 yıl	71	3.22	.71
	21 yıl ve üzeri	54	2.82	1.26
Dijital Uygulamaları Kullanabilme	1-5 yıl	169	3.05	1.00
	6-10 yıl	167	2.82	.95
	11-15 yıl	101	2.73	.98
	16-20 yıl	71	2.30	.74
	21 yıl ve üzeri	54	2.16	.96

Tablo 12'deki veriler incelendiğinde 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenlerinin *hedefe kitleye uygunluk* ($\bar{X}=3.80$), *içerik oluşturabilme* ($\bar{X}=3.95$), *materyal tasarlayabilme* ($\bar{X}=3.89$), *dijital uygulamaları kullanabilme* ($\bar{X}=3.05$) boyutlarında ve *ölçek toplamında* ($\bar{X}=3.66$) diğer öğretmenlere göre daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Yine aynı tabloda 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenlerinin *hedefe kitleye uygunluk* ($\bar{X}=2.77$), *içerik oluşturabilme* ($\bar{X}=3.02$), *materyal tasarlayabilme* ($\bar{X}=2.82$), *dijital uygulamaları kullanabilme* ($\bar{X}=2.16$) boyutlarında ve *ölçek toplamında* ($\bar{X}=2.67$) en düşük ortalamaya sahip oldukları belirlenmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının mesleki deneyim yılına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13.

Öğretmenlerin Mesleki Deneyim Yılı Değişkenine Göre Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Boyutlar	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterliği (Toplam)	G. Arası	52.875	4	13.219	19.894	.000	1>2,1>4,1>5 2>4,2>5,3>4 3>5
	G. İçi	370.103	557	.664			
	Toplam	422.978	561				

Hedef Kitleye Uygunluk	G. Arası	57.440	4	14.360	18.753	.000	1>2,1>4, 1>5 2>4, 2>5,3>4 3>5
	G. İçi	426.522	557	.766			
	Toplam	483.961	561				
İçerik Oluşturabilme	G. Arası	51.160	4	12.790	16.481	.000	1>2,1>4,1>5 2>5,3>4,3>5
	G. İçi	432.262	557	.776			
	Toplam	483.422	561				
Materyal Tasarlayabilme	G. Arası	55.638	4	13.909	18.013	.000	1>2,1>4,1>5 2>5,3>5,
	G. İçi	430.117	557	.772			
	Toplam	485.754	561				
Dijital Uygulamaları Kullanabilme	G. Arası	46.669	4	12.417	13.876	.000	1>4,1>5,2>4 2>5,3>5
	G. İçi	498.444	557	.895			
	Toplam	548.113	561				

1- "1-5 yıl", 2- "6-10 yıl", 3- "11-15 yıl", 4- "16-20 yıl", 5- "21 yıl ve üzeri"

Tablo 13'teki veriler incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin mesleki deneyimleri değişkenine göre *hedef kitleye uygunluk* ($F_{(4,557)} = 18.753$; $p < .05$), *içerik oluşturabilme* ($F_{(4,557)} = 16.481$; $p < .05$), *materyal tasarlayabilme* ($F_{(4,557)} = 18.013$; $p < .05$), *dijital uygulamaları kullanabilme* ($F_{(4,557)} = 13.867$; $p < .05$) alt boyutlarında ve *öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algıları ölçeğinin* toplamında ($F_{(4,557)} = 19.894$; $p < .05$) anlamlı farklılık olduğu görülmektedir.

ANOVA testi sonuçlarında anlamlı farklılığın tespit edilmesi sonrasında anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu belirlemek için ikili karşılaştırmalar için PostHocScheffe testi kullanılmıştır. Yapılan Scheffe testi sonucunda, *hedef kitleye uygunluk* boyutunda 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 6-10 yıl, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine; 6-10 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 6-10 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine; 11-15 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 11-15 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < .05$).

İçerik oluşturabilme boyutunda 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 6-10 yıl, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine; 6-10 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip öğretmenler arasında 6-10 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine; 11-15 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 11-15 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<.05$).

Materyal tasarlayabilme boyutunda 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 6-10 yıl, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine; 6-10 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 6-10 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine; 11-15 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 11-15 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır($p<.05$).

Dijital uygulamaları kullanabilme boyutunda 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine; 6-10 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 6-10 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine; 11-15 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 11-15 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<.05$). Ölçeğin tümünde ise 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 6-10 yıl, 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 1-5 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine; 6-10 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 6-10 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine; 11-15 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri ile 16-20 yıl ve 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri arasında 11-15 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenleri lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<.05$). Bu bulgular birlikte ele alındığında hem ölçek toplamında hem de ölçek boyutlarında genel olarak mesleki deneyim yılı

arttıkça sınıf öğretmenlerinin dijital materyal geliştirme öz-yeterlik algılarının düştüğü söylenebilir.

Sınıf öğretmenlerinin eğitim düzeyi değişkenine göre dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 14'te sunulmuştur.

Tablo 14.

Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Betimsel İstatistikler

Boyut	Eğitim Düzeyi	N	$\bar{X}$	Ss
Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterliği (Toplam)	Ön lisans	23	2.06	.1.14
	Lisans	498	3.33	.80
	Y. Lisans/ Doktora	41	4.00	.68
Hedef Kitleye Uygunluk	Ön lisans	23	2.17	1.31
	Lisans	498	3.47	.86
	Y. Lisans/ Doktora	41	4.06	.85
İçerik Oluşturabilme	Ön lisans	23	2.48	1.07
	Lisans	498	3.61	.88
	Y. Lisans/ Doktora	41	4.23	.78
Materyal Tasarlayabilme	Ön lisans	23	2.08	1.31
	Lisans	498	3.57	.86
	Y. Lisans/ Doktora	41	4.18	.66
Dijital Uygulamaları Kullanabilme	Ön lisans	23	1.73	.96
	Lisans	498	2.72	.95
	Y. Lisans/ Doktora	41	3.57	.82

Tablo 14'teki veriler incelendiğinde Y. Lisans/Doktora eğitim düzeyine sahip sınıf öğretmenlerinin *hedefe kitleye uygunluk* ($\bar{X}=4.06$), *içerik oluşturabilme* ($\bar{X}=3.61$), *materyal tasarlayabilme* ($\bar{X}=4.18$), *dijital uygulamaları kullanabilme* ($\bar{X}=3.57$) boyutlarında ve *ölçek toplamında* ($\bar{X}=4.00$) diğer öğretmenlere göre daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir. Yine aynı tabloda ön lisans eğitim düzeyine sahip sınıf öğretmenlerinin *hedefe kitleye uygunluk* ($\bar{X}=2.17$), *içerik oluşturabilme* ($\bar{X}=2.48$), *materyal tasarlayabilme* ($\bar{X}=2.08$), *dijital uygulamaları kullanabilme* ($\bar{X}=1.73$) boyutlarında ve *ölçek toplamında* ($\bar{X}=2.06$) en düşük ortalamaya sahip oldukları belirlenmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının eğitim düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15.

Öğretmenlerin Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Boyutlar	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı Fark
Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterliği (Toplam)	G. Arası	55.786	2	27.893			
	G. İçi	367.192	559	.657	34.452	.000	3>2>1
	Toplam	422.978	561				
Hedef Kitleye Uygunluk	G. Arası	53.108	2	26.554			
	G. İçi	430.853	559	.771	28.814	.000	3>2>1
	Toplam	483.961	561				
İçerik Oluşturabilme	G. Arası	45.178	2	22.589			
	G. İçi	438.243	559	.784	44.238	.000	3>2>1
	Toplam	483.422	561				
Materyal Tasarlayabilme	G. Arası	66.377	2	33.188			
	G. İçi	419.378	559	.750	29.370	.000	3>2>1
	Toplam	485.754	561				
Dijital Uygulamaları Kullanabilme	G. Arası	52.119	2	26.059			
	G. İçi	495.994	559	.887	42.463	.000	3>2>1
	Toplam	548.113	561				

1- "ön lisans", 2- "lisans", 3- "yüksek lisans"

Tablo 15'e göre, sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algıları *hedef kitleye uygunluk*($F_{(2,559)}= 34.452$; $p<.05$), *içerik oluşturabilme*($F_{(2,559)}=28.814$; $p<.05$), *materyal tasarlayabilme*($F_{(2,559)}=44.238$; $p<.05$), *dijital uygulamaları kullanabilme*($F_{(2,559)}= 29.370$; $p<.05$) alt boyutlarında ve öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algıları ölçeğinin toplamında ($F_{(2,559)}= 42.463$; $p<.05$) eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

ANOVA testi sonuçlarında anlamlı farklılığın tespit edilmesi sonrasında anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında oluştuğunu belirlemek için ikili karşılaştırmalar için PostHocScheffe testi kullanılmıştır. Yapılan Scheffe testi sonucunda hem ölçek toplamında hem de ölçek boyutlarında her üç grup arasında eğitim düzeyi yüksek olan öğretmenler lehine anlamlı farklılık elde edilmiştir ($p<.05$). Eğitim düzeyi değişkeni kapsamında bulunan her üç grup arasında yüksek eğitim düzeyine sahip öğretmenlerin diğerlerine göre daha yüksek dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının olduğu tespit edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının bilişim teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim alma durumu değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16.

Bilişim Teknolojileri Konusunda Eğitim Alma Durumu Değişkenine Göre Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	t	Sd	P
Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterliği (Toplam)	Evet	239	3.81	.70	12.699	560	.064
	Hayır	323	2.98	.81			
Hedef Kitleye Uygunluk	Evet	239	3.93	.81	11.514	560	.788
	Hayır	323	3.11	.85			
İçerik Oluşturabilme	Evet	239	4.07	.75	11.425	560	.001**
	Hayır	323	3.26	.89			
Materyal Tasarlayabilme	Evet	239	4.03	.71	11.642	560	.000**
	Hayır	323	3.20	.92			
Dijital Uygulamaları Kullanabilme	Evet	239	3.23	.96	11.011	560	.043**
	Hayır	323	2.98	.81			

Tablo 16'da görüldüğü üzere, *ölçek toplamından* ($t_{(560)} = 12.699$; $p>.05$) elde edilen puanlar ile *hedef kitleye uygunluk* ($t_{(560)} = 11.514$; $p>.05$) boyutundan elde edilen puanlar öğretmenlerin bilişim teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim alma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Diğer taraftan *içerik*

oluşturabilme ($t_{(560)} = 2.149$; $p < .05$), *materyal tasarlayabilme* ($t_{(560)} = 2.149$; $p < .05$) ve *dijital uygulamaları kullanabilme* ($t_{(560)} = 2.149$; $p < .05$) puanları bilişim teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim alma durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde anlamlı farklılığın hizmet içi eğitim alanlar lehine olduğu görülmektedir.

Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının teknolojik gelişmeleri takip etme durumu değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik bağımsız gruplar t-testi sonuçları Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17.

Teknolojik Gelişmeleri Takip Etme Durumu Değişkenine Göre Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algılarına İlişkin Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları

<i>Boyutlar</i>	<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>Sd</i>	<i>P</i>
Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterliği (Toplam)	Evet	324	3.82	.68	20.304	560	.280
	Hayır	238	2.67	.63			
Hedef Kitleye Uygunluk	Evet	324	3.95	.77	18.506	560	.396
	Hayır	238	2.79	.68			
İçerik Oluşturabilme	Evet	324	4.10	.73	19.022	560	.435
	Hayır	238	2.93	.72			
Materyal Tasarlayabilme	Evet	324	4.05	.70	18.835	560	.394
	Hayır	238	2.88	.76			
Dijital Uygulamaları Kullanabilme	Evet	324	3.20	.95	15.034	560	.000**
	Hayır	238	2.13	.64			

Tablo 17’de görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik puanları *hedef kitleye uygunluk* ($t_{(560)} = 18.506$; $p > .05$), *içerik oluşturabilme* ($t_{(560)} = 19.022$; $p > .05$), *materyal tasarlayabilme* ($t_{(560)} = 18.835$; $p > .05$) ve *ölçek toplamında* ($t_{(560)} = 12.699$; $p > .05$) teknolojik gelişmeleri takip etme durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Diğer taraftan *dijital uygulamaları kullanabilme* boyutunda teknolojik gelişmeleri takip eden öğretmenler lehine anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ($t_{(560)} = 15.034$; $p < .05$).

Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Sınıf Öğretmenlerinin dijital öğretim materyallerini kullanma durumları nedir? şeklinde oluşturulan üçüncü araştırma sorusuna ilişkin sınıf öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde yüz yüze veya uzaktan eğitim derslerinizde hangi dijital öğretim materyallerini kullanıyorsunuz, dijital öğretim materyallerini hangi amaçla kullanıyorsunuz, dijital öğretim materyallerini ne sıklıkla kullanıyorsunuz ve dijital öğretim materyallerini kullanmanızın sağladığı avantajlar ve dezavantajlar nelerdir soruları sorulmuş verilen yanıtlara ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur.

Araştırma kapsamında sınıf öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde yüz yüze veya uzaktan eğitim derslerinde en çok videoların (f=13) kullanıldığı görülürken kullanılan diğer dijital öğretim materyallerinin ise sunular (f=8), animasyonlar (f=6), görsel içerikler (f=2), ses kayıtları (f=2), dijital ölçme ve değerlendirme uygulamaları (f=2), web siteleri (f=1) ve artırılmış gerçeklik uygulamaları (f=1) olduğu görülmektedir. Bir öğretmen *“Uzaktan eğitimin başlamasıyla bu dijital materyaller hayatıma girdi. O süreçten sonra istisnasız her gün hemen hemen hepsini kullanıyorum.”* (O11) diyerek uzaktan eğitim derslerinde daha çok dijital materyalleri kullanmaya başladığını ve dijital materyallerin tamamından faydalanmaya çalıştığını belirtmiştir. Bir başka öğretmen ise *“Aslında sınıfın tamamını işin içine katarsak çok eğlenceli çok renkli dersler ortaya çıkacak. Öğrenci katılımının az olduğu yerde sorunlar yaşıyoruz. Çok sık şekilde kullanıyoruz. En çok video ve ölçme ve değerlendirme uygulamalarını kullanıyorum.”* (O5) diyerek öğrenci katılımının bu konuda önemli olduğunu ve daha çok video ve ölçme ve değerlendirme uygulamalarından faydalandığını ifade etmiştir. Öğretmenler daha çok hazır olan dijital öğretim materyallerinden faydalandıklarını eğer bu materyaller yeterli değilse kendilerinin geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Salgın süreci ile EBA platformu üzerinden dersleri işlediklerinden öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla animasyonların ve sunuların daha çok kullanıldıkları ve kendi geliştirdikleri yeterli değilse internetten hazır olanlardan da faydalandıklarını ifade etmişlerdir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Bu süreçte EBA üzerinden olduğu için görsel olarak ve çocukların dikkatini çekmek adına animasyonlar, sunular daha çok başvurduğumuz yöntemlerdir.” (O4)

“Powerpoint sunumlarını kullanıyorum eğer EBA'da ya da kendi elimde onunla ilgili bir içerik bulamıyorsam internet ortamından daha iyisi bulabilmişsem kullanıyorum. Bazı

yayınlar var bunların akıllı tahta uygulamalarını kullanıyorum. EBA'daki videolardan yardım alıyorum.” (O6)

“Sık sık video ve sunulardan faydalaniyorum. Ders içeriği ile alakalı olacak şekilde.” (O7)

Sınıf öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde dijital öğretim materyallerini hangi amaçla kullanıyorsunuz sorusu sorulmuştur. Öğretmenler en çok derse karşı ilgiyi artırma (f=7) yanıtını vermişlerdir. Diğer yanıtlar ise kalıcı öğrenme sağlama (f=6), dikkat çekme (f=6), öğretimi geliştirme (f=3), tekrar (f=2) ve etkileşimi artırma (f=1) şeklindedir. O3 şeklinde kodlanan öğretmen *“...Ekranda eğlenceli ve dikkatini çeken içerikler oldu mu öğrenci derse daha rahat odaklanıyor.”* diyerek derse karşı ilgiyi artırma amacıyla kullandığını ifade etmiştir. Ayrıca uzaktan eğitim sürecinde etkileşimi artırma ve dikkat çekme açısından kolaylık sağladığı için kullandıklarını ifade etmişlerdir. Öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi sağlamak amacıyla kullandıklarını belirtmişlerdir. Özellikle sözel ifade ile aktarmanın zor olduğu konularda görsel ve ses kullanarak aktarmanın daha faydalı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Amacım öğrencinin daha kalıcı öğrenmesini sağlamak” (O2)

“Uzaktan eğitim sürecinde olduğumuz için yüz yüze olduğu kadar etkili değil öğrenci ile iletişimimiz. O dersin etkililiğini ve öğrencideki etkililiği artırmak için çok işimize yarıyor. Şu an geometri dersinde üç boyutlu cisimler konusundayız sadece sözel olarak ifade ettiğimizde pek etkili olmuyor ama bunu dijital öğretim materyalleri ile sunduğumuzda çocukların bunu algılayabilmesi daha kolay oluyor.” (O6)

“Dersin dikkat çekme aşamasında kullanıyorum. Öğrenciler çok bunaldıklarında pekiştirme etkinliklerinde kullanıyorum.” (O8)

Sınıf öğretmenleri yapılan görüşmelerde dijital öğretim materyallerini ne sıklıkta kullanıyorsunuz sorusuna en çok sık sık kullanıyorum (f=13) yanıtını verirken 2 sınıf öğretmeni (O4 ve O7) ise ara sıra kullandıklarını ifade etmişlerdir. Hareketli ekrana maruz kalan öğrencilerin dikkat sürelerinin kısa olduğunu bu sebeple uzun ders anlatımlarının yerine dijital öğretim materyalleri kullanılarak ders işlenmesini istediklerini ifade eden bazı öğretmenler bu sebeple derslerde sık sık kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca yüz yüze eğitimde çok sık kullanımlar bile uzaktan eğitim derslerinde etkileşimi artırma ve kalıcı öğrenmeyi sağlama amacıyla genelde kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

"Her ders kullanıyorum. Günümüz çocukları çok fazla hareketli ekrana maruz kaldıkları için dikkat süreleri daha düşük. Çocuklar o yüzden ders içerisinde de bu uygulamaların kullanılmasını istiyorlar biz de kullanmaya çalışıyoruz." (O8)

"Yüz yüze eğitimde çok sık kullanmasam da uzaktan eğitim derslerimde etkileşimi artırma ve kalıcı öğrenme sağlamak içingenelde kullanırım." (O1)

Yapılan görüşmelerde sınıf öğretmenlerine dijital öğretim materyallerini kullanmanın sağladığı avantajlar ve dezavantajlar nelerdir sorusu sorulmuştur. Verilen yanıtlarda en çok ifade edilen avantaj ilgi çekici olması (f=9) iken diğer avantajlar etkili zaman yönetimi sağlaması (f=7), dikkat çekici olması (f=7), kalıcı öğrenme gerçekleştirilmesi (f=6), etkileşimi artırması (f=1), somutlaştırmaya yardımcı olması (f=1), öğrenme stilleri için çeşitlilik sağlaması (f=1), mesleki anlamda gelişim sağlaması (f=1), dersi eğlenceli hale getirmesi (f=1) ve uzun ömürlü olması (f=1) olarak ifade edilmiştir. Bir öğretmen *"...dersi daha eğlenceli kılıyor, içeriği tam olarak aktarmada kolaylık sağlıyor, öğrencilerin dikkatini çekiyor."* (O2) diyerek dijital öğretim materyalinin avantajlarını ilgi çekici, kalıcı öğrenme sağlaması ve dikkat çekici olması şeklinde ifade etmiştir. Görüşmelerde öğretmenler dijital öğretim materyallerini kullandıklarında öğrencilerin hem eğlendiklerini hem de derse karşı motivasyonlarının arttığını belirtmişlerdir. Dijital öğretim materyallerini dersin her aşamasında kullanabildiklerinden ve uzun uzun anlatmak yerine dijital materyal kullanarak daha kısa sürede içeriği aktardıklarından etkili zaman yönetimi sağladıklarını ifade etmişlerdir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

"Daha kalıcı öğrenme sağlıyor. Dersi daha eğlenceli hale getiriyor. Zamanı daha verimli kullanabiliyorsun." (O3)

"Zamanı verimli kullanmaya yardımcı ve öğrenmeyi kalıcı kılıyor." (O4)

"Bizim uzun bir sürede anlatamadığımız konuyu kısaca anlatmamıza yardım ettiği için zaman kazandırıyor." (O5)

"Öğrencinin ilgisini ve dikkatini çekmede etkili olduğunu düşünüyorum. Zamanı etkili kullanmada iyi bir yardımcı. Uzaktan eğitim sürecinde etkileşimi artırdığını düşünüyorum." (O7)

"Dikkat çekme açısından çok etkili oluyor. Özellikle fen bilimleri dersinde." (O9)

"Daha çok çocuğa ulaşmanı sağlıyor. Ayrıca bana da mesleki gelişim sağlıyor. Kalıcı öğrenme sağlamada da etkili olduğunu düşünüyorum." (O11)

Sınıf öğretmenleri dijital öğretim materyali kullanmanın getirdiği dezavantajlara ilişkin görüşlerinde ise en çok ifade ettikleri dezavantaj, dijital öğretim materyali geliştirmenin zaman alması (f=7) şeklindedir. Diğer dezavantajlar ise maliyetli olması (f=6), dikkat dağınıklığı oluşturması (f=5), duyuşsal açıdan eksiklik oluşturması (f=2),

hazırlamak için teknik bilgi gerektirmesi (f=1) ve öğrencilerde üretkenliği azaltması (f=1) şeklinde ifade edilmiştir. Sınıf öğretmenleri dijital öğretim materyali hazırlamanın zaman alan bir iş olduğunu ayrıca bilgisayar ve internet gibi maliyetli araçlar gerektirdiği için maliyetli olduğunu ifade etmişlerdir. Sınıf öğretmenlerinin bazıları dijital öğretim materyallerinde içerikler hızlı geçtiği için öğrencilerde dikkat dağınıklığına sebep olduğunu ve çocukların içerik ve etkinliğin hazır olmasından kaynaklı sadece verilen komutları yaptıkları bu durumda öğrencilerin hayal gücü ve üretkenliklerinde azalmaya sebep olduğu şeklinde yanıtlar vermişlerdir. Uzaktan eğitim ve dijital materyallerin insanlar arasındaki sosyal etkileşimi azaltmasından kaynaklı duyuşsal problemlerin olduğu şeklinde dezavantajların olduğu da ifade edilmiştir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“...içerikler hızlı geçtiği için öğrencilerin dikkatini dağıtabiliyor...” O2

“Hazırlaması zaman alıyor, maliyet gerektirir.” O4

“Duyuşsal açıdan çocuklarda bir eksiklik yaratabilir. Sadece dijital materyaller ile sürekli dersleri götürdüğümüz zaman çocuklarda değerler eğitimi noktasında eksiklikler oluyor diye düşünüyorum. Sadece mekanik bireyler yetiştirmek değil amacımız daha insani yönleri de geliştirmemiz lazım.” O6

“Çocuklar çok alışıyorlar. Üretme yerine hazır gelsin ben tekrar edeyim veya işaretleileyim. Hayal gücü noktasında da kısıtladığını düşünüyorum. Hep gösterilen üzerinden düşünüyorlar. Elma, hep o kırmızı elma gibi.” O8

Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Bu başlık altında “Sınıf Öğretmenlerinin dijital öğretim materyallerini kullanmalarını etkileyen faktörler nelerdir?” şeklinde oluşturulan dördüncü araştırma sorusuna ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Yapılan görüşmelerde sınıf öğretmenleri öğretmenden kaynaklı, öğrenciden kaynaklı, donanım ve altyapıdan kaynaklı ve öğretim programları ve eğitim sisteminden kaynaklı güçlüklerin olduğu ifade edilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin en çok ifade ettikleri öğretmenden kaynaklı güçlükler dijital öğretim materyali geliştirme noktasında bilgi eksikliği (f=6) ve yeterli zaman ayıramama (f=6) şeklindedir. Diğer güçlükler ise bilgisayar kullanma becerisinin iyi olmaması (f=5), ihtiyaç olarak görülmemesi (f=4), teknoloji kullanımı konusunda ön yargıların olması (f=3), lisans eğitiminde bu konuda eğitim almamış olması (f=3) ve hizmet içi eğitimlerin niteliğinin düşük olması (f=1) şeklinde ifade etmişlerdir. Görüşmelerde sınıf öğretmenleri özellikle dijital öğretim materyali geliştirme

konusunda yeteri kadar bilgilerinin olmaması ve yeterli eğitim almamalarından kaynaklı güçlükleri ifade ederken diğer taraftan ise öğretim programlarının yoğunluğu ve diğer ders dışı görevler sebebiyle yeterli zaman ayıramama güçlüklerinden bahsetmişlerdir. Lisans döneminde aldıkları bilişim teknolojileri derslerinin etkili işlenmemesi ve dersi yürüten öğretim elemanı yetkinliğinin düşük olması görüşleri de ifade edilmiştir. Hizmet içi eğitimlerin niteliğinin de düşük olduğu ayrıca ifade edilmiştir. Bazı öğretmenler de teknoloji konusunda ön yargılarının kendilerini dijital öğretim materyali kullanmaktan ve geliştirmekten uzaklaştırdığını ifade etmişlerdir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Bilgisayar ve internet teknolojilerinin kullanımı konusunda eksiklerimin olması, zaman ayırmak gerektiğinden dolayı yoğun iş temposundan zaman bulamamak.”(O7)

“Bence bunun en büyük sebebi de öğretmenden kaynaklı güçlüklerdir. En başta da kendi açımdan ön yargıdır. Öğretmen biraz teknolojiye karşı ön yargılı ise belki ileri yaşlarda bu daha da fazladır bu yüzden kullanmayı pek düşünmüyorlar. Birazda konfor alanımızın dışına çıktığı için pek tercih etmiyoruz. O yüzden daha çok sürekli kullandığımız ve iyi olduğumuzu düşündüğümüz yollarla devam ediyoruz. Öğretmenin bu önyargısı ve kendini bu konuda çok geliştirmeye istekli olmaması ile ilgili olabilir. Lisans eğitiminde öğretmen yetiştirme eğitimlerinin yetersiz olduğunu düşünüyorum. Bilişim teknolojileri dersimiz vardı ve ana bir kitap vardı ve kitapta bilgisayarı açma kapatmayı anlatarak dahi başlıyordu. Gelen öğretim görevlisinin bu konuda çokta iyi yetiştirdiğini düşünmüyorum. Dersin yarısı boş geçirdi, sınav soruları verilirdi ve ders geçilirdi. Bu konuda belki dersler var ama niteliği yetersiz bu derslerin. Yine hizmet içi eğitimde de bu konuda hiç hizmet içi eğitim almamış olmamdan da zaten bunun da yetersiz olduğunu görebiliyoruz.” (O6)

Yapılan görüşmelerde sınıf öğretmenlerinin çoğunluğu dijital öğretim materyali kullanımını güçleştiren öğrenciden kaynaklı herhangi bir güçlük yaşamadıklarını(f=12) belirtmişlerdir. Öğretmenler öğrencilerin teknolojiye olan ilgileri ve zaten günlük hayatlarında iç içe olmalarından dolayı herhangi bir güçlük yaşamadıklarını ifade etmişlerdir. 2 sınıf öğretmeni öğrencilerde dikkat dağınıklığına sebep olması şeklinde güçlük ifade etmiştir. Öğrencilerin dijital öğretim materyallerinin kullanımı sırasında dersten koptukları materyali durdurup soru sorulduğunda öğrencinin dikkatinin toplamakta zorlandığı ifade edilmiştir. Bir öğretmenise “Öğrencilerin ders materyallerinden çok eğlence malzemesi olarak görmesi bunu. Özellikle video ve animasyonlarda.” (O7) diyerek öğrencilerin derslerde özellikle video ve animasyonları öğrenme materyali olarak görmedikleri ve

eğlence olarak algıladıkları için öğretim amacı dışına çıktığını vurgulamıştır. Teknoloji ile iç içe yetişmiş öğrencilerin dijital öğretim materyali kullanma konusunda hem yetenekli hem de istekli olmaları derslerde dijital materyali kullanımı konusunda bir zorluğun çıkmamasını sağladığını ifade etmişlerdir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Öğrenciler aslında teknolojiyi öğrenme noktasında bizden daha açık ve çok daha kolay öğreniyorlar. ... Çocuklar bu konuda çok hevesli açıkçası.” O6

“Öğrenciler bu materyallere alışınca dersten kopabiliyor. Her an tetikte olma durumu olmuyor. Durdurup soru sorduğumda cevap vermekte zorlanıyor.” O9

Yapılan görüşmelerde sınıf öğretmenleri dijital öğretim materyali kullanımını güçleştiren donanım ve altyapı kaynaklı güçlüklerden en çok internet altyapısı eksikliğinden (f=15) yakınırken diğer güçlükler bilgisayar, tablet vb. donanım eksikliği (f=9), elektrik kesintileri (f=4) ve internet tarife ücretlerinin fazla oluşu (f=1) şeklinde ifade edilmiştir. Donanım olarak okullarda bazen projeksiyon cihazı vb. eksikliklerin yaşandığı ancak esas güçlük oluşturan durumun merkez ilçelerde bile okullarda ve evlerde internet altyapısının olmayışı şeklinde ifade edilmiştir. Ayrıca internet tarife ücretlerinin de oldukça maliyetli olduğu ifade edilmiştir. Elektrik kesintilerinin fazlalığı da dijital öğretim materyalinin kullanımını güçleştiren faktörler arasında sayılmıştır. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Bulunduğum okulda internet altyapısının olmaması sıkıntılı. Projeksiyon cihazlarının olmaması da sıkıntılardan.” (O2)

“İnternet altyapısı çok önemli çünkü birçok evde zaten bilgisayar, cep telefonu ve tablet bulunuyor artık. Hala merkez ilçe olmamıza rağmen birçok noktada internet altyapısı bulunmamakta ve internet tarife ücretleri de maalesef oldukça pahalı.” (O13)

“Bilgisayar ve internet altyapısından kaynaklı sorunların yanında elektrik kesintileri de problem oluşturuyor.” (O14)

Yapılan görüşmelerde sınıf öğretmenleri dijital öğretim materyali kullanımını güçleştiren öğretim programları ve eğitim sisteminden kaynaklı güçlüklerden en çok öğretim programlarının yoğun olmasını (f=8) ifade etmişlerdir. Diğer güçlükler bazı derslerin öğretim programlarının dijital öğretim materyali hazırlamaya uygun olmaması (f=3), sınıf mevcutlarının kalabalık olması (f=3) ve öğretmenlerin ders dışı görevlerinin fazlalığı (f=2) şeklinde ifade etmişlerdir. Öğretmenler genellikle öğretim programlarında bulunan kazanım sayısının fazlalığından kaynaklı öğretim

süreçlerinde dijital öğretim materyali kullanmalarının güçleştiğini belirtmişlerdir. Sınıf seviyesi arttıkça ders sayısının artması ancak ders saat sayısının aynı kalması ise programın uygulanması noktasında zaman sorunu oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Her dersin dijital öğretim materyali hazırlama noktasında elverişliliğinin farklı olduğu; fen ve matematik gibi derslerin soyut konuların somutlaştırılması noktasında dijital öğretim materyali hazırlama açısından daha uygun olduğu ancak sözel derslerde dijital öğretim materyali içeriği metinlerden oluştuğu için istenilen etkiyi yaratmadığından pek tercih edilmediği ifade edilmiştir. Bazı sınıf öğretmenleri de eğitim sisteminin öğrencileri sınava yetiştirme amacı güttüğünü, prosedürel uygulamaların fazla olduğunu ve bu durumların öğretmenin iş yükünü fazlalaştırması nedeniyle dijital öğretim materyali kullanımını engellediğini ifade etmişlerdir. Ayrıca sınıf mevcutlarının fazla olmasının dijital materyallerin bütün sınıfa uygulanması noktasında güçlük oluşturduğunu ifade edilmiştir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Sınıf seviyesi arttıkça ders sayısının artması fakat ders saatlerinin aynı kalması konuları yetiştirme açısından zaman sorunu yaşattığı için dijital öğretim materyali kullanımımızı etkiliyor.” (O4)

“Eğitim sistemi sınava öğrenci yetiştiren ve çok fazla büro işlemlerine yönlendiriyor öğretmeni. Bu da öğretmenin zamanını boşa harcamasına ve dijital materyal hazırlaması noktasında sorunlara sebep olmaktadır. Her dersin dijital öğretim materyali hazırlanması noktasında elverişliliği farklıdır. Fen ve matematik gibi derslerde daha işlevsel olabiliyor. Durumu somutlaştırdığı için. Ancak sözel derslerde genelde içerik metin ağırlıklı olduğu için öğrencilerde istenilen etkiyi yaratmadığı düşüncesindeyim. Kazanım sayısının fazlalığı ve öğretim süresinin kısa olması da materyal hazırlama noktasında zaman sorunu yaşanmasına neden olmaktadır.” (O6)

“Sınıf mevcutlarının kalabalık olması materyalin verimli kullanılmasını güçleştiriyor. Müfredatın yoğun olması dijital öğretim materyallerin kullanılması için gereken süreyi etkiliyor.” (O7)

Yapılan görüşmelerde sınıf öğretmenlerinin çoğunluğu (f=14) dijital öğretim materyali geliştirme noktasında hizmet içi eğitimlerin verilmesi gerektiği önerisini ifade etmişlerdir. Verilen eğitimlerin teorik olduğunda kalıcı olmadığı uygulama ağırlıklı olursa daha kalıcı olacağı da ifade edilmiştir. Üç öğretmen hizmet içi eğitimlerin alan uzmanları veya akademisyenler tarafından verilmesinin daha etkili olacağını ifade ederken, iki öğretmen gerekirse hizmet içi eğitimlerin zorunlu olması gerektiği önerisinde bulunmuşlardır. Bir öğretmen ise hizmet içi eğitimlerin daha

cazip hale getirilmesi gerektiği şeklinde öneride bulunmuştur. Öğretmenler arasında yarışmalar düzenleyerek veya dijital öğretim materyallerinin öneminin anlatıldığı çalışmalar yapılarak bu konuda farkındalığın oluşturulması da gelen öneriler arasında yer almaktadır (f=6). Ayrıca öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme noktasında bireysel olarak da kendilerini geliştirmesinin önemini vurgulamışlardır. Bu öneriyle ilişkili olarak dijital uygulamaların çoğunluğunun İngilizce olması sebebiyle öğretmenlerin bu programları rahat kullanabilmesi için İngilizce dil bilgilerini geliştirmeleri için çalışmalar yapması önerilmiştir (f=4). Dört öğretmen lisans eğitiminde verilen derslerin bu noktada yetersiz kaldığı özellikle dijital öğretim materyali geliştirme adında bir dersin konulması önerisini ifade etmişlerdir. Üç öğretmen ise bilgisayar ve internet erişiminin maliyetli olması sebebiyle bakanlık tarafından öğretmenlere dijital alt yapıya erişme noktasında ödenek verilmesini önermişlerdir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“Benim gibi öğretmenler için bilgisayar kullanma ve dijital öğretim materyalleri hazırlama için hizmet içi eğitimler düzenlenebilir. Bilgisayar ve internet erişimi maliyetli olduğu için öğretmenlere ek ödenek sağlanabilir.” (O1)

“Bir kere öğretmenin bu konuda eksik olduğunu fark etmesi lazım. İhtiyaç haline getirmiyorsa ne yaparsanız yapın formalite icabı alacaktır ama öylece kalacaktır. Bu programların çoğu İngilizce gerektiren programlar olduğu için alt seviyede olsa İngilizce bilmek lazım. Hizmet içi eğitimlerin uygulamalı olması lazım. Bu işte gönüllü her okuldan öğretmenlerin eğitilerek kendi okullarındaki öğretmen arkadaşlarına bu eğitimi vermeleri gerekir diye düşünüyorum. Ayrıca alanında seçkin uzmanların öğretmenlere bu eğitimleri vermesi de düşünülebilir.” (O3)

“Öğretmen yetiştirme programlarında bu konuda daha nitelikli eğitimler verilebilir. Belki dijital öğretim materyali geliştirme adında bir ders açılabilir. Yetkin öğretim elemanları ile sadece teoride kalan değil uygulamaya dayalı bir şekilde dersler sunulabilir. Hizmet içi eğitimlerle öğretmenler bu konuda teşvik edilebilir. Öğretmenleri bu konuda teşvik edebilecek yarışmalar düzenlenebilir. (O6)

Yapılan görüşmelerde sınıf öğretmenleri dijital öğretim materyallerinin öğretim süreçlerinde kullanımına yönelik önerileri arasında en çok ifade edileni eğlenceli ve katılım gerektiren dijital öğretim materyalleri kullanılmalı (f=7) önerisidir. Bu duruma ilişkin diğer öneriler ise dijital öğretim materyallerinin kullanımının gerekliliğine inanılmalı (f=4), soyut kavramların somutlaştırılmasında kullanılmalı (f=2), sınıf seviyelerine uygun dijital öğretim materyalleri kullanılmalı (f=2) ve uzaktan eğitim derslerinde etkileşimi artırdığından dijital öğretim materyalleri kullanılmalı (f=1)

şeklinde ifade edilmiştir. Eğlenceli ve katılım gerektiren dijital öğretim materyallerinin kullanımının öğretim süreçlerinde öğrencinin ilgisini ve dijital öğretim materyalinin etkililiğini artıracakı vurgulamışlardır. Öğretmenlerin dijital öğretim materyallerinin kullanımının gerekliliğine inanması ve mevcut durumlarını yeterli görmeyip bireysel olarak da kendilerini sürekli geliştirmeleri gerektiğini önermişlerdir. Dijital öğretim materyallerinin soyut konuların somutlaştırılmasında önemli bir etkiye sahip olduğu ifade edilmiş ve bu doğrultuda matematik öğretiminde yaşanan sorunların azaltılmasında etkili olacakı vurgulanmıştır. Özellikle uzaktan eğitim sürecinde azalan etkileşim düzeyinin dijital öğretim materyallerinin kullanılması ile giderilebileceği düşünüldüğünden uzaktan eğitim sürecinde sıkça kullanılması önerilmiştir. Bu duruma ilişkin öne çıkan öğretmen görüşleri aşağıda verilmiştir.

“İlkokul öğretmenleri eğlenceli ve öğrenci katılımının olabileceği materyalleri kullanmalı. Bu şekilde öğrencilerin derse karşı ilgileri artacak ve dijital öğretim materyallerinin etkililiği artacaktır” (O3)

“Özellikle biz sınıf öğretmenleri olarak dijital öğretim materyallerinin kullanımının gerekliliğine inanmamız gerekir, mevcut durumumuzu yeterli görmemeliyiz ve sürekli kendimizi geliştirmeliyiz.” (O4)

“Özellikle soyut derslerin somutlaştırılmasında kullanılmalı. Ülkemizce matematik öğretiminde yaşanan sorunların azaltılmasında faydalı olacakını düşünüyorum.” (O5)

“Uzaktan eğitim derslerinde etkileşimi artırdığı için mümkün olduğunca çok kullanılmalı. Özellikle video ve animasyon programları hem dikkat çekici hem de kalıcı öğrenmeyi sağladığından sıkça kullanılmalı.” (O7)

Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının ve dijital öğretim materyali kullanım durumlarının belirlenmesinin amaçlandığı çalışmanın bu bölümünde ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlara ilişkin tartışmalara yer verilmiştir. Sonuç ve tartışmalar araştırma soruları doğrultusunda ele alınmıştır.

Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

Yapılan araştırmada sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin orta düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Ölçek alt boyutlarından elde edilen puanlar dikkate alındığında ise sınıf öğretmenlerinin hedef kitleye uygun dijital öğretim materyali geliştirme, dijital öğretim materyali içeriğini oluşturma ve dijital öğretim materyali tasarlayabilme öz-yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilirken eğitim amaçlı farklı dijital uygulamaları kullanabilme öz-yeterliklerinin orta düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.

Alanyazında bu araştırma sonuçlarına paralel olarak Gökbulut, Keserci ve Akyüz'ün (2021) Karadeniz bölgesinde MEB'e bağlı resmi okullarda görev yapan öğretmenler ile yaptıkları çalışmada öğretmenlerin dijital öğretim materyali tasarlama öz-yeterlikleri orta düzeyde bulunmuş bu durumun sebebi olarak da öğretmenlerin daha çok hazır halde bulunan dijital öğretim materyallerini tercih etmeleri ve bunları yeterli görmeleri şeklinde vurgulamışlardır. Joebachio ve Akhyar (2018) ve Agung ve Akhyar (2018) yaptıkları çalışmalarda Endonezya'daki öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme algılarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Kocaoğlu(2013) Kayseri'de görev yapan lise öğretmenlerinin FATİH projesi teknolojilerinin kullanımına ilişkin öz-yeterliklerini orta düzeyde olduğu sonucuna varmıştır. Çitil (2019) ise Malatya ilinde MEB'e bağlı resmi liselerde görev yapan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarını orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bazı araştırma sonuçlarında da (İpek ve Acuner, 2011; Timur, Yılmaz ve Timur, 2013) yine öğretmen adaylarının bilgisayar öz-yeterliklerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma sonuçlarından farklı olarak Selvi (2020) sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımı öz-yeterliklerini yüksek düzeyde olduğu sonucuna varmıştır. Benzer şekilde Mannila, Norden ve Pears (2018) yaptıkları çalışmada İsveç'teki öğretmenlerin dijital yeterliklerini yüksek düzeyde

olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Alanyazındaki çalışmalar ve bu araştırmanın sonuçlarından hareketle sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik algılarının hedef kitleye uygun dijital öğretim materyali geliştirme, dijital öğretim materyali içeriğini oluşturma ve dijital öğretim materyali tasarlayabilme boyutlarında istenilen düzeyde olduğu ve eğitim amaçlı dijital uygulamaları kullanabilme boyutunda ise istenen düzeyde olmadığı söylenebilir. Öğretmen görüşlerinde de sıkça ifade edildiği üzere dijital öğretim materyali geliştirme noktasında yeterli eğitimlerin alınmamış olması ve teknoloji kullanımı konusunda var olan ön yargılar bu sonuç üzerinde etkili olan faktörler olarak düşünülebilir. Öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme konusunda kendilerini bireysel olarak geliştirmelerinin gerektiği ve öğretmenler arası yapılacak dijital öğretim materyali geliştirme konulu yarışmaların bu konudaki farkındalığı artıracak önerilerinde bulunmuşlardır. Öğretmen görüşlerinden hareketle özellikle daha önce dijital öğretim materyali geliştirme yeterliklerinin düşük düzeyde olduğu ve Covid-19 salgını sürecinde dijital öğretim materyali geliştirme yeterliklerini artırdıkları söylenebilir.

Sınıf öğretmenleri ile yapılan görüşmelerde de nicel bulgularla paralel sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan görüşmelerde sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali içeriğini oluşturmada ve materyal tasarlamada kendilerini yeterli gördükleri belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali içeriğini oluştururken en çok dikkat ettikleri faktör güncel bilgilerden oluşması iken diğer önemli faktörlerin doğru bilgilerden oluşması, önemli bilgilerden oluşması, başlık ve alt başlıkların dikkat çekici olması ve faydalanılan kaynaklara yer verilmesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin dijital öğretim materyali tasarlarken ise en çok dikkat ettikleri faktörün renk uyumu olduğu sonucuna varılmış, diğer önemli faktörlerin uygun yazı boyutu ve tipi kullanımı, basit, sade ve anlaşılır olması, görüntü ve ses kalitesi, şekil-zemin ilişkisi, ekranı dengeli kullanma ve etkileşimi artıracak şekilde olması olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçlar alanyazında yer alan çalışmalarda (Avcı, 2013; Kayabaşı, 2020; Yanpar-Yelken, 2017) belirtilen öğretim materyali hazırlarken dikkat edilmesi gereken hususlar ile uyumluluk göstermektedirler. Bu sonuçlardan hareketle öğretmenlerin dijital öğretim materyali içeriği oluştururken daha çok bilginin niteliğine dikkat ettikleri ve materyal tasarlama noktasında ise öğrencilerin dikkatini çekmeye yönelik faktörlerin ele alındığı söylenebilir.

Öğretmenlerin içerik oluştururken bilginin sürekli değişen yapısını yakalamak adına bilginin güncel olmasını önemsedikleri ve konunun tamamını ele almak yerine anahtar bilgilerden oluşan kısa içerikler oluşturmayı tercih ettikleri görülmektedir. Bazı öğretmenlerin kullanılan kaynakların belirtilmesi gerektiğini ifade etmeleri etik kaygı taşıdıklarını da göstermektedir. Öğretmenlerin öğrencilerin dikkatlerini çekmek amacıyla özellikle renk uyumuna dikkat ettikleri ve hedef kitlelerinin küçük yaş grubundan oluşması sebebiyle büyük yazı puntolarını kullandıkları görülmektedir. Bazı öğretmenler ise konunun anlaşılabilirliğini artırmak adına resim, yazı ve ses içeriklerini dengeli kullanmaya dikkat etmektedirler.

Yapılan görüşmelerde nicel verilerle uyumlu olarak sınıf öğretmenlerinin öğrenci özelliklerine uygun dijital öğretim materyali geliştirme noktasında kendilerini yeterli gördükleri ortaya çıkmıştır. Öğrenci özelliklerine uygun dijital öğretim materyali geliştirirken en çok dikkat ettikleri öğrenci özelliğinin yaş olduğu sonucu elde edilmiş, diğer önemli öğrenci özelliklerinin hazırbulunuşluk düzeyi, öğrenme stilleri, beceri, ilgi alanları ve cinsiyet olduğu sonucuna varılmıştır. Öğretim materyallerinin öğretim süreçlerinde kullanılması doğrudan öğrenci özellikleri ile ilişkilidir. Bu nitelikler yaş, öğrenme gereksinimleri, öğrenme stilleri, bilgi ve beceri düzeyleri ve öğrenci sayıları olarak ifade edilebilir (Sever, 2017). Dolayısıyla görüşmelerde öğretmenlerin dijital materyal geliştirme sürecinde dikkat ettikleri öğrenci özellikleri ile alanyazında belirtilen özellikler tutarlıdır. Sınıf öğretmenlerinin özellikle küçük yaş grupları ile çalışıyor olmalarından kaynaklı olarak yaş özelliğini ön plana çıkardıkları söylenebilir. Öğretmenler, öğrencilerin yaşlarının öğrenmeleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu düşündüklerinden materyal geliştirme sürecinde yaş etkeninin dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Çocuklar arasındaki hazırbulunuşluk farklarını da dikkate almanın materyalin etkililiğini artıracaklarını düşünmektedirler. Farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere hitap edebilmek için ses, görüntü gibi özelliklerinde birlikte kullanılması gerekliliğini ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin vurguladıkları hazırbulunuşluk düzeyi, becerileri, ilgi alanları ve öğrenme stillerinin de yaş özelliği ile ilişkili oldukları söylenebilir.

Ölçekten elde edilen nicel bulgular sınıf öğretmenlerinin kendilerini en yetersiz gördükleri boyutun eğitim amaçlı farklı dijital uygulamaları kullanma olduğunu göstermiştir. Yapılan görüşmelerde de bu sonucu destekleyen veriler elde edilmiştir. Sınıf öğretmenlerinin eğitim amaçlı farklı dijital uygulamaları kullanabilme

yeterliklerine ait görüşlerinde sunu uygulamalarını ve video içerikleri uygulamalarını kullanabilme yeterliklerinin yüksek düzeyde; ses içerikleri hazırlama uygulamalarını, animasyon hazırlama uygulamalarını ve ölçme ve değerlendirme uygulamalarını kullanabilme yeterliklerinin ise orta düzeyde; görsel içerik hazırlama uygulamaları, artırılmış gerçeklik uygulamaları ve web sitesi hazırlama uygulamalarını kullanabilme yeterliklerinin düşük düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Avcı, Kula ve Haşlamam (2019) öğretmenlerin öğretim süreçlerinde kullandıkları öğretim teknolojileri arasında en çok sunu uygulamaları, animasyonlar ve videolar olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuçlardan hareketle sıkça kullanılan dijital uygulamalarda öğretmenlerin yeterliklerinin de yüksek seviyelerde olduğu ve daha çok teknik bilgi gerektiren uygulamalarda ise öğretmen yeterliklerinin düşük seviyede olduğu söylenebilir. Ölçek boyutları ile ilgili ulaşılan sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde öğretmenlerin hedef kitleye uygun dijital materyal geliştirme, materyal tasarlama ve içerik geliştirme noktasındaki yüksek yeterliklerinin daha çok sunu ve video içerikleri uygulamaları ile ilişkili olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin diğer uygulamaları yeterince kullanmadıkları dolayısıyla bu noktada yeterliklerinin de düşük düzeyde olduğu düşünülmektedir.

İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde Gökbulut, Keserci ve Akyüz (2021) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin dijital materyal tasarlama öz-yeterliklerinin cinsiyete göre anlamlı farklılaşmadığı sonucunu elde etmişlerdir. Dolayısıyla gerek alanyazındaki çalışmalar ve gerekse de mevcut araştırmanın sonucundan hareketle kadın ve erkek sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme konusunda benzer öz-yeterliklere sahip oldukları söylenebilir. Bu çalışmaların dışında teknoloji ve bilgisayar öz-yeterliklerinin cinsiyete göre anlamlı farklılığın tespit edilmediği çalışmalar (Aksoy, Karabay ve Aksoy, 2021; Çoklar ve Odabaşı 2009; Görgülü ve Küçükali, 2018; Özbek, 2020; Özçiftçi ve Çakır, 2015; Ulucan ve Karabulut, 2012;) olduğu gibi erkek öğretmenler lehine farklılık tespit eden çalışmalarda (Doğan-Yılmaz, 2014; Güneş, 2019; Karataş, 2014; Kartal, Temelli ve Şahin, 2018; Selvi, 2020) bulunmaktadır. Dolayısıyla her ne kadar dijital öğretim materyali geliştirme noktasında

tutarlı araştırma sonuçlarının var olsa da teknoloji ve bilgisayar öz-yeterliklerinde farklı araştırma sonuçlarının olduğu söylenebilir.

Araştırmada mesleki deneyim yılı düşük olan sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde mevcut araştırma sonuçlarına benzer olarak Gökbulut, Keserci ve Akyüz (2021) yaptıkları çalışmada mesleki deneyim yılı düşük olan öğretmenlerin daha yüksek dijital öğretim materyali tasarlama öz-yeterlik algılarına sahip olduğu sonucuna ulaştıkları görülmüştür. Benzer şekilde, Akkaya ve Kapıdere (2021) tarafından yapılan çalışmada mesleki deneyimleri yüksek olan öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aksoy, Karabay ve Aksoy'un (2021) yaptıkları çalışmada da 21-25 yıl mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenlerinin diğer mesleki deneyime sahip sınıf öğretmenlerine göre daha düşük dijital okuryazarlık becerilerine sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Bu araştırma sonuçlarından farklı olarak mesleki deneyime bağlı olarak teknoloji kullanımı ve bilgisayar öz-yeterlik algılarında anlamlı farklılık olmadığını ortaya koyan çalışmalar da (Burmabıyık, 2014; Özçiftçi ve Çakır, 2015) mevcuttur. Ayrıca Spiteri ve Chang-Rundgren (2017) yaptıkları çalışmada Malta'da görev yapan ilkökul öğretmenlerinin dijital yeterliklerini incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre 10 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip öğretmenlerin daha az mesleki deneyime sahip öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde dijital yeterliklere sahip oldukları belirlenmiştir. Alanyazındaki çalışmalar ve bu araştırmanın sonuçlarından hareketle mesleki deneyim yılı düşük olan sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu; mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin teknolojiyi benimsemiş ve öğretim süreçlerinde de teknoloji kullanımı konusunda daha istekli oldukları söylenebilir. Her ne kadar Malta'da yapılan çalışmada farklı bir sonuç elde edilmiş olsa da Türkiye'de yapılan çalışmaların sonuçlarının tutarlı olduğu ve genellikle mesleki deneyimi düşük olan öğretmenlerin dijital materyal geliştirme, teknoloji okur-yazarlığı, dijital yeterlikler vb. konularda daha iyi durumda oldukları söylenebilir. Mesleki deneyimi düşük olan öğretmenlerin teknoloji ile daha iç içe olmalarının ve hizmet öncesi eğitimde teknoloji ile ilgili daha fazla ders almalarının bu sonuçların ortaya çıkmasında etkili olduğu söylenebilir.

Araştırma kapsamında eğitim düzeyi yüksek olan sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin de yüksek düzeyde olduğu sonucuna

ulaşılmıştır. Bir başka ifadeyle en yüksek yeterliklere sahip olan öğretmenlerin yüksek lisans – doktora mezunu olduğu bu öğretmenleri lisans mezunu öğretmenlerin takip ettiği ve en düşük yeterliğe sahip öğretmenlerinde ön lisans mezunu öğretmenler olduğu tespit edilmiştir. Alanyazında öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin eğitim düzeyi değişkenine göre incelendiği bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak teknoloji kullanımı ve bilgisayar öz-yeterliklerinin eğitim düzeyi yüksek olan öğretmenler lehine farklılaştığı sonuçlarına ulaşan çalışmalar (Aksoy, Karabay ve Aksoy, 2021; Cin, 2018) mevcuttur. Bu sonuçlardan farklı olarak Özbek (2020) yaptığı çalışmada sınıf öğretmenlerinin dijital içerik ve teknolojiyi kullanma becerilerinin eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Dolayısıyla eğitim düzeyi yüksek olan sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin yüksek düzeyde olduğu; eğitim düzeyi arttıkça öğretmenlerin teknoloji kullanma yeterliklerinin ve öğretim süreçlerinde teknoloji destekli öğretim tekniklerini kullanma eğilimlerinin arttığı söylenebilir. Yüksek lisans yapan bireylerin kendilerini geliştiren ve yeniliklere açık bireyler olması gibi etkenlerin bu sonuçların ortaya çıkmasında etkili olduğu söylenebilir.

Araştırma sonuçlarından biri de bilişim teknolojileri konusunda hizmet içi eğitimi alan öğretmenlerin hizmet içi eğitim almayanlara göre dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin içerik oluşturabilme, materyal tasarlayabilme ve dijital uygulamaları kullanabilme faktörlerinde daha yüksek olduğudur. Alanyazında Akkaya ve Kapıdere'nin (2021) yaptıkları çalışmada dijital konularda hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin dijital materyal geliştirme öz-yeterliklerinin hizmet içi eğitim almayanlara göre daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Görgülü ve Küçükali de (2018) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin teknolojik liderlik öz-yeterliklerinin bilişim teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim alma durumlarına göre farklılaştığı sonucunu elde etmişlerdir. Benzer şekilde Selvi (2020) yaptığı çalışmada sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanma öz-yeterlik düzeylerinin bu konuda hizmet içi eğitim alma durumlarına göre farklılaştığı sonucuna varmıştır. Alanyazında bu çalışmanın sonuçlarından farklı olarak; Güneş (2019) yaptığı çalışmada FATİH projesi kapsamında verilen hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin teknoloji standartlarında anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yine Sezgin, Erdoğan ve Erdoğan (2017) yaptıkları çalışmada FATİH projesi kapsamında verilen

hizmet içi eğitimlerin teknoloji öz-yeterliklerinde anlamlı düzeyde farklılık oluşturmadığı sonucuna varmışlardır. Bütün bu araştırma sonuçları birlikte değerlendirildiğinde her ne kadar FATİH projesi özelinde yapılan çalışmalarda anlamlı bir farklılık tespit edilmemiş olsa da çalışmaların çoğunluğunda hizmet içi eğitim almanın öğretmenlerin yeterliklerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Özellikle teknik bilgi gerektiren durumlarda uygulamalı eğitimlerle bu eksikliklerin giderilmesinin öz-yeterliklerin artmasında etkili olduğu söylenebilir. Her ne kadar hizmet içi eğitimler bu konuda anlamlı bir farklılık oluştursa da alanyazında hizmet içi eğitimlerin istenilen düzeyde olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalar (Dursun, Kırbaş ve Yüksel, 2015; Özkan ve Deniz, 2014; Vural ve Ceylan, 2014) mevcuttur. Mevcut araştırmada da öğretmenler görüşlerinde uygulama olanağı sağlayan ve alan uzmanları tarafından verilen hizmet içi eğitimlerin daha etkili olduğunu vurgulamışlardır. Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde hizmet içi eğitimlerin alan uzmanları tarafından verilmesi ve uygulamalı olacak şekilde düzenlenmesi hizmet içi eğitimlerin etkililiğini artıracakı söylenebilir. Dijital materyal geliştirme ile ilgili hizmet içi eğitime katılmış olan öğretmenler, çoğunlukla hizmet içi eğitimler gönüllülük esasına dayalı olduğu için zaten hali hazırda bu konuda ilgili ve donanımlı kişilerden oluşmuş olabilir. Bu konuda ilgili kişiler hizmet içi eğitim aldığı için hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin ortalamalarının da yüksek çıkmasının beklenen bir durum olduğu söylenebilir.

Araştırmada teknolojik gelişmeleri takip eden sınıf öğretmenlerinin dijital uygulamaları kullanabilme öz-yeterliklerinin teknolojik gelişmeleri takip etmeyenlere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan alanyazın incelenmesinde dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerini teknolojik gelişmeleri takip etme değişkenine göre inceleyen çalışmalara rastlanılmamıştır. Ancak Çetin, Çakıroğlu, Bayılmış ve Ekiz (2004) yaptıkları çalışmada teknolojik gelişmeleri takip etmenin tüm dünyada hızla artan bilgi toplumları arasında yer almanın ön koşullarından biri olduğunu ifade etmişlerdir. Yine ISTE'nin 21.yy öğretmen yeterliklerinde “dijital çağda çalışma ve öğrenme modeli” başlığı altında bulunan “teknolojik araç kullanım bilgisini, yeni teknolojilere ve yeni durumlara doğru ve etkili biçimde transfer etme” aynı şekilde “araştırmayı ve öğrenmeyi desteklemek amacıyla dijital araçları kullanarak bilgi kaynaklarına ulaşma, bunları değerlendirme ve kaynakları kullanmada destekleyici ve öncü rol oynama” yeterliklerinden (Ceylan, 2017) yola

ıkararak ğretmenlerin teknolojik gelişmeleri takip etmesi hem mesleki gelişimlerinin gereği hem de öğrencilerine rol model olmaları açısından önemli olduğu söylenebilir. Dolayısıyla teknolojik gelişmeleri takip etmenin dijital uygulamaları kullanabilme öz-yeterlik düzeyini artırdığı ve teknolojik gelişmeleri takip etme durumlarının dijital uygulamaların güncel halini kullanabilme için gereken yeterliklere sahip olma düzeyini de artırdığı söylenebilir. Mevcut araştırmada öğretmenlerin daha çok sunu uygulamalarında yüksek yeterliklere sahip olduğu diğer dijital uygulamalarda düşük yeterliklere sahip oldukları grlmektedir. Bu sebeple sunu uygulamaları dışında kalan uygulamaların gerektirdiği yeterliklerin artırılması için teknolojik gelişmeleri takip etmenin önemli bir faktör olduğu söylenebilir.

nc Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırıma kapsamında öğretmenlerle yapılan görüşmelerde yüz yüze veya uzaktan eğitim derslerinde videoları, sunuları ve animasyonları daha çok kullandıkları; görsel içerikler, ses kayıtları, lme değerlendirme uygulamaları, web siteleri ve artırılmış gerçeklik uygulamalarını ise daha az kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Nicel verilerde öğretmenlerin ses uygulamaları, web sitesi hazırlama uygulamaları, artırılmış gerçeklik uygulamaları vb. uygulamalarda yetersiz kaldıklarını ortaya koymuştur. Dolayısıyla bu yetersizliklerin uygulamaları kullanmaya da yansıdığı söylenebilir. Öğretmenler yapılan görüşmelerde dersi eğlenceli hale getirmek ve öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla videoları, sunuları sıkça kullandıklarını belirtmişlerdir. Yapılan alanyazın taramasında bu araştırmanın sonucuna benzer olarak Avcı, Kula ve Haşlaman (2019) ğretmenlerin ğretim süreçlerinde kullandıkları ğretim teknolojileri arasında en çok sunu uygulamaları, animasyonlar ve videolar olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Horzum (2010) yaptığı çalışmada öğretmenlerin derslerinde video paylaşım sitelerinden haftada birkaç kez faydalandıkları sonucuna ulaşmıştır. akır (2015) yaptığı çalışmada video kayıtları kullanılarak yapılan dinlemelerin sadece ses kayıtları kullanılarak yapılan dinlemelere göre daha etkili ve kalıcı olduğu sonucunu elde etmiştir. Alanyazın ve bu çalışmanın sonuçlarından hareketle öğretmenler in derslerinde daha çok çoklu ortam materyalleri kullandığı ve bu dijital materyallerin diğer dijital veya klasik materyallere göre dikkat çekme ve daha kalıcı öğrenme sağlama noktasında etkili oldukları söylenebilir. Salgın süreci ile birlikte uygulanan uzaktan eğitim uygulamalarında

öğrencinin dikkatini çekme konusunda yaşanan sorunların çoklu ortam materyalleri kullanılarak aşılmasının mümkün olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca özellikle kalıcı öğrenme sağlanması noktasında birden fazla duyu organına hitap eden dijital öğretim materyallerinin kullanılmasının etkili olabileceği söylenebilir.

Araştırmada öğretmenlerin dijital öğretim materyallerini en çok öğrencinin derse karşı ilgisini artırma amacıyla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenler kalıcı öğrenme sağlama, öğretimi geliştirme, tekrar yapma ve etkileşimi artırma amacıyla kullandıklarını da ifade etmişlerdir. Öğretmenler görüşmelerde derslerde eğlenceli ve dikkat çekici dijital öğretim materyallerinin kullanımı ile öğrencilerin derslere karşı ilgilerinin arttığını ifade etmişlerdir. Alanyazında öğretmenlerin dijital öğretim materyalleri kullanım amaçlarına yönelik çalışmalara rastlanılmamıştır. Ancak, Bozkuş ve Karacabey (2019) yaptıkları çalışmada FATİH projesi ile BİT kullanımının öğrencilerin derse karşı ilgisini artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Kula ve Demirci-Güler (2019) yaptıkları çalışmada internetin eğitim amaçlı kullanımının öğrencilerin derse yönelik ilgilerini artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Domingo ve Gargante (2016) yaptıkları çalışmada sınıfta mobil teknolojilerin kullanılmasının bilgiye erişimi kolaylaştırdığı ve öğrenme süreçlerine katılımı artırdığı sonuçlarına ulaşmışlardır. Yavuz-Konokman'a (2019) göre yaşamlarında teknoloji ile iç içe olan öğrencilerin eğitim ortamlarında, öğrencilerin ilgisini çekecek, onları öğrenmeye motive edecek ve öğrenmelerini kolaylaştıracak ve kalıcı kılacak şekilde dijital teknolojilerin eğitim amaçlı kullanılması ihtiyacı doğmuştur. Dolayısıyla teknoloji ile iç içe olan öğrenenlerin öğretim ortamlarının da bu teknolojik yeniliklere açık şekilde tasarlanmasının öğrenenlerin ilgilerini ve motivasyonlarını artırmada etkili olacağı ve kalıcı öğrenme sağlayacağı söylenebilir. Tüm bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde öğretmenlerin de öğrencilerinin özelliklerini dikkate almaları ve dijital öğretim materyallerini de bu amaçlarla kullanmalarının öğretim ortamlarının kalitesini artıracığı söylenebilir. Uzaktan eğitim sürecinde öğretmen – öğrenci etkileşimini artırmada dijital öğretim materyali kullanımının etkili olabileceği söylenebilir.

Araştırma sonuçlarından biri de sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyallerini derslerinde sık sık kullandığı şeklindedir. Karaca ve Aktaş (2019) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin çoğunluğunun derslerinde web 2.0 uygulamalarını her gün veya haftada bir kullandıkları sonucuna ulaşmışlardır. Bu araştırma

sonuçlarından farklı olarak Geçer ve Bakar-Çörez (2019) yaptıkları çalışmada ortaöğretim öğretmenlerinin derslerinde BİT kaynaklarından yararlanma sıklıklarının oldukça düşük olduğu sonucuna varmışlardır. Dijital öğretim materyalleri ile desteklenmiş öğretim süreçleri öğrencilerin bilgiye hızlı ve kolay ulaşmasını sağlayacak ve öğrencilerin öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmesine katkı sağlayacaktır (Yavuz-Konokman, 2019). Yapılan görüşmelerde öğretmenler uzaktan eğitim derslerinde azalan öğretmen-öğrenci etkileşimini dijital öğretim materyalleri sayesinde artırdıklarını bu sebeple sıklıkla kullandıklarını ifade etmişlerdir. Dolayısıyla öğrencilerin dikkatini ve ilgisini çekmesi, etkileşimi artırması, bilgiye daha kolay ve hızlı ulaşmayı sağlaması ve kalıcı öğrenme sağlaması gibi özellikleri de göz önünde bulundurulduğunda dijital öğretim materyallerinin sık sık kullanılmasının hem bir ihtiyaç olduğu hem de öğrenci motivasyonunu artırabileceği söylenebilir.

Araştırmada öğretmenlerle yapılan görüşmelerde dijital öğretim materyali kullanmanın getirdiği avantajların ilgi çekici olması, etkili zaman yönetimi sağlaması, dikkat çekici olması ve kalıcı öğrenme gerçekleştirmesi olduğu sonucuna varılmıştır. Alanyazında bu araştırma sonuçlarını destekler nitelikte; Köde ve Çoklar (2020) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin dijital öğretim materyallerinin öğrencilerin dikkatini ve ilgilerini çekmede daha etkili oldukları sonucuna varmışlardır. Papastergiou, Andreadou, Vernadakis, Antoniou (2021) yaptıkları çalışmada tablet kullanılan derslerde geleneksel yöntemlerle işlenen derslere göre öğrencilerin daha motive olduğu ve fiziksel etkinliklere katılmaya daha istekli oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Geçer ve Bakar-Çörez (2019) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin derslerinde BİT kaynaklarının derslerde kullanılmasının getirdiği avantajların, öğrencilerin derse karşı motivasyonlarını artırdığı ve kalıcı öğrenme gerçekleştirdiği şeklinde olduğu sonucuna varmışlardır. Yapılan görüşmelerde öğretmenler, dijital materyal kullanmanın ders sürelerinin etkili ve verimli kullanılmasına katkı sağladığını ve birden fazla duyu organına hitap ettiği için kalıcı öğrenme sağladığını vurgulamışlardır. Dolayısıyla dijital öğretim materyali kullanmanın bazı avantajları olduğu, dijital öğretim materyali kullanmanın öğrencilerin derse karşı ilgi ve tutumlarını artırdığı ve klasik öğretim materyallerine göre daha kalıcı öğrenme sağladığı söylenebilir.

Araştırmada öğretmen görüşlerine göre dijital öğretim materyali kullanmanın dezavantajları ise dijital öğretim materyali geliştirmenin zaman alması,

maliyetli olması ve dijital öğretim materyali kullanımının dikkat dağınıklığına sebep olması şeklinde olduğu sonucuna varılmıştır. Alanyazında bu çalışma sonuçlarını destekleyen şekilde Köde ve Çoklar (2020) yaptıkları çalışmada dijital öğretim materyallerinin dikkat dağınıklığına sebep olma, bağımlılık yapma, düşünme becerilerini zayıflatma gibi dezavantajları olduğu sonucuna varmışlardır. Şentürk (2013) bilgisayar destekli öğretimin sınırlılıklarını sosyal gelişim eksikliği, sınırlı metin görüntüsü, maliyet, eğitim programı ile ilişki ve kaliteli yazılım eksikliği olarak ifade etmiştir. Yapılan görüşmelerde öğretmenlerin özellikle öğretim programlarının yoğunluğundan kaynaklı dijital öğretim materyallerini istenilen düzeyde kullanamadıkları ve içeriklerin hızlı geçmesinin öğrencilerin dikkatini dağıtabileceğini düşündükleri görülmektedir. Ayrıca bilgisayar ve internet maliyetlerinin yüksek olmasının dijital öğretim materyali kullanma durumlarını etkilediğini vurgulamaktadırlar. Dijital öğretim materyali geliştirme, okul dışı zamanın ayrılması gereken bir süreç olduğu için bir dezavantaj olarak görüldüğü söylenebilir. Alanyazın ve bu araştırmanın sonuçlarından hareketle dijital öğretim materyali kullanmanın getirdiği bazı dezavantajlar olduğu ve bu dezavantajların eğitim ve maliyet destekleri ile giderilebilecek sorunlar olduğu söylenebilir.

Dördüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın dördüncü sorusunda dijital öğretim materyali kullanımını güçleştiren öğretmenden, öğrenciden, donanım ve alt yapıdan ve öğretim programları ve eğitim sisteminden kaynaklı unsurlar belirlenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda yapılan analizler sonucunda öğretmenden (kendilerinden) kaynaklı en önemli faktörlerin dijital öğretim materyali geliştirme noktasında bilgi eksiklerinin olması ve materyal geliştirme için yeterince zaman ayıramama olduğu sonucuna varılmıştır. Bu güçlüklerin dışında öğretmenler, bilgisayar kullanma becerilerinin iyi olmaması, dijital öğretim materyallerinin ihtiyaç olarak görülmemesi, teknoloji konusunda ön yargılarının olması, lisans eğitimde bu konuda yeterince eğitim alınmamış olması ve hizmet içi eğitimlerin niteliğinin düşük olması gibi güçlükleri de ifade etmişlerdir. Öğretmenlerle yapılan görüşmelerde dijital öğretim materyali geliştirme konusunda yeterince eğitim almadıkları, aldıkları eğitimlerinde genelde teorik eğitimler olduğu için kalıcı bir etki bırakmadığı vurgulanmıştır. Öğretmenler bu sebeple dijital öğretim materyali geliştirme konulu hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi

önerisinde bulunmuşlardır. Ayrıca öğretmenlerin ders dışı görevlerinin (sosyal kulüp çalışmaları, evrak işleri vb.) fazla olması sebebiyle dijital öğretim materyali geliştirmede zaman yönetiminde güçlükler yaşadıkları görülmektedir.

Bu çalışmanın sonuçları ile benzer şekilde Gülcü, Solak, Aydın ve Koçak (2013) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda kendilerini yetersiz gördükleri ve bu konuda verilen eğitimlerin sayısı ve kalitesinin artırılması gerektiği; hızlı gelişen bilgi ve teknoloji dünyası göz önünde bulundurularak eğitimlerin periyodik olarak yenilenmesi gerektiği ifade edilmiştir. Aynı şekilde Gudmundsdottir ve Hatlevik (2017) yaptıkları çalışmada Norveç'te göreve yeni başlayan öğretmenlerin mesleğe giriş eğitimi sırasında aldıkları BİT kullanma eğitimlerinin kalitesinin düşük olması sebebiyle bu alandaki öz-yeterliklerine bir katkısı olmadığını belirlemişlerdir. Ayrıca Karaca ve Aktaş (2019) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin web 2.0 uygulamaları hakkında farkındalık düzeylerinin düşük olduğu sonucuna ulaşmış ve bu konuda farkındalık düzeylerini artıracak uygulamalı hizmet içi eğitimlerin verilmesi önerisinde bulunmuşlardır. Li, Yamaguchi ve Takada (2018) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin eğitim amaçlı BİT kullanımını etkileyen faktörleri mesleki yeterlikler ve BİT kullanımına ilişkin algıları şeklinde belirtmişlerdir. Benzer şekilde Van Acker, Van Buuren, Kreijns ve Vermeulen (2013) yaptıkları çalışmada derslerde dijital öğretim materyali kullanımı önündeki engelleri öğretmenlerin dijital materyal öz-yeterlik algılarının düşüklüğü ve bu konudaki olumsuz tutumları olarak belirlemişlerdir. Öğretmenler yapılan görüşmelerde lisans eğitiminde aldıkları öğretim teknolojileri ve materyal tasarlama dersinin de bu konuda yeterli olmadığı için dijital öğretim materyali geliştirme adında ayrı bir dersin konulması önerisinde bulunmuşlardır. Kocaoğlu (2013) öğretmenlerin çoğunluğunun lisans eğitiminde eğitim teknolojilerini yeterli düzeyde öğrenemedikleri sonucuna ulaşmıştır. Dolayısıyla uygulamalı hizmet içi eğitimlerin verilmesi ve öğretmenlerin iş yüklerini azaltacak çalışmaların yapılması ile öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme ve kullanma noktasında daha iyi bir seviyeye gelebilecekleri söylenebilir. Hizmet öncesi öğretmen yetiştirme programlarında dijital öğretim materyali geliştirme konularının ağırlığının artırılmasının öğretmenlerin bu konudaki yeterliklerinin artırılmasında etkili olacağı söylenebilir.

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyalini kullanmada öğrencilerden kaynaklanan bir güçlük yaşamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin çoğunluğu öğrenciden kaynaklı bir güçlük yaşamadıklarını söylese de iki sınıf öğretmeni ekranların hızlı geçmesinden kaynaklı olarak öğrencilerin dikkat dağınıklığı yaşadıklarını bir öğretmen ise öğrencilerin dijital öğretim materyalini ders materyalinden çok eğlence malzemesi olarak gördüğünden istenilen etkiyi oluşturmadığını belirtmişlerdir. Yapılan görüşmelerde öğretmenler, öğrencilerin teknoloji ile iç içe olmalarından kaynaklı olarak derslerde dijital öğretim materyali kullanılmasının onları motive ettiğini ifade etmişlerdir. Yapılan alanyazın incelemesinde dijital öğretim materyali kullanımında öğrencilerden kaynaklanan güçlüklerle ilişkin bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dijital yerli olarak ifade ettiğimiz öğrenciler bilgiyi daha hızlı elde etmek istedikleri (Bilgiç, Duman ve Seferoğlu, 2011) için okulda ve okul dışı eğitim ortamlarında eğitim uygulamalarını çeşitlendirecek, öğrenenlere farklı öğrenme yaşantıları sağlayacak dijital öğretim materyalleri kullanmak gereklilik halini almıştır (Karademir, 2018). Dolayısıyla öğrencilerin derslerde dijital öğretim materyali kullanılmasını istedikleri ve bu şekilde derse karşı ilgilerinin daha yüksek olduğu söylenebilir. Tüm bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde öğrencilerin bu konuda istekli olmaları ve derse karşı artan motivasyonları sonrası dijital öğretim materyali kullanmada öğrenciden kaynaklı bir güçlüğü olmamasının beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir.

Araştırma sonuçlarından biri de sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali kullanımlarını güçleştiren donanım ve altyapı kaynaklı faktörlerin internet altyapısının yetersiz oluşu ve donanım eksikliği olduğudur. Ayrıca birkaç öğretmen elektrik kesintilerinden kaynaklı problem yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler görüşlerinde özellikle internet altyapısının yetersizliğini dile getirilmiş ve internet tarife ücretlerinin yüksek olması sebebiyle eğitim amaçlı ücretsiz internet için çalışmaların yapılması önerisinde bulunmuşlardır. Yapılan alanyazın incelemesinde bu çalışmanın sonuçlarına paralel olarak Özel (2014) yaptığı çalışmada öğretmenlerin okullarındaki teknolojik altyapının yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Prasojo, Mukminin, Habibi, Marzulina, Muhammad, ve Harto (2018) yaptıkları çalışmada Endonezya'da öğretmen adaylarının BİT teknolojilerinin eğitime entegrasyonu noktasında çok istekli olmalarına rağmen okulların dijital alt yapısının uygun olmaması sebebiyle derslerinde BİT kullanamadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca Demirer ve Dikmen (2018) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin FATİH projesine yönelik görüşlerinde çeşitli donanım ve altyapı eksikliklerinin olduğu ve bu eksikliklerin giderilmesinin

projenin ilerlemesine katkıda bulunacağı sonucuna ulaşmışlardır. Alanyazın ve bu araştırmanın sonuçlarından hareketle donanım ve altyapı kaynaklı eksikliklerin dijital öğretim materyali kullanımını olumsuz etkilediği; bu eksikliklerin giderilmesi halinde dijital öğretim materyali kullanımı noktasında daha iyi bir seviyeye gelinebileceği söylenebilir. Uzaktan eğitim sürecinde bu konuda ciddi sorunlar yaşadıklarını belirten öğretmenlerin özellikle şehir merkezlerinde bile internet alt yapısı noktasında yaşadığı sorunlar dijital öğretim materyali kullanma noktasında motivasyonlarını olumsuz etkilediği söylenebilir.

Bir diğer araştırma sonucu ise sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali kullanımını güçleştiren öğretim programları ve eğitim sistemi kaynaklı faktörün öğretim programlarının yoğun olması sebebiyle dijital öğretim materyali kullanmaya zaman ayıramama olduğudur. Öğretmenler bu konudaki görüşlerinde öğretim programlarının yoğun olmasından kaynaklı ek çalışmalara zaman ayıramadıklarını, sınıf seviyesi arttıkça kazanım yükünün arttığı fakat ders saati sayılarının azaldığını ifade etmişlerdir. Çağıltay, Çakıroğlu, Çağıltay ve Çakıroğlu (2001) yaptıkları çalışmada öğretmenlerin ders ve ders dışı görevlerinin fazlalığı sebebiyle BİT uygulamaları geliştirmenin ek iş yükü getireceği düşüncesinde oldukları sonucuna ulaşmışlardır.Yapılan görüşmelerde öğretmenler ayrıca sözel derslerin öğretim programlarının teknoloji entegrasyonu konusunda uygun olmamasından kaynaklı bu derslerde dijital öğretim materyali kullanımında sorunlar yaşadıklarını vurgulamışlardır. Şendurur ve Arslan (2017) bu araştırmanın sonuçlarına paralel olarak kendi çalışmalarında yurtdışı kaynaklı teknoloji entegrasyonu yapılmış kitap yazılımlarını kullanan öğretmenlerin derslerinde hem teknoloji destekli öğretim yaptıkları hem de öğretim programını yetiştirme kaygısı yaşamadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Şahin, Kartal ve İmamoğlu (2013) öğretim programlarının güncel gelişmeler ışığında yeniden düzenlenmesi gerekliliği üzerinde durmuşlardır. Öğretmen görüşlerinde öne çıkan bu görüşlerin dışındasınıf mevcutlarının kalabalık olması da öğretmenlerin yaşadıkları problemler arasında ifade edilmiştir. Alanyazın ve bu çalışmanın sonuçlarından hareketle öğretmenlerin öğretim programlarının yoğun olması sebebiyle ek çalışma yapamadıklarından derslerinde dijital öğretim materyali kullanmalarının güçleştiği; öğretim programlarının yoğunluğunun azaltılması ve teknoloji entegrasyonunu kolaylaştıracak şekilde

yeniden düzenlenmesinin hem öğretmenlerin iş yüklerini azaltacağı hem de dijital öğretim materyali kullanımını artıracığı düşünülmektedir.

Öneriler

Uygulamalara yönelik öneriler.

- Araştırmada sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin orta düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenler yapılan görüşmelerde derslerinde genellikle hazır materyaller kullandıklarını salgın süreci ile birlikte kendilerinin de dijital öğretim materyali geliştirmeye başladıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenler artırılmış gerçeklik uygulamaları, web sitesi hazırlama ve görsel içerik hazırlama uygulamalarında düşük düzeyde yeterliğe sahip olduklarını belirtmişlerdir. Bu noktalardan hareketle öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirmenin önemini kavrayabilmeleri için öğretmenler arası dijital öğretim materyali geliştirme etkinlikleri düzenlenebilir ve öğretmenlerin eksik oldukları dijital uygulamalar (artırılmış gerçeklik uygulamaları, web sitesi hazırlama uygulamaları vb.) için belirli zaman aralıklarında tekrarlanmak üzere uygulamalı hizmet içi eğitimler verilebilir.
- Araştırmada sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlikleri, mesleki deneyimi düşük olanlar ve eğitim düzeyi yüksek olanlar lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Bu sonuçtan hareketle mesleki deneyimi yüksek olan öğretmenler ile eğitim düzeyi düşük olan öğretmenlere yönelik özel eğitimler tasarlanabilir.
- Araştırma kapsamında sınıf öğretmenlerinin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterliklerinin teknolojik gelişmeleri takip etme değişkenine göre teknolojik gelişmeleri takip edenler lehine dijital uygulamaları kullanabilme boyutunda anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu sonuçtan hareketle öğretmenlerin teknolojik gelişmeleri takip etmeleri için okulda bu konuda yayınların bulundurulması ve öğretmenlere yönelik alan uzmanları tarafından son teknolojik gelişmelerin sunulacağı seminer ve çalışmaların yapılması önerilebilir.

- Araştırmada sınıf öğretmenlerinin yüz yüze veya uzaktan eğitim derslerinde daha çok videolardan faydalandıkları belirlenmiştir. Bu açıdan çoğunlukla video kullanılmasının bir süre sonra alışkanlık ve sıkılma gibi durumları ortaya çıkaracağı düşünüldüğünden dijital öğretim materyallerinin etkililiğini artırmak için diğer dijital öğretim materyallerinin de dengeli bir şekilde kullanılması önerilebilir.
- Öğretmenler görüşlerinde lisans düzeyinde alınan derslerin yetersizliğini dile getirmişlerdir. Bu açıdan öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme yeterliklerinin artırılması için lisans eğitimleri sürecinde ders içeriklerinin bu yönde zenginleştirilmesi önerilebilir.
- Dijital altyapının geliştirilmesi için FATİH projesi ile ilerleme sağlansa da özellikle köy okulları ile öğrencilerin kendi evlerinde problemler yaşanmaya devam etmektedir. Öğretmen ve öğrencilere yönelik eğitim amaçlı ücretsiz internet sağlanması ve donanım konusunda ödenek desteği sağlanması için çalışmaların yapılması önerilebilir.

Yapılacak araştırmalara yönelik öneriler.

- Bu çalışma ölçek ve görüşme formu ile sınırlı tutulduğundan daha derinlemesine veri elde edebilmek için gözlem, günlük tutma vb. veri toplama araçları kullanılarak yeni araştırmalar yapılabilir.
- Bu araştırmada sadece sınıf öğretmenleri ile çalışılmıştır. Diğer branşlar özelinde de bir araştırma ile bu branşlardaki öğretmenlerin dijital öğretim materyali öz-yeterlik algıları konusunda daha kapsamlı bilgiler elde edilebilir.
- Bu araştırma Van ili merkez ilçeleri (Edremit, İpekyolu ve Tuşba) sınırlı tutulduğundan farklı bölge/illerde benzer çalışmaların yapılması önerilebilir.

Kaynaklar

- Agung, L., ve Akhyar, M. (2018). Teachers' perception on the development of local history digital teaching material in Surakarta. *In International Conference on Teacher Training and Education 2018 (ICTTE 2018) (pp. 35-39)*. Atlantis Press.
- Akbaba, B. ve Erbaş, S. (2019). Bilişim teknolojileri destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik öz yeterlik ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 174-194.
- Akkaya, S. ve Kapıdere, M. (2021). How do digital games utilization levels predict a teacher's digital material development self-efficacy?. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 13(2), 322-335.
- Aksoy, N. C., Karabay, E. ve Aksoy, E. (2021). Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk İletişim*, 14(2), 859-894.
- Alpar, D., Batdal, G. ve Avcı, Y. (2007). Öğrenci merkezli eğitimde eğitim teknolojileri uygulamaları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 19-31.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z. ve Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2016 (40), 160-175.
- Anchor. (2021). *Program görselleri*. Erişim Adresi: <https://anchor.fm/dashboard> Erişim Tarihi: 10.02.2021
- Arslankara, V. B. ve Usta, E. (2020). Tasarım ilke, öğeleri ve öğretim araçları. (Ed. S. Dinçer). *Öğretim Teknolojileri* içinde (s.63-91). Ankara: Pegem Akademi Yayınları. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=44681> Erişim Tarihi: 11.01.2021
- Assesment and Teaching of 21st Century (ATC21S). (2020). *21st century skills*. Erişim Adresi: <https://resources.ats2020.eu/resource-details/LITR/ATC21s>. Erişim Tarihi: 09.01.2021

- Avcı, U. (2013). Öğretim ortamları ve materyal tasarımı. (Ed. M. Sarıtaş) *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* içinde (s. 37-53). Ankara: Pegem Akademi Yayınları. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=76193> Erişim Tarihi: 10.01.2021
- Avcı, Ü., Kula, A. ve Haşlamam, T. (2019). Öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecine entegre etmek istedikleri teknolojilere ilişkin görüşleri. *ActaInfologica*, 3(1), 13-21.
- Balcı, A. (2020). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem, teknik ve ilkeler*. [Adobe Dijital Editions]. Ankara: Pegem Akademi Yayınları. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=63016>
- British Educational Communications and Technology Agency (BECTA). (2008). *Choosing and using digital learning resources A guide for school leaders*. ErişimAdresi: <http://archive.teachfind.com/becta/schools.becta.org.uk/index6480.html> Erişim Tarihi: 20.01.2021
- British Educational Communications and Technology Agency (BECTA). (2010). *School use of learning platforms and associated technologies*. ErişimAdresi: https://dera.ioe.ac.uk/1485/1/becta_2010_useoflearningplatforms_report.pdf Erişim Tarihi: 05.01.2021
- Bilgiç, G.H., Duman, D. ve Seferoğlu, S.S. (2011). Dijital yerlilerin özellikleri ve çevrim içi ortamların tasarlanmasındaki etkileri. Akademik Bilişim Konferansı. İnönü Üniversitesi, Malatya, 2-4 Şubat 2011.
- Bozkuş, K. ve Karacabey, M. F. (2019). FATİH projesi ile eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımı: ne kadar yol alındı?. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, 33(1), 17-32.
- Burdina, M. G., Krapotkina, I. E., & Nasyrova, L. G. (2019). Distance learning inelementaryschool classrooms: An emerging framework for contemporary practice. *InternationalJournal of Instruction*, 12(1), 1-16

- Burmabıyık, Ö. (2014). *Öğretmenlerin teknolojik pedagojik içerik bilgilerine yönelik öz-yeterlilik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Yalova İli Örneği)* Sakarya Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*.Ankara: Pegem Akademi Yayınları. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=79749>Erişim Tarihi: 08.02.2021
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*.Ankara: Pegem Akademi Yayınları. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=79750>Erişim Tarihi: 08.02.2021
- Can, E. (2020). Coronavirüs (covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11-53.
- Canva. (2020). *Program görselleri*. Erişim Adresi: https://www.canva.com/tr_tr/ Erişim Tarihi: 10.02.2021
- Ceylan, B. (2017). Bilgi ve iletişim teknolojileri ve öğretmen. S.Z. Genç (Ed.). *Değişen Değerler ve Yeni Eğitim Paradigması* içinde (s. 107-121). Ankara: Pegem Akademi Yayınları. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=19567>Erişim Tarihi: 05.01.2021
- Cin, A. (2018). *Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin incelenmesi-Mersin ili örneği*. Mersin Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Çağıltay, K., Çakıroğlu, J., Çağıltay, N., ve Çakıroğlu, E. (2001). Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 19-28.

- Çakır, A. (2015). *Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde video kullanımının dinleme becerisine etkisi*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Çetin, Ö., Çakıroğlu, M., Bayılmış, C., ve Ekiz, H. (2004). Teknolojik gelişme için eğitimin önemi ve internet destekli öğretimin eğitimdeki yeri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(3), 144-147.
- Çinar, H. (2020). *Türk dili ve edebiyatı öğretmenlerinin materyal tasarım öz-yeterliklerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. Atatürk Üniversitesi: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Çitil, S. (2019). *Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin kaygı düzeyi ile bilgisayar öz yeterlik algı düzeylerinin incelenmesi*. İnönü Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Çoklar, N., A., ve Odabaşı, F., H. (2009). Educational technology standard scale (ETSS) a study of reliability and validity for Turkish preservice teachers. *Journal of Computing in Teacher Education*, 25(4), 135-142.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. (1. bs.). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Demirer, V., ve Dikmen, C. H. (2018). Öğretmenlerin FATİH projesine yönelik görüşlerinin teknolojik pedagojik alan bilgisi bağlamında incelenmesi. *İlköğretim Online*, 17(1), 26-46.
- Dere, İ. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öğretim materyali geliştirme ve kullanımı hakkındaki görüşleri. *Balikesir University Journal of Social Sciences Institute*, 22(41).
- Doğan-Yılmaz, G. (2014). *Öğretmenlerin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz-yeterlik algıları ve kaygı düzeylerinin incelenmesi: Niğde ili örneği*. Gazi Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Domingo, M. G., & Garganté, A. B. (2016). Exploring the use of educational technology in primary education: Teachers' perception of mobile technology

learning impacts and applications' use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 56, 21-28.

Dursun, A., Kırbaş, İ., ve Yüksel, M. E. (2015). Fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirmek hareketi (FATİH) projesi ve proje üzerine bir değerlendirme. *Türkiye'de İnternet Konferansı, İstanbul Üniversitesi, İstanbul*.

European Union (EU). (2020). *21st century skills*. Erişim Adresi: [https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/learning-and-skills#:~:text=Employment%2C%20Justice\).-.21st%20century%20Skills%20and%20Competences,a%20digital%20society%20and%20economy](https://ec.europa.eu/jrc/en/research-topic/learning-and-skills#:~:text=Employment%2C%20Justice).-.21st%20century%20Skills%20and%20Competences,a%20digital%20society%20and%20economy). Erişim Tarihi: 28.12.2020

Geçer, A. K., ve Bakar-Çörez, A. (2020). Ortaöğretim öğretmenlerinin bit kaynaklarından yararlanma durumları ve yaşadıkları sorunlar: Kocaeli örneği. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 10(1), 1-24.

Gökbulut, B., Keserci, G. ve Akyüz, A. (2021). Eğitim fakültesinde görev yapan akademisyen ve öğretmenlerin dijital materyal tasarım yeterlikleri. *Sosyal Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4(1), 11-24.

Görgülü, D. ve Küçükali, R. (2018). Öğretmenlerin teknolojik liderlik öz yeterliklerinin incelenmesi. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 1(1), 1-12.

Gudmundsdottir, G. B., & Hatlevik, O. E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 41(2), 214-231.

Gülcü, A., Solak, M., Aydın, S. & Koçak, Ö. (2013). İlköğretimde görev yapan branş öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri. *Turkish Studies*, 8, 195-213.

Güneş, M. G. (2019). *Öğretmenlerin eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliliklerin incelenmesi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

Günüç, S. (2017). *Eğitimde teknoloji entegrasyonunun kuramsal temelleri*. Ankara: Anı Yayıncılık. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi:

11.03.2021

Hatlevik, I. K., & Hatlevik, O. E. (2018). Examining the relationship between teachers' ICT self-efficacy for educational purposes, collegial collaboration, lack of facilitation and the use of ICT in teaching practice. *Frontiers in psychology*, 9, 935.

Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.

Ilgaz, H., ve Usluel, Y. (2011). Öğretim sürecine bit entegrasyonu açısından öğretmen yeterlikleri ve mesleki gelişim. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 10(19).

İpek, C. ve Acuner, H. Y. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar öz-yeterlik inançları ve eğitim teknolojilerine yönelik tutumları. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 12(2), 23-40.

Joebagio, H., & Akhyar, M. (2018). Teachers' perception on digital teaching material development in social science education. *Journal of Turkish Science Education*, 15(Special), 13-21.

Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational researcher*, 33(7), 14-26.

Kabakçı Yurdakul, I. ve Odabaşı, F. H., (2013). Teknopedagojik eğitim modeli. (Ed. I. Kabakçı Yurdakul). *Teknopedagojik Eğitime Dayalı Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* içinde (s. 39-70). Ankara: Anı Yayıncılık. [Adobe Dijital Editions].Erişim Adresi:

15.02.2021

Kabaran, G. G. (2020). *Dijital materyal tasarımına yönelik bir hizmet içi eğitim programının geliştirilmesi ve etkililiğinin değerlendirilmesi*. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi: Yayınlanmamış doktora tezi.

Kalelioğlu, F. (2015). Temel kavramlar. (Ed. E. Cabı). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı* içinde (s. 2-13). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. [Adobe

Dijital Editions]. Erişim Adresi:
<https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=19057>Erişim Tarihi:
08.01.2021

Karaca, F. ve Aktaş, N. (2019). Ortaöğretim kurumu öğretmenlerinin Web 2.0 uygulamaları için haberdarlıklarının, yeterlilik düzeylerinin, kullanım sıklıklarının ve eğitsel amaçlı kullanım biçimlerinin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 212-230.

Karademir, T. (2018). *Teknolojinin benimsenmesine ekolojik bir yaklaşım: sürdürülebilir bir dijital öğretim materyali geliştirme ekosistemi*. Ankara Üniversitesi: Yayınlanmamış doktora tezi.

Karataş, A. (2014). *Lise öğretmenlerinin Fatih Projesi'ni uygulamaya yönelik teknolojik pedagojik alan bilgisi yeterliliklerinin incelenmesi: Adıyaman ili örneği*. Sakarya Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

Kartal, O. Y., Temelli, D. ve Şahin, Ç. (2018). Ortaokul matematik öğretmenlerinin bilişim teknolojileri öz-yeterlik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 11(4), 922-943.

Kaya, H. ve Aydın, F. (2011). Sosyal bilgiler dersindeki coğrafya konularının öğretiminde akıllı tahta uygulamalarına ilişkin öğrenci görüşleri. *Journal of World of Turks*, 3(1), 179-189.

Kaya, R. (2020). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlik algıları ile dijital yeterlik seviyeleri arasındaki ilişkisinin incelenmesi*. Balıkesir Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

Kayabaşı, Y. (2020). Öğretim materyallerinin seçimi ve tasarlanması. M.A. Özerbaş (Ed.). *Öğretim Teknolojileri içinde* (s. 3-39). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi:
<https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=48241>Erişim Tarihi:
10.02.2021

Kocaoğlu, B. Ü. (2013). *Lise öğretmenlerinin Fatih Projesi teknolojilerini kullanmaya yönelik öz-yeterlik inançları: Kayseri ili örneği*. Sakarya Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.

- Korkmaz, Ö., Arıkaya, C., ve Altıntaş, Y. (2019). Öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi çalışması. *Turkish Journal of Primary Education*, 4(2), 40-56.
- Korkmaz, Ö., ve Tunç, S. (2010). Mesleki-teknik eğitim öğretmenlerinin bilgisayar ve internet temelli öğretim materyallerinden yararlanmaya ilişkin görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 263–276.
- Kozikoğlu, İ. ve Altunova, N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz yeterlik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 8(3), 522-531.
- Köde, K. ve ÇOKLAR, A. N. (2020). Öğretmenlerin dijital ve dijital olmayan materyalleri seçim ve kullanım kriterlerinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18(2), 893-909.
- Kula, S. S. ve Demirci-Güler, M. P. (2019). Sınıf öğretmenlerinin interneti eğitim amaçlı kullanma durumları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 620-647.
- Li, S., Yamaguchi, S., & Takada, J. I. (2018). Understanding factors affecting primary school teachers' use of ICT for student-centered education in Mongolia. *International Journal of Education and Development using ICT*, 14(1).
- Mannila, L., Nordén, L. Å., & Pears, A. (2018, August). Digital competence, teacher self-efficacy and training needs. In *Proceedings of the 2018 ACM Conference on International Computing Education Research* (pp. 78-85).
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2006). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Erişim Adresi: https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/13161921_YYretmenlik_MesleYi_Genel_YETERLYKLERi_onaylanan.pdf Erişim Tarihi: 11.01.2021
- Milli Eğitim Bakanlığı MEB. (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Erişim Adresi: <http://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39> Erişim Tarihi: 11.01.2021

- Milli Eğitim Bakanlığı MEB. (2018). *Eğitimde 2023 vizyonu*. Erişim Adresi: <http://2023vizyonu.meb.gov.tr/>Erişim Tarihi: 11.01.2021
- Miles, M. B. &Huberman, A. M. (2015). *Nitel veri analizi*. (Çev: A. Ersoy ve S. Akbaba Altun). Ankara: Pegem Yayıncılık. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=77079>
- National Educational Technology Standarts (NETS/ISTE). (2020). *21st century skills*.ErişimAdresi: <https://www.iste.org/explore/entrsekt/21st-century-skills%3A-What-has-been-accomplished%2C-why-should-we-care%3F>.ErişimTarihi: 11.01.2021
- North Central Regional Educational Laboratory (NCREL). (2020). *21st century skilss*.ErişimAdresi: https://www.cwasd.k12.wi.us/highschl/newsfile1062_1.pdf.ErişimTarihi: 11.01.2021
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). *21 st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. Education Working Papers*, 41.
- Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Som Vural, S.ve Türkan, F. (2014). Ulusal eğitim teknolojisi standartlarına genel bir bakış. *Karaelmas Journal of EducationalSciences* 2(2014), 65-78.
- Özbek, Y. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin dijital içerik ve teknolojiyi kullanma becerileri*.Pamukkale Üniversitesi: Tezsiz yüksek lisans projesi.
- Özçiftçi, M. ve Çakır, R. (2015). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve eğitim teknolojisi standartları özyeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 1-19.
- Özdemir, M. ve Özdemir, O. (2019). Öğretim teknolojileri ve öğretim süreci. (Ed. T. Yanpar-Yelken). *Öğretim Teknolojileri içinde* (s.1-24). Ankara: Anı Yayıncılık. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=18463>Erişim Tarihi: 11.03.2021

- Özel, E. (2014). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yönelik tutum ve davranışları. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 19 (31), 129-144. DOI: 10.17295/dcd.53769
- Özerbaş, M. A. (2020). Öğretim teknolojileri temel kavramlar. M.A. Özerbaş (Ed.). *Öğretim Teknolojileri içinde* (s. 3-39). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=48241> Erişim Tarihi: 04.02.2021
- Özkan, A., ve Deniz, D. (2014). Orta öğretimde görev yapan öğretmenlerin FATİH Projesi'ne ilişkin görüşleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 161-175.
- Öztürk, E. (2019). *İlkokul öğretmenlerinin derslerinde dijital içeriklerden yararlanma durumları*. Adnan Menderes Üniversitesi: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.
- Papastergiou, M., Andreadou, E., Vernadakis, N., & Antoniou, P. (2021). Effect of tablet-based circuit training on the attitudes and intentions of primary school students regarding physical activity and exercise. *Journal of Physical Education and Sport*, 21, 2157-2164.
- Partnership for 21st Century Skills (2020). *Framework for 21st century learning*. ErişimAdresi:www.p21.orgErişimTarihi: 11.01.2021
- Prasojo, L. D., Mukminin, A., Habibi, A., Marzulina, L., Muhammad, S., & Harto, K. (2018). Learning to teach in a digital age: ict integration and efl student teachers' teaching practices. *Teaching English with Technology*, 18(3), 18-32.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Rogers, Y., Sharp, H. ve Preece, J. (2011). *Interaction design: beyond human-computer interaction* (3rd Ed). United Kingdom: Wiley. ErişimAdresi: <https://arl.human.cornell.edu/879Readings/Interaction%20Design%20-%20Beyond%20Human-Computer%20Interaction.pdf>ErişimTarihi: 11.02.2021
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23-74.

- Selvi, G. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına yönelik öz-yeterlik algı düzeylerinin belirlenmesi: Fatih Projesi örneği*. Sakarya Üniversitesi: Yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- Sever, R. (2017). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.[Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=18787> Erişim Tarihi: 18.02.2021
- Sevindik, T. (2016). Bilgisayar ortamında materyal tasarımı. (Ed. K. Selvi). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* içinde (s.128-163). Ankara: Anı Yayıncılık. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=18452> Erişim Tarihi: 16.01.2021
- Sezgin, F., Erdoğan, O. ve Erdoğan, B. H. (2017). Öğretmenlerin teknoloji öz yeterlikleri: Öğretmen ve öğrenci görüşlerine yönelik bütüncül bir analiz. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1), 180-199.
- Spiteri, M., & Chang-Rundgren, S. N. (2017). Maltese primary teachers' digital competence: implications for continuing professional development. *European Journal of Teacher Education*, 40(4), 521-534.
- Şahin, Ç., Kartal, O. Y. ve İmamoğlu, A. (2013). Okul öncesi öğretmen yetiştirme programı hakkında okul öncesi öğretmen adaylarının görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 101-118.
- Şendurur, P. ve Arslan, S. (2017). Eğitimde teknoloji entegrasyonunu etkileyen faktörlerdeki değişim. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43), 25-50.
- Şentürk, A. (2013). Bilgisayarların öğretimdeki uygulamaları ve bilgisayar destekli öğretim. M. Sarıtaş (Ed.). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* içinde (s.121-131). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=76193> Erişim Tarihi: 18.02.2021

Türk Dil Kurumu (TDK). (2020). *Materyal nedir?* Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/>

Erişim Tarihi: 11.02.2021

Timur, B., Yılmaz, Ş. ve Timur, S. (2013). Öğretmen adaylarının bilgisayar kullanımına yöneliköz-yeterlik inançları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 165-174.

Toffler, A. (2008). *Üçüncü dalga: Bir fütürist ekonomi analizi klasığı*. (S. Yeniçeri, Çev.). İstanbul: Koridor Yayıncılık.

Tutar, H. ve Erdem, A., T. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*.Ankara: Seçkin Yayıncılık. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=72426>Erişim Tarihi: 11.01.2021

Uçar, H ve Bozkurt, A. (2018). Dönüştürülmüş sınıf 2.0: bilginin üretilmesi ve sentezlenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 6(3), 143-157.

Ulucan, H., ve Karabulut, E. O. (2012). Beden eğitimi öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliklerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(2), 243-248.

Uluuysal, B., Demiral, S., Kurt, A. A. ve Şahin, Y. L. (2014). Bir öğretmenin teknoloji entegrasyonu yolculuğu. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(4), 12-22. doi:10.17569/tojqi.70444

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2020). School closures caused by Coronavirus (Covid-19). UNESCO. ErişimAdresi: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>ErişimTarihi: 11.01.2021

Weebly. (2021). *Program görselleri*. ErişimAdresi: <https://www.weebly.com/websites>ErişimTarihi: 10.02.2021

World Health Organisation (WHO). (2020). Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic. ErişimAdresi: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>ErişimTarihi: 11.01.2021

Wikipedia. (2020). *Eğitim teknolojisi*. Erişim Adresi: https://tr.wikipedia.org/wiki/E%C4%9Fitim_teknolojisi#:~:text=Bu%20ba%C4%9Flamda%20%22e%C4%9Fitim%20teknolojisi%22%20bilim,%C3%B6%C4%9Fitim

[9Fretim%20teknolojisi%20ifadesi%20de%20kullan%C4%B1labilmektedir](#).Erişim Tarihi: 11.01.2021

Van Acker, F., Van Buuren, H., Kreijns, K., & Vermeulen, M. (2013). Why teachers use digital learning materials: The role of self-efficacy, subjective norm and attitude. *Education and Information Technologies*, 18(3), 495-514.

Vural, A. R., ve Ceylan, V. K. (2014). *Fatih projesi eğitimde teknoloji kullanım kursunun öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi*. INETTR'1419Türkiye'de İnternet Konferansı. İzmir: Yaşar Üniversitesi.

Vyond. (2021). *Program görselleri*. Erişim Adresi: <https://www.vyond.com/> Erişim Tarihi: 10.02.2021

Yalman, M. ve Başaran, B. (2018). Web 2.0 araçlarıyla geliştirilen uzaktan eğitim materyallerine yönelik eğitim fakültesi öğrencilerinin görüşleri. *Online AcademicJournal of Information Technology*, 9(34), 81-95.

Yanpar, T. ve Yıldırım, S. (1999). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Yanpar-Yelken, T. (2017). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*.Ankara: Anı Yayıncılık.[Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=18413>Erişim Tarihi: 08.03.2021

Yavuz-Konokman, G. (2019). Dijital öğretim teknolojilerinin hazırlanması ve eğitim ortamlarında kullanılması. (Ed. T. Yanpar Yelken). *Öğretim teknolojileri* içinde (s.66-98).Ankara: Anı Yayıncılık. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=74328>Erişim Tarihi: 08.03.2021

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık. [Adobe Dijital Editions]. Erişim Adresi: <https://ws1.turcademy.com/www/webviewer.php?doc=71581>Erişim Tarihi: 08.03.2021

Yörük, M. (2016). *Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal geliştirme ve paylaşım rehberi ile ilgili görüşleri*. Celal Bayar Üniversitesi: Yayımlanmamış yüksek lisans tezi.

123App. (2021). *Program görselleri.*

ErişimAdresi:

<https://123apps.com/tr/>ErişimTarihi: 10.02.2021



EK-A: Etik Komisyonu Onay Bildirimi

Evrak Tarih ve Sayısı: 29.03.2021-1577

	T.C. VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLERİ YAYIN ETİK KURUL BAŞKANLIĞI ETİK KURUL KARARLARI
TOPLANTI TARİHİ: 25.03.2021 OTURUM SAYISI: 2020/05 TOPLANTIDA ALINAN KARAR SAYISI: 35	Sayfa: 04/35

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimleri Yayın Etik Kurulu'nun 23/03/2021 tarihinde saat 10.00' da zoom üzerinden Prof. Dr. Orhan DENİZ başkanlığında online yapmış olduğu toplantıda aşağıdaki karar/kararları almıştır:

KARAR NO 2021/05-04. Danışmanlığını, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı öğretim üyesi Doç. Dr. Mecit ASLAN'ın yaptığı, yüksek lisans öğrencisi Engin ERBENZER'e ait, "Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Özyeterlik Algıları Kullanım Durumları" adlı tez çalışmasında kullanılacak olan araçlar incelenmiş olup, söz konusu araçların ilgili kişilere uygulanmasında Sosyal ve Beşeri Etik Kuralları ve İlkeleri çerçevesinde herhangi bir sakınca olmadığına karar verilmiştir.

	BAŞKAN Prof. Dr. Orhan DENİZ Edebiyat Fakültesi	
ÜYE Prof. Dr. Mehmet Şirin ÇIKAR İlahiyat Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Zihni MEREY Eğitim Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Zafer KANBEROĞLU İktisadi ve İd. Bil. Fakültesi
ÜYE Prof. Dr. Gülşen BAŞ Edebiyat Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Ferit İZCİ İktisadi ve İd. Bil. Fakültesi	ÜYE Prof. Dr. Mehmet KARATAŞ Eğitim Fakültesi

EK-B: Etik Beyanı

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

30/10/2021

Engin ERBENZER

EK-C: Öğretmenler İçin Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

GÖRÜŞME SORULARI

- 1) Dijital öğretim materyali geliştirme açısından kendi yeterliğinizi nasıl görüyorsunuz?
 - a. Dijital öğretim materyali **içeriği oluşturma** açısından kendinizi ne düzeyde yeterli görüyorsunuz? içeriğini oluştururken nelere dikkat edersiniz?
 - b. Dijital öğretim materyalini **tasarlama** açısından kendinizi ne düzeyde yeterli görüyorsunuz? Dijital öğretim materyalini tasarlarken nelere dikkat edersiniz?
 - c. Öğrenci özelliklerine uygun dijital öğretim materyali geliştirme açısından kendinizi ne düzeyde yeterli görüyorsunuz? Dijital öğretim materyalini geliştirirken öğrenci özelliklerine (yaş, hazırbulunuşluk, öğrenme stilleri vb.) uygun olması için nelere dikkat edersiniz?
 - d. Eğitim amaçlı farklı dijital uygulamaları kullanabilme açısından kendinizi ne düzeyde yeterli görüyorsunuz?
 - i. Sunu hazırlama programları veya uygulamaları
 - ii. Görsel içerikleri (kelime bulutu, infografik ve zihin haritası) hazırlama programları veya uygulamaları
 - iii. Ses içerikleri hazırlama programları veya uygulamaları
 - iv. Video içerikleri hazırlama programları veya uygulamaları
 - v. Animasyon hazırlama programları veya uygulamaları
 - vi. Web sitesi hazırlama programları veya uygulamaları
 - vii. Artırılmış gerçeklik programları veya uygulamaları
 - viii. Ölçme ve değerlendirme hazırlama programları veya uygulamaları
- 2) Yüz yüze veya uzaktan eğitim derslerinizde hangi dijital öğretim materyallerini kullanıyorsunuz?
 - a. Dijital öğretim materyallerini hangi amaçla kullanıyorsunuz?
 - b. Dijital öğretim materyallerini ne sıklıkla kullanıyorsunuz?
 - c. Dijital öğretim materyallerini kullanmanızın sağladığı avantajlar ve dezavantajlar nelerdir?
- 3) Dijital öğretim materyallerini kullanmanızı güçleştiren faktörler nelerdir?
- 4) Dijital öğretim materyallerinin öğretim sürecinde daha etkili kullanılabilmesine yönelik önerileriniz nelerdir?
 - a. Öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme yeterliğini arttırmaya yönelik öneriler
 - b. Dijital öğretim materyallerinin öğretim sürecinde kullanılmasına yönelik öneriler

EK-D: Öğretmenlerin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları Ölçeği

1.Cinsiyetiniz : () Kadın () Erkek 2.Mesleki Deneyim Yılıınız :..... Yıl 3.Görev Yaptığınız İlçe : () İpekyolu () Tuşba () Edremit 4. Eğitim Düzeyiniz : () Ön Lisans () Lisans () Yüksek Lisans/Doktora 5.Bilişim Teknolojileri ile ilgili bir Hizmet içi eğitim aldınız mı?() Evet () Hayır 6. Teknolojik gelişmeleri düzenli takip eder misiniz? () Evet () Hayır						
Lütfen, aşağıdaki her bir maddeyi okuduktan sonra maddedeki ifadeye ne düzeyde katıldığınızı işaretleme yaparak belirtiniz.		Hiç Katılmıyorum	Çoğunlukla Katılmıyorum	Orta Düzeyde Katılmıyorum	Çoğunlukla Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum
HEDEF KİTLEYE UYGUNLUK						
	Dijital öğretim materyalini;					
1	öğretim programındaki kazanımlara uygun şekilde geliştirebilirim.	1	2	3	4	5
2	öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alarak geliştirebilirim.	1	2	3	4	5
3	öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine göre geliştirebilirim.	1	2	3	4	5
4	öğrencilerin ihtiyacına göre geliştirebilirim.	1	2	3	4	5
5	öğrencilerin gerçek hayatıyla tutarlı olacak şekilde geliştirebilirim.	1	2	3	4	5
6	öğrencilere uygulama imkânı verecek şekilde geliştirebilirim.	1	2	3	4	5
İÇERİK OLUŞTURMA						
	Dijital öğretim materyali içeriğini;					
1	hazırlarken uygun başlık belirleyebilirim.	1	2	3	4	5
2	doğru bilgilerden oluşturabilirim.	1	2	3	4	5
3	güncel bilgilerden oluşturabilirim.	1	2	3	4	5
4	önemli bilgilerden oluşturabilirim.	1	2	3	4	5
5	faydalandığım kaynaklara yer vererek oluşturabilirim.	1	2	3	4	5
MATERYAL TASARLAMA						
	Dijital öğretim materyalini;					
1	uygun yazı tipini kullanarak tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
2	uygun yazı boyutunu kullanarak tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
3	şekil-zemin ilişkisi gereği şekil daha dikkat çekici olacak şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
4	basitlik ilkesi gereği figürleri düzenli olacak şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
5	ilişkili öğeleri yakın olacak şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
6	görsel öğeleri aşırı kullanmadan, önemli noktaları vurgulayacak şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
7	renk uyumuna dikkat ederek tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
8	öğrenme ortamındaki etkileşimi arttıracak şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
9	öğrencilerinin birlikli çalışmalarını sağlayacak şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
10	öğrencilerin dikkatini çekecek şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
11	basit, sade ve anlaşılır olacak şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
12	gerektiğinde geliştirilebilecek şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
13	(işitsel ve görsel-işitsel) ses kalitesi yüksek olacak şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5

14	(görsel ve görsel-işitsel) görüntü kalitesi yüksek olacak şekilde tasarlayabilirim.	1	2	3	4	5
DİJİTAL UYGULAMALARI KULLANMA						
	Farklı program veya uygulamalardan;					
1	(Canva, Venngage, Piktochart vb.) en az birini infografik hazırlamak için kullanabilirim.	1	2	3	4	5
2	(Popplet, Lucidchart, Mindmeister vb.) en az birini zihin haritası hazırlamak için kullanabilirim.	1	2	3	4	5
3	(Wordart, Wordclouds, TagCrowd vb.) en az birini kelime bulutu hazırlamak için kullanabilirim.	1	2	3	4	5
4	(Sodaphonic, 123 APP, Audacity Online vb.) en az birini ses içerikleri hazırlamak için kullanabilirim.	1	2	3	4	5
5	(EdPuzzle, AdobeSpark, Movie Maker Online vb.) en az birini video içerikleri hazırlamak için kullanabilirim.	1	2	3	4	5
6	(Animoto, Creaza, Moovly vb.) en az birini animasyon hazırlamak için kullanabilirim.	1	2	3	4	5
7	(Google Siteler, Weebly vb.) en az birini web siteleri hazırlamak için kullanabilirim.	1	2	3	4	5
8	(Augment, Blippar, Vidinoti vb.) en az birini artırılmış gerçeklik uygulamaları hazırlamak için kullanabilirim.	1	2	3	4	5
9	(Kahoot, Quizziz, Google Formlar vb.) en az birini dijital ölçme ve değerlendirme uygulamaları hazırlamak için kullanabilirim.	1	2	3	4	5

EK-E: Araştırma İzni



T.C.
VAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-70562350-605.01-22338258
Konu : Engin ERBENZER'in Veri Toplama
Talebi Hk.

15/03/2021

VALİLİK MAKAMINA

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı tezli yüksek lisans öğrencisi Engin ERBENZER'in "Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Özyeterlikleri ve Kullanım Durumları" konulu tez çalışması yapılabilmesi hususundaki yazıları incelenmiştir.

Söz konusu anket uygulama çalışmasının Van İli İpekyolu, Tuşba ve Edremit İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri bünyesindeki ilkokullarda görev yapmakta olan öğretmenlerden veri toplamak için, derslerin aksatılmaması kaydıyla ve gönüllülük esasına göre yapılması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Talat TOY
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

Uygun görüşle arz ederim.

Hasan TEVKE
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Furkan DUMAN
Vali a.
Vali Yardımcısı Vekili

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : A.Gazi Mah.İskele Cad.No:226 65040 Tuşba/VAN

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Bilgi için: Sıddık BEKTAŞ Strateji-Arge Birimi (Dahili 319)

Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni

İnternet Adresi: www.van.mem.gov.tr Faks: 4322224161

Telefon No : 0 (432) 222 41 62

E-Posta:

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden f754-59eb-3bec-bffb-7582 kodu ile teyit edilebilir.

EK-F: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimler Enstitüsü

LİSANSÜSTÜ TEZ ORJİNALLİK RAPORU

VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimler Enstitüsü

27 /10/2021

Tez Başlığı / Konusu

Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Öz-Yeterlik Algıları ve Kullanım Durumları

Yukarıda başlığı/konusu belirlenen tez çalışmamın Kapak sayfası, Giriş, Ana bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan toplam 123 sayfalık kısmına ilişkin, 27/10/2021 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 16 (on altı) dır.

Uygulanan Filtreler Aşağıda Verilmiştir:

- Kabul ve onay sayfası hariç,
- Teşekkür hariç,
- İçindekiler hariç,
- Simge ve kısaltmalar hariç,
- Gereç ve yöntemler hariç,
- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- Tezden çıkan yayınlar hariç,
- 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 7 words)

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Lisansüstü Tez Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılmasına İlişkin Yönergeyi İnceledim ve bu yönergede belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içemediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

27/10/2021

Engin ERBENZER

Adı Soyadı : Engin ERBENZER
Anabilim Dalı : Eğitim Bilimleri
Programı : Eğitim Programları ve Öğretim
Statüsü : Y. Lisans ☒ Doktora ☐

DANIŞMAN
Doç. Dr. Mecit ASLAN

27/10/2021

ENSTİTÜ ONAYI
U Y G U N D U R

...../...../20....