



T.C.
NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

**ÖĞRETMENLERİN TEKNOPEĞAGOJİK
EĞİTİM YETERLİKLERİ VE BİLİŞİM
TEKNOLOJİSİ DESTEKLİ MATERYAL
TASARLAMA VE KULLANMA
YETERLİKLERİNİN İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Akgül BAĞRA

Danışman
Doç. Dr. Hasan Hüseyin KILINÇ

Nevşehir
Ağustos 2022

Akgül BAĞRA Öğretmenlerin Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri ve Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama Ve Kullanma Yeterliklerinin İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi Nevşehir Ağustos 2022



T.C.

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM BİLİM DALI

ÖĞRETMENLERİN TEKNOPEDAGOJİK EĞİTİM
YETERLİKLERİ VE BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ DESTEKLİ
MATERYAL TASARLAMA VE KULLANMA YETERLİKLERİNİN
İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Akgül BAĞRA

Danışman

Doç. Dr. Hasan Hüseyin KILINÇ

NEVŞEHİR

Ağustos 2022

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Tezi Hazırlayan

Akgül BAĞRA

TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK

“Öğretmenlerin Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri ve Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma Yeterliklerinin İncelenmesi” adlı Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzu’na uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan

Akgül BAĞRA

Danışman

Doç. Dr. Hasan Hüseyin KILINÇ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Emin Tamer YENEN

KABUL VE ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Hasan Hüseyin KILINÇ danışmanlığında Akgül BAĞRA tarafından hazırlanan “Öğretmenlerin Teknopedagojik Eğitim Yeterlikleri ve Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma Yeterliklerinin İncelenmesi” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

22/08/2022

JÜRİ

Danışman :Doç. Dr. Hasan Hüseyin KILINÇ

Üye : Prof. Dr. Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Emin Tamer YENEN

İMZA

.....

.....

.....

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun /..... / tarih ve sayılı Kararı ile onaylanmıştır.

..... /..... /

.....

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlanmasında bana yol gösteren, değerli bilgilerini benimle paylaşan ve zorlandığım konularda beni destekleyen saygıdeğer danıőmanım, Doç. Dr. Hasan Hüseyin KILINÇ'a, teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimimde emeiği geğen hocalarıma ve arkadaşlarıma teőekkürlerimi sunarım.

Eğitim süresince bana desteğini eksik etmeyen her koşulda yanımda olan ve beni her konuda motive eden değerli eőim Oręun Bağra' ya, canım kızım ve oğluma sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

ÖĞRETMENLERİN TEKNOPEDAGOJİK EĞİTİM YETERLİKLERİ VE BİLİŞİM TEKNOLOJİSİ DESTEKLİ MATERYAL TASARLAMA VE KULLANMA YETERLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Akgül BAĞRA

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ağustos 2022

Danışman: Doç. Dr. Hasan Hüseyin KILINÇ

ÖZET

Bu araştırma, öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterlikleri ve bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterliklerinin incelenmesini ve değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Nevşehir ilinde görev yapan ilköğretim öğretmenlerinden oluşmaktadır. Araştırmaya 511 öğretmen katılmıştır.

Araştırma, betimsel araştırma türünden tarama modelinde bir araştırmadır. Öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliklerini tespit etmek amacıyla, Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği ve öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterliklerini belirlemek amacıyla Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma Öz Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Akbaba ve Erbaş (2019) tarafından geliştirilen “Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma Öz Yeterlik Ölçeği” 4 faktörden ve 28 maddeden meydana gelmektedir. Bu faktörler “Materyal Oluşturma”, “Kullanım”, “İçerik Elde Etme”, “Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme” faktörlerini kapsamaktadır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen “Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği” KMO katsayısı .94, Bartlett Testi 4913.781, Cronbach Alpha Güvenirlilik değeri de .97 olarak bulunmuştur. Ölçek, 27 madde, 3 faktörden meydana gelmektedir. Bu faktörler “tasarım”, “uygulama”, “ölçme ve değerlendirme” faktörlerini kapsamaktadır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) programı kullanılmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeğinin tasarım ve uygulama alt boyutlarında öğretmen görüşlerinin katılıyorum düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin ise kısmen katılıyorum düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin tasarım, uygulama, ölçme ve değerlendirme düzeylerinin cinsiyet, meslekte görev alınan süre, branş, eğitim durumu, hizmet içi eğitim alma durumu ve okuldaki

etkileşimli tahta durumu değişkenlerine göre ise anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma Öz Yeterlik Ölçeğinin alt boyutları incelendiğinde ise, materyal oluşturma, kullanım ve kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin orta düzeyde yeterliyim düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. İçerik elde etme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin yeterliyim düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin materyal oluşturma, kullanım, içerik elde etme, kaynakları öğretim materyaline dönüştürme düzeylerinin mezun oldukları okul türü değişkenine göre anlamlı bir farklılık görülmezken; cinsiyet, meslekte görev alınan süre, branş, eğitim durumu ve hizmet içi eğitim alma durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık görülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre ileride yapılabilecek araştırmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Teknoloji, pedagoji, teknopedagojik eğitim, materyal tasarlama, bilgi ve iletişim teknolojisi, BİT entegrasyonu, sınıf öğretmeni, ortaokul öğretmeni

**INVESTIGATION OF TEACHERS' TECHNOPEDEGOGICAL
EDUCATIONAL QUALIFICATIONS AND THE QUALIFICATIONS OF
DESIGNING AND USING INFORMATION TECHNOLOGY SUPPORTED
MATERIALS**

Akgül BAĞRA

Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Institute of Social Sciences

Department of Educational Sciences, Master Thesis, August 2022

Supervisor: Doç. Dr. Hasan Hüseyin KILINC

ABSTRACT

This research aims to examine and evaluate teachers' technopedagogical education competencies and their competencies in designing and using information technology supported materials. The research consists of primary school teachers working in Nevşehir province in the 2021-2022 academic year. 511 teachers participated in the research.

The research is a descriptive research type survey model. In order to determine the technopedagogical education competencies of the teachers, the Technopedagogical Education Sufficiency Scale and the Information Technology Supported Material Design and Use Self-Efficacy Scale were used to determine the teachers' competencies in designing and using information technology supported materials. The "Information Technology Supported Material Design and Use Self-Efficacy Scale" developed by Akbaba and Erbaş (2019) consists of 4 factors and 28 items. These factors include "Creating Materials", "Using", "Obtaining Content", "Converting Resources into Instructional Materials". The KMO coefficient of the "Technopedagogical Education Sufficiency Scale" developed by the researcher was found to be .94, the Bartlett Test was found to be 4913,781, and the Cronbach Alpha reliability value was found to be .97. The scale consists of 27 items and 3 factors. These factors include "design", "implementation", "measurement and evaluation" factors. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) program was used to analyze the obtained data.

According to the results obtained from the research, it was concluded that the opinions of the teachers in the design and implementation sub-dimensions of the Technopedagogical Education Competence Scale were at the level of agree. It was determined that the opinions of the teachers regarding the measurement and evaluation sub-dimension were at the level of partially agree. It has been determined that the design, implementation, measurement and evaluation levels of the teachers differ significantly according to the variables of gender, duration of work in the profession, branch, education level, in-service training status and smart board status at school.

When the sub-dimensions of the Information Technology Supported Material Design and Use Self-Efficacy Scale were examined, it was determined that the teachers' views on the level of realization of the material creation, use, and transformation of resources into teaching materials sub-dimension were at a moderate level of proficiency. It has been concluded that the teachers' views on the level of realization of the achievements of the sub-dimension of content acquisition are at the level of proficiency. While there is no significant difference in the level of teachers' material creation, use, content acquisition, and conversion of resources into teaching materials, according to the type of school they graduated from; a significant difference was observed according to the variables of gender, duration of work in the profession, branch, education level and in-service training. According to the results obtained from the research, suggestions for future research are presented.

Keywords: Technology, pedagogy, technopedago education, educational design, information and communication technology, ICT education, secondary school education, classroom education

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	ii
TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK	iii
KABUL VE ONAY SAYFASI	iv
TEŞEKKÜR	v
ÖZET	vi
ABSTRACT	viii
İÇİNDEKİLER.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	xv

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Önemi	3
1.4. Araştırmanın Varsayımları	4
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
1.6. Tanımlar	4
1.6.1. Teknoloji Bilgisi (TB).....	4
1.6.2. İçerik Bilgisi (İB).....	4
1.6.3. Pedagoji Bilgisi (PB).....	4
1.6.4. Teknolojik Alan Bilgisi (TAB).....	5
1.6.5. Pedagojik Alan Bilgisi (PAB).....	5
1.6.6. Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB).....	5
1.7. Kısaltmalar.....	5

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ

2.1.Eğitimde Teknolojinin Önemi.....	6
2.2.Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu	8
2.3.Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma	9
2.3.1.Bilişim Teknolojisi Destekli Öğretim Materyalleri	11
2.4.Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Modeli	13
Şekil 1. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) Diyagramı	15
2.5.Teknolojik Bilgi	15
2.6.Pedagoji Bilgisi	16
2.7.Alan Bilgisi	16
2.8.Pedagojik Alan Bilgisi	16
2.9.Teknolojik Alan Bilgisi.....	16
2.10.Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi	17
2.11.İlgili Araştırmalar	17

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Modeli	20
3.2.Araştırmanın Çalışma Grubu (Evren ve Örneklem)	20
3.3.Katılımcıların Demografik Özellikleri	21
3.3.1.Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımları.....	21
3.3.2.Katılımcıların Meslekte Görev Alınan Süre Değişkenine Göre Dağılımları	22
3.3.3.Katılımcıların Branş Değişkenine Göre Dağılımları.....	22
3.3.4.Katılımcıların Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Dağılımları	23
3.3.5.Katılımcıların Eğitim Durumu Değişkenine Göre Dağılımları.....	24
3.3.6.Katılımcıların Hizmet içi Eğitim Alma Durumu Değişkenine Göre Dağılımları	24
3.3.7. Katılımcıların Okullarında Etkileşimli tahta Durumu Değişkenine Göre Dağılımları	25
3.4.Verilerin Toplama Araçları.....	25
3.4.1.Teknopedagojik Eğitim Yeterlilik Ölçeği	26
3.4.2.Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma Öz Yeterlilik Ölçeği. 30	
3.5.Verilerin Analizi	30

3.6. Veri Toplama Süreci	31
--------------------------------	----

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUMLAR

4.1. Teknopedagojik Eğitim Yeterlilik Ölçeğine İlişkin Bulgular	32
4.1.1. Tasarım alt boyutuna ilişkin bulgular	32
4.1.2. Uygulama alt boyutuna ilişkin bulgular	40
4.1.3. Ölçme ve Değerlendirme alt boyutuna ilişkin bulgular	48
4.2. Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama Ve Kullanma Öz Yeterlik Ölçeğine İlişkin Bulgular	56
4.2.1. Materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin bulgular	56
4.2.2. Kullanım alt boyutuna ilişkin bulgular	64
4.2.3. İçerik elde etme alt boyutuna ilişkin bulgular	72
4.2.4. Kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin bulgular ...	80

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç	88
5.1.1. Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeğine İlişkin Sonuçlar	88
5.1.2. Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama Ve Kullanma Ölçeğine İlişkin Sonuçlar	90
5.2. Tartışma	93
5.3. Öneriler	95

KAYNAKÇA.....	98
EKLER.....	107
Ek 1. Etik Kurulu Onayı.....	107
Ek 2. İzin Belgesi	108
Ek 3. Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma Ölçeği İzin Belgesi.....	109
Ek 4. Kişisel Bilgi Formu.....	110
Ek 4.Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği.....	113
Ek 5.Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği	115



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPİB) Diyagramı	15
Şekil 3.1. Scree Plot Grafiği	27



ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 3.1. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre frekans ve yüzde dağılımları.....	21
Çizelge 3.2. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre frekans ve yüzde dağılımları	22
Çizelge 3.3. Öğretmenlerin branşlarına göre frekans ve yüzde dağılımları	22
Çizelge 3.4. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre frekans ve yüzde dağılımları.....	23
Çizelge 3.5. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları	24
Çizelge 3.6. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları	24
Çizelge 3.7. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları.....	25
Çizelge 3.8. Teknopedagojik eğitim yeterlik ölçeği faktör analizi sonuçları	27
Çizelge 4.1. Tasarım alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri	32
Çizelge 4.2. Cinsiyet değişkeninin tasarım alt boyutuna göre t- testi sonuçları	34
Çizelge 4.3. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre tasarım alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları.....	34
Çizelge 4.4. Öğretmenlerin branşlarına göre tasarım alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları .	35
Çizelge 4.5. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre tasarım alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları.....	37
Çizelge 4.6. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre tasarım alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları	38
Çizelge 4.7. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre tasarım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	39
Çizelge 4.8. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre tasarım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları.....	39
Çizelge 4.9. Uygulama alt boyutu yeterliğine ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri	40
Çizelge 4.11. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre uygulama alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları.....	42
Çizelge 4.12. Öğretmenlerin branşlarına göre uygulama alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları	43
Çizelge 4.13. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre uygulama alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	45
Çizelge 4.14. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre uygulama alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları.....	46
Çizelge 4.15. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre uygulama alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	46

Çizelge 4.16. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre uygulama alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	47
Çizelge 4.17. Ölçme ve Değerlendirme alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri	48
Çizelge 4.18. Cinsiyet değişkenine göre ölçme ve değerlendirme boyutu yeterliğine ilişkin t- testi sonuçları	49
Çizelge 4.19. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları	50
Çizelge 4.20. Öğretmenlerin branşlarına göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları	51
Çizelge 4.21. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	53
Çizelge 4.22. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin t testi sonuçları	54
Çizelge 4.23. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	55
Çizelge 4.24. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	55
Çizelge 4.25. Materyal Oluşturma alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri	56
Çizelge 4.26. Cinsiyet değişkenine göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	58
Çizelge 4.27. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları	58
Çizelge 4.28. Öğretmenlerin branşlarına göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları	59
Çizelge 4.29. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	61
Çizelge 4.30. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	62
Çizelge 4.31. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	63
Çizelge 4.32. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	63
Çizelge 4.33. Kullanım alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri	64
Çizelge 4.34. Cinsiyet değişkenine göre Kullanım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	66
Çizelge 4.35. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre kullanım alt boyutuna ilişkin varyans analizi sonuçları	66
Çizelge 4.36. Öğretmenlerin branşlarına göre kullanım alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları	68

Çizelge 4.37. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre kullanım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	70
Çizelge 4.38. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre kullanım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	70
Çizelge 4.39. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre kullanım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	71
Çizelge 4.40. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre kullanım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	72
Çizelge 4.41. İçerik Elde Etme alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri	72
Çizelge 4.42. Cinsiyet değişkenine göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	73
Çizelge 4.43. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin varyans analizi sonuçları	74
Çizelge 4.44. Öğretmenlerin branşlarına göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları	75
Çizelge 4.45. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	77
Çizelge 4.46. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	78
Çizelge 4.47. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	78
Çizelge 4.48. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	79
Çizelge 4.49. Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri	80
Çizelge 4.50. Cinsiyet değişkenine göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	81
Çizelge 4.51. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları	81
Çizelge 4.52. Öğretmenlerin branşlarına göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları	83
Çizelge 4.53. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	85
Çizelge 4.54. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	85
Çizelge 4.55. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	86
Çizelge 4.56. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları	87

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Bu bölümde, araştırma konusu olarak ele alınan problemin durumu, araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıkları ve varsayımları açıklanmaktadır.

1.1. Problem Durumu

Günümüzde teknoloji eğitimin her alanında kullanılmaktadır. Sürekli değişen ve gelişen teknolojinin eğitim sürecine yansımalarını görmekteyiz. Çağın gereklerine uygun bir şekilde eğitim programları yenilenmektedir ve bu da öğretmenlerin teknolojiyi kullanmalarını zorunlu kılmaktadır (Bakaç ve Özen, 2017). Teknolojinin hızlı gelişimi ve teknoloji kullanımının sürekli olarak artışı, eğitim kurumlarının teknolojiyi nasıl kullanmaları gerektiğini öğretmeleri gerekmektedir (Akkoyunlu, 1995).

Öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilikler sürekli değerlendirilmiş ve öğretmenlik yeterlilikleri yeniden yapılandırılmıştır (Şimşek, Demir, Bağçeci, ve Kinay, 2013) Son yıllarda yapılan çalışmalarda öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilikler arasında teknoloji kullanım bilgisi yeterliği de görülmektedir (Anderson,2008). 2017 yılında yayımlanan öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinde ise “Mesleki Beceri” yeterlik alanının “Öğrenme Ortamları Oluşturma” alt boyutunda “Bütün öğrenciler için etkili öğrenmenin gerçekleşebileceği sağlıklı ve güvenli öğrenme ortamları ile uygun öğretim materyalleri hazırlar.” yeterlik tanımlaması yapılmıştır (MEB,2017). Gelişen teknoloji ile birlikte teknolojiyi günlük yaşamın içerisinde kullanabilmek ve bunu eğitime aktarabilmek için bu becerilere ilk olarak öğretmenlerin sahip olması daha sonra öğrencilere bunları kazandırmaları gerekmektedir. Yani öğretmen bilişim teknolojilerini kullanarak öğrenme ve öğretme

sürecine bunu aktarabilmelidir. Öğretmen eğitim öğretim sürecinde teknolojik araçları kullanabilmeli ama teknoloji pedagoji bütünleşmesi de yapabilmelidir. Bu nedenler doğrudan öğretmenlerin rollerini de değiştirmektedir.

Öğretmenlerin, teknoloji çağında büyüyen, hızlı bir şekilde öğrenen ve bununla yetinmeyip daha çok öğrenmek isteyen öğrenciler karşısında sürekli gelişen ve değişen teknolojiyi kullanabilmesi, teknolojiyi eğitime entegre yapabilmesi için kendisini sürekli olarak geliştirmesi gerekmektedir. Teknoloji öğretmenlere yeni sorumluluklar getirmekte ve öğrencilerine bu becerileri kazandırabilmeleri için öğretmenlerin sürekli olarak kendilerini geliştirme gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır (Atlı ve mazman akar, 2019). Araştırma problemi bu nedenlerden dolayı öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterlik ile teknopedagojik eğitim yeterlilik düzeylerini incelemektir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Öğretmenlerin Teknopedagojik eğitim yeterlik ile Bilişim Teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterliklerini incelenmek ve değerlendirmektir.

Bu genel amaç çerçevesinde

- Öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterlik düzeyleri ne düzeydedir?
- Öğretmenlerin teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri cinsiyet, kıdem, branş, eğitim durumu, mezun olunan fakülte, hizmet içi eğitim alma durumu ve etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumu değişkenleri açısından anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
- Öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterlikleri ne düzeydedir?
- Öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterlikleri cinsiyet, kıdem, branş, eğitim durumu, mezun olunan fakülte, hizmet içi eğitim alma durumu ve etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumu değişkenleri açısından anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Bilgiye kolay ve hızlı bir şekilde ulaşabilmemizi sağlayan teknolojinin eğitim alanında da kullanımı kaçınılmaz olmuştur. Bu nedenle öğrenme öğretme süreçleri teknolojinin gereklerine göre tekrardan yapılandırılmıştır. Öğrenme ve öğretme sürecinde öğretmen ve teknolojinin birbirini bütünlemesi, eğitim öğretim sürecinin daha verimli olmasına destek olacaktır (Gülcü, Solak, Aydın ve Koçak, 2013). Ülkemizde öğretmen ve öğrencilerin teknolojiyi eğitim ve öğretim süreci içerisinde etkin şekilde kullanması için FATİH projesi hayata geçirilmiştir. Temelde FATİH projesi (i)öğretim programlarında etkin BT kullanımı, (ii) bilinçli, güvenli, yönetilebilir, ölçülebilir BT kullanımının sağlanması, (iii) öğretmenlerin hizmet içi eğitimi, (iv) eğitsel e- içeriğin sağlanması ve yönetilmesi, (v) donanım ve yazılım alt yapısının sağlanması olmak üzere beş ana bileşenden oluşur (MEB,2011). Ülkemizde Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi projesi ile teknoloji okullarda aktif olarak kullanılmaktadır. Bu teknolojilerin etkili bir şekilde kullanılması için de Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ile desteklenmektedir. Böylelikle öğretmenlerimizin bilişim teknolojisi destekli materyal hazırlama ve kullanma durumları daha da ön plana çıkmıştır. Günümüzde uzaktan eğitimin yaygınlaşması ile birlikte öğretmenlerimizin bilişim teknolojisi destekli materyal hazırlama ve kullanma öz yeterlik durumları ile teknopedagojik eğitim yeterlik düzeyleri önem arz etmektedir.

Dünyada ve ülkemizde Covid-19 salgını nedeni ile birçok alanda değişikliklere gidilmiştir. Bu alanlardan biri de eğitimidir. Covid-19 salgını nedeni ile öğrenmede teknolojinin ve internetin önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır. Öğrenme ortamlarında dijitalleşmeye gidilmiştir. Yüz yüze eğitim yerine web tabanlı uzaktan eğitim ile dersler işlenmiştir. Öğretmenlerimizin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmalarını zorunlu hale getirmiştir. Covid-19 ile eğitimde yaşanan değişiklikler öğretmenlerimizin eğitim öğretim süreci içerisinde pedagoji bilgisi ve içerik bilgisinin yanında teknoloji bilgisinin, teknoloji tabanlı materyallerin önemini ortaya çıkarmıştır.

Alanyazın incelediğinde son yıllarda Teknopedagojik eğitim yeterlik konusundaki araştırmaların sayısında artış gözlenmektedir. Öğretmenlerin Teknopedagojik eğitim yeterlilikleri ile Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterliliklerini inceleyen çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma ile öğretmenlerin Teknopedagojik yeterliklerinin öğrenme öğretme sürecine teknolojiyi dahil ederek

bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlayıp kullanabilme yeterliliklerini incelemek ve bunları değerlendirmektir. Bu sayede, bu çalışma öğretmenlerin teknolojiden yararlanarak materyal tasarlayıp öğrenme ve öğretme süreçlerinde etkili olarak kullanabilmelerini incelemek ve dikkate alınacak hususlar belirlemektir. Buradan elde edilecek bilgiler, öğretmenlerimize teknolojiyi öğrenme öğretme süreçlerinde nitelikli kullanımı konusunda destek olacaktır.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

- Araştırmada yer alan öğretmenlerin veri toplama araçlarında yer alan sorulara samimi ve objektif yanıtlar verdikleri,
- Seçilen araştırma yönteminin araştırmanın amacına ve konusuna uygun olduğu,
- Kullanılan veri toplama araçlarının araştırma için gerekli bilgileri sağlayabilecek nitelikte olduğu varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Bu araştırma, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Nevşehir ilinde görev yapan öğretmenler ile sınırlıdır.
- Yöntem açısından, betimsel nitelikli tarama modeli ile
- Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterlik ile
- Teknopedagojik eğitime yönelik yeterlik düzeyleri ile ve
- Örneklem grubundan toplanan verilerin değerlendirilmesiyle sınırlıdır.

1.6.Tanımlar

1.6.1.Teknoloji Bilgisi (TB): Yaşamımızda kolaylıkla erişebileceğimiz kalem, silgi gibi teknolojilerden gelişmiş dijital teknolojilere kadar sayabileceğimiz çeşitli teknolojiler hakkında olan bilgidir (Pamuk, Ülken ve Dilek, 2012).

1.6.2.İçerik Bilgisi (İB): Konu bilgisinin yanında bu bilgilere yönelik teknolojik uygulamaları içermektedir (Koehler ve Mishra, 2005). İçerik bilgisi öğretilecek konu hakkında verilen bilgiyi içermektedir (Mishra ve Koehler, 2008).

1.6.3.Pedagoji Bilgisi (PB): Pedagojik bilgi, öğretmenlerin öğrenme öğretme süreci içerisindeki uygulamalarına veya yöntemlerine ilişkin bilgi içerir (Mishra ve Koehler,

2009).

1.6.4.Teknolojik Alan Bilgisi (TAB): Teknolojinin ve içeriğin birbirini sınırladığı, öğretmenlerin anlatacağı konularda bildiğinden daha fazla ustalaşması gerektiği ve konunun belirli teknolojilerle nasıl uygulanacağına dair derin bir anlayışa sahip olmalıdırlar (Mishra ve Koehler, 2009).

1.6.5.Pedagojik Alan Bilgisi (PAB): Öğrenmeyi teşvik eden koşullar müfredat, değerlendirme ve pedagoji arasındaki bağlantılar gibi öğretim öğrenme, değerlendirme, müfredat ile raporlama konularını kapsar (Mishra ve Koehler, 2009).

1.6.6.Teknolojik Pedagoji Bilgisi (TPB): Öğretme ve öğrenmenin teknolojiyi kullanırken belirli durumlarda nasıl değişebileceği anlayışdır (Mishra ve Koehler, 2009).

1.7.Kısaltmalar

YÖK	Yükseköğretim Kurulu
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
İB	İçerik Bilgisi
TB	Teknolojik Bilgisi
PB	Pedagojik Bilgisi
TAB	Teknolojik Alan Bilgisi
PAB	Pedagojik Alan Bilgisi
TPB	Teknolojik Pedagoji Bilgisi
TPİB	Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
vd.	Ve Diğerleri

İKİNCİ BÖLÜM

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL TEMELİ

2.1.Eğitimde Teknolojinin Önemi

Bilişim çağı olarak nitelendirdiğimiz 21. Yüzyılda Teknoloji kullanımının artmasıyla birlikte teknolojinin içerisinde olmadığı bir alan da kalmamıştır. En çok etkilenen alanlardan birisi de eğitimidir. Bilgisayarlar sağladığı birçok kolaylıklar sayesinde eğitimde en çok aranan araç haline gelmiştir (Sulak, 2002). Yeni teknolojiler sayesinde eğitimde artık bilgilere daha hızlı ve daha kolay ulaşabilmekteyiz. Bu nedenle de eğitim kurumları yeni teknolojileri kullanabilmelidir. Eğitim kurumları yeni teknolojileri kullanabilen bireyler yetiştirebilmelidir. (Akpınar, 2003).

Eğitimde teknoloji kullanımı çok önemli bir yere sahiptir. Çünkü eğitimde teknolojinin kullanımı bireylerin öğrenme süreçlerini olumlu yönde destekler. Eğitim ortamlarında kullanılan materyallerin dikkat çekici olması ve günümüzde bireylerden beklenen niteliklerin kazanılmasında kolaylaştırıcı olması beklenmektedir (Polat ve Özcan, 2014). İşte bu nedenler eğitimde teknoloji kullanımını önemli bir yere getirmiştir. Eğitimde teknoloji kullanımı deyince akla gelen ilk örnek etkileşimli tahtalardır. 2012 yılından bu zamana kadar eğitimde yapılan yeniliklerle eğitim öğretim süreci içerisinde kullanılan etkileşimli tahtalar sunduğu olanaklar sayesinde öğrenme ortamlarını interaktif hale getirmiştir (Yalap ve Yılmaz, 2014). Böylece etkileşimli tahtalar öğrenme ortamlarını daha etkileşimli hale getirmektedir. Etkileşimli tahtalar sunum, video, görseller gibi çoklu ortam imkânı sağlamasının yanı sıra öğretmen ve öğrenciler tarafından etkileşimli tahta üzerinde yapılanların saklanabilmesi ve daha sonra tekrardan kullanabilmemizi de sağlamaktadır (Sünkür, Şanlı ve Arabacı, 2011). Etkileşimli tahta uygulamaları öğrenme öğretme sürecinde uygulanan konulara her yerden erişim imkânı tanımaktadır. Etkileşimli tahta teknolojisinin ders içerisinde

kullandığımız öğretim yöntem ve teknikleri değiştirmede önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir (Yorgancı ve Terzioğlu, 2013). Etkileşimli tahtalar sayesinde ders ortamı içerisinde öğretmen, farklı ölçme ve değerlendirme çeşitleri geliştirebilirler (Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır, 2011). Bunun yanı sıra eğitime teknolojiyi dahil etmek, öğretmenin anlattığı bilgiyi daha da görselleştirir ve bu sayede anlatılan konunun kalıcılığını artırır. Çağımızda artık en önemli arayışlardan biri, bir işte alanında en iyisini bulmaktır. Alanında en iyisini bulabilmek için o kişilerin iyi bir eğitim alması gerekmektedir. Öğretmenler bu noktada çok önem arz etmektedir. Öğretmen ne kadar kendini geliştirir ve çağın gerekliliği olan pedagoji, öğretim bilgisi ve teknoloji bilgi becerilerini iyi organize eder, bunları etkili şekilde yürütülmesini sağlar ise karşısındakilere de o kadar faydalı ve etkili olur. O yüzden öğretmenlerin eğitim ortamlarında teknolojiyi kullanırken yeterli bilgi ve becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Öğrencilerinde bu teknolojilere yatkın olmaları ve hazır bulunuşluk düzeyleri de bu konuda önem arz etmektedir.

Eğitime teknolojinin dahil edilmesi ile bireyler öğrenme öğretme sürecine daha adapte oluyor ve bu süreçte teknoloji sayesinde anlatılan konular bireylerin daha da dikkatini çekiyor. Yani teknoloji sınıf ortamının iklimini değiştirmekte, öğrenme ve öğretme sürecine katkı sağlamaktadır. Bir dersin daha verimli olabilmesi için öğrencilerin derste daha aktif olması gerekir. Bu yüzden eğitim ortamında kullanılan teknolojiler bu anlamda çok etkili olmaktadır ve öğretmen bu süreci kolaylaştıran bir rol üstlenir. Artık öğrenciler teknoloji sayesinde istediği zaman istediği bilgiye daha hızlı, daha kolay ulaşabiliyorlar ve bu sayede dijital dünyada öğrenciler problemlerini çözmek için teknolojinin gücünü kullanırlar. Bu sayede teknoloji sayesinde problem çözme becerilerini geliştirir, eğitimde teknolojiyi ödevler ve araştırmalar için kullanabilir ve dijital araçlar vasıtasıyla farklı kaynakları eleştirel düşünce yolu ile seçebilirler. Eğitim ve öğretim sürecinin daha hızlı ve etkili bir hale getirilebilmesi için eğitimde teknoloji kullanımı, teknolojik araç gereçlerin süreç içerisinde kullanımı artık bir devamlılık haline gelmeye başlamıştır (Yılmaz, 2007). Teknolojik araç gereçler sayesinde çoklu öğrenme ortamı sağlanır ve öğrenme sürecini olumlu yönde destekler (Yalın, 2003).

Bilgi çağına uygun olan bireyler yetiştirmek için eğitim sistemimiz sürekli olarak yenilenmektedir (Çetin ve Güngör, 2014). Teknoloji ne kadar kendini yenileyip sürekli

olarak gelişse de öğrenme öğretme süreci öğretmensiz yürütülemez. Burada önemli olan bu yenilikler karşısında öğretmenin nasıl bir tutum sergileyeceğidir. Bu sebeple öğretmenlerde yenilenen eğitim sistemimize göre bilgilerini yenilemelidirler. Gelişen teknolojiler ile bu teknolojileri kullanabilecek bireyler yetiştirmek çok önemlidir. Bu bireyleri yetiştiren öğretmenlerde bu becerilerin olması gerekmektedir. Yani öğretmen yeni teknolojiyi yakından takip etmeli ve kullanabilmelidir. Kendilerini geliştirmeli ve eğitimde teknoloji kullanımı konusunda bilgi sahibi olmalıdırlar. Öğretmenlerde teknolojinin gelişimi ile birlikte yeniliklere ayak uydurabilmelidir. Öğretmenler teknolojiyi eğitim-öğretim etkinliklerinde yeterli düzeyde kullanıp kendilerini geliştirebilmeleri için yöneticilerin öğretmenlere yeterli zaman ve imkân vermelidirler (Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003). Öğretmenlerin değişikliklere ve gelişmelere ayak uydurması gelecek nesli etkilemektedir (Akkoyunlu ve Kurbanoğlu, 2003).

2.2.Eğitimde Teknoloji Entegrasyonu

Ülkemizde teknolojinin eğitime entegrasyonu sürecine bakıldığında 2000’li yıllarda Bilişim Teknolojileri (BT) sınıfı ile 2010’lu yıllarda ise FATİH projesiyle tüm sınıflarda teknolojiye yönelik değişiklikler yaşanmıştır (Başak ve Ayvacı, 2017). MEB tarafından uygulamaya konulan FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi eğitimde büyük değişimler hedeflemesi ile ön plana çıkan bir projedir. Fatih projesi ile öğrenci ve öğretmen niteliklerinin teknolojik bakımdan artırılması hedeflenmektedir (Dursun, Kuzu, Kurt, Güllüoğlu ve Gültekin, 2013). Fatih projesi, bilişim teknolojilerinin etkin kullanımı ile eğitim ve öğretimde fırsat eşitliği sağlamayı amaçlamaktadır.

Günümüzde öğretmenlerin teknoloji bilgisine sahip olmaları çok önem arz etmektedir. Öğretmenlerin öğrenme ve öğretme sürecine teknolojiyi entegre etmelerinin gerekliliği ülkemizde çok önem kazanmıştır (YÖK, 2007). Bu nedenle öğretmenlerin pedagojik ve içerik bilgisinin yanında teknolojik bilgisinin de olması gerekmektedir. Bu bilgisini de derslerine entegre edebilmelidir. Öğretmenler teknoloji, pedagoji ve içerik bilgisini aynı anda derslerine entegre edilmesi gerektiğini belirtmektedirler (Koehler ve Mishra, 2009). Buna göre eğitimde teknoloji entegrasyonu, yalnızca teknolojinin gelişmesini takip etmekle kalmayıp, aynı zamanda yönetsel, kurumsal ve öğretimsel

değişkenlerinde dikkate alınması gereken çok boyutlu bir süreci kapsamaktadır (Yurdakul, 2011).

Eğitimde en önemli hususlardan biri verilen eğitimin ne kadar etkili olduğudur. Verilen eğitimin etkili olup olmadığı birçok nedene bağlı olabilmektedir. Bunlardan biri öğretmenlerin öğrenme öğretme sürecinde vereceği konuların nasıl aktaracak olduğudur. Her öğrencinin öğrenme stilleri farklı olduğu için öğretmenler bunun bilincinde olarak öğrenme ve öğretme sürecinde anlattığı konuları daha çok çeşitlendirerek vermelidir. İşte bu nedenlerden dolayı öğretmenler teknolojiyi eğitime doğru şekilde entegre etmelidirler. Bu açıdan teknoloji entegrasyonu, pedagoji, öğretmen yeterlikleri ve öğretim programı gibi değişkenleri kapsar (Tinio,2003). Teknoloji entegrasyonu, çok boyutlu ve karmaşık bir süreçtir (Mazman ve Koçak, 2011). Öğretim sürecine dahil edilen teknoloji, teknolojik bilginin çok iyi olmasının yanı sıra, hangi teknolojinin nerede, hangi amaçla ve nasıl kullanılacağına bilgisi de gereklidir (Bozkurt ve Cilavdaroğlu, 2011). Öğretmenler derslerinde hangi konuya hangi teknolojiyi kullanabileceklerini bilmeleri gerekmektedir. Uygun teknoloji ile anlatılan konular öğrencinin öğrenme kapasitesini artırmaktadır (Mishra ve Koehler, 2006). Bu nedenle öğretmenlerin derslerinde işledikleri konuları teknoloji ile birleştirmesi öğrenciler için olumlu bir gelişmedir.

Son yıllarda yapılan araştırmalar, teknolojinin öğrenme ve öğretme süreçlerine dahil edilmesi ile öğrencilerin daha kalıcı öğrenmelerini sağlamak amacıyla sınıf içerisinde teknolojiyi doğru ve etkili kullanabilen kendini sürekli geliştiren öğretmenlere sahip olmak üzere yapılan çalışmalara yönelmişlerdir. Alan yazı incelendiğinde teknolojinin öğrenme ve öğretme sürecine daha etkili bir şekilde entegre edilebilmesi için farklı entegrasyon yaklaşımlarının olduğu görülmektedir (Kaya ve Yılayaz, 2013).

2.3.Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma

Bilgi ve İletişim teknolojilerinin (BİT) çeşitlerinin artması onları günlük yaşamımızda önemli bir yere getirmiştir (Şad ve Nalçaçı, 2015). Bilgi ve İletişim teknolojilerinin eğitimde ve günlük yaşamımızda çok fazla kullanılması öğretmenlerinde bilgisayar kullanma becerilerinin de yeterli seviyede olması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Akgün ve Şimşek, 2015). Toplumların gelişmesinde, geleceğimiz olan genç nesillerin

hangi ortamda ve nasıl eğitildikleri çok önemlidir (Sezer, 2011). Öğretmenler ne kadar çok çağımızın gereklerine göre kendini değiştirir, geliştirir ve bu bilgi ve becerilerini öğrencilere en etkili şekilde aktarırsa öğrencilerinde ileride ki yaşamlarına katkı sağlamış olurlar.

İçinde bulunduğumuz çağda vazgeçilmezler arasında yer alan teknoloji yaşamımızın artık her alanında bulunmaktadır. Bu alanlardan bir tanesi de eğitimidir. Eğitimde de teknolojinin nimetlerinden faydalanmak ve bunu öğrenme öğretme sürecine aktarmak gereklidir. Eğitim ortamında kullanılan bilgisayarlar ders sunumu, araştırma ve ödev yapma gibi çeşitli amaçlar için sınıf içerisinde veya sınıf dışında kullanılmaktadır (Yıldırım ve Kaban, 2010).

Öğrenme ve öğretme süreçlerinin daha başarılı bir şekilde yürütülebilmesi için materyal kullanımı ve bu materyallerin etkin bir şekilde oluşturulması çok önemlidir (Karahan, 2016). Öğretmenlerin derslerinde kullanacakları bilişim teknolojileri destekli kullandıkları materyalleri dersin konusuna uygun olarak seçmeli ve etkin bir şekilde kullanılmalıdır. Bu şekilde öğrenme ve öğretme sürecinde kullanılan araçların yeni teknolojilere uygun olması ile birlikte öğrenciler daha kolay ve hızlı bir şekilde bilgiye ulaşabilmektedir. Öğretmenlerin öğrenme öğretme sürecinde yeni teknolojileri kullanarak seçtiği araç gereçler önemlidir. Öğretmenlerin eğitim sistemine giren yenilikleri benimseyerek uygulamaya dönüştürdüklerinde verim alınır (Memmedova ve Seferoğlu, 2001).

Öğretmenlerin bilgisayar kullanma becerileri ne kadar iyi olursa eğitim öğretim süreci içerisinde teknolojiyi o kadar etkin bir şekilde kullanabilir. Teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmak ve eğitim öğretim sürecinde kazanımlara ve öğrencilerin seviyelerine uygun bir şekilde materyal seçmek çok önemlidir. Öğretmenler teknoloji bazlı hazırladıkları kendi materyallerini tasarlarken ve kullanırken öğrenci özelliklerini, konu alanını ve öğrenme ortamlarını dikkate almalıdır. Bu ölçütlere uygun hazırlanan ve kullanılan materyaller öğrenme öğretme sürecini daha verimli hale getirir. Teknolojiyi kullanırken öğrenme öğretme sürecinde öğrenciler için en uygun materyali seçen öğretmenler avantajlıdır (Öztürk, 2013).

Eğitim ortamında kullanılan materyallerin görsel, işitsel ve devinişsel özellikte olması, öğrencilerin bilgiyi daha kalıcı olarak öğrenmelerini sağlamaktadır (Bozpolat ve Arslan, 2018). Bu nedenlerden öğrenme ve öğretme süreçlerinde öğretmenler,

işledikleri konulara uygun teknoloji destekli materyal tasarlayıp kullanmaları öğrenciler için olumlu bir gelişmedir. Çünkü verimli bir öğrenme ortamının sağlanmasında ve öğrencilerin istenilen hedefe daha kolay ulaşmasında materyal kullanımı çok önemlidir. Eğitim ortamlarında kullanılan teknoloji destekli materyaller görsel işitsel araçlar sayesinde öğrencilerin derse karşı ilgisini artırmaktadır. Çağdaş eğitim sistemi, değişikliklere ayak uydurabilen, bilgiyi üreten ve kullanan bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir (Yılmaz, Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi, 2007). Öğretmenler sınıf içerisinde etkin bir şekilde teknoloji destekli materyal tasarlayıp kullanabilmeleri gerekmektedir. Bunun için öğretmenler eğitim teknolojilerini kullanabilme konularında kendilerini sürekli olarak geliştirmelidirler. Öğrenme ve öğretme süreci içerisinde de eğitim teknolojilerini kazanımlara uygun bir şekilde kullanmalıdırlar.

2.3.1.Bilişim Teknolojisi Destekli Öğretim Materyalleri

Teknolojinin hayatımızdaki öneminin artması ile eğitim ortamlarına uygun bilişim teknolojisi destekli öğretim materyallerinin geliştirilmesi ve kullanılması kaçınılmazdır. Öğretim materyalleri öğrenme ve öğretme süreçlerine destek olan gereçlerdir. Öğretim materyallerinin amacı öğrenme ve öğretme süreçlerini daha anlaşılır kılması, öğrencinin özelliklerine uygun olması ve öğretmenin eğitim sürecinde materyali doğru bir şekilde kullanması gerekmektedir (Arslankara ve Usta, 2020).

Bilişim teknolojisi destekli öğretim materyallerinin öğrenme ve öğretme süreçlerine sağladığı kolaylıklar vardır. BECTA dijital öğretim materyallerinin eğitime sağladığı olanakları aşağıdaki gibi sıralamaktadır.

- Öğrenenleri motive eder ve öğrenmeye ilgilendirir,
- Başarılarını artırır ve standartlarını yükseltir,
- Öğrenmelerini kişiselleştirmek ve öğreneni ön planda tutar,
- Zor olanı kolaylaştırır,
- Zaman kazandırır ve verimi sağlar,
- Ebeveynler ile bağlantı kolaylaştırır ve öğrenme ortamını genişletir,

- Ulaşılmaz olanlara erişimi sağlar (BECTA, 2010 akt. Karademir, 2018).

Öğretim materyalinde en önemli özelliklerden birisi soyut olan kavramların somutlaştırılmasıdır. Öğrenciler için öğrenme öğretme sürecini bu özellik kolaylaştırmaktadır. Özellikle küçük yaş grubundaki öğrenciler için çok etkili sonuçlar vermektedir. Küçük yaşlarda öğrenme isteğinin azalması uygun öğrenme materyallerinin sunulmamış olmasındandır (Gürbüz, 2007).

Bilişim teknolojisi destekli öğretim materyali geliştirirken yardımcı bazı program ve uygulamalar;

Sunum ve Animasyon Araçları

- PowerPoint programı
- AudioCity Ses dosyası hazırlama programı
- Prezi
- Nearpod
- Google Slides
- Powtoon
- Vyond

Video Hazırlama Araçları

- Movie Maker
- Camtasia
- Powtoon

Çalışma Yaprağı Hazırlama Araçları

- Word programı
- PDF Writer

Zihin Haritası Hazırlama Araçları

- Tondoo
- Pooplet
- Google Çizimler
- MindMup

Logo, Afiş ve Broşür Hazırlama Araçları

- Canva
- Desygner

Eğitsel Oyun Hazırlama Araçları

- LearningApps
- Scratch
- EducaPlay

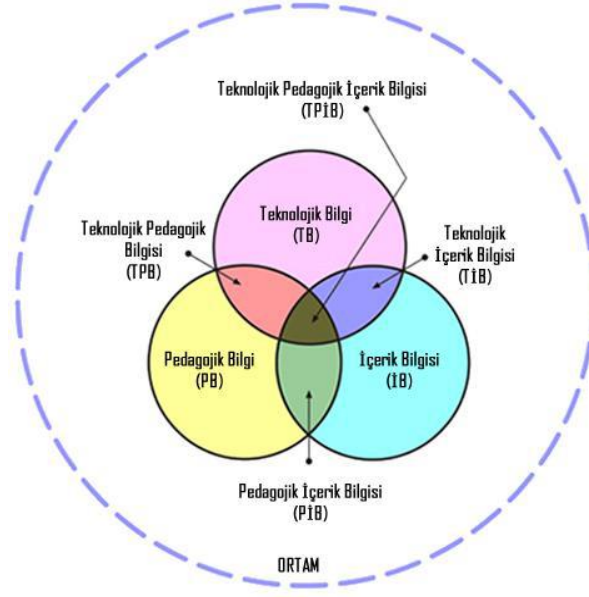
2.4. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Modeli

Artık geleneksel öğretim yöntemleri yerini öğrenci merkezli eğitime bırakmıştır. Öğrenciler artık bilgiye teknolojinin sayesinde daha çabuk ulaşabilmektedir. Çünkü iletişim teknolojileri hızla ilerlemektedir. Günümüz öğrencileri de bilgi ve iletişim teknolojilerinden çok fazla yararlanmaktadır. Bu nedenler eğitim alanını da etkilemektedir. Öğrenme öğretme süreci içerisinde pedagojik bilginin yanında teknoloji kullanımı da ön plana çıkmıştır. Fakat öğrenme ve öğretme sürecine teknolojiyi doğru bir şekilde entegre edilmesi gerekmektedir. Eğitim teknolojileri öğretim programlarında içerisinde yer alarak bu süreçte öğretmenlerin farklı teknolojik araçları benimsemelerine ve kendilerini bu konuda geliştirmeye teşvik etmiştir (Jang ve Tsai, 2013).

Öğretmenlere, öğrencilerin gelişimlerini göz önüne alarak öğrenme öğretme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma (BİT) gibi yeni sorumluluklar getirilmiştir (OECD, 2005). Teknolojinin eğitimde kullanılması birçok eğitimci ve araştırmacı için yüksek kalitenin göstergesi olarak görülmektedir (Çakır ve Yıldırım, 2009). Öğretmenler öğrenme ve öğretme süreçlerinde teknolojiyi okullarda uygulayacak olanlar olarak belirli düzeyde de olsa teknolojik araçların kullanabilme yeterliklere sahip olmaları gerekmektedir (Akgün, 2013). Öğretmenin sahip olduğu bilgi birikimi ile eğitimin etkililiği birbiriyle doğru orantılıdır (Mutluoğlu ve Erdoğan, 2016). Bu nedenler öğretmenlerin teknolojiyi öğrenim öğretim süreci içerisinde kullanmalarını gereklilik haline getirmiştir. Çünkü öğretmenler anlatacağı içeriği teknoloji ile birlikte desteklediklerinde öğrenciler için anlatılan içerik daha anlamlı olmaktadır. Öğrenciler teknoloji ile birlikte daha kolay öğrenebilmektedir. Bu da öğretmenlerin teknolojiyi

kullanmasını zorunlu kılmaktadır. Öğretmenleri bu zorunluluk teknoloji konusunda bilgi ve beceri sahibi olmaya ve farklı teknolojiler ile ilgili kendilerini geliştirmelerine fırsat sağlamıştır. Öğretmenlerin teknolojiyi kullanmadan önce teknoloji hakkında gerekli bilgi ve birikime sahip olmasının yanı sıra teknolojinin konuya uygunluğuna ve öğrenenlerin farklılıklarına ve pedagojik yaklaşımı da göz önünde bulundurarak bir planlama yapmaları gerekmektedir (Pamuk, Ülken ve Dilek, 2012).

Teknolojik pedagojik içerik bilgisinin tarihine baktığımızda Shulman (1986)'ın "Pedagojik İçerik Bilgisi" modeli çok önemli bir yere sahiptir. Shulman'a (1986) göre pedagojik içerik bilgisi bir içeriğin nitelikli bir şekilde öğretilmesi için içerikte kullanılacak malzemelerin öğrenenlere uygun ve öğrenenler için anlaşılır olmalıdır. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi içerik, teknoloji ve pedagoji arasındaki etkileşimlerden meydana gelen bir anlayış biçimidir (Mishra ve Koehler, 2009). Bunların kesişiminde teknolojik pedagoji bilgisi, pedagojik içerik bilgisi ve teknolojik içerik bilgisi yer almaktadır. Teknolojik Pedagojik Bilgisi, Teknoloji bilgisi ve Pedagojik bilginin birbiriyle etkileşiminden oluşur. Teknolojik Pedagoji Bilgisi(TPB), öğretim süreci içerisinde teknolojinin sağladığı olanakları bilmek ve pedagojik açıdan da teknolojiyi etkili bir şekilde kullanmayı içerir (Mishra veKoehler, 2009). Pedagojik içerik bilgisi (PİB), pedagoji bilgisi ve içerik bilgisinin etkileşiminden oluşmaktadır. Anlatılacak olan içeriğin pedagoji bilgisine uygun şekilde öğrencilerin anlayabileceği şekilde anlatılması gerekmektedir. Teknolojik içerik bilgisi (TİB) ise, içeriğe uygun teknolojik araçların seçilmesi gerekliliğini amaçlar (Mishra ve Koehler, 2009). Yani öğretmen sadece anlatacağı konu ile ilgili bilginin yanında bunu öğrencilere uygun teknoloji ile aktarabilmesi gerekmektedir. Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi modelinin şematik görünümü Şekil 2.1'de verilmiştir.



Şekil 2.1. Teknolojik Pedagogik İçerik Bilgisi (TPİB) Diyagramı

Teknolojik pedagojik içerik bilgisi- TPİB (Technological Pedagogical Content Knowledge-TPACK) yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi “Teknolojik bilgi”, “pedagojik bilgi” ve “içerik bilgisi” olmak üzere üç temel bileşenden oluşmaktadır. Bu alanlar bütün olarak ele alınmalıdır. Teknolojik pedagojik içerik bilgisi, teknoloji, içerik ve pedagoji bilgisinin birlikte bütün olarak ele alınması ile ortaya çıkan bilgidir (Mishra ve Koehler, 2006).

2.5. Teknolojik Bilgi

Teknolojik bilgi, bilgi ve iletişim teknolojileri hakkında bilgi ve becerileri kapsamaktadır. Artık günümüzde çok kullanılan teknoloji sürekli olarak kendini değiştirip güncelleştirmektedir. Teknolojik bilgi, teknolojinin gelişimine bağlı olarak ilerlemektedir (Mishra ve Koehler, 2008). Günümüzde teknoloji bilgisi eğitim süreçlerine entegre edilebilmekte ve bu entegrasyonu yapacak en önemli aktör öğretmenlerdir (Gündoğmuş ve Gündüz, 2015). Bu nedenle öğretmenlerin eğitim öğretim sürecine teknoloji bilgilerini doğru şekilde kullanması çok önemlidir.

2.6.Pedagoji Bilgisi

Pedagojik bilgi, öğretmenlerin eğitim ortamı içerisindeki uygulamalarına veya yöntemlerine ilişkin bilgi içerir (Mishra ve Koehler, 2009). Pedagoji bilgisi sınıf içerisinde kullanılan yöntem ve teknikler ile öğrencilerin nasıl öğrenme gerçekleştirdiği ile ilgilidir. Pedagoji bilgisine sahip olan bir öğretmen dersinde tek bir yöntem ve teknik kullanmaz. Çünkü her öğrenci birbirinden farklı yöntem ve tekniklerle öğrenir. Pedagojik bilgisine sahip olan öğretmenler öğrencilerinin bilgiye nasıl ulaşabileceğini ve öğrencilerin öğrenme eğilimlerinin nasıl olduğunu anlar (Mishra ve Koehler, 2009).

2.7.Alan Bilgisi

Alan bilgisi, öğretmenlerin öğretilmesi veya öğrenilmesi gereken konular hakkındaki bilgi olarak tanımlanır (Shulman, 1987). Öğretmenlerin öğreteceği konuya dair iyi bir alan bilgisine sahip olması önemlidir (Uğurlu,2009). Öğretmenler anlatacağı konular hakkında kendilerini geliştirmelilerdir. Alanları ile alakalı yenilikleri takip etmelidirler.

2.8.Pedagojik Alan Bilgisi

Pedagoji Alan Bilgisi, içeriği anlatırken o konunun anlaşılır olması için nasıl bir öğretim biçimi kullanacağı hakkında sahip olunan bilgidir (Shulman, 1986). Pedagojik alan bilgisi, öğretmen bilgisinin yanında bu bilgileri nasıl aktardığını ele almaktadır (Gökkurt, Şahin, Soylu ve Doğan,2015). Aktarılabilecek olan içeriğin öğretimini kapsar (Mishra ve Koehler, 2009). Öğretmenlerin sahip olduğu bilgi çok önemlidir fakat bu bilgiyi aktarırken kolay ve anlaşılır bir biçimde aktarmalıdır. Yani öğretmenler konu ile alakalı bir içeriği aktarırken pedagoji bilgisini de göz önünde bulundurarak içeriği sunmalıdır.

2.9.Teknolojik Alan Bilgisi

Teknolojik alan bilgisi, alan bilgisinin ve teknolojinin etkileşimidir. Eğitimin amacına uygun bir şekilde kullanılan teknoloji öğrencilerin daha kolay bir şekilde öğrenmelerini sağlar (Mishra ve Koehler, 2006). Öğretmenler konu alanında uzman olmasının yanı sıra içerik ile birlikte içeriğe uygun teknolojik araçları da kullanabilmelidir. Kendi alanlarındaki konuya uygun teknolojik araçları seçebilmeli ve bu araçları kullanabilmelidir.

2.10. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi

Shulman (1986) tarafından tanımlanan pedagojik alan bilgisine (PAB), teknolojik bilgi eklenerek teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) oluşturulmuştur. Birçok araştırmacı tarafından Teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) kavramının anlam olarak yeni bir kavram olmadığı belirtilmektedir (Kabakçı-Yurdakul ve Odabaşı, 2013). Teknolojik pedagojik alan bilgisi modeli, teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin etkileşiminden oluşan bir modeldir (Mishra ve Koehler, 2009). TPAB, teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin merkezindeki öğretmen tarafından sınıf içerisinde öğrencilerin kalıcı olarak öğrenebilmelerini sağlayabilmek için en iyi şekilde kullanılması gerekir (Kaya ve Emre, 2013). Öğretmenlerin alanlarına teknolojiyi etkili bir şekilde entegre edebilmeleri için bu konularla alakalı uygulamalar ve çalışmaların gerekliliği ön plana çıkmaktadır (Baran ve Canbazoglu Bilici, 2015). Teknolojik pedagojik alan bilgisine sahip olan bir öğretmen teknolojiyi doğru bir şekilde kullanır ve konu içeriğinin öğrencinin öğrenmesinde teknolojinin etkisi olduğunu bilir (Bilici, 2012).

2.11. İlgili Araştırmalar

Cin (2018) tarafından yapılan çalışmada, ortaokulda görev yapan öğretmenlerin TPAB ile bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri araştırılmıştır. TPAB ve Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyleri incelendiğinde cinsiyete göre erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre yüksek düzeyde olduğu, branşa göre bilişim teknolojileri, İngilizce, teknoloji tasarım ve fen bilimleri öğretmenlerinin lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca öğretmenlerin meslekte görev alma sürelerine göre kıdem yılı az olan öğretmenlerin lehine bir sonuca varılmıştır.

Adıgüzel ve Yüksel (2012) derslerin tamamen bilişim teknolojisi destekli olarak işlendiği özel bir okulda araştırmayı gerçekleştirmiştir. Araştırma dört farklı branştan toplam 12 öğretmenin gönüllü katılımı ile sağlanmıştır. Bu okuldaki öğretmenlerin öğretim teknolojilerinin kullanımı konusunda eğitim almalarına rağmen, derslerde teknolojiyi entegre etme konusunda sorunlar yaşadıkları belirlenmiştir. Araştırmada teknoloji ve pedagojinin bütünleştirilmesi konusunda öğretmenlerin bilgilendirilmesi gerekliliğinden bahsedilmiştir.

Kabakçı- Yurdakul (2011), yaptığı çalışmada; öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterlikleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmiştir. Öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma düzeyleri arttıkça teknopedagojik eğitim yeterliklerinde de yükselme olduğu belirlenmiştir. Yani öğretmen adaylarının bilgi ve iletişim kullanım düzeyi ile teknopedagojik yeterlik arasında pozitif bir ilişki görülmüştür.

Sancar - Tokmak ve diğerleri (2013) tarafından yapılan çalışmada, sınıf öğretmenlerinin TPAB ilişkin algılarını teknolojik, pedagojik ve alan bilgilerine göre incelemiştir. Öğretmenlerden teknolojiyi kullanma becerisi olan ve ilgili olanların TPAB düzeylerinin de yüksek olduğu görülmüştür.

Yıldız (2017) tarafından yapılan çalışmada matematik öğretmenlerini geometri alanına ilişkin TPAB gelişimleri incelenmiştir. Matematik öğretmenlerinin hizmet içi kurs olarak geometrinin teknoloji ile öğrenme öğretme süreci içerisinde etkili olduğu görülmüştür.

Jang ve Tsai (2012) tarafından yapılan çalışmada matematik ve fen bilgisi öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanmaları değişkenine göre teknolojik pedagojik alan bilgilerindeki farklılıkları incelemiştir. Etkileşimli tahtayı kullanan matematik ve fen bilgisi öğretmenlerinin kullanmayan öğretmenlere göre teknolojik pedagojik alan bilgi düzeyleri daha yüksek çıkmıştır.

Mishra, Koehler (2009) tarafından yapılan araştırmaya lisansüstü 23 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik hizmet içi eğitim almışlardır. Hizmet içi eğitim etkinliği sonrasında öğretmenlerin teknoloji bilgisi, teknoloji alan bilgisi, teknolojik pedagojik bilgisi ve teknolojik pedagojik alan bilgilerinin geliştiği görülmüştür. Hizmet içi verilen eğitimlerin öğretmenler üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Aktepe (2011) tarafından yapılan araştırmaya sınıf öğretmenleri katılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin derslerinde bilişim teknolojilerini kullanmaları ile alakalı görüşleri

alınmıştır. Bu çalışmada öğretmenlerin eğitimlerinde bilişim teknolojilerini kullanmaları konusunda hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerin yapılması gerekliliğini önermiştir.

Akkaya ve Kapıdere (2021), çalışmalarında öğretmenlerin dijital materyal geliştirme öz yeterliliklerini okul düzeyi, cinsiyet ve hizmet içi gibi değişkenlere göre farklılık olup olmadığını bulmak için yapılan bir çalışmadır. Araştırma sonucuna göre öğretmenlerin meslekte görev alma sürelerine göre kıdem yılı fazla olan öğretmenlerin dijital materyal geliştirme düzeylerinin düşük olduğu ve hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin dijital materyal geliştirme düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir.

Beşer (2010) çalışmasında müzik öğretmenlerinin müzik eğitiminde teknoloji kullanmasının müzik eğitimcileri açısından değerlendirmiştir. Çalışmaya 50 müzik öğretmeni katılmıştır. Araştırma sonucunda müzik öğretmenlerinin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanamadıkları sonucuna varmıştır.

Başal (2016) çalışmasında İngilizce öğretmenlerinin dijital ders materyali geliştirme algılarını incelemiştir. Çalışmaya 25 İngilizce öğretmeni katılmıştır. Öğretmenlere gerekli dijital ders materyali geliştirme eğitimleri verilmiştir. Araştırma sonucuna göre verilen eğitim ile İngilizce öğretmenlerinin teknolojiyi derslerinde etkili şekilde entegre edebildikleri ve algılarının pozitif yönde değiştiği sonucuna varılmıştır. Bu tarz eğitimlerin verilmesi gerektiği önerilmiştir.

Dere (2019) sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öğretim materyali geliştirme ve kullanımına ilişkin bakış açılarını belirlemek amacıyla çalışma yapmıştır. Çalışmaya 16 sosyal bilgiler öğretmen adayı katılmıştır. Sosyal bilgiler öğretmen adayları en az üç farklı materyal tasarlamışlardır. Araştırma sonucuna göre dijital öğretim materyali kullanmak kalıcı öğrenme, öğrencilerin derslere katılımı artırması gibi pozitif yönde etkileri olduğu görülmüştür.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, araştırmanın çalışma grubu (evren ve örneklem), öğretmenlerin demografik özellikleri, veri toplama araçlarının geliştirilmesi, verilerin analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1.Araştırmanın Modeli

Bu araştırma ile öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma öz yeterlik ile teknopedagojik eğitim yeterlik düzeyleri mevcut biçimiyle tespit edilmeye ve değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte, öğretmenlerin bu ölçeklere verdikleri puanların cinsiyet, meslekte görev aldıkları süre, branş, mezun oldukları okul türü, eğitim durumları, hizmet içi eğitime ve okullarındaki etkileşimli tahtanın durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Bu çalışmada öğretmenlerin görüşlerini betimlemek hedeflenir. Bu tarz araştırmalar, katılımcıların belirli özelliklerini bulmak için verilerin toplanmasını amaçlar (Büyüköztürk, Çakmak Kılıç, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014).

Bu çalışma betimsel araştırma türünden tarama modelinde bir araştırmadır. Bu model, olayları olduğu gibi tasvir etmeyi hedefleyen araştırma türüdür. Araştırmaya konu olan nesne ya da birey olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2015). Bu nedenle çalışmamızda tarama modeli kullanılmıştır.

3.2.Araştırmanın Çalışma Grubu (Evren ve Örneklem)

Araştırmanın evrenini, 2021-2022 eğitim öğretim yılında Nevşehir ilinde görev yapan ilkokul ve ortaokul öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise 511 öğretmen oluşturmaktadır.

Araştırma için gönüllü katılımcılara ulaşmak kolay ve zaman açısından daha hızlı olmasını sağlayan örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Gravetter ve Forzano, 2012). Bu nedenle araştırmada kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini evrende yer alan öğretmenler arasından kolay ulaşılabilen ve gönüllülük esasına dayalı örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Araştırmada ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri ve ortaokulda görev yapan Türkçe, Matematik, Fen bilimleri, Sosyal Bilgiler, İngilizce, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Görsel Sanatlar, Müzik, Beden Eğitimi ve Teknoloji Tasarım öğretmenleri çalışmaya iştirak etmişlerdir.

3.3.Katılımcıların Demografik Özellikleri

Araştırmaya iştirak eden öğretmenlerin cinsiyet, meslekte görev aldıkları süre, branş, mezun oldukları okul türü, eğitim durumları, hizmet içi eğitim durumları ve okullarındaki etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumlarının frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

3.3.1.Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımları

Çizelge 3.1. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre frekans ve yüzde dağılımları

Cinsiyet	F	%
Kadın	251	49.1
Erkek	260	50.9
Toplam	511	100

Çizelge 3.1 incelendiğinde araştırmaya katılan 511 öğretmenin 251'i kadın, 260'ının da erkek öğretmen olduğu görülmektedir. Çizelge 3.1'e göre örneklemin %49.1'ini kadın, %50.9'unu da erkek öğretmenler oluşturmaktadır. Çizelge 3.2'de araştırmaya katılan öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

3.3.2.Katılımcıların Meslekte Görev Alınan Süre Değişkenine Göre Dağılımları

Çizelge 3.2. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre frekans ve yüzde dağılımları

Meslekte Görev Alınan Süre	F	%
1-5	84	16,4
6-10	159	31,1
11-15	142	27,8
16-20	76	14,9
21 ve üzeri	50	9,8
Toplam	511	100

Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları süreler incelendiğinde 511 öğretmenin 84'ü 1-5 arası, 159'u 6-10 arası, 142'si 11-15 arası, 76'sı 16-20 arası, 50'si 21 ve üzeri yıllarda meslekte görev almışlardır. Bu çizelgeye göre örneklemin %16,4'ü 1-5 arası, %31,1'i 6-10 arası, %27,8'i 11-15 arası, %14,9'u 16-20 arası, %9,8'i 21 ve üzeri yıllarda meslekte görev alan öğretmenler oluşturmaktadır. Çizelge 3.3'de Araştırmaya katılan öğretmenlerin branşlarına göre yüzde ve frekans dağılımları verilmiştir.

3.3.3.Katılımcıların Branş Değişkenine Göre Dağılımları

Çizelge 3.3. Öğretmenlerin branşlarına göre frekans ve yüzde dağılımları

Branş	F	%
Sınıf Öğretmeni	224	43,8
Türkçe	45	8,8
Matematik	49	9,6
Fen Bilimleri	48	9,4

Sosyal Bilgiler	20	3,9
İngilizce	40	7,8
Bilişim Teknolojileri	14	2,7
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	29	5,7
Görsel Sanatlar	9	1,8
Müzik	9	1,8
Beden Eğitimi	13	2,5
Teknoloji Tasarımı	11	2,2
Toplam	511	100

Öğretmenlerin branşları incelendiğinde, 224 (%43,8)'ü Sınıf öğretmeni, 45 (%8,8)'i Türkçe öğretmeni, 49 (%9,6)'u Matematik öğretmeni, 48 (%9,4)'i Fen Bilimleri öğretmeni, 20 (%3,9)'si Sosyal Bilgiler öğretmeni, 40 (%7,8)'i İngilizce öğretmeni, 14 (%2,7)'ü Bilişim Teknolojileri ve Yazılım öğretmeni, 29 (%5,7)' u Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmeni, 9 (%1,8)' u Görsel Sanatlar öğretmeni, 9 (%1,8) 'u Müzik Öğretmeni, 13 (%2,5)'ü Beden Eğitimi öğretmeni, 11 (%2,2)'i Teknoloji Tasarım öğretmenidir. Çizelge 3.4'de araştırmaya katılan öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

3.3.4.Katılımcıların Mezun Olunan Okul Türü Değişkenine Göre Dağılımları

Çizelge 3.4. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre frekans ve yüzde dağılımları

Mezun Olduğunuz Okul Türü	F	%
Eğitim Fakültesi	455	89,0
Diğer	56	11,0
Toplam	511	100

Öğretmenlerin mezun oldukları okul türü incelendiğinde 511 öğretmenin 455'i Eğitim Fakültesi,56'sı Diğer okul türünden mezun olmuşlardır. Bu çizelgeye göre örneklemin %89'u Eğitim Fakültesini, %11'i Diğer okul türlerinden mezun olan öğretmenler oluşturmaktadır. Çizelge 3.5'te Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

3.3.5.Katılımcıların Eğitim Durumu Değişkenine Göre Dağılımları

Çizelge 3.5. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları

Eğitim Durumu	F	%
Lisans	457	89.4
Lisans Üstü	54	10.6
Toplam	511	100

Çizelge 3.5 incelendiğinde, öğretmenlerin 457'si Lisans ve 54'ünün Lisans Üstü eğitim durumu olduğu görülmektedir. Bu çizelgeye göre örneklemin %89,4'ü Lisans, %10,6'sı Lisansüstü eğitim alan öğretmenler oluşturmaktadır. Çizelge 3.6'da araştırmaya katılan öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

3.3.6.Katılımcıların Hizmet İçi Eğitim Alma Durumu Değişkenine Göre Dağılımları

Çizelge 3.6. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları

Hizmet İçi Eğitim Alma Durumu	F	%
Evet	120	23,5
Hayır	391	76,5
Toplam	511	100

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumu incelendiğinde, öğretmenlerin 120'si Evet ve 391'inin Hayır cevap verdiği görülmektedir. Bu çizelgeye göre örneklemin %23,5'u Evet, %76,5'u Hayır cevabını veren öğretmenler oluşturmaktadır. Çizelge 3.7'de araştırmaya katılan öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

3.3.7. Katılımcıların Okullarında Etkileşimli Tahta Durumu Değişkenine Göre Dağılımları

Çizelge 3.7. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre frekans ve yüzde dağılımları

Etkileşimli tahta	F	%
Evet	446	87,3
Hayır	65	12,7
Toplam	511	100

Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumu incelendiğinde, öğretmenlerin 446'sı Evet ve 65'inin Hayır cevap verdiği görülmektedir. Bu çizelgeye göre örneklemin %87,3'ü Evet, %12,7'si Hayır cevabını veren öğretmenler oluşturmaktadır.

3.4. Verilerin Toplama Araçları

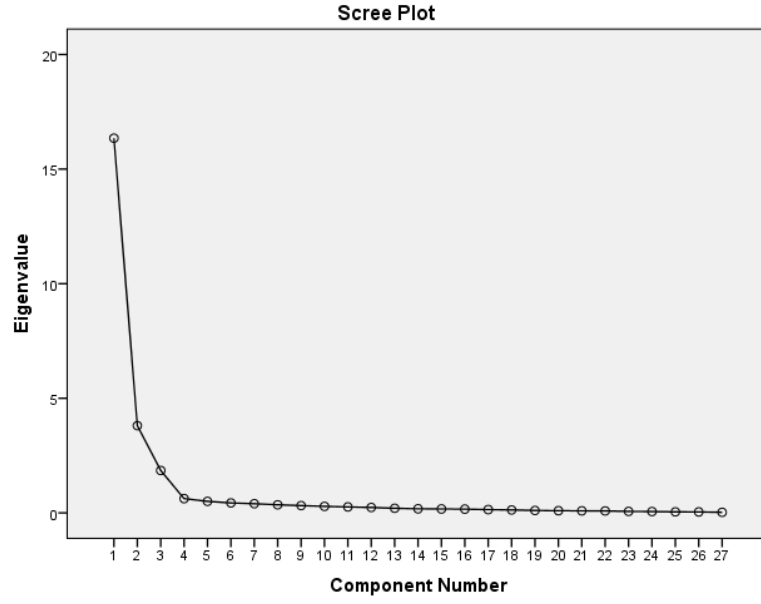
Araştırmada iki ölçek kullanılmıştır. Bunlardan birincisi, 'Teknopedagojik Eğitim Yeterlilik ölçeği', diğer ölçek ise 'Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma öz yeterlik ölçeği' kullanılmıştır. (Akbaba ve Erbaş, 2019). Teknopedagojik eğitim yeterlik ölçeği öğretmenlerin öğretim süreci içerisinde teknoloji, pedagoji ve içerik bilgilerini bütünleştirme düzeylerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Ölçek maddeleri, 5'li likert tipi olup "Tamamen Katılıyorum", "Katılıyorum", "Kısmen Katılıyorum", "Katılmıyorum", "Hiç Katılmıyorum" şeklindedir. Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve

kullanma öz yeterlik ölçeği ise Akbaba ve Erbaş (2019) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek maddeleri, 5’li likert tipi olup “Çok Yeterliyim”, “Yeterliyim”, “Orta Düzeyde Yeterliyim”, “Yetersizim”, “Çok Yetersizim” şeklindedir. Veri toplama aracı üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmadan aslına uygun bir şekilde katılımcılara uygulanmıştır. Bu ölçeklerin öğretmenlere uygulanması amacıyla gerekli izinler alınmıştır (Ek 3). Gerekli izinler alındıktan sonra öğretmenlere cevaplandırmaları üzere ölçekler sunulmuştur.

3.4.1. Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği

Teknopedagojik eğitim yeterlik ölçeğinin faktör analizine uygunluğunu bulmak için yapılan KMO testi ve Barlett testi sonucunda, Bartlett Testi 4913.781, KMO katsayısı ise .94 olarak bulunmuştur. Test sonuçları anlamlı çıkmıştır. Buna göre Barlett testi sonucunun anlamlı olması ve hesaplanan KMO katsayısının 0.60’dan büyük olması çalışmadaki verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2010). Çalışmadaki verilerin faktör analizine uygunluğu tespit edilmesi ile faktör analizi işlemleri yapılmıştır.

Faktör analizi bir ölçekte yer alan maddelerin bir araya toplanarak daha az sayıda faktöre ayrılıp ayrılmadığını anlamak amacı ile kullanılır (Balcı, 2001). Buna göre, ölçekteki maddelere ayrı ayrı faktör analizi yapılarak ölçeğin faktör yükleri bulunmuştur. Bilimsel araştırmalarda faktör analizinin uygulanabilmesi için ölçek maddelerinin faktör yük değerleri .45 ve üstünde olması gerektiği önerilir. Madde faktör yük değerlerinin .45 olması gerekliliği göz önünde bulundurularak Scree Plot grafiği incelenmiştir. Ölçeğe ait Scree Plot (özdeğer-faktör) grafiği aşağıda verilmiştir.



Şekil 3.1. Scree Plot Grafiği

Scree Plot grafiği incelendiğinde üç ana kırılma olduğu görülerek ölçeğin üç faktörlü bir yapıda olduğuna karar verilmiştir. Buna göre, ölçeğin faktör yükü .45'nin altında kalan sekiz madde elenmiştir. Faktör analizinin yeniden yapılması sonucunda 27 maddelik, üç faktörlü bir ölçek bulunmuştur. İlk faktörde 10 madde, 2. faktörde 8 madde ve 3. Faktörde 9 madde yer almaktadır. Bulunan bu faktörlere anlamlı isimler verilmiştir. Buna göre 1. faktör “*tasarım*”, 2. faktör “*uygulama*” 3. faktör “*ölçme ve değerlendirme*” olarak adlandırılmıştır. Ölçeğe ait faktör yük değerleri, madde toplam test korelasyonu, varyans ve Cronbach Alpha değerleri aşağıdaki çizelgede yer verilmiştir.

Çizelge 3.8. Teknopedagojik eğitim yeterlik ölçeği faktör analizi sonuçları

M.No	Maddeler	Faktör Yüğü	Madde Test Korelasyonu	Varyans	Cronbach Alpha
I. Faktör: Tasarım					
15	Eğitim sürecinde teknolojiden yararlanarak materyal tasarlayabilirim.	.74	.89		
16	Öğrenme öğretme sürecine katkı sağlamak amacı ile konu içeriğine uygun animasyonlar tasarlayabilirim.	.80	.87		

17	Teknolojiden yararlanarak öğrencilerin derse ilgi ve alakasını artıracak eğitsel videolar hazırlayabilirim.	.80	.91		
18	Teknolojiyi kullanarak konu içeriğime uygun eğitsel yarışmalar içeren materyal tasarlayabilirim.	.80	.92		
19	Konu içeriğine uygun, teknolojiden yararlanarak alternatif ders materyali tasarlayabilirim.	.79	.91		
				26.865	.97
20	Öğrenme öğretme sürecini desteklemek amacı ile kendi ders kazanımlarına uygun web sitesi tasarlayabilirim.	.81	.87		
21	Eğitim sürecine katkı sağlamak amacı ile blog sayfası tasarlayabilirim.	.76	.83		
22	Konu içeriklerine uygun kelime işlemci programları (Word, Powerpoint) ile hazırladığım etkinlikleri internet üzerinden etkileşimli şekilde tasarlayabilirim.	.68	.82		
23	Öğrenme ortamına bilgi ve iletişim teknolojilerini dahil ederek ders planı tasarlayabilirim.	.64	.77		
24	Öğrencilerin konuları daha eğlenceli bir şekilde öğrenmesini sağlamak amacıyla kazanımlara uygun etkileşimli eğitsel oyunlar tasarlayabilirim.	.71	.81		
II. Faktör: Uygulama					
1	Öğrenme öğretme sürecine katkı sağlamak amacıyla eğitsel teknolojilerden (Projeksiyon, Etkileşimli tahta) yararlanabilirim.	.82	.80		
2	Öğrenme öğretme sürecinde konu içeriğini zenginleştirmek için uygun teknolojik materyallerden yararlanabilirim.	.86	.83		
3	Öğrenme öğretme sürecinde bireysel farklılıklara uygun yöntem ve teknikleri teknoloji ile birlikte uygulayabilirim.	.89	.88		
4	Sosyal paylaşım ağlarını (facebook, twitter, blog vb.) öğrenme öğretme sürecinde eğitim amaçlı kullanabilirim.	.76	.77		
5	Konu içeriğine uygun öğrenme materyallerini iletişim ortamlarında (E-posta, Dropbox) öğrencilerimle paylaşabilirim.	.80	.82	29.827	.95
6	Konu içeriği öğretimini desteklemek amacı ile sunum programlarını(Powerpoint, Prezi vb.)	.85	.91		

	kullanabilirim.		
7	Eğitim süreci içerisinde verilen dev, konu tekrarı gibi eğitsel durumlarda öğrencinin teknolojidenden yararlanmasını sağlayabilirim.	.82	.90
8	öğrenme öğretme süreci içerisinde teknoloji kullanırken ortaya çıkabilecek basit teknik arızaları zebebilirim.	.66	.75
III. Faktör: lme ve Değerlendirme			
25	ğrenme öğretme sürecinde konu içeriğine uygun teknolojik tabanlı alternatif lme değerlendirme araçlarını kullanabilirim.	.83	.88
26	ğrenci gelişimine ve konu alanına uygun hazırladığım testleri internet üzerinden öğrencilerime uygulayabilirim.	.84	.88
27	öğrencinin gelişim sürecini izlemek amacıyla teknoloji tabanlı lme ve değerlendirme etkinlikleri hazırlayabilirim.	.83	.88
28	öğrenme öğretme süreci sonunda bilgisayar destekli etkinlikleri lme ve değerlendirmede kullanabilirim.	.86	.92
29	Eğitim süreci içerisinde evrimii lme ve değerlendirme yapabilirim.	.88	.93
30	Hem süreç odaklı hem de sonuç odaklı teknoloji tabanlı lme değerlendirme yöntemlerini kullanabilirim.	.86	.90
		24.810	.97
31	Teknolojiden yararlanarak objektif bir Şekilde lme ve değerlendirme yapabilirim.	.88	.90
32	Teknolojiden yararlanarak öğrenme öğretme sürecini lme ve değerlendirme sonucuna göre tekrardan düzenleyebilirim.	.88	.93
33	öğrencilerin çalışmalarında kendini ve akranını değerlendirebilmesi için bilgisayar destekli değerlendirme aracı hazırlayabilirim.	.82	.86
KMO= .94 Bartlett Testi= 4913.781 Cronbach Alpha= .97 Toplam Varyans= 81,502			

Çizelge 3.8'de Teknopedagojik eğitim yeterlik leği maddelerine ait faktör yük değerleri, madde toplam test korelasyonu, varyans ve Cronbach Alpha değerleri görülmektedir. Faktör yükleri incelendiğinde maddelerin faktör yüklerinin .64 ile .89

arasında olduğu görülmektedir. Madde toplam test korelasyon değerlerinin ise .75 ile .93 arasında değiştiği görülmektedir. Madde toplam test korelasyonu, Testteki her bir maddeden alınan puanlar ile testin toplam puanı arasındaki ilişki anlamında kullanılmaktadır. Madde toplam korelasyonunun yüksek ve pozitif olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2010). Sonuçlara bakıldığında seçilen maddelerin ayırt edici olduğu görülmektedir. Yapılan faktör analizi sonucunda üç faktör belirlenmiştir. İlk faktörde 10 madde, 2. faktörde 8 madde, 3. faktörde de 9 madde yer almaktadır. Bunun sonucunda bu faktörlere anlamlı isimler verilmeye çalışılmıştır. 1. faktör "*tasarım*", 2. faktör "*uygulama*", 3. faktör "*ölçme ve değerlendirme*" olarak adlandırılmıştır.

3.4.2. Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma Öz Yeterlik Ölçeği

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanma Öz Yeterlik Ölçeğini, Akbaba ve Erbaş (2019) geliştirmişlerdir. Ölçek 4 faktörden, 28 maddeden meydana gelmektedir. Bu faktörler "Materyal Oluşturma", "Kullanım", "İçerik Elde Etme", "Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme" faktörlerini kapsamaktadır. Ölçeğin Cronbach's .94 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğe ait faktörlerin Cronbach's .83 ile .91 değerleri arasında bulunmaktadır.

3.5. Verilerin Analizi

Analiz öncesi anketler incelenmiş olup anketlerdeki bütün maddelere aynı seçenekler işaretlenmişse bu anketler kullanılmamıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen ölçeğin ölçeklerine ilişkin KMO, Barlett Testi ve Cronbach Alpha değerleri bulunmuştur. Güvenirlilik katsayısının, 70 ve daha büyük değerde olması verilerin güvenilirliği açısından genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2017). Buna göre, ölçeğin tüm alt boyutları güvenilirliği yüksek çıkmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen bu ölçeğin araştırmaya uygun ve kullanılabilir olduğu görülmüştür.

Verilerden elde edilen istatistiksel analizinin bilgisayar destekli istatistik paket programında (SPSS) yapılmıştır. Buna göre verilerin çözümü ve yorumlanmasında frekans, yüzde, bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi, LSD, Mann-Whitney U (MWU) ve Kruskal Wallis-H (KWH) gibi istatistiksel çözümleme tekniklerinden

yararlanılmıştır. Öğretmenlerin demografik bilgilerinin analizinde frekans ve yüzde değerleri bulunmuştur. Verilerin cinsiyet, eğitim durumu, hizmet içi eğitim alma durumu ve okullarındaki etkileşimli tahta durumu değişkenlerinde bağımsız gruplar t-testi kullanılmıştır. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerin kullanım ve içerik elde etme alt boyutlarında tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonucunda anlamlı farklılığın belirlenebilmesi grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak için LSD testi yapılmıştır. Varyans analizi öncesinde levene testi yapılmıştır. Levene testi ile varyansların homojenliğine bakılmıştır. Levene testinin sonucuna bakarak anlamlı farklılık varsa nonparametrik test olan KWH (Kruskal Wallis-H) testi kullanılmıştır. Kruskal Wallis-H testi sonucunda anlamlı bir farklılık varsa, bunun hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek amacıyla Mann-Whitney U (MWU) testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular tablolaştırılarak sunulmuştur.

3.6. Veri Toplama Süreci

Teknopedagojik eğitim yeterlilik ölçeği ile Akbaba ve Erbaş (2019) tarafından geliştirilen bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma öz yeterlik ölçeğinin öğretmenlere uygulanabilmesi için gerekli izinler alınmıştır. Araştırmanın yapılacağı okullar ile araştırma yapılmadan önce araştırma ile ilgili gerekli bilgiler detaylı olarak verilmiştir. Çalışmaya katılmaya gönüllü öğretmenlere ölçekler verilmiştir. Öğretmenler uygun oldukları bir zamanda ölçeği doldurup araştırmacıya teslim etmişlerdir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın amacına uygun olarak öğretmenlerin ölçek maddelerine vermiş oldukları cevaplardan elde edilen bulgulara dayalı yapılan yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Teknopedagojik Eğitim Yeterlilik Ölçeğine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, Teknopedagojik eğitim yeterlilik ölçeğinin tasarım, uygulama ve ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait bulgulara yer verilmiştir.

4.1.1. Tasarım alt boyutuna ilişkin bulgular

Bu bölümde, Teknopedagojik eğitim yeterlilik ölçeğinin tasarım alt boyutuna ilişkin bulgular sunulmaktadır. Çizelge 4.1'de, tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmenlerin ölçek maddelerine vermiş oldukları yanıtlara ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.1. Tasarım alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Madde No	Tasarım,	\bar{X}	ss
1	Eğitim sürecinde teknolojiden yararlanarak materyal tasarlayabilirim.	3.57	0.91
2	Öğrenme öğretme sürecine katkı sağlamak amacı ile konu içeriğine uygun animasyonlar tasarlayabilirim.	3.39	0.91
3	Teknolojiden yararlanarak öğrencilerin derse ilgi ve alakasını artıracak eğitsel videolar hazırlayabilirim.	3,42	0.91
4	Teknolojiyi kullanarak konu içeriğime uygun eğitsel yarışmalar içeren materyal tasarlayabilirim.	3,41	0.91
5	Konu içeriğine uygun, teknolojiden yararlanarak alternatif ders materyali tasarlayabilirim.	3.41	0.91

6	Öğrenme öğretme sürecini desteklemek amacı ile kendi ders kazanımlarına uygun web sitesi tasarlayabilirim.	3.37	0.90
7	Eğitim sürecine katkı sağlamak amacı ile blog sayfası tasarlayabilirim.	3.35	0.92
8	Konu içeriklerine uygun kelime işlemci programları (Word, Powerpoint) ile hazırladığım etkinlikleri internet üzerinden etkileşimli şekilde tasarlayabilirim.	3.47	0.89
9	Öğrenme ortamına bilgi ve iletişim teknolojilerini dahil ederek ders planı tasarlayabilirim.	3.46	0.87
10	Öğrencilerin konuları daha eğlenceli bir şekilde öğrenmesini sağlamak amacıyla kazanımlara uygun etkileşimli eğitsel oyunlar tasarlayabilirim.	3.39	0.90
Toplam		3.42	0.90

Çizelge 4.1’de öğretmenlerin tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde, “Eğitim sürecinde teknolojiden yararlanarak materyal tasarlayabilirim.” ($\bar{X}=3.57$), “Konu içeriklerine uygun kelime işlemci programları (Word, Powerpoint) ile hazırladığım etkinlikleri internet üzerinden etkileşimli şekilde tasarlayabilirim.” ($\bar{X}=3.47$), “Öğrenme ortamına bilgi ve iletişim teknolojilerini dahil ederek ders planı tasarlayabilirim.” ($\bar{X}=3.46$), “Teknolojiden yararlanarak öğrencilerin derse ilgi ve alakasını artıracak eğitsel videolar hazırlayabilirim.” ($\bar{X}=3.42$), “Teknolojiyi kullanarak konu içeriğine uygun eğitsel yarışmalar içeren materyal tasarlayabilirim.” ($\bar{X}=3.41$), “Konu içeriğine uygun, teknolojiden yararlanarak alternatif ders materyali tasarlayabilirim.” ($\bar{X}=3.41$) kazanım maddelerine ilişkin “Katılıyorum” düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir. “Öğrencilerin konuları daha eğlenceli bir şekilde öğrenmesini sağlamak amacıyla kazanımlara uygun etkileşimli eğitsel oyunlar tasarlayabilirim.” ($\bar{X}=3.39$), “Öğrenme öğretme sürecine katkı sağlamak amacı ile konu içeriğine uygun animasyonlar tasarlayabilirim.” ($\bar{X}=3.39$), “Öğrenme öğretme sürecini desteklemek amacı ile kendi ders kazanımlarına uygun web sitesi tasarlayabilirim.” ($\bar{X}=3.37$), “Eğitim sürecine katkı sağlamak amacı ile blog sayfası tasarlayabilirim.” ($\bar{X}=3.35$) kazanım maddelerine ilişkin “Kısmen Katılıyorum” düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir.

Tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde, öğretmenlerin “Katılıyorum” ($\bar{X}=3.42$) düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir. Bu sonuca göre; tasarım alt boyutu yeterliğinin öğretmenlerde yeterli

düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.2'de cinsiyet değişkenine göre Teknopedagojik tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.2. Cinsiyet değişkeninin tasarım alt boyutuna göre t- testi sonuçları

Tasarım								
Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Kadın	251	3.44	0.85	551	1.275	0.259	0.421	0.005
Erkek	260	3.41	0.82					

*p<0.05

Cinsiyet değişkenine göre yapılan t-testi sonucunda tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 0.421$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın kadın öğretmenler lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, kadın öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.44$), erkek öğretmenlere ($\bar{X} = 3.41$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Bu bulguya göre; Teknopedagojik tasarım alt boyutu yeterliğinin, kadın öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.3'de, öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre tasarım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.3. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre tasarım alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Meslekte		Ortalaması	Sd	KWH	p	MWU
	Görev Süresi	n					
Tasarım	1-5 arası (1)	84	245.67	4	18.025	0.001*	

6-10 arası (2)	159	245.71	1-5
			2-5
11-15 arası(3)	142	284.09	3-1,2,5
			4-5
16-20 arası(4)	76	279.01	
21 ve üzeri (5)	50	191.31	
Levene=4.376 p=0.002			

***p<0.05**

Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları süreleri açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (KWH₂=18.025; p<0.05). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; meslekte görev süresi 1-5 arası (SO=245.67), 6-10 arası (SO=245.71), 16-20 arası (SO=279.01) olan öğretmenler ile meslek süresi 21 ve üzeri (SO=191.31) olan öğretmenler arasında ve meslek süresi 11-15 arası (SO=284.09) olan öğretmenler ile meslekte görev süresi 1-5 arası (SO=245.67), 6-10 arası (SO=245.71) ve 21 ve üzeri (SO=191.31) olan öğretmenler arasında olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre tasarım alt boyutu yeterliğinin meslek görev süresi 11-15 arası olan öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde iken 21 ve üzeri olan öğretmenler üzerinde ise daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.4'de branşlarına göre tasarım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.4. Öğretmenlerin branşlarına göre tasarım alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Branş	n	Ortalaması	Sd	KWH	p	MWU
Tasarım	Sınıf	224	238.26	11	47.554	0.000*	1-9,11
	Öğretmeni						2-1,9,11

(1)			3-9,11
Türkçe(2)	45	296.31	4-1,9,11
Matematik			6-1,3,5,9,10,11
(3)	49	256.28	7-1,2,3,4,5,6,8,9,10,11
Fen Bilimleri			12-9,11
(4)	48	291.70	
Sosyal Bilgiler			
(5)	20	220.60	
İngilizce(6)	40	306.34	
Bilişim			
Teknolojileri	14	396.89	
(7)			
Din Kültürü ve			
Ahlak	29	259.47	
Bilgisi(8)			
Görsel			
Sanatlar(9)	9	115.22	
Müzik(10)	9	198.39	
Beden			
Eğitimi(11)	13	135.42	
Teknoloji			
Tasarım (12)	11	293.05	

Levene=3.611 p=0.000

***p<0.05**

Öğretmenlerin branşları açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (KWH₂=47.554; p<0.05). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; branşları açısından Sınıf öğretmeni (SO=238.26) ile Görsel sanatlar öğretmeni (SO=115.22) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=135.42) arasında, branşı Sınıf olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Türkçe öğretmeni (SO=296.31) ile Sınıf öğretmeni (SO=238.26),

Görsel sanatlar öğretmeni (SO=115.22) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=135.42) arasında, branşı Türkçe olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Matematik öğretmeni (SO=256.28) ile Görsel sanatlar öğretmeni (SO=115.22) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=135.42) arasında, branşı Matematik olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Fen bilimleri öğretmeni (SO=291.70) ile Sınıf öğretmeni (SO=238.26), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=115.22) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=135.42) arasında, branşı Fen bilimleri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından İngilizce öğretmeni (SO=306.34) ile Sınıf öğretmeni (SO=238.26), Matematik öğretmeni (SO=256.28), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=220.60), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=115.22), Müzik öğretmeni (SO=198.39) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=135.42) arasında, branşı İngilizce olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Bilişim teknolojileri öğretmeni (SO=396.89) ile Sınıf öğretmeni (SO=238.26), Türkçe öğretmeni (SO=296.31), Matematik öğretmeni (SO=256.28), Fen bilimleri öğretmeni (SO=291.70), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=220.60), İngilizce öğretmeni (SO=306.34), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=259.47), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=115.22), Müzik öğretmeni (SO=198.39) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=135.42) arasında, branşı Bilişim teknolojileri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Teknoloji tasarım öğretmeni (SO=293.05) ile Görsel sanatlar öğretmeni (SO=115.22) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=135.42) arasında, branşı Teknoloji tasarım olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin branşlarına göre tasarım alt boyutu yeterliğinin branş olarak Bilişim teknolojileri öğretmenleri üzerinde daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.5’de Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre tasarım alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.5. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre tasarım alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları

Tasarım								
Mezun oldukları okul türü	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p

Eğitim	455	3.46	0.81					
Fakültesi(1)				551	4.112	0.043	2.648	0.008*
Diğer(2)	56	3.15	0.95					

Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre, yapılan t-testi sonucunda tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 2.648$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.46$), diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.15$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Bu bulguya göre; Teknopedagojik tasarım alt boyutu yeterliğinin, eğitim fakültesi mezunu öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.6'da Öğretmenlerin eğitim durumuna göre tasarım alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.6. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre tasarım alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları

Tasarım								
Eğitim Durumu	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Lisans	457	3.38	0.83	551	0,412	0.521	-3.558	0.001
Lisansüstü	54	3.78	0.76					

***p<0.05**

Öğretmenlerin eğitim durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -3.558$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.78$), eğitim durumu lisans olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.38$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; tasarım alt boyutu yeterliğinin, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve lisansüstü eğitimin bu

duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.7’de, öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre tasarım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.7. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre tasarım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Tasarım								
Hizmet içi	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Evet	120	3.70	0.87	551	0.656	0.418	4.255	0.000
Hayır	391	3.34	0.80					

***p< 0.05**

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551}= 4.255$. $p<0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin ($\bar{X}=3.70$), hizmet içi eğitim almayan öğretmenlere ($\bar{X}=3.34$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; tasarım alt boyutu yeterliğinin, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve hizmet içi eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.8’de, öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre tasarım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.8. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre tasarım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Tasarım								
Etkileşimli tahta	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Evet	446	3.45	0.81	551	2.986	0.085	2.041	0.042*
Hayır	65	3.23	0.93					

***p< 0.05**

Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda tasarım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 2.041$, $p < 0.05$). Farklılığın okullarında etkileşimli tahta olan öğretmenlerin lehine olduğu tespit edilmiştir. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, Etkileşimli tahtası olan okullarda çalışan öğretmenler ($\bar{X} = 3.45$) etkileşimli tahtası olmayan okullarda çalışan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.23$) göre daha olumlu yönde görüş belirttikleri görülmektedir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna sonuca göre, tasarım alt boyutu yeterliğinin öğretmenlerin etkileşimli tahta olan okullarda çalışması üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir.

4.1.2.Uygulama alt boyutuna ilişkin bulgular

Bu bölümde, Teknopedagojik eğitim yeterlilik ölçeğinin uygulama alt boyutuna ilişkin bulgular sunulmaktadır. Çizelge 4.9'da, uygulama alt boyutuna ilişkin öğretmenlerin ölçek maddelerine vermiş oldukları yanıtlara ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.9. Uygulama alt boyutu yeterliğine ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Madde No	Uygulama,	\bar{X}	ss
1	Öğrenme öğretme sürecine katkı sağlamak amacıyla eğitsel teknolojilerden (Projeksiyon, Etkileşimli tahta) yararlanabilirim.	4.17	0.72
2	Öğrenme öğretme sürecinde konu içeriğini zenginleştirmek için uygun teknolojik materyallerden yararlanabilirim.	3.90	0.69
3	Öğrenme öğretme sürecinde bireysel farklılıklara uygun yöntem ve teknikleri teknoloji ile birlikte uygulayabilirim.	3,83	0.72
4	Sosyal paylaşım ağlarını (facebook, twitter, blog vb.) öğrenme öğretme sürecinde eğitim amaçlı kullanabilirim.	3,76	0.75
5	Konu içeriğine uygun öğrenme materyallerini iletişim ortamlarında (E-posta, Dropbox) öğrencilerimle paylaşabilirim.	3.89	0.77
6	Konu içeriği öğretimini desteklemek amacı ile sunum programlarını(Powerpoint, Prezi vb.) kullanabilirim.	3.93	0.75
7	Eğitim süreci içerisinde verilen ödev, konu tekrarı gibi eğitsel durumlarda öğrencinin teknolojiden yararlanmasını sağlayabilirim.	3.90	0.75
8	Öğrenme öğretme süreci içerisinde teknoloji kullanırken ortaya çıkabilecek	3.73	0.88

basit teknik arızaları çözebilirim.		
Toplam	3.88	0.75

Çizelge 4.9’da öğretmenlerin uygulama alt boyutu yeterliğine ilişkin görüşleri incelendiğinde, “Öğrenme öğretme sürecine katkı sağlamak amacıyla eğitsel teknolojilerden (Projeksiyon, Etkileşimli tahta) yararlanabilirim.” ($\bar{X}=4.17$), “Konu içeriği öğretimini desteklemek amacı ile sunum programlarını(Powerpoint, Prezi vb.) kullanabilirim.” ($\bar{X}=3.93$), “Öğrenme öğretme sürecinde konu içeriğini zenginleştirmek için uygun teknolojik materyallerden yararlanabilirim.” ($\bar{X}=3.90$), “Eğitim süreci içerisinde verilen ödev, konu tekrarı gibi eğitsel durumlarda öğrencinin teknolojiden yararlanmasını sağlayabilirim.” ($\bar{X}=3.90$), “Konu içeriğine uygun öğrenme materyallerini iletişim ortamlarında (E-posta, Dropbox) öğrencilerimle paylaşabilirim.” ($\bar{X}=3.89$), “Öğrenme öğretme sürecinde bireysel farklılıklara uygun yöntem ve teknikleri teknoloji ile birlikte uygulayabilirim.” ($\bar{X}=3.83$), “Sosyal paylaşım ağlarını (facebook, twitter, blog vb.) öğrenme öğretme sürecinde eğitim amaçlı kullanabilirim.” ($\bar{X}=3.76$), “Öğrenme öğretme süreci içerisinde teknoloji kullanırken ortaya çıkabilecek basit teknik arızaları çözebilirim.” ($\bar{X}=3.73$) kazanım maddelerine ilişkin “Katılıyorum” düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir.

Bunun yanı sıra, uygulama alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde, öğretmenlerin “Katılıyorum” ($\bar{X}=3.88$) düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir. Bu sonuca göre; Teknopedagojik eğitim yeterliği uygulama alt boyutunun öğretmenlerde yeterli düzeyde olduğu söylenebilir. Çizelge 4.10’da cinsiyet değişkenine göre Teknopedagojik eğitim yeterliği uygulama alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.10. Cinsiyet değişkenine göre uygulama alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Uygulama								
Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Kadın	251	3.86	0.56	551	0,628	0.428	-0.793	0.005
Erkek	260	3.91	0.69					

* $p < 0.05$

Cinsiyet değişkenine göre, yapılan t-testi sonucunda uygulama alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -0.793$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın erkek öğretmenler lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, erkek öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.91$), kadın öğretmenlere ($\bar{X} = 3.86$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Bu bulguya göre; Teknopedagojik eğitim yeterliği uygulama alt boyutunun, erkek öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Çizelge 4.11'de, öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre uygulama alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.11. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre uygulama alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Meslekte Görev Süresi	n	Sıra Ortalaması	sd	KWH	p	MWU
Uygulama	1-5 arası (1)	84	292.32	4	13.195	0.008*	1-5 2-5 3-5
	6-10 arası (2)	159	265.97				
	11-15 arası(3)	142	246.63				
	16-20 arası(4)	76	249.23				
	21 ve üzeri (5)	50	200.19				
Levene=1.689		p=0.004					

* $p < 0.05$

Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları süreleri açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin uygulama alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($KWH_2=13.195$; $p<0.05$). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; meslekte görev süresi 1-5 arası ($SO=292.32$), 6-10 arası ($SO=265.97$), 11-15 arası ($SO=246.63$) olan öğretmenler ile meslek süresi 21 ve üzeri ($SO=200.19$) olan öğretmenler arasında olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre uygulama alt boyutu yeterliğinin meslek görev süresi 21 ve üzeri olan öğretmenler üzerinde daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.12’de branşlarına göre uygulama alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.12. Öğretmenlerin branşlarına göre uygulama alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Branş	n	Ortalaması	sd	KWH	p	MWU
Uygulama	Sınıf Öğretmeni (1)	224	234.98				
	Türkçe(2)	45	285.63				2-1,5,11
	Matematik (3)	49	285.92				3-1,9,11 4-11
	Fen Bilimleri (4)	48	275.85	11	52.072	0.000*	6-1,5,8,9,11 7-1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12
	Sosyal Bilgiler (5)	20	205.00				12-1,8,9,11
	İngilizce(6)	40	304.39				
	Bilişim Teknolojileri (7)	14	439.89				

Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi(8)	29	219.60
Görsel Sanatlar(9)	9	165.78
Müzik(10)	9	218.78
Beden Eğitimi(11)	13	165.31
Teknoloji Tasarım (12)	11	333.14

Levene=4.015 p=0.000

***p< 0.05**

Öğretmenlerin branşları açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin uygulama alt boyutu yeterliğine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (KWH₂=52.072; p<0.05). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; branşları açısından Türkçe öğretmeni (SO=285.63) ile Sınıf öğretmeni (SO=234.98), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=205.00) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=165.31) arasında, branşı Türkçe olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Matematik öğretmeni (SO=285.92) ile Sınıf öğretmeni (SO=234.98), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=165.78) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=165.31) arasında, branşı Matematik olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Fen bilimleri öğretmeni (SO=275.85) ile Beden eğitimi öğretmeni (SO=165.31) arasında, branşı Fen bilimleri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından İngilizce öğretmeni (SO=304.39) ile Sınıf öğretmeni (SO=234.98), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=205.00), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=219.60), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=165.78) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=165.31) arasında, branşı İngilizce olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Bilişim teknolojileri öğretmeni (SO=439.89) ile Sınıf öğretmeni(SO=234.98), Türkçe öğretmeni (SO=285.63), Matematik öğretmeni (SO=285.92), Fen bilimleri öğretmeni (SO=275.85), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=205.00), İngilizce öğretmeni (SO=304.39), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=219.60), Görsel sanatlar

öğretmeni (SO=165.78), Müzik öğretmeni (SO=218.78), Beden eğitimi öğretmeni (SO=165.31) ve Teknoloji tasarım öğretmeni (SO=333.14) arasında, branşı Bilişim teknolojileri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Teknoloji tasarım öğretmeni (SO=333.14) ile Sınıf öğretmeni (SO=234.98), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=219.60), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=165.78) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=165.31) arasında, branşı Teknoloji tasarım olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin branşlarına göre uygulama alt boyutu yeterliğinin branş olarak Bilişim teknolojileri öğretmenleri üzerinde daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.13’de Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre uygulama alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.13. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre uygulama alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları

Uygulama								
Mezun oldukları okul türü	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Eğitim Fakültesi(1)	455	3.90	0.60	551	17.930	0.000	1.777	0.076*
Diğer(2)	56	3.75	0.83					

Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre, yapılan t-testi sonucunda uygulama alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($t_{551} = 1.777$, $p > 0.05$). Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.90$), diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.75$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki gruptaki öğretmenler katılıyorum düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Bu bulguya göre; Teknopedagojik uygulama alt boyutu yeterliğini, eğitim fakültesi mezunu öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştirdiği söylenebilir. Çizelge 4.14’de Öğretmenlerin eğitim durumuna göre uygulama alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.14. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre uygulama alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Uygulama								
Eğitim Durumu	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Lisans	457	3.86	0.63	551	0,803	0.371	-2.825	0.005
Lisansüstü	54	4.12	0.54					

***p< 0.05**

Öğretmenlerin eğitim durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda uygulama alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -2.825$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin ($\bar{X} = 4.12$), eğitim durumu lisans olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.86$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; uygulama alt boyutu yeterliğinin, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve lisansüstü eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.15'te, öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna değişkenine göre uygulama alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.15. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre uygulama alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Uygulama								
Hizmet içi	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Evet	120	4.17	0.69	551	3,446	0.064	5.869	0.000
Hayır	391	3.80	0.58					

***p< 0.05**

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda uygulama alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 5.869$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin ($\bar{X} = 4.17$), hizmet içi eğitim almayan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.80$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; uygulama alt boyutu yeterliğinin, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve hizmet içi eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.16'da, öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre uygulama alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.16. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre uygulama alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Uygulama								
Etkileşimli tahta	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	P
Evet	446	3.92	0.61	551	6.502	0.011	2.892	0.005*
Hayır	65	3.65	0.71					

* $p < 0.05$

Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda uygulama alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 2.2892$, $p < 0.05$). Farklılığın okullarında etkileşimli tahta olan öğretmenlerin lehine olduğu tespit edilmiştir. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, Etkileşimli tahtası olan okullarda çalışan öğretmenler ($\bar{X} = 3.92$) etkileşimli tahtası olmayan okullarda çalışan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.65$) göre daha olumlu yönde görüş belirttikleri görülmektedir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna sonuca göre, Teknopedagojik uygulama alt boyutu

yeterliğinin öğretmenlerin etkileşimli tahta olan okullarda çalışması üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir.

4.1.3. Ölçme ve Değerlendirme alt boyutuna ilişkin bulgular

Bu bölümde, Teknopedagojik eğitim yeterlilik ölçeğinin ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin bulgular sunulmaktadır. Çizelge 4.17’de, ölçme ve değerlendirme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmenlerin ölçek maddelerine vermiş oldukları yanıtlara ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.17. Ölçme ve Değerlendirme alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Madde No	Ölçme ve Değerlendirme,	\bar{X}	ss
1	Öğrenme öğretme sürecinde konu içeriğine uygun teknolojik tabanlı alternatif ölçme değerlendirme araçlarını kullanabilirim.	3.31	0.95
2	Öğrenci gelişimine ve konu alanına uygun hazırladığım testleri internet üzerinden öğrencilerime uygulayabilirim.	3.39	0.97
3	Öğrencinin gelişim sürecini izlemek amacıyla teknoloji tabanlı ölçme ve değerlendirme etkinlikleri hazırlayabilirim.	3,33	0.99
4	Öğrenme öğretme süreci sonunda bilgisayar destekli etkinlikleri ölçme ve değerlendirmede kullanabilirim.	3,36	0.97
5	Eğitim süreci içerisinde çevrimiçi ölçme ve değerlendirme yapabilirim.	3.35	0.97
6	Hem süreç odaklı hem de sonuç odaklı teknoloji tabanlı ölçme değerlendirme yöntemlerini kullanabilirim.	3.32	0.98
7	Teknolojiden yararlanarak objektif bir şekilde ölçme ve değerlendirme yapabilirim.	3.32	0.96
8	Teknolojiden yararlanarak öğrenme öğretme sürecini ölçme ve değerlendirme sonucuna göre tekrardan düzenleyebilirim.	3.31	0.94
9	Öğrencilerin çalışmalarında kendini ve akranını değerlendirebilmesi için bilgisayar destekli değerlendirme aracı hazırlayabilirim.	3.27	0.93
Toplam		3.32	0.96

Çizelge 4.17’de öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme alt boyutu yeterliğine ilişkin görüşleri incelendiğinde, “Öğrenci gelişimine ve konu alanına uygun hazırladığım testleri internet üzerinden öğrencilerime uygulayabilirim.” ($\bar{X}=3.39$), “Öğrenme öğretme süreci sonunda bilgisayar destekli etkinlikleri ölçme ve değerlendirmede

kullanabilirim.” ($\bar{X}=3.36$), “Eğitim süreci içerisinde çevrimiçi ölçme ve değerlendirme yapabilirim.” ($\bar{X}=3.35$), “Öğrencinin gelişim sürecini izlemek amacıyla teknoloji tabanlı ölçme ve değerlendirme etkinlikleri hazırlayabilirim.” ($\bar{X}=3.33$), “Hem süreç odaklı hem de sonuç odaklı teknoloji tabanlı ölçme değerlendirme yöntemlerini kullanabilirim.” ($\bar{X}=3.32$), “Teknolojiden yararlanarak objektif bir şekilde ölçme ve değerlendirme yapabilirim.” ($\bar{X}=3.32$), “Öğrenme öğretme sürecinde konu içeriğine uygun teknolojik tabanlı alternatif ölçme değerlendirme araçlarını kullanabilirim.” ($\bar{X}=3.31$), “Teknolojiden yararlanarak öğrenme öğretme sürecini ölçme ve değerlendirme sonucuna göre tekrardan düzenleyebilirim.” ($\bar{X}=3.31$), “Öğrencilerin çalışmalarında kendini ve akranını değerlendirebilmesi için bilgisayar destekli değerlendirme aracı hazırlayabilirim.” ($\bar{X}=3.27$) kazanım maddelerine ilişkin “Kısmen Katılıyorum” düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir.

Ölçme ve değerlendirme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde, öğretmenlerin “Kısmen Katılıyorum” ($\bar{X}=3.32$) düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir. Bu sonuca göre; Teknopedagojik ölçme ve değerlendirme alt boyutu yeterliğinin yeterli düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.18'de cinsiyet değişkenine göre Teknopedagojik ölçme ve değerlendirme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.18. Cinsiyet değişkenine göre ölçme ve değerlendirme boyutu yeterliğine ilişkin t- testi sonuçları

Ölçme ve Değerlendirme								
Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Kadın	251	3.32	0.91	551	0.427	0.514	-0.234	0.015
Erkek	260	3.34	0.92					

* $p < 0.05$

Cinsiyet değişkenine göre, yapılan t-testi sonucunda ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -0.234$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın erkek öğretmenler lehine olduğu

görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, erkek öğretmenlerin ($\bar{X}=3.34$), kadın öğretmenlere ($\bar{X}=3.32$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Bu bulguya göre; Teknopedagojik ölçme ve değerlendirme alt boyutu yeterliğinin, erkek öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.19'da, öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.19. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Meslekte Görev Süresi	n	Ortalaması	sd	KWH	p	MWU
Ölçme ve Değerlendirme	1-5 arası (1)	84	241.58	4	16.770	0.002*	1-5 2-5 3-1,5 4-1,5
	6-10 arası (2)	159	251.65				
	11-15 arası(3)	142	275.47				
	16-20 arası(4)	76	286.82				
	21 ve üzeri (5)	50	191.89				
Levene=5.757		p=0.000					

***p<0.05**

Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları süreleri açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme alt boyutu yeterliğine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($KWH_2=16.770$; $p<0.05$). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; meslekte görev süresi 1-5 arası ($SO=241.58$), 6-10 arası ($SO=251.65$) olan

öğretmenler ile meslek süresi 21 ve üzeri (SO=191.89) olan öğretmenler arasında ve meslek süresi 11-15 arası (SO=275.47), 16-20 arası (SO=286.82) olan öğretmenler ile meslekte görev süresi 1-5 arası (SO=241.58) ve 21 ve üzeri (SO=191.89) olan öğretmenler arasında olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre ölçme ve değerlendirme alt boyutu yeterliğinin meslek görev süresi 16-20 arası olan öğretmenler üzerinde yüksek düzeyde iken 21 ve üzeri olan öğretmenler üzerinde daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.20’de branşlarına göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.20. Öğretmenlerin branşlarına göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin KWH testi

sonuçları							
Alt Boyut	Branş	n	Ortalaması	sd	KWH	p	MWU
Ölçme Değerlendirme	Sınıf Öğretmeni (1)	224	251.05				
	Türkçe(2)	45	293.68				1-9,11
	Matematik (3)	49	217.30				2-3,9,11
	Fen Bilimleri (4)	48	287.19	11	37.126	0.000*	3-11 4-3,9,11
	Sosyal Bilgiler (5)	20	237.25				5-11 6-3,9,11
	İngilizce(6)	40	284.69				7-3,5,6,9,10,11 8-9,11
	Bilişim Teknolojileri (7)	14	355.64				12-9,11

Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi(8)	29	267.84
Görsel Sanatlar(9)	9	139.89
Müzik(10)	9	189.56
Beden Eğitimi(11)	13	128.19
Teknoloji Tasarım (12)	11	311.09

Levene=2.395 p=0.007

***p<0.05**

Öğretmenlerin branşları açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (KWH₂=37.126; p<0.05). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; branşları açısından Sınıf öğretmeni (SO=251.05) ile Görsel sanatlar öğretmeni (SO=139.89) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=128.19) arasında, branşı Sınıf olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Türkçe öğretmeni (SO=293.68) ile Matematik öğretmeni (SO=217.30), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=139.89) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=128.19) arasında, branşı Türkçe olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Matematik öğretmeni (SO=217.30) ile Beden eğitimi öğretmeni (SO=128.19) arasında, branşı Matematik olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Fen bilimleri öğretmeni (SO=287.19) ile Matematik öğretmeni (SO=217.30), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=139.89) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=128.19) arasında, branşı Fen bilimleri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=237.25) ile Beden eğitimi öğretmeni (SO=128.19) arasında, branşı sosyal bilgiler olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından İngilizce öğretmeni (SO=284.69) Matematik öğretmeni (SO=217.30), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=139.89) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=128.19) arasında, branşı İngilizce olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Bilişim teknolojileri öğretmeni

(SO=355.64) ile Matematik öğretmeni (SO=217.30), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=237.25), İngilizce öğretmeni (SO=284.69), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=139.89), Müzik öğretmeni (SO=189.56) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=128.19) arasında, branşı Bilişim teknolojileri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=267.84) ile Görsel sanatlar öğretmeni (SO=139.89) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=128.19) arasında, branşı Din kültürü ve ahlak bilgisi olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Teknoloji tasarım öğretmeni (SO=311.09) ile Görsel sanatlar öğretmeni (SO=139.89) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=128.19) arasında, branşı Teknoloji tasarım olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin branşlarına göre ölçme ve değerlendirme alt boyutu yeterliğinin branş olarak Bilişim teknolojileri öğretmenleri üzerinde daha yüksek düzeyde olduğu ve Beden eğitimi öğretmenleri üzerinde ise daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.21’de Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.21. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları

Ölçme ve Değerlendirme								
Mezun oldukları okul türü	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Eğitim Fakültesi(1)	455	3.37	0.89	551	2.607	0.107	2.515	0.014*
Diğer(2)	56	3.00	0.96					

Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre, yapılan t-testi sonucunda ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 2.515$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.37$), diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.00$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Bu bulguya göre; Teknopedagojik ölçme ve değerlendirme

alt boyutu eğitim yeterliğinin, eğitim fakültesi mezunu öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.22’de Öğretmenlerin eğitim durumuna göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.22. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin t testi sonuçları

Ölçme ve Değerlendirme								
Eğitim Durumu	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Lisans	457	3.30	0.91	551	0,063	0.802	-2.047	0.041
Lisansüstü	54	3.57	0.92					

***p<0.05**

Öğretmenlerin eğitim durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda ölçme ve değerlendirme alt boyutu eğitim yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -2.047$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.57$), eğitim durumu lisans olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.30$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; Teknopedagojik ölçme ve değerlendirme alt boyutu eğitim yeterliğinin, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve lisansüstü eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.23'te, öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.23. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Ölçme ve Değerlendirme								
Hizmet içi	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Evet	120	3.49	0.96	551	0.560	0.011	2.161	0.031
Hayır	391	3.28	0.87					

***p< 0.05**

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda ölçme ve değerlendirme alt boyutu eğitim yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551}= 2.161$, $p<0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin ($\bar{X}=3.49$), hizmet içi eğitim almayan öğretmenlere ($\bar{X}=3.28$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "katılıyorum" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; ölçme ve değerlendirme alt boyutu eğitim yeterliğinin, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve hizmet içi eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.24'te, öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.24. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Ölçme ve Değerlendirme								
Etkileşimli tahta	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Evet	446	3.35	0.91	551	0.366	0.545	1.146	0.253*
Hayır	65	3.21	0.95					

***p>0.05**

Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda ölçme ve değerlendirme alt boyutu eğitim yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($t_{551} = 1.146$, $p > 0.05$).

4.2. Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama Ve Kullanma Öz Yeterlik Ölçeğine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma öz yeterlik ölçeğinin materyal oluşturma, kullanım, içerik elde etme ve kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmenlerin ölçek maddelerine vermiş oldukları yanıtlara ait bulgulara yer verilmiştir.

4.2.1. Materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin bulgular

Bu bölümde, Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma öz yeterlik ölçeğinin materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin bulgular sunulmaktadır. Çizelge 4.25'te, materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin öğretmenlerin ölçek maddelerine vermiş oldukları yanıtlara ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.25. Materyal Oluşturma alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Madde No	Materyal Oluşturma,	\bar{X}	ss
1	Öğretim programındaki kazanımların elde edilmesine yönelik bilgi ve iletişim teknolojisi destekli (BİT) ölçme değerlendirme araçları oluşturabilirim	3.16	0.81
2	Eğitim-öğretim ortamına katkı sağlayacak bir video kanalı oluşturabilirim.	3.10	0.84
3	Öğretim programındaki kazanımlara uygun içerikleri çevrimiçi öğrenme ortamlarına uygun hale getirebilirim.	3.14	0.84
4	Eğitim-öğretim ortamına katkı sağlayacak bir blog sayfası oluşturabilirim.	3.00	0.84
5	Öğrencilerin derslere yönelik ilgisini artıracak animasyonlar hazırlayabilirim.	3,03	0.82
6	Uluslararası öğretim portallarına (Khan Academy, Udemy vb.) içerik hazırlayabilirim.	3.01	0.84

7	Bilgisayarda kavram haritası hazırlayabilirim.	3.14	0.85
8	Bilgisayar programları ile grafik tasarımı yapabilirim	3.03	0.85
9	Öğretim programındaki kazanımlara uygun içeriklere uygun WEB sayfası oluşturabilirim	2.99	0.86
10	Bilgisayar ortamında öğrencilerin aktif olarak katılabilecekleri yarışmalar düzenleyebilirim.	3.05	0.85
11	Çeşitli programları kullanarak eğitici videolar hazırlayabilirim.	3.07	0.82
Toplam		3.07	0.84

Öğretmenlerin Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin görüşleri incelendiğinde, “*Öğretim programındaki kazanımların elde edilmesine yönelik bilgi ve iletişim teknolojisi destekli (BİT) ölçme değerlendirme araçları oluşturabilirim.*” ($\bar{X}=3.16$), “*Öğretim programındaki kazanımlara uygun içerikleri çevrimiçi öğrenme ortamlarına uygun hale getirebilirim.*” ($\bar{X}=3.14$), “*Bilgisayarda kavram haritası hazırlayabilirim.*” ($\bar{X}=3.14$), “*Eğitim-öğretim ortamına katkı sağlayacak bir video kanalı oluşturabilirim.*” ($\bar{X}=3.10$), “*Çeşitli programları kullanarak eğitici videolar hazırlayabilirim.*” ($\bar{X}=3.07$), “*Bilgisayar ortamında öğrencilerin aktif olarak katılabilecekleri yarışmalar düzenleyebilirim.*” ($\bar{X}=3.05$), “*Öğrencilerin derslere yönelik ilgisini artıracak animasyonlar hazırlayabilirim.*” ($\bar{X}=3.03$), “*Bilgisayar programları ile grafik tasarımı yapabilirim.*” ($\bar{X}=3.03$), “*Uluslararası öğretim portallarına (Khan Academy, Udemy vb.) içerik hazırlayabilirim.*” ($\bar{X}=3.01$), “*Eğitim-öğretim ortamına katkı sağlayacak bir blog sayfası oluşturabilirim.*” ($\bar{X}=3.00$), “*Öğretim programındaki kazanımlara uygun içeriklere uygun WEB sayfası oluşturabilirim.*” ($\bar{X}=2.99$) kazanım maddelerine ilişkin “*Orta Düzeyde Yeterliyim*” düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir.

Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde, öğretmenlerin “*Orta Düzeyde Yeterliyim*” ($\bar{X}=3.07$) düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir. Çizelge 4.26’de cinsiyet değişkenine göre Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.26. Cinsiyet değişkenine göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Materyal Oluşturma								
Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Kadın	251	2.99	0.72	551	11.832	0.001	-2.067	0.039
Erkek	260	3.14	0.81					

* $p < 0.05$

Cinsiyet değişkenine göre, yapılan t-testi sonucunda materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -2.067$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın erkek öğretmenler lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, erkek öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.14$), kadın öğretmenlere ($\bar{X} = 2.99$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "Orta Düzeyde Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Bu bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutu yeterliğinin, erkek öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.27'de, öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.27. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Meslekte		Ortalaması	sd	KWH	p	MWU
	Görev Süresi	n					
Materyal Oluşturma	1-5 arası (1)	84	269.98	4	50.514	0.000*	1-5
	6-10 arası (2)	159	261.33				2-5
	11-15 arası(3)	142	292.99				3-5
							4-5

16-20 arası(4)	76	244.29
21 ve üzeri (5)	50	128.32
Levene=2.475 p=0.043		

***p< 0.05**

Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları süreleri açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (KWH₂=50.514; p<0.05). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; meslekte görev süresi 1-5 arası (SO=269.98), 6-10 arası (SO=261.33), 11-15 arası (SO=292.99), 16-20 arası (244.29) olan öğretmenler ile meslek süresi 21 ve üzeri (SO=128.32) olan öğretmenler arasında olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre materyal oluşturma alt boyutu yeterliğinin meslek görev süresi 11-15 arası olan öğretmenler üzerinde daha yüksek iken 21 ve üzeri olan öğretmenler üzerinde ise daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.28’da branşlarına göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.28. Öğretmenlerin branşlarına göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Branş	n	Ortalaması	sd	KWH	p	MWU
Materyal Oluşturma	Sınıf Öğretmeni (1)	224	227.67	11	67.335	0.000*	2-1,3,5,9,10,11 4-1,3,5,9,10,11 6-1,3,5,9,11
	Türkçe(2)	45	307.59				7-1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12

Matematik (3)	49	234.08
Fen Bilimleri (4)	48	323.14
Sosyal Bilgiler (5)	20	202.20
İngilizce(6)	40	287.98
Bilişim Teknolojileri (7)	14	461.61
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi(8)	29	279.12
Görsel Sanatlar(9)	9	183.61
Müzik(10)	9	188.17
Beden Eğitimi(11)	13	194.04
Teknoloji Tasarım (12)	11	273.36

Levene=4.198 p=0.000

***p< 0.05**

Öğretmenlerin branşları açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($KWH_2=67.335$; $p<0.05$). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; branşları açısından Türkçe öğretmeni (SO=307.59) ile Sınıf öğretmeni(SO=227.67), Matematik öğretmeni (SO=234.08), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=202.20), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=183.61), Müzik öğretmeni (SO=188.17) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=194.04) arasında, branşı Türkçe olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Fen Bilimleri öğretmeni (SO=323.14) ile Sınıf öğretmeni (SO=227.67), Matematik

öğretmeni (SO=234.08), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=202.20), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=183.61), Müzik öğretmeni (SO=188.17) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=194.04) arasında, branşı Fen bilimleri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından İngilizce öğretmeni (SO=287.98) ile Sınıf öğretmeni (SO=227.67), Matematik öğretmeni (SO=234.08), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=202.20), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=183.61) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=194.04) arasında, branşı İngilizce olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Bilişim teknolojileri öğretmeni (SO=461.61) ile Sınıf öğretmeni (SO=227.67), Türkçe öğretmeni (SO=307.59), Matematik öğretmeni (SO=234.08), Fen Bilimleri öğretmeni (SO=323.14), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=202.20), İngilizce öğretmeni (SO=287.98), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=279.12), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=183.61), Müzik öğretmeni (SO=188.17), Beden eğitimi öğretmeni (SO=194.04) ve Teknoloji tasarım öğretmeni (SO=273.36) arasında, branşı Bilişim teknolojileri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin branşlarına göre materyal oluşturma alt boyutu yeterliğinin branş olarak Bilişim teknolojileri öğretmenleri üzerinde daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.29'da Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.29. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları

Materyal Oluşturma								
Mezun oldukları okul türü	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Eğitim Fakültesi(1)	455	3.09	0.76	551	5.251	0.022	1.578	0.115*
Diğer(2)	56	2.97	0.85					

Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre, yapılan t-testi sonucunda materyal oluşturma alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($t_{551} = 1.578$, $p > 0.05$). Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.09$), diğer fakültelerden

mezun olan öğretmenlere ($\bar{X}=2.97$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Bu bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma materyal oluşturma alt boyutu yeterliğinin, eğitim fakültesi mezunu öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.30'da Öğretmenlerin eğitim durumuna göre materyal oluşturma alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.30. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Materyal Oluşturma								
Eğitim Durumu	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Lisans	457	3.04	0.77	551	0,650	0.421	-2.198	0.028
Lisansüstü	54	3.28	0.76					

* $p < 0.05$

Öğretmenlerin eğitim durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -2.198$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin ($\bar{X}=3.28$), eğitim durumu lisans olan öğretmenlere ($\bar{X}=3.04$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "Orta Düzeyde Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutu yeterliğinin, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve lisansüstü eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.31'de, öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.31. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Materyal Oluşturma								
Hizmet içi	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	P
Evet	120	3.41	0.93	551	29.862	0.000	5.677	0.000
Hayır	391	2.96	0.68					

*p< 0.05

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 5.677$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.41$), hizmet içi eğitim almayan öğretmenlere ($\bar{X} = 2.96$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "Orta Düzeyde Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutu yeterliğinin, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve hizmet içi eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.32'ta, öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre materyal oluşturma alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.32. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre materyal oluşturma alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Materyal Oluşturma								
Etkileşimli tahta	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	P
Evet	446	3.09	0.76	551	0.962	0.327	2.076	0.038*

Hayır	65	2.88	0.80
-------	----	------	------

***p< 0.05**

Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda; bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik materyal oluşturma alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 2.076$, $p < 0.05$). Farklılığın okullarında etkileşimli tahta olan öğretmenlerin lehine olduğu tespit edilmiştir. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, Etkileşimli tahtası olan okullarda çalışan öğretmenler ($\bar{X} = 3.09$) etkileşimli tahtası olmayan okullarda çalışan öğretmenlere ($\bar{X} = 2.88$) göre daha olumlu yönde görüş belirttikleri görülmektedir. Her iki grup da "orta düzeyde yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna sonuca göre, materyal oluşturma alt boyutu yeterliğinin öğretmenlerin etkileşimli tahta olan okullarda çalışması üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir.

4.2.2.Kullanım alt boyutuna ilişkin bulgular

Bu bölümde, Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma öz yeterlik ölçeğinin kullanım alt boyutuna ilişkin bulgular sunulmaktadır. Çizelge 4.33'de, kullanım alt boyutuna ilişkin öğretmenlerin ölçek maddelerine vermiş oldukları yanıtlara ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.33. Kullanım alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Madde No	Kullanım,	\bar{X}	ss
1	Uzaktan eğitim ile dersleri yapabiliyim.	3.98	0.72
2	Bilişim teknolojisindeki yenilikleri derslerime uyarlamaya çalışırım	3.32	0.85
3	Sanal gerçeklik uygulamalarını kullanabiliyim	3.06	0.82
4	Uluslararası öğretim portallarını (Khan Academy, Udemy vb.) kullanabiliyim.	3.06	0.88
5	Öğretim portallarını (EBA, Vitamin vb.) kullanabiliyim.	3,89	0.81
6	Bilişim teknolojisindeki yenilikleri takip ederim	3.29	0.84
7	WEB sayfalarındaki içeriklerin güvenilirliğini test ederim.	3.18	0.83

8	WEB sayfalarındaki içerikleri eğitim ortamında kullanabilirim.	3.26	0.82
9	WEB 2.0 teknolojilerini (Vikipedi, Flickr, WordPress, Blogger vb.) kullanabilirim.	3.15	0.83
Toplam		3.35	0.82

Öğretmenlerin Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kullanım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde en yüksek düzeyde görüş; “*Uzaktan eğitim ile dersleri yapabiliyorum.*” ($\bar{X}=3.98$), kazanım maddesi olarak tespit edilmiştir. Bunu; “*Öğretim portallarını (EBA, Vitamin vb.) kullanabilirim.*” ($\bar{X}=3.89$) kazanım maddesi izlemektedir. Bu maddelere öğretmenler “*Yeterliyim*” düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür.

Diğer kullanım alt boyutu kazanım maddelerine ilişkin öğretmen görüşleri; “*Bilişim teknolojisindeki yenilikleri derslerime uyarlamaya çalışırım.*” ($\bar{X}=3.32$), “*Bilişim teknolojisindeki yenilikleri takip ederim.*” ($\bar{X}=3.29$), “*WEB sayfalarındaki içerikleri eğitim ortamında kullanabilirim.*” ($\bar{X}=3.26$), “*WEB sayfalarındaki içeriklerin güvenilirliğini test ederim.*” ($\bar{X}=3.18$), “*WEB 2.0 teknolojilerini (Vikipedi, Flickr, WordPress, Blogger vb.) kullanabilirim.*” ($\bar{X}=3.15$), “*Sanal gerçeklik uygulamalarını kullanabilirim.*” ($\bar{X}=3.06$), “*Uluslararası öğretim portallarını (Khan Academy, Udemy vb.) kullanabilirim.*” ($\bar{X}=3.06$), kazanım maddelerine ilişkin “*Orta Düzeyde Yeterliyim*” düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir.

Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kullanım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde, öğretmenlerin “*Orta Düzeyde Yeterliyim*” ($\bar{X}=3.35$) düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir. Çizelge 4.34'te cinsiyet değişkenine göre Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kullanım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.34. Cinsiyet değişkenine göre Kullanım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Kullanım								
Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Kadın	251	3.29	0.62	551	7.949	0.005	-2.247	0.025
Erkek	260	3.42	0.69					

*p< 0.05

Cinsiyet değişkenine göre, yapılan t-testi sonucunda kullanım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -2.247$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın erkek öğretmenler lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, erkek öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.42$), kadın öğretmenlere ($\bar{X} = 3.29$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "Orta Düzeyde Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Bu bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kullanım alt boyutu yeterliğinin, erkek öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.35'te, öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre kullanım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait varyans testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.35. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre kullanım alt boyutuna ilişkin varyans analizi sonuçları

Kullanım										
Meslekte Görev Alınan Süre	n	\bar{X}	ss	Var. Kay.	Kar. Top.	sd	Kar. Ort.	F	p	LSD
1-5 arası (1)	84	3.44	0.66	Gruplar arası	18.976	4	4.744			
6-10 arası (2)	159	3.39	0.67							
11-15 arası(3)	142	3.50	0.63							
16-20 arası(4)	76	3.26	0.58							

								11.684	0.000	1-5
										2-5
21 ve üzeri (5)	50	2.82	0.52	Gruplar içi	205.437	506	0.406			3-4,5
										4-5
				Toplam	224.413	510				

Levene= 1.072

p=0.370

***p< 0.05**

Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları süreleri açısından yapılan varyans analizi sonucuna göre öğretmenlerin kullanım alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($F_{(4-510)}=11.864$; $p<0.05$). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan LSD testi sonucunda farklılığın; meslekte görev süresi 1-5 arası ($\bar{X}=3.44$), 6-10 arası ($\bar{X}=3.39$), 16-20 arası ($\bar{X}=3.39$) olan öğretmenler ile meslekte görev süresi 21 ve üzeri arası ($\bar{X}=2.82$) olan öğretmenler arasında meslekte görev süresi 21 ve üzeri olan öğretmenlerin aleyhine olduğu tespit edilmiştir. Meslekte görev süresi 11-15 arası ($\bar{X}=3.44$) olan öğretmenler ile meslekte görev süresi 16-20 arası ($\bar{X}=3.26$) ve 21 ve üzeri ($\bar{X}=2.82$) olan öğretmenler arasında meslek süresi 11-15 arası olan öğretmenlerin lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre kullanım alt boyutu yeterliğinin meslek görev süresi 11-15 arası olan öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde iken 21 ve üzeri olan öğretmenler üzerinde ise daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.36'da branşlarına göre kullanım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.36. Öğretmenlerin branşlarına göre kullanım alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Branş	n	Ortalaması	sd	KWH	p	MWU
Kullanım	Sınıf Öğretmeni (1)	224	218.19				
	Türkçe(2)	45	302.98				
	Matematik (3)	49	244.70				
	Fen Bilimleri (4)	48	317.14				
	Sosyal Bilgiler (5)	20	193.23				2-1,5,9
	İngilizce(6)	40	311.63	11	77.384	0.000*	4-1,3,9
	Bilişim Teknolojileri (7)	14	466.89				6-1,3,5,9,11
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi(8)	29	262.03				7-1,2,3,4,5,6,8,9,10,11
	Görsel Sanatlar(9)	9	194.56				12-1,3,5,8,9,10
	Müzik(10)	9	210.33				
	Beden Eğitimi(11)	13	217.12				
	Teknoloji Tasarım (12)	11	378.36				
Levene=4.614		p=0.000					

*p< 0.05

Öğretmenlerin branşları açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kullanım alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($KWH_2=77.384$; $p<0.05$). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; Branşları açısından Türkçe öğretmeni (SO=302.98) ile Sınıf öğretmeni (SO=218.19), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=193.23) ve Görsel sanatlar öğretmeni (SO=194.56) arasında branşı Türkçe olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Fen bilimleri öğretmeni (SO=317.14) ile Sınıf öğretmeni (SO=218.19), Matematik öğretmeni (SO=244.70) ve Görsel sanatlar öğretmeni (SO=194.56) arasında branşı Fen bilimleri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından İngilizce öğretmeni (SO=311.63) ile Sınıf öğretmeni (SO=218.19), Matematik öğretmeni (SO=244.70), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=193.23), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=194.56) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=217.12) arasında branşı İngilizce olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları Bilişim teknolojileri öğretmeni (SO=461.61) ile Sınıf öğretmeni (SO=218.19), Türkçe öğretmeni (SO=302.98), Matematik öğretmeni (SO=244.70), Fen Bilimleri öğretmeni (SO=317.14), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=193.23), İngilizce öğretmeni (SO=287.98), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=279.12), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=194.56), Müzik öğretmeni (SO=210.33) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=217.12) arasında, branşı Bilişim teknolojileri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Teknoloji tasarım öğretmeni (SO=378.36) ile Sınıf öğretmeni (SO=218.19), Matematik öğretmeni (SO=244.70), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=193.23), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=279.12), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=194.56) ve Müzik öğretmeni (SO=210.33) arasında, branşı Teknoloji tasarım olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin branşlarına göre kullanım alt boyutu yeterliğinin branş olarak Bilişim teknolojileri öğretmenleri üzerinde daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.37’de Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre kullanım alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.37. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre kullanım alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları

Kullanım								
Mezun oldukları okul türü	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Eğitim Fakültesi(1)	455	3.35	0.64	551	10.774	0.001	-0.221	0.826*
Diğer(2)	56	3.37	0.77					

Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre, yapılan t-testi sonucunda kullanım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($t_{551} = -0.221$, $p > 0.05$). Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.37$), eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.35$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Bu bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma kullanım alt boyutu yeterliğinin, diğer fakültelerden mezun olan öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.38’de Öğretmenlerin eğitim durumuna göre kullanım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.38. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre kullanım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Kullanım								
Eğitim Durumu	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Lisans	457	3.33	0.65	551	1,282	0.258	-2.745	0.006
Lisansüstü	54	3.59	0.67					

* $p < 0.05$

Öğretmenlerin eğitim durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kullanım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -2.745$).

p<0.05). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin ($\bar{X}=3.59$), eğitim durumu lisans olan öğretmenlere ($\bar{X}=3.33$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "Orta Düzeyde Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kullanım alt boyutu yeterliğinin, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve lisansüstü eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.39'da, öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre kullanım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.39. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre kullanım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Kullanım								
Hizmet içi	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	P
Evet	120	3.87	0.72	551	19.793	0.000	10.797	0.000
Hayır	391	2.19	0.55					

*p< 0.05

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kullanım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551}= 10.797$. p<0.05). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin ($\bar{X}=3.87$), hizmet içi eğitim almayan öğretmenlere ($\bar{X}=2.19$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin "Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Hizmet içi eğitim almayan öğretmenler ise "Orta Düzeyde Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kullanım alt boyutu yeterliğinin, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde

gerçekleştiği ve hizmet içi eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.40'te, öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre kullanım alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.40. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre kullanım alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Kullanım								
Etkileşimli tahta	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	P
Evet	446	3.37	0.66	551	0.353	0.553	1.788	0.74
Hayır	65	3.22	0.62					

Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda; bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kullanım alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($t_{551} = 1.788$, $p > 0.05$). Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında okullarında etkileşimli tahta olan öğretmenlerin daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri görülmüştür.

4.2.3.İçerik elde etme alt boyutuna ilişkin bulgular

Bu bölümde, Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma öz yeterlik ölçeğinin içerik elde etme alt boyutuna ilişkin bulgular sunulmaktadır. Çizelge 4.41'de, içerik elde etme alt boyutuna ilişkin öğretmenlerin ölçek maddelerine vermiş oldukları yanıtlara ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.41. İçerik Elde Etme alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Madde No	İçerik Elde Etme,	\bar{X}	ss
1	WEB ortamından öğretim programındaki kazanımlara uygun içeriklere ulaşabilirim.	3.64	0.79
2	Konu ile ilgili basılı kaynaklardaki görselleri dijital ortama aktarabilirim.	3.60	0.78

3	Öğretim programındaki içeriğe yönelik video paylaşım sitelerinden içerik elde edebilirim.	3.54	0.77
4	Öğretim programındaki içeriğe dair sosyal medyadan veri elde edebilirim	3.51	0.77
Toplam		3.57	0.78

Öğretmenlerin Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde en yüksek düzeyde görüş; “*WEB ortamından öğretim programındaki kazanımlara uygun içeriklere ulaşabilirim.*” ($\bar{X}=3.64$), kazanım maddesi olarak tespit edilmiştir. Bunu; “*Konu ile ilgili basılı kaynaklardaki görselleri dijital ortama aktarabilirim.*” ($\bar{X}=3.60$), “*Öğretim programındaki içeriğe yönelik video paylaşım sitelerinden içerik elde edebilirim.*” ($\bar{X}=3.54$), “*Öğretim programındaki içeriğe dair sosyal medyadan veri elde edebilirim.*” .” ($\bar{X}=3.51$) kazanım maddesi izlemektedir. Bu maddelere öğretmenler “*Yeterliyim*” düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür.

Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde, öğretmenlerin “*Yeterliyim*” ($\bar{X}=3.57$) düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir. Elde edilen bu sonuca göre, Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutu yeterliğinin öğretmenlerde yeteri derecede gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.42’de cinsiyet değişkenine göre Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.42. Cinsiyet değişkenine göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

İçerik Elde Etme								
Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Kadın	251	3.47	0.71	551	1.181	0.278	-3.291	0.001
Erkek	260	3.68	0.73					

* $p < 0.05$

Cinsiyet değişkenine göre, yapılan t-testi sonucunda içerik elde etme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -3.291$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın erkek öğretmenler lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, erkek öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.68$), kadın öğretmenlere ($\bar{X} = 3.47$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Bu bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutu yeterliğinin, erkek öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.43'te, öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait varyans testi sonuçları yer almaktadır

Çizelge 4.43. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin varyans analizi sonuçları

Meslekte Görev Alınan Süre	n	\bar{X}	ss	Var. Kay.	İçerik Elde Etme			F	p	LSD
					Kar. Top.	sd	Kar. Ort.			
1-5 arası (1)	84	3.66	0.73							
6-10 arası (2)	159	3.66	0.77	Gruplar arası	18.065	4	4.516			
11-15 arası(3)	142	3.64	0.65							
16-20 arası(4)	76	3.57	0.61							
								8.915	0.000*	1-5 2-5
21 ve üzeri (5)	50	3.01	0.74	Gruplar içi	256.327	506	0.507			3-5 4-5
				Toplam	274.392	510				

Levene= 0.385

p=0.819

***p< 0.05**

Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları süreleri açısından yapılan varyans analizi sonucuna göre öğretmenlerin içerik elde etme alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($F_{(4-510)}=8.915$; $p<0.05$). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan LSD testi sonucunda farklılığın; meslekte görev süresi 1-5 arası ($\bar{X}=3.66$), 6-10 arası ($\bar{X}=3.66$), 11-15 arası ($\bar{X}=3.64$), 16-20 arası ($\bar{X}=3.57$) olan öğretmenler ile meslekte görev süresi 21 ve üzeri arası ($\bar{X}=3.01$) olan öğretmenler arasında meslekte görev süresi 21 ve üzeri olan öğretmenlerin aleyhine olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre içerik elde etme alt boyutu yeterliğinin meslek görev süresi 21 ve üzeri olan öğretmenler üzerinde daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.44'te branşlarına göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.44. Öğretmenlerin branşlarına göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Branş	n	Ortalaması	sd	KWH	p	MWU
	Sınıf						
	Öğretmeni	224	217.44				
	(1)						2-1,5
							3-1
İçerik Elde Etme	Türkçe(2)	45	292.18		69.434	0.000*	4-1,3,5,9
							6-1
	Matematik	49	268.97	11			7-1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12
	(3)						12-1,3,5,8,9,10,11
	Fen Bilimleri	48	321.03				
	(4)						

Sosyal Bilgiler (5)	20	213.85
İngilizce(6)	40	279.34
Bilişim Teknolojileri (7)	14	458.79
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi(8)	29	264.72
Görsel Sanatlar(9)	9	210.00
Müzik(10)	9	218.83
Beden Eğitimi(11)	13	225.88
Teknoloji Tasarım (12)	11	365.95
Levene=4.238 p=0.000		

***p< 0.05**

Öğretmenlerin branşları açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($KWH_2=69.434$; $p<0.05$). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; Branşları açısından Türkçe öğretmeni (SO=292.18) ile Sınıf öğretmeni (SO=217.44) ve Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=213.85) arasında branşı Türkçe olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Matematik öğretmeni (SO=268.97) ile Sınıf öğretmeni (SO=217.44) arasında branşı Matematik olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Fen bilimleri öğretmeni (SO=321.03) ile Sınıf öğretmeni (SO=217.44), Matematik öğretmeni (SO=268.97), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=213.85) ve Görsel sanatlar öğretmeni (SO=210.00) arasında branşı Fen bilimler olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından İngilizce öğretmeni (SO=279.34) ile Sınıf öğretmeni (SO=217.44) arasında branşı İngilizce olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir.

Branşları Bilişim teknolojileri öğretmeni (SO=458.79) ile Sınıf öğretmeni(SO=217.44), Türkçe öğretmeni (SO=292.18), Matematik öğretmeni (SO=268.97), Fen Bilimleri öğretmeni (SO=321.03), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=213.85), İngilizce öğretmeni (SO=279.34), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=264.72), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=210.00), Müzik öğretmeni (SO=218.83), Beden eğitimi öğretmeni (SO=225.88) ve Teknoloji tasarım (SO=365.95) arasında, branşı Bilişim teknolojileri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Teknoloji tasarım öğretmeni (SO=365.95) ile Sınıf öğretmeni (SO=217.44), Matematik öğretmeni (SO=268.97), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=213.85), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=264.72), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=210.00), Müzik öğretmeni (SO=218.83) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=225.88) arasında, branşı Teknoloji tasarım olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin branşlarına göre kullanım alt boyutu yeterliğinin branş olarak Bilişim teknolojileri öğretmenleri üzerinde daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.45'te Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.45. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları

İçerik Elde Etme								
Mezun oldukları okul türü	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Eğitim Fakültesi(1)	455	3.58	0.72	551	4.465	0.035	0.127	0.899*
Diğer(2)	56	3.56	0.84					

Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre, yapılan t-testi sonucunda içerik elde etme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($t_{551} = 0.127$, $p > 0.05$). Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.58$), diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.56$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Bu bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma içerik elde etme alt boyutu yeterliğinin, eğitim fakültesi mezunu öğretmenler üzerinde

daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.46'da Öğretmenlerin eğitim durumuna göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.46. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

İçerik Elde Etme								
Eğitim Durumu	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Lisans	457	3.55	0.74	551	6.931	0.009	-1.917	0.056
Lisansüstü	54	3.75	0.62					

Öğretmenlerin eğitim durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -1.917$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.75$), eğitim durumu lisans olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.55$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutu yeterliğinin, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve lisansüstü eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.47'de, Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.47. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları

İçerik Elde Etme								
Hizmet içi	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	P
Evet	120	4.08	0.66	551	8.519	0.004	9.355	0.000

Hayır	391	3.42	0.68
-------	-----	------	------

***p< 0.05**

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 9.355$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin ($\bar{X} = 4.08$), hizmet içi eğitim almayan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.42$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grupta “Yeterliyim” düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutu yeterliğinin, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve hizmet içi eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.48’de, öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.48. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre içerik elde etme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

İçerik Elde Etme								
Etkileşimli tahta	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	P
Evet	446	3.59	0.73	551	0.614	0.434	1.153	0.249
Hayır	65	3.48	0.75					

Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda; bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik içerik elde etme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($t_{551} = 1.153$, $p > 0.05$). Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında okullarında etkileşimli tahta olan öğretmenlerin daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri görülmektedir.

4.2.4.Kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin bulgular

Bu bölümde, Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma öz yeterlik ölçeğinin kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin bulgular sunulmaktadır. Çizelge 4.49'da, kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmenlerin ölçek maddelerine vermiş oldukları yanıtlara ait aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Çizelge 4.49. Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme alt boyutuna ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri

Madde No	Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme,	\bar{X}	ss
1	Görsel kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.	3.19	0.86
2	Yazılı kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.	3.19	0.86
3	Video kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim	3.18	0.86
4	İşitsel kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.	3.25	0.86
Toplam		3.20	0.86

Öğretmenlerin Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde; “İşitsel kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.” ($\bar{X}=3.25$), “Görsel kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.” ($\bar{X}=3.19$), “Yazılı kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.” ($\bar{X}=3.19$), “Video kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.” ($\bar{X}=3.18$) kazanım maddelerine ilişkin öğretmenler “Orta Düzeyde Yeterliyim” düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür.

Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin toplam aritmetik ortalaması incelendiğinde, öğretmenlerin “Orta Düzeyde Yeterliyim” ($\bar{X}=3.20$) düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir. Elde edilen bu sonuca göre, Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim

materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğinin öğretmenlerde orta derecede gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.50'de cinsiyet değişkenine göre Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.50. Cinsiyet değişkenine göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme								
Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Kadın	251	3.09	0.82	551	7.016	0.008	-2.844	0.005
Erkek	260	3.31	0.85					

***p < 0.05**

Cinsiyet değişkenine göre, yapılan t-testi sonucunda kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -2.844$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın erkek öğretmenler lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, erkek öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.31$), kadın öğretmenlere ($\bar{X} = 3.09$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "Orta Düzeyde Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Bu bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğinin, erkek öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.51'de, öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.51. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Meslekte		n	Ortalaması	sd	KWH	p	MWU
	Görev	Alman Süre						

	1-5 arası (1)	84	270.01				
	6-10 arası (2)	159	265.35				
	11-15 arası(3)	142	277.82				
Kaynakları	16-20 arası(4)	76	257.34	4	40.126	0.000*	1-5
Öğretim	21 ve üzeri (5)	50	138.73				2-5
Materyaline							3-5
Dönüştürme							4-5
Levene=5.543							
p=0.000							

***p< 0.05**

Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları süreleri açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır (KWH₂=40.126; p<0.05). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; Meslekte görev süresi 1-5 arası (SO=270.01), 6-10 arası (SO=265.35), 11-15 arası (SO=277.82), 16-20 arası (SO=257.34) olan öğretmenler ile meslek süresi 21 ve üzeri (SO=138.73) olan öğretmenler arasında olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğinin meslek görev süresi 11-15 arası olan öğretmenler üzerinde daha yüksek iken 21 ve üzeri olan öğretmenler üzerinde ise daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.52’de branşlarına göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait KWH sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.52. Öğretmenlerin branşlarına göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin KWH testi sonuçları

Alt Boyut	Branş	n	Ortalaması	sd	KWH	p	MWU
Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme	Sınıf Öğretmeni (1)	224	213.71				
	Türkçe(2)	45	308.10				
	Matematik (3)	49	244.08				
	Fen Bilimleri (4)	48	321.95				
	Sosyal Bilgiler (5)	20	213.73				2-1,3,5,9 4-1,3,5,9
	İngilizce(6)	40	308.70	11	85.271	0.000*	6-1,3,5,9 7-1,2,3,4,5,6,8,9,10,11
	Bilişim Teknolojileri (7)	14	458.00				8-1 12-1,3,5,8,9,10,11
	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi(8)	29	265.60				
	Görsel Sanatlar(9)	9	194.83				
	Müzik(10)	9	215.28				
	Beden Eğitimi(11)	13	238.69				
	Teknoloji Tasarım (12)	11	375.91				
Levene=4.756		p=0.000					

***p < 0.05**

Öğretmenlerin branşları açısından yapılan KWH testi sonucuna göre öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($KWH_2=85.271$; $p<0.05$). Grupların hangisinde farklılık olduğunu bulmak amacıyla yapılan MWU testi sonucunda farklılığın; Branşları açısından Türkçe öğretmeni (SO=308.10) ile Sınıf öğretmeni (SO=213.71), Matematik öğretmeni (SO=244.08), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=213.73) ve Görsel sanatlar öğretmeni (SO=194.83) arasında branşı Türkçe olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Fen bilimleri öğretmeni (SO=321.95) ile Sınıf öğretmeni (SO=213.71), Matematik öğretmeni (SO=244.08), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=213.73) ve Görsel sanatlar öğretmeni (SO=194.83) arasında branşı Fen bilimleri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından İngilizce öğretmeni (SO=308.70) ile Sınıf öğretmeni (SO=213.71), Matematik öğretmeni (SO=244.08), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=213.73) ve Görsel sanatlar öğretmeni (SO=194.83) arasında branşı İngilizce olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları Bilişim teknolojileri öğretmeni (SO=458.00) ile Sınıf öğretmeni (SO=213.71), Türkçe öğretmeni (SO=308.10), Matematik öğretmeni (SO=244.08), Fen Bilimleri öğretmeni (SO=321.95), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=213.73), İngilizce öğretmeni (SO=308.70), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=265.60), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=194.83), Müzik öğretmeni (SO=215.28) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=238.69) arasında, branşı Bilişim teknolojileri olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Branşları açısından Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=265.60) ile Sınıf öğretmeni (SO=213.71) arasında, branşı Din kültürü ve ahlak bilgisi olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Teknoloji tasarım öğretmeni (SO=375.91) ile Sınıf öğretmeni (SO=213.71), Matematik öğretmeni (SO=244.08), Sosyal bilgiler öğretmeni (SO=213.73), Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmeni (SO=265.60), Görsel sanatlar öğretmeni (SO=194.83), Müzik öğretmeni (SO=215.28) ve Beden eğitimi öğretmeni (SO=238.69) arasında, branşı Teknoloji tasarım olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin branşlarına göre kullanım alt boyutu yeterliğinin branş olarak Bilişim teknolojileri öğretmenleri üzerinde daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Çizelge 4.53'te Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.53. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t-testi sonuçları

Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme								
Mezun oldukları okul türü	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Eğitim Fakültesi(1)	455	3.20	0.82	551	8.471	0.004	-0.398	0.691*
Diğer(2)	56	3.25	0.94					

Öğretmenlerin mezun oldukları okul türüne göre, yapılan t-testi sonucunda kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirlenmiştir ($t_{551} = -0.398$, $p > 0.05$). Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, diğer fakültelerden mezun olan öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.25$), eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.20$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Bu bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğinin, diğer fakültelerden mezun olan öğretmenler üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir. Çizelge 4.54'te Öğretmenlerin eğitim durumuna göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ait t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.54. Öğretmenlerin eğitim durumuna göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme								
Eğitim Durumu	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	p
Lisans	457	3.17	0.84	551	0.705	0.401	-2.568	0.011
Lisansüstü	54	3.48	0.82					

* $p < 0.05$

Öğretmenlerin eğitim durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline

dönüştürme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = -2.568$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.48$), eğitim durumu lisans olan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.17$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Her iki grup da "Orta Düzeyde Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya göre; Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğinin, eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve lisansüstü eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.55'te, öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.55. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme								
Hizmet içi	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	P
Evet	120	3.87	0.89	551	12.949	0.000	11.034	0.000
Hayır	391	3.00	0.71					

***p < 0.05**

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 11.034$, $p < 0.05$). Yapılan analiz sonucunda, farklılığın hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin ($\bar{X} = 3.87$), hizmet içi eğitim almayan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.00$) göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Hizmet içi eğitim alan öğretmenler "Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Hizmet içi eğitim almayan öğretmenler ise "Orta Düzeyde Yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna bulguya

göre; bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğinin, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği ve hizmet içi eğitimin bu duruma olumlu yönde katkı sağladığı söylenebilir. Çizelge 4.56'da, öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerine ilişkin t- testi sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.56. Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumuna göre kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutuna ilişkin t- testi sonuçları

Kaynakları Öğretim Materyaline Dönüştürme								
Etkileşimli tahta	n	\bar{X}	ss	sd	Levene	p	t	P
Evet	446	3.23	0.85	551	4.503	0.034	2.078	0.041*
Hayır	65	3.01	0.80					

* $p < 0.05$

Öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olup olmaması durumu açısından, yapılan t-testi sonucunda; bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir ($t_{551} = 2.078$, $p < 0.05$). Farklılığın okullarında etkileşimli tahta olan öğretmenlerin lehine olduğu tespit edilmiştir. Grupların aritmetik ortalamalarına bakıldığında, Etkileşimli tahtası olan okullarda çalışan öğretmenler ($\bar{X} = 3.23$) etkileşimli tahtası olmayan okullarda çalışan öğretmenlere ($\bar{X} = 3.01$) göre daha olumlu yönde görüş belirttikleri görülmektedir. Her iki grup da "orta düzeyde yeterliyim" düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür. Buna sonuca göre, bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutu yeterliğinin öğretmenlerin etkileşimli tahta olan okullarda çalışması üzerinde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği söylenebilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1.Sonuç

Bu bölümde, teknopedagojik eğitim yeterlik ölçeği ve bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma öz yeterlik ölçeğinden elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

5.1.1.Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeğine İlişkin Sonuçlar

1. Tasarım alt boyutunda öğretmenlerin, “*Eğitim sürecinde teknolojiden yararlanarak materyal tasarlayabilirim.*” maddesine en yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir.
2. Uygulama alt boyutunda öğretmenlerin, “*Öğrenme öğretme sürecine katkı sağlamak amacıyla eğitsel teknolojilerden (Projeksiyon, Etkileşimli tahta) yararlanabilirim.*” maddesine en yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir.
3. Ölçme ve değerlendirme alt boyutunda öğretmenlerin, “*Öğrenci gelişimine ve konu alanına uygun hazırladığım testleri internet üzerinden öğrencilerime uygulayabilirim.*” maddesine en yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir.
4. Toplam aritmetik ortalamalarına göre; Teknopedagojik eğitim yeterlik uygulama ve tasarım alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin “*katılıyorum*” düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Ölçme ve değerlendirme alt boyutunda ise öğretmen görüşlerinin “*kısmen katılıyorum*” düzeyinde olduğu tespit edilmiştir.

5. Cinsiyet değişkenine göre; uygulama, tasarım ve ölçme ve değerlendirme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Araştırma sonucuna göre uygulama ve ölçme ve değerlendirme alt boyutlarında erkek öğretmenlerde daha yüksek düzeyde olduğu ve tasarım alt boyutunda ise kadın öğretmenlerde daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
6. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları süre değişkenine göre; uygulama, tasarım ve ölçme ve değerlendirme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Uygulama alt boyutu farklılığın, meslekte görev süresi 1-5 arası, 6-10 arası, 11-15 arası olan öğretmenler ile meslek süresi 21 ve üzeri olan öğretmenler arasında olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre meslek görev süresi 21 ve üzeri olan öğretmenler aleyhine olduğu görülmüştür. Tasarım alt boyutu farklılığın, meslekte görev süresi 1-5 arası, 6-10 arası, 16-20 arası olan öğretmenler ile meslek süresi 21 ve üzeri olan öğretmenler arasında; meslek süresi 11-15 arası olan öğretmenler ile meslekte görev süresi 1-5 arası, 6-10 arası ve 21 ve üzeri olan öğretmenler arasında olduğu saptanmıştır. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre meslek görev süresi 21 ve üzeri olan öğretmenler aleyhine olduğu görülmüştür. Ölçme ve değerlendirme alt boyutu farklılığın, meslekte görev süresi 1-5 arası, 6-10 arası olan öğretmenler ile meslek süresi 21 ve üzeri olan öğretmenler arasında ve meslek süresi 11-15 arası, 16-20 arası olan öğretmenler ile meslekte görev süresi 1-5 arası ve 21 ve üzeri olan öğretmenler arasında olduğu saptanmıştır. Meslek görev süresi 21 ve üzeri olan öğretmenler aleyhine olduğu görülmüştür.
7. Öğretmenlerin branş değişkenine göre; uygulama, tasarım ve ölçme ve değerlendirme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretmenleri tüm alt boyutlarda daha yüksek düzeyde görüş belirtirken, Görsel sanatlar ve Beden eğitimi öğretmenlerinin diğer branşlara göre üzerinde düşük düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir.

8. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türü değişkenine göre; uygulama alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Tasarım ve ölçme ve değerlendirme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Farklılığın, okul türü eğitim fakültesi olan öğretmenler ile okul türü diğer olan öğretmenler arasında, mezun oldukları okul türü eğitim fakültesi olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir.
9. Öğretmenlerin eğitim durumu değişkenine göre; uygulama, tasarım ve ölçme ve değerlendirme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Farklılığın eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenler lehine olduğu görülmüştür.
10. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma değişkenine göre; uygulama, tasarım ve ölçme ve değerlendirme düzeyine ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Farklılığın hizmet içi eğitim alan öğretmenler lehine olduğu görülmüştür.
11. Öğretmenlerin okullarındaki etkileşimli tahta değişkenine göre; uygulama, tasarım ve ölçme ve değerlendirme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Okullarında etkileşimli tahta olan öğretmenlerin daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri görülmüştür.

5.1.2.Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama Ve Kullanma Ölçeğine İlişkin Sonuçlar

1. Materyal oluşturma alt boyutunda öğretmenlerin, “*Öğretim programındaki kazanımların elde edilmesine yönelik bilgi ve iletişim teknolojisi destekli (BİT) ölçme değerlendirme araçları oluşturabilirim.*” maddesine en yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir.

2. Kullanım alt boyutunda öğretmenlerin, “*Uzaktan eğitim ile dersleri yapabilirim.*”, “*Öğretim portallarını (EBA, Vitamin vb.) kullanabilirim.*” maddelerine en yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir.
3. İçerik elde etme alt boyutunda öğretmenlerin, “*WEB ortamından öğretim programındaki kazanımlara uygun içeriklere ulaşabilirim.*” maddesine en yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir.
4. Kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutunda öğretmenlerin, “*İşitsel kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.*” maddesine en yüksek düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir.
5. Toplam aritmetik ortalamalarına göre; bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma materyal oluşturma, kullanım ve ölçme ve kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin “*orta düzeyde yeterliyim*” düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. İçerik elde etme alt boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin “*yeterliyim*” düzeyinde olduğu tespit edilmiştir.
6. Cinsiyet değişkenine göre; materyal oluşturma, kullanım, içerik elde etme ve kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Araştırma sonucuna göre kazanımların erkek öğretmenlerde daha yüksek düzeyde gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır.
7. Öğretmenlerin meslekte görev aldıkları süre değişkenine göre; materyal oluşturma, kullanım, içerik elde etme ve kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Farklılığın, meslekte görev süresi 1-5 arası, 6-10 arası, 11-15 arası, 16-20 arası olan öğretmenler ile meslek süresi 21 ve üzeri olan öğretmenler arasında olduğu saptanmıştır. Araştırma sonucuna göre

meslek görev süresi 21 ve üzeri olan öğretmenlerin aleyhine olduğu tespit edilmiştir.

8. Öğretmenlerin branş değişkenine göre; materyal oluşturma, kullanım, içerik elde etme ve kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretmenleri tüm alt boyutlarda daha yüksek düzeyde görüş belirtirken, Görsel sanatlar öğretmenleri diğer branşlara göre daha düşük düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir.
9. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türü değişkenine göre; materyal oluşturma, kullanım, içerik elde etme ve kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir.
10. Öğretmenlerin eğitim durumu değişkenine göre; materyal oluşturma, kullanım, içerik elde etme ve kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Farklılığın eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenler lehine olduğu görülmüştür.
11. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma değişkenine göre; materyal oluşturma, kullanım, içerik elde etme ve kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Farklılığın hizmet içi eğitim alan öğretmenler lehine olduğu görülmüştür.
12. Öğretmenlerin okullarındaki etkileşimli tahta değişkenine göre; materyal oluşturma ve kaynakları öğretim materyaline dönüştürme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Farklılığın okullarında etkileşimli tahta olan öğretmenler lehine olduğu görülmüştür. Kullanım ve içerik elde etme alt boyutlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

5.2.Tartışma

Bu araştırmada, Öğretmenlerin Teknopedagojik eğitim yeterlik ile Bilişim Teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterlikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu bölümde; elde edilen sonuçlar, daha önce alanda yapılmış olan çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Bulgular doğrultusunda öğretmenlerin teknopedagojik eğitim yeterliklerine ilişkin en yüksek düzeyde katılımı “*Uygulama*” alt boyutunda gösterirken, en düşük düzeyde katılım “*Ölçme ve değerlendirme*” alt boyutunda olduğu görölmüştür. Alan yazın incelendiğinde, bu bulguları destekler nitelikte, Sağlam (2007) öğretmenlerin teknoloji kullanımı ile ilgili uygulama konusunda oldukça yeterli gördüklerini vurgulamıştır. Tam tersi bir bulgu ise, Özgün-Koca, Meagher, Edwards (2010)’ın çalışmalarında öğretmen adayların teknoloji kullanımı ile ilgili uygulama konusunda yeterli düzeye sahip olmadıklarını belirlemişlerdir. Ay (2015) tarafından yapılan çalışmada da benzer bir bulgu elde edilmiştir. Arastaman, Yıldırım ve Daşcı (2015) çalışmalarında öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme konusunda kendilerini yeterli düzeyde görmediklerini belirlemişlerdir. Araştırmada teknopedagojik eğitim yeterlik ölçeğinde öğretmenlerin “*Öğrenme öğretim sürecinde bireysel farklılıklara uygun yöntem ve teknikleri teknoloji ile birlikte uygulayabilirim.*” maddesine katılıyorum düzeyinde görüş belirttikleri görölmüştür. Yapılan bazı araştırmalar da bu sonuca benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Güler (2016) yapılan çalışmada da öğretmenlerin bireysel farklılıkları dikkate alarak öğrenme ve öğretim sürecini yürüttüklerini ifade etmiştir. Bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterliklerine ilişkin en yüksek düzeyde katılımı İçerik elde etme faktörüne gösterirken, en düşük düzeyde katılım Materyal oluşturma faktörü olduğu anlaşılmaktadır. Bu bulguları destekler nitelikte, Selvi (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretmenler içerik elde etme konusunda yeterli düzeyde bu içerikleri oluşturup öğrenciye aktarmak konusunda yeterli düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Sağlam (2007) yapılan çalışmada da benzer bir bulgu elde edilmiştir. Yaman (2007) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin materyal oluşturma konusunda kendilerini yetersiz olarak gördüklerini belirtmiştir. Öğretmenlerin öğrenme ve öğretim sürecine uygun materyal oluşurmada zorlandıklarını belirtmiştir.

Bu çalışmada, teknopedagojik eğitim yeterlik ve bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanma yeterlik ölçeklerinde cinsiyet değişkenine göre farklılaşmada erkek öğretmenlerin lehine bir sonuç çıkmıştır. Bu bulguları destekler nitelikte, Bal ve Karademir (2013) yapılan çalışmada erkeklerin kadınlara göre kendilerini daha yeterli gördükleri tespit etmişlerdir. Yine benzer bir bulgu, Gündoğmuş ve Gündüz (2015) ‘ün yapmış olduğu çalışmada yine erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre yeterliliklerini daha yüksek düzeyde gördükleri belirtilmiştir. Çam (2017) ise araştırmasında öğretmenlerin cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin meslekte görev aldıkları sürelerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre meslek görev süresi 21 ve üzeri olan öğretmenlerin aleyhine olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, Özerbaş (2010) tarafından yapılan çalışmayı destekler niteliktedir. 20 ve üzeri yıl öğretmenlik deneyimine sahip olanların yeni öğretmenlere göre teknoloji konusunda daha düşük düzeyde yeterli olduğu tespit edilmiştir. Benzer bir bulgu Bal ve Kandemir (2013), meslekte görev süresi 20 yılın üstünde olan öğretmenlerin teknoloji bakımından daha düşük düzeyde olduklarına inandıklarını belirtmiştir. Yılmaz (2015) meslekte görev süresi daha az olan öğretmenlerin meslekte görev süresi fazla olan öğretmenlere göre teknolojiyi kullanma yeterliliklerinin daha yüksek düzeyde olduğunu belirtmiştir. Kocaoğlu (2013) yaptığı çalışmada 26 yıl ve üzeri öğretmenlik deneyimi olanların meslek süresi daha az olanlara göre teknolojiyi derslerine entegre konusunda kendilerini daha yetersiz gördüklerini belirtmiştir. Aksi bir bulgu Topaloğlu (2008) ise, öğretmenlerin meslekte görev sürelerinin eğitim teknolojilerine yönelik düzeyleri ile ilgili anlamlı bir farklılık olmadığını belirtmiştir. Araştırma bulguları değerlendirildiğinde, genç öğretmenlerin teknolojiyi sınıf ortamına entegre etmeleri konusunda kendilerini daha yeterli gördükleri görülmektedir.

Bu çalışmada branş değişkenine göre farklılaşmada bilişim teknolojileri öğretmenlerinin daha yüksek düzeyde görüşler belirttikleri sonucuna ulaşılmıştır. Buradan hareketle teknolojiyi kullanma düzeylerinin yüksek olması teknoloji ile iç içe olma, teknolojiye daha fazla vakit harcama ve ilgi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yavuz-Konokman ve diğerleri (2013) yapmış olduğu çalışmada da benzer sonuçlar görülmektedir. Yine Usta ve Korkmaz (2010) yapmış oldukları araştırmalarında teknolojiye yönelik

kullanım düzeylerinin, inançlarının artması öğretmenlerde teknoloji kullanma düzeylerinin daha yüksek düzeyde olduğu yapılan çalışma ile ortaya konulmuştur.

Çalışmada mezun olunan okul türü, tasarım ve ölçme değerlendirme alt boyutu yeterliğine göre eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerin lehine olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Benzer bulgu, Karamustafaoğlu (2006) yaptığı çalışmada eğitim fakültesinden mezun olan öğretmenlerin teknoloji kullanımını diğer okul türlerinden mezun olan öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Aksi bir bulgu Duru (2016) yaptığı çalışmada teknoloji kullanımının mezun olduğu okul türü arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Farklılığın eğitim durumu lisansüstü olan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Bu bulguyu destekleyen başka bir bulgu Kasap (2012) yaptığı çalışmada lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin teknoloji kullanımını öz yeterlilik inançlarının daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Sur (2012) ve Çakır ve Oktay (2013) da yaptıkları çalışmada lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin teknoloji kullanımında daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulgusuna ulaşılmıştır. Farklılığın hizmet içi eğitim alan öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Benzer bir bulgu Bal ve Kandemir (2013)'in yaptıkları çalışmada teknoloji destekli eğitim konusunda hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin teknolojiyi derslerine entegre etme düzeyleri daha yüksek düzeyde olduğu yapılan çalışma ile ortaya konulmuştur. Shin vd. (2009) yapmış olduğu araştırmada da benzer sonuçlar görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin okullarında etkileşimli tahtanın var olması ve etkileşimli tahta olmayan okullarda görev yapan öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri görülmüştür. Araştırmanın bu sonucu, Umay (2005) ve Koçak (2013) tarafından da bulunmuştur. Okullarında etkileşimli tahta kullanan öğretmenlerin kullanmayan öğretmenlere göre daha yüksek düzeyde görüş belirttikleri sonucuna varılmıştır.

5.3.Öneriler

Bu bölümde araştırmanın bulgularını dikkate alarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

1. Öğretmenlerin öğrenme öğretme sürecinde teknolojiyi daha etkili kullanabilmeleri için hizmet içi eğitimlerin düzenlenmesi ve bu hizmetlerin niteliğinin artırılması gerekmektedir.
2. Hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin meslekte görev sürelerinin göz önünde bulundurularak yapılması gerekmektedir.
3. Branş bazında hizmet içi eğitimler yapılmalıdır. Bu eğitimlerin sadece teknoloji değil, içerik ve pedagoji bilgilerinin tümünü kapsayacak teknopedagojik yeterliklerinin güçlendirilmesini amaçlayan eğitimler verilmelidir.
4. Öğretmenlerin öğrenme öğretme süreçlerinde daha verimli ve etkili olabilmeleri için hizmet öncesi eğitimin niteliği artırılmalı ve etkili teknoloji entegrasyonu gerçekleştirebilmeleri için gerekli eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.
5. Araştırmada öğretmenlerimizin görüşlerine göre lisansüstü eğitim alan öğretmenlerin teknolojiyi kullanma yeterlik düzeyleri daha yüksek olmasından dolayı öğretmenlerimiz lisansüstü eğitime teşvik edilebilir.
6. Alanındaki teknolojik yenilikleri takip edebilmeleri ve Web 2.0 uygulamalarını kullanmada destek olunması için eğitimler verilebilir ve bu konuda destek alabilecekleri platform oluşturulması önerilebilir.
7. Öğretmenlerin öğrenme öğretme sürecinde kullanacakları teknolojik içerikleri oluşturma süreçleri için destek alabilecekleri seminerler düzenlenmesi önerilebilir.
8. Bu çalışmada öğretmenlerin materyal oluşturma konusunda kazanım düzeylerinin daha düşük çıkmasından dolayı öğretmenlerin bu konuda bilgi ve beceri eksikliklerinin giderilmesi gerekmektedir. Bu konuda hizmet içi eğitim verilmesi önerilmektedir.

9. Çalışmada bulgularda yer alan; etkileşimli tahtası olmayan okullarda görev yapan öğretmenlerin teknolojik bilgi yeterliklerinin tespit edilmesi ve varsa eksiklerin giderilmesi için eğitimler düzenlenebilir.
10. Bu araştırmanın sadece bir il merkezine bağlı ilkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerle sınırlı kalmıştır. Bu konuda, çalışma grubunun ve şehirlerin farklı olduğu çalışmalar yapılabilir.



KAYNAKÇA

- Adıgüzel, T., Gürbulak, N., ve Sarıçayır , H. (2011). Akıllı tahtalar Ve Öğretim Uygulamaları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 457 - 471.
- Adıgüzel, A., ve Yüksel, G. (2012). Öğretmenlerin Öğretim Teknolojileri Entegrasyon Becerilerinin Değerlendirilmesi: Yeni Pedagojik Yaklaşımlar için Nitel Bir Gereksinim Analizi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen Ve Matematik Eğitimi Dergisi (Efmed)*, 6(1), 265–286.
- Akbaba, B., ve Erbaş, S. (2019). Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama Ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışmaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 17(1), 174-194
- Akgün, F. (2013). Öğretmen Adaylarının Web Pedagojik İçerik Bilgileri Ve Öğretmen Öz-Yeterlik Algıları İle İlişkisi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48-58.
- Akgün, İ. H., Akgün, M., ve Şimşek, N. (2014). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Eğitimde Bilgisayar Kullanmaya İlişkin Öz Yeterlilik Algılarının İncelenmesi. *K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 711-722.
- Akkaya, S.ve Kapıdere, M. (2021). How do digitalgamesutilizationlevels predict a teacher'sdigitalmaterialdevelopment self-efficacy?. *World Journal on EducationalTechnology: CurrentIssues*, 13(2), 322-335.
- Akkoyunlu, B., ve Kurbanoglu, S. (2003). Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı ve Bilgisayar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-10.
- Akkoyunlu, B., Orhan, F. Ve Umay, A. (2005). Bilgisayar Öğretmenleri İçin Bilgisayar Öğretmenliği Öz Yeterlik Ölçeği Geliştirme Çabası. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 1-8.
- Akkoyunlu, Buket (1995). Bilgi Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı Ve Öğretmenlerin Rolü, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 105-109.

- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin Yeni Bilgi Teknolojileri Kullanımında Yükseköğretimin Etkisi: İstanbul Okulları Örneği. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology-Tojet*, 2 (2), 79-96.
- Aktepe, V. (2011). Sınıf Öğretmenlerinin Derslerinde Bilgisayarı Kullanımlarına İlişkin Görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 75–92.
- Anderson, T. (2008). *Towards A Theory Of Online Learning*, İn Anderson, T. (Ed.) *Theory And Practice Of Online Learning*, 2nd Ed. (Pp. 45–74). Au Press.
- Arastaman, G. Yıldırım, K. ve Daşcı, E. (2015). Ölçme Ve Değerlendirme Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik Ve Güvenirlik Çalışması. *Pau Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 219-228.
- Arslankara, V. B. ve Usta, E. (2020). Tasarım ilke, öğeleri ve öğretim araçları. (Ed. S. Dinçer). *Öğretim Teknolojileri içinde* (s.63-91). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Atlı, Y. ve Mazman Akar, S. (2019). Sınıf Öğretmenlerinin Bireysel Yenilikçilik Özellikleri İle Derste. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1-31.
- Ay Y. (2015). Öğretmenlerin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (Tpab) Becerilerinin Uygulama Modeli Bağlamında Değerlendirilmesi. Doktora Tezi.
- Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O., ve Köse, S. (2003). Yeni Bir Bakış: Eğitimde Teknoloji Okuryazarlığı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Bakaç, E. Ve Özen, R. (2017). Öğretmen Adaylarının Materyal Tasarımı Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin Teknolojik Pedagojik Alan. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (Kefad)*, 613-632.
- Bal, M. S. Ve Karademir, N. (2013). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (Tpab) Konusunda Öz-Değerlendirme Seviyelerinin Belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 15-32.
- Baran, E., ve Canbazoğlu Bilici, S. (2015). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (Tpab) Üzerine Alanyazınbaran, E. ve Bilici, S. (2015). Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (Tpab) Üzerine Alanyazın İncelemesi: Türkiye Örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 15-32.

- Başak, M. H., ve Ayvacı, H. (2017). Teknoloji Entegrasyonunun Eğitim Alanında Uygulanmasına Yönelik Bir Karşılaştırma: Türkiye - Güney Kore Örneği. Eğitim Ve Bilim, 465-492.
- Bozkurt, A., ve Cilavdaroğlu, A. (2011). Matematik Ve Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojiyi Kullanma Ve Derslerine Teknolojiyi Entegre Etme Algıları. Kastamonu Eğitim Dergisi, 859-870.
- Bozpolat, E., ve Arslan, A. (2018). Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı Dersine İlişkin Görüşleri. E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi, 60-84.
- Cambazoğlu Bilici, S. (2012). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Ve Öz Yeterlilikleri. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Cin, A., (2018). Ortaokul öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgileri ile bilişim teknolojisi kullanım düzeylerinin incelenmesi Mersin ili örneği (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 516942).
- Çakır, R., ve Oktay, S. (2013). Bilgi toplumu olma yolunda öğretmenlerin teknoloji kullanımı. Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 35-54
- Çakır, R. ve Yıldırım, S. (2009). What Do Computer Teachers Think About The Factors Affecting Technology İntegration İn Schools? İlköğretim Online, 8(3), 952-964.
- Çetin, O., ve Güngör, B. (2014). İlköğretim Öğretmenlerinin Bilgisayar Öz-Yeterlik İnançları Ve Bilgisayar Destekli Öğretime Yönelik Tutumları. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 55-77.
- Dere, İ. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öğretim materyali geliştirme ve kullanımı hakkındaki görüşleri. BalıkesirUniversityJournal of SocialSciencesInstitute, 22(41).
- Dursun, Ö. Ö., Kuzu, A., Kurt, A., Güllüpnar, F., ve Gültekin, M. (2013). Okul Yöneticilerinin Fatih Projesinin Pilot Uygulama Sürecine İlişkin Görüşleri. Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 100-113.

- Gökkurt, B., Şahin, Ö., Soylu, Y., ve Doğan, Y. (2015). Öğretmen Adaylarının Geometrik Cisimler Konusuna İlişkin Öğrenci Hatalarına Yönelik Pedagojik Alan Bilgileri. *İlköğretim Online*, 14(1).
- Gülcü, A., Solak, M., Aydın, S., ve Koçak, Ö. (2013). İlköğretimde Görev Yapan Branş Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Görüşleri. 195-213.
- Gündoğmuş, N. ve Gündüz Ş. (2015). Study On The Technological Pedagogical And Content Knowledge Of Teacher Candidates And Their Learning Strategies. *Participatory Educational Research (Per)*, 2(2), 47-58.
- Gündoğmuş, N. (2013). Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgileri İle Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı, Konya.
- Gürbüz, R., 2007. Olasılık konusunda geliştirilen materyallere dayalı öğretime ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 259-270.
- Jang, S. J. Ve Tsai, M. F. (2013). Exploring The Tpack Of Taiwanese Secondary School Science Teachers Using A New Contextualized Tpack Model. *Australasian Journal Of Educational Technology*, 29(4).
- Kabakci Yurdakul, I., Odabasi, H. F., Kilicer, K., Coklar, A. N., Birinci, G. ve Kurt, A. A. (2012). The Development, Validity And Reliability Of Tpack-Deep: A Technological Pedagogical Content Knowledge Scale. *Computers ve Education*, 58(3), 964- 977.
- Kabakçı Yurdakul, I. (2011). Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliliklerinin Bilgi Ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 397-408.
- Kabakçı-Yurdakul, I. Ve Odabaşı, H. F. (2013). Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı, Teknopedagojik Eğitim Modeli. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karademir, T. (2018). Teknolojinin benimsenmesine ekolojik bir yaklaşım: sürdürülebilir bir dijital öğretim materyali geliştirme ekosistemi. Ankara Üniversitesi

- Karamustafaoğlu, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği. AÜ. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(1), 90-101
- Kasap, D. (2012). Sınıf öğretmenlerinin öz yeterlik inançları ile mesleklerine yönelik bilgisayar ve internet kullanımları arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Kaya Z, Kaya. O. N., Emre İ.(2013). Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri. Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (Tpab) Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması. Fırat Üniversitesi
- Kaya, Z. Ve Yılayaz, Ö. (2013). Öğretmen Eğitimine Teknoloji Entegrasyonu Modelleri Ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (Baed), 4(8), 57-83
- Koçak, Ö. (2013). Fatih Projesi Kapsamındaki Lcd Panel Akıllı Tahta Uygulamalarına Yönelik Öğretmen Tutumları: Erzincan İli Örneği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Koehler, M. J. Ve Mishra, P. (2008). Introducing Tpkck. İçinde Ja Colbert, Ke Boyd, Ka Clark, S. Guan, Jb Harris, Ma Kelly Ad Thompson. Handbook Of Technological Pedagogical Content Knowledge For Educators, 1-29. New York: Routledge.
- Koehler, M. J. Ve Mishra, P. (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? Contemporary Issues In Technology And Teacher Education, 9(1), 60-70
- Koehler, M. J., ve Mishra, P. (2005). What Happens When Teachers Design Educational Technology? The Development Of Technological Pedagogical Content Knowledge. Journal Of Educational Computing Research, 32(2), 131-152.
- Mazman, S, G. Ve Koçak-Usluel, Y. (2011). Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme-Öğretme Süreçlerine Entegrasyonu: Modeller Ve Göstergeler. Eğitim Teknolojisi Kuram Ve Uygulama,1(1),62-79.

- Meb. (2017). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri. Erişim Adresi: http://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_YYRETMENLYK_MESLEYY_GENEL_YETERLYKLERY.pdf adresinden alınmıştır.
- Memmedova, A. Ve Seferoğlu, S. (2001). Bilgisayar Destekli Eğitimde Rol Alan Formatör Öğretmenlerin Görevlerini Gerçekleştirme Düzeylerine Ve Bilgisayar Destekli Eğitim Uygulamalarına İlişkin Görüşleri. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Özel Sayı, 2, 351-358.
- Milli Eğitim Bakanlığı (Meb), (2011). Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, Eğitimde F@Tih Projesi, <Http://Fatihprojesi.Meb.Gov.Tr/About.Html> (Erişim Tarihi: 08.05.2020)
- Mishra P. Koehler M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework For Teacher Knowledge. Teachers College Record Volume 108, Number 6, Pp. 1017-1054. Columbia University. Michigan State University.
- Mutluoğlu, A., ve Erdoğan, A. (2016). İlköğretim Matematik Öğretmenlerinin Öğretim Stili Tercihlerine Göre Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (Tpab) Düzeylerinin İncelenmesi. Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi.
- Oecd, (2005). Teachers Matter: Attracting, Developing And Retaining Effective Teachers. Oecd Publishing.
- Özgün-Koca, S. A., Meagher, M., ve Edwards, M. T. (2010). Preservice Teachers, Emerging Tpack In A Technology-Rich Methods Class. The Mathematics Educator, 19(2), 10-20.
- Öztürk E. (2013). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgilerinin Bazı Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi. Uşak Univeristesi Sosyal Bilimler Dergisi, Ss. 223-228
- Pamuk, S., Ülken, A., ve Dilek, N. (2012). Öğretmen Adaylarının Öğretimde Teknoloji Kullanım Yeterliliklerinin Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi Kuramsal Perspektifinden İncelenmesi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 415-438.

- Polat, S., ve Özcan, A. (2014). Akıllı tahta Kullanımıyla İlgili Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 439-455.
- Sağlam, F. (2007). İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Derslerinde Bilgi Teknolojisi Kaynaklarından Yararlanma Öz-Yeterlikleri Ve Etki Algılarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi.
- Sancar-Tokmak, H., Yavuz-Konokman, G. Ve Yanpar-Yelken, T. (2013). Mersin Üniversitesi Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (Tpab) Özgüven Algılarının İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 35-51.
- Selvi, B. (2015). Bilgisayar Ve İletişim Teknolojilerinin İngilizce Öğretmenleri Tarafından Sınıf İçindeki Kullanımına İlişkin Bir Çalışma: Artvin Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Sezer, A. (2011). Coğrafya Öğretmeni Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Tutumlarının İncelenmesi . *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1-19.
- Shulman S. L. (1986). Who Understand: Knowledge Growth In Teaching. *Educational Researcher*, Vol.15, No.2. Pp.4-14.
- Shulman S. L. (1987). Knowledge And Teaching: Foundations Of The New Reform. Stanford University. *Harvard Educational Review*. Vol. 57, No.1. Harvard College.
- Sulak, S. A. (2002). Matematik Dersinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarı Ve Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Sur, D. (2012). Meslek liselerinin büro yönetimi ve sekreterlik programlarında görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeylerini belirlemeye yönelik bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Sünkür, M., Şanlı, Ö., ve Arabacı, İ. (2011). Akıllı Tahta Uygulamaları Konusunda İlköğretim Iı. Kademe Öğrencilerinin Görüşleri (Malatya İli Örneği). H

- International Computer ve Instructional Technologies Symposium. Elazığ:Fırat Üniversitesi.
- Şad, S. N., ve Nalçacı, Ö. (2015). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Bilgi Ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya İlişkin Yeterlilik Algıları. Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 177-197.
- Şimşek, Ö. Demir, S. Bağçeci, B. ve Kinay, İ. (2013). Öğretim Elemanlarının Teknopedagogik Eğitim Yeterliliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. Ege Eğitim Dergisi, 1-23.
- Topaloğlu S. (2008). Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanımına Yönelik Öğretmen Tutumları: Adapazarı Örneği. Yüksek Lisans Tezi.
- Türkçe Öğretmeni Adaylarının Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Tasarımı Dersine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi.(Kafkas Üniversitesi Örneği) Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları, 26-35.
- Uğurlu, R. (2009). Teknolojik Pedagogik Alan Bilgisi Çerçevesinde Önerilen Eğitim Programı Sürecinde Öğretmen Adaylarının Şekillendirici Ölçme Ve değerlendirme Bilgi Ve Becerilerinin gelişiminin İncelenmesi, Marmara Üniversitesi.
- Usta, E. Ve Korkmaz, Ö. (2010). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Yeterlikleri Ve Teknoloji Kullanımına İlişkin Algıları İle Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 7(1), 1335-1349.
- Yalap, H., ve Yılmaz, A. (2017). Türkçe Öğretmenlerinin Etkileşimli tahta Kavramına İlişkin Metaforik Algıları. Millî Kültür Araştırmaları Dergisi (Mikad).
- Yalın, H.İ. (2003). Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme. Ankara: Nobel Yayınları. Değerlendirme Bilgi Ve Becerilerinin Gelişiminin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi.
- Yıldırım, S., ve Kaban, A. (2010). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Destekli Eğitime Karşı Tutumları. Uluslararası İnsan Biimleri Dergisi.


Yıldız, H. (2017). Matematik öğretmenlerinin geometri alanına ilişkin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin gelişiminin incelenmesi (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 472014)

Yılmaz, M. (2007). Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 155-167.

Yorgancı, S., ve Terzioğlu, Ö. (2013). Matematik Öğretiminde Etkileşimli tahta Kullanımının Başarıya Ve Matematiğe Karşı Tutuma Etkisi. Kastamonu Eğitim Dergisi, 919-930.



Ek 2. İzin Belgesi



T.C.
NEVŞEHİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-82671082-44-46717772
Konu : Araştırma İzni (Akgül BAĞRA)

29/03/2022

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Rektörlüğü, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 17.03.2022 tarihli ve 2100094688 sayılı yazısı.

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Akgül BAĞRA'nın "Öğretmenlerin Teknopedagogik Eğitim Yeterlilik İle Bilişim Teknolojisi Destekli Meteryal Tasarlama ve Kullanma Yeterliliklerinin İncelenmesi" konulu araştırma yapabilmesine dair izin talebi, Müdürlüğümüz Ölçme Değerlendirme ve Sınav Şubesi tarafından incelenerek, gönüllülük esasına dayalı ve eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde uygulanmasında bir sakınca olmadığına dair "İzin ve Uygulama Kontrol Çizelgesi" ekte sunulmuştur.


Anılan araştırma izninin 2021-2022 Eğitim-Öğretim yılında, Müdürlüğümüze bağlı resmi İlkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlere gönüllülük esasına dayalı, eğitim öğretimi aksatmamak şartı ve Okul/Kurum Müdürlüğünün muvafakatinde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Memet POLAT
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
Mehmet MARAŞLI
Vali a.
Vali Yardımcısı V.

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır
Adres : Kayseri Cad. Hükümet Konakı 50100 Mrk/NEVŞEHİR
Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>
Bilgi için: Mustafa BIÇER - VİHKİ
Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni
Telefon No : 0 (384) 213 79 33
E-Posta: olemesnav50@meh.gov.tr
İnternet Adresi: www.nevsehirmeb.gov.tr
Faks: 3842132068
Kep Adresi: meb@hs01.kep.tr



Ek 4. Kişisel Bilgi Formu

Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği

Değerli Öğretmenim,

Teknopedagojik eğitim yeterlik ölçeği öğretmenlerin öğretim süreci içerisinde teknoloji, pedagoji ve içerik bilgilerini bütünleştirme düzeylerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda siz öğretmenlerin görüşleri araştırma için büyük önem taşımaktadır.

Vereceğiniz cevaplar sadece bilimsel amaçlar için kullanılacak ve gizli tutulacaktır.

Gösterdiğiniz ilgi ve değerli katkılarınız için teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Akgül BAĞRA

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği

Değerli Öğretmenim,

Bu ölçek öğretmenlerin bilişim teknolojisi destekli materyal tasarlama ve kullanmaya yönelik öz yeterlik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda siz öğretmenlerin görüşleri araştırma için büyük önem taşımaktadır.

Vereceğiniz cevaplar sadece bilimsel amaçlar için kullanılacak ve gizli tutulacaktır.

Gösterdiğiniz ilgi ve değerli katkılarınız için teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Akgül BAĞRA

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı

Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi

Kişisel Bilgiler		
Cinsiyetiniz	Meslekte Görev Alınan Süre	
() Kadın	() 1-5	() 11-15 () 21 ve üzeri
() Erkek	() 6-10	() 16-20
Branşınız	Mezun Olduğunuz Okul Türü	Eğitim Durumu
() Sınıf Öğretmeni	() Eğitim Fakültesi	() Lisans
() Türkçe	() Diğer	() Lisansüstü
() Matematik		
() Fen Bilimleri		
() Sosyal Bilgiler		
() İngilizce		
() Bilişim Teknolojileri		
() Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi		
() Görsel Sanatlar		
() Müzik		
() Beden Eğitimi		
() Teknoloji Tasarım		
() Diğer		

	Bilgisayar Destekli Eğitim İle İlgili Hizmet İçi Eğitim Alma Durumu
	() Evet () Hayır
Görev Yaptığınız Okulda Etkileşimli Tahta Var mı?	
() Evet () Hayır	

Ek 4.Teknopedagojik Eğitim Yeterlik Ölçeği

		(5) TAMAMEN KATILYORUM	(4) KATILYORUM	(3) KISMEN KATILYORUM	(2) KATILMIYORUM	(1) HIÇ KATILMIYORUM
1	Öğrenme öğretme sürecine katkı sağlamak amacıyla eğitsel teknolojilerden (Projeksiyon, Etkileşimli tahta) yararlanabilirim.					
2	Öğrenme öğretme sürecinde konu içeriğini zenginleştirmek için uygun teknolojik materyallerden yararlanabilirim.					
3	Öğrenme öğretme sürecinde bireysel farklılıklara uygun yöntem ve teknikleri teknoloji ile birlikte uygulayabilirim.					
4	Sosyal paylaşım ağlarını (facebook, twitter, blog vb.) öğrenme öğretme sürecinde eğitim amaçlı kullanabilirim.					
5	Konu içeriğine uygun öğrenme materyallerini iletişim ortamlarında (E-posta, Dropbox) öğrencilerimle paylaşabilirim.					
6	Konu içeriği öğretimini desteklemek amacı ile sunum programlarını(Powerpoint, Prezi vb.) kullanabilirim.					
7	Eğitim süreci içerisinde verilen ödev, konu tekrarı gibi eğitsel durumlarda öğrencinin teknolojiden yararlanmasını sağlayabilirim.					
8	Öğrenme öğretme süreci içerisinde teknoloji kullanırken ortaya çıkabilecek basit teknik arızaları çözebilirim.					
9	Eğitim sürecinde teknolojiden yararlanarak materyal tasarlayabilirim.					
10	Öğrenme öğretme sürecine katkı sağlamak amacı ile konu içeriğine uygun animasyonlar tasarlayabilirim.					
11	Teknolojiden yararlanarak öğrencilerin derse ilgi ve alakasını artıracak eğitsel videolar hazırlayabilirim.					
12	Teknolojiyi kullanarak konu içeriğime uygun eğitsel yarışmalar içeren materyal tasarlayabilirim.					
13	Konu içeriğine uygun, teknolojiden yararlanarak alternatif ders materyali tasarlayabilirim.					
14	Öğrenme öğretme sürecini desteklemek amacı ile kendi ders kazanımlarına uygun web sitesi tasarlayabilirim.					
15	Eğitim sürecine katkı sağlamak amacı ile blog sayfası tasarlayabilirim.					
16	Konu içeriklerine uygun kelime işlemci programları (Word, Powerpoint) ile hazırladığım etkinlikleri internet üzerinden etkileşimli şekilde tasarlayabilirim.					
17	Öğrenme ortamına bilgi ve iletişim teknolojilerini dahil ederek ders planı tasarlayabilirim.					
18	Öğrencilerin konuları daha eğlenceli bir şekilde öğrenmesini sağlamak amacıyla kazanımlara uygun etkileşimli eğitsel oyunlar tasarlayabilirim.					
19	Öğrenme öğretme sürecinde konu içeriğine uygun teknolojik tabanlı alternatif ölçme değerlendirme araçlarını kullanabilirim.					
20	Öğrenci gelişimine ve konu alanına uygun hazırladığım testleri internet üzerinden öğrencilerime uygulayabilirim.					
21	Öğrencinin gelişim sürecini izlemek amacıyla teknoloji tabanlı ölçme ve değerlendirme etkinlikleri hazırlayabilirim.					
22	Öğrenme öğretme süreci sonunda bilgisayar destekli etkinlikleri ölçme ve değerlendirmede kullanabilirim.					
23	Eğitim süreci içerisinde çevrimiçi ölçme ve değerlendirme yapabiliyorum.					
24	Hem süreç odaklı hem de sonuç odaklı teknoloji tabanlı ölçme değerlendirme					

	yöntemlerini kullanabilirim.					
25	Teknolojiden yararlanarak objektif bir şekilde ölçme ve değerlendirme yapabilirim.					
26	Teknolojiden yararlanarak öğrenme öğretme sürecini ölçme ve değerlendirme sonucuna göre tekrardan düzenleyebilirim.					
27	Öğrencilerin çalışmalarında kendini ve akranını değerlendirebilmesi için bilgisayar destekli değerlendirme aracı hazırlayabilirim.					



Ek 5.Bilişim Teknolojisi Destekli Materyal Tasarlama ve Kullanmaya Yönelik Öz Yeterlik Ölçeği

		(1) ÇOK YETERSİZİM	(2) YETERSİZİM	(3) ORTA DÜZEYDE YETERLİYİM	(4) YETERLİYİM	(5) ÇOK YETERLİYİM
1	WEB ortamından öğretim programındaki kazanımlara uygun içeriklere ulaşabilirim.					
2	Konu ile ilgili basılı kaynaklardaki görselleri dijital ortama aktarabilirim.					
3	Öğretim programındaki içeriğe yönelik video paylaşım sitelerinden içerik elde edebilirim.					
4	Öğretim programındaki içeriğe dair sosyal medyadan veri elde edebilirim					
5	Teknolojiyi kullanarak konu içeriğime uygun eğitsel yarışmalar içeren materyal tasarlayabilirim.					
6	Görsel kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.					
7	Yazılı kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.					
8	Video kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim					
9	İşitsel kaynakları öğretim materyaline dönüştürebilirim.					
10	Uzaktan eğitim ile dersleri yapabilirim.					
11	Bilişim teknolojisindeki yenilikleri derslerime uyarlamaya çalışırım					
12	Sanal gerçeklik uygulamalarını kullanabilirim					
13	Uluslararası öğretim portallarını (Khan Academy, Udemy vb.) kullanabilirim.					
14	Öğretim portallarını (EBA, Vitamin vb.) kullanabilirim.					
15	Bilişim teknolojisindeki yenilikleri takip ederim					
16	WEB sayfalarındaki içeriklerin güvenilirliğini test ederim.					
17	WEB sayfalarındaki içerikleri eğitim ortamında kullanabilirim.					
18	WEB 2.0 teknolojilerini (Wikipedi, Flickr, WordPress, Blogger vb.) kullanabilirim.					
19	Öğretim programındaki kazanımların elde edilmesine yönelik bilgi ve iletişim teknolojisi destekli (BİT) ölçmedeğerlendirme araçları oluşturabilirim					
20	Eğitim-öğretim ortamına katkı sağlayacak bir video kanalı oluşturabilirim.					
21	Öğretim programındaki kazanımlara uygun içerikleri çevrimiçi öğrenme ortamlarına uygun hale getirebilirim.					
22	Eğitim-öğretim ortamına katkı sağlayacak bir blog sayfası oluşturabilirim.					
23	Öğrencilerin derslere yönelik ilgisini artıracak animasyonlar hazırlayabilirim.					
24	Uluslararası öğretim portallarına (Khan Academy, Udemy vb.) içerik hazırlayabilirim.					
25	Bilgisayarda kavram haritası hazırlayabilirim.					
26	Bilgisayar programları ile grafik tasarımı yapabilirim					
27	Öğretim programındaki kazanımlara uygun içeriklere uygun WEB sayfası oluşturabilirim					
28	Bilgisayar ortamında öğrencilerin aktif olarak katılabilecekleri yarışmalar düzenleyebilirim.					
29	Çeşitli programları kullanarak eğitici videolar hazırlayabilirim.					