

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI



**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL MATERYAL
OLUŞTURABİLME ÖZ YETERLİLİKLERİ,
TEKNOSTRES DÜZEYLERİ VE DİJİTAL
YETERLİLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Esmâ KILIÇ
Danışman: Doç. Dr. Mustafa UĞRAŞ
Elazığ, 2023

T.C.

Fırat Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Yüksek Lisans Tezi

Tez Başlığı: Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri, Teknostres Düzeyleri Ve Dijital Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

KABUL VE ONAY

Tez Yazarı: Esmâ KILIÇ

İlk Teslim Tarihi: Tezin Enstitüye ilk teslim edildiği tarih

Savunma Tarihi: Enstitü yönetim kurulunun kararlaştırdığı savunma tarihi

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına göre hazırlanan bu tez, Eğitim Bilimleri Enstitüsünün Yönetim Kurulunun .../.../ 20.... tarih ve ... sayılı kararı ile oluşturulan jüri üyeleri tarafından değerlendirilmiş ve akademik dinleyicilere açık olarak yapılan tez savunma sınavı sonucunda oy birliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

İmza

Danışman: Doç. Dr. Mustafa UĞRAŞ

.....

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Cihat YAŞAROĞLU

.....

Üye: Doç. Dr. Burcu GEZER ŞEN

.....

O N A Y

Bu tez, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../.../ 20.... tarih ve ... sayılı kararıyla tescillenmiştir.

Prof. Dr. Ahmet TEKİN

Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım “Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri, Teknostres Düzeyleri Ve Dijital Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi ” başlıklı yüksek lisans tezimin içindeki bütün bilgilerin doğru olduğunu, bilgilerin üretilmesi ve sunulmasında bilimsel etik kurallarına uygun davrandığımı, kullandığım bütün kaynakları atıf yaparak belirttiğimi, maddi ve manevi desteği olan tüm kurum/kuruluş ve kişileri belirttiğimi, burada sunduğum veri ve bilgileri unvan almak amacıyla daha önce hiçbir şekilde kullanmadığımı, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

.../.../...23

Esmâ KILIÇ

ÖN SÖZ

Bu çalışma sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme yeterlilikleri ile teknostres düzeyleri ve dijital yeterliliklerinin arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Yüksek lisans eğitimim ve tez yazım sürecinde bana rehberlik eden ve destek olan, yaşadığım sıkıntılara çözüm odaklı yaklaşan, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum değerli danışmanım Doç. Dr. Mustafa UĞRAŞ hocama çok teşekkür ederim.

Bütün eğitim hayatım boyunca benden maddi manevi desteklerini esirgemeyen annem Safiye KILIÇ ve babam Hüseyin KILIÇ'a; tez çalışmamda tecrübesiyle bana yardımcı olan ve bu süreçte beni yalnız bırakmayan evimizin neşesi kız kardeşim Rabia KILIÇ'a; güzel yüreğiyle beni destekleyen, ablası olmaktan gurur duyduğum erkek kardeşim Veysel KILIÇ'a sonsuz teşekkür ve sevgilerimi sunarım.

Bu süreçte desteğini esirgemeyen, zor zamanlarımda yanımda olan sevgili arkadaşım Büşra Nur GÜÇLÜ' ye; araştırma verilerinin elde edilmesi sürecinde yardımlarını esirgemeyen okul idarecilerime, sevgili çalışma arkadaşlarıma ve zaman ayırıp tez çalışmama gönüllü katılım sağlayan bütün öğretmen arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

İyi ki varsınız, saygılarımla.

Esmâ KILIÇ

ÖZ

Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri, Teknostres Düzeyleri ve Dijital Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Esmâ KILIÇ

Yüksek Lisans Tezi

FIRAT ÜNİVERSİTESİ

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı

Temel Eğitim Anabilim Dalı

2023, Sayfa: XII+96

Bu araştırmada amaç, sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, teknostres düzeyleri ve dijital yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Ayrıca bir diğer amacı sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, teknostres düzeyleri ve dijital yeterlilikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Araştırmanın örneklemini 215 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır.

Araştırma kapsamında öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterliliklerini belirlemek için; “Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz-Yeterlilikleri Ölçeğinin Geliştirilmesi”, dijital yeterliliklerini belirlemek için “Eğitimciler İçin Dijital Yeterlilik Ölçeği: Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması”, teknostres düzeylerini belirlemek için ise “Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen verileri analiz etmek amacıyla SPSS 22 paket programı kullanılmıştır. Araştırmanın verileri normal dağılım gösterdiği için t-testi, ANOVA, Bonferroni, korelasyon ve çoklu regresyon uygulanarak analiz edilmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkeni incelendiğinde yalnızca dijital yeterlilik ölçeğinde anlamlı farklılık belirlenmiştir. Görev yaptığı bölge değişkeninde teknostres ölçeğinde anlamlı farklılık belirlenmiştir. Hizmet süresi değişkeninde dijital yeterlilik ve teknostres ölçeğinde anlamlı farklılık belirlenmiştir. Öğrenim durumu değişkeninde dijital yeterlilik ölçeğinde anlamlı farklılık belirlenmiştir. Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri ile dijital yeterlilikleri arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri ile teknostres düzeyleri arasında ise düşük düzeyde negatif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Öğretmenlerin dijital yeterlilikleri ile teknostres düzeyleri arasında orta düzeyde negatif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sınıf öğretmenleri, Dijital Materyal, Dijital yeterlilik, Teknostres, İlkokul.

ABSTRACT

Investigation of the Relationship between Classroom Teachers' Digital Material Creation Self-Efficacy, Technostress Levels and Digital Competences

ESMA KILIÇ

Master Thesis

FIRAT UNIVERSITY

Institute of Educational Science

Basic Education Science

Basic Education Department Primary Education

2023, P: XII+96

In line with this purpose, it evaluates the content of the classroom in terms of various variables, between the characteristics of creating digital materials, technostress and digital competencies. In addition, another aim is to evaluate the relationship between the digital material creation attributes, technostress presence and digital competencies of the class. The sample of the research consists of 215 classroom teachers.

In order to determine the self-controls of creating digital materials within the scope of the research; "Development of Teachers' Self-Efficacy for Creating Digital Materials Scale", "Digital Competence Scale for Educators: Adaptation, Validity and Reliability Study" to determine their digital control, and "Teachers' Technostress Levels Scale" to determine the scope of technostress. SPSS 22 package program was used to analyze the sections obtained in the research. Since the data of the study showed normal distribution, they were analyzed by applying t-test, ANOVA, Bonferroni, ratio and multiple regression.

According to the data obtained in the research, the gender variable of the class structure was designed to be directed only in the digital assessment scale. The variable of the region where he worked was taken into account in the technostress measurements. In the service time variable, the method was aimed in the digital certificate and technostress device. In the variable of educational status, it was determined as the method in the digital measuring device. A moderately positive relationship is aimed between teachers' self-efficacy to create digital materials and digital experiences. A low-level negative relationship is aimed between teachers' self-efficacy in creating digital materials and technostress indicators. A moderate negative correlation is aimed between teachers' digital certificates and their technostress.

Key Words: Primary school teachers, Digital Material, Digital competence, Technostress, primary school.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BEYANNAME	ii
ÖN SÖZ	iii
ÖZ.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ.....	xi
EKLER LİSTESİ.....	xii
BİRİNCİ BÖLÜM	1
I. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	4
1.2.1. Alt Problemler.....	4
1.3. Araştırmanın Amacı.....	5
1.4. Araştırmanın Önemi	5
1.5. Sayıtlar.....	7
1.6. Sınırlılıklar	7
1.7. Tanımlar.....	7
İKİNCİ BÖLÜM.....	10
2. KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	10
2.1. Dijital Dünya.....	10
2.2. Materyal	10
2.2.1. Dijital Materyal ve Eğitim	11
2.3. Dijital Yeterlilik.....	13
2.3.1. Öğretmenlerin Dijital Yeterlilikleri	14
2.4. Stres ve Teknostres	16
2.4.1. Teknostresin Boyutları.....	21
2.4.2. Teknostres Belirtileri ve Mücadele Etme Yolları	22

2.2. İlgili Araştırmalar	24
2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar	24
2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar.....	28
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	33
III. YÖNTEM.....	33
3.1. Araştırmanın Modeli.....	33
3.2. Evren ve Örneklem	33
3.3. Veri Toplama Araçları	34
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu.....	35
3.3.2. Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterliliği Ölçeği.....	35
3.3.3. Eğitimciler İçin Dijital Yeterlilik Ölçeği: Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması.....	35
3.3.4. Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeği	36
3.4. Araştırma Süreci	36
3.5. Veri Analizi.....	36
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	38
IV. BULGULAR	38
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	38
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar	39
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar	42
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	43
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar.....	44
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	46
V. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	46
5.1. Tartışma ve Sonuç	46
5.2. Öneriler	55
KAYNAKÇA.....	57
EKLER	79
İZİN BELGELERİ	92
ÖZ GEÇMİŞ	96

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri	34
Tablo 2	Araştırmada Kullanılan Değişkenlerin Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları...	37
Tablo 3	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilik Düzeylerinin Cinsiyet ve Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları	38
Tablo 4	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilik Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	39
Tablo 5	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilik Düzeylerinin Görev Yeri Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	39
Tablo 6	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları	40
Tablo 7	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Düzeylerinin Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları.....	40
Tablo 8	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları.....	41
Tablo 9	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Düzeylerinin Görev Yeri Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları	41
Tablo 10	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları	42
Tablo 11	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerinin Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları.....	42
Tablo 12	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları.....	42
Tablo 13	Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerinin Görev Yeri Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları.....	43
Tablo 14	Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri, Dijital Yeterlilikleri ve Teknostres Düzeylerine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesine İlişkin Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları	44

Tablo 15	Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri, Dijital Yeterlilikleri ve Teknostres Düzeylerine Yönelik Tutumlarının Yordamasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları	44
-----------------	--	----



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1	Temel 6 dijital yeterlilik alanı.....	15
Şekil 2	EU dijital yeterlilik çerçevesi yeterlilik alanları	16
Şekil 3	Teknostresin Boyutları.....	22



KISALTMALAR VE SEMBOLLER LİSTESİ

BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
DÖM	: Dijital Öğrenme Materyalleri
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
MYK	: Mesleki Yeterlilik Kurumu
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences İstatistik Programı
TDK	: Türk Dil Kurumu
YÖK	: Yükseköğretim Kurumu



EKLER LİSTESİ

EK 1. Kişisel Bilgi Formu	79
EK 2. Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri Ölçeği	80
EK 3. Eğitimciler İçin Dijital Yeterlilik Ölçeği	82
EK 4. Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeği	90
EK 5. Etik Kurul Kararı	92
EK 6. Araştırma İzin Formu	93
EK 7. Ölçek İzinleri	94
EK 8. Orijinallik raporu	95

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmadaki problem durumuna, problem cümlesine, alt problemlere, araştırmanın amacına, önemine, sayıltılarına, sınırlılıklara ve konu ile ilgili olan tanımlara yer verilmektedir.

1.1. Problem Durumu

21. yüzyıl dünyasında eğitime yön veren temel düşünceler küreselleşme, dijitalleşme ve dijital bilgi toplumu; öğrenmek için sürekli kılan, bilgiyi anlamayı ve üretmeyi sağlayan, bilgi ile hayatta kalmayı öğreten bir süreçtir. Bilgiler bu süreçte bireylerin yaratıcı olmasında, sorgulayarak düşünmesinde ve üretebilen insanlar olmasında bireye rehberlik eder (Yazıcıoğlu, Yaylak ve Genç, 2020). Hayatın hemen hemen her yerine etki eden teknoloji ile çocuklar dünyaya geldikleri anda tanışır (Hett, 2012). Bu sebeple günümüz çocukları dijital teknolojiye daha erken adapte olur, dijital bilgilere nasıl erişebileceğini ve onları nasıl paylaşacağını bilir (Ting, 2015). Çocukların ihtiyaçlarını karşılarken, onları yarına daha iyi hazırlayabilmek için hayatımızın merkezinde olan teknolojiyi nasıl kullanacakları konusunda onları bilinçlendirmek gerekir (Dede, 2005).

Günümüz dijital çağında toplumsal profil zaman içerisinde değişmekte ve bu değişim ile beraber öğrenen ve öğreten rollerinde de değişimler yaşanmıştır (Bozkurt, 2014). Öğrenme çok boyutlu bir süreçtir. Bu süreçler; yaşam boyunca, yaşam derinliğince ve yaşam genişliğince gerçekleşir (Blaschke, Bozkurt ve Cormier, 2021). Öğrenme süreçlerindeki bu değişime genel olarak bakıldığında aslında öğretmen merkezli anlayıştan öğrenme merkezli anlayışa doğrudur. Bu anlayış öğretmenlerin bilgiyi aktarandan ziyade bilgiyi zenginleştirip öğrenme sürecini kolaylaştıran, öğrenenlere ise bilgiye erişmede rehberlik eden rolleri benimsemelerini gerektirmiştir (Bozkurt, Hamutoğlu, Liman Kaban, Taşçı ve Aykul, 2021).

Öğretmenlerin lisans eğitimi yeterlik alanında öğretim sürecinde kullanılacak ortam, etkinlik ve materyallerin hazırlanması öğretmenlerin öğretim sürecini tasarlama yeterlikleri arasında görülmektedir. Öğretmenlerin kendi derslerine ve öğrencilerine uygun dijital materyaller hazırlamaları bu sürecin ilk aşaması olarak ifade edilebilir

(MEB, 2020). Günümüzde öğrenciler dijital öğrenciler olarak isimlendirilip; keşfetmede, sorgulamada ve kendi kişisel öğrenmelerini geliştirmede teknolojiyi benimserler. Bu sayede başkalarının bilgilerine de katkı sağladıkları ifade edilmektedir (Smaldino, Lowther, Mims ve Russell, 2015). Öğretmenler kavramları anlatmada, öğrenmenin kolaylaştırılmasını sağlamada, yeni bilgileri eski bilgilerin üzerine inşa etmede teknolojiyi yapılandırarak yararlanırlar. Öğretmenler bu yapılandırma sürecinde teknolojiyi çok farklı araçlar ile kullanmaktadırlar (OECD, 2019). Dijital öğretim materyalleri bu araçlara örnek olarak verilebilir. Dijital materyaller; bilgisayarlar veya diğer elektronik cihazlarla oluşturulabilen, görüntülenme sağlayan, depolanabilen ve tüm bu cihazlar ile erişilebilen materyallerdir (UNESCO, 2018). Dijital videolar, bilgisayar programları/yazılımları, dijital görüntü ve sesler dijital materyallere örnek olarak verilebilir. İnternet siteleri ve veri tabanları, elektronik kitaplar da bunların içerisinde sayılabilir (Jones ve Fox, 2017). Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında dijital öğrenme materyallerinin öğrencilerin dikkatini toplamalarında ve bu dikkati yönetme konusunda dijital olmayan öğrenme materyallerine göre daha etkili olduğu görülmektedir (Karademir Coşkun ve Alper, 2019).

Dijital şekilde iletilen öğretim materyalleri dijital materyal olarak tanımlanır ve dijital ders kitapları, uygulamalar, çevrimiçi olarak yararlanılan kaynak kitaplar bunlara örnek olarak gösterilebilir (Edson ve Thomas, 2019). Öğrenme yaşantılarının dijital öğretim materyalleri ile donatılmış olması öğrenenlerin bilgiye ulaşmada etkili, hızlı ve istekli olmalarını sağlar (Bozkurt, 2020). Neredeyse teknoloji ile doğan günümüz çocuklarının teknolojiye olan ilgilerinden dolayı dijital öğretim materyalleri ile sunulan bilgilere ilgi duymaları öğrenmelerini kolaylaştırmıştır. Sunulan bilgileri kavramada kolaylaştırıcılığı olan dijital öğretim materyalleri öğrencilerin öğrenmeye yönelik olumlu tutum oluşturabilmelerine katkı sağlamaktadır (Yavuz Konokman, 2018).

Öğretim sırasında kullanılan teknolojik aletler ve materyaller öğrenimin tam anlamı ile gerçekleştirilmesine yardımcı olacak bir araç işlevi görür. Geçen her gün teknolojik gelişmelerde meydana gelen değişimleri seyretmek ve bunları günlük hayat ile bütünleştirerek kullanabilmek kazanılması önemli olan bir beceri haline gelmiştir (Caena ve Redecker, 2019). Bu kabiliyete öncelikle ve özellikle eğitimciler sahip olarak tüm bunları öğrencilerine kazandırabilmelidir (Kaya, 2020). Öğretmenin öğrencilere bu

beceriye kazandırabilmesi için temel düzeyde teknoloji bilgisi ve kullanma yeterlilikleri olmalıdır. Bunların yanında uygun dijital materyal hazırlayabilme becerilerine de sahip olmaları gerekir (Gökbulut, Keserci ve Akyüz, 2021).

Bu doğrultu da 2006 yılında Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğünce yayınlanan, 2017 yılında ise güncellenen Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri arasında “öğrenme ve öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin kullanma” maddesi ile yeterliliğin önemine değinilmiştir (Toker ve ark., 2021). Teknolojinin bu kadar gelişmesi, bireylerin teknoloji alanındaki yeterliliklerini ifade ederken hayatımıza giren kavramlara da yön vermiştir. Son zamanlarda bilgi teknolojileri becerileri, bilgi okuryazarlığı, 21. yy becerileri, dijital okuryazarlık ve dijital beceriler gibi pek çok kavram hayatımıza girmiştir. Teknolojik becerilere yönelik ortaya çıkan en yeni kavramlardan biri de dijital yeterlilik kavramıdır (Ilomäki, Kantosalo ve Lakkala, 2011). Dijital yeterlilik bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim süreçlerinde “nasıl” kullanılabileceğini ifade eden bir kavram olarak ifade edilmiştir (Howell, 2012).

Teknolojik materyallerin donanım ve yazılım olarak sürekli değişime uğraması durumu, kullanıcıların değişen günümüz teknolojisini yeniden yapılandırıp benimsemesine yarar sağlamaktadır (Levano Francia ve ark., 2019). Bu durum da zaman geçtikçe karışık bir hale dönüşerek teknoloji sürecinin bireylerce idrak edilmesinde güçlük çıkarabilir. Bireylerin zorlaşan teknoloji karşısında deneyimleme olasılıkları zamanla azalabilir. Yeni teknolojiye adapte olmanın zorluğu, daha fazla çalışmayı gerektirmesi, teknolojik beklentiler ve iş yükünün artırılması kullanıcıları teknostres ile karşı karşıya bırakmaktadır. Sami ve Iffat (2010) tarafından teknostres, kullanıcıların yeni teknolojilere yönelik içerisine girdikleri korku ve endişeler şeklinde tanımlanmıştır. Teknostresin altı temel nedeni olduğunu ve bunların hızlı değişim, eğitimsizlik, artan iş yükü, işlerde standart eksikliği, teknolojinin doğası ve işlerdeki rol değişiklikleri olduğu belirtilmiştir (Ennis, 1991).

Dijital materyal, teknostres ve dijital yeterlilik kavramları da eğitim ile bireylerin kişisel gelişimi ve bilinç kazanımında oldukça güncel kavramlar olup daha fazla çalışmaya ve eğitim-öğretim içeriği ile bütünleştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

1.2. Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi “Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, teknostres düzeyleri ve dijital yeterlilikleri arasında bir ilişki var mıdır?” olarak belirlenmiştir.

1.2.1. Alt Problemler

Alt problemlere bakıldığında ise problem cümlesi ayrıntılı olarak şu şekilde ayrılmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilik düzeyleri;
 - Cinsiyet değişkenine göre,
 - Öğrenim durumu değişkenine göre,
 - Mesleki kıdem değişkenine göre,
 - Görev yaptıkları yerleşim alanına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
2. Sınıf öğretmenlerinin teknostres düzeyleri;
 - Cinsiyet değişkenine göre,
 - Öğrenim durumu değişkenine göre,
 - Mesleki kıdem değişkenine göre,
 - Görev yaptıkları yerleşim alanına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Sınıf öğretmenlerinin dijital yeterlilik düzeyleri;
 - Cinsiyet değişkenine göre,
 - Öğrenim durumu değişkenine göre,
 - Mesleki kıdem değişkenine göre,
 - Görev yaptıkları yerleşim alanına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilik, dijital yeterlilikleri ve teknostres düzeyleri arasında ne düzeyde bir ilişki vardır?
5. Sınıf öğretmenlerinin dijital yeterliliklerine ve teknostres düzeylerine yönelik tutumları dijital materyal oluşturabilme öz yeterliliklerine yönelik tutumlarının anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmenlerinin ilerleyen bilim ve teknolojik gelişmeler karşısında farklılaşan becerileri kazanmaları yolunda sergilemiş oldukları tutumları gözlemleyerek dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, teknostres düzeyleri ve dijital yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi çeşitli değişkenler açısından belirlemektir. Ayrıca araştırmanın bir diğer amacı ise; sınıf öğretmenlerinin dijital yeterliliklerine ve teknostres düzeylerine yönelik tutumları dijital materyal oluşturabilme öz yeterliliklerine yönelik tutumlarının anlamlı bir yordayıcısı olup olmadığını incelemektir.

1.4. Araştırmanın Önemi

Son yıllarda dijital teknoloji kullanımı oldukça yaygınlaşmış ve hayatın her alanında yer eden ayrılmaz bir parça haline gelmiştir (Topaloğlu, 2020). Bunun sonucunda dijital çağın içerisinde hayata atılan ve yeni teknoloji çağının getirmiş olduğu etkiler ile büyüyen, gelişen, yaşayan yeni nesil bireyler karşımıza çıkmıştır (Başaran, Doğan, Karaoğlu ve Şahin, 2020; Şahin, 2009). Her dönem kendisi ile birlikte birtakım yenilikler meydana getirmiştir. Bu yenilikleri bulmak, kullanmak, iletirmek ve aktarmak insanoğlu için bir görev haline gelmiştir. İnsanoğlu üzerine düşen bu görevi yerine getirebilmek için karşılaştığı bu yeni duruma yeni beceriler, maharetler geliştirir. Bu geliştirdiği beceriler, yetkinlikler olaya, zamana, mekâna, topluma göre farklılıklar göstermiştir (Ersöz ve Özmen, 2020).

Günümüzde bu teknolojik yeterliliklerin kazandırılması için eğitim ortamlarında kullanılan materyallerde değişmeye başlamıştır. Dijitalleşen dünyada eğitimin en önemli yardımcı araçları olan öğretim materyalleri de dijitalleşmeye başladı. Bu durum dijital materyal kavramını yerleştirdi (Parlak, 2017). Dijital materyaller projeksiyon cihazı, bilgisayar, farklı internet araçları gibi kaynakları kullanarak elektronik bir ortam aracılığı ile sunulması olarak ifade edilmiştir (Howell ve O'Donnell, 2017). Dijital materyaller bilgiye ulaşma hızı, öğrenmeyi bireyselleştirmesi nedeniyle 21. yüzyıl eğitiminde önemli bir yere sahiptir. Eğitime teknolojinin entegre edilmesi, belli bir alanda ya da alanlar arası bir ortamda öğrenmenin içerisine teknolojiyi katarak daha verimli hale getirilmesi önemli bir durumdur. Teknoloji öğrenim ve öğretimle alakalı tüm eylemlerin bir ürünü haline getirilip farklı eğitim materyalleri gibi kolay erişilebilir,

ulaşılabilir olmalıdır. Bu durumun eğitim ile birleştirilmesinde en büyük görev ise öğretmenlere düşmektedir (Güneş, 2012).

Bu çağdaki yeni neslin yetişmesinde öğretmenlerin görevi de farklılaşmıştır. Öğretmenlerin görevi, toplumun kimliğini koruyarak ve dijital dünya ortamına onları hazırlamaktır. Bu durum öğretmenlere yeni sorumluluklar yüklemektedir. Bu konularda öğretmenlerin kendilerini geliştirmesi bu yükü kaldırabilmeleri için oldukça önemlidir (Güven, 2001). Dijital olarak kendini yetiştirmiş bir öğretmen bu yetkinlik ile yeni kuşaklara ihtiyaç duyulan yararı sağlayarak teknolojiyi en etkili şekilde hayatlarına dahil edebilir (Gürültü ve ark., 2018). Bu bağlamda yapılan bu araştırma, öğretmenlerin dijital yeterlilik düzeylerinin eğitim uygulamalarında karşılaşılabilecek sorunların önüne geçmesi ve daha etkili yürütölmesi bakımından önemli katkılar sağlayacaktır.

Sınıf öğretmenlerinden elde edilen bulgular dijital beceri kullanımını, dijital yeterliliğin öğrenme öğretme sürecine göre avantajları-dezavantajları, dijital kaynakları kullanma sürecinde yaşanan zorlukları, bilgi iletişim ve teknolojilerin kullanma kalitesini arttırılmasına yönelik çözüm önerileri, dijital yeterlilik becerisinin yaşam boyu öğrenme sürecini verimli hale getirmek için önerilerin neler olduğunu başlıklar halinde detaylı olarak sunarak buna benzer yapılacak çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Çoklar, Efilti, şahin ve Akçay, 2016). Öğretmenlerin dijital materyal oluşturmaları bununla birlikte dijital yeterlilikleri hızla ilerleyen teknoloji çağında bir baskı yaratabilir. Yetişememe korkusu, kısa sürede bilgiyi kullanamama, ön yargılar öğretmenlerde baskı oluşturacaktır. Bu baskılar teknostres adı altında ele alınmıştır.

Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin teknostres algıları hakkında yol gösterici olması beklenmekte ve bazı değişkenlerce ilişki durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Özellikle araştırmada öğretmenlerin teknostres düzeylerinde nelerin etkili olduğu incelenmiş, yer alan değişimlere hangi değişkenlerin sebebiyet verdiği ortaya konmuştur. Aynı zamanda öğretmenlerin dijital materyallere yaklaşımı, dijital yeterliliklerine ve bunlara bağlı oluşan teknostres düzeyleri ile ilgili olumsuz durumları nötrleyerek bilgi ve becerileri edinmelerinde etkili olacaktır.

Öğretmenlerin eğitim öğretimi öğrenciler için aktif hale getirme sürecinde dijital materyal oluşturabilme ve dijital yeterliliklerine bakarak, bununla birlikte bu

yeterlilikleri kazanırken oluşan teknostres düzeylerinin eğitimdeki etkilerini belirlemektir. Öğretmenlik mesleği süresince teknolojiyi aktif ve verimli şekilde kullanan öğretmenler eğitim ve öğretimin gelişimine katkı sunarlar. Araştırmada, sınıf öğretmenlerinin dijital teknolojiler ve dijital yeterlilikleri ile alakalı güncel durumları teknostres kavramıyla karşılaştırılmıştır (Kıncı ve Özgür, 2022).

1.5. Sayıtlar

- Araştırma süresince; ölçeği dolduran sınıf öğretmenlerinin, veri toplama aracında sunulan soruları hiçbir etki altında kalmaksızın samimi ve içtenlikle cevap verdikleri varsayılmıştır.
- Ön bilgi düzeyleri birbirine benzer bireylerin sadece araştırma uygulamalarından etkilendikleri; bunun dışında herhangi bir değişkenden etkilenmedikleri varsayılmıştır.
- Çalışma süresi boyunca araştırmacının bireylere karşı tarafsız ve objektif olduğu kabul edilmektedir.

1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Batman ilinde bulunan MEB’e bağlı resmi ve özel ilkokul eğitim kurumlarına görev yapan sınıf öğretmenleri ile sınırlıdır.
2. Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, öğretmenlerin teknostres düzeylerini belirleme, eğitimciler için dijital yeterlilik ölçekleri ile sınırlıdır.
3. Sınıf öğretmenlerinin testlere ve ölçeklere verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Teknoloji: Teknoloji, farklı disiplinler arasından oluşturulan kavram ve becerilerin bir araya gelmesiyle oluşturulan materyallerin, hayatımızı kolaylaştırmada kullanılabilir hale gelmesidir (Deveci ve Çepni, 2014).

Teknoloji, sözlük anlamı ile “yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi, uygulayım bilimi” olarak

tanımlanır ve “insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü” şeklinde açıklanır (TDK, 2021).

Eğitim: Eflatun eğitimin, insanı olgunlaştırmanın en iyi yolu olduğunu ifade etmiştir. Belli bir alanda, belli bir konuda bilgi, beceri kazandırma, değişen durumları ve bu durumların gerektirdiği bilgi-becerileri kişisel çaba ile öğrenme sanatıdır. Eğitim tüm bu durumları yaşamın özel durumlarına yansıtabilmektir (Titiz, 2000).

Materyal: Yazılı, sözlü, görüntülü, kaydedilmiş her türlü belge olarak açıklanmaktadır (TDK, 2021).

Dijital: Verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi (TDK, 2021). Genel olarak elektronik aygıtlarda tüm sembollerin, renklerin, harflerin yani kısacası tüm verilerin sayılarla ifade edilmesi olarak tanımlanmaktadır (Bayrakçı, 2020).

Dijital materyal: Karademir (2018) tarafından dijital materyaller, öğretim amaçlı bilgisayarlar ya da mobil cihazlar gibi sayısal ortamlar aracılığı ile hazırlanmış her türlü materyal olarak tanımlanmıştır.

Jones ve Beagrie (2001), dijital materyali, bilgi ve iletişim teknolojisinde yaşanan ilerlemeler doğrultusunda tüm materyallerin dijital ortamlarda yeniden tasarlanıp üretilen çıktılar olarak tanımlanmışlardır. Dijital öğretim materyali ise eğitim amaçlı kullanılan araç-gereçlerin dijital platformlarda sunulan versiyonlarıdır.

Yeterlilik: Mesleki standartlar baz alınarak hazırlanan, öğrenme, ölçme-değerlendirme amacı ile kullanılan, kişilerin mesleklerinde daha iyi yerlere gelmesi için sahip olmaları gereken kavram olarak tanımlanabilir. Bireylerin hayatları boyunca edinmeleri gereken bilgi, kabiliyet ve yeterlilikler ile bunları nasıl bir değerlendirme sürecinden geçmeleri gerektiğini belirleyen verilerdir (MYK, 2020).

Dijital yeterlilik: Araştırmacılar, bilgi ve iletişim teknolojilerini geliştirmek ile birlikte dijital medya problemlerini çözmek; bilgiyi yönlendirerek yönetmeye çalışmak, iletişim becerilerini geliştirmeye çalışmak dijital yeterliliğin tanımları içerisinde yer alır. Aynı zamanda dijital yeterlilik; ahlaki sorumluluk bilincinde hareket ederek öğrenmeyi sağlamak ve sosyalleşmeyi sağlamaktır. Dijital yeterlilik; tüketim için içerik üretmede, bilgi yaratmada ve yaratılan bu bilgiyi paylaşmada gerekli kabiliyet, bilgi ve

hedefler olarak tanımlanmıştır (Ferrari, Punie ve Redecker, 2012; akt., Gürültü ve ark., 2018).

Teknostres: Craig Brod tarafından 1984 yılında bu kavram ilk defa ortaya atılmıştır. Teknostres yeni teknolojilere uyum sağlayamamaktan dolayı modern zamanda bir adaptasyon hastalığı olarak tanımlanmıştır (Akınoğlu, 1993; akt., Çetin ve Bülbul, 2017).



İKİNCİ BÖLÜM

2. KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, teknostres düzeyleri ve dijital yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmanın bu bölümünde; araştırmanın kuramsal çerçevesi detaylı bir biçimde açıklanmış ve bu kapsamda gerçekleştirilen ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

2.1. Dijital Dünya

İzlediğimiz bilim kurgu filmlerinde, afişlerinde karşımıza çıkan ve sürekli tekrarlanan 1 ve 0'ların ard arda gelerek oluşturdukları dijital dünyada cümleler ve kelimelere yer yoktur sadece var ya da yok olarak ifade edilir. Dijital dünyadaki var ya da yok sistem üzerinde 1'ler ve 0'ları gösterir. Sadece bu iki sayı ile her şey dijital dünyada bulunabilir (Bozkurt ve ark., 2021). Önce bireysel olarak sonra kitlesel olarak dijital teknolojilerden etkilenmiş ve etkilenmeye hızla devam etmekteyiz. İlk düşündüğümüzde akla elektronik cihazlar dijitaldir gibi gelebilir aksine dijital, verilerin elektronik ortamda işlenip gösterilmesidir. Bu şekilde bakıldığı zaman dijital kavramı; 1 ve 0'ların bir araya gelerek sonsuz bir döngü oluşturması ve bu döngünün devam etme durumudur (Bozkurt ve ark., 2021). Veri dizeleri ilerledikçe bu sonsuz döngü içinde işlenip farklı formatlarda dönüşerek kullanılması bilgiyi oluşturmuştur.

İçinde yaşadığımız yüzyılın insanları için, teknolojiyi kullanarak bilgiye ulaşma, bilgilerin analizini yapma kazanılması gereken önemli becerilerdir. Öğretmenler, çağın gerektirdiği yenilikler doğrultusunda tüm bu öğretme-öğrenme süreçleri boyunca öğrencilere sağlam bir rehber olabilmeleri için, teknolojiyi eğitim sürecine dahil etmek gerekir (Uşun, 2006). Eğitimde ilerlemeyi sağlamak için teknolojinin önemli bir role sahip olduğu bilinmektedir. Bu yüzden öğretmenler kendi branşları ile teknolojiyi birleştirmeye ihtiyaç duyabilirler.

2.2. Materyal

Fransızca matériel kelimesinden gelmiş olup yazılı şekilde, sözlü olarak, görüntülü veya kaydedilmiş her türlü belge ismi ile geçmektedir (TDK, 2021). Materyal öğrenmeyi kolaylaştırmak, eğitimin etkili ve kalıcı olmasını sağlamak amacı ile kullanılan her türlü yardımcı araç olarak ifade edilmektedir (Yalın, 2006). Öğretim

materyalleri; öğretmenler ve öğrenciler tarafından öğrenme-öğretme kaynakları olarak kullanılmak için tasarlanmıştır (DMAPS, 2019). Eğitim öğretim süreci içerisinde materyallerin kullanılması öğrencileri sürece aktif katmada, düşünme becerilerini geliştirmede önemli rol oynar. Öğrencilerin derse olan ilgi ve isteklerini artırmada materyallerin aktif kullanılması etkili olmuş olabilir (Kablan, Erkan, ve Topan, 2013).

2.2.1. Dijital Materyal ve Eğitim

Dijital çağın gereği olarak eğitimde kullanılan materyallerin teknoloji evrimine ayak uydurması ve dijital eğitim ortamlarına uygun hâle getirilmesi kaçınılmaz bir gerçeklik haline gelmiştir (Yu ve Franz, 2017). Günümüz teknolojisinin beraberinde getirmiş olduğu görsel ve zengin kaynaklar, öğrencilerin soyut ve anlaşılması zor konuları anlamlandırmalarında, eğitim-öğretim çalışmalarında aktif rol almalarında oldukça önemlidir (Aykanat, Doğru ve Kalender, 2005). Dijital materyalin oluşturulmasını, bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişimlerin, ilerlemenin bir yansıması olarak tüm eğitsel materyallerin dijital ortamlara aktarılıp yeniden tasarlanması ve üretilmesi şeklinde ifade etmişlerdir (Jones ve Beagrie, 2001). Telefon, tablet, bilgisayar ya da herhangi bir teknolojik cihazlarda hazırlanan materyallerin tümü öğrenme-eğitim için hazırlanmış ve bunların tamamına dijital öğretim materyali denilmektedir (BECTA, 2010; Shepherd, 2012). Dijital öğretim materyali, sayısal ortamlar yolu ile hazırlanan amacı öğretim olan bilgisayarlar ya da mobil cihazları içine alan her türlü materyal olarak tanımlanmaktadır. Animasyon, benzetimler, sunum, dijital metinler ve her türlü videolar dijital materyal denince akla gelmektedir (Taşlıbeyaz ve Karaman, 2015).

Öğrenmenin temelini dijital içerik ve materyaller oluşturmaktadır. Dijital öğretim ortamlarında etkin ve kalıcı bir öğrenme ortamı oluşturmak için dijital öğretim materyalleri geliştirmenin gerektiği belirlenmiştir (Kumar ve Kumar Kushwaha, 2010). Günümüz öğrencilerinin teknolojiye olan ilgisinin dijital öğretim materyalleri ile aktarılan bilgilere ilgi duymasını kolaylaştırır. Aynı zamanda bu materyaller ile hazırlanan öğrenme yaşantılarının öğrenmelerine yönelik olumlu tutum sağlayacağını belirtmektedir (Yavuz Konokman, 2018).

Dijital materyallerin öğrencilere sağladığı yararlar ve eğitim alanındaki dijital dönüşüm incelendiğinde öğretmenlerin derslerinde kullandıkları materyaller ve derslerindeki uygulamalarında yardımcı olan dijital materyaller yeterlilik olarak oldukça önemlidir (Taşlıbeyaz, Dursun ve Karaman, 2018). “2023 Eğitim Vizyon Belgesi” nde yeni döneme uygun bireyler yetiştirmek amacıyla eğitimde gerçekleştirilmesi gereken hedeflerin bulunduğu konulara değinilmiştir. Bu belgede dijital içerik ve beceri destekli bir dönüşüm gerçekleştirilmek üzere hedefler yer almaktadır. Bu hedefler öğretim süreçleri boyunca öğrencilerin hayatlarına dokunarak onlara uygun dijital bir dönüşüm gerektirmesi gerekçesi ile açıklanır (Göçen Kabaran ve Uşun, 2021).

Hayatın her alanına katkı sağlayan teknoloji, özellikle eğitim alanında da ciddi sıçrayışlar yaparak literatüre önemli katkılar sunmuştur. Toplumun ihtiyaçları doğrultusunda bireyler yetiştirmesine odaklandığı eğitim, teknolojik gelişime ayak uydurma durumu ile bunu başaracaktır (Akkoyunlu, 1995; akt. Arslan, 2022). Bu doğrultuda hayatlarının büyük kısmında teknoloji olan günümüz öğrencileri için artık materyallerin kullanılmasında da dijitalleşme önemlidir (Karademir, 2018). Dijitalleşen materyaller ile bireyler bilgisayar, tablet, telefon gibi mobil cihazlar aracılığıyla bulundukları her yerden bilgiye erişim sağlayabilirler. Bu materyallerin öğrenenler tarafından her an her yerde erişilebilir olması da eğitim ortamından uzak kalan bireylere eğitimlerine devam etme fırsatı sunmaktadır (Veletsianos, 2016). Statik öğrenme materyalleri dijital öğrenme materyallerine göre dikkati toplama ve yoğunlaştırma konusunda daha da etkilidir (Karademir Coşkun ve Alper, 2019). Dijital öğretim materyallerinin kullanımı aşağıdaki avantajları da beraberinde getirmektedir (BECTA, 2010; akt. Karademir, 2018):

- Öğrenmeyle meşgul tutarak motive etmek,
- Refah ve başarı düzeyini arttırmak,
- Öğrenmeleri bireyselleştirerek öğreneni ön plana koymak,
- Soyut ve zor kavramları keşfetmeyi daha basite indirgemek,
- Verimi artırarak ve zaman kazandırmak,
- Ebeveynler ile bağlantı kurmak ve öğrenme ortamını zenginleştirmek,

- Ulaşılması zor olan bilgilere ulaşmayı kolaylaştırır (Arslan, 2022).

2.3. Dijital Yeterlilik

Dünya, çeşitli dönemlerde sıçramalar yaşayarak büyük teknolojik gelişmeler ile değişir. Ve bu gelişmeler ülkelerin ekonomik gelişmişliklerini, sosyal yapısını ve bireylerin günlük hayatlarını önemli derecede etkilemiştir (Redecker, 2017). Dijital teknolojiler ve bilgiler göz ardı edilmemelidir. Sonuçta dijitalleşmeye yol açan bilgiler gibi dijital teknolojileri de üreten insanlar olmuştur (Martin, 2008). Bu sebeple insanlar kendi ürettikleri sistemler üzerine beceri kazanırlar. Bilimin ve teknolojinin ilerlemesi ile dijitalleşen dünyada yer alan toplumun kazanması gereken beceriler de farklılaşmıştır (Yıldız, 2021). Bu becerilerden biri de dijital yeterliliktir.

Yeterlilik; kişinin, herhangi bir eğitim kurumundaki bir eğitim kademesini başarı ile tamamladığında neleri bileceğini, neleri yapabileceğini ve nelere yetkin olabileceğini tanımlayabilir. Öğretmen yeterlilikleri ise öğretmenlerin “öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli biçimde yerine getirebilmek için sahip olunması gereken bilgi, beceri ve tutumlar” olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2020). Dijital yeterlilikler; öğrenme teknolojilerinin içeriklerinin değişmesi ve artmasıyla birlikte son dönemlerde popüler olan kavramlar arasında yer almıştır. Aynı zamanda dijital yeterlilikler; hemen her alanda uzmanlaşan kişiler tarafından belirlenen en önemli kabiliyetler arasına girmiştir. Araştırmacılar dijital yetkinliği ise bilgi ve iletişim teknolojilerini anlamlandırmak, dijital medya problemlerine çözüm yolu üretmek, iletişim kurmak olarak tanımlamışlardır (Korkmaz, Arıkaya ve Altıntaş, 2019). Dijital yeterliliği bireyin dijital dünyada var olmasına, dijital sorunları dijital bir destek kullanarak çözmesine yardımcı olan bilgi, strateji ve beceriler bütünü olarak tanımlamıştır (Hidalgo, Pantaleon, Dios ve Falla, 2020). Dijital medya yetkinliği, var olan bilgiyi yönetmek, ahlaki ve sorumluluk sahibi olarak davranışlarını değiştirmek, boş zamanı değerlendirme, öğrenme, sosyal hayata hazırlık ve tüketim için gerekli becerilerdir (Ferrari, Punie ve Redecker, 2012; akt., Gürültü ve ark., 2018) Dijital yeterliliğin en basit tanımı, iletişim ve bilgi teknoloji dünyasında eğitim süreçlerini “nasıl” kullanması gerektiğini ifade eden bir kavramdır.

Dijital yeterliliğin boyutları olarak tanımlanan çerçevelerden biri Dijital Yeterlilik Çerçevesi 2.0’dır (The Digital Competence Framework 2.0). Bu çerçeve European

Commission (2016) tarafından geliştirilmiştir. Ve beş alandan oluşmaktadır. Dijital yeterliliklerin geneline bakıldığı zaman European Commission tarafından DigCompEdu (Redecker, 2017) hazırlandığı görülmektedir. Özellikle eğitimciler için hazırlanan “Eğitmenler için Dijital Yeterlilikler Çerçevesi” ile altı alanda yirmi iki beceri listelenmiştir. Bu sıralama oluşturulurken yalnızca teknik beceriler değil teknolojiyen eğitim boyunca da nasıl yararlanabileceğimize odaklanılmıştır.

2.3.1. Öğretmenlerin Dijital Yeterlilikleri

Sürekli yaşanan ilerleme ve değişim eğitim üzerinde de çeşitli etkiler bırakmıştır ve bırakmaya devam etmektedir. Eski tarihten günümüze kadar bakıldığında, eğitim anlayışımızda ortaya çıkan birçok değişim ve gelişim görülmektedir (Demirci, 2013). Yaşanılan bu değişim ve gelişmelerde özellikle bilginin hızla artarak yayılması ve artan bilginin güncelliği oldukça önemli ve gereklidir. Bu dönemde neyi öğrendiğimizden çok, öğrendiklerimizi nasıl öğrendiğimiz önemli olmuştur. Bireyler öğrendiği her bilgiyi nasıl öğrendikleri hakkında kendilerine yeni bir anlayış belirleyerek kendi benliklerine önemli derecede, kaliteli nitelik kazandırabilirler. Bu sayede kişiler çağın gerektirdiği ve istediği şekilde bilgiyi üreten bireyler haline gelebilirler (Yıldırım, 2015).

Öğrenme süreçleri boyunca yaşanan her değişiklik önemli olup bu değişim öğretimden öğrenmeye doğru olmuştur. Önceden öğretmen merkezli anlayış olan bu durum öğrenci merkezli anlayışa doğru geçiş yapmıştır. Yalnızca dört duvarla sınırlı olmadığı belirlenen eğitim, yaşam boyu devam edecek olan bir serüvendir (Korkmaz, Arıkaya ve Altıntaş, 2019). Öğretmenler bilgiyi yalnızca aktarmakla görevli değil aynı zamanda verilen bu bilgiyi zenginleştirerek öğrencilerine verebilen kişiler olmalıdır. Öğretmen öğrenmeyi kolay hale getirerek, öğrenen her bireye bilgiye kolay erişme sürecinde rehberlik eden kişidir. Günümüzde öğrenenlerin de yalnızca bilgiyi almakla kalmayıp verilen bu bilgileri dönüştürerek, üretici olma yolunda ilerledikleri belirlenmiştir (Bozkurt ve ark., 2021).

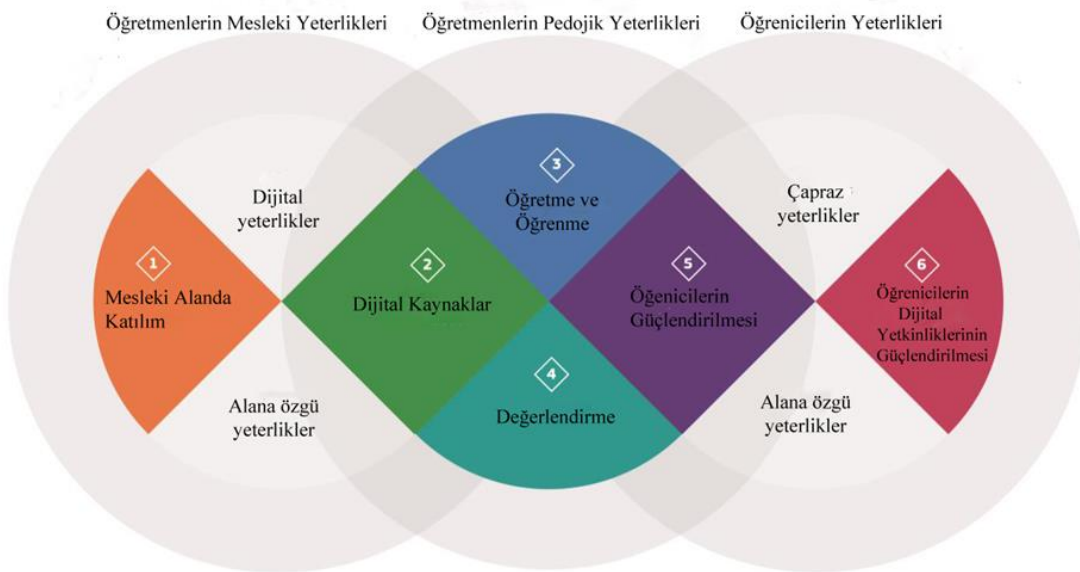
En basit haliyle dijital yeterlilik, eğitim sürecinde bilgi ve iletişim teknolojisini “nasıl” kullanılabileceği ile ilgili yardımcı olacak bir kavramdır. Eğitim süreçlerinde kullanılan bir kavram olmasından eğitimin merkezindeki öğretmen ve öğrenciler ile de yakından alakalıdır. Öğrencilere kazandırılması gereken becerilerden biri olan dijital

yeterlilik öğretimin verimliliğini artırır, geliştirir (Howell, 2012). Dijital yeterliliğin geliştirilmesindeki en önemli rolü öğretmenler oynamaktadır. Bu beceriyi kazandırabilmek için öğretmende kendi dijital yeterlilik alanına hakim olmalı, süreç içinde kendini geliştirmelidir. Dijital yetkinliğe sahip öğretmen dijital teknoloji konusunda ihtiyaçlarının farkında olup ve bu teknolojileri eğitim sürecine aktif olarak katar (Gülay Ogelman, Demirci ve Güngör, 2022). Eğitim müfredatına uygun olarak derslerde de hayatın içerisinde yer alan herhangi bir alanında da öğrencilere yaşam boyu öğrenme becerileri kazandırmak için çaba gösterir. Yatay öğrenme teknikleriyle öğrencilerin derslere aktif katılımını sağlar (Selim ve Üsseni, 2019).

Dijital yeterlikleri tanımlarken boyutları ile çerçeveleyenlerden olan European Commission (2016) tarafından beş alan olarak geliştirilen Dijital Yeterlik Çerçevesi 2.0'dır (The Digital Competence Framework 2.0). Genel olarak dijital yeterlilikler çerçevesinden farklı olarak European Commission tarafından hazır edilerek DigCompEdu (Redecker, 2017) ise eğitimciler için hazırlanan "Eğitmenler için Dijital Yeterlikler Çerçevesi" olarak açıklanmıştır. Açıklanan bu çerçevede altı alandan oluşan toplam yirmi iki beceri belirlenmiştir. Tüm bunlar incelendiğinde sadece teknik becerilere odaklanılmadığı eğitim süreçleri boyunca bu bilgi ve becerileri nasıl kullanılabileceğine de odaklanılmıştır (Şekil 1; Şekil 2)

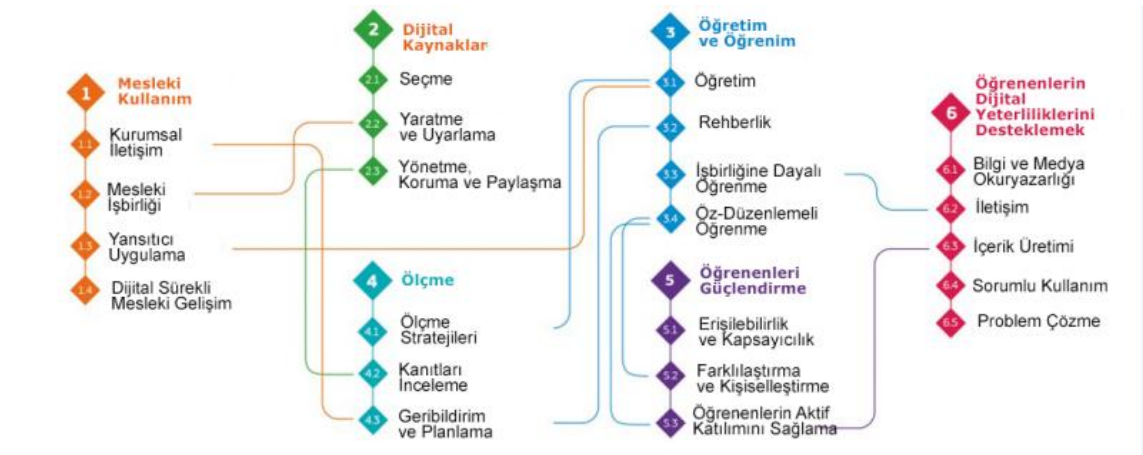
Şekil 1

Temel 6 dijital yeterlilik alanı (Redecker, 2017; akt. Bozkurt ve ark., 2009).



Şekil 2

EU dijital yeterlilik çerçevesi yeterlilik alanları (Redecker, 2017; akt. Bozkurt ve ark., 2009).



Öğretmen ve öğrencilerin bu 6 boyut ve 22 alanı eğitimin her alanına dahil etmeleri gerekmektedir. Okullarda öğretmen ve öğrencilerin daha kolay çalışmaları için her türlü dijital destek ve teknolojik entegrasyonun sağlanması da büyük önem taşımaktadır.

Öğrencilere kazandırılması gereken becerilerden biri olan dijital yetkinlik öğretimin verimliliğini artırır, geliştirir. Dijital yetkinliğin geliştirilmesindeki en önemli rolü öğretmenler oynamaktadır. Bu beceriyi kazandırabilmek için öğretmende kendi dijital yeterlilik alanına hakim olmalıdır. Okullarda öğretmen ve öğrencilerin daha kolay çalışmaları için her türlü dijital destek ve teknolojik entegrasyonun sağlanması da büyük önem taşımaktadır.

2.4. Stres ve Teknostres

Son yıllarda daha da artarak modern toplumların hastalığı olarak ifade edilen stres günlük yaşamımızın bir parçası haline gelmiştir. Hayatımızın her alanında yaşadığımız değişiklikler stresi meydana getirir. Bedensel değişiklikler, zihinsel değişiklikler strese sebebiyet verebilir. Stres ve stresör kavramlarını ilk kez Hans Selye tanımlamıştır (Balcıoğlu, 2005). Stresör; ard arda tepki ortaya çıkaran çevresel uyarılardır. Aynı zamanda bireylerin bu tarz uyaranlara karşı meydana getirdiği tepki ise stres olarak belirtilmiştir. Stres kavramı "bireyin maruz kaldığı her türlü çevresel stresörlere yönelik gösterdiği genel bir tepki" olarak da tanımlanabilir (Selye, 1997; akt. Güçlü, 2001).

Lazarus ve Folkman (1984) tarafından yapılan çalışmada stres, kişilerin içerisinde bulunduğu konumda bazen kendini iyi derecede görmeyip, yetersizlik hissine kapılması ya da hayatındaki iyi hali devam ettirememesi ve kontrol edememesine karşı verdiği tepkidir. 1988 yılında Shermerborn ve arkadaşları stresi, “olağanüstü talepler, baskılar ya da fırsatlardan dolayı kişilerde oluşan gerilim durumu” olarak tanımlamışlardır (Shermerbon, 1988; akt. Eren Gümüştekin ve Öztemiz, 2005). Stres için birçok tanım yapılmıştır bu kavramlar birbiri ile örtüşen ifadelerdir. En kapsamlı şekli ile stres endişe, mutsuzluk ve kendini rahat ifade edememe gibi psikolojik olarak ya da çarpıntı ile kendini belli eden insanın sağlığını olumsuz etkileyen fizyolojik, psikolojik tepkilerin tümü olarak ifade edilebilir (Balcıoğlu, 2005; Batıgün ve Şahin, 2006; Güçlü, 2001; Şimşek ve Karakuş Yılmaz, 2020; Ülkü ve Bilgin, 1983).

Bireylerin içsel ve dışsal faktörlerden kendilerini aşan durumlarda verdikleri tepkiler stres olarak nitelendirilir (Keller, Litzelman, Wisk, Maddox, Cheng, Creswell ve Witt, 2012). Birçok araştırmacı tarafından stres: bireyin kendisini-etrafındakileri çeşitli yollarla etkilediğini ve bu zaman içerisinde insanların dışarıdan gelen uyarıcıları bir tehdit gibi gördüğü, olumsuz bir durum olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda stres kişinin o anda yaşadığı durum ile ilgili değil, olan olaylardan ne derece etkilendiğine, olaylara verdikleri tepkilere bağlı olarak ortaya çıkan kaygı ve endişe durumudur (Abramson, Metalsky ve Alloy, 1989; Dağ, 1990). Günümüzün sıkıntısı olan stres; rekabetten, maddi imkansızlıklardan, teknolojik farklılıklardan, ulaşım problemi ve çalışma koşullarının kötü olmasından dolayı mutsuzluk ve tedirginlik yaratmaktadır. Fiziken ve manevi olarak baskı altında hisseden kişi strese girebilmektedir (Eriş, 2018; Okutan ve Tengilimoğlu, 2002). İnsanların iş ortamlarındaki değişimlere uyum sağlama durumları çalışanların üzerindeki beklentilerin değişmesine sebep olur. Bu durumda stresi tetiklemektedir (Yener, 2018).

Bireyin iş hayatında çeşitli sebeplerden dolayı stres oluşturabilecek faktörler vardır. Ve bu konu kişi üzerinde negatif bir etki oluşturabilir (Wolever, Bobinet, McCabe, Mackenzie, Fekete, Kusnick ve Baime, 2012). Bu stres oluşturabilecek faktörler kişiyi; fiziksel, ruhsal veya davranışsal olarak ve çalışma arkadaşları ile arasındaki iletişimi olumsuz etkileyebilir. Aynı zamanda işe odaklanmayı güçleştirerek işin verimliliği de negatif yönde etkiler (Abramson, Metalsky ve Alloy, 1989; Çelik, 2022; Dağ, 1990;

Pehlivan, 1995; Tarafdar, Tu, Ragu Nathan ve Ragu Nathan, 2007). Bu süreçte birey üzerindeki stres, teknolojik değişiklikler nedeni ile oluşan endişe, kaygı, korku ve öfke teknostres olarak nitelendirilir (Alam, 2016; Çevik ve Baloğlu, 2007; Weil ve Rosen, 1995). Aynı zamanda teknostres; bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımına bağlı olarak bireyde stres-sıkıntı duygusu olarak da tanımlanabilir (Berger, Romeo, Gidion ve Poyato, 2016; Orhan Göksün, 2016).

Özellikle çalışma hayatındaki stres kaynakları çeşitli sebeplerden olabileceği gibi, teknolojik gelişmelerden doğan strese bireyde baskı yaratabilir. Değişen teknolojiyi takip etmeye çabası, öğrenme ve gelişme gerektiren süreçlerin bireyde endişe ve yetersizlik hissini doğurması da mümkündür (Cooper, Dewe ve O'Driscoll, 2001; Ragu Nathan, Tarafdar, Ragu Nathan ve Tu, 2008). Yaşanılan yüzyılda teknolojinin ilerlemesi ve değişmesi bireylerin yeni sürece uyumunu zorlayabilir ve bu durum bireyde baskılar oluşturabilir. Yeni çıkan teknolojilere uyum sağlamak, bunlara adapte olmak; işletmelere yüksek verim sağlamakla beraber fazla iş yükünü de beraberinde getirir (Kaba, 2019).

Teknoloji bağımlılığı, üretkenlik taleplerinin ısrarı, yeni teknoloji uygulamalarına alışma ve uyum süreci çalışanlar üzerinde baskı yaratarak strese yol açmaktadır. Kısacası teknolojinin ilerlemesi ve çeşitlenmesi Teknostres kavramını literatüre kazandırmıştır (Erer, 2021; Jena, 2015; Sellberg ve Susi, 2014; Srivastava, Chandra ve Shirish, 2015; Tacy, 2016). Yani teknoloji gelişirken ve teknoloji kullanımının sağladığı faydalar bu kadar artarken kişilerde oluşturdukları stres, kaygı bozukluğu, yüksek endişe gibi negatif duygular da tüm bunlarla birlikte gelir. Bu teknostres durumu ile başa çıkabilmek için çözüm yollarının aranması ve bireylere süreçte destek olunması önemli bir husustur (Brillhart, 2004).

Teknostres kavramı ilk kez psikolog olan Amerikalı Brod (1984) tarafından kullanılmıştır. Brod (1984) tarafından yapılan çalışmada teknostres, 'günümüzdeki yeni teknoloji ile baş etmede yaşanan güçlük, tüm bunlar ile beraber duruma adapte olamama hastalığı ve teknoloji kaynaklı psikolojik ve fizyolojik olumsuz etkiler' olarak ifade edilmiştir (Akınoğlu, 1993). Sonrasında Rosen ve Weil (1995) tarafından tanımlanan teknostres kavramı; teknolojinin bireyler tarafından doğrudan ya da dolaylı yoldan kişilerin hafızasına kazınan düşünce, içindeki hisler ve hayata bakış açıları ile

kişinin ruh hali üzerinde ki olumsuz etkilerdir. O dönemlerde teknostres için tutum-düşünce üzerindeki olumsuz etkiler olarak tanımlanırken, günümüzde internet ile birlikte yaygınlaşan akıllı telefonlar, tabletler, televizyonun dijitalleşmesi ve gelişmesi ile yeni bir anlam daha kazanmıştır. Aynı zamanda teknostres bireylerin yeni çıkan teknolojilere karşı duydukları korku-endişe ve kişilerde yeni bilgilere yönelik dışa vurulan gerginlik-direnç-anksiyete-hayal kırıklığı olarak da tarif edilebilir (Akınoğlu, 1993; Chen, 2012; Chiappetta, 2017; Çiçek ve Kılınç, 2020; Gökbulut, 2021; Odoh, Odigbo ve Onwumere, 2013; Sami ve Iffat, 2010; Wang, Shu ve Tu, 2008).

Teknostres meslek grubuna bakılmaksızın çalışanların kullandıkları güncel teknolojilerle ve bunların zorlukları ile başa çıkma sürecinde yaşanan olumsuz duygu, düşünce, davranış ve tutumlar olarak tanımlanır (Cooper, Dewe ve O'Driscoll, 2001; Weil ve Rosen, 1995). Teknostresin ortaya çıkardığı ciddi kaygı bozukluğu, endişeli, şüpheli tavırlar, öz yeterlik duygusunun sınırlı olması; günden güne değişen teknoloji dünyasının ortaya çıkardığı bir durumdur. Yenilenen ve değişen teknoloji çalışanlara alışılmışın dışında bir ortam yaratır bu durum çalışma hayatında fazla endişe ve stresle sonuçlanarak iş güvensizliğine yol açabilir (Salanova ve ark., 2014). Bireysel anlamda teknostres ile başa çıkabilme ve yönetebilme; çalışanların tüm teknolojik gelişmelere-yeniliklere açık ve hevesli olmaları ile sağlanabilir (Savickas ve Porfeli, 2012).

Pek çok kurumdaki çalışanları etkilediği kadar eğitim alanında görev yapan öğretmenler üzerinde de teknolojiye ayak uyduramama korkusu ve öz yeterlik eksikliği olarak kendisini göstermektedir (Chen, 2012; Oksanen, Oksa, Savela, Mantere, Savolainen ve Kaakinen, 2021). Özellikle teknoloji konusundaki öz yeterlik eksikliği ve teknostres öğretmenlerde; sınıf içi uygulamalarının yanı sıra iş performanslarını da etkileyebileceği belirtilmiştir (Al-Fudail ve Mellor, 2008; Brillhart, 2004; Effiyanti ve Sagala, 2018; Li ve Wang, 2020).

Öğretmenlerin teknostres yaşamalarının nedenlerinden biri de teknoloji kullanım becerilerinin yetersizliği veya teknolojik aletler ile yaşanan arızalar konusundan kaynaklanabilir (Al-Fudail ve Mellor, 2008; Kaymaz, 2019). Bu süreç iyi şekilde yönetilmezse, teknoloji konusunda yaşanacak aşırı bilgi yüklemesi, karmaşıklık ve belirsizlik birey üzerinde olumsuz etki yaratabilir. Öğretmenlerin temel BİT kullanımına ihtiyaç duyması; teknoloji konusunda yetersiz eğitim durumlarını sonucu

olarak ifade edilebilir (Al-Fudail ve Mellar, 2008). Öğretmenlerin eğitim sırasında sınıf içerisindeki durumlarda teknostres yaşamamaları için BİT yeterliklerinin geliştirilmesine yardımcı olunmalıdır. Bu konudaki yeterliklerinin geliştirilmesi, sınıf içerisindeki eğitim-iş performanslarına olumlu etki sağlayacağı düşünülmektedir (Effiyanti ve Sagala, 2018; Kalay, Şimşek ve Oğrak, 2009; Salanova, Gumbau ve Ventura, 2014; Semiz ve Ince, 2012).

Teknostres, BİT kullanımına yönelik durumlarda kişilerin sergilemiş olduğu negatif tutum sebebi ile anksiyete, zihinsel yıpranma ve şüphecilik içinde olmaları olarak tanımlanmaktadır. Bilgisayar odaklı BİT kullanma korkusu, yetersizlik hissi, kişiyi psikolojik travmalara, uyum sorunlarına ve kaygı gibi durumlara iterek davranışsal direnç göstermelerine yol açar (Salanova, Gumbau ve Ventura, 2014; Shu, Tu ve Wang, 2011; Tarafdar, Tu, Ragu Nathan ve Ragu Nathan, 2007). Konu ile ilgili çalışmalarda da görüldüğü üzere öğretmenlerin teknostres nedenlerinden bazıları; teknolojiyi öğrenirken fazla zaman harcamanın gerekmesi, yaşanan sorunlar-aksaklıklar, teknik ve sosyal sorunlardır (Moorhouse ve Wong, 2022; Rey Merchan ve Lopez Arquillos, 2021). Teknolojik gelişmelerin tetiklediği tüm bu hususlara bakıldığında uzun vadede stresin hem bireye hem de çalışma ortamına negatif yönde etkileri olduğu görülmektedir (Fuglseth ve Sorebo, 2014; Kızıltoprak, 2022).

Özellikle Covid-19 süreci ile birlikte hayatımıza giren eğitim ortamlarına geçiş sürecinde öğretmen rollerinin değişmesi ve sorumluluklarının artması öğretmende korku ve kaygıya yol açabilir. Uzaktan eğitim sürecinde meydana gelen teknostres sebeplerinin ortaya çıkarılması; sürecin en etkili şekilde ilerleyebilmesi noktasında fayda sağlayacağı düşünülmektedir (Boyer Davis, 2020; Christian, Purwanto ve Wibowo, 2020; Rodicio García, Ríos de Deus ve Mosquera González ve Abilleira, 2020). Covid-19 sürecinden dolayı yapılan bazı çalışmalarda öğretmenlerin, uzaktan eğitime adapte olabilmek için daha fazla vakit harcadıkları ve günlük hayatlarında konu ile ilgili baskı hissettikleri sonucuna değinilmiştir.

Öğretmenlerde; öğrencinin ders durumu ile ilgili kaygılarının olması dersteki performanslarını ve öğrenci değerlendirilmesinde stres oluşturmaktadır (Chou ve Chou, 2021). Salgın sürecinde değişen eğitim-öğretim yöntemleri, teknolojinin uzaktan eğitime entegrasyonu teknostres kavramını ön plana çıkarmıştır (Dong, Xu, Cha ve

Zhai, 2019). Yapılan çalışmalarda süreç içerisinde verilecek teknolojik desteğin bireyde yaratıcı unsurları ön plana çıkararak teknolojik kabulü hızlandırdığı ortaya konulmaktadır (Joo, Park ve Lim, 2016; Salanova ve ark., 2014).

Teknolojiye adaptasyon sürecinde öğretmenlerin yaşadıkları teknostresin sebeplerini incelemek amacı ile yapılmış az sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda, teknoloji entegrasyon sürecinde öğretmenlerin teknostres nedenleri belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin teknostres ile ilgili olarak belirttikleri; bireysel, teknik, sağlık ve zaman gibi sorunları olduğu belirlenmiştir (Çoklar, Efilti, Şahin ve Akçay, 2016). Bu sorunların sonuç olarak işlendiği ancak katılımcıları öğretmenler olmayan araştırmalarda alanyazında bulunmaktadır (Al-Fudail ve Mellar, 2008; Ayyagari, Grover ve Purvis, 2011; Ragu Nathan ve ark., 2008; Tu ve ark., 2005). Teknostres seviyesinin, teknolojiyi kullanan çalışanlar arasında daha yüksek olduğu da bazı çalışmalarda görülmektedir (Agbu ve Simeon, 2011; Schuldt ve Totten, 2008).

2.4.1. Teknostresin Boyutları

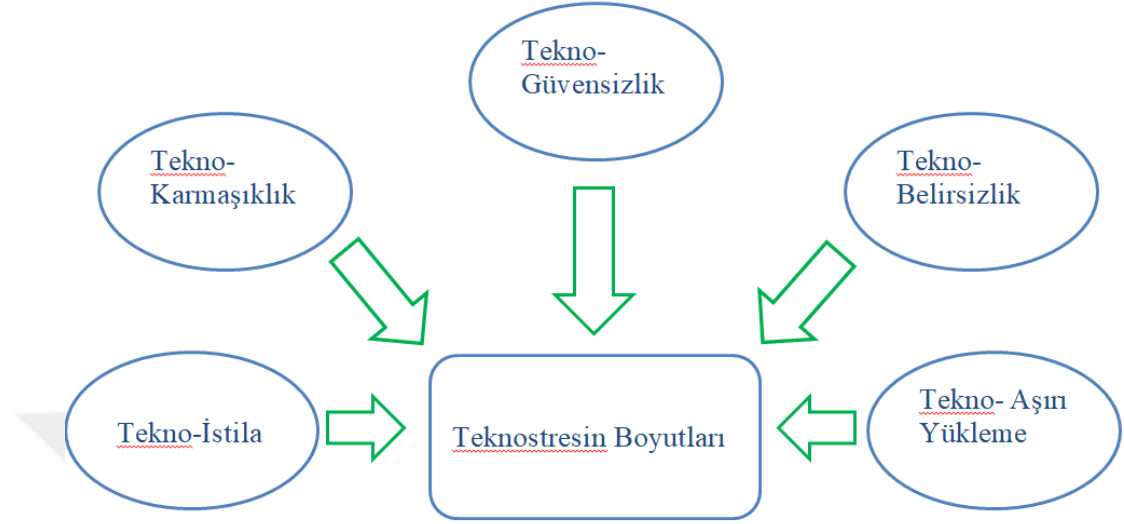
Teknostres terimi ilk kez Amerikalı psikolog Brod (1984) tarafından kullanılmış olsa da ilk defa teknostresin boyutları Tarafdar ve arkadaşları (2007) tarafından 5 alt başlıkta ele alınmıştır. Bunlar aşağıdaki şekildedir;

1. Aşırı Teknoloji Yüklenmesi (Techno-Overload),
2. Teknolojik İstila (Techno-Invasion),
3. Teknolojik Karmaşıklık (Techno-Complexity),
4. Teknolojik Güvensizlik (Techno-Insecurity),
5. Teknolojik Belirsizlik (Techno-Uncertainty).

Daha sonra Türen, Erdem ve Kalkın (2015) tarafından bu beş boyut azaltılmış; teknolojik yüklenme, teknolojik karmaşıklık ve teknolojik belirsizlik olarak 3 boyut belirlenmiştir.

Şekil 3

Teknostresin Boyutları (Taraşdar ve ark., 2007).



Teknostresin boyutları ile ilgili öğretmenler üzerinde yapılan bir çalışmada öğretmenlerin özellikle; tekno-güvensizlik, tekno-aşırı yükleme ve tekno-karmaşıklık faktörleri sebebi ile stres yaşadıkları, ancak dijital okuryazarlığın bu stresi azalttığı hatta stres kaynaklarının gelişiminde de azaltma sağladığı sonucuna varılmıştır (Li ve Wang, 2020).

2.4.2. Teknostres Belirtileri ve Mücadele Etme Yolları

Teknostresin bireylerdeki belirtilerine bakıldığı zaman fiziksel ve ruhsal semptomlar olarak ikiye ayrıldığı görülmektedir (Chiappetta, 2017). Teknostresin fiziksel semptomları;

- Kalp atışlarında artış,
- Kardiyovasküler hastalıklar,
- Sindirim sisteminden doğan hastalıklar,
- Gergin kas ağrısı,
- Kol ve bacaklarda hissizleşme,
- Uykusuzluk,
- Baş ağrısı,
- Kronik tükenmişlik sendromu,

- Terleme,
- Boyun ağrısı,
- Kadınlarda hormonal hastalıklar,
- Strese bağlı oluşan deri hastalıkları.

Teknostresin ruhsal semptomları ise;

- Asabiyet,
- Depresyon,
- Davranışlarda değişiklik,
- Ağlama krizleri,
- Hissizlik.

Eğitim ortamlarında yapılan tamamlayıcı teknoloji çalışmalarının yanında eğitimcilere konu ile ilgili rehberlik yapılması, mesleki gelişim programları uygulanması bu durumda ortaya çıkabilecek teknostres semptomlarında azalmaya yol açar (Longman, 2013). Teknostres ile baş ederken çalışanları yeni teknolojilerle karşı karşıya getirmek konu ile ilgili eğitimler vermek, doğru yazılımlar kullanmak, çalışma saatlerinde sıkılmayacak, esnek saatler oluşturmak ve kısa süreli tatiller sağlamak çalışanların teknostres problemlerini azaltabilir ya da yok edebilir. Yeterli ve sağlıklı beslenme, spor ve egzersiz hayatından yer verme, pozitif düşünme stres yönetimini sağlayan teknostresle baş etme stratejileri olarak söylenebilir (Thanga Selvi, Shanthi, Rani, Muthulakshmi ve Pushparani, 2021). Tüm bu stratejiler ile birlikte özellikle eğitimcilerin teknolojiye karşı olumlu tutumlarının desteklenmesi bu sürecin niteliğinin artırılmasında önemli rol oynar.

Bu doğrultuda teknostres ile baş etmeye yönelik stratejilerin belirlenip doğru bir şekilde kullanılması bireylerin teknostres kaynaklı olumsuz durumlardan en az derecede etkilenmesini sağlar ve kişinin hayat standartlarını olumlu yönde devam ettirir (Çelik, 2022). Teknostresi önlemeye ya da minimum düzeye indirmeye yönelik olarak çalışmaların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasının oldukça önem arz ettiği belirtilmektedir (Akgün, 2019). Alanyazına bakıldığında teknostres ile başa çıkma süreçlerinin incelendiği bir araştırmada; çalışanların teknostres hakkında bilgi sahibi olması, meslektaşları ile konuyla alakalı bilgi alışverişinde bulunması, zamanı etkili

kullanma becerisi ve çalışma sürecinde belirli aralıklar ile mola verme durumları en çok tercih edilen stratejiler olarak belirlenmiştir (Tagurum, Okonoda, Miner, Bello ve Tagurum, 2017).

Teknostresin bireyler üzerindeki tüm bu etkileri göz önünde bulundurularak azaltılması veya sonlandırılması için bazı çözüm yolları aranmaktadır. Öncelikle sağlam bir teknolojik altyapı için nitelikli geçiş planları hazırlanmalı o şekilde uygulamaya konulmalıdır. Stres yönetimi hakkında gerekli bilgilendirmeler yapılması, stres anında sakinliğin korunması, hızlı iletişim araçlarının kullanılma teknikleri ve rahatlatma teknikleri konusunda eğitimler verilerek, örnek gösterilebilir (Atanasoff ve Venable, 2017).

2.2. İlgili Araştırmalar

2.2.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

2.2.1.1. Dijital Materyaller ile ilgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Başal (2016) tarafından gerçekleştirilen TÜBİTAK 4005 kapsamında desteklenen “Dijital Materyal Tasarımcısı İngilizce Öğretmenleri” projesi kapsamında ingilizce öğretmenlerine dijital materyal tasarımı konusunda eğitimler verilmiştir. Projede İngilizce öğretmenlerine Web 2.0 araçlarıyla dijital materyal geliştirme becerileri kazandırarak, dijitali dersler ile bütünleştirebilme yeterliklerini geliştirmek hedeflenmiştir. 25 İngilizce öğretmenin katılımı ile gerçekleştirilen etkinlikler sonucunda öğretmenlerin Web 2.0 araçlarına yönelik tutumlarının pozitif yönde arttığı belirlenmiştir. Bunun yanında öğretmenlerin derslerinde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarının ve dijital materyal tasarlama konusunda yeterliklerinin arttığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yörük (2016) tarafından sınıf öğretmenleri ile yapılan çalışmada dijital materyal geliştirme ve paylaşım rehberi ile ilgili görüşlerini incelemiştir. Araştırmasında ilkökul öğretmenleri için, bilgisayar ile bütünleşmiş eğitimde kullanılan materyal/dijital materyal tasarım programları ve dijital materyal paylaşım platformları araştırılmış, bir rehber hazırlanarak öğretmenlerin incelenmesi sağlanmıştır. Kılavuzda altı farklı materyal hazırlama programında, materyalleri oluşturabilme aşamaları sınıf

öğretmenlerine açıklanmıştır. Araştırmada; eğitimde dijital materyaller kullanmanın yararlı ve uygun olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Gökbulut, Keserci ve Akyüz (2021) tarafından akademisyen ve öğretmenler ile yapılan çalışmada dijital materyal tasarım yeterlik düzeyleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. 70 akademisyen ve 395 öğretmenden toplanan verilerde dijital materyal geliştirme yeterliklerinin üniversitede görev akademisyenlerin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dijital materyal tasarım yeterlik düzeylerinin öğretmenler de ise orta düzey olduğu görülmüştür.

2.2.1.2. Dijital Yeterlilikleri ile İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Keskin ve Yazar (2015) tarafından öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin araştırıldığı çalışmada yeterlilik düzeylerinin yeterli olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin dijital ortamlardan bilgi edinme ve kullanma konusunda başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Temel bilgisayar kullanım düzeylerinin kısmen yeterli olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öğretmenlerin dijital yeterlilikleri cinsiyetlere göre erkek öğretmenler lehine anlamlı olduğu saptanmıştır. Öğrenim durumuna göre lisansüstü eğitim almış öğretmenler lehine olduğu görülmüştür. Araştırmada lisans eğitiminde veya sonrasında bilgisayar dersi almış öğretmenlerin yeterliliklerinin anlamlı çıktığı ve internet araçlarını, bilgisayarı kullanma yeterliliklerinin diğer öğretmenlere göre daha iyi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çebi ve Reisoğlu (2019) tarafından Türkiye'de 28 farklı üniversiteden 30 öğretmen adayı ile yapılan DigComp çerçevesine uygun olarak hazırladıkları çalışmada dijital yeterliliklerini geliştirmeye, iyileştirmeye yönelik bir eğitim programı hazırlamışlardır. Çalışmada bilişim teknolojileri ve diğer branşlardaki öğretmen adaylarının eğitimin başında ve sonundaki durumları karşılaştırılmıştır. Hem bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi hem de diğer branşlardaki öğretmen adaylarının DigComp çerçevesinde olumlu yönde gelişim gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

2.2.1.3. Teknostres İle İlgili Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Efiliti, Çoklar, Şahin ve Akçay (2016) tarafından yapılan çalışmanın amaçlarından biri de dijitalleşen dünyada öğretmenlerin karşılaştığı teknostresin sebepleri incelemek istenmiştir. Araştırmada dijital teknolojiyi sık sık kullanan 64 öğretmenden belirlenen

açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar ile veriler toplanmıştır. Bu veriler ile elde edilen farklı görüşlerden temalar oluşturulmuştur. Bu temalara göre öğretmenlerin yaşadığı teknostresin sebepleri olarak beş temel sebep şunlar olarak belirlenmiştir; teknik problemler, sağlık problemleri, eğitim odaklı problemler, kişisel problemler ve zaman problemidir. Aynı zamanda cinsiyete göre teknostres sebeplerinin dağılımlarının anlamlı farklılık göstermediğine ulaşılmıştır.

Çetin (2017) tarafından çeşitli kademelerde yöneticilik yapan yöneticilerin bireysel yenilikçilik özellikleri ile teknostres algılarının birbiri ile ilgili ilişki belirlemek istenmiştir. Ulaşılan bulgularda okullarda görev yapan yöneticilerin teknostres algılarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada bu bulgularla beraber okul yöneticilerinin teknostres algı düzeylerinin hizmet süresi, yaş ve hizmetiçi eğitim alıp/almama durumuna göre farklılaşp farklılaşmadığına bakılmıştır.

Keleş (2018) tarafından yapılan araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının dijital hikaye oluşturma öncesinde ve sonrasında yaşadıkları strese ilişkin görüşleri ve teknostres durumlarının değişimi incelenmiştir. Ayrıca çalışmada yapılan uygulama sonrasında öğretmen adaylarının teknopedagojik alan bilgilerinin değişimi de incelenmiştir. Yapılan çalışmaya 79 öğretmen adayı katılmıştır. Çıkan sonuçta öğretmen adaylarının ön testte teknoloji kullanımıyla ilgili belirttiği olumsuz durumlar son testte ortadan kalktığı görülmüştür.

Yener (2018) tarafından özel sektör çalışanları ile yapılan çalışmada teknostresin tükenmişlik yoluyla çalışanların performansı üzerinde oluşturabileceği etki araştırılmıştır. Katılımcılarının yoğun bilgisayar kullanan özel sektör çalışanlarının oluşturduğu çalışmada ulaşılan bulgularda teknostresin tükenmişlik sendromu üzerinde anlamlı bir farklılık olduğu ve olumlu olarak arttırdığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Doğrular (2019) tarafından yapılan çalışmanın amacı, teknostresin verimliliğe etkisini belirlemektir. Araştırmada hastanede görev yapan toplam 242 sağlık çalışanı ile çalışılmıştır. Araştırma bulgularına göre, verimlilik ile teknostres arasındaki ilişkinin doğru orantılı bir ilişki olduğu görülmüştür. Çalışmada sağlık personellerinin cinsiyetleri ile teknostres düzeyleri incelenmiş anlamlı bir farklılık belirlenmiştir. Erkek çalışanların kadın çalışanlarına göre teknostres seviyelerinin daha yüksek olduğu

sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında teknostres ile sağlık çalışanlarının evli-bekar durumuna, yaş, eğitim seviyesi ve görev yapılan yerlere göre ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır

Kıncı (2021) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin teknostres düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesini incelemek amaçlanmıştır. 526 retmen ile yapılan araştırma sonucunda öğretmenlerin genel olarak teknostres düzeylerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Gökbulut (2021) tarafından öğretmenlerle yapılan çalışmada teknopedagojik yeterlikleri ve teknostres arasındaki ilişki belirlenmek istenilmiştir. Çalışmada elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin teknostres düzeylerinin orta düzey olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre teknostres düzeyinde anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Öğretmenlerin mesleki hizmet süreleri ile teknostres ve teknopedagojik değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir. Katılımcıların teknopedagojik yeterlikleri ile teknostres düzeyleri arasında düşük bir ilişki olduğu görülmüştür.

şahan (2021) tarafından yapılan çalışmada teknostresi ve teknostresin görev verimliliğine etkisi ele alınmıştır. Katılımcı grubunu 356 akademik ve idari personelin oluşturduğu çalışmada teknostres düzeylerinin orta seviyede olduğu verisi belirlenmiştir. Bununla birlikte idari personelin teknostres düzey ve algıları ile hizmet süreleri, medeni durumları ve cinsiyet değişkenleri ile anlamlı bir ilişki gözlemlenmemiştir.

Akman ve Durgun (2022) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin teknostres düzeylerinin belirlenmesi ve meslek motivasyonları çeşitli değişkenler arasındaki ilişki durumu incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin meslek motivasyonları ile teknostres düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Arslan (2022), tarafından yapılan çalışmanın amacı öğretmenlerin problem çözme becerileri ile teknostres düzeyleri arasındaki ilişki incelenmek olarak belirlenmiştir. Çalışmanın yöntemi özel durum çalışmasıdır. Araştırmanın alışma grubuna 81 ilden katılım sağlanmış olup, 3143 retmen oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre,

öğretmenlerin teknostres düzeylerinin ise orta düzeyde, problem çözme beceri düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışkan ve Çoklar (2022), tarafından yapılan eğitim fakültesi öğrencilerinin teknostres düzeylerini incelemeyi amaçlamıştır. Öğrenme-öğretme süreci ile ilgili, teknik konular, kişisel kaynaklı meseleler, mesleğe yönelik durumlar ve sosyal odaklı alt boyutlarına bakılarak teknostres düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Demografik özellikleri rastgele seçilmiş 484 öğretmen adayı ile yapılan çalışmada; Çoklar, Efilti ve Şahin (2017) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeği” veri toplamak amacıyla kullanılmıştır. Bu çalışma sonucunda eğitim fakültesi öğrencilerinin genel olarak teknostres düzeylerinin alt boyutlarının hepsinde orta düzeyde olduğu gözlemlenmiştir.

Erdoğan ve Akbaba'nın (2022) tarafından yapılan araştırmanın amacı, sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerinin bazı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemektir. Araştırma, nicel araştırma yaklaşımına göre ilişkisel tarama deseniyle yapılmıştır. Araştırma toplam 270 sosyal bilgiler öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma verileri kişisel bilgi formu, teknopedagojik eğitim yeterlikleri ölçeği, teknostres ölçeği, minnesota iş doyum ölçeği kısa formu ve okul desteği ölçeği ile toplanmıştır. Bulgular bize, cinsiyet, teknolojik pedagojik alan bilgisi, mesleki doyumun ve okul desteğinin çalışmaya katılan öğretmenlerin teknostres düzeylerini anlamlı bir şekilde öngördüğünü göstermektedir.

2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

2.2.2.1. Dijital Materyaller ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Chuang ve Ho 'nun (2011) tarafında yapılan çalışmada 335 anaokulu öğretmeni ile yapılan araştırmada dijital materyal tasarım öz-yeterliliklerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Islam, Islam, Ahmed ve Shamsuddin (2014), çalışmalarında Bangladeş'te anaokulu öğrencilerinin yeni bilgi ve beceri elde edebilmelerine etkileşimli dijital materyallerin etkisini incelemiştir. Çalışmada 52 öğrencinin bulunduğu bir anaokulunda araştırmacılar tarafından hazırlanan iki etkileşimli dijital materyal kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda etkileşimli öğrenme materyallerinin öğrencilerin öğrenme ve adaptasyon becerilerini yüksek düzeyde etkilediği saptanmıştır.

Lin ve Duy (2014), yaptıkları çalışmada video tabanlı internet ile çalışan materyallerin öğrencilerin dinlediklerini anlama üzerindeki etkilerini incelemek amaçlanmışlardır. Araştırma da video temelli internet materyallerinin, öğrencilerin dinlemeye karşı olumlu tutum oluşturduğunu ve dinlediğini anlama becerilerini geliştirdiğini göstermiştir.

Yavuz Konokman, Yokuş ve Yanpar Yelken (2016) yaptıkları araştırmada sınıf öğretmeni adayları ile çalışılmıştır. Bireysel olarak yenilikçilik düzeylerine bakılarak yenilikçi materyal tasarlama süreçleri ile birlikte incelenmiş aralarındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma kapsamında nitel ve nicel veriler toplanmıştır. Çalışma ile ilgili yapılan 32 deneyin sonucunda yenilikçi materyal tasarım süreçlerinin sınıf öğretmenliği adaylarının bireysel yenilikçilik düzeylerini arttırdığı belirlenmiştir.

2.2.2.2. Dijital Yeterlilik ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Holden ve Rada'nın (2011) tarafından yapılan araştırmaya öğretmenlerin teknoloji öz-yeterlilikleri algıları ile ilgili Virginia'daki iki farklı kırsal okul öğretmenlerine bir anket uygulanmış 99 öğretmen katılmıştır. Eğitim teknolojisi kabulünü araştırılırken kullanılabilirliği ile kullanım davranışı da değerlendirilmiş ve öğretmenlerin teknoloji öz-yeterlilikleri tespit edilmiştir. Öğretmenlerin eğitim teknolojisi ve öğretim uygulamalarını değiştirmek için istekli olmalarının teknolojiyi kullanımını arttırdığı görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre konu, cinsiyet ve öğretim deneyimi, öğretmenlerin sınıf teknolojisi kullanımına yönelik tutumları ve algıları ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğuna ulaşılmıştır. Yaratıcı öğretim yöntemlerini benimseyen öğretmenler, sınıfta teknoloji kullanımına karşı daha olumlu tutumlara sahip olma eğilimi sonucuna ulaşılmıştır.

Foulger, Graziano, Schmidt Crawford ve Slykhuis (2017), çalışmalarında öğretmen yetiştiren kişilerin teknolojik yetkinliklerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada teknoloji kullanımıyla alakalı 12 alan belirlenmiş ve öğretmen adaylarının teknoloji kullanım yeterliliğine sahip olarak mezun edilebilmesi için öğretim programının güncellenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Viberg, Frykedal ve Hashemi, (2019) tarafından yapılan çalışma; İsveçli öğretmenlerin dijitalleşmeye ilişkin algılarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmada öğretmenlerden yarı yapılandırılmış görüşme ile veri toplanmıştır. Araştırmada öğretmenlerin eğitim teknolojilerinden eğitim öğretimde araç olarak yararlandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Artacho, Martínez, Martín, Marín ve García (2020) yaptığı çalışma İspanya’da yaşam boyu öğrenme aşamasında öğretmenlerin dijital yeterliliğin gelişimini değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu amaç ile araştırma bu alanda farklı okullardan 142 öğretmenin katılımıyla yürütülmüştür. Araştırma bulguları, dijital içeriğin oluşturulmasında öğretmenlerin eksikliği olduğu ve öğretmenlerin dijital yeterliliğin geliştirilmesinin eğitim sistemi için önemli bir unsur olduğu sonucu belirlenmiştir.

2.2.2.3.Teknostres ile İlgili Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Tarafdar, Tu, Ragu Nathan ve Ragu Nathan (2007) yaptığı çalışmanın amacı teknostres düzeyinin verimlilik ile rol stresine etkisini belirlemektir. Araştırma kurumsal olarak çalışan katılımcılar ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre bireysel verimlilik ile teknostres düzeyi arasında ters anlamda bir ilişki olduğu, rol stresi ile teknostres arasında da doğrusal anlamda bir ilişki olduğu sonuçları belirlenmiştir.

Al-Fudail ve Mellar (2008), tarafından yapılan araştırmada, öğretmenlerin teknostres düzeyleri ile sınıfta teknolojiyi kullanma düzeyleri araştırılmış, teknostresin kaynakları, sebepleri ve başa çıkma yöntemleri incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgularla teknostres ile ilgili araştırmalarda eğitimde teknoloji kullanımı yaygınlaştıkça teknostres düzeylerinin etki edip etmeyeceğine yönelik çalışmaların yürütülebileceği önerisi yer almıştır.

Ragu Nathan, Ragu Nathan, Tarafdar ve Tu (2008), 608 BİT kullanıcısına anket uygulanarak yaptıkları çalışmalarında kullanıcıların bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanım sürecinde strese sebep olan etmenleri araştırmışlardır. Çalışmada teknostrese sebep olan faktörlerin örgütsel bağlılığı ve iş memnuniyetini azalttığı sonucu gözlemlenmiştir. Ayrıca çalışanların teknostres düzeylerinin; yaş, cinsiyet, eğitim durumu, gibi demografik değişkenlere anlamlı düzeyde etki ettiği görülmüştür.

Shu, Tu ve Wang (2011), tarafından yapılan çalışmada; teknostres düzeyi ile bilgisayar bağımlılığı ve bilgisayar öz-yeterliği arasındaki ilişkiyi incelemişler, elde edilen veriler sonucunda teknostres düzeylerinin yüksek düzeyde bilgisayar öz-yeterliğine sahip çalışanlarda düşük olduğunu, yine teknostres düzeyinin yüksek düzeyde bilgisayar bağımlılığına sahip olan çalışanlarda yüksek olduğu görülmüştür.

Srivastava, Chandra ve Shirsh (2015) yaptıkları araştırmada teknostres ile işe katılım durumu ve mesleki tükenmişlik arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmanın örneklemini 152 kıdemli müdürden oluşan katılımcı grubu oluşturmuştur. Çalışmada elde edilen bulgulara katılımcıların mesleki tükenmişlik düzeyleri ile teknostres seviyeleri ile arasındaki ilişkide anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bunun yanında çalışanların işe katılım durumları ile teknostres düzeyleri arasında pozitif anlamda bir ilişki olduğuna ulaşılmıştır.

Diğer bir çalışmada ise öğretmenlerin sahip olduğu teknolojik pedagojik alan bilgisinin, bilgisayar öz-yeterliğinin, okul desteğinin ve teknostres düzeyine etkisini araştırmışlardır (Dong, Xu, Cha ve Zhai, 2019). Araştırmada elde edilen verilere göre; meslektaş desteği öğretmenlerin bilgisayar öz yeterliğini ve teknolojik pedagojik alan bilgilerini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin teknostres düzeylerinin meslektaş desteği ile olumsuz olarak etkilemekte olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Lee ve Kim (2019), araştırmalarında okul öncesi öğretmenlerin teknostres düzeyi, öğretim etkinliği, ego-dayanıklılık ve meslektaşları ile ilişkilerini ve bu dört değişken arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin orta düzeyde teknostres ve öğretim etkinliğine sahip olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan çalışmada öğretmenlerin ego-dayanıklılıkları ve meslektaşlarıyla olan ilişkilerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada teknostres ile öğretim etkinliği, ego-dayanıklılık ile meslektaşla olan ilişki arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür.

Lee ve Llm (2020) tarafından yapılan katılımcıların Kore’de farklı bölge ve statüdeki okullarda görev yapan öğretmenlerin oluşturduğu araştırmasında öğretmen yeterliliği ve iş memnuniyeti ile teknostress düzeyleri arasındaki ilişkileri

incelemişlerdir. Çalışmada elde edilen verilere göre; öğretmenlerin dijital teknolojileri eğitime dahil etme sürecinde sorun yaşadıkları belirlenmiştir. Bunun yanında teknostresin alt boyutlarından tekno-karmaşıklık boyutu hem öğretmenlerin etkililik düzeylerini, hem iş doyumu düzeylerini öngörmektedir.

Li ve Wang (2020) tarafından yapılan öğretmenler ve yaşadıkları teknostres üzerine yaptığı çalışmada öğretmenlerin, özellikle tekno-güvensizlik, tekno-aşırı yük ve tekno-karmaşıklık faktörlerinden dolayı stres yaşadıkları, ancak dijital okuryazarlığın bu stresi azalttığı hatta diğer çalışmaların aksine stres kaynaklarının gelişiminde de azaltma sağladığı sonucuna varmışlardır.

Merchán ve López Arquillos (2021) çalışma grubu lisansüstü eğitimi olan 11 öğretmenden oluşan çalışmalarında Covid-19 şartları bağlamında İspanyol öğretmenlerin teknostres düzeylerini incelemişlerdir. Çalışmada sonucundaki verilere göre erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknostres düzeylerinin daha az olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında yaş olarak daha büyük olan öğretmenlerde teknolojik araçlardaki yeniliklerin onları korkuttuğu, teknolojinin eğitime uyarlanmasında sıkıntılar yaşadığı sonucuna da ulaşılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, teknostres düzeyleri ve dijital yeterlilikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacı doğrultusunda yapılan bu çalışmada nicel araştırma kapsamında olan betimsel araştırma modeli kullanılmıştır. Bu araştırmalar araştırmacılar tarafından durumu belirlemek ve belirlenen durumu yorumlamak için kullanılan araştırmalardır (Karasar, 2015). Bu modelde evrenin tamamı veya evreni temsil eden küçük bir grup yani örneklem üzerinden araştırmalar gerçekleştirilir (Karasar, 2015). Nicel yöntemlere uygun veri toplama araçlarına yer verilmiştir.

Nicel veri toplamak için araştırmacı tarafından hazırlanan demografik özelliklerin bulunduğu bir bölüm ve araştırmanın içeriğine uygun ölçeklerdeki sorular yer almıştır. Demografik özelliklerin yer aldığı bölümde, cinsiyet, görev bölgesi, hizmet süresi ve öğrenim durumu için belirlenen bir kısım bulunmaktadır. Bu araştırmada incelenen değişkenler bağımlı ve bağımsız değişkenler olarak gruplandırılmıştır. Bu kapsamda; öğretmenlerin dijital yeterlilik ve teknostres düzeylerine yönelik tutumları bağımsız (yordayıcı) değişken iken dijital materyal oluşturabilmelerine yönelik tutumları da bağımlı (yordanan) değişken olarak belirlenmiştir.

3.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini, 2022-2023 Eğitim ve Öğretim yılında Batman ili MEB'e bağlı eğitim kurumlarında çalışan 215 sınıf öğretmeni oluşturur. Örneklem, özellikleri detaylı incelenecek evreni temsil etmek için seçilen küçük bir parçadır (Büyüköztürk, Çokluk ve Köklü, 2012). Yapılan çalışma Covid-19 sürecinde uygulanması ve bilimsel araştırmaların yapılmasındaki zorluklardan dolayı; kolay ulaşılabilir, az maliyet, hız ve pratiklik açısından araştırmada uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Belirlenen örneklem sürecinden sonra Batman İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır, sonrasında çalışmaya başlanmıştır.

Çalışma grubunun özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1*Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri*

Değişken	N	%
<i>Cinsiyet</i>		
Kadın	138	64
Erkek	77	36
Toplam	215	100
<i>Öğrenim Durumu</i>		
Lisans	183	85
Lisansüstü	32	15
Toplam	215	100
<i>Kıdem</i>		
0-5 Yıl	86	40
6-10 Yıl	60	28
11-15 Yıl	25	12
16-20 Yıl	31	14
21 Yıl ve Üzeri	13	6
Toplam	215	100
<i>Görev Yeri</i>		
İl	40	19
İlçe	124	57
Köy	51	24
Toplam	215	100

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan 215 sınıf öğretmenin 138'i (%64) kadın, 77'si (%36) erkektir. Sınıf öğretmenlerinin 183'ünün (%85) lisans ve 32'sinin (%15) lisansüstü öğrenim durumuna sahiptir. Sınıf öğretmenlerinin 86'sı (%40) 0-5 yıl arası, 60'ü (%28) 6-10 yıl arası, 25'i (%12) 11-15 yıl arası ve 31'i (%14) 16-20 yıl arası mesleki kıdeme sahiptir. Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 40'ı (%19) il merkezinde, 124'ü (%57) ilçe merkezinde ve 51'i (%24) köyde görev yapmakta olduğu belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak ise çalışmada 3 ölçek kullanılmıştır.

Bunlar:

- Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterliliklerini belirlemek için Uzun ve Akay (2021) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz-Yeterlilikleri Ölçeğinin Geliştirilmesi”,
- Öğretmenlerin dijital yeterliliklerini belirlemek için Redecker (2017) tarafından geliştirilen Toker, Akgün, Cömert, Edip (2021) tarafından Türkçeye uyarlaması

yapılan, “Eğitimciler İçin Dijital Yeterlilik Ölçeği: Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması”,

- Öğretmenlerin teknostres düzeylerini belirlemek için Çoklar, Efilti, Sahin (2017) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeği” ölçekleridir.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Kişisel bilgi formu öğretmenin demografik özelliklerinin olduğu bölümdür. Bu bölümde öğretmenin; cinsiyeti, görev bölgesi, hizmet süresi ve öğrenim durumu için belirlenen bir kısım bulunmaktadır (EK-1).

3.3.2. Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterliliği Ölçeği

Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterliliklerini belirlemek için Uzun ve Akay (2021) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz-Yeterlilikleri Ölçeğinin Geliştirilmesi” kullanılmıştır (EK-2). Ölçek on dereceli, 26 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenirlik katsayısı .98 olarak bulunmuştur. Bir ölçekte Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenirlik katsayısı 0.7 ile 1.0 arasında ise ölçek güvenilir (De Vellis’e, 2012).

3.3.3. Eğitimciler İçin Dijital Yeterlilik Ölçeği: Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Eğitimcilerin dijital yeterliliklerini belirlemek için Redecker (2017) tarafından geliştirilen; Toker, Akgün, Cömert, Edip (2021) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan, “Eğitimciler İçin Dijital Yeterlilik Ölçeği: Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması” ölçeği kullanılmıştır (EK-3). Toplam altı boyut ve 22 maddeden oluşan bu ölçekte Cronbach Alfa iç tutarlılık güvenirlik katsayısı .94 olarak belirlenmiştir. Bu alt boyutlar;

- Meslekte Dijital Becerilerin Kullanımı- 4 Madde
- Dijital İçerikli Kaynaklar- 3 Madde
- Öğretme ve Öğrenme- 4 Madde
- Değerlendirme Süreci- 3 Madde
- Öğrencilerin Zayıflıklarının Giderilmesi- 3 Madde

- Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin İyileştirilmesi- 5 Madde

3.3.4. Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeği

Öğretmenlerin teknostres seviyelerinin ne düzeyde olduğunu belirlemek için Çoklar, Efilti, Sahin (2017) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeği” uygulanmıştır (EK-4). Ölçek, “öğrenme-öğretme süreci odaklı” (7 madde), “mesleğe yönelik ” (6 madde), “teknik konu odaklı” (6 madde), “kişisel kaynaklı” (5 madde) ve “sosyal odaklı” (4 madde) olmak üzere toplam 5 boyuttan ve 28 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin derecelendirmesi 5’li likert tipi olup “tamamen katılıyorum”, “katılıyorum”, “kısmen katılıyorum”, “katılmıyorum” ve “hiç katılmıyorum” şeklindedir. Ölçeği oluşturan boyutların Cronbach’s Alpha iç tutarlılık katsayısı .71 ve .78 arasında olup tüm ölçek için Cronbach’s Alpha iç tutarlılık katsayısı .91 olarak hesaplanmıştır.

3.4. Araştırma Süreci

Verileri toplamaya başlamadan önce Batman İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve etik kuruldan onay alınmıştır (EK-5, EK-6). Gerekli izinler alındıktan sonra sınıf öğretmenlerinden verileri toplayabilmek için hazırlanmış olan ölçek formları, online olarak uygulanmıştır. Özellikle sürecin pandemiye denk gelmesi şartları zorlaştırmış olsa da online formlar, verilerin toplanmasında kolaylık sağlamıştır. Online Form üzerinden yapılan çalışmada her öğretmenin bir kez ölçeği doldurabilmesi için aynı bilgisayardan sadece bir girişe izin verilmiştir. Özellikle online formlar sayesinde, hem erişimde hem verilerin toplanmasında kolaylık sağlanmıştır. Toplam 215 veri toplanmıştır.

3.5. Veri Analizi

Veri analizinde kullanılacak testlere karar vermek için önce verilere ait uç değerlerin tespiti yapılmıştır. Ardından uygun olmayan değerler veri setinden çıkarılarak normallik analizi yapılmıştır. Verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1.5 ile +1.5 arasında olması verilerin normal olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2012). Araştırmada kullanılacak verilerin sonuçların itibari ile de parametrik testlerin kullanılmasının uygun olduğu belirlenmiştir. Araştırmada kullanılacak verilere ait çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2*Araştırmada Kullanılan Değişkenlerin Çarpıklık ve Basıklık Katsayıları*

Değişken	$\bar{X}$	Ss	Çarpıklık		Basıklık	
			Değeri	Standart Hata	Değeri	Standart Hata
Dijital Materyal Oluşturabilme	6.346	2.454	-.494	.166	.584	.330
Teknostres Düzeyleri	2.588	1.102	.135	.166	.298	.330
Dijital Yeterlilik	1.641	1.260	.504	.166	-.209	.330

Tablo 2 incelendiğinde verilerin analizinde verilerin normal dağılım olduğu görülmüştür. Bu sebeple parametrik test gruplarından Bağımsız Gruplarda t Testi ve One-Way ANOVA testi kullanılmıştır. Dijital materyal oluşturabilme öz yeterliliğine, teknostres düzeylerine ve dijital yeterlilik düzeylerine ilişkin tutumlarının cinsiyet ve öğrenim durumları değişkenleri açısından anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını tespit etmek için t-testi kullanılmıştır. Ayrıca çalıştığı bölge ve hizmet süresi durumunu tespit etmek için tek yönlü varyans analiz yöntemi (ANOVA) kullanılmıştır ($p < .05$). Eşit örneklem sayısı olmadığı durumlarda, normal dağılım gösteren gruplar için Post Hoc Tests grubundan Bonferroni testi incelenmiştir (Kayri, 2009).

Değişkenlerin çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) katsayıları “Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz-Yeterlilikleri Ölçeğinin Geliştirilmesi” ölçeği için -.494 ile .584 arasında olduğu, “Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeği” için .135 ile .298 arasında olduğu ve “Eğitimciler İçin Dijital Yeterlilik Ölçeği: Uyarlama, Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması” ölçeği için .504 ile -.209 olduğu belirlenmiştir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, teknostres düzeyleri ve dijital yeterlilikleri arasındaki ilişki çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Çalışmanın bir diğer amacı öğretmenlerin; dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, teknostres düzeyleri ve dijital yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Toplanan veriler analiz edilerek problemlere ilişkin bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilik düzeylerinin çeşitli bağımsız değişkenlere göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığı belirlenmiştir.

Tablo 3

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilik Düzeylerinin Cinsiyet ve Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları

Dijital Materyal Oluşturabilme	Değişkenler	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Cinsiyet	Kadın	138	6.26	2.34	.695	.634
	Erkek	77	6.49	2.48		
Öğrenim Durumu	Lisans	183	6.14	2.38	-3,06	.283
	Lisans Üstü	32	7.51	2.080		

p< 0.05*

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri ile cinsiyet ve öğrenim durumu değişkeni arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir.

Tablo 4

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilik Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Değişkenler	Kıdem	N	$\bar{X}$	Ss	F	p
Dijital Materyal Oluşturabilme	0-5 Yıl	86	6.36	2.58	1.454	.217
	6-10 Yıl	60	6.61	1.69		
	11-15 Yıl	25	6.06	2.47		
	16-20 Yıl	31	6.57	2.73		
	21 Yıl ve Üzeri	13	4.95	2.66		
	Toplam	215	6.34	2.39		

$p < 0.05^*$

Tablo 4 incelendiğinde öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri ile kıdem durumu değişkeni arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir.

Tablo 5

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilik Düzeylerinin Görev Yeri Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Değişkenler	Görev Yeri	N	$\bar{X}$	Ss	F	p
Dijital Materyal Oluşturabilme	İl	40	5.93	2.43	.873	.419
	İlçe	124	6.37	2.37		
	Köy	51	6.59	2.40		
	Toplam	215	6.34	2.39		

$p < 0.05^*$

Tablo 5 incelendiğinde öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri ile görev yeri değişkeni arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin dijital yeterlilik düzeylerinin çeşitli bağımsız değişkenlere göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığı belirlenmiştir.

Tablo 6

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Dijital Yeterlilik	Kadın	138	1.59	.630	-1.188	.000*
	Erkek	77	1.72	.875		

p< 0.05*

Tablo 6'daki bulgular katılımcı sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine ile öğretmenlerin dijital yeterlilik düzeylerini göstermektedir. İstatistiksel verilere göre anlamlı farklılık belirlenmiştir ($t=-1,188$; $p=.000$, $p<.05$). Dijital yeterlilik düzeylerinin puan ortalamaları kadın öğretmenlerde ($\bar{X}=1.59$) ve erkek öğretmenlerde ise ($\bar{X}=1.72$) olarak belirlenmiştir. Sonuçlara göre erkek sınıf öğretmenlerinin lehine bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 7

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Düzeylerinin Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları

Değişkenler	Öğrenim Durumu	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Dijital Yeterlilik	Lisans	183	1.54	.666	-4,676	.003*
	Lisansüstü	32	2.17	.841		

p< 0.05*

Tablo 7 incelendiğinde sınıf öğretmenlerin öğrenim durumu değişkenine göre dijital yeterlilik düzeylerini göstermektedir. Anlamlı farklılığın bulunup bulunmadığını belirlemek için yapılan t testinde farkın anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($t=-4,676$; $p=.003$, $p<.05$). Lisans mezunu öğretmenlerin dijital yeterlilik düzeylerinin puan ortalamaları ($\bar{X}=1.54$) ve lisansüstü eğitimi alan öğretmenlerin ise puan ortalamaları ($\bar{X}=2.17$) olarak belirlenmiştir. Sonuçlara göre mezuniyeti lisansüstü olan öğretmenlerin lisans eğitim mezunu öğretmenlere göre olumlu tutuma sahip olduklarına ulaşılmıştır.

Tablo 8

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Değişkenler	Kıdem	N	$\bar{X}$	Ss	F	p	η^2	Fark
Dijital Yeterlilik	0-5 Yıl	86	1.52	.669	4.618	.001*	0.08	0-5 ile 16-20 Yıl
	6-10 Yıl	60	1.61	.667				16-20 ile 21 Yıl Üzeri
	11-15 Yıl	25	1.80	.927				
	16-20 Yıl	31	2.04	.754				
	21 Yıl ve Üzeri	13	1.22	.421				
	Toplam	215	1.64	.728				

$p < 0.05^*$

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenlerin dijital yeterlilik düzeylerinin mesleki hizmet süresi değişkeni ile istatistiksel olarak farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek için ANOVA testi yapılmış ve istatistiksel düzeyde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu verilere göre, öğretmenlerin puan ortalamalarının 0-5 yılda ($\bar{X}=1.52$), 6-10 yılda ($\bar{X}=1.61$), 11-15 yılda ($\bar{X}=1.80$), 16-20 yılda ($\bar{X}=2.04$), 21 yıl ve üzerinde ($\bar{X}=1.22$) olduğu belirlenmiştir. Analiz sonucunda puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı ve orta etki düzeyinde bir farklılık olduğu saptanmıştır ($F=4.618$; $p=.001$, $p<.05$; $\eta^2=0.08$). Eşit örneklem sayısı gerektirmeyen grupların arasındaki farklılıkları belirlemek için “Bonferroni” testi sonuçlarına bakılmıştır. Sonuçlara göre; 16-20 yıl hizmet süresine sahip olan öğretmenlerin; 0-5 yıl ile 21 yıl ve üzeri hizmet süresine sahip olan öğretmenlere göre dijital yeterlilik düzeylerinin daha olumlu tutuma sahip olduğu belirlenmiştir. 16-20 yıl hizmet süresine ($\bar{X}=2.04$) sahip olan öğretmenlerin ortalaması en yüksek iken en düşük ortalamanın 21 yıl ve üzeri hizmet süresine sahip olan öğretmenler ($\bar{X}=1.22$) olduğu görülmektedir.

Tablo 9

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Düzeylerinin Görev Yeri Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Değişkenler	Görev Yeri	N	$\bar{X}$	Ss	F	p
Dijital Yeterlilik	İl	40	1.52	.598	.788	.456
	İlçe	124	1.68	.752		
	Köy	51	1.62	.762		
	Toplam	215	1.64	.728		

$p < 0.05^*$

Tablo 9 incelendiğinde öğretmenlerin dijital yeterlilik düzeyleri ile görev yeri değişkeni arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin teknostres düzeylerinin çeşitli bağımsız değişkenlere göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığı belirlenmiştir.

Tablo 10

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Teknostres	Kadın	138	2.67	.714	2.299	.800
Düzeyleri	Erkek	77	2.43	.705		

p < 0.05*

Tablo 10 incelendiğinde öğretmenlerin teknostres düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir.

Tablo 11

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerinin Öğrenim Durumu Değişkenine İlişkin t Testi Sonuçları

Değişkenler	Öğrenim Durumu	N	$\bar{X}$	Ss	t	p
Teknostres	Lisans	183	2.65	.717	3.439	.208
Düzeyleri	Lisansüstü	32	2.19	.594		

p < 0.05*

Tablo 11 incelendiğinde öğretmenlerin teknostres düzeyleri ile öğrenim durumu değişkeni arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir.

Tablo 12

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Dijital Yeterlilik Düzeylerinin Mesleki Kıdem Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Değişkenler	Kıdem	N	$\bar{X}$	Ss	F	p	η^2	Fark
Teknostres Düzeyleri	0-5 Yıl	86	2.72	.659	3.943	.004*	0.06	0-5 ile 6-10 Yıl
	6-10 Yıl	60	2.40	.648				0-5 ile 16-20 Yıl
	11-15 Yıl	25	2.71	.893				6-10 ile 21 Yıl Üzeri
	16-20 Yıl	31	2.32	.792				11-15 ile 16-20 Yıl
	21 Yıl ve Üzeri	13	2.92	.498				16-20 ile 21 Yıl Üzeri
	Toplam	215	2.58	.718				

p < 0.05*

Tablo 12 incelendiğinde öğretmenlerin teknostres düzeyleri ile kıdem değişkeni arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için ANOVA testi yapılmış ve farkın anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu verilere göre, öğretmenlerin puan ortalamalarının 0-5 yılda ($\bar{X}$ =2.7), 6-10 yılda ($\bar{X}$ =2.40), 11-15 yılda ($\bar{X}$ =2.71), 16-20 yılda ($\bar{X}$ =2.32), 21 yıl ve üzerinde ($\bar{X}$ =2.92) olduğu belirlenmiştir. Analiz sonucunda puan ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı ve orta etki düzeyinde bir farklılık olduğu saptanmıştır ($F=4.618$; $p=.001$, $p<.05$; $\eta^2=0.06$). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için “Bonferroni” testi sonuçlarına bakılmıştır. Sonuçlara göre; 0-5 yıl ile 6-10 yıl ve 16-20 yıl arasında anlamlı fark çıktı. Gruplara ait sonuçlar arası farkın önemli olup olmadığını gösteren ölçütlerden biri etki büyüklüğüdür. Etki değeri 0.06 değeri orta etki büyüklüğü olarak yorumlanır (Green ve Salkind, 2005; Kılıç, 2014). Bu fark hizmet süresi 0-5 yıl olan öğretmenin lehinedir. Hizmet süresi 11-15 yıl ile 16-20 yıl olan öğretmenler arasında anlamlı fark belirlenmiştir. Bu fark hizmet süresi 11-15 yıl olan öğretmenin lehinedir. 21 yıl ve üzeri görev yapan öğretmenler ile 6-10 yıl ve 16-20 yıl görev yapan öğretmenler arasında anlamlı fark çıktı. Bu fark hizmet süresi 21 yıl ve üzeri olan öğretmenin lehinedir.

Tablo 13

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerinin Görev Yeri Değişkenine İlişkin ANOVA Testi Sonuçları

Değişkenler	Görev Yeri	N	$\bar{X}$	Ss	F	p
Teknostres Düzeyleri	İl	40	2.83	.912	3.751	.025
	İlçe	124	2.49	.662		
	Köy	51	2.63	.635		
	Toplam	215	2.58	.718		

$p < 0.05^*$

Tablo 13 incelendiğinde öğretmenlerin dijital yeterlilik düzeyleri ile görev yeri değişkeni arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, dijital yeterlilikleri ve teknostres düzeyleri arasındaki ilişkilerin Pearson Korelasyon Analizi ile incelenmiş ve analizleri tablolatırılmıştır.

Tablo 14

Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri, Dijital Yeterlilikleri ve Teknostres Düzeylerine Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesine İlişkin Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	1	2	3
1-Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri	-1		
2-Dijital Yeterlilikleri	.647	1	
3-Teknostres Düzeyleri	-.161	-.328	-1

**p<.01

Tablo 14 incelendiğinde öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, dijital yeterlilikleri ve teknostres düzeylerine yönelik tutumları arasındaki korelasyon incelenmiştir. Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri ile dijital yeterlilikleri arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($r=.647$, $p<.01$). Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri ile teknostres düzeyleri arasında ise düşük düzeyde negatif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($r=-.161$, $p<.01$). Öğretmenlerin dijital yeterlilikleri ile teknostres düzeyleri arasında orta düzeyde negatif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($r=-.328$, $p<.01$).

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Bu bölümde sınıf öğretmenlerinin dijital yeterlilikleri ve teknostres düzeylerinin; dijital materyal oluşturabilme öz yeterliliklerine yönelik tutumlarını yordamasına ilişkin Çoklu Regresyon Analizi yapılmıştır.

Tablo 15

Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri, Dijital Yeterlilikleri ve Teknostres Düzeylerine Yönelik Tutumlarının Yordamasına İlişkin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Yordanan Değişken	Yordayan Değişken	B	Standart Hata	β	T	P
Dijital Materyal Oluşturabilme	Sabit	2.258	.651		12.057	.000
	Dijital Yeterlilik	2.189	.184	.057	1.038	.000
	Teknostres	.191	.182	.666	3.466	.000
R=.650	R ² =.422					
F ₍₂₋₂₁₂₎ = 77.443	p=0.000					

Tablo 15 incelendiğinde analiz sonucuna göre öğretmenlerin dijital yeterlilik ve teknostres düzeylerine yönelik tutumları bağımsız (yordayıcı) değişken, dijital materyal oluşturabilmelerine yönelik tutumları da bağımlı (yordanan) değişken olarak belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlerin yordanan değişkeni ne derece yordadığını belirlemek için çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda değişkenler arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. ($R=.650$, $R^2=.422$, $F = 77.443$, $p=000$, $p<.01$). Öğretmenlerin dijital yeterlilik ve teknostres düzeylerine yönelik tutumları, dijital materyal oluşturabilmelerine yönelik tutumlarındaki değişimin %42'sini açıklamaktadır.



BEŞİNCİ BÖLÜM

V. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma ve Sonuç

Bu bölümde, sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilmeleri ve dijital yeterlilikleri ile teknostres düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlenmeye yönelik yapılan araştırmadan elde edilen sonuçlar ve tartışma yer almaktadır.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre kadın öğretmenlerin dijital materyal geliştirme öz-yeterlilik düzeyleri ile erkek öğretmenlerin arasında nicel olarak anlamlı düzeyde bir ilişki olmadığı saptanmıştır.

Ağaç ve Korkmaz'ın (2022) tarafından öğretmenlerin dijital materyal geliştirme öz-yeterliliklerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada cinsiyet ile dijital materyal geliştirme öz-yeterlilikleri arasında anlamlı düzeyde bir fark olmadığı belirlenmiştir. Benzer şekilde Karademir (2018) tarafından yapılan çalışmada da dijital öğretim materyali geliştirmeyi benimseme modelinde cinsiyet değişkeninin anlamlı farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir. Literatürde araştırma bulgularını destekler nitelikte birçok çalışma bulunmaktadır (Aksoy ve Ünübol., 2021; Eroldoğan, 2007; Gorder, 2008; Yörük ve Verim, 2014). Literatürde incelenen çalışmaların sonuçları, bu çalışmada elde edilen sonuç ile uyumlu olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra cinsiyette farklılaşmanın görüldüğü çalışmalarda olmuştur. Akyüz, Gökbulut ve Keserci (2021) tarafından yapılan çalışmada erkek öğretmenlerin dijital materyal tasarlama öz yeterliliklerinin kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın akademisyenlere yönelik sonucunda erkek akademisyenlerin lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Şahinarslan ve Karakaş (2023) tarafından yapılan çalışmada da erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere oranla teknolojiyi kullanmada daha iyi düzeyde oldukları belirlenmiştir. Son yıllarda yapılan bu çalışmalar Covid-19 süreci boyunca dijitalle çalışmanın yoğun olduğu dönemde de kadınların toplumsal rolleri gereği sorumluluklarının erkeklerden daha fazla olması sebebi ile dijitalle yeterli zaman ayıramamaları bu durumu ortaya çıkarmış olabilir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre dijital yeterlilik düzeyleri incelendiğinde erkeklerin kadınlardan daha fazla dijital yeterliliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Benzer şekilde Çukurbaşı ve İşman (2014) tarafından öğretmen adayları ile yapılan çalışmada gözlenen düzeyin erkek öğrencilerin lehine sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyetin dijital yeterlilik üzerinde etkisi, sınıf öğretmenleri (Ulaş ve Ozan, 2010) ve öğretmen adayları ile (Menzi, Çalışkan ve Çetin, 2012) ile yapılan çalışmalarda da erkekler lehine farklılaşmanın olduğu tespit edilmiştir. Dijital yeterlilik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumlarının erkekler lehine olduğu tespit edilen çalışmalar literatürde yer almaktadır (Birgin, Çoker ve Çatlıoğlu, 2010; Çavuş, Ayhan ve Tuncer, 2016; Çebi ve Reisoğlu, 2019; Demir, 2018; Durak ve Seferoğlu, 2017; Korkmaz, 2020; Korkut ve Akkoyunlu, 2008). Bazı araştırma bulgularında dijital yeterlilik ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı farklılık belirlenmemiştir (Arslan, 2021; Deniz, Görgen ve Şeker, 2006; Kaya, 2020; Kıymet, 2022; Kutluca ve Ekici, 2010; Morze, Kuzminska, Mazorchuk, Pavlenko ve Prokhorov, 2019; Şad ve Nalçacı, 2015; Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015). Özellikle son yıllarda yapılan çalışmalarda cinsiyet değişkeni ile dijital yeterlilik arasında anlamlı farklılık çıkmaması kadının toplumdaki yerinin zaman içinde değişmesinden kaynaklanmış olabilir. Özellikle çalışma hayatındaki yerini daha da güçlendiren kadınlar; zaman içinde erkeklerin lehine olan bu durumu eşitlemiş olabilirler. Dijital materyaller ile iç içe olma durumları, sosyal hayatlarında teknolojiye yönelmeleri bu durum ile ilişkilendirilebilir.

Literatür incelendiğinde eğitimde BİT kullanımlarına yönelik yeterlilik algısında erkekler lehine bir farkın olduğuna ulaşılmıştır (Kul ve Satici, 2018). Farklı bir çalışmada yine benzer sonuca ulaşılarak bilgi edinme, bilgisayar ve dijital medya kullanımı alt boyutlarında erkek öğretmenlerin daha yüksek yeterliliklere sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Keskin ve Yazar, 2015). Efilti ve Çoklar (2019) tarafından öğretmen adayları ile yapılan çalışmada teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi boyutunda erkeklerin lehine çıkması sonucu literatürde ulaşılan sonuçlarla ilişkilendirilmiştir. Araştırmalar da elde edilen sonuçlara göre erkeklerin teknolojiye ilgilerinin daha fazla olması, teknoloji kullanım becerilerinin kadınlara göre erkeklerin lehine farklılaştığının nedenleri olarak görülebilir (Kaya, 2020; Ünal ve Teker, 2018). Dijital yeterlilik düzeylerinin erkek öğretmenlerin lehine farklılaştığı sonucu; dijital teknolojilerin genellikle erkekler ile bağdaştırılması ve erkeklerin teknolojiye olan meraklarının- ilgilerinin yüksek olması, bilgisayar oyunlarına olan yatkınlıkları ile açıklanabilir (Bayrakçı, 2020; Karakuş ve Ocak, 2019; Tekin ve Polat, 2017;

Yazıcıoğlu, Yaylak ve Genç, 2020). Yontar (2019) tarafından sınıf ve sosyal bilgiler öğretmenliği okuyan öğretmen adayları ile yapılan araştırmada dijital okuryazarlık düzeyleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda erkeklerin dijital okuryazarlık düzeyi kadınlara göre anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Göldağ ve Kanat (2018) tarafından yapılan çalışma da öğretmen adayları ile çalışılmış, erkek katılımcıların dijital okuryazarlık düzeylerinin kadın katılımcılara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin teknostres düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Alanyazın incelendiğinde Kutlu (2022) tarafından yapılan araştırmada cinsiyetin teknostres üzerindeki bulgularına bakıldığında anlamlı bir farklılığa rastlanmadığı belirlenmiştir. Çetin ve Bülbül (2017) tarafından okul yöneticileri ile Çalışkan ve Çoklar (2022) tarafından da öğretmen adayları ile yapılan çalışmalarda cinsiyet değişkeninin teknostres düzeyi üzerinde etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Akgün (2019) tarafından öğretim elemanları ile yapılan çalışmada teknostres ölçeğinin bir alt boyutu hariç diğer tüm boyutlarında cinsiyet değişkeninin teknostres üzerinde anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Yapılan çalışmalara bakıldığında teknostres düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını destekleyen çalışmalar görülmektedir (Al Salman, Alkathiri ve Bawaneh, 2021; Altuntaş Yılmaz, 2020; Can Yalçın ve Beğenirbaş, 2021; Çalışkan, 2022; Çelik, 2022; Çoklar, Efilti, Şahin ve Akçay, 2016; Gökaslan, 2022; Kaymaz, 2019; Kıncı ve Özgür, 2022; Krishnan, 2017; Moçoşoğlu ve Kaya, 2020; Özbozkurt, 2019; Tunç, 2022).

Araştırmamızın bulgusundan farklı olarak cinsiyete göre teknostres düzeyinde farklılaşmanın tespit edildiği sonuçlar da bulunmaktadır (Arslan, 2022; Jena, 2015; Kaila, 2005; Kaplan, 2021; Kuday ve Akpınar, 2020; Li ve Wang, 2020; Rey Merchan ve Lopez-Arquillos, 2021). Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan ve Ragu-Nathan (2011) tarafından yapılan çalışmada erkeklerin teknoloji konusu ile ilgili bazı olumsuz düşünceleri teknostres düzeyinin kadınların lehine olduğunu göstermiş olabilir. Yapılan bazı çalışmalarda ise erkeklerin teknolojiye olan ilgilerinin daha fazla olması, teknolojiyi yakından takip etme durumları ve hızla gelişen teknolojiye daha rahat ayak uydurup çıkan sorunlara hızlı çözüm yolu bulması sebeplerinden dolayı kadınların erkeklere göre daha fazla teknostres algısına sahip olduğu söylenebilir (Çoklar ve Şahin, 2011; Gökbulut ve Dindaş, 2022; Krishnan, 2017; Li ve Wang, 2020; Uğraş, 2022).

Araştırmada elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme düzeyleri ile öğrenim durumu değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Literatür incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin öğrenim durumları değişkenine göre dijital materyal oluşturabilme düzeylerinin incelendiği çalışmaya rastlanılmamıştır. Araştırma sürecinde çalışılan öğretmenlerin hizmet sürelerinin birbirine yakın olması dijital materyal oluşturabilme düzeylerinin de benzer olabileceğini gösterebilir. Lisans eğitimi boyunca öğretmen adayları materyal hazırlama dersleri almaktadır. Günümüzde hazırlanan materyallerinde özellikle daha teknolojiye dönük olması muhtemeldir. Bu sebeple öğretmen adayları mezun olduklarında dijital materyal oluşturabilme konusunda az çok fikir sahibi olabilirler. Lisansüstü mezunu öğretmenler eğitimleri boyunca daha çok bilimsel konulara odaklanarak lisans eğitimlerinin daha derinlerine bakıldığı için materyal oluşturma düzeylerinin lisans mezunu öğretmenler ile yakın olduğu düşünülebilir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin dijital yeterlilik düzeyleri ile öğrenim durumu değişkeni arasında nicel olarak anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek için uygulanan analizlere göre anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Lisansüstü mezunu olan sınıf öğretmenlerinin dijital yeterlilik düzeyi lisans mezunu olan sınıf öğretmenlerinden daha fazla olduğu görülmüştür. Korkmaz (2020) tarafından yapılan çalışmada lisansüstü eğitim yapan öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin lisans eğitimi alan öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Alanyazı incelendiğinde dijital yeterlilik ile öğrenim durumu arasında lisansüstü mezunu lehine sonuçlara sahip araştırmalar yer almaktadır (Kayaokay, 2022; Öçal, 2017). Benzer şekilde literatürde yer alan araştırmanın sonucunda lisansüstü mezunu öğretmenlerinin lisans mezunu öğretmenlere göre yüksek olduğu görülmüştür (Koçak Usluel, Kuşkaya Mumcu ve Demirarslan, 2007).

Baş (2011) tarafından sınıf öğretmenleri ile yapılan çalışmada eğitsel internet kullanımı öz yeterlilik inançlarını incelediği çalışmada öğrenim durumu lisansüstü öğretmenlerin, lisans ve ön lisans mezunu öğretmenlere göre olumlu anlamda farklılık görüldüğü tespit edilmiştir. Aynı şekilde lisansüstü eğitimini tamamlamış öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin ve uzaktan eğitime karşı tutumlarının daha iyi düzeyde olduğu gözlemlenmiştir (Kıymet, 2022). Yapılan araştırmanın aksine Fidan ve Cura Yeleğen (2022) tarafından öğretmenlerin dijital yeterlilikleri ile ilgili yapılan çalışmada öğrenim

durumlarına göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşmışlardır. Literatürde bu bulguyla benzer şekilde bazı araştırma sonuçları yer almaktadır (Arslan, 2019; Gökbulut, 2021; Keskin ve Küçük 2021).

Araştırmada çıkan; lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin dijital yeterlilik düzeylerinin lisans eğitimi alan öğretmenlere göre daha yüksek çıkması sonucu öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri ile ilişkili olduğu düşünülebilir. Lisans eğitiminde bulunulan yaş itibari ile dijital yeterlilik konusunda ilgili olmayan öğretmenler adaylarının lisansüstündeki teknolojiye hayatında daha çok yer vermesi bu durumun sonucu olabilir. Lisansüstü eğitim hayatı boyunca daha fazla dijital içerikli konuya maruz kalması, ödevlerinde ve sunumlarında kullandığı değişik teknolojik materyaller sebebi ile dijital yeterliliklerinde olumlu bir değişme yaşanması doğal olabilir.

Çalışmada ulaşılan verilere göre sınıf öğretmenlerinin teknostres düzeyleri ile öğrenim durumları arasında bir ilişki bulunmamıştır (Çelik, 2022; Çetin, 2017; Doğrular, 2019; Özbozkurt, 2019; Şahan, 2021; Tunç, 2022). Kaymaz (2019) tarafından yapılan bir çalışmada teknostres ölçeğinin dört alt boyutunda anlamlı farklılık çıkmazken sadece “Tekno-karmaşıklık” alt boyutunda yüksekokul mezunları ile fakülte ve lisansüstü mezunları arasında anlamlı farklılık çıkmıştır.

Araştırmamızın sonuçlarından farklı olarak öğretmenlerin eğitim durumu ile teknostres düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunan çalışmalarda bulunmaktadır (Altıntaş, 2020; Arslan, 2022; Kaymaz, 2019; Krishnan, 2017; Ragu Nathan ve ark., 2008; Tarafdar ve ark., 2011). Kıncı ve Özgür (2022) tarafından yapılan çalışmada ölçeğin alt boyutlarından ikisinde eğitim durumu ile teknostres arasında fark çıkarken ölçeğin geneline bakıldığında anlamlı bir sonuç bulunamamıştır. Özellikle Covid-19 sürecinde değişen eğitim öğretim yöntemleri, teknolojinin uzaktan eğitime entegre edilmesi özellikle teknostres kavramını tetiklemiş olabilir (Dong, Xu, Cha ve Zhai, 2019).Yapılan çalışma verileri de salgın sürecinde elde edilmiştir. Bu süreçte öğretmenlerin uzaktan eğitim ile eğitim öğretime devam etmeleri teknolojiye olan uzaklıklarını bir nebze de olsa azaltmış olabilir. Yeni başlayan bu Covid-19 sürecinde öğretmenlerin kendilerini bir anda teknolojik materyallerin içerisinde bulması araştırma sonucundaki “teknostres düzeyleri ile öğrenim durumu değişkeni arasında anlamlı farklılık bulunmaması” sonucunun sebebi olabilir. Lisans ya da lisansüstü mezunu

öğretmenlerin bu ani ve hızlı gelişen olay sebebi ile ortama ve duruma adapte olma süreçlerinden dolayı da böyle bir sonuç elde edilmiş olabilir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme düzeyleri ile mesleki hizmet süresi değişkeni arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanılmamıştır.

Akyüz, Gökbulut ve Keserci (2021) tarafından akademisyenlere yönelik yapılan çalışmada mesleki hizmet süresi değişkeni ile dijital materyal tasarım yeterlilik düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Ağaç ve Korkmaz (2022) tarafından farklı mesleki hizmet süresine sahip ilköğretim matematik öğretmenleri ile yapılan araştırmada dijital materyal geliştirme öz yeterlilikleri konusunda benzer sonucuna ulaşılmıştır.

Bu bulgularla tutarlı olarak literatür incelendiğinde öğretmenlerin bilgi iletişim teknolojilerinden yararlanma düzeyi ile mesleki hizmet süresi arasında anlamlı bir farkın olmadığı araştırmalarda görülmüştür (Ertemel ve Aydın, 2018; Gorder, 2008; Horzum, 2010; Köroğlu, 2014; Özturan ve Bozcan, 2017).

Akkaya, Tan, Kapıdere ve Şahin (2021) tarafından yapılan çalışmanın sonucuna göre öğretmenlerin dijital materyal geliştirme öz yeterliliklerinin mesleki hizmet sürelerine göre hizmet yılı az olan öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme derecelerinin yüksek düzeyde görüldüğü belirlenmiştir. Alanyazı incelendiğinde dijital materyal geliştirme, kullanma düzeyleri ile mesleki hizmet süresi arasında anlamlı farklılık oluşan çalışmalarla karşılaşılmıştır (Sur, 2012; Yörük ve Verim, 2014).

Araştırmada elde edilen bulgulara bakıldığında sınıf öğretmenlerinin dijital yeterlilik durumları ile hizmet süresi değişkeni arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Dijital yeterliliği, 0-5 yıl ile 16-20 yıl hizmet süresi bulunan öğretmenlerden 16-20 yıl süresine sahip öğretmenlerin lehine, 16-20 yıl ve 21 ve üzeri hizmet süresindeki öğretmenlerle anlamlı farklılık tespit edilmiş olup 16-20 yıl hizmet süresine sahip öğretmenlerin lehine anlamlı farklılıkların olduğuna ulaşılmıştır.

Mesleki hizmet süresinin dijital yeterlilik üzerinde önemli etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir (Aktaş, Gökoğlu, Karal ve Karal, 2014; Fernández Cruz ve Fernández Díaz, 2016; Had ve Rashid, 2019; Özçelik ve Kurt, 2007; Safa ve Arabacıoğlu, 2019). Fidan ve Cura Yeleğen (2022) tarafından yapılan çalışmada da öğretmenlerin dijital yeterliliğinde mesleki hizmet süresine göre anlamlı farklılık bulgusuna ulaşılmıştır. Bu

farklılaşma daha az mesleki hizmet süresine sahip öğretmenler lehinedir. Benzer şekilde yapılan araştırmada mesleki hizmet süresine göre 21 ve üzeri öğretmenlerin teknolojik yeterlilikleri, 1-10 ve 11-20 yıl mesleki hizmet süresinde görev yapan öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinden daha düşük olduğuna ulaşılmıştır (Yılmaz, 2020). Benzer şekilde literatürde dijital yeterlilik düzeyleri ile mesleki hizmet süresi arasında anlamlı ilişkinin bulunmadığı sonuçlarına sahip araştırma sonuçları yer almaktadır (Erdamar, Demirkan, Saraçoğlu ve Alpan, 2017; Menşan, 2019). Benzer şekilde Özdurak Sığın ve Gökbulut (2020) tarafından okul öncesi öğretmenleri ile yapılan çalışmada öğretmenlerin dijital yeterlilikleri ile mesleki hizmet süresi değişkeni arasında anlamlı bir farklılık bulgusuna ulaşılmamıştır.

Dijitalleşme, teknolojiye uyum, yeterlilikler ile alakalı direnç gösteren grup, mesleki hizmet süresi 21 yıl ve üzeri olan öğretmenler olduğu nitelendirilebilir. Ayrıca teknolojik gelişmelerin hızla daha yaygın hale gelmesi, yetişen yeni nesil eğitimcilerin teknoloji ile erken yaşlarda tanışmış olması onların derslerinde teknoloji kullanım konusunda daha istekli olmalarını sağlamıştır (Koca, 2006). Bununla birlikte Prensky (2001) tarafından yapılan çalışmada mesleki hizmet süreleri daha az olan öğretmenlerin dönemimizde teknolojik platformlara daha hızlı ve kolay uyum sağlayan ve çağın getirmiş olduğu yeni teknolojileri etkin bir biçimde kullanan dijital yerliler olarak adlandırılmasına dayandırılabilir. İstatistik verilerin düşük çıkmasının nedeni mesleki hizmet süresi düşük olan öğretmenlerin dijital yeterlik düzeylerinin daha fazla olması, lisans dönemindeki eğitimlerinde, öğretim müfredatında dönemin ihtiyaçlarına göre ilerleyerek dijitalle ilişkili derslere gereken özenin ve önemin verilmesi şeklinde yorumlanabilir.

Çalışmada elde edilen verilere göre sınıf öğretmenlerinin teknostres düzeyleri ile hizmet süresi arasında anlamlı olarak bir farklılık belirlenmiştir. Araştırmamızın sonuçlarına bakıldığında hizmet yılı 0-5 yıl mesleki hizmet süresine sahip olan öğretmenlerin 6-10 yıl ve 16-20 yıllık mesleki hizmet süresine sahip olanlara göre, 11-15 yıllık öğretmenlerde 16-20 yıllık öğretmenlere göre teknostres düzeylerinin daha az olduğu görülmüştür. Hizmet yılı az olan öğretmenlerin fazla olan öğretmenlere kıyasla teknostres düzeylerinin daha az olduğu belirlenmiştir. Bunun sebebi olarak yaş ile birlikte gelen teknolojiden uzaklaşma durumları o öğretmenlerin teknostres konusunda daha fazla sıkıntı yaşamalarına sebep olabilir. Teknoloji haberlerinden biraz daha uzak

olan hizmet yılı fazla olan öğretmenlerin teknoloji kullanımına karşı olumsuz tutum içerisinde oldukları söylenebilir. Uğraş (2022) tarafından öğretim elemanları ile yapılan çalışmada tüm alt boyutlarda hizmet yılı artış gösteren kişilerin teknostres konusunda daha tedirgin olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular ile aynı sonuçta olan hizmet yılı arttıkça teknostres düzeyinin de arttığını gösteren bazı çalışmalar bulunmaktadır (Çoklar ve Şahin, 2011; Gökaslan, 2022; Jena, 2015; Marchiori, Mainardes ve Rodrigues, 2018; Okebaram, 2013; Ragu Nathan ve ark., 2008).

Ancak 21 yıl ve üzeri yıllık olan öğretmenlerde 6-10 yıllık ve 16-20 yıllık öğretmenlere göre teknostres düzeylerinin daha az olduğu da çalışmanın sonuçları arasındadır. Bu durum ise hizmet yılı fazla olan öğretmenlerin daha az teknostres altında bulundukları anlamına gelir. Bunun sebebi olarak meslek yılı fazla olan öğretmenlerin konu ile ilgili edindikleri tecrübelerin hayatlarında olumlu şekilde yer ettiği söylenebilir. Hizmet yılı arttıkça teknostresin azaldığı yönünde çıkan bulgular incelendiğinde Kıncı (2021) tarafından yapılan çalışmanın hizmet yılı fazla olan öğretmenlerin günümüz teknolojilerini uzaktan eğitim sebebiyle takip etmesinden kaynaklandığı görülmektedir. Çeşitli iletişim araçlarını kullanmaya başlayan öğretmenlerin teknoloji konusunda daha fazla tecrübe edinmeleri ve dolayısı ile teknolojinin avantajlı yönlerini keşfetmiş olmalarının muhtemel olabileceği düşünülmektedir.

Çelik (2022) ve Kayaokay (2022) tarafından yapılan bir çalışmada öğretmenlerin teknolojik yeterlilikleri ile yaşadıkları teknostres arasındaki ilişki incelenmiş ve mesleğin ilk yıllarında görev yapan öğretmenlerin meslekte tecrübeli öğretmenlere göre teknoloji kullanımında stres yaşadıkları gözlemlenmiştir. Bunun sebebi olarak tecrübe ile birlikte henüz ilk yıllarında olan öğretmenlerin yeni çalışma koşullarına adapte olamama durumları, teknik açılardan yeterli olmayan kurumlarda çalışmaları, hizmet içi eğitimler eksik olma durumları teknostres yaşamalarına sebep olmuş olabilir. Alanyazında bu çalışmalar gibi hizmet yılı ile teknostres düzeyi arasında anlamlı farklılık çıktığını gösteren birçok çalışma yer almaktadır (Akgün, 2019; Aktaş ve ark., 2014; Arslan, 2022; Changar ve Atan, 2021; Çoklar ve Bozyiğit, 2021; Gökbulut ve Dindaş, 2022; Kaplan, 2021; Karadeniz ve Zabcı, 2020; Kудay ve Akpınar, 2020; Li ve Wang, 2020; Özgür, 2020; Rey Merchan ve Lopez Arquillos, 2021; Sezgin ve Uğuz, 2021). Bazı araştırmalarda ise yapılan araştırma sonucunun tersi olarak teknostres ile

hizmet yılı değişkeni arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Gökbulut, 2021; Longman, 2013; Özbozkurt, 2019; şahan, 2021; Tunç, 2022).

Araştırmada elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin dijital materyal oluşturabilme düzeyleri ile görev yaptıkları bölge (İl, ilçe, köy) değişkeni arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Alanyazın incelendiğinde sınıf öğretmenlerinin görev yeri türü değişkenine göre dijital materyal oluşturabilme düzeylerinin incelendiği çalışmaya rastlanılmamıştır.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin dijital yeterlilik düzeyleri ile görev yaptıkları bölge (İl, ilçe, köy) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır. Literatür incelendiğinde dijital yeterlilik ile görev yeri arasında ilişkinin olmadığı çalışmalar bulunmaktadır (Gümüş, 2021; Kıymet, 2022). Bu çalışmanın pandemi koşullarında yapıldığı düşünöldüğünde hemen hemen herkesin elinin altında olan telefonlar bile uzaktan eğitim için yeterliydi. Bu sebeple bu çalışmada görev yeri ile dijital yeterlilik arasında anlamlı bir farklılık çıkmadığı düşünölebilir. Ani ve hızlı gelişen bu olaydan dolayı öğretmenlerin hemen hazırlık yapmaları mümkün olmamış olabilir. Bu sebeple ilçede ve ilde görev yapan öğretmenlerin beklenmedik bu durum karşısında tepkileri benzer olduğu düşünölebilir. Bunların dışında Süzer (2022) tarafından yapılan çalışma da öğretmenlerin görev yaptıkları bölgeleri (köy, ilçe ve il) dikkate alarak dijital yeterlilikleri incelendiğinde, illerde bulunan okullarda vazifesini yapan öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin köy okullarında vazifesini yerine getiren öğretmenlere göre yüksek düzeyde olduğu sonucunu elde etmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin teknostres düzeyleri ile görev yaptıkları bölgeler (İl, ilçe, köy) sayımlamalı olarak anlamlı ilişki bulunmuştur. İl de vazifesini yapan öğretmenlerin ilçe de vazifesini yapan öğretmenlere kıyasla teknostres düzeylerinin düşük olduğu çıkan bulgular arasındadır. Bunun sebebi illerdeki okulların teknoloji konusunda imkânının geniş olması bu sayede öğretmenlerin teknolojik aletler kullanma konusunda kendini geliştirmesi olabilir. Bu sebeple ilçe de görev yapan öğretmenlerin teknostres düzeyleri ilde görev yapan öğretmenlere göre daha yüksek çıkması olağan bir durumdur.

Özellikle Covid-19 sürecinde daha teknolojiye dönük bir hayata geçildiği için alışıl gelmiş öğretim biçimlerinden farklı yollar denenmiş, teknolojik altyapı ve sistem kullanımı gerektiren cihazlara yönelme olmuştur. İnternet ile çalışan bilgisayar, tablet,

akıllı cihazlar ile çevrimiçi dersler yürütülerek, internet bağlantısı ile kamera, mikrofon, akıllı tahta gibi iletişim ve etkileşim donanımları kullanılmıştır. Öğretmenlerin bu uzaktan eğitime ani geçişleri duruma adapte olmalarını güçleştirmiş olabilir (Rodicio García ve ark., 2020; Yılmaz ve Toker, 2022). Kısıtlı imkânlara sahip yerlerde görev yapan öğretmenlerin teknostres düzeylerinin daha yoğun olmasının sebeplerinden biri Covid-19 sebebi ile uzaktan eğitime geçilmesi olabilir.

Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri, dijital yeterlilikleri ve teknostres düzeylerine yönelik tutumları arasındaki korelasyon incelenmiştir. Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri ile dijital yeterlilikleri arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz yeterlilikleri ile teknostres düzeyleri arasında ise düşük düzeyde negatif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Öğretmenlerin dijital yeterlilikleri ile teknostres düzeyleri arasında orta düzeyde negatif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir.

Bağımsız değişkenlerin yordanan değişkeni ne derece yordadığını belirlemek için çoklu regresyon analizi yapılmış olup bu analiz sonucunda değişkenler arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin dijital yeterlilik ve teknostres düzeylerine yönelik tutumları, dijital materyal oluşturabilmelerine yönelik tutumlarındaki değişimin %42'sini açıklamaktadır.

5.2. Öneriler

- Öğretmenlerin dijital yeterliklerini, teknoloji konusundaki bilgi dağarcıklarını geliştirebilmeleri için hizmet içi eğitimler verilerek yeterli düzeye getirebilir.
- Üniversitelerin lisans bölümünde okutulan bilgisayar dersleri öğretmen adaylarına daha kapsamlı bir eğitim olarak verilebilir.
- Yapılan çalışmada yalnızca sınıf öğretmenleri ele alınarak çalışma verileri hazırlanmış, analizler yapılmıştır. Bunun yanı sıra öğretmen adayı, akademisyen ve diğer eğitimciler de araştırma örneklemine dâhil edilebilir.
- Teknostres konusu ile ilgili bilinçlendirici etkinlikler ve eğitimler düzenlenebilir.
- Öğretmenlerin yaşadığı teknostresi ortadan kaldırabilmek ve dijital yeterliliklerinin artması için dijital öğretim materyalleri oluşturabilmeleri ile ilgili uzman eğitimler verilebilir.

- Okullar teknolojik donanımlar konusunda daha detaylı incelenerek eksiklikleri tamamlanabilir.
- Okulların genelinde öğretmenlerin teknoloji konusundaki eksiklerini giderebilmek amacı ile okulda teknoloji rehberliği desteği sağlayabilecek bilgisayar öğretmenleri bulundurulabilir.
- Öğretmenlerin teknolojiye karşı algılarını olumlu kılacak ve motivasyonlarını arttıracak etkinlikler planlanarak ve uygulanabilir. Planlanan bu etkinliklerin sürekliliği ve uygulanabilirliğinin takip edilmesi oldukça önemlidir.
- Mesleki hizmet süreleri farklı öğretmenler farklı etkinliklerle bir araya getirilerek dijital yeterlilik ve dijital materyal oluşturabilme konularında birbirlerinin deneyim ve bilgilerinden faydalanabilirler.

KAYNAKÇA

- Abramson, L. Y. Metalsky G. I. ve Alloy, L. B. (1989). Hopelessness depression: A theory-based subtype of depression. *Psychological Review*, 96(2), 358-372.
- Agbu, J. F. O., ve Simeon, O. K. (2011). Technostress in the age of information communication technology: A case study of distance education. *Educational Research*, 2(11), 1654-1660.
- Ağıç, H. B. ve Korkmaz, Ö. (2022). İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknolojik formasyon düzeyleri ile dijital materyal geliştirme öz yeterlilikleri. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 308-328.
- Akgün, F. (2019). Öğretim elemanlarının bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik kabulleri ve teknostres algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 40-66.
- Akınoğlu, H. F. (1993). Teknostres. *Türk Kütüphaneciliği*, 7(3), 159-173.
- Akkaya, S., Tan, Z., Kapıdere M. ve Şahin, S. (2021). Investigation of the relationship between parents' awareness of digital parenting and the effects of digital games on their children. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 889-917.
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoglu, S. (2002). Öğretmenlere bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması üzerine bir çalışma. *Türk Kütüphaneciliği*, 16(2), 123-138.
- Akman, E. ve Durgun, B. (2022). Öğretmenlerin meslekî motivasyon ve teknostres düzeylerinin incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(2), 487-500.
- Aksoy, F. ve Ünübol, H. (2021). Ergenlerde internet bağımlılığı ile şema mekanizmaları arasındaki ilişki. *Bağımlılık Dergisi*, 22(2), 103-113.
- Aktaş, İ. , Gökoğlu, S. , Karal, Y. E. T. ve Karal, H. (2014). Öğretmenlerin FATİH projesine yönelik görüşleri: Farkındalık, öngörü ve beklentiler. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(1), 257-286.
- Alam, M. A. (2016). Techno-stress and productivity: Survey evidence from the aviation industry. *Journal of Air Transport Management*. 50, 62-70.
- Al-Fudail, M., ve Mellar, H. (2008). Investigating teacher stress when using , technology. *Computers ve Education*, 51(3), 1103-1110.
- Al Salman, S., Alkathiri, M., ve Bawaneh, A. K. (2021). School off, learning on: Identification of preference and challenges among school students towards

- distance learning during COVID-19 outbreak. *International Journal of Lifelong Education*, 40(1), 53-71.
- Altıntaş, M. (2020). Teknostres ile değişime direnç arasındaki ilişki: Havacılık sektöründe bir araştırma. *ISPEC Journal of Social Sciences ve Humanities*, 4(2), 1-27.
- Arslan, S. (2019). *İlkokullarda ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi. Sakarya.
- Arslan, M. (2021). Covid-19 salgını sürecinde hizmet içi eğitim etkinliklerine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 11(3), 1601-1619.
- Arslan, H. (2022). *Öğretmenlerin problem çözme becerileri ile teknostres düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Doktora tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 722928)
- Artacho, E. G., Martínez, T. S., Martín, J. L. O., Marín, J. A. ve García, G. G. (2020). Teacher training in lifelong learning-the importance of digital competence in the encouragement of teaching innovation. *Sustainability*,
- Atanasoff, L. ve Venable, M. A. (2017). Technostress: Implications for adults in the workforce. *The Career Development Quarterly*, 65(4), 326-338.
- Aykanat, F., Doğru, M. ve Kalender, S. (2005). Bilgisayar destekli kavram haritaları yöntemiyle fen öğretiminin öğrenci başarısına etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(2), 391-400.
- Ayyagari, R., Grover, V. ve Purvis, R. (2011). Technostress: Technological antecedents and implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831-858.
- Balcıoğlu, İ. (2005). Stres Kavramı ve Tarihsel Gelişimi. İ. Balcıoğlu (Editör). *Medikal açıdan stres ve çareleri sempozyum dizisi* içinde (s. 09-12). İstanbul.
- Baş, G. (2011). İlköğretim öğretmenlerinin eğitsel internet kullanımı öz yeterlik inançlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 1(2), 35-52.
- Başal, A. (2016). Dijmat projesi: İngilizce öğretmenlerinin dijital ders materyali geliştirme algıları. Ö. Demirel ve S. Dinçer (Editörler). *Eğitim bilimlerinde yenilikler ve nitelik arayışı* içinde (s. 1237-1250). Ankara: Pegem Yayıncılık.

- Başaran, M., Doğan, E., Karaoğlu, E. ve Şahin, E. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi sürecinin getirisi olan uzaktan eğitimin etkililiği üzerine bir çalışma. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 368-397.
- Batıgün, A. D. ve Şahin, N. H. (2006). İş stresi ve sağlık psikolojisi araştırmaları için iki ölçek: A-tipi kişilik ve iş doyumu. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 17(1), 32-45
- Bayrakçı, S. (2020). *Dijital yetkinlikler bütünü olarak dijital okuryazarlık: ölçek geliştirme çalışması*. (Doktora tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 627541)
- BECTA. (2010). School use of learning platforms and associated technologies.
- Berger, R., Romeo, M., Gidion, G. ve Poyato, L. (2016). Media use and technostress. 10th International Technology, Education and Development Conference. (390-400), March 2016. Valencia, Spain.
- Birgin, O., Çoker, B. ve Çathioğlu, H. (2010). Investigation of first year pre-service teachers' computer and internet uses in terms of gender. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1588-1592.
- Blaschke, L. M., Bozkurt, A., ve Cormier, D. (2021). Learner agency and the learner-centred theories for online networked learning and learning ecologies. In S. Hase & L. M. Blaschke (Eds.), *Unleashing the power of learner agency*. EdTech Books.
- Boyer Davis, S. (2020). Technostress in higher education: An examination of faculty perceptions before and during the COVID-19 pandemic. *Journal of Business and Accounting*, 13(1), 42-58.
- Bozkurt, A. (2014). Ağ Toplumu ve Öğrenme: Bağlantıcılık. *Akademik Bilişim*. 601-606.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142.
- Bozkurt, A., Hamutoğlu, N.B., Liman Kaban, A., Taşçı, G. ve Aykul, M. (2021). Dijital bilgi çağı: Dijital toplum, dijital dönüşüm, dijital eğitim ve dijital yeterlilikler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 35-63.

- Brillhart, P.E. (2004). "Technostress in the Workplace Managing Stress in the Electronic Workplace". *Journal of American Academy of Business*, 5(1/2), 02-307.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri. (12. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Caena, F. ve Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, 54(3), 356-369.
- Can Yalçın, R. ve Begenirbaş, M. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde teknostres ve iş-aile çatışması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 701-730.
- Changar, M., ve Atan, T. (2021). The role of transformational and transactional leadership approaches on environmental and ethical aspects of CSR. *Sustainability*, 13(3), 1411.
- Chou, H. L., ve Chou, C. (2021). A multigroup analysis of factors underlying teachers' technostress and their continuance intention toward online teaching. *Computers & Education*, 175, 1-12.
- Christian, M., Purwanto, E., ve Wibowo, S. (2020). Technostress creators on teaching performance of private universities in jakarta during Covid-19 pandemic. *Technology Reports of Kansai University*, 62(6), 2799-2809.
- Chuang, H. H. ve Ho, C. J. (2011). An investigation of early childhood teachers' technological pedagogical content knowledge (TPACK) in Taiwan. 99-117.
- Çavuş, S., Ayhan, B. ve Tuncer, M. (2016). Bilgisayar oyunları ve bağımlılık: üniversite öğrencileri üzerine bir alan araştırması. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 43, 265-289.
- Çebi, A. ve Reisoğlu, İ. (2019). Öğretmen adaylarının dijital yeterliklerinin geliştirilmesine yönelik bir eğitim etkinliği: BÖTE ve diğer branşlardaki öğretmen adaylarının görüşleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 9 (2), 539-565.
- Çelik, B. N. (2022). *Teknostresin öğretmenlerin öğretme motivasyonu ve mutluluk düzeylerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 766822)

- Çetin, D. ve Bülbül, T. (2017). Okul yöneticilerinin teknostres algıları ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1241-1264.
- Çevik, V. ve Baloğlu, M. (2007). Okul Yöneticilerinin Bilgisayar Kaygısı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 52(52), 547-568.
- Chen, T. T. (2012). The development and empirical study of a literature review aiding system. *Scientometrics*, 92(1), 105-116.
- Chiappetta, M. (2017). The Technostress: definition, symptoms and risk prevention. *Senses Sci*, 4(1)358-361.
- Cooper, C. L., Dewe, P. J. ve O'Driscoll, M. P. (2001). *Organizational stress: A review and critique of theory, research, and applications*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çalışkan, M. ve Çoklar, A. N. (2022). Öğretmen adaylarının teknostres düzeylerinin belirlenmesi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (AUJEF)*, 6(3), 341-354.
- Çetin, D. (2017). *Okul yöneticilerinin teknostres algıları ile bireysel yenilikçilik özellikleri arasındaki ilişkinin incelenmesi (Edirne İli örneği)*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir (Tez No: 557228).
- Çiçek, B. ve Kılınç, E. (2020). Teknostresin presenteizm ve işten ayrılma niyetine etkisinde dönüşümcü liderliğin aracı rolü. *Business and Economics Research Journal*, (2), 555-570.
- Çoklar, A. N., ve Bozyiğit, R. (2021). Determination of technology attitudes and technostress levels of geography teacher candidates. *International Journal of Geography and Geography Education*, (44), 102-111.
- Çoklar, A., Efilti, E., Şahin, Y. L., ve Akçay, A. (2016). Determining the reasons of technostress experienced by teachers: a qualitative study. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 7(2), 71-96.
- Çoklar, A. N., ve Şahin, Y. L. (2011). Technostress levels of social network users based on ICTs in Turkey. *European Journal of Social Sciences*, 23(2), 171-182.
- Çukurbaşı, B. ve İşman, A. (2014). Öğretmen adaylarının dijital yerli özelliklerinin incelenmesi (Bartın Üniversitesi örneği). *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 1-28.

- Dağ, İ. (1990). Kontrol odağı, öğrenilmiş güçlülük ve psikopatoloji ilişkileri, *Psikoloji Dergisi*, 7(27), 1-9.
- Dede, C. (2005). Planning for neomillennial learning styles. *Educause Quarterly*, 28(1), 7-12.
- Deveci, İ. ve Çepni, S. (2014). Fen bilimleri öğretmen eğitiminde girişimcilik. *Journal of Turkish Science Education*, 11(2), 162-188.
- Demir, M. (2018). Using online peer assessment in an Instructional Technology and Material Design course through social media. *Higher Education*, 75(3), 399-414.
- Demirci, F. (2013). *Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin bilgi teknolojisi sınıflarındaki sınıf yönetimlerinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir (Tez No: 342458).
- Deniz, S., Görgen, İ. ve Şeker, H. (2006). Tezsiz yüksek lisans öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumları. *Eurasian Journal of Educational Research*, 23, 62-71.
- Devellis, R. (2012) *Scale Development Theory and Applications*. Sage Publications, New York.
- Doğrular, M. M. (2019). *Teknostresin verimlilik üzerine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir (Tez No: 574148)
- Dong, Y., Xu1, C., Chai, C-S., Zha, X. (2019). Exploring the Structural Relationship Among Teachers'Technostress, Technological Pedagogical Content Knowledge(TPACK), Computer Self-efficacy and School Support. *Asia-Pacific Edu Res*, 29(2), 147–157.
- Durak, H. Y. ve Seferoğlu, S. S. (2017). Öğretmenlerde Tükenmişlik Duygusunun Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(2) , 759-788.
- Effiyanti, T. ve Sagala, G. H. (2018). Technostress among teachers: a confirmation of its stressors and antecedent. *International Journal of Education Economics and Development*, 9(2), 134-148.
- Ennis, C. D. (1991). Discrete thinking skills in two teachers' physical education classes. *Elementary School Journal*, 91(5), 473-487.

- Erdamar, G., Demirkan, Ö., Saraçoğlu, G., ve Alpan, G. (2017). Lise öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve eğitsel internet kullanma öz-yeterlik inançları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 636-657.
- Erdoğan, E. ve Akbaba, B. (2022). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin teknostres düzeylerinin yordanmasında cinsiyet, TPAB, okul desteği ve mesleki doyumun rolü. *Eğitim ve Bilim*, 47(210), 193-215.
- Eren Gümüştekin, G. ve Öztemiz, B. (2005). Örgütlerde stresin verimlilik ve performansla etkileşimi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 271-288.
- Erer, B. (2021). İşyeri mutluluğunun öncülleri ve sonuçları üzerine nitel bir çalışma. *Pamukkale Journal of Business and Information Management*, 8(1), 215-229.
- Eriş, Y. C. (2018). Örgütsel Stres ve Örgütsel Stresle Başa Çıkma Yöntemleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.
- Eroldoğan, Y. A. (2007). İlköğretim II Kademe Okullarındaki Branş Öğretmenlerinin Bazı Değişkenlere göre Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Ersöz, B. ve Özmen, M. (2020). Dijitalleşme ve bilişim teknolojilerinin çalışanlar üzerindeki etkileri. *Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 11(42), 170-179.
- Ertemel, A. V. ve Aydın, G. (2018). Dijital ekonomide teknoloji bağımlılığı ve çözüm önerileri. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 5, 665–690.
- Fernández Cruz, F. J. ve Fernández Díaz, M. J. (2016). Teachers generation z and their digital skills. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(46), 97-105.
- Fidan, M. ve Cura Yeleğen, H. (2022). Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve dijital yeterlik gereksinimleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 23(2), 150-170.
- Foulger, T. S., Graziano, K. J., Schmidt Crawford, D. ve Slykhuis, D. A. (2017). Teacher Educator Technology Competencies. *Journal of Technology and Teacher Education*, 25(4), 413-448.
- Fudail, M ve Mellor, H. (2008). Investigating teacher stress when using technology. *Computers & Education*, 51(3), 1103-1110.

- Fuglseth, A., & Sorebo, O. (2014). The effects of technostress within the context of employee use of ICT. *Computer in Human Behavior*, 40, 161-170
- Fuglseth, A., ve Sorebo, O. (2014). The effects of technostress within the context of employee use of ICT. *Computer in Human Behavior*, 40, 161-170
- Gazibeyoğlu, T. (2018). *STEM uygulamalarının 7. sınıf öğrencilerinin kuvvet ve enerji ünitesindeki başarılarına ve fen bilimleri dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir (Tez No: 496276).
- Gliner, J.A., Morgan, G.A. ve Leech, N.L. (2015). Uygulamada araştırma yöntemleri: desen ve analizi bütünleştiren yaklaşım (Çev.: V. Bayar, S. A. Bayar Çev. Ed.: S.Turan). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık (Eserin orijinali 2009'da yayımlandı).
- Gorder, L. M. (2008). A study of teacher perceptions of instructional technology integration in the classroom. *Delta Pi Epsilon Journal*, 50(2), 63-76.
- Göçen Kabaran, G. ve Uşun, S. (2021). Dijital materyal tasarımı yeterlikleri ölçeği (DMTYÖ): Bir ölçek geliştirme çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 11(2), 281-307.
- Gökaslan, M. O. (2022). Akademisyenlerin teknostres kaynaklarının ve teknostres seviyelerinin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Dergisi*, 6(2), 354-383.
- Gökbulut, B. (2021). Öğretmenlerin Teknostres ve Teknopedagojik Yeterlikleri Arasındaki İlişki. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 472-496.
- Gökbulut, B. ve Dindaş, S. (2022). Öğretmenlerin mesleki tükenmişlik ve teknostres düzeylerinin incelenmesi. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 47, 42-59.
- 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.
- Göldağ, B. ve Kanat, S. (2018). Güzel sanatlar eğitimi alan öğrencilerin dijital okuryazarlık durumları. *International Journal of Social Science*, 70(1), 77-92.
- Güçlü, N. (2001). Stres yönetimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 91-109

- Gülay Ogelman, H., Demirci, F. ve Güngör, H. (2022). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(1), 235-247.
- Gümüş, M. M. (2021). *Öğretmenlerin dijital yeterlikleri*. (Yüksek lisans tezi).YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 681764)
- Güneş, F. (2012). Öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirme. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, (32)127-146.
- Gürültü, E., Erişen, Y. ve Bildik, C. (2018). Evaluation of digital competence by information technology teachers in Turkey in the context of 21st century skills and the quality framework of ministry of education. *European Journal of Education Studies*, 4(7), 275-300.
- Güven, S. (2001). Sınıf öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirmede kullandıkları yöntem ve tekniklerin belirlenmesi. 10. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresinde sunulmuş bildiri, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Had, M. Z. C., ve Ab Rashid, R. (2019). A review of digital skills of Malaysian English language teachers. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 14(2), 139.
- Hett, K. (2012). Technology-supported literacy in the classroom: Using audiobooks and digital storytelling to enhance literacy instruction. *Illinois Reading Council Journal*, 40(3), 3-13.
- Hidalgo, A. R., Pantaleon, Y., Dios, I. ve Fallo, D. (2020). Fear of COVID-19, stress, and anxiety in university undergraduate students: A predictive model for depression. *Original Research Article*, 11
- Holden, H. ve Rada, R. (2011). “Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficiency on teachers’ technology acceptance. *Journal Of Research On Technology In Education*, 43(4):343-367
- Horzum, M. B. (2020). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- Howell, J. (2012). Teaching with ICT: Digital pedagogies for collaboration and creativity. Melbourne: Oxford University Press.

- Howell, S. ve O'Donnell, B. (2017). *Digital trends and initiatives in education*. Ontario Media Development Corporation.
- Ilomäki, L., Kantosalo, A. ve Lakkala, M. (2011). Which areas of digital competences are important for a teacher? *In Linked portal*. Brussels: European Schoolnet.
- Islam, B., Islam, K., Ahmed, A. ve Shamsuddin, A. K. (2014). Interactive digital learning materials for kindergarten students in Bangladesh. *International Journal of Trends in Computer Science*, 2(11).
- Jena, R. K. (2015). Technostress in ICT enabled collaborative learning environment: An empirical study among Indian academician. *Computers in Human Behavior*, 51, 1116-1123.
- Jones, R. ve Fox, C. (2017). *State Procurement Case Studies: Spotlight on Digital Materials Acquisition*. Washington, DC: State Educational Technology Directors Association (SETDA).
- Jones, M. ve Beagrie, N. (2001). Preservation management of digital materials: A handbook. *Library Collections Acquisitions and Technical Services*, 27(2).
- Joo, Y. J., Park, S. ve Lim, E. (2016). Factors influencing preservice teachers' intention to use technology. *Educational Technology & Society*, 21(3), 48-59.
- Kaba, İ. (2019). Stres, ruh sağlığı ve stres yönetimi: güncel bir gözden geçirme. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (73), 63-81.
- Kaila M. (2005). Assessing the economic impact of stress- The modern day hidden epidemic. *Metabolism*. 51(6), 49-53.
- Kalay, F., Şimşek, M. ve Oğrak, A. (2009). Bilişim teknolojilerinin iş stresi üzerindeki etkileri: Türk bankacılık sektöründe bir uygulama. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 1(1), 16-29.
- Kaplan, V. (2021). Öğretmenlerin psikolojik sermaye ve örgütsel stres kaynaklarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Erciyes Akademi*, 35(1), 111-136.
- Karademir Coşkun, T ve Alper, A. (2019). Usage of digital learning material in special education. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 20(1), 119-142.

- Karademir, T. (2018). *Teknolojinin benimsenmesine ekolojik bir yaklaşım: sürdürülebilir bir dijital öğretim materyali geliştirme ekosistemi*. (Doktora tezi).YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 494197)
- Karadeniz, G., ve Zabcı, N. (2020). Pandemi döneminde uzaktan eğitim veren öğretmenlerin çalışma koşulları ve algıladıkları stres ile psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişki. *MSGSÜ Sosyal Bilimler*, 2(22), 301-314.
- Karakuş, G. ve Ocak, G. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterlilik becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1) , 129-147.
- Karaoğlu Yılmaz, F.G. ve Binay Eyuboğlu, F.A. (2018). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme tutumları, dijital yerli olma durumları ve teknoloji kabulü arasındaki ilişkinin birbirleri ile ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(1), 1-17.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (28. Basım). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kaya, R. (2020). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin teknoloji entegrasyonu öz-yeterlilik algıları ile dijital yeterlilik seviyeleri arasındaki ilişkisinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 642011)
- Kayaokay, H. (2022). *İlkokul öğretmenlerinin teknolojik yeterlilikleri ile yaşadıkları teknostres arasındaki ilişki*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 745166)
- Kaymaz, K. (2019). Örgütsel stres algısında cinsiyet temelli farklılıklar ve stres kaynakları üzerine bir araştırma. *Business and Economics Research Journal*, 10(2), 483-497.
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda gruplar arası farkın belirlenmesine yönelik çoklu karşılaştırma (Post-Hoc) teknikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(1), 51-64.
- Keleş, D. (2018). Öğretmen adaylarının tekno-stres incelenmesi: dijital hikâye örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.

- Keller, A., Litzelman, K., Wisk, L. E., Maddox, T., Cheng, E. R., Creswell, P. D. ve Witt, W. P. (2012). Does the perception that stress affects health matter? the association with health and mortality. *Health Psychology*, 31(5), 677-684.
- Keskin, H. ve Küçük, G. (2021). Sınıf öğretmenlerin kendilerine yönelik dijital okuryazarlık düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 131-147.
- Keskin, İ. ve Yazar, T. (2015). Öğretmenlerin yirmi birinci yüzyıl becerileri ışığında ve yaşam boyu öğrenme bağlamında dijital yeterliliklerinin incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 1691-1711.
- Kıncı, C. (2021). *Öğretmenlerin teknostres düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi: Edirne ili örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No: 698860)
- Kıncı, C. ve Özgür, H. (2022). Öğretmenlerin teknostres düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi: Edirne İli örneği. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(2), 1106-1132.
- Kıymet, Ç. (2022). Ortaöğretim öğretmen ve öğrencilerinin acil durum uzaktan öğretime yönelik tutumları, dijital yeterlilikleri ve deneyimlerinin incelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No: 721094)
- Kızıltoprak, Y. (2022). *COVID 19 pandemi döneminde öğretmenlerin teknostres düzeylerinin belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No: 735740)
- Koca, C. (2006). Beden eğitimi ve spor alanında toplumsal cinsiyet ilişkileri. . *Spor Bilimleri Dergisi*, 17(2),81-99. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sbd/issue/16401/171459>
- Koçak Usluel, Y., Kuşkaya Mumcu, F. ve Demirarslan, Y. (2007). Öğrenme-öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojileri: Öğretmenlerin entegrasyon süreci ve engelleriyle ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32,164-178.
- Korkmaz, M. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No: 639093)

- 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.
- Korkut, E. ve Akkoyunlu, B. (2008). Yabancı dil öğretmen adaylarının bilgi ve bilgisayar okuryazarlık öz-yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34,178-188.
- Kozan, M. ve Bulut Özek, M. (2019). BÖTE bölümü öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(1), 107-120.
- Köroğlu, Ö. (2014). Meslek seçimi ile kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi: turizm rehberliği öğrencileri üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 137-157.
- Krishnan, S. (2017). Personality and espoused cultural differences in technostress creators. *Computers in Human Behavior*, 66, 154-167.
- Kuday, N., Akpınar, B. (2020). Okul yöneticilerinin teknoloji kaynaklı strese ilişkin görüşlerinin çeşitli değişkenlere göre değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 3(1), 29-45.
- Kul, Ü. ve Satıcı, S. A. (2018). Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Becerilerinin Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Uluslararası Artvin Sempozyumu*. 354-362.
- Kumar, S., ve Kushwaha, A. K. (2010). Development of an innovative e-content generation process. In *2010 International Conference on Technology for Education*, July (pp. 180-185).
- Kutlu, A. Ö. (2022). *Ortaokul öğretmenlerinin uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin görüşleri ile tekno-stres düzeylerinin değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 766471)
- Kutluca, T. ve Ekici, G. (2010). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime ilişkin tutum ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(2010), 177-188.

- Lee, H. ve Kim, J. (2019). The effects of technostress from using blockchain on the technology acceptance Model (TAM). *Journal of Convergence for Information Technology*, 9(8), 27-34.
- Lee, M., ve Llm, K. Y. (2020). Do the technostress creators predict job satisfaction and teacher efficacy of primary school teachers in Korea? *Educational Technology International*, 21(1), 69-95.
- Levano Francia, L., Sanchez Diaz, S., Guillén Aparicio, P., Tello Cabello, S., Herrera Paico, N. ve CollantesInga, Z. (2019). Digital competences and education. *Journal of Educational Psychology—Propósitos y Representaciones*, 7(2), 579-588.
- Li, L. Z. ve Wang, S. (2020). Prevalence and predictors of general psychiatric disorders and loneliness during COVID-19 in the United Kingdom. *Psychiatry Research*, 291, 1-6.
- Lin, L. F. ve Duy, L. D. (2014). The impacts of the video-based internet materials on international students' listening comprehension. *International Journal on Studies in English Language and Literature*, 2(8), 106-115.
- Longman, S. M. D. (2013). *A comparison of the perceptions of technostress experienced by teachers versus technology used by teachers in elementary education in a southeastern school district*. Doctoral dissertation. Southeastern Louisiana University.
- Marchiori, D. M., Mainardes, E. W., ve Rodrigues, R. G. (2018). Validation of the ISS-QUAL and the role of gender, age and education on it service quality in the public sector. *Information Technology and Management*, 19, 217-230.
- Martin, M.G.F. (2008). Commentary on action in perception. *Philosophy and Phenomenological Research*, 76(3), 674-681.
- Menşan, N. Ö. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin dijital kültür algısı*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 557376)
- Merchán, M. C. ve López Arquillos, A. (2021). Occupational risk of technostress related to the use of ict among teachers in Spain. *Sustainability*, 14(14), 1-11.
- Moçoşoğlu, B. ve Kaya, A. (2020). Koronavirüs hastalığı (COVID-19) sebebiyle uygulanan uzaktan eğitime yönelik öğretmen tutumlarının incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 2(1), 15-43.

- Moorhouse, B. ve Wong, K. M. (2022). Blending asynchronous and synchronous digital technologies and instructional approaches to facilitate remote learning. *Journal of Computers in Education*, 9(1), 51-70.
- Morze, N., Kuzminska, O., Mazorchuk, M., Pavlenko, V. ve Prokhorov, A. (2019). Study of digital competence of the students and teachers in Ukraine. *Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications*, 148-169
- MEB. (2020). Milli Eğitim Bakanlığı.
- Menzi, N., Çalışkan, E. ve Çetin, O. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2(1), 1-18.
- Odoh, L. Odigbo, B. ve Onwumere, J. U. (2013). Effect of techno-stress on the performance of accountants and other managers in Nigerian banking and brewery industries. *European Journal of Business and Management*, 5(14), 100-108.
- OECD, (2019). Education at a Glance.
- Okebaram, S. M. (2013). Minimizing the effects of technostress in today's organization. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 3(11), 649-658.
- Okutan, D. ve Tengilimoğlu, D. (2002). İş ortamında stres ve stresle başa çıkma yöntemleri: bir alan uygulaması. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(3), 15-42.
- Oksanen, A., Oksa, R., Savela, N., Mantere, E., Savolainen, I. ve Kaakinen, M. (2021). COVID-19 crisis and digital stressors at work: A longitudinal study on the Finnish working population. *Computers in Human Behavior*, 122, 106853.
- Orhan Göksün, D. (2016). Teknostresin Eğitim Alanına Yönelik Örtük Moderatörleri. 4th International Conference on Instructional Technology and Teacher Education (ITTES 2016), 189-194, 6-8 October, Elazığ.
- Öçal, F. N. (2017). İlkokul öğretmenleri ve velilerin kendileri ile velilerin çocuklarına ilişkin dijital okuryazarlık yeterlilik algıları. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.

- Özbaş, F. (2019). *Öğretmenlerin örgütsel stres kaynakları ve stres belirtileri ile iş doyumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No. 581019)
- Özbozkurt, O. B. (2019). Teknostres ve verimlilik arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine bir araştırma. Geleceğin dünyasında bilimsel ve mesleki çalışmalar, sosyal ve beşeri bilimler, 61-73. Publisher: Ekin Yayınevi
- Özçelik, H. ve Kurt, A. A. (2007). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar özyeterlikleri: Balıkesir İli örneği. *İlköğretim Online*, 6(3), 441-451.
- Özdan, Ş. (2018). *Eğitimde öğretmenlerin teknoloji kullanımı: Bir uygulama örneği*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No: 524886)
- Özdurak Sıngın, R. H. ve Gökbulut, B. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin teknopedagojik yeterliklerinin belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 269-280.
- Özgür, H. (2020). Relationships between teachers' technostress, technological pedagogical content knowledge (TPACK), school support and demographic variables: A structural equation modeling. *Computers in Human Behavior*, 112, 106468
- Özturan, S. ve Bozcan, Ü., E. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmanın önemine ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(3).
- Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: Olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(15), 1741-1759.
- Pehlivan, İ. (1995). *Yönetimde Stres Kaynakları*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Ragu Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu Nathan, B. S. ve Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research*, 19(4), 417-433.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. European Commission. Y. Punie (Ed.), JRC science for policy report. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- Rey Merchan, M. D. C. ve Lopez Arquillos, A. (2021). Organizational and personal factors in occupational traffic injuries at work in Spain. *Traffic injury prevention*, 22(7), 519-523.
- Rodicio García, M., Ríos de Deus, M. P. ve Mosquera González, M. J. ve Abilleira, M. P. (2020). La brecha digital en estudiantes españoles ante la crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 103-125.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently? *On the Horizon*, 9(6), 1-6.
- Salanova, M., Gumbau, S. L. ve Ventura, M. (2014). Technostress: The Dark Side of Technologies. *The Impact of ICT on Quality of Working Life* içinde (pp.87-103).
- Sami, L. K. ve Iffat, R. (2010). Impact of electronic services on users: A Study. *JLIS. it*, 1(2), 263–276.
- Savickas, M. L. ve Porfeli, E. J. (2012). Career adapt-abilities scale: construction, reliability and measurement equivalence across 13 countries. *Journal of Vocational Behaviour*, 80, 661-673.
- Schuldt, B. A., ve Totten, J. W. (2008). Technological factors & business faculty. *Proceedings of the Academy of Information and Management Sciences*, 12(1), 13-19.
- Selimi, A. ve Üseini, A. (2019). Yenilikçi Eğitim ile Dijital Yetkinlik ve Girişimcilik Becerilerinin Geliştirilmesi-Kuzey Makedonya Örneği. *International Congress of Economics and Business*. 11-13 April. Bursa. 204-213
- Sellberg, C. ve Susi, T. (2014). Technostress in the office: A distributed cognition perspective on human–technology interaction. *Technology & Work*, 16(2), 187-201.
- Semiz, K. ve Ince, A. L. (2012). Pre-service physical education teachers' technological pedagogical content knowledge, technology integration self-efficacy and instructional technology outcome expectations. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(7), 1248-1265.
- Sezgin, M. E., ve Uğuz, S., (2021). Lise Öğretmenlerinin Teknostres Düzeylerinin Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi . *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Uluslararası Profesyonel Eğitim Konferansı*, Nevşehir, Turkey.

- Shu, Q., Tu, Q. ve Wang, K. (2011) The impact of computer self-efficacy and technology dependence on computer-related technostress: A social cognitive theory perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 27, 923-939.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Mims, C., ve Russell, J. D. (2015). *Öğretim teknolojileri ve öğrenme araçları* (Çev. Ed. A. Arı). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Stepherd, C. (2012). *Digital learning content a designer ' s guide*. Hampshire: Onlignment. Erişim adresi: http://www.plan-academy.org/pluginfile.php/20448/mod_data/content/1070/Digital-learning-content-a-designers-guide1.pdf
- Sulak, E.S. (2019). Dijital okuryazarlık ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *International Social Sciences Studies Journal*, 5(31), 1329-1342.
- Sur, D. (2012). Meslek liselerinin büro yönetimi ve sekreterlik programlarında görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeylerini belirlemeye yönelik bir araştırma. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Sur, D. (2012). *Meslek liselerinin büro yönetimi ve sekreterlik programlarında görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeylerini belirlemeye yönelik bir araştırma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Süzer, E. (2022). *Öğretmenlerin dijital yeterlilik seviyelerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No: 776903)
- Srivastava, S. C., Chandra, S., Shirish, A. (2015). Technostress creators and job outcomes: theorising the moderating influence of personality traits. *Information Systems Journal*, 25(4), 355-401.
- Şad, S.N. ve Nalçacı, Ö.İ. (2015). Öğretmen adaylarının eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 177-197.
- Safa, B. ve Arabacıoğlu, T. (2021). Sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerinin bireysel yenilikçilik özellikleri açısından incelenmesi. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 40(1), 369-386.
- Şahan, E. (2021). *Teknostres ve teknostresin görev verimliliğine etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir. (Tez No: 658313)

- Şahin, M.C. (2009). Yeni binyılın öğrencilerinin özellikleri. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 9(2), 155-172.
- Şahinarslan, E. ve Karakaş, H. (2023). İlkokul öğretmenlerinin çevrimiçi teknolojik yeterlilikleri ve pandemi sürecindeki uygulamalara ilişkin görüşleri. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(1), 49-78.
- Şimşek, E. ve Karakuş Yılmaz, T. (2020). Türkiye'de yürütülen dijital oyun bağımlılığı çalışmalarındaki yöntem ve sonuçların sistematik incelemesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28 (4), 1851-1866.
- Tacy, J. (2016). Technostress: A concept analysis. *Online Journal of Nursing Informatics*, 20(2), 5-12.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu Nathan, B. S. ve Ragu Nathan, T. S. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. *Journal Of Management Information Systems*, 24(1), 301-328.
- Taşlıbeyaz, E. ve Karaman, S. (2015). Who should teach in lecture videos? Expert, instructor or a good speaker. *Route Educational and Social Science Journal*, 2(2), 422-433.
- Taşlıbeyaz, E., Dursun, O. B. ve Karaman, S. (2018). Dijital materyallerde kullanılan etkileşimlerin türlerine yönelik öğrenci deneyimleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 240-254.
- TDK. (2021). Teknoloji. Türk Dil Kurumu Sözlükleri.
- Tekin, A. ve Polat, E. (2017). Öğretmen Adaylarının Sayısal Yetkinlik Düzeyleri ve Çevrimiçi Bilgi Arama Stratejilerinin Değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2) , 635-658.
- Thanga Selvi, R., Shanthi, S., Rani, C., Muthulakshmi, M. ve Pushparani, S. (2021). Techno-stress and job satisfaction among it employees in chennai. *Volatiles & Essent. Oils*, 8(6), 570-576.
- Thomas, A. ve Edson, A. J. (2019). A Framework for Teachers' Evaluation of Digital Instructional Materials: Integrating Mathematics Teaching Practices With Technology Use in K-8 Classrooms. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 19(3), 351-372.
- Ting, Y. (2015) Tapping into students' digital literacy and designing negotiated learning to promote learner autonomy. *Internet and Higher Education*, 26, 25-32.

- Titiz, M.T. (2000). *Okulda yeni eğitim*. İstanbul: Beyaz.
- Toker, T., Akgün, E., Cömert, Z. ve Edip, S. (2021). Eğitimciler için dijital yeterlilik ölçeği: uyarlama, geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(230), 301-328.
- Topaloğlu, M. (2020). Eğitimde dijital dönüşüm: mobil öğrenmenin mental iyi oluş düzeyi açısından incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 65-78.
- Tunç, N. (2022). Okulöncesi öğretmenlerinin teknostres yaşama düzeylerinin belirlenmesi. *Route Education and Social Science Journal*, 9(6),119-128.
- Türen, U., Erdem, H. ve Kalkın, G. (2015). İşyerinde tekno-stres ölçeği: Havacılık ve bankacılık sektöründe bir araştırma. *Çalışma İlişkileri Dergisi*, 6(1), 1-19.
- Uğraş, H. (2022). *Öğretim elemanlarının teknostres ve teknoloji kabul düzeyleri ile uzaktan eğitime dair tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir (Tez No: 774616).
- Ulaş, A. H. ve Ozan, C. (2010). Sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilik düzeyi? *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 63-84.
- UNESCO (2018). *Designing Inclusive Digital Solutions And Developing Digital Skills*. England: Pearson.
- Uşun, S. (2006). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Uzun, B. N. ve Akay, C. (2021). Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz-yeterlilikleri ölçeğinin geliştirilmesi. *Kesit Akademi Dergisi*, 7(26), 240-254.
- Ülkü, S. ve Bilgin, N. (1983). Stress (Psikolojik Zorlama). *Eğitim ve Bilim*, (20-28).
- Ünal, E. ve Teker, N. (2018). Teknoloji entegrasyonuna yönelik öz-yeterlilik algısı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 973-978.
- Veletsianos, G. (2016). Chapter 14. Digital Learning Environments. N. Rushby ve D.W. Surry (Editörler). *The Wiley Handbook of Learning Technology* içinde (pp. 242-260).
- Viberg, A. R., Frykedal, K. F. ve Hashemi, S. S. (2019). Teacher educators' perceptions of their profession in relation to the digitalization of society. *Journal of Praxis in Higher Education*, 1(1), 87-110.

- Wang, K., Shu, Q., ve Tu, Q. (2008). Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 3002-3013.
- Weil, M. M., ve Rosen, L. D. (1995). The psychological impact of technology from a global perspective: A study of technological sophistication and technophobia in university students from twenty-three countries. *Computers in Human Behaviour*, 11(1), 95-133.
- Wolever, R.Q., Bobinet , K., McCabe , K., Mackenzie, E.R., Fekete, E., Kusnick, C.A. ve Baime, M. (2012). Effective and viable mind-body stress reduction in the workplace: a randomized controlled trial. *J Occup Health Psychol*, 17(2), 246-258.
- Yaman, C. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Örneği). (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Niğde.
- Yavuz Konokman, G. Yokuş, G. ve Yanpar Yelken, T. (2016). Yenilikçi Materyal Tasarılmanın Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yenilikçilik Düzeylerine Etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(3), 857-878.
- Yavuz Konokman, G. (2018). LEGO robotik öğretim uygulamalarının kabul ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 191-214.
- Yazıcıoğlu, A., Yaylak, E. ve Genç, G. (2020). Okulöncesi ve sınıf öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri, *10(2)*, 274-286.
- Yener, S. (2018). Teknostresin İş Performansı Üzerindeki Etkisi; Tükenmişliğin Aracı Rolü. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 85- 101.
- Yıldırım, Z. (2015). *Sınıf öğretmenlerin yaşam boyu öğrenmeye yönelik yeterlik algıları ve görüşleri*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir (Tez No: 399332).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınları.

- Yıldız, B. (2021). *Dijital öykü atölyesinin ortaokul öğrencilerinin 21. yy becerileri ve ders başarısına etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından edinilmiştir (Tez No: 667732).
- Yılmaz, E. O., ve Toker, T. (2022). Covid-19 salgını öğretmenlerin dijital yeterliliklerini nasıl etkiledi?. *Millî Eğitim Dergisi*, 51(235), 2713-2730.
- Yılmaz, M., Üredi, L. ve Akbaşlı, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 105-121.
- Yılmaz, N. A. (2020). Yükseköğretim kurumlarında covid-19 pandemisi sürecinde uygulanan uzaktan eğitim durumu hakkında öğrencilerin tutumlarının araştırılması: Fizyoterapi ve rehabilitasyon bölümü örneği. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 15-20.
- Yontar, A. (2019). Öğretmen Adaylarının Dijital Okuryazarlık Düzeyleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 815-824.
- Yörük, M. (2016). Sınıf öğretmenlerinin dijital materyal geliştirme ve paylaşım rehberi ile ilgili görüşleri. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü: Manisa.
- Yörük, S. ve Verim, G. (2014). Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Öğretmenlerin Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımlarına İlişkin Görüşleri. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 14(1), 1-8.
- Yu, C. ve Franz, D. P. (2017). Visiting Tecnological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK): Issues and Challenges for Teachers' Professional Development. In *Handbook of Research onI Instructional Systems and Educational Tecnology* (pp. 380-391). IGI Global.

EKLER

EK 1. Kişisel Bilgi Formu

1. Cinsiyetiniz

Kadın () Erkek ()

2. Öğrenim durumunuz

()Lisans ()Yüksek lisans ()Doktora () Diğer

3. Hizmet Süreniz

0-5 yıl ()

6-10 yıl ()

11-15 yıl ()

16-20 yıl ()

21 ve üzeri ()

4. Görev yaptığınız okulun yeri

() Köy

() İlçe

() İl

EK 2. Öğretmenlerin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri Ölçeği

		Hiç Katılmıyorum Tamamen Katılıyorum									
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Ders içeriğine uygun dijital materyaller geliştirebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
2	Dijital materyali mobil cihazlarda (cep telefonu, tablet vb.) kullanılabilecek şekilde tasarlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
3	Dijital materyali öğrenciye okul dışı ortamlarda uygulama imkanı sunacak şekilde yapılandırabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
4	Sınıf içi etkileşimini arttıracak biçimde dijital materyal oluşturabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
5	Öğrencilerin yaratıcılığını geliştiren dijital materyal oluşturabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
6	Öğrencilerin aktif katılımını sağlayan dijital materyal oluşturabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
7	Öğrencilerin duyuşsal gelişimlerini destekleyecek dijital materyaller geliştirebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
8	Öğrencilerin derse yönelik motivasyonunu artıracak dijital materyaller oluşturabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
9	Öğrencilerden alınan dönütlere göre dijital materyalimi geliştirebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
10	Öğrencilerin kazanımlara ulaşma düzeylerini değerlendirebileceğim dijital materyaller tasarlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
11	Dijital materyali öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini destekleyecek şekilde hazırlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
12	Öğrencileri işbirlikli çalışmaya teşvik edecek dijital materyaller tasarlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
13	Dijital materyali en düşük maliyetle/maliyetsiz şekilde hazırlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
14	Dijital materyali öğrencilerin rahat kullanabileceği şekilde tasarlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
15	Gerçek hayatla ilişkilendirilebilecek içeriğe sahip dijital materyal tasarlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
16	Dijital materyali öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde hazırlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
17	Dijital materyalde görsel ve işitsel öğeleri birleştirebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
18	Bilgisayar dışında farklı öğretim teknolojilerini (kamera, ses kayıt cihazı, teyp vb.) kullanarak dijital materyal hazırlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
19	Dijital materyalimi çevrimiçi ortamlarda (sosyal medya, forum, blog vs.)kullanılmak üzere geliştirebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
20	Öğrenme öğretme sürecine uygun dijital materyal hazırlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
21	Dijital materyali öğrenme kazanımlarına uygun bir şekilde hazırlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

22	Farklı programlarla/yazılımlarla dijital materyalimin içeriğini zenginleştirebilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
23	Dijital materyali öğrencilerin teknolojik yeterliliklerine göre oluşturabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
24	Dijital materyal oluşturabileceğim uygun programları/yazılımları kullanabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
25	Dijital materyalimi tasarım ilkelerine (görsellerin kullanımı, renk, doku, vb.) göre oluşturabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
26	Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine göre dijital materyal hazırlayabilirim.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)



EK 3. Eğitimciler İçin Dijital Yeterlilik Ölçeği

1) Mesleğinde Dijital Becerilerin Kullanımı

Öğretmenlerin dijital yeterlikleri, dijital teknolojilerin sadece okul ve sınıf ortamında eğitim-öğretim amaçlı kullanılmasıyla sınırlı değildir. Bunun yanında, diğer öğretmenler, öğrenciler, veliler ve eğitimle ilgili tüm paydaşlarla mesleki etkileşim kurmayı, kişisel mesleki gelişim sağlamayı, eğitim-öğretim için en iyi olanı bulmayı ve kullanmayı da kapsamaktadır.

Bölüm 1 bu alandaki durumunuzu ele almaktadır.

1-) Öğrenciler, veliler ve meslektaşlarımla iletişimi geliştirmek için farklı dijital iletişimkanallarını sistematik olarak kullanabilirim (e-posta, blog, okulun web sitesi, uygulamalar vb).

- ☐ Dijital iletişim kanallarını nadiren kullanırım.
- ☐ Temel dijital iletişim kanallarını kullanırım.
- ☐ Farklı dijital iletişim kanallarını birleştirerek kullanırım. (e-posta, bloglar veya okul web sitesi)
- ☐ Etkili iletişim kurmak için farklı dijital iletişim kanallarını sistematik olarak seçer, uyarlar ve birleştiririm.
- ☐ Kullanacağım iletişim stratejileri üzerine düşünürüm, tartışırım ve etkin bir şekilde geliştiririm.

2-) Okul içindeki ve dışındaki meslektaşlarımla birlikte çalışmak için dijital teknolojileri kullanırım.

- ☐ Meslektaşlarımla dijital ortamda iş birliği yapmak için nadiren fırsat bulurum.
- ☐ Meslektaşlarımla bazen e-posta yoluyla materyal alışverişi yaparım.
- ☐ Meslektaşlarımla çevrimiçi işbirlikçi ortamlarında birlikte çalışırım veya ortak depolama alanlarını (googledrive, dropbox, icloud...vb.)birlikte kullanırım.
- ☐ Çevrimiçi öğretmen ağlarında (EBA vb.) okulum dışındaki öğretmenlerle de fikir ve materyal alışverişinde bulunurum.
- ☐ Çevrimiçi öğretmen ağlarındaki (EBA vb.) diğer öğretmenlerle ortaklaşa materyaller oluştururum.

3-) Dijital öğretim becerilerimi aktif olarak geliştirmeye çalışırım.

- ☐ Dijital öğretim becerilerimi geliştirmek için nadiren vaktim oluyor.
- ☐ Dijital öğretim becerilerimi deneyimlerle geliştiririm.

- ☐ Dijital öğretim becerilerimi geliştirmek için çeşitli kaynaklar kullanırım.
- ☐ Meslektaşlarımla yenilikçi yöntemlerin geliştirilmesinde ve eğitim uygulamalarının iyileştirilmesinde dijital teknolojinin nasıl kullanılacağını tartışırım.
- ☐ Meslektaşlarımdan dijital öğretim stratejilerini geliştirmelerine yardımcı olurum.

4-) Çevrimiçi eğitimlere katılımım. (online kurslar, webinarlar, MOOC tabanlı eğitimler vb.)

- ☐ Bu, üzerinde henüz dikkate almadığım yeni bir alan.
- ☐ İlğimi çekiyor ancak henüz katılmadım.
- ☐ Bu tür bir çevrimiçi eğitime bir veya iki defa katıldım.
- ☐ Farklı farklı çevrimiçi eğitimlere katıldım.
- ☐ Her türlü Çevrimiçi eğitimlere sık sık katılımım.

2) Dijital Kaynaklar

Eğitimciler günümüzde oldukça fazla ve çeşitli eğitsel dijital kaynakla karşılaşabilmektedir. Herhangi bir eğitimcinin geliştirmek için ihtiyaç duyduğu temel yeterliklerden bazıları; bu çeşitlilik ile başa çıkmak, öğrenme hedeflerine en uygun kaynakları etkili bir şekilde tanımlamak, materyal zenginliğini yapılandırmak, bağlantılar kurmak ve değiştirmek, öğretimi desteklemek için kendi dijital kaynaklarını geliştirebilmektir.

Aynı zamanda, eğitimcilerin dijital içerikleri bilinçli bir şekilde nasıl kullanacaklarının ve yöneteceklerinin farkında olmaları gerekir. Kaynakları kullanırken, değiştirirken ve paylaşırken telif hakkı kurallarına saygı duymalı ve dijital sınavlar veya öğrencilerin notları gibi kişisel verileri korumalıdır.

Bölüm 2 bu alandaki durumunuzu ele almaktadır.

1-) Farklı dijital kaynaklar bulmak ve seçmek için farklı internet siteleri ve arama stratejileri kullanırım.

- ☐ Dijital kaynak bulmak için İnterneti nadiren kullanırım.
- ☐ Kendi derslerimle ilgili dijital kaynakları bulmak için arama motorlarını ve eğitim platformlarını kullanırım.
- ☐ Dijital kaynakları öğrencilerimin seviyelerine göre değerlendirip seçerim.
- ☐ Dijital kaynakları çeşitli kriterler kullanarak karşılaştırırım. (Örneğin güvenilirlik, kalite, uygunluk, tasarım, etkileşim, çekicilik.)
- ☐ Meslektaşlarıma uygun dijital kaynaklar ve arama stratejileri hakkında önerilerde bulunurum.

2-) Kendi dijital kaynaklarımı oluşturur ve var olan kaynakları ihtiyaçlarıma göre değiştiririm.

- ☐ Kendi dijital kaynaklarımı oluşturmam.
- ☐ Bilgisayarla çalışma sayfaları oluştururum ama kullanacağım zaman yazdırıyorum.
- ☐ Bazen dijital sunumlar oluştururum.
- ☐ Farklı türden dijital kaynaklar oluşturur ve mevcut kaynakları uyarlarım.
- ☐ Karmaşık ve etkileşimli dijital kaynakları geliştiririm ve uyarlarım.

3-) Sınav, öğrenci notları, kişisel veriler vb. hassas içeriği etkin bir şekilde korurum.

Bunu yapmama gerek yok çünkü bu bilgilerin korunmasından okul sorumludur.

- ☐ Kişisel verileri elektronik olarak saklamaktan kaçınırım.
- ☐ Bazı kişisel verileri korurum.
- ☐ Kişisel verilerin olduğu dosyalara şifre koyarak koruma sağlarım.
- ☐ Kişisel verileri kapsamlı bir şekilde korurum. (Örneğin tahmin edilmesi zor parolaları şifreleme ve yazılım güncellemeleriyle birleştirme.)

3) Öğretme ve Öğrenme

Bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitimde kullanmanın en temel yetkinliği, dijital teknolojilerin kullanımını öğretme ve öğrenme sürecinin farklı aşamalarında tasarlamak, planlamak ve uygulamaktır. Ancak, bunu yaparken amaç, dersin odağını öğretmen liderliğinden öğrenci merkezli süreçlere kaydırmak olmalıdır.

Bölüm 3 bu alandaki durumunuzu ele almaktadır.

1-) Dijital teknolojilerin sınıfta etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak için nasıl, ne zaman ve neden kullanılacağını özellikle düşünürüm.

- ☐ Sınıfta teknolojiyi kullanmam ya da nadiren kullanırım.
- ☐ Mevcut ekipmanı temel olarak kullanırım. (örneğin; etkileşimli tahta veya projeksiyon.)
- ☐ Derslerimde çeşitli dijital kaynaklar ve araçlar kullanırım.
- ☐ Dijital araçları öğretimi sürecini sistematik olarak geliştirmek için kullanırım.
- ☐ Yenilikçi pedagojik stratejileri uygulamak için dijital araçlar kullanırım.

2-) Öğrencilerimin işbirlikçi çevrimiçi ortamlardaki etkinliklerini ve etkileşimlerini izlerim.

- ☐ Dijital ortamları öğrencilerimle birlikte kullanmam.
- ☐ Kullandığımız çevrimiçi ortamlarda öğrencilerimin etkinliğini takip etmem.
- ☐ Öğrencilerimi ve onların tartışmalarını bazen kontrol ederim.
- ☐ Öğrencilerimin çevrimiçi etkinliklerini düzenli olarak takip ve analiz ederim.

- ☐ Öğrencilerimin etkinliklerine motive edici veya düzeltici yorumlarla düzenli olarak dâhil olurum.

3-) Öğrencilerim gruplar halinde çalışırken öğrenme çıktısı elde etmek ve belgelemek için dijital teknolojileri kullanırlar

- ☐ Öğrencilerim gruplar halinde çalışmaz.
- ☐ Öğrencilerimin grup çalışmalarında dijital teknolojileri bütünleştirmem mümkün değil.
- ☐ Öğrencilerimi grup çalışmalarında internet üzerinden bilgi aramaya ve çalışmalarının sonuçlarını dijital formatta sunmaya teşvik ederim.
- ☐ Öğrencilerimden grup çalışmalarında araştırma yapmak ve sonuçlarını dijital formatta sunmak için interneti kullanmalarını isterim.
- ☐ Öğrencilerim gruplar halinde çalışmak için ortak bir çevirim içi öğrenme ortamı kullanır ve birlikte projeler oluştururlar.

4-) Öğrencilerin, kendi öğrenme süreçlerini planlamalarını, belgelemelerini ve izlemelerini sağlamak için dijital teknolojileri kullanıyorum. (Örneğin öz değerlendirme için sınavlar, dokümantasyon ve sergileme için e-portfolyolar vb.)

- ☐ Çalışma ortamımda bunu yapmam mümkün değil.
- ☐ Öğrencilerim öğrenme süreçleri üzerinde düşünür ancak bunu dijital teknolojilerle yapmazlar.
- ☐ Bazen öz değerlendirme sınavlarını dijital teknolojiler kullanarak yaparım.
- ☐ Öğrencilerimin öğrenmelerini planlamalarını, belgelemelerini veya ortaya koymalarını sağlamak için çeşitli dijital araçlar kullanırım.
- ☐ Öğrencilerin ilerlemelerini, planlamalarını, izlemelerini ve ortaya koymalarını sağlamak için farklı dijital araçları sistematik olarak bir arada kullanırım.

4) Değerlendirme

Dijital teknolojiler mevcut değerlendirme stratejilerini geliştirmekte ve yeni ve daha iyi değerlendirme yöntemlerini mümkün kılabilir. Ayrıca, öğrencinin kişisel eylemlerinde mevcut olan (dijital) veri zenginliğini analiz ederek, öğretmenler daha iyi geribildirim ve destek

sunabilme imkânına erişmektedir.

Bölüm 4 bu alandaki durumunuzu ele almaktadır.

1-) Öğrencinin gelişimin izlemek için dijital değerlendirme araçlarını kullanırım.

- ☐ Öğrencilerin gelişimini izlemem.
- ☐ Öğrencilerin gelişimini düzenli olarak izlerim, ancak dijital yöntemler kullanmam.

- ☐ Öğrencilerin gelişimini izlemek için bazen dijital bir araç kullanırım. (Örneğin
- ☐ Öğrencilerin ilerlemelerini kontrol etmek için dijital bir sınav.)
- ☐ Öğrencinin gelişimini izlemek için çeşitli dijital araçlar kullanırım.
- ☐ Öğrenci gelişimini izlemek için çeşitli dijital araçları sistematik olarak kullanırım.

2-) Ek desteğe ihtiyacı olan öğrencileri zamanında belirlemek için elimdeki tüm verileri analiz ederim.

Veri”; öğrencilerin katılımı, performansı, notları, devam durumları; (çevrimiçi) ortamlardaki etkinlikler ve sosyal etkileşimleri içermektedir.

“Ek desteğe ihtiyaç duyan öğrenciler”; ,okulu bırakma düşük performans riski taşıyan öğrenciler; öğrenme bozukluğu olan veya özel eğitime ihtiyacı olan öğrencilerdir.

Bu veriler elimde mevcut değil ve / veya bunları analiz etmek benim sorumluluğumda değildir.

- ☐ Sadece akademik verileri analiz ederim. (Örneğin performans ve notlar.)
- ☐ Ek desteğe ihtiyacı olan öğrencileri belirlemek için öğrencilerin etkinlikleri ve davranışları hakkındaki verileri de dikkate alırım.
- ☐ Ek desteğe ihtiyacı olan öğrencileri belirlemek için mevcut tüm verileri düzenli olarak izlerim.
- ☐ Verileri sistematik olarak analiz eder ve zamanında müdahale ederim.

3-) Etkili geri bildirim sağlamak için dijital teknolojileri kullanırım.

- ☐ Çalışma ortamımda geri bildirim gerekli değil.
- ☐ Öğrencilere geri bildirim veriyorum ancak dijital format kullanmam.
- ☐ Geri bildirim sağlamak için bazen dijital yollar kullanırım. (Örneğin çevrimiçi sınavlarda otomatik puan verme, çevrimiçi ortamda yorum veya “beğenme”).
- ☐ Geri bildirim sağlamak için çeşitli dijital yöntemler kullanırım.
- ☐ Geri bildirim sağlamak için dijital yaklaşımları sistematik olarak kullanırım.

5) Öğrencilerin Güçlendirilmesi

Dijital teknolojilerin eğitimdeki en güçlü yönlerinden bazıları öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını sağlamak ve öğrencileri aktif hale getirmektir. Dijital teknolojiler ayrıca her öğrencinin yeterlik seviyesine, ilgi alanlarına ve öğrenme gereksinimlerine uyarlanmış öğrenme etkinlikleri sunmak için de kullanılabilir. Bununla birlikte mevcut eşitsizlikleri (örneğin

dijital teknolojilere erişimde) azaltmaya ve özel eğitim ihtiyacı olanlar da dâhil tüm öğrenciler için erişilebilirliği sağlamaya özen gösterilmelidir.

Bölüm 5 bu alandaki durumunuzu ele almaktadır.

1-) Öğrenciler için dijital ödevler oluştururken karşılaşılabilecekleri potansiyel dijital güçlükleri göz önünde bulundururum. (Örneğin dijital cihazlara ve kaynaklara eşit erişim; birlikte çalışma sorunları; dijital becerilerin eksikliği)

- ☐ Dijital ödevler oluşturmam.
- ☐ Öğrencilerim dijital teknolojiyi kullanırken sorun yaşamaz.
- ☐ Dijital ödevleri, öğrencilerimin karşılaşılabilecekleri sorunları en aza indirecek şekilde uyarlıyorum.
- ☐ Öğrencilerimle olası sorunlar ve bu sorunların çözümleri hakkında tartışırım.
- ☐ Dijital kaynakların erişimindeki ve kullanımındaki farklılıkları hesaba katarak çeşitliliğe izin veriyorum. (Örneğin ödevi uyarlarım, çözümleri tartışırım ve ödevi tamamlamak için alternatif yollar sunarım.)

2-) Öğrencilere bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları sunmak için dijital teknolojileri kullanırım. (Örneğin farklı öğrencilere bireysel öğrenme ihtiyaçlarını, tercihlerini ve ilgi alanlarını ele almak için farklı dijital görevler veririm.)

- ☐ Sınıfta, tüm öğrencilerin, seviyelerine bakılmaksızın aynı etkinlikleri yapmaları gerekmektedir.
- ☐ Öğrencilere ek kaynaklar için önerilerde bulunurum.
- ☐ İleri seviyedeki veya geride kalmış öğrencilerim için isteğe bağlı dijital etkinlikler yaparım.
- ☐ Dijital teknolojileri, mümkün olduğunca farklı öğrenme seçenekleri sunmak için kullanırım.
- ☐ Derslerimi öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına, tercihlerine ve ilgi alanlarına göre sistematik olarak dijital teknolojiler yardımıyla uyarlarım.

3-) Öğrencilerin derse aktif olarak katılması için dijital teknolojileri kullanırım.

- ☐ Derslerimde öğrencilerin derse aktif bir şekilde katılmalarını sağlamak mümkün değil.
- ☐ Öğrencileri derse aktif olarak dâhil ediyorum ama bunu yaparken dijital teknolojileri kullanmam.
- ☐ Derslerimde motive edici materyalleri kullanırım. (Örneğin videolar, animasyonlar, çizgi filmler.)
- ☐ Derslerimde kullandığım dijital araçlar öğrencilerimin ilgisini çeker. (Örneğin elektronik çalışma sayfaları, oyunlar, kısa sınavlar.)
- ☐ Öğrencilerim düzenli olarak araştırma, tartışma ve bilgi oluşturmak için dijital teknolojileri kullanır.

6) Öğrencilerin Dijital Yetkinliklerinin Kolaylaştırılması

Öğrencilerinin dijital okuryazarlığını geliştirebilmesi, bir öğretmenin dijital yeterliliğinin ayrılmaz bir parçasıdır. Bölüm 6 bu alandaki durumunuzu ele almaktadır.

1-) Öğrencilere bilgilerin güvenilirliğini nasıl değerlendireceklerini, yanlış bilgilendirme ve önyargıları nasıl tespit edebileceklerini öğretirim.

- ☐ Bunu yapmak derslerimde/sınıfımda mümkün değil.
- ☐ Onlara zaman zaman tüm çevrimiçi bilgilerin güvenilir olmadığını hatırlatırım.
- ☐ Onlara internetteki güvenilir ve güvenilirmez kaynakları ayırt etmeyi öğretirim.
- ☐ Öğrencilerimle bilgiyi nasıl doğrulayacağımızı tartışırım.
- ☐ Öğrencilerimle bilginin nasıl üretildiği ve nasıl çarpıtılabileceği hakkında kapsamlı bir şekilde tartışırız.

2-) Öğrencilerimin birbirleriyle veya çevreleriyle iletişim kurmak ve işbirliği yapmak için dijital araçları kullanmalarını gerektiren ödevler veririm.

- ☐ Bunu yapmak derslerimde/sınıfımda mümkün değil.
- ☐ Sadece nadir durumlarda öğrencilerimin çevrimiçi iletişim kurmaları veya işbirliği yapmaları gerekir.
- ☐ Öğrencilerim, aralarında dijital yollarla iletişim kurar ve işbirliği yaparlar.
- ☐ Öğrencilerim birbirleriyle ve okul dışındaki çevreyle iletişim kurmak ve işbirliği yapmak için dijital araçlar kullanırlar.
- ☐ Düzenli olarak öğrencilerin dijital becerilerini geliştirmelerini sağlayan ödevler hazırlarım.

3-) Öğrencilerin dijital içerik oluşturmalarını gerektiren ödevler veririm.

(Örneğin videolar, müzikler, fotoğraflar, dijital sunumlar, bloglar, wiki'ler ...vb.)

- ☐ Bunu yapmak derslerimde/sınıfımda mümkün değil.
- ☐ Bunu öğrencilerimle uygulamak zordur.
- ☐ Bazen eğlenceli bir aktivite olarak uygulardım.
- ☐ Öğrencilerim çalışmalarının ayrılmaz bir parçası olarak dijital içerik oluşturur.
- ☐ Öğrenmelerinin ayrılmaz bir parçası olduğu için ve öğrencilerimin becerilerini daha da geliştirmek için sistematik olarak zorluk seviyesini yükseltirim.

4-) Öğrencilere güvenli ve sorumlu bir şekilde çevrimiçi platformlarda nasıl davranacaklarını öğretiyorum.

- ☐ Bunu yapmak derslerimde/sınıfımda mümkün değil.
- ☐ Kişisel bilgileri çevrimiçi olarak aktarırken dikkatli olmaları gerektiğini onlara bildiririm.

- ☐ Çevrimiçi ortamlarda güvenli ve sorumlu davranmak için temel kuralları açıklarım.
- ☐ Çevrimiçi ortamlarda sorumlu davranış kurallarını tartışır ve bunlara uymayı kabul ederiz.
- ☐ Öğrencilerimin, dijital ortamlarda genel olarak kabul görmüş kurallara uymalarını sistematik olarak geliştiririm

5-) Öğrencilerimi somut problemleri çözmek için dijital teknolojileri yaratıcı bir şekilde kullanmaya teşvik ederim. (Örneğin öğrenme sürecinde ortaya çıkan engellerin veya zorlukların üstesinden gelmek için)

- ☐ Bunu yapmak derslerimde/sınıfımda mümkün değil.
- ☐ Nadiren öğrencilerin dijital problem çözme becerisini geliştirme fırsatım oluyor.
- ☐ Arada bir, bir fırsat ortaya çıktığında öğrencilerimi teşvik ederim.
- ☐ Sorunları çözmek için sık sık teknolojik yöntemler kullanırız.
- ☐ Dijital problem çözme fırsatlarını sistematik olarak bir arada kullanırım.

EK 4. Öğretmenlerin Teknostres Düzeylerini Belirleme Ölçeği

Aşağıda teknostres düzeyinize yönelik görüşlerinizi tanımlayan 28 madde bulunmaktadır. Aşağıdaki ifadelere ne derece katılıp-katılmadığınızı seçeneğin altındaki kutuya (X) işareti koyarak belirtiniz. Lütfen her soruyu dikkatle okuyarak belirtiniz ve bos madde bırakmayınız.

		Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Teknoloji kullanımının zaman alması nedeniyle ders içeriğinin tamamını öğretememe düşüncesi beni tedirgin ediyor.					
2	Teknoloji kullanımının sınıfta daha çok efor gerektirmesinin teknoloji kullanımını olumsuz etkilediğini düşünüyorum.					
3	Eğitim sürecinde internete giderek daha çok bağımlı hale gelme konusunda üzerimde baskı hissediyorum.					
4	Eğitim sürecinde dijital teknoloji odaklı hazır materyallerin yaygınlaşması beni endişelendirir.					
5	Teknolojik araçların ders esnasında öğrenci tarafından ders dışı amaçlı kullanılmasından rahatsızlık duyuyorum.					
6	Teknolojinin eğitim ortamındaki tüm bireyleri tembelliğe ve hazırcılığa sevk etmesinden rahatsızlık duymaktayım.					
7	Teknoloji kullanımının öğrencilerin araştırma becerilerini köreltmesi beni rahatsız ediyor.					
8	Teknoloji kullanımının öğretmenlik mesleğini zorlaştırdığını düşünüyorum.					
9	Bilgi kaynağının teknoloji odaklı hale gelmesi nedeniyle öğretmenlik mesleğinin değerini yitirdiğini düşünüyorum.					
10	Teknolojik araçlar dolayısıyla eğitim-öğretim anlayışının değişmesinden tedirginlik duyuyorum.					
11	Teknoloji kullanımı nedeniyle ilerde işsiz kalma endişesi taşıyorum.					
12	Mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin teknolojiyi daha iyi kullanmaları nedeniyle prestij kaybetmekten endişe duyarım.					
13	Teknoloji kullanımının öğretmenlerin iş yükünü artırdığını					

	düşünüyorum.					
14	Sürekli olarak teknolojilere virüs bulaşma riski yaşama düşüncesi beni rahatsız ediyor.					
15	Dijital ortamlarda (taşınabilir bellek, internet vb.) sakladığım verileri kaybetme ve başkalarının eline geçme düşüncesi beni endişelendirir.					
16	Teknolojik ortamlarda çok fazla hatırlanması gereken bilgi (şifre, hesap adı vb.) olması, bunları unutma riski bağlamında beni endişelendiriyor.					
17	Teknoloji kullanımının sürekli maliyet getirmesi (satın alma, bakım onarım, ücretli siteler vb.) beni rahatsız etmektedir.					
18	Teknolojik cihazların sınıf içerisindeki olumsuz etkisi (gürültü, ısınma vb.) beni tedirgin etmektedir.					
19	Okulda teknolojik araçların güvenliğini sağlamasına (saklama, muhafaza etme vb.) yönelik tedirginlik duyarım.					
20	Kullanmak istesem bile teknoloji kullanımını öğrenememe endişesi taşırım.					
21	Sürekli gelişen teknolojiye ayak uydurma zorunluğu nedeniyle teknoloji kullanma konusunda endişe duyarım.					
22	Teknolojiyi daha iyi kullanan bireylere bağımlı olmaktan rahatsızlık duymaktayım.					
23	Teknoloji kullanımına yönelik yeterli eğitim fırsatı bulamamam nedeniyle onları kullanmaktan vazgeçebilirim.					
24	Yeni teknolojileri tanımlamada kullanılan terminolojinin yabancı gelmesi beni rahatsız eder.					
25	Dijital teknoloji kullanımının yaşamdan gereğinden fazla zaman alıyor olmasından rahatsızlık duymaktayım.					
26	Teknoloji kullanımı nedeniyle öğrenim sürecinde yer alan herkesin sosyal iletişimin zarar gördüğünü düşünüyorum.					
27	Meslektaşlarım ile teknoloji kullanımı konusunda sorun yaşamaktan endişe duyuyorum.					
28	Teknoloji kullanımının sağlık sorunlarına (görme, işitme, ağrı vb.) neden olma düşüncesi beni endişelendirir.					

İZİN BELGELERİ

EK 5. Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 24.05.2022-8550



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER
ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER
ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU
KARARLARI

Oturum Tarihi
24.05.2022

Oturum Saati
11:00

Oturum Sayısı
2022/11

Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu 24.05.2022 tarihinde saat 11:00'da Kurul Başkanı Prof. Dr. Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ başkanlığında, aşağıda imzaları bulunan kurul üyelerinin katılımlarıyla toplanarak gündemdeki konuları görüşmüş ve aşağıdaki kararları almıştır.

Karar 02: Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Fakültesi öğretim üyesi Doç. Dr. Mustafa UĞRAŞ'ın sorumlu araştırmacı olduğu ve yüksek lisans öğrencisi Ebru ÇELİK'e ait "**Sınıf Öğretmenlerinin Bilgi İşlemsel Düşünme Beceri, STEM Uygulama Öz Yeterlik ve 21.Yüzyıl Becerileri Öz Yeterlik Algı Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**" başlıklı çalışma etik kurulumuzda görüşülmüş olup, çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Kurul Üyeleri:

Prof. Dr. Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ

Prof. Dr. Sebahattin DEVECİOĞLU

Prof. Dr. Süleyman İLHAN

Prof. Dr. Kenan PEKER

Prof. Dr. İrfan EMRE

Doç. Dr. Taner YILDIRIM

Doç. Dr. Rıfat BİLGİN

Doç. Dr. Haki PEŞMAN

Doç. Dr. Yunus Emre KARAKAYA

Doç. Dr. Ayşe Ülkü KAN

Doç. Dr. Serkan BİÇER

Prof. Dr. Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ
Kurul Başkanı

Prof. Dr. Sebahattin DEVECİOĞLU

Prof. Dr. Süleyman İLHAN

Prof. Dr. İrfan EMRE

Doç. Dr. Taner YILDIRIM

Doç. Dr. Rıfat BİLGİN

Doç. Dr. Haki PEŞMAN

Doç. Dr. Yunus Emre KARAKAYA

Doç. Dr. Ayşe Ülkü KAN

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK 6. Araştırma İzin Formu



T.C.
BATMAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-71214596-604.02-63179293
Konu : Araştırma Uygulama İzin Talebi
(Esma KILIÇ)

09.11.2022

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) Fırat Üniversitesi'nin 21/10/2022 tarihli ve 243090 sayılı yazısı.
b) Millî Eğitim Bakanlığının 21.01.2020 tarihli ve 1563890 sayılı Araştırma Uygulama İzinleri 2020/2 Nolu Genelgesi.
c) Millî Eğitim Bakanlığının 31.08.2020 tarihli ve 11719784 sayılı Makam Onayı ile Değişiklik Yapılan 21.01.2020 tarihli ve 1563891 sayılı Millî Eğitim Bakanlığı Sosyal Etkinlik İzinleri Yönergesi.

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans programı öğrencisi **Esma KILIÇ'ın "Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri, Teknostres Düzeyleri ve Dijital Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi"** konulu anket çalışmasını Batman ilinde bulunan ilkokullarında görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerine yönelik düzenlemek istediğine dair ilgi (a) yazı ve anket formu ilişikte sunulmuştur.

Söz konusu anket çalışmasını, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, taraf olunan uluslararası anlaşmalar ve sözleşmeler başta olmak üzere, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Hakkındaki Kanun ile yürürlükte olan tüm yasal düzenlemeler ve Türk Millî Eğitiminin genel ve özel amaçlarına uygun olacak şekilde, ilgi (b) ve (c) Genelge ve Yönerge doğrultusunda, denetimi okul idaresinde olmak üzere, okul faaliyetlerini aksatmadan ve gönüllülük esasına göre yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Ahmet ÇİN
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

OLUR
Mehmet Naci ŞEMDİNOĞLU
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü V.

Form belgesi, istenilen e-kimlik ile imzalandıktan sonra, ilçe ilçe imzalanır.

EK 7. Ölçek İzinleri



Cenk AKAY

Merhabalar Esmâ Hocam tabi ki kullanabilirsiniz.
Başarılar.

...



N. Bilge UZUN
Siz kişisine

17 May

...

Ölçeği kullanmanızda herhangi bir sakınca yoktur.
Başarılar ve kolaylıklar dilerim.

Hatun İlkokulunda sınıf öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Aynı zamanda Fırat Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği bilim dalında yüksek lisansa devam etmekteyim. Danışmanım Doç.Dr. Mustafa UĞRAŞ hocam ile birlikte yüksek lisans tezimde 2021 yılında “Öğretmenlerin dijital materyal oluşturabilme öz-yeterlilikleri ölçeği” isimli ölçeğinizi uygulamak için sizden izin istiyorum.
Geri dönüşlerinizi bekliyorum.
Saygılarımla, iyi çalışmalar.
Gönderen [Outlook](#)

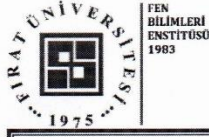
--

Doç. Dr. N. Bilge UZUN

Mersin Üni. Eğitim Fak.

Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme A.D.

EK 8. Orijinallik raporu



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
LİSANSÜSTÜ TEZ BENZERLİK RAPORU

FORM
20

I - ÖĞRENCİ BİLGİLERİ

Adı ve Soyadı	Esmâ KILIÇ	Öğrenci No:201406103
Bilim Dalı	Sınıf Eğitimi	
Programı	☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐ Bütünleşik Doktora	

II - TEZ BİLGİLERİ

Tez Başlığı (Enstitü Tescilli)	Sınıf Öğretmenlerinin Dijital Materyal Oluşturabilme Öz Yeterlilikleri, Teknostres Düzeyleri Ve Dijital Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi
Danışman	Doç. Dr. Mustafa UĞRAŞ
II. Danışman	

III - ENSTİTÜ BENZERLİK RAPORU

Yukarıda bilgileri verilen öğrencimizin tezi, CD ortamında MSWORD ve PDF formatında vermiş olduğu kopyaları kullanılarak aşağıda belirtilen filtreler uygulanmak suretiyle TURNİTİN intihal tespit programında analiz edilmiştir:

1. Kaynaklar bölümü hariç
2. Özet ve Abstract dâhil, diğer ön bölümler hariç
3. Alıntılar dâhil
4. Benzerlik oranı %1 ve üzeri ise dâhil

İntihal tespit programının üretmiş olduğu rapora göre ilgili tezin benzerlik oranı

Tez savunma sınavından önce taranan sayfa sayısı (64)	%15
Tez Savunma Sınavından sonra taranan sayfa sayısı (66)	%15

değerlerine sahip olup Enstitümüzce uygulanan kabul edilebilir üst sınır %25'dir.

Kontrol Personeli Celal YILMAZ Bilgisayar İşletmeni	Tez, veri tabanına saklanmıştır. ☐ Saklanmamıştır. ☐	31/07/2023
Sınav Jüri Üyesi (Unvanı, Adı ve Soyadı)	Düşünce:	İmza

AÇIKLAMA

1. Form öğrenci tarafından bilgisayar ortamında doldurulur ve üst yazı ekinde savunma sınavı jüri üyelerine gönderilir.
2. Her bir jüri üyesi bu raporu dikkate alarak Tez Bireysel Değerlendirme Formu'nda ve bu formda ilgili alanları doldurmalıdır.

Firat Üniversitesi,
Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
23119 - Elazığ / TÜRKİYE

<http://ebe.firat.edu.tr/>

Telefon : +90 424 237 0086
Fax: +90 424 237 0087
e-posta: egtbilens@firat.edu.tr

ÖZ GEÇMİŞ

İLETİŞİM BİLGİLERİ

