



T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI**

**TOKAT İLİNDE GÖREV YAPAN İLKOKUL
ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL DÖNÜŞÜM SÜRECİNDE SAHİP
OLDUKLARI YETERLİKLERİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Saliha BÜYÜKBAY

Danışman: Doç. Dr. Kerem KILIÇER

TOKAT

Ocak, 2023

ETİK SÖZLEŞME

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Doç. Dr. Kerem KILIÇER danışmanlığında hazırlamış olduğum “Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Dönüşüm Sürecinde Sahip Oldukları Yeterliklerin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezinin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

20 / 01/ 2023

Saliha BÜYÜKBAY

JÜRİ KABUL VE ONAY SAYFASI

Saliha BÜYÜKBAY tarafından hazırlanan “**Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Dönüşüm Sürecinde Sahip Oldukları Yeterliklerin İncelenmesi**” adlı tez çalışmasının savunma sınavı tarihinde yapılmış olup aşağıda verilen Jüri tarafından Oy Birliği ile Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı Soyadı)

İmzası

Üye (Başkan) :.....

.....

Üye :

.....

Üye :

.....

Üye :

.....

Üye :

.....

ONAY

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

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca ve akademik çalışmamın her aşamasında engin bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşarak bana desteğini, sabrını hiç esirgemeyen, tüm sorularımı yanıtlayıp tez çalışmamı tamamlamda yardımcı olan saygı değer danışman hocam Doç. Dr. Kerem KILIÇER' e emeği ve mesaisi için sonsuz teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Tez savunmama katılarak önerilerini, kıymetli fikirlerini paylaşan, akademik çalışmama destek olan Prof. Dr. Necmi Eşgi ve Prof. Dr. Ahmet Naci Çoklar hocalarıma teşekkür ederim.

Tez çalışmamda bana destek olan arkadaşım Taliye Cehdioğlu' na tecrübelerini benimle paylaştığı, bana destek olup motive ettiği için teşekkürlerimi sunarım.

Hayatımın her anında yanımda destekçim olan canım annem ve babama, ayrıca bu yoğun çalışma sürecimde hep yanımda oldukları ve sabır gösterdikleri için canım eşim, canım oğlum ve canım kızıma sonsuz teşekkür ediyorum.

ÖZET

TOKAT İLİNDE GÖREV YAPAN İLKOKUL ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL DÖNÜŞÜM SÜRECİNDE SAHİP OLDUKLARI YETERLİKLERİN İNCELENMESİ

Büyükbay, Saliha

Yüksek Lisans, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Kerem Kılıçer

Ocak 2023, xv + 103 sayfa

Bu çalışmanın amacı, dijital dönüşümün yaşandığı günümüzde bireylerin 21. yy yeterlikleriyle donanımlı yetiştirebilmelerini sağlayacak ilkökul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecinde kendilerinden beklenen yeterliklere ne kadar sahip olduğunun anlaşılmasıdır. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseninde yapılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme ile belirlenmiştir. Bunun için farklı tür ve kademelerde görev yapan 11 kadın ve 9 erkek ilkökul öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın verileri 2022-2023 eğitim-öğretim yılı güz yarısında toplanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda dijital dönüşüm sürecinde Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin sahip olması beklenen yeterliliklere ilişkin genel durumlarının dijital yeterlikler bağlamında kısmen yeterli olduğu anlaşılmıştır. İlkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı PTÖ yaklaşımı kapsamındaki sınıf içi uygulamalarda en çok tasarım ve gözleme dayalı STEM etkinlikleri uyguladıkları, ulusal ve uluslararası düzeydeki proje ve yarışmalara genel olarak katılım sağlamadıkları belirlenmiştir. İlkokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde daha çok etkileşimli tahtayı ve eğitim içerikli web sitelerini kullandıkları, öğrenmenin kalıcılığını artırma amacıyla çoğunlukla videolardan yararlandıkları, teknolojik anlamda kendilerini yeterli buldukları, güncel teknolojiler konusunda kendilerini daha çok sosyal medyayı kullanarak yenilemeye çalıştıkları

sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerinin 21. yy becerilerini geliştirmek adına açık uçlu sorular sordukları, grup çalışması, beyin fırtınası, ürün tasarlama etkinlikleri yaptırdıkları, araştırma ödevleri verdikleri, okul gezileri yaptırdıkları belirlenmiştir. Bu etkinliklerin öğrencilerinin 21. yy becerilerinden iletişim ve işbirliği, problem çözme, yaratıcılık, eleştirel düşünme, girişimcilik ve öz yönelim, üretkenlik ve sorumluluk becerilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Buna karşın ilkokul öğretmenlerinin yeni neslin özelliklerini bilmedikleri bu nedenle öğretim sürecinde yeni neslin öğrenen özelliklerini kullanamadıkları, yeni nesli anlamakta kendilerini yetersiz buldukları fakat öğrencilerinin davranışlarını gözlemleyerek, kendi aralarındaki oyunları ve konuşmaları takip ederek yeni neslin özelliklerini öğrenmeye çabaladıkları anlaşılmıştır. İlkokul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik yüz yüze veya online hizmet içi kurslardan zorunlu olarak faydalandıkları, gönüllü olarak ise neredeyse hiçbir ilkokul öğretmenin bu kurslara başvuruda bulunmadığı belirlenmiştir. Son olarak ilkokul öğretmenlerinin çoğunun dijital etik ve güvenlik konularında yeterli bilgiye sahip oldukları anlaşılmıştır

Anahtar Kelimeler: İlkokul Öğretmenleri, Dijital Dönüşüm Süreci, Yeterlilik

ABSTRACT

AN ANALYSIS OF THE COMPETENCY OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN TOKAT PROVINCE IN THE DIGITAL TRANSFORMATION PROCESS

Büyükbay, Saliha

Master's Thesis, Department of Computer and Instructional Technologies

Thesis Advisor: Assoc. Prof Dr. Kerem Kılıçer

January 2023, xv + 103 pages

The purpose of this study is to discover to what extent the primary school teachers that will grow up individuals equipped with 21st century competencies in today's digital transformation, have the competency expected from them in the digital transformation process. The study was conducted in one of the qualitative research methods, in the case study pattern. The study group was determined by the maximum diversity sampling, one of the purposive sampling methods. Semi-structured interviews were conducted with 11 female and 9 male primary school teachers working in different fields and levels. The data of the research was obtained in the fall semester of the 2022-2023 academic year. A semi-structured interview form developed by the researcher was used as a data collection tool for the study. The data collected from the interviews was analysed with the content analysis method. The study revealed that general competency of the primary school teachers in the digital transformation process were not as well as it was anticipated. It was determined that primary school teachers mostly apply design and observation-based STEM activities in classroom practices within the scope of technology-oriented PBL approach, and they generally do not participate in national and international projects and competitions. It was concluded that primary school teachers frequently use interactive whiteboards and educational websites in the technology integration process, mostly use videos to increase the permanence of learning. Moreover, it was revealed that they generally find themselves competent in terms of technology and that they try to catch up with the current technologies by using social media more on. In addition, it was determined that primary school teachers ask open-ended questions, have group - work activities, promote brainstorming, product design

activities, give research assignments, and have school trips in order to improve their students' 21st century skills. Furthermore, they stated that these activities improved their students' 21st century skills such as communication and cooperation, problem solving, creativity, critical thinking, entrepreneurship and self-direction, productivity and responsibility. On the other hand, it has been understood that primary school teachers do not know the characteristics of the new generation, thus they cannot use the learner characteristics of the new generation in the teaching process, they find themselves inadequate in understanding the new generation, but they try to learn the characteristics of the new generation by observing the behaviour of their students by following the games and conversations among themselves. It has been determined that primary school teachers make use of face-to-face or online in-service courses to ensure their technological professional development, and almost no primary school teachers voluntarily apply to these courses. Finally, it was understood that most of the primary school teachers have sufficient knowledge about digital ethics and security.

Key Words: Primary School Teachers, Digital Transformation Process, Competency

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ETİK SÖZLEŞME.....	i
JÜRİ KABUL VE ONAY SAYFASI.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR.....	xv
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
Problem	1
Amaç	5
Önem	6
Sayıtlılar	6
Sınırlılıklar	6
BÖLÜM II	8
KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	8
Teknoloji ve Toplum.....	8
Teknoloji ve Eğitim 4.0.....	9
FATİH Projesi	12
ISTE Öğretmen Standartları.....	15
21. Yüzyıl Yetkinlikleri.....	18
OECD Eğitimin ve Becerilerin Geleceği 2030 Projesi	20
MEB Öğretmen Yeterlikleri.....	22
Eğitimde Yeni Yaklaşımlar	24

BÖLÜM III	30
YÖNTEM	30
Araştırma Modeli	30
Çalışma Grubu.....	30
Veri Toplama Araçları	32
Veri Toplama Süreci	33
Verilerin Analizi.....	35
BÖLÜM IV	36
BULGULAR.....	36
Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Odaklı Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı Kapsamında Uyguladıkları Sınıf İçi Uygulamalara Dair Bulgular	36
Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Gerçekleştirdikleri Çalışmalara Dair Bulgular.....	41
Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğrencilerinin 21. yy Becerilerini Geliştirebilmek Adına Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular.....	48
Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğretim Sürecinde Yeni Neslin Özelliklerinden Faydalanmak Adına Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular.....	51
Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknolojik Anlamda Mesleki Gelişimlerini Sağlamaya Yönelik Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular.....	57
Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Etik ve Güvenlik Konularına İlişkin Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular	58
BÖLÜM V	64
TARTIŞMA	64
Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Odaklı Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı Kapsamındaki Sınıf İçi Uygulamalarının Değerlendirilmesi.....	64

Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Gerçekleştirdikleri Çalışmaların Değerlendirilmesi.....	67
Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerin Öğrencilerinin 21. yy Becerilerini Geliştirebilmek Adına Yaptıkları Çalışmaların Değerlendirilmesi.....	69
Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğretim Sürecinde Yeni Neslin Özelliklerini Kullanmak Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Değerlendirmeler	71
Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknolojik Anlamda Mesleki Gelişimlerini Sağlamaya Yönelik Yaptıkları Çalışmaların Değerlendirilmesi.....	73
Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Etik ve Güvenlik Konularına İlişkin Yaptıkları Çalışmaların Değerlendirilmesi	75
BÖLÜM VI.....	78
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	78
Sonuçlar.....	78
Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Odaklı Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı Kapsamındaki Sınıf İçi Uygulamalara İlişkin Sonuçlar.....	79
Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Gerçekleştirdikleri Çalışmalara İlişkin Sonuçlar	79
Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğrencilerinin 21. yy Becerilerini Geliştirebilmek Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Sonuçlar	81
Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğretim Sürecinde Yeni Neslin Özelliklerinden Faydalanmak Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Sonuçlar.....	81
Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknolojik Anlamda Mesleki Gelişimlerini Sağlamaya Yönelik Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Sonuçlar	82
Tokat İlnde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Etik ve Güvenlik Konularına İlişkin Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Sonuçlar.....	83

Öneriler.....	84
Uygulamaya Yönelik Öneriler:	84
Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler	87
KAYNAKÇA.....	88
EKLER.....	100
Ek 1. Etik Kurul Kararı	100
Ek 2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	101
Ek 3. Yazarın Özgeçmişi.....	103



TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri.....	23
Tablo 2. Katılımcıların Demografik Özellikleri	31
Tablo 3. Verileri Toplama Süreci	34
Tablo 4. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Odaklı Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı Kapsamında Gerçekleştirdiği Sınıf İçi Uygulamalar.....	36
Tablo 5. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Odaklı Projelere Öğrencileriyle Birlikte Katılmak Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Görüşler	38
Tablo 6. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Ulusal ve Yerel Düzeyde Düzenlenen Teknoloji Odaklı Yarışmalara Öğrencileriyle Birlikte Katılmak Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Görüşler	39
Tablo 7. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Derslerinde Öğrencileriyle Birlikte Yaptıkları STEM Etkinliklerine İlişkin Görüşler	40
Tablo 8. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Gerçekleştirilen Çalışmalara İlişkin Görüşler.....	42
Tablo 9. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Derslerinde Kullandıkları Teknolojilere İlişkin Görüşleri	43
Tablo 10. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Derslerinde Dijital Araç ve Teknolojileri Kullanımlarına İlişkin Görüşler	45
Tablo 11. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Teknoloji Kullanımı Yeterlilik Düzeylerine İlişkin Görüşler	46
Tablo 12. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Güncel Teknolojileri Takip Etme Yöntemlerine İlişkin Görüşler	47

Tablo 13. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin 21. yy Öğrenci Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Uyguladıkları Sınıf İçi ve Okul Dışı Etkinliklere İlişkin Görüşler.....	49
Tablo 14. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Uyguladıkları Sınıf İçi ve Okul Dışı Etkinliklerin Katkı Sağladığı 21. yy Öğrenci Becerilerine İlişkin Görüşler.....	50
Tablo 15. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Yeni Neslin Özelliklerini Anlamak Adına Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular	52
Tablo 16. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Yeni Neslin Özelliklerini Öğretim Sürecinde Kullanmak Adına Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular	53
Tablo 17. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğretim Süreçlerinde Sosyal Medya Platformlarının Kullanımına İlişkin Görüşleri.....	55
Tablo 18. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğretim Süreçlerinde Sosyal Medya Platformlarının Kullanım Amacına İlişkin Görüşleri	56
Tablo 19. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknolojik Anlamda Mesleki Gelişimlerini Sağlamak Adına Yaptıkları Çalışmalar.....	57
Tablo 20. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Zorunlu Eğitimler Dışında Faydalandıkları Kurslara İlişkin Görüşleri.....	58
Tablo 21. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Etik ve Güvenlik Konularına İlişkin Bilgi Sahibi Olduğu Konulara İlişkin Görüşler	59
Tablo 22. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Bilgi Güvenliği ve Bilişim Suçları Konularında Bilinçlendirmeye Yönelik Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Görüşler.....	60
Tablo 23. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Telif Hakları Konusunda Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Görüşler.....	61
Tablo 24. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Ortamda Veri Güvenliğini Sağlamak Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Görüşler	62

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. 2020 İşlerin Geleceği Raporuna Göre İş Hayatında En Etkin 10 Yetenek	2
Şekil 2. Kategorilere ayrılmış 21. yy Becerileri	18
Şekil 3. OECD Öğrenme Pusulası 2030	21



KISALTMALAR

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

ISTE: Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneği

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü

EBA: Eğitim Bilişim Ağı

STEM: Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik

PTÖ: Proje Tabanlı Öğrenme

FATİH: Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

BİT : Bilgi ve İletişim Teknolojileri

BÖTE: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın amacına, önemine, problem durumuna, sayıtlarına ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

Problem

İnsanlık tarihi var oluşundan itibaren sürekli gelişim göstermektedir. Bu gelişimin neticesinde de insanların ihtiyaçları değişmektedir. Değişen ihtiyaçları karşılamak adına insanlar sürekli bir arayış içerisine girmiş ve hayatlarını kolaylaştıracak, ihtiyaçlarını karşılayacak ve yaşadıkları sorunlara çözüm olacak icatlar yapmışlardır. İnsanlık tarihindeki bu sayısız büyük buluşlar toplumların özelliklerinde büyük değişimlere yol açmıştır. İnsanlık tarihinin varoluşundan bugüne kadar olan süreçte Arı (2021) toplumları yaşam şekillerine göre beş bölüme ayırıp “avcı toplum (toplum 1.0), tarımsal toplum (toplum 2.0), endüstri toplumu (toplum 3.0), bilgi çağı (toplum 4.0), süper akıllı toplum (toplum 5.0)” olarak ifade edilmiştir.

Toplumların gelişmesiyle paralel olarak endüstride de köklü değişiklikler yaşanmıştır. Tarım toplumundan endüstriyel topluma geçişte 18. yy sonlarında suyun gücünün keşfedilmesiyle buhar gücüyle çalışan makinelerin icadı etkili olmuştur. İnsan gücüne dayanan üretimden makinelerin gücüne dayanan üretime dönüşen bu dönem sanayileşmede etkili olmuş ve endüstriyel devrim endüstri 1.0 ile başlamıştır. Elektriğin sanayide kullanılmaya başlanması ile ikinci endüstri devrimi, 1970’lerden sonra da dijital teknolojilerin gelişmesiyle birlikte üçüncü endüstri devrimi yaşanmıştır. Bilgisayarların her alanda kullanılmaya başladığı, mikroçiplerin hayatımıza girdiği, teknolojinin büyük bir hızla ilerlediği, yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının üretildiği üçüncü endüstri devrimi endüstriyel toplumdan bilgi toplumuna geçişin yaşandığı dönemdir. Bilgi toplumundan süper akıllı topluma geçişteki en önemli etken ise endüstri 4.0’ın getirdiği yapay zeka ve bulut depolama teknolojilerindeki gelişmeler olmuştur (Saracel ve Aksoy, 2020). Dünya Ekonomi Forumu’nun (World Economic Forum) belirttiği raporda “4. Endüstri Devrim (Fourth Industrial Revolution) adıyla anılan endüstri 4.0’ın daha başlangıcında” olduğumuz bildirilmiştir. (World Economic Forum, 2020). Genetik, nanoteknoloji, yapay zeka, 3D baskı, robotik ve

biyoteknolojideki gelişmeler, karanlık fabrikalar, akıllı sistemler ve akıllı şehirler endüstri 4.0 devriminin örneklerinden birkaçını oluşturmaktadır.

Endüstride geline son noktaya bakıldığında mesleklerin, çalışanların özelliklerinin ve çalışma ortamlarının da değiştiği görülmektedir. Canbay ve Demircioğlu (2021, s. 109) bu konuyla ilgili “Gündelik yaşamda kullanılan dijital sistemlere gömülü yapay zekâ teknolojileri gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Bugün geline noktada ulaşımdan üretime, finanstan eğitime, sağlıktan eğlenceye pek çok alanda zeki sistemler kullanılmaktadır” şeklinde durum belirtmiştir. Nesnelerin interneti denilen IoT (Internet of Things) teknolojisi ve birlikte kullanılan bulut bilişim sistemleri, robot teknolojilerindeki gelişmeler gelecekte hayatın her alanında robotlarla birlikte yaşayacağımızın sinyallerini vermektedir. Dünya Ekonomik Forum’un 2020 yılına ait İşlerin Geleceği (Future of Jobs) raporunda belirtildiği gibi en kötü senaryoyu (yetenek eksikliği, kitlesel işsizlik ve artan eşitsizliğin eşlik ettiği teknolojik değişim) önlemek için günümüz çalışanlarının yeniden vasıflandırılması, becerilerinin artırılması ve daha nitelikli olmaları için yaşam boyu öğrenmeye devam etmelerinin kritik önem arz ettiği belirtilmektedir. Word Economic Forum (2020) raporuna göre “İlkokulda öğrenimine yeni başlayan öğrencilerin yüzde 65’inin henüz var olmayan meslekleri yapacağı tahmin edilmektedir”. Word Economic Form (2020) raporuna göre 2015, 2020 ve 2025 yıllarında ki en etkin 10 yeteneğin karşılaştırılması Şekil 1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. 2020 İşlerin Geleceği Raporuna Göre İş Hayatında En Etkin 10 Yetenek

(Kaynak: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>)

Şekil 1 üzerinde gösterilen iş hayatındaki en etkin 10 yetenek açıkça göstermektedir ki iş hayatında var olan yeterliliklerden aktif dinleme, insan yönetimi, yargı ve karar verme, duygusal zeka gibi birtakım yeterlilikler yerini analitik düşünme ve yenilikçi olma, aktif öğrenme ve öğretim teknolojileri, teknoloji kullanımı, tasarımı ve programlama, dayanıklılık, stres toleransı ve esneklik gibi yeni yeterliliklere bırakmıştır. 21. yy dünyasında var olabilmek hatta değişimin yönünü belirleyebilmek için yenilikçi düşünebilen, bilgiyi hızlı elde edebilen, sürekli gelişimi ve öğrenmeyi prensip edinen, işbirliği ile çalışmayı seven, lider kişiler yetiştirmek gerekmektedir (Çiftci, Yayla ve Sağlam, 2021). Bu ise ancak eğitim ile mümkün olabilecektir. İnsanların bilgi, yetenek ve davranış kazanması, kendi tutum ve bilgilerini yenilemesi, yaşadığı sosyal çevreyle uyumlu ve toplumuna fayda sağlayan kişiler olarak yetişmesi için eğitim önemli bir etkidir (Kantarıcı, 2013, s. 80). Eğitim ekonomiden, ekolojik çevreye, teknolojik gelişmelerden, toplum yapısına her alanda meydana gelen gelişmelerden etkilenen dinamik bir yapıdır. Dolayısıyla süper akıllı topluma geçiş, teknolojideki gelişme ve ilerlemeler ve endüstri 4.0 stratejileri eğitim alanında da kendini göstermiş ve eğitime yeni anlamlar kazandırmıştır. 21. yy dijital çağında ülkeler bu çağı yaşayacak yeni nesli yeterli donanıma sahip yetiştirebilmek için birbirleriyle büyük bir yarış içine girmişlerdir (Aydın, 2018). Bu nedenle eğitim stratejilerini de toplum 5.0'a göre yeniden düzenlemek, yarışta geride kalmamak adına gerekli tedbirleri almak gerekmektedir.

Türk eğitim sistemimizin amacı da Türk toplumunun her bir ferdi yaşadığı çağa uygun bilgi, beceri ve donanıma sahip yetiştirebilmek ve toplumu çağdaş uygarlığın bir ferdi yapabilmektir. Eğitim sistemimizin amacına uygun olarak öğrencileri etkili iletişim kurabilen, işbirliği yapabilen, eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık ve yenilenme becerisi yüksek, analitik düşünebilen, bilgi okur-yazarı, sosyal ve kültürlerarası becerileri, üretkenlik ve sorumluluk, yaşam boyu öğrenme becerisi olan bireyler olarak yetiştirmek için öğretmenlerin ve öğretim ortamlarının da yenilenmesi, çağı yakalaması gerekmektedir. Eğitim sisteminin her zaman en temel ve en önemli unsuru öğretmenlerdir. Toplumların geleceğini belirleyen, birey tanımını şekillendiren en önemli faktör öğretmenlerdir. Öğretmenlerin dijital değişiminin önemi OECD'nin 2019 raporunda belirtilmiştir. Bu rapora göre bireylerin yeni çıkan teknolojilerden en uygun, en doğru biçimde fayda sağlıyor olabilmesi için

öğretmenlerin üst düzey dijital yeterliliklere sahip olması gerekir (Korlu, 2019). Buldu (2014, s. 115) da yapılan uluslararası araştırmalarda öğrenci başarısında ki en büyük etkenin öğretmenin yeterlik düzeyi ve kalitesi olduğunu hatta ülkelerin ekonomik düzeylerine dahi etki ettiğini belirtmektedir. Öğretmen kalitesi ne kadar yüksek ise eğitim kalitesi de doğru orantılı olarak artmaktadır. Nitelikli öğretmenlerin yetiştirdiği bireyler üst düzey donanım ve çağın gerekliliklerine uygun yeterliliklere sahip bireyler olarak toplumun gelişmişlik düzeyini artırmaktadır. Teknoloji çağını yaşadığımız endüstri 4.0, yapay zeka teknolojilerinin, akıllı ve otonom sistemlerin, robot teknolojilerin hızla geliştiği çağımızda öğretmenler de çağa uygun bir nesil yetiştirebilmek adına gelişen ve değişen sistemlere ayak uydurmalı, kendisini sürekli olarak geliştirmeli ve öğrendiklerini aktif bir biçimde derslerinde uygulamalıdır. Eğitim niteliğinin artırılabilmesi için öğretmenlerin yenilikçi teknolojileri takip eden, bu teknolojileri sınıflarında öğrencilerine rol model olarak öğreten, çağdaş öğretim yöntem ve tekniklerini, dijital araçları etkili bir şekilde kullanabilen yetkinlikte olması gerekmektedir.

Uluslararası Eğitimde Teknolojiler Topluluğu (International Society for Technology in Education - ISTE) tarafından 2017 yılında güncellenerek yayınlanan 7 maddeden oluşan öğretmen standartlarıyla (öğrenen, lider, vatandaş, işbirlikçi, tasarımcı, kolaylaştırıcı, analist) günümüzde etkili bir öğretmenin nasıl olması gerektiğinin çerçevesi çizilmiştir. ISTE, uluslararası düzeyde söz sahibi olan, 45 ülkenin ISTE tarafından belirlenen standartları kendi eğitim sistemlerine entegre ederek kullandıkları, kar amacı gütmeyen eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili öğretmen, öğrenci ve yöneticiler için standartlar belirleyen bir sivil toplum kuruluşudur. En son yayınlanan standartlara göre öğretmenlerden problem çözebilen, eleştirel düşünebilen, yeni teknolojileri kullanabilen, yeni fikirlere ve teknolojilere kolay uyum sağlayabilen, kendisini her alanda geliştirmeye istekli, küresel işbirliği yapabilen, araştırmacı, sorgulayıcı niteliklere sahip olmaları beklenmektedir. Milli Eğitim Bakanlığımız da bu çerçevede öğretmen yeterliklerini güncelleyerek çağın gerekliliklerine göre tekrardan düzenlemiş ve öğretmenlerden de kendilerini yayınlanan öğretmen standartlarına göre güncellemelerini istemiştir.

Günümüzde öğrenci merkezli, kendi kendine yetebilen, kendi öğrenmesini gerçekleştiren bireylerin yetiştirilmesini hedefleyen, öğrencilerin görüşlerinin

önemsendiği, sonuç değil öğrenme sürecinin dikkate alındığı, proje tabanlı çalışmaların yürütüldüğü bir eğitim sistemi hedeflenmektedir. Bu hedefe ulaşılabilmesini sağlayacak en önemli faktör öğretmenlerdir. Bireylerin yaşantılarında kazandırılacak tüm beceri ve davranışların temeli ilkokul öğretmenleri tarafından atılır. Bu nedenle okul öncesi eğitimden sonra eğitim sisteminin temelini oluşturan, eğitim sisteminin birinci basamağı olan ilkokul kademesinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin ISTE standartlarıyla çerçevesi çizilip MEB tarafından güncellenen 21. yy öğretmen yetkinliklerine ne oranda sahip olduklarının belirlenmesi ve bu yetkinlikleri ders işlenişinde kullanım düzeylerinin tespit edilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu kapsamda gerçekleştirilecek araştırma, Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin bu yeterliliklere sahip olma ve kullanma düzeylerinin incelenmesine, eksikliklerinin belirlenmesine ve ulaşılan verilere göre önerilerde bulunmaya odaklanmaktadır.

Amaç

Bu araştırmanın amacı, toplum 5.0 olarak adlandırılan günümüz dijital toplumunda bireylerin 21. yy yeterlilikleriyle donanımlı yetişebilmelerini sağlayacak, bireylere kazandırılacak tüm becerilerin temelini atan ilkokul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecinde ISTE öğretmen standartları ile çerçevesi çizilen ve yenilenen MEB Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri' nde belirtilen yeterliklere ne kadar sahip olduklarının ve bu yeterlikleri kullanım durumlarının analiz edilmesidir.

Belirlenen genel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevaplar aranacaktır:

1. İlkokul öğretmenleri proje tabanlı öğrenme yaklaşımını ne kadar etkin kullanabilmektedir?
2. İlkokul öğretmenleri eğitime teknoloji entegrasyonu sürecini nasıl gerçekleştirmektedir?
3. İlkokul öğretmenlerinin 21. yy yeterliliklerini geliştirebilme becerisi nasıldır?
4. İlkokul öğretmenleri yeni neslin özelliklerine ne kadar uygun öğretim süreci tasarlayabilmektedir?
5. İlkokul öğretmenleri mesleki gelişimlerini sağlamak için neler yapmaktadır?
6. İlkokul öğretmenleri etik ve güvenlik konularında ne kadar bilgi sahibidir?

Önem

Toplumların 21. yüzyılda yaşanan dijital değişimlere ayak uydurabilmesi, çağı yakalayıp çağın gerisinde kalmaması ancak eğitim ile sağlanabilir. Dijital devrimi yaşadığımız 21. yüzyıl becerilerine sahip, nitelikli bireylerin yetiştirilebilmesinin büyük önem kazandığı günümüzde eğitim sistemi de tüm paydaşlarıyla çağın gereklerine uygun hale getirilmelidir. Alanyazın incelendiğinde eğitime teknoloji entegrasyonu, 21. yy öğretmen ve öğrenci yeterlilikleri, değişen iş gücü nitelikleri, eğitimde uygulanan yeni yaklaşımlar gibi konularda mevcut birçok araştırma bulunmakla beraber bu çalışmaların tamamını kapsayıp ilkökul öğretmenleri üzerinde yapılan araştırmaların sınırlı kaldığı görülmektedir. Bireylere 21. yüzyıl bilgi ve becerilerini kazandıracak, eğitim sisteminin temelini oluşturan, eğitim sisteminin en önemli basamağı ilkökul olduğu için, bu araştırmanın Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenleriyle yürütülmesine karar verilmiştir. Bu bağlamda Tokat ilinde görev yapmakta olan ilkökul öğretmenleri ile gerçekleştirilecek araştırmada 21. yüzyıl becerilerine ilişkin algıları ve yeterlikleri ile ISTE standartlarıyla çerçevesi çizilen ve yenilenen MEB öğretmen yeterliklerine sahip olma ve kullanma durumları derinlemesine inceleneceğinden çalışma sonucunda elde edilecek bulguların alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca nitel bir çalışma olması nedeniyle araştırma sonucunda ilgili yeterliklere ilişkin ilkökul öğretmenlerinin kullanım durumları derinlemesine incelenecektir. Bu bağlamda araştırmanın uygulayıcılara da yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Sayıtlar

Bu araştırmanın sayıtları şunlardır;

- Katılımcıların görüşmelerde var olan durumlarını olduğu gibi yansıttıkları varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Bu araştırmanın sınırlılıkları şunlardır;

- Araştırma 2022-2023 eğitim öğretim yılıyla,

- Tokat İl Mili Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı bulunan resmi ve özel kurumlarda görev yapan ilkokul sınıf öğretmenleriyle sınırlıdır.



BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Teknoloji ve Toplum

İnsan sürekli değişen, gelişen ve öğrenen bir varlıktır. İhtiyaçları doğrultusunda karşılaştığı sorunlara çözüm üretip kendini sürekli geliştiren insanoğlu tarih boyunca çok büyük buluşlar yapmıştır. Yaşadıkları çağlara yön veren bu buluşlar insanlığı bugün yaşadığı endüstri ve teknoloji çağına taşımıştır. Toplumların gelişim dönemlerini ifade etmek için kullanılan toplum 1,2,3,4 ve günümüzde toplum 5.0 olarak isimlendirilen süper akıllı toplum; endüstride ki dönüm noktalarını ifade etmek için kullanılan endüstri 1,2,3 ve endüstri 4.0 olarak isimlendirilen teknoloji çağı ile paralel gelişim göstermiştir. 2016 yılında Japonya tarafından toplum 5.0 tüm dünyaya süper akıllı toplum sloganıyla duyurulmuştur. Japonya başbakanı Shinzo Abe tarafından topluma tanıtılan toplum 5.0 kavramı teknolojinin bir tehdit olarak algılanmaktan ziyade topluma yardımcı ve işlerini kolaylaştıran bir durum olarak bakılmasını ifade etmektedir (Fukoda, 2020; akt. Harun, Turan ve Kaymakçı, 2021, s.27-66). Aslında toplum 5.0'ın ana vurgusu “toplum için teknoloji” önermesidir.

Teknoloji insanlık tarihinin var oluşundan bugüne kadar insanlığın hayatını sürdürebilmesi amacıyla doğaya ve toplumsal ürünlere katkı sağladığı her türlü maddi ürün olarak ifade edilmektedir (Beşli, 2007). Teknolojinin gelişimi toplumsal yapıdan ekonomik güce, eğitim düzeyinden toplumların değişen ihtiyaçlarına kadar pek çok değişkene bağlıdır. Teknolojideki gelişmeler sanayi ve üretim teknolojilerinin de hızla gelişmesine, endüstride devrimlerin yaşanmasına, günümüz endüstri 4.0 teknolojilerinin hayatın her alanında yerini almasına zemin hazırlamıştır.

Endüstri 4.0, siber-fiziksel sistemler (CPS), internet servisleri, nesnelerin interneti (IoT), akıllı üretim, akıllı fabrikalar, makineden makineye (M2M), büyük veri ve bulut teknolojileri gibi henüz keşfedilmemiş noktaları bulunan bilgileri ve daha çok geleceğin ekonomisini içermektedir. Endüstri devriminde insanlarla makinelerin etkileşimlerinin ayrıca imalat ve seri üretimlerin azalmasına karşılık bilişim sistemleri ve dijital teknolojiler artmıştır (Selim ve Erdem, 2020). Teknolojik gelişmelerin vardığı son noktada 21. yüzyıl teknoloji devrimini yaşadığımız günümüzde endüstri 4.0'ın

etkileri yaşamın tüm alanlarında görülmektedir. Finanstan üretime, ulaşımdan sağlığa, eğitimden eğlenceye kadar daha pek çok alanda akıllı sistemler kullanılmaktadır (Canbay ve Demircioğlu, 2021). Teknolojideki gelişime paralel olarak endüstride geline son noktaya bakıldığında mesleklerin, çalışanların ve çalışma ortamlarının da değiştiği görülmektedir. Kullanılan dijital teknolojilerin tamamında yapay zekâ sistemleri yaygınlaşmaktadır. Dünya Ekonomik Forumu'nun açıkladığı "Mesleklerin Geleceği 2020 (Future of Jobs 2020)" raporunda işverenlerin 2025 yılına kadar çeşitli görevlerde çalışan insan ve makinelerle aynı oranda iş verecekleri, robotlar da denilen makinelerin idari görevlere, bilgi ve veri düzenlemeye, beyaz ve mavi yakalı statüler için standart manuel işlere görevlendirilecekleri ifade edilmektedir (World of Form, 2020). Yine bu rapora bakıldığında eğitimciler ile işletmelerin öncelik verdiği özelliklerin başında analiz yapabilmek, problemleri hızlı çözebilmek, eleştirel düşünebilmek, var olan becerilerini geliştirip ve yeni beceriler edinebilmek gibi becerilerin ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Teknolojinin bu kadar hızlı gelişim gösterdiği günümüzde yaşanan hızlı değişime adapte olabilen, kendini ve organizasyonu sürekli yenileyen, kültür, iş devamlılığı ve dayanıklılığı ön planda tutan, stratejik davranmak için gerekli çalışmaları yapan organizasyonlar ve devletler geleceğe güvenle yaklaşabileceklerdir (Benek, 2020).

Endüstri 4.0 ile değişen meslek ve iş dünyası eğitim sistemlerinin de değişimini zorunlu kılmıştır. Makinelerle birlikte çalışacak, makineleri programlayacak yeni nesli yetiştirmek için teknoloji tabanlı, proje odaklı, yaparak yaşayarak kendisi öğrenen bireylerin yetiştirileceği yeni eğitim modeli eğitim 4.0 süreçlerine geçilmiştir (Yelkikalan, Erden Ayhün, Aydın ve Kurt, 2019).

Teknoloji ve Eğitim 4.0

Teknolojinin hızlı gelişimi ve endüstri 4.0'ın etkisi ile eğitim de dijital dönüşüme uğrayarak eğitim 4.0 kavramı ortaya çıkmıştır. Eğitim sistemleri de tıpkı toplumsal ve endüstriyel dönüşüm süreçlerinde olduğu gibi dönüşüm süreçlerinden geçerek eğitim 1, 2, 3 ve günümüzde eğitim 4.0 olarak ifade edilen eğitim yeni nesil öğrenme ortamlarında öğrenci merkezli gerçekleştirilen, dijital çağın araçlarının eğitime entegre edildiği, 21. yy becerilerinin öğrencilere kazandırılmasının hedeflendiği, yaşam boyu öğrenme şeklidir. Eğitim 4.0'a endüstri ve teknolojiye ki gelişmeler ile değişen ihtiyaçları karşılayacak yeterlikte bireyler yetiştirebilmek için eğitim sisteminin dijital

dönüşümü de diyebiliriz. Eğitim 4.0 ile hedeflenen üst seviyede düşünme yeterlilikleri gelişmiş, dijital teknolojiyi etkili kullanan, küresel bakımdan dünyayla bağlantılı olabilen, kişiselleştirilmiş veri ve açık kaynakları kullanabilen, teknolojik dünyanın ihtiyaçlarını karşılayabilecek nitelikte, bilgiyi üreten ve aktarabilen, tasarımcı kişiler yetiştirebilmektir (Akt. Öztemel, 2018, s. 27).

Eğitim 4.0 ile teknolojinin eğitimde kullanılması öğrenmeyi kolaylaştırma, öğrenmenin kalıcılığını artırma, öğrenme ortamlarını daha zevkli hale getirme ve yeni neslin öğrenme şekli olan dijital öğrenmeyi kullanabilme gibi pek çok fayda sağlamaktadır. Ayrıca teknolojik gelişmeler eğitim anlayışının da değişmesine neden olmuş, bireylere zamandan ve mekandan bağımsız, istediği hızda kendi öğrenmesini gerçekleştirebilme imkanı sunmuştur. Eğitimde 4.0 ile eğitimin dijitalleşmesi pek çok yeni kavramın da hayatımıza girmesini sağlamıştır. Bilişim dünyasında yaşanan gelişmeler sonucunda geleneksel ve uzaktan eğitim ortamlarında e-öğrenme denilen öğrenme metodu sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır (Bozkurt, 2015). E-öğrenmeyi temelinde internet teknolojisinin yer aldığı uzaktan eğitim metodu olarak tanımlamak mümkündür (Semerci, Yavuzalp ve Bektaş, 2004). Eğitimde başta bilgisayar olmak üzere teknolojik cihazların kullanılmasının ardından yeni neslin ayrılmaz bir parçası olan mobil cihazlar da eğitime entegre edilmeye başlanmış, ders içeriklerinin mobil uygulamaları tasarlanmış ve m-öğrenme (mobil öğrenme) kavramı e-öğrenmenin bir parçası olarak eğitim anlayışında önemli bir yer edinmiştir. Mobil öğrenme, farklı platformlar aracılığı ile kullanıcıların birbirleriyle ve eğitim çevreleriyle iletişim kurabilmesine, oyunlar, simülasyonlar, sanal gerçeklik uygulamaları sayesinde de kullanıcıların öğrenme isteklerinin ve başarılarının artmasına olanak sağlar (Keskin, 2010). M-öğrenmenin bir uzantısı olarak ulaşılabilir öğrenme (u-öğrenme) ise teknolojik cihazlara, mekana ve zamana bağlı olmaksızın öğrenme olarak tanımlanmaktadır (Bozkurt, 2015). E-öğrenme kullanıcılara istenilen yer, zaman ve hızda öğrenme, oldukça fazla sayıda kaynağa erişebilme, farklı öğrenme metodlarıyla öğrenebilme, hızlı, etkili ve stressiz öğrenme, simülasyonla eğitim alabilme böylelikle anında geri bildirim alabilme gibi imkânlar sunmaktadır. E-öğrenmenin etkili bir biçimde gerçekleşebilmesi için teknolojik alt yapının yeterli olması, kullanıcıların teknolojik yeterliklerinin uygulamaları ve dijital araçları kullanabilecek düzeyde olması, öz disiplin ve sorumluluk bilincinin gelişmiş olması gerekmektedir (Aslan, 2006).

Yakın geçmişte yaşadığımız koronavirüs (Covid-19) pandemisi süreci teknolojinin eğitimin ayrılmaz bir parçası olduğunu, öğretmen ve öğrencilerin teknolojiyi eğitime entegre edebilmeleri gerektiğini göstermiş, e-öğrenmenin yaygınlaşmasında da olumlu yönde katkı sağlamıştır. Covid-19 salgınının pandemi ilan edilmesi ile birlikte salgının yayılımını azaltmak amacıyla birtakım tedbirler uygulanmıştır. Tüm dünya ile birlikte ülkemizde de sosyal izolasyonu sağlamak adına okulların kapatılması, sokağa çıkma yasaklarının uygulanması gibi tedbirlerin konulması eğitim öğretimi aksatmıştır. Türkiye’de eğitimin covid-19 pandemisiyle kesintiye uğraması nedeniyle etkilenen öğrenci sayısı neredeyse 25 milyonu bulmuştur (Bozkurt, 2020). Pandemi sürecinin ne kadar devam edeceğinin ön görülememesi hızlı çözüm yolları üretmeyi gerekli kılmış ve acil uzaktan eğitim uygulamaları devreye sokulmuştur. Okul öncesi eğitim kurumlarından yükseköğretim kurumlarına kadar tüm kademelerde uzaktan eğitim çalışmaları gerek online derslerle gerek EBA TV yayınları aracılığıyla uygulanarak öğrencilerin eğitimlerinin aksamaması sağlanmıştır. Yaşanılan covid-19 pandemi sürecinin tüm dezavantajlarına rağmen bu süreçte uygulanan acil uzaktan eğitim uygulamaları öğretmen ve öğrencilerin eğitimde teknoloji kullanımının önemini kavramalarını sağlamış, teknoloji kullanım becerilerini geliştirmiş, teknolojiyi öğretim ortamlarında daha etkin kullanma yollarını öğretmiş ve karşılaştıkları teknolojik sorunlarla çözüm üretebilme becerilerinin gelişmesini sağlamıştır (Özdoğan ve Berkant, 2020). Böylelikle öğretmenler ve öğrenciler e-öğrenme metodunu hızlı bir biçimde öğrenmek zorunda kalmış ve kullanarak içselleştirmiştir. Günümüzde pandemi bitmiş olsa da uzaktan eğitim EBA TV ve ÖBA gibi dijital platformlar aracılığıyla devam etmektedir. Öğretmenler ve öğrenciler EBA’ yı ve EBA TV’ yi etkin kullanmaya, yayınlanan ders içeriklerini takip etmeye, gerektiği durumlarda video konferans uygulamaları ile online dersler, toplantılar ve seminerler yapmaya devam etmektedir.

Eğitim 4.0 da teknolojinin eğitime entegre edilmesinin önündeki en büyük engellerden bir tanesi gerekli teknolojik altyapının, internet teknolojilerinin, cihaz ve donanımların yeterli olmaması bir diğer engel ise uygulayıcıların yani öğretmenlerin teknolojik yeterliklerinin eğitim 4.0 ile hedeflenen düzeyde olmamasıdır. Bu iki engelin ortadan kaldırılması eğitimin dijitalleşmesi, çağın gereklerine cevap verebilmesi ve yeni nesli 21. yy becerileriyle donanımlı yetiştirilebilmesi için önem arz etmektedir. Eğitim 4.0’ın önündeki bu engellerin kaldırılabilmesi amacıyla eğitim ortamlarında teknolojik alt yapı ve teknolojik araç gereçler bakımından düzenlenmeye gidilmiş, çağa uygun

teknolojik açıdan yeterli öğrenme ortamları hazırlanmaya başlanmıştır. Eğitim ortamlarının dijitalleşmesini sağlamak amacıyla FATİH projesi uygulamaya sokulmuştur.

FATİH Projesi

Eğitim 4.0'ın önündeki en büyük engellerden biri olan okulların teknolojik yetersizliklerinin giderilebilmesi, öğretim ortamlarının teknolojik bakımdan yenilenmesi ve öğretmenlerin teknolojiyi etkin kullanabilmelerinin sağlanması amacıyla MEB ile Ulaştırma Bakanlığı arasında imzalanan protokol ile Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi hayata geçirilmiştir. FATİH projesi ile toplumda fırsat eşitliğini yaratmak, ülkemizde BİT'e ait kalitenin nicelik ve nitelik bakımından artırılmasını sağlamak, bütün öğrencilerin ve çevrelerindeki bireylerin de BİT'e erişim imkânı sağlamaları amaçlanmıştır (FATİH Projesi, 2012; MEB, 2014).

2010 yılı Kasım ayından itibaren başlatılan FATİH projesi kapsamında öncelikli olarak mesleki ve teknik liselerde ve diğer ortaöğretim kurumlarında olmak üzere tüm okullara altyapı, etkileşimli tahta, bilgisayar, fotokopi ekipmanları gibi gerekli BİT cihazlarının temin edilmesi hedeflenmiştir (Başak ve Ayvacı, 2017).

FATİH projesi 5 temel bileşene sahiptir. Bu bileşenler FATİH projesinin tanıtıldığı resmi web sitesinde genel hatları ile şu şekilde yer almaktadır:

1) Donanım ve Yazılım Altyapısı: Öncelikle ortaöğretimler olmak üzere sırasıyla ilköğretimin her iki kademesi için bütün dersliklere birer bilgisayar ve etkileşimli tahta kurulması ayrıca her dersliğe geniş bant internet erişimi sağlanacağı ifade edilmektedir. Her öğrenciye ve öğretmene tablet bilgisayar ayrıca her kademe ki okullara çok amaçlı fotokopi makinesinin alınması hedeflenmektedir. Bütün illere en az bir tane olmak üzere uzaktan eğitim merkezleri kurulması planlanmaktadır. 2012- 2022 yılları arasında toplam 27.198 okulda 522.691 dersliğe etkileşimli tahta kurulumu gerçekleştirilmiştir. Yine 2012-2022 yılları arasında 19.842 okulda ağ alt yapı kurulumu çalışmaları tamamlanmıştır. Okullardaki etkileşimli tahta ve ağ alt yapı kurulumu çalışmaları halen devam etmektedir.

2)- E-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi: Müfredatta bulunan ders içeriklerinin Eğitim Bilişim Ağı kısaca EBA adlı bilişim ağı kapsamında e-içerik yönetim sistemine

yüklenerek okul öncesinden 12. Sınıfa kadar tüm öğrencilerin güvenilir platform aracılığıyla erişimine sunulması hedeflenmektedir. EBA’ da 5.000’den fazla kitap 240.000’ den fazla soru öğretmen ve öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Aynı zamanda öğretmenler, veliler ve öğrenciler için kişisel gelişimlerine katkı sağlayacak içerikler de bulunmaktadır.

3)- Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı: Öğretim Programlarının e-içeriğin etkin kullanımını içerecek şekilde tekrar yazılıp çağın gereklerine uygun hale getirilmesi planlanmaktadır. Bu bileşenin amacı Milli Eğitim Bakanlığı Öğretim Daireleri tarafından belirlenen ve Talim ve Terbiye Kurulu (TTKB) tarafından onaylanan her ders alanı için hazırlanan öğretim programlarında yer alan kazanımlar için belirlenen öğretim etkinliklerinin dersliklere sağlanan BİT ekipmanları sayesinde daha etkin biçimde kazandırılmasının sağlanmasıdır. Bu amaç doğrultusunda öğretmen kılavuz kitaplarının yenilenmesi de söz konusudur.

4)- Derslerde BT Kullanımı için Öğretmenlere Hizmet İçi Eğitim: MEB bünyesinde her kademedeki öğretmenin ifade edilen FATİH projesi bileşenleri hakkında ve güncellenen öğretim programlarının etkin bir biçimde kullanma becerilerini geliştirmeleri için hizmet içi eğitim çalışmalarına katılmaları sağlanacaktır. Verilmesi planlanan hizmet içi eğitimler; Hizmet içi eğitimler, Hizmet içi eğitimlerin yönetilmesi eğitimcilerin eğitimi altında verilmesi, İzleme ve değerlendirme, Motivasyon eğitimi olmak üzere dört ana başlık altında düşünülmektedir. 2012- 2022 yılları arasında yüz yüze ve online olmak üzere toplam 963.179 öğretmene hizmet içi eğitim verilmiştir.

5)- Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımı: Eğitim-öğretim süreçlerinde BT araçlarıyla birlikte internetin de bilinçli ve güvenli kullanımını sağlamak için okullarımıza güvenli ve izlenebilir internet altyapısı kurularak ve gerekli mevzuat düzenlemesi yapılacağı ifade edilmektedir (FATİH Projesi, 2012; FATİH Dosyalar, 2012; MEB, 2014İ; Başak ve Ayvacı, 2017).

FATİH projesi başlangıçta Vizyon 2023 kapsamında Türkiye’nin bilgi toplumu olma yolundaki eylemlerini tanımlayan Bilgi Toplumu Stratejisi Belgesi, Kalkınma Planları, MEB Stratejik Planı ve BT Politika Raporuna dayandırılarak oluşturulan hedefleri, hedeflere ulaşmak için izleyeceği yolu, uygulanabilirliği gibi birçok açıdan belirsizliklerle pilot okullarda uygulamaya konulmuştur (Ekici ve Yılmaz, 2013).

Uygulanmaya başlandığı yıllarda öğretmen ve öğrencilerin FATİH projesi üzerine görüşlerinin alındığı çalışmalarda öğretmen ve öğrenciler FATİH projesi açısından olumsuz görüşler belirtmiştir. Özellikle öğretmenlerin geleneksel öğretim yöntemlerini tercih ettikleri dijital teknolojilerle öğretim konusunda tedirgin oldukları görülmüştür. Altın ve Kalelioğlu (2015), FATİH Projesine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerini değerlendirdikleri çalışmalarında FATİH projesinin eğitime fayda sağlamadığı, tablet PC'ler ve etkileşimli tahtalarda ki ders içeriklerin yetersiz kaldığı, öğretmenlerin teknoloji kullanımı konusunda eğitim almaları gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Günümüzde öğretmenler tarafından her açıdan kullanışlı, gerekli ve sınıfların olmazsa olmaz ders araç gereci kabul edilen etkileşimli tahtalar aktif şekilde kullanılmaktadır. Dolayısıyla etkileşimli tahta kullanım oranları da ilk yıllara kıyasla olumlu yönde büyük farklılık göstermektedir.

Türkiye genelinde %80 den fazlası tamamlanan FATİH projesi kapsamında okullardaki altyapı ve donanım çalışmaları hala devam etse de ülke genelinde il merkezlerinde altyapı ve etkileşimli tahta kurulumu yapılmayan okulun neredeyse kalmadığını, projenin başarılı bir şekilde yürütüldüğünü söylemek mümkündür. FATİH projesi ile hedeflenen teknolojik dönüşümün büyük bir bölümü tamamlanmasına rağmen eğitimde dijital teknolojilerin kullanımı henüz tam anlamıyla istenilen seviyede değildir.

Eğitim sisteminde teknolojiyi uygulayacak olan öğretmenlerin teknolojik yeterliklerinin istenilen düzeyde olmaması, dijital teknolojilerin eğitime yeterince entegre edilememesi, Eğitim 4.0'ın önündeki bir diğer büyük engeli teşkil etmektedir. Eğitim teknolojilerini başarılı bir şekilde kullanabilmek için öğretmenlerin yeni teknolojilere karşı olumlu tutum içinde olmaları ve teknolojiyi etkin kullanmaları gerekmektedir (Planow, Bauder, Carr ve Sarner 1993). Eğitimde dijitalleşmenin yani Eğitim 4.0'ın gerçekleştirilebilmesi, eğitim sisteminin çağı yakalayabilmesi ancak öğretmenlerin yenilikçi dijital sisteme ayak uydurabilmeleri, kendilerini geliştirip çağın gereklerini karşılayabilecek teknolojik yeterliklere sahip olmaları ile mümkündür. Tüm dünyada eğitim sistemlerini yaşanan hızlı teknolojik yeniliklere entegre edebilmek amacıyla çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Belirlediği yenilikçi çerçevelerle geleceğin öğretmen ve öğrencilerinin, eğitim sisteminin nasıl olması gerektiğinin çerçevesini çizen ISTE (The International Society For Technology In Education) kuruluşu

uluslararası alanda söz sahibi olan, teknolojik yeniliklerin eğitim sistemlerine nasıl entegre edileceği konusunda çalışmalar yürüten gönüllü bir organizasyondur. Birçok ülke kendi eğitim sistemlerini bu çerçevede yenileyerek uygulamaya koymuştur.

ISTE Öğretmen Standartları

ISTE (The International Society For Technology In Education), eğitim teknolojisi kullanım standartlarını tavsiye eden uluslararası etkinliği olan gönüllü bir topluluktur. ABD’de 50 eyaletten 49’unda ISTE standartları kaynak olarak alınıp uygulamalar yapılmakta ve bu standartlar devlet politikası olarak kabul görmektedir. ISTE (Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneği) 2019 yılında güncelleyerek yayınladığı raporda öğrenci, öğretmen, yönetici ve antrenör (koç) standartları ile 21. yy öğretmen, öğrenci, yönetici ve antrenörlerin (koçların) sahip olması gereken yetkinlikleri belirlemiştir. ISTE (Uluslararası Eğitimde Teknoloji Derneği) yayınladığı 7 maddeden oluşan öğretmen standartlarıyla günümüzde etkili bir öğretmenin nasıl olması gerektiğinin çerçevesini çizmiştir. Eğitimde teknoloji entegrasyonunun istenilen düzeyde ve başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için öğretmenlerin bu standartlar çerçevesinde kendilerini yenilemeleri gerekmektedir.

ISTE Öğretmen Standartları şu şekildedir (<https://www.iste.org/standards/iste-standards-for-teachers>) :

- Öğrenen
 - Teknolojinin sunduğu pedagojik yaklaşımları öğrenmek ve uygulamak için profesyonel öğrenme hedefleri belirleyin ve bunların etkililiği üzerinde düşünün.
 - Yerel ve küresel öğrenme ağları oluşturarak ve bunlara aktif olarak katılarak profesyonel ilgi alanlarınızı takip edin.
 - Öğrenme bilimlerinden elde edilen bulgulara dahil olmak üzere, iyileştirilmiş öğrenci öğrenme sonuçlarını destekleyen araştırmalarla güncel kalın.
- Lider
 - Eğitim paydaşlarıyla etkileşim kurarak teknolojiyle güçlendirilmiş öğrenme için ortak bir vizyonu şekillendirin, ilerletin ve hızlandırın.

- Tüm öğrencilerin farklı ihtiyaçlarını karşılamak için eğitim teknolojisine, dijital içeriğe ve öğrenme fırsatlarına eşit erişimi savunun.
- Meslektaşlar için, öğrenme için, yeni dijital kaynakların ve araçların tanımlanması, araştırılması, değerlendirilmesi, iyileştirilmesi ve benimsenmesi için model olun.
- Vatandaş
 - Öğrencilerin olumlu, sosyal açıdan sorumlu, ilişkilere katkılarda bulunmaları ve topluluk oluşturan çevrimiçi empatik davranış sergilemeleri için deneyimler yaratın.
 - Çevrimiçi kaynakların merakını ve eleştirel incelemesini teşvik eden, dijital okuryazarlığı ve medya akıcılığını destekleyen bir öğrenme kültürü oluşturun.
 - Dijital araçlar ve fikri hakların ve mülkiyetin korunması ile güvenli, yasal ve etik uygulamalarda öğrencilere rehberlik edin.
 - Kişisel verilerin ve dijital kimliğin yönetimini modelleyin, teşvik edin ve öğrenci verilerinin gizliliğini koruyun.
- İşbirlikçi
 - Teknolojiden yararlanan özgün öğrenme deneyimleri oluşturmak için iş arkadaşlarınızla işbirliği yapmak için planlama zamanını ayırın.
 - Yeni dijital kaynakları keşfetmek, kullanmak ve teknoloji sorunlarını teşhis ederek gidermek için öğrencilerle işbirliği yapın, birlikte öğrenin.
 - Yerel ve küresel uzmanlar, ekipler ve öğrencilerle sanal olarak etkileşim kurarak öğrencilerin özgün, gerçek dünyadaki öğrenme deneyimlerini genişletmek için işbirliği araçlarını kullanın.
 - Öğrenciler, veliler ve meslektaşlarla iletişim kurarken kültürel yeterlilik gösterin ve öğrenci öğreniminde ortak çalışanlar olarak onlarla etkileşime geçin.
- Tasarımcı
 - Bağımsız öğrenmeyi teşvik eden ve öğrenci farklılıklarını ve ihtiyaçlarını karşılayan öğrenme deneyimleri yaratmak, uyarlamak ve kişiselleştirmek için teknolojiyi kullanın.

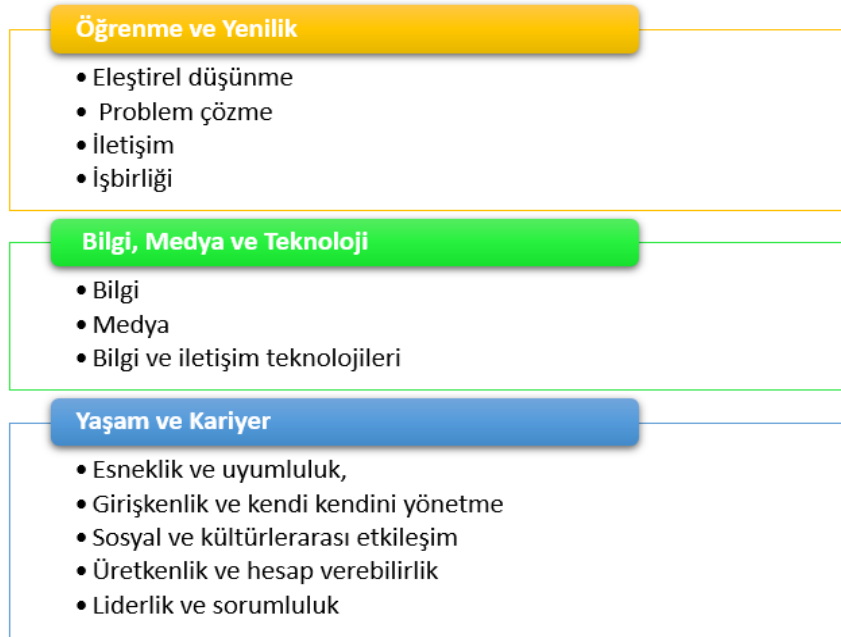
- İçerik alanı standartlarıyla uyumlu özgün öğrenme etkinlikleri tasarlayın ve aktif, derin öğrenmeyi en üst düzeye çıkarmak için dijital araçları ve kaynakları kullanın.
- Öğrenmeyi destekleyen ve yenilikçi dijital öğrenme ortamları oluşturmak için öğretim tasarımı ilkelerini keşfedin ve uygulayın.
- Kolaylaştırıcı
 - Öğrencilerin hem bağımsız hem de grup ortamlarında öğrenme hedeflerini ve sonuçlarını sahiplendiği bir kültürü teşvik edin.
 - Dijital platformlarda, sanal ortamlarda, uygulamalı maker alanlarında veya sahada teknoloji ve öğrenci öğrenme stratejilerinin kullanımını yönetin.
 - Yenilikçilik yapmak ve sorunları çözmek için öğrencileri bir tasarım sürecini ve bilgi işlemsel düşünmeyi kullanmaya zorlayan öğrenme fırsatları yaratın.
 - Fikirleri, bilgileri veya bağlantıları iletmek için yaratıcılığı ve yaratıcı ifadeyi modelleyin ve besleyin.
- Analist
 - Öğrencilerin yetkinliklerini göstermeleri ve teknolojiyi kullanarak öğrenmeleri üzerinde düşünmeleri için alternatif yollar sağlayın.
 - Öğrenci ihtiyaçlarını karşılayan, öğrencilere zamanında geri bildirim sağlayan ve öğretimi bilgilendiren çeşitli biçimlendirici ve özetleyici değerlendirmeler tasarlamak ve uygulamak için teknolojiyi kullanın.
 - İlerlemeyi yönlendirmek için değerlendirme verilerini kullanın ve öğrencilerin öz-yönelimini oluşturmak için öğrenciler, veliler ve eğitim paydaşları ile iletişim kurun.

21. yüzyıl yetkinlikleriyle donanımlı bireyler yetiştirebilmeyi hedefleyen yeni eğitim sistemleri ISTE standartları çerçevesinde yenilenerek Eğitim 4.0'a uyumlu hale getirilmiştir. Teknolojiye doğan bireylerin eğitiminde sadece geleneksel yöntemin kullanılması, teknolojiden faydalanılmaması düşünülemez. 21.yüzyılı yaşadığımız günümüzde bireylerden endüstri 4.0 etkisi ile değişen teknolojiye, yaşam koşullarına ve

mesleklere uyum sağlayacak 21. Yüzyıl becerileri olarak isimlendirilen becerilere sahip olmaları beklenmektedir.

21. Yüzyıl Yetkinlikleri

21. yüzyılda yetişen bireyler aralıksız gelişen ve değişen dijital dünyada var olabilmek ve teknoloji çağının gereksinimlerini karşılayabilmek için kendilerini 21. yy becerileriyle donatmak zorundadırlar. 21. yy da “üretkenlik” bilgi çağının vazgeçilmez bir yeterliği olmuş, yeni nesillere özellikle kazandırılması neredeyse zorunlu olan bir beceri haline gelmiştir (Karataş, 2021). 21.yy bireylerinden vatandaşlık bilinci yüksek, gelenekçi, değerlerini savunup benimseyen, seri üretim değil; bilgi üretmeyi ve başka alanlara aktarmayı başarabilen, problem çözebilen, dijital teknolojileri etkili kullanabilen, veriyi üretilip işleyen aynı zamanda kullanabilen kişiler olmaları beklenmektedir (Selim ve Erdem, 2021). 21.yy yeterlikleri üç ana başlıkla gruplandırılmakta ve aşağıda yer verilen Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2. Kategorilere Ayrılmış 21. yy Becerileri

(Karataş, 2021)

Karataş (2021)’ın 21. yy yeterliklerini üç ana başlık altında grupladığı Şekil 2’de ki tabloda açık bir şekilde görülmektedir ki teknolojinin içerisine doğan yeni nesilden hayata esnek bakabilen, yeniliklere ve etkileşime açık, her türlü teknolojiyi etkin

kullanabilen, çözüm odaklı, işbirlikçi, lider özelliklere sahip bireyler olmaları beklenmektedir. 21. yy becerileri olarak nitelendirilen bu beceriler ise bireylere ancak eğitim yolu ile kazandırılabilir.

Toplumların gelişebilmesi, içinde bulunduğumuz 21. yüzyılın teknolojik gelişmelerinin gerisinde kalmaması, çağı yakalayabilmesi için nitelikli, çağa uygun eğitim sistemlerinin olması ve yürütülebilmesi gerekmektedir. Eğitimin temel unsuru bireyleri yetiştiren öğretmenlerdir. OECD (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü, 2019) raporunda belirtildiği üzere kişilerin yeni teknolojilerden üst seviyede yararlanabilmesi ancak öğretmenlerin üst düzey dijital yeterliliklere sahip olabilmesi ve bunları aktarabilmesi ile mümkün olacaktır. Bu nedenle 21. yüzyıl becerileri olarak isimlendirilen bu yeterliklere sahip bireyleri yetiştirecek öğretmenlerin de kendilerini geliştirmeleri, çağı yakalamaları ve 21.yy bireylerini yetiştirebilecek düzeyde 21.yy öğreten becerilerine sahip olmaları gerekmektedir.

21. yüzyıl öğreten becerileri altı ana yeterlik alanı şeklinde listelenmektedir (MEB, 2008) :

- Kişisel ve mesleki değerler - mesleki gelişim,
- toplum, okul, aile ilişkileri,
- gelişimi, öğrenmeyi, değerlendirme ve izleme,
- öğrenme ve öğretme süreci,
- öğrenciyi tanıma,
- içerik ve program bilgisi.

MEB (2008), öğretmenlerden bu altı yeterlik alanı ile:

- yaşam boyu öğrenmeye açık,
- kendini sürekli geliştiren,
- milli ve manevi değerleri dikkate alarak öğretme ve öğrenme sürecini etkili planlayıp kaliteli yönetebilen,

- ölçme değerlendirme sürecinde öğrencisini tanıyıp değerlendirirken kendini de değerlendirebilen,
- öğrenci, okul, aile ve toplum işbirliğini organize edebilen,
- öğrencisini anlayabilecek pedagojik bilgiye hakim,
- bütün öğrenciler için özgün öğrenme ortamı hazırlayabilecek yeterliklere sahip olmalarını beklemektedir.

OECD Eğitimin ve Becerilerin Geleceği 2030 Projesi

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü veya kısaca OECD Türkiye'nin de kurucu üye olarak içinde bulunduğu 37 ülkenin üye olduğu 1961 yılında kurulmuş uluslararası bir kuruluştur. OECD Eğitimin ve Becerilerin Geleceği 2030, 21. yüzyılda öğrencilerin ihtiyacı olan bilgi ve becerilere yönelik öğrencilere vizyon oluşturabilmek amacıyla 2015 yılında uygulanmaya başlanan bir projedir. OECD Öğrenme Pusulası 2030, OECD Eğitimin ve Becerilerin Geleceği projesinin bir alt basamağı olarak tasarlanmış geleceğin eğitim anlayışına dair ortak bir vizyon belirleyen ve sürekli değişime açık bir öğrenme şablonudur. Bu proje ile çocuklarımızı bugünden geleceğe hazırlamak amaçlanmıştır. Bu hedef doğrultusunda neslimizin daha icat edilmemiş teknolojileri kullanabilmeleri, henüz tahmin dahi edemediğimiz toplumsal problemlerin üstesinden gelmeleri, günümüzde var olmayan meslekleri yapabilmelerini sağlayabilmek için onları bugün nasıl yetiştirmemiz gerektiği üzerinde çalışılmaktadır (OECD, 2019). Bu kapsamdaki çalışmalar tüm dünyadan birçok politikacı, öğretmen, okul lideri, araştırmacı ve öğrencilerle birlikte yürütülmektedir. Bu amaç doğrultusunda 2030 için öğretme ve öğrenme ile uluslararası öğretim programı analiz çalışmaları olmak üzere proje iki kapsamda devam etmektedir.

- Projenin ilk basamağı olan 2030 için öğretme ve öğrenme kapsamında, OECD Öğrenme Pusulası 2030 hazırlanmıştır. Öğretme kısmında ise Öğretme Çerçevesi 2030'un hazırlanması için çalışmalar sürmektedir. Projenin ilk basamağındaki çalışmalar, bireysel ve toplumsal bir bütün olarak iyi olabilme halini gerçekleştirmek amacıyla öğretmen ve öğrencilerin ihtiyaç duyduğu yeterliklerin hangileri olduğu sorusunu yanıtlamayı amaçlamaktadır.

- Projenin ikinci basamağında ise uygulanan öğretim programlarının analizini içeren çalışmalarda bu yeterlikleri üst seviyeye taşıyacak öğrenme ortamlarının

nelere gereksinim duyduğuna, nasıl olması gerektiğine, öğretim programlarını hayata geçirirken en etkili yöntemlerin neler olduğuna cevap aranmaktadır.



Şekil 3. OECD Öğrenme Pusulası

(OECD, 2019)

OECD Öğrenme Pusulası 2030, etkisiz bir ölçme değerlendirme veya öğretim programı olmanın dışında, öğrenmeyi çeşitlendirmeyi amaçlamayan, öğrenmenin sadece okulda gerçekleşmediğini okul dışında da öğrenmenin sürdüğünü ortaya koyan, eğitimin uzun vadeli hedeflerini destekleyen, bireysel ve toplumsal iyi olma haline ulaşabilmede etkin bir kavramsal çerçevedir (OECD, 2019).

Bireylerin dolayısıyla da toplumun bilinmeyen geleceğe, sadece tahmin edilip öngörülebilene, ayak uydurabilecek şekilde yetiştirilmesi için hazırlanan bu pusula kapsamında hedeflerin gerçekleşmesini, bireylerin geleceğe hazır, donanımlı yetişmesini sağlamada en büyük görev ve sorumluluk öğretmenlere düşmektedir. Dolayısıyla öğretmenlerin de gelişime açık, geleceğe dönük olmaları, 21. yy bilgi ve becerileriyle donanımlı olabilmek için yenilikçi politikaları takip ederek eksik yönlerini

tespit edip kendi yeterliklerini geliştirebilmeleri ve kendilerini yenilemeleri gerekmektedir. MEB 21. yüzyıl becerileri ve ISTE standartları çerçevesinde öğretmen yeterliklerini belirleyerek bu yeterliklerle bir standart oluşturmayı hedeflemiştir.

MEB Öğretmen Yeterlikleri

Endüstri 4.0 etkisi ile dijitalleşen eğitim sistemleri, sistemin en önemli unsuru ve temel taşı olan öğretmenlerin dijitalleşmesini zorunlu kılmıştır. Alkan (1998) öğretmenliği; akademik bilginin yanında mesleki oluşum ve uzmanlık gerektiren, sosyokültürel, çok boyutlu bir meslek olarak tanımlamaktadır. Ünsal (2021) ise öğretmenlik mesleğini; kişilere ve topluma yön verebilme yeteneği olan, sosyokültürel, bilimsel ve psikolojik yönü olan, eğitim öğretim sürecinin programlanması ve yürütülmesinde aktif rolü olan, fedakârlık gerektiren birey merkezli bir meslek olarak tanımlamaktadır.

Öğretmenlerin görevlerini rol model olan, planlayan, kolaylık sağlayan, bilgi veren, değerlendirme yapan, kaynaklar üreten şeklinde sıralayabiliriz (Harden ve Crosby, 2000). Öğretmen, öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurabilen, öğrenci özelliklerine özgü öğrenme ortamı oluşturabilen, öğrencilere yol gösteren, belirlediği hedeflere tüm olanakları etkili bir şekilde kullanarak ulaşabilen, tüm bu yeterliklere sahip olmalıdır (Pantic ve Wubbels, 2010). 21. yüzyılı yaşadığımız günümüzde teknolojinin gelişimi ve eğitim 4.0 etkisi ile öğretmenlerin görevleri, mesleki bakımdan sahip olması gereken sorumlulukları ve yeterlikleri de değişim göstermiştir.

Yeterlik bir işi yapabilme gücü olarak tanımlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] , 2017). Öğretmen yeterlikleri, öğretmenlerin mesleklerini etkili ve verimli bir biçimde yerine getirebilmek için sahip olmaları gereken bilgi, beceri ve tutumlar olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2017). Eğitimin birçok değişkene bağlı olarak dinamik bir yapıda olması nedeniyle öğretmenlik mesleği ve yeterlikleri ile ilgili çalışmalar da süreklilik göstermektedir. Ülkemizde ilk olarak 1999 yılında başlayan resmi çalışmalar 2002 yılında düzenlenen “öğretmen yeterlikleri” belgesi ile netlik kazandırılmaya, bir çerçeveye oturtulmaya çalışmıştır (Saykal ve Sağır, 2021). Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü ile Eğitim Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı ülkemizdeki öğretmen yeterliklerinin Avrupa Birliği ülkelerinde ki öğretmen yeterlikleriyle benzer şekilde düzenlenebilmesi için bu kapsamda birçok ülkedeki

öğretmen yeterliği belgelerini inceleyerek öğretmen yeterliklerini tasarlamıştır (MEB, 2017). Güncellenerek yeni yaklaşımlar ve standartlar çerçevesinde yayınlanan “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri” aşağıda Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri

A. Mesleki Bilgi	B. Mesleki Beceri	C. Tutum ve Değerler
A1. Alan Bilgisi	B1. Eğitim Öğretimi Planlama	C1. Milli, Manevi ve Evrensel Değerler
Alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahiptir.	Eğitim öğretim süreçlerini etkin bir şekilde planlar.	Milli, manevi ve evrensel değerleri gözetir.
A2. Alan Eğitimi Bilgisi	B2. Öğrenme Ortamları Oluşturma	C2. Öğrenciye Yaklaşım
Alanının öğretim programına ve pedagojik alan bilgisine hakimdir.	Bütün öğrenciler için etkili öğrenmenin gerçekleşebileceği sağlıklı ve güvenli öğrenme ortamları ile uygun öğretim materyalleri hazırlar.	Öğrencilerin gelişimini destekleyici tutum sergiler.
A3. Mevzuat Bilgisi	B3. Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme	C3. İletişim ve İş Birliği
Birey ve öğretmen olarak görev, hak ve sorumluluklarına ilişkin mevzuata uygun davranır.	Öğretme ve öğrenme sürecini etkili bir şekilde yürütür.	Öğrenci, meslektaş, aile ve eğitimin diğer paydaşları ile etkili iletişim ve iş birliği kurar.
	B4. Ölçme ve Değerlendirme	C4. Kişisel ve Mesleki Gelişim
	Ölçme ve değerlendirme, yöntem, teknik ve araçlarını amacına uygun kullanır	Öz değerlendirme yaparak, kişisel ve mesleki gelişimine yönelik çalışmalara katılır.

Kaynak: (MEB Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri, 2017)

Tablo 1’de öğretmenlik mesleği genel yeterliklerinin “mesleki bilgi”, “mesleki beceri” ve “tutum ve değerler” olmak üzere 3 ana yeterlik alanı ve bu ana yeterlik alanları altında yer alan 11 alt yeterlik ve bu alt yeterliklere ait 65 göstergeden oluştuğu görülmektedir (MEB, 2017). MEB, ulusal ve uluslararası düzeyde birçok paydaşın görüşünden faydalanarak, farklı ülkelerde yapılan çalışma ve uygulamaları inceleyerek,

paydaşların katılım sağladığı toplantılar düzenleyerek öğretmenlik mesleği yeterliklerini çağın gereklerine uygun olacak şekilde güncellemiştir (MEB, 2017).

Öğretmenlerin milli ve manevi değerler ışığında eğitim ve öğretim sürecini düzgün planlayabilmesi ve yürütebilmesi için kendi alanında üst düzey alan bilgisine sahip olması tek başına yeterli gelmemektedir. Öğretmenlerin aynı zamanda öğrencilerini, öğrencilerinin içinde bulunduğu sosyal çevreyi iyi tanınması, eğitimin paydaşları ile ortak çalışma yürütmesi, işbirliği yapması, teknolojiyi etkin kullanması ve teknoloji bilgisi ile pedagojik alan bilgisini birleştirmesi gerekmektedir. Günümüzde öğretmenlerin 21. yy da yaşanan teknolojik gelişmeler çerçevesinde eğitim öğretimi etkin bir şekilde sürdürebilmesi için belirtilen özelliklerin yanında ayrıca yeterli düzeyde teknolojik yeterliliğe sahip, teknolojiyi etkin kullanır olması da gerekmektedir (Garba, Byabazaire ve Butshami, 2015).

Değişen teknolojilerin etkisiyle güncellenen eğitim sistemleri öğretmenlerin klasik öğretim yöntemlerinin yerine yeni neslin dijital özelliklerine uygun yeni yaklaşımlar geliştirerek yeni nesil öğretim yöntemlerini kullanmalarını zorunlu kılmıştır. Bilgiye ulaşılabilirliğin kolaylaştığı çağımızda eğitimde yeni nesil öğretim yöntemleri, öğrenciye rehberlik edilerek doğru bilgiye ulaşmasını sağlayacak, öğrencinin kendi öğrenmesini gerçekleştirebilmesine yol gösterecek, öğrenci merkezli, proje tabanlı yaklaşım ve yöntemlerdir. Öğretmenler eğitim öğretimi planlarken yeni neslin özelliklerini dikkate alarak planlama yapabilmeli eğitimde yeni yaklaşımları benimseyip etkin bir şekilde kullanabilmelidirler.

Eğitimde Yeni Yaklaşımlar

Günümüzde öğrenci merkezli, kendi öğrenmesini gerçekleştirebilen, bilgiyi yapılandıran bireylerin yetiştirildiği, sadece sonuç ya da ortaya çıkan ürün yerine kişinin öğrenme serüveninde edindiği tecrübe ve bilgilerinde dikkate alındığı, bireyin düşüncelerinin önemsendiği, bir eğitim sistemi amaçlanmaktadır (Akbaba, 2020). Eğitime teknoloji entegrasyonu kapsamında teknoloji tabanlı yeni öğretim yöntem ve teknikleri geliştirilmiş, yeni neslin ilgisini uyandıracak, onlara hitap edecek bu yeni öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmak kaçınılmaz olmuştur.

Eğitim 4.0 ile öğretmenlerden problem çözebilen, eleştirel düşünebilen, yeni teknolojileri kullanabilen, yeni fikirlere, teknolojilere kolay uyum sağlayabilen, kendisini her alanda geliştirmeye istekli, global, işbirliği yapabilen, araştırmacı, sorgulayıcı niteliklere sahip olmaları ve yenilikçi yaklaşımları uygulamaları beklenmektedir. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu (ISTE) öğretmenlerde olması gereken yeterlikleri belirttiği 2008 raporunda, öğretmenlerin yeni dijital çağa göre tasarlanmış öğrenme ortamları ve ölçme değerlendirme çalışmaları hazırlayarak öğrencilerine dijital çağda nasıl çalışılacağı, öğrenmenin gerçekleşeceği konularında rol model olmaları gerektiğini belirtmiştir (ISTE, 2008, s. 1). Yine ISTE standartlarında belirtildiği gibi öğretmenlerin dijital çağ ile birlikte gelişen dijital vatandaş kimliği, siber güvenlik yönetimi, dijital benlik yönetimi, dijital empati, ekran süresi yönetimi, çevrim içi ilişkiler ve iletişim, gizlilik yönetimi, siber zorbalık yönetimi, dijital ayak izleri farkındalığı gibi bu çağa özel konularda bilgi sahibi olmaları ve öğrencilerini bu konularda bilinçlendirmeleri gerekmektedir.

Teknolojinin içerisine doğan, yeni çıkan tüm teknolojileri etkin bir şekilde aktif kullanan yeni nesil dijital yerli olarak tanımlanırken, teknolojik çağda doğmayan fakat daha sonradan teknolojik cihazları kullanmayı öğrenmek zorunda kalan bireyler ise dijital göçmenler olarak tanımlanmaktadır (Arabacı ve Polat, 2013). Öğretmenlerden dijital yerli olan, 21.yy yeterliliklerine sahip öğrencileri dijital çağa uygun, geleceğe yönelik yetiştirmeleri beklenmektedir. Dijital çağa doğan z kuşağı olarak adlandırılan yeni nesli eğitecek öğretmenlerin onları anlayabilmesi, güçlü bir iletişim kurabilmesi için yeni neslin ihtiyaçlarını, özelliklerini, zevklerini, iletişim kanallarını bilmesi gerekmektedir. Dijital göçmen olan öğretmenlerin dijital yerli olan yeni nesli geleceğe hazırlarken onlara rol model olup uygun öğrenme ortamları tasarlayabilmesi için dijital teknolojileri takip etmesi, öğrenmesi ve kullanması, mesleki gelişimine önem verip sürekli kendini yenilemesi gerekmektedir. Bu da öğretmenlerin öğrenme öğretme sürecini tasarlarken ve öğrencilerine kazandırması gereken 21. yy becerilerinde teknolojinin etkisine olan inanışlarına bağlıdır (O’Neal, Gibson ve Cotten, 2017, s192). Öğretmenler teknolojinin sağladığı faydalara inandığı ölçüde dijital teknolojileri ve yenilikçi yaklaşımları kullanırlar. ”Dijital Yerliler” olarak adlandırılan z kuşağı tüm hayatlarını video oyunları, bilgisayar, tablet, cep telefonu gibi teknolojik cihazlarla birlikte geçiren bir nesildir; internet, anlık mesajlaşmalar, sosyal medya ve içerikler onların hayatlarında asla ayrılamayacakları adeta kendilerine ait bir parçadır (Kemiksiz,

2022). Dijital araçların öğretim sürecinde kullanımı öğrenmeyi desteklemesi, daha kalıcı hale getirmesi, öğrencilerin dikkatlerinin canlı kalması, motivasyonlarının artırması, eğitim kademelerinin tamamına uygun olması gibi birçok katkı sağlamaktadır (İşman, 2011, s. 438). Öğretmenlerin 21. yüzyılın ihtiyaçlarına cevap verebilecek donanımda öğrenciler yetiştirmek için öğretim sürecini tasarlarlarken geleneksel öğretim yöntemleri ile birlikte yenilikçi yaklaşımlara da yer vermeleri gerekmektedir. Öğrencilere eğitim 4.0 yaklaşımıyla daha önce de belirtilen 21.yy yeteneklerini kazandırabilmek için oyunlaştırılmış, senaryo tabanlı ve görsel içerikli öğrenme, proje temelli sorun çözme, kişiye özel eğitim sistemleri, artırılmış gerçeklik gibi yeni yaklaşım ve uygulamaların eğitim sistemine dahil edilmesi önem kazanmaktadır (Öztemel, 2018). Bu nedenlerle dijital göçmen olan öğretmenlerin dijital yerli olan öğrencilerine verecekleri eğitimi planlarken aktif teknoloji kullanıcısı olmaları, Web2.0 araçları, EBA, Coursera, Brainscape, Khan Academy, TEDEd gibi onların ihtiyaçlarına cevap verebilecek, dikkatlerini çekecek pek çok uygulama ve dijital platformlarını kullanabilmeleri, teknolojinin öğrenme üzerindeki olumlu katkılarından faydalanmaları gerekmektedir.

Eğitim 4.0 ile günümüz eğitim sisteminde kullanılan yenilikçi yaklaşımlardan bazıları :

- Teknopedagojik Eğitim Yaklaşımı
- Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi
- Oyunlaştırılmış Senaryo Tabanlı Öğrenme
- Kişiselleştirilmiş (kişiye özel) Öğrenme
- Mentor Öğrenme
- Yaşam Boyu Öğrenme
- Harmanlanmış Öğrenme
- Ters-Yüz Sınıf Uygulaması (Flipped Classroom) şeklinde sıralanabilir.

Teknopedagojik Eğitim Yaklaşımı: Öğretmenlerin verimli bir öğretim gerçekleştirebilmek için öğretilecek konunun öğrenciye aktarımını destekleyecek, içeriğe uygun eğitim teknolojilerini yine doğru pedagojik yöntem ve tekniklerle en etkili şekilde harmanlayıp sınıflarında uygulamalarıdır (Solmaz, 2019). Teknopedagojik eğitim yaklaşımına göre öğretimin başarılı bir biçimde uygulanabilmesi ancak

içeriklerin öğrencilerin özellikleri göz önüne alınarak anlaşılır bir şekilde düzenlenmesi, çeşitlendirilmesi, açıklanması ve aktarılması ile mümkün olacaktır (Kılıçer, 2011). Öğretmenler Teknopedagojik Eğitim Yaklaşımı kapsamında dijital cihazları, uygulamaları ve teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmelidirler. Örneğin web 2.0 araçlarını, artırılmış gerçeklik, sanal sınıf uygulamaları gibi dijital ders işlenişlerine entegre edebilmelidirler.

Proje Tabanlı Öğrenme Yöntemi: Öğrencilerin anlamlı öğrenmelerini içine alan, problem çözme yeteneklerini geliştirebilmelerini sağlayan, öğrencilerin bilgilerini yapılandırmaları için kendi kendilerine çalışmalarına imkan sunan, bu çalışmalarını sonuçlandırıp ürün ortaya çıkarabilmelerini sağlayan, temelinde bilimsel ilkelerin yer aldığı eğitim ve öğretim yaklaşımıdır (Saracaloğlu, Akamca, ve Yeşildere, 2006). Proje Tabanlı Öğrenme yaklaşımında amaç öğrencilerin etkin katılım sağlayacakları ilgi alanlarına uygun problem durumları aracılığıyla öğrencilerin psiko-motor, bilişsel ve duyuşsal becerilerini geliştirmektir. Proje Tabanlı Öğrenme yaklaşımında çalışmayı öğrenci yürütür, bilimsel yöntemlerle problem durumunun çözümü için öğretmenin rehberliğinde sonuca ulaşmayı hedefler. Öğretmen bilgi veren değil süreçte yol gösteren rolündedir. Projeye Tabanlı Öğrenme yaklaşımı öğrencinin merkezde olduğu sonuç kadar sürecinde önemli olduğu yenilikçi bir yaklaşımdır (Ülküdur, 2016).

Oyun Tabanlı Öğrenme Yöntemi: Öğretimde oyunların ve oyun tabanlı düşüncenin kullanıldığı, kalıcı öğrenmeyi sağlamada oldukça önemli bir yere sahip öğretim yöntemidir. Her yaş düzeyinde öğrenen bireylere uygulanabilir olması yaşam boyu öğrenmeyi sağlamaktadır (Sezgin, 2016). Günümüzde oyunların bireylerin sağlıklı gelişim sürdürebilmelerindeki rolü daha iyi anlaşılmıştır. Oyunlar bireylerin dil gelişiminden, fiziksel ve ruhsal gelişimlerine, yaratıcılıklarının gelişiminden, hayal güçlerinin gelişmesine kadar pek çok alanda çok yönlü gelişim sağlamaktadır. Oyunlar bireylere kendilerini özgürce ifade edebildikleri, hayal dünyaları ile gerçek yaşam arasında bağ kurmalarını sağlayan böylelikle yeteneklerini ve potansiyellerini fark edebilecekleri ortamlar sunar (Ülküdur, 2016). Öğrenme ortamlarında bir amaca yönelik öğrenmeyi sağlamak için uygulanan oyunlara eğitsel oyun adı verilir. Bu eğitsel oyunlar eğlenerek edinilen bilginin tekrar edilebilmesini ve zihinsel becerilerin gelişim göstermesini sağlar. Öğrenme ortamlarında eğitsel oyunların kullanıldığı yöntemle oyun-tabanlı öğrenme yaklaşımı denilmektedir (Toraman, Çelik ve Çakmak, 2018). Dijital

çağla birlikte oyunların dijitalleşmesi, metaverse evreninin oluşturulması ve dijital oyunlara olan ilginin artması ile oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı her geçen gün daha da önemli hale gelmektedir.

Kişiselleştirilmiş Öğrenme: Her bireyin öğrenme tarzına ve ilgi alanına yönelik düzenlenmiş öğrenme birikimi sağlamaktır. Tek tip öğrenme yönteminin her öğrenene uygun olamayacağı, kişisel farklılıkların öğrenmeyi etkileyeceği görüşünden yola çıkılarak bireylerin kişisel özelliklerini dikkate alan öğrenme ortamları sunmayı amaçlamaktadır (Özarslan, 2010, s. 6). Kişiselleştirilmiş öğrenme yönteminde öğrenenin kişisel özellikleri, ilgi alanları, beklentileri ve öncelikleri gibi pek çok bilginin toplanması ve bu bilgilerin analizinden sonra kişiye özel öğrenme ortamı sunulması gerekmektedir. Asıl amaç kişilerin kendi öğrenmelerini gerçekleştirebilmelerini sağlayabilmek adına bireysel özelliklerinin tespit edilerek kişiye özgü öğretim ortam ve materyalleri sunabilmektir.

Mentor Öğrenme: Bir mentor aracılığıyla gerçekleşen öğrenme yaklaşımıdır. Mentorluk, eğitim, öğrenim ve gelişimi hedefleyen yardımlaşma ve paylaşma münasebetidir. Mentoring (akıl hocalığı), bireysel ve mesleki gelişimine katkı sağlamak adına tecrübelerini, fikirlerini ve profesyonelliklerini kendisinden daha az tecrübeli bireyin (mentee) başarısını artırmak ve gelişimine katkı sağlamak için paylaşan iki kişi arasındaki ilişkidir (Çınar, 2007). Usta ile çırak arasındaki ilişki olarak da tanımlanmaktadır. Günümüzde okullarda mentor öğretmenlik sistemi uygulanmakta olup bu sistem ile öğrencilerin kendi yeteneklerinin farkına varabilmesi, akademik başarılarının artırılması, özgüvenlerinin geliştirilmesi, ders çalışma alışkanlıklarının düzene oturtulabilmesi, kişisel planlama yapmayı ve değerlendirme yeteneği edinmesi sağlanmış olmaktadır.

Yaşam Boyu Öğrenme: İnsan hayatının her anında sürekli yeni bilgiler ve beceriler edinmesini sağlayan öğrenme etkinlikleri olarak ifade edilebilir. Değişimin kaçınılmaz olduğu yaşamda insanların bu değişime ayak uydurabilmeleri, var oluşlarını sürdürebilmeleri için kendilerini sürekli yenilemeleri ve öğrenmeleri gerekmektedir. Günümüzde teknolojiye yeni teknolojilerle birlikte oldukça hızlı bir değişim yaşanmakta olup çok fazla bilgi üretilmektedir. Bireylerin çağı yakalayabilmesi ve bu yeni bilgileri edinebilmesi için “sürekli öğrenen” olması gerekmektedir (Yıldırım, 2015). Yaşam boyu öğrenme etkin yurttaşlık, sosyal entegrasyon ve fırsat eşitliği edinmekte büyük

önem taşımaktadır. Bilgi toplumlarında kişilerin yaşamlarını güzel bir şekilde devam ettirebilmeleri için kazanmaları gereken bir yeterlilik (Göksan, Uzundurukan ve Keskin, 2009). Değişimin hızla yaşandığı günümüzde okullarda edinilen bilgilerin yaşam boyu yeterli olmayacağı, kişilerin öğrenmeyi öğrenmek zorunda oldukları görülmektedir. Bu nedenle yaşam boyu öğrenme bireylerin edinmesi gereken en temel becerilerden birisi haline gelmiştir. Özellikle de eğitimcilerin yaşam boyu öğrenme yaklaşımını benimseyerek yeni neslin özelliklerine, yeni teknolojilere ve yaklaşımlara uyum sağlayacak şekilde kendilerini yaşam boyu yenilemeleri gerekmektedir.

Harmanlanmış öğrenme: Geleneksel sınıf ortamında, yüz yüze, öğretmen öncülüğünde gerçekleştirilen öğrenme ile teknoloji tabanlı e- öğrenme platformlarının kullanılarak birleşiminden oluşan öğrenme tekniğidir (Ceylan, 2015). Harmanlanmış öğrenme karma, hibrit öğrenme olarak da ifade edilir. Bu öğrenme modelinde amaç değişik öğrenme yöntemlerinin avantajlarından yararlanarak bu yöntemleri bir arada kullanıp öğretimi daha etkili kılabilme (Balaman ve Tüysüz, 2011). Bilgi teknolojilerinin oldukça hızlı geliştiği dijital çağda geleneksel eğitim sisteminin yetersiz kalmasıyla e-öğrenme ortamları eğitim sistemine dahil edilerek zaman ve mekandan bağımsız, sınıf dışında öğretimin desteklenmesi böylelikle öğretim yöntemlerinin çeşitlendirilerek etkili öğrenmenin gerçekleştirilmesi sağlanmıştır (Uysal, 2016).

Ters-yüz sınıf (Flipped Classroom) modeli: Geleneksel öğretim yönteminin tersi bir öğrenme sağlamaktadır. Ters-yüz sınıf (Flipped Classroom) modeli öğrencinin bilgiyi evde kendisinin öğrendiği ve öğrendiği bu bilgileri okulda uygulayarak pekiştirdiği öğretim yöntemidir (Zownorega, 2013). Öğrencilere 21. yy becerilerinin (eleştirel ve yaratıcı düşünme, problem çözme, işbirliği ve iletişim gibi) kazandırılabilmesi amacıyla sınıf ortamlarının yüz yüze geçirilen zamanın en etkili şekilde kullanılmasını sağlayacak aktif öğrenme alanlarına dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu öğrenme modelinde öğretmen dersten önce ders içeriğini video, sunu gibi dijital araçlar ile öğrencilere sunarak zamandan ve mekândan bağımsız, öğrenenin kendi hızında öğrenmesini sağlamış olur. Böylelikle sınıfta öğrencilerinin varsa takıldıkları noktaları ve sorularını açıklayacak, aktif öğrenme ortamı sağlayacak, 21. yy öğrenen becerilerinin kazandırılması üzerine yoğunlaşacak daha fazla zaman elde edilmiş olur (Aydin, 2016).

BÖLÜM III

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecinde kendilerinden beklenen yeterliklere sahip olma ve bu yeterlikleri kullanım durumlarının derinlemesine analiz edildiği bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması deseninde yapılmıştır. Araştırmada nitel yöntem tercih edilme nedeni konunun derinlemesine anlaşılması ve anlamlandırılmasını sağlayabilmektir. Derinlemesine araştırma yapılarak verilerin toplanmasını gerektiren çalışmalarda durum çalışmaları kullanmak uygun olacaktır. Durum çalışmalarına örnek olay incelemesi ya da vaka çalışması da denilmektedir (Aytaçlı, 2012). Durum çalışması deseninde karşılaştırma yapılmaz, olaylar veya davranışlar tanımlanmaya, keşfedilmeye çalışılır (Subaşı ve Okumuş, 2017). Nitel araştırma yöntemi gözleme dayalı, görüşme yapılarak edinilen verilerin analizini içeren, görüşlerin gerçekçi bir şekilde bütünüyle ortaya çıkmasına yönelik süreci ifade etmektedir (Karataş, 2015). Çalışmada nitel araştırma yönteminin uygulanmasında ki en büyük faktör devamlı olarak değişen zihin yapısı, duygu ve düşünce durumları ile sosyal yaşamdaki ilişkilere gösterdiği tepkilerden insanın kompleks bir varlık olarak ele alınmasının daha uygun olacağı görüşüdür (Baltacı, 2019). Nitel araştırmalar problemin çözümüne yönelik gözlem, görüşme ve veri analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerini kullanarak önceden bilinen veya ortaya konulmamış sorunların tespit edilmesine, soruna ilişkin olguların net bir şekilde incelenebilmesine ilişkin öznel-yorumlayıcı bir analizi ifade etmektedir (Seale, 1999). Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen açık uçlu sorulardan oluşturulmuş yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Veriler tek bir araştırmacı tarafından bire bir görüşmeler yapılarak toplanmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme ile belirlenmiştir. Maksimum çeşitlilik örnekleme, örneklemin araştırılacak problemle ilişkili olacak şekilde kendi içerisinde benzer fakat değişik

durumlardan oluşturulmasıdır (Gurbetoğlu, 2018). Bunun için Tokat ilinde farklı türde ki okullarda ve kademelerde görev yapan 11 kadın ve 9 erkek ilkokul öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırmanın verileri 2022-2023 eğitim-öğretim yılı güz yarısında toplanmıştır. Okulöncesi eğitimden sonraki eğitimin ilk kademesini oluşturan ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin öğrencilerin 21.yy becerilerinin temelini oluşturmakta oldukça önemli bir yere sahip olmaları nedeni ile araştırmada sınıf öğretmenleri örneklem olarak seçilmiştir. Araştırmaya katılan ilkokul öğretmenlerine ait demografik bilgiler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Sıra No	Görev Yaptığı Okul	Öğrenim Durumu	Cinsiyeti	Yaşı	Hizmet Süresi
1	Kemal Arat İlkokulu	Yüksek Lisans	Kadın	38	16
2	Özel Tokat Bahçeşehir Koleji İlkokulu	Lisans	Erkek	54	37
3	Özel Tokat Bahçeşehir Koleji İlkokulu	Lisans	Erkek	58	36
4	18 Mart Ortaokulu	Lisans	Erkek	44	24
5	Gazi Paşa İlkokulu	Yüksek Lisans	Kadın	40	17
6	Pazar Atatürk İlkokulu	Yüksek Lisans	Kadın	39	15
7	Özel Bilgi Koleji İlkokulu	Lisans	Erkek	55	34
8	Özel Tokat Bahçeşehir Koleji İlkokulu	Lisans	Erkek	53	35
9	Karşıyaka İlkokulu	Lisans	Kadın	50	26
10	Özel Bilgi Koleji İlkokulu	Lisans	Erkek	56	33
11	Niksar Güvenli İlkokulu	Lisans	Kadın	42	19
12	Kat Şehit Yalçın Öztürk İlkokulu	Lisans	Erkek	39	14
13	Karşıyaka İlkokulu	Lisans	Kadın	51	27
14	Gümenek İlkokulu	Lisans	Erkek	37	14
15	Karşıyaka İlkokulu	Lisans	Kadın	51	26
16	18 Mart Ortaokulu	Yüksek Lisans	Erkek	48	25
17	Pazar Üzümlüören İbn-i Kemal İlkokulu	Lisans	Kadın	37	16
18	18 Mart Ortaokulu	Lisans	Kadın	44	21
19	18 Mart Ortaokulu	Lisans	Kadın	43	22
20	Alparslan İlkokulu	Lisans	Kadın	55	25

Tablo 2’de görüşme yapılan ilkokul öğretmenlerine ait demografik bilgiler listelenmektedir. Bu bilgiler incelendiğinde 20 ilkokul öğretmeninden 11’inin kadın, 9’unun erkek olduğu, 20 ilkokul öğretmeninden 4’ünün yüksek lisans geriye kalan 16’sının ise lisans mezunu olduğu, 5 ilkokul öğretmenin özel okullarda görev yaptığı

geriye kalan 15 ilkokul öğretmeninin ise devlet okullarında görev yaptığı görülmektedir. Çalışmaya katılan ilkokul öğretmenlerinin yaş aralığının 35 yaş ile 60 yaş arasında, hizmet sürelerinin de 14 yıl ile 37 yıl arasında değiştiği görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecinde kendilerinden beklenen yeterliklere sahip olma ve bu yeterlikleri kullanım durumlarının derinlemesine analizini yapabilmek amacıyla görüşleri alınmıştır. Bu amaç doğrultusunda verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından geliştirilen veri toplama aracı olarak açık uçlu yarı yapılandırılmış görüşme formu ve araştırmacı notlarından faydalanılmıştır.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırma kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecinde kendilerinden beklenen yeterliklere sahip olma ve bu yeterlikleri kullanım durumlarının derinlemesine analizini yapabilmek amacıyla rastgele seçilen 20 ilkokul öğretmenin görüşlerine başvurulmuştur. Dijital dönüşüm sürecinde ilkokul öğretmenlerinden beklenen yeterlikler temel alınarak önceden belirlenen altı ana başlık kapsamında öncelikle taslak sorular hazırlanmıştır. Görüşme soruları açık uçlu, kolay algılanabilir ve yönlendirmeden uzak şekilde hazırlanmıştır. Daha sonra kapsam geçerliliği için hazırlanan bu sorular Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme ve Eğitim Programları ve Öğretim alanlarındaki nitel araştırma konusunda deneyimli beş uzmana gönderilerek onlardan görüş alınmıştır. Uzmanlardan gelen görüşler doğrultusunda sorulara son şekli verilmiştir. Görüşme soruları kesinleştikten sonra araştırmacının görev yaptığı okulda rastgele seçilmiş bir kadın ve bir erkek ilkokul öğretmeni ile pilot görüşme gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen pilot görüşme ile görüşme sorularının anlaşılabilirliği ve geçerliliği kontrol edilmiştir. Pilot görüşme sonucunda ihtiyaç duyulan değişiklikler yapılarak görüşme formuna son şekli verilmiştir. Görüşme soruları ilkokul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecinde sahip oldukları yeterlilikleri ve bu yeterlikleri kullanım durumlarını ortaya koyacak şekilde altı ana soru ve bu soruları destekleyecek şekilde hazırlanan alt sorulardan oluşmaktadır. İlkokul öğretmenleri ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşme formu soruları EK-1’de verilmiştir.

Araştırmacı Notları

Araştırmada Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecinde kendilerinden beklenen yeterliklere sahip olma ve bu yeterlikleri kullanım durumlarının derinlemesine analizini yapabilmek amacıyla araştırmacı notlarına da yer verilmiştir. Nitel araştırmalarda verilerin toplanmasında ve analizinde araştırmacının verilere ilişkin fikirlerini belirtirken duyduklarını, düşüncelerini, gördüklerini ve deneyimlerini yazılı olarak ifade etmesi araştırmacı notları olarak ifade edilmektedir. Araştırmacı notları araştırmanın uygulandığı ortam hakkında işaret ve kanıtlar sunar (Uzuner, 1999). Çalışmada araştırmacı notları edinebilmek için ilkokul öğretmenleri ile görüşmelerin yapıldığı süreç içerisinde gözlemlenen durumlara ilişkin notlar alınmış, bu notlardan bulgular ve sonuçlar bölümünde yararlanılmıştır.

Veri Toplama Süreci

Nitel araştırma yöntemini kullanarak yapılan gönüllülük esasına dayanan bu çalışmada çalışma grubuna dahil edilen her öğretmene altı ana başlık altında hazırlanan görüşme soruları yüz yüze görüşmeler yapılarak sorulmuştur. Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenleri ile 2022-2023 eğitim öğretim yılı güz dönemi içerisinde katılımcılardan alınan randevular doğrultusunda yapılan görüşmeler yüz yüze olarak gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerin sağlıklı bir biçimde yürütülebilmesi için görüşmeler katılımcıların uygun gördüğü yer ve saatte, katılımcıların kendilerini rahat hissedeceği şekilde ve sessiz bir ortamda gerçekleştirilmesi sağlanmıştır. Katılımcılarla gerçekleştirilen görüşmeler katılımcılardan sözlü ve yazılı onayları alındıktan sonra veri kaybının olmaması adına ses kayıt cihazıyla kayıt edilerek gerçekleştirilmiş, daha sonra metne dönüştürülerek analiz edilmiştir. Araştırmada cevap aranan sorulara doyurucu yanıtlar alana kadar ve veriler tekrar edinceye kadar görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecindeki çalışmalar tablolaştırılarak Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Verileri Toplama Süreci

Görüşme Öncesi Hazırlık Süreci	Görüşme Süreci	Görüşme Sonrası Süreç
Araştırma konusunun bulunması	İlkokul öğretmenleriyle görüşmelerin yapılması	Ses kayıtlarının metne dönüştürülmesi
Görüşme sorularının hazırlanması		Verilerin güvenirlik testi
Uzman görüşüne başvurma		Ulaşılan verilerin analiz edilmesi
Araştırmaya katılacak ilkokul öğretmenlerinin belirlenmesi		Raporlaştırılması
Araştırma izin işlemlerinin başlatılması		
İlkokul öğretmenleriyle görüşme randevularının planlanması		

Tablo 3'te görüldüğü gibi araştırmada verilerin toplanma sürecinde katılımcılarla gerçekleştirilecek görüşmelerin öncesinde öğretmenlerinin yaşadığı gerçek sorunlardan yola çıkılarak araştırmanın konusu belirlenmiştir. Konunun derinlemesine incelenebilmesi için nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseniinde yapılmasına karar verilerek araştırmanın amacı doğrultusunda yarı yapılandırılmış görüşme soruları hazırlanmıştır. Hazırlanan görüşme soruları nitel araştırma alanında tecrübeli 5 uzmana gönderilerek uzman görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşlerinden sonra görüşme sorularına son şekli verilerek Tokat ilinde farklı türde ki okullarda ve kademelerde görev yapan 11 kadın ve 9 erkek toplam 20 ilkokul öğretmeni belirlenmiştir. Katılımcıların seçilmesinden sonra araştırma için gerekli izin ve randevu işlemlerine başlanmıştır. Katılımcılarla görüşmelerin yapılacağı tarih, saat ve yerler belirlenerek randevular katılımcıların uygun olma durumlarına göre oluşturulup görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Katılımcılarla yüz yüze gerçekleştirilen görüşmelerde veri kaybı yaşanmaması için ses kaydı alınarak görüşme sonrası süreçte ses kaydı ile elde edilen veriler metne dönüştürülmüştür. Elde edilen verilerin güvenirlik testi yapıldıktan sonra veriler analiz edilerek raporlaştırılmıştır.

Verilerin Analizi

Görüşmelerde kayıt altına alınan nitel veriler öncelikle bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bilgisayara aktarılan veriler metine dönüştürülüp görüşme kayıtlarıyla karşılaştırılıp doğruluğu kontrol edilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi olayları tümevarımcı bir yaklaşımla incelemeyi gerektirir. İncelenen olgu veya olayın derinlerinde yatan nedenlere odaklanmaktadır. Kodlama yaparak verilerin temelinde yatan görüşler ve bu görüşler arasındaki bağlantılar ortaya konulmaktadır (Baltacı, 2019). İçerik analizi yöntemiyle veriler analiz edilirken öncelikle temalar ve temaların altındaki kodlar oluşturulmuştur. Daha sonra oluşturulan kodlar frekans kullanılarak tablolaştırılmıştır. Verilerin güvenilirliği için araştırmacı dışında nitel araştırma konusunda deneyimli başka bir uzmandan destek alınarak tema ve kod oluşturması istenmiştir. Son olarak Miles ve Huberman (1994) tarafından belirtilen kodlayıcılar arası güvenilirlik formülü ($\text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})$) kullanılarak güvenilirlik hesaplanmış kodlayıcılar arası uyum oranı %90 bulunmuştur. Bu oran %70'in üzerinde olduğu için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Gerçeklik ve güvenilirlik için katılımcı öğretmenlerin isimleri gizli tutularak isimler yerine kodlar kullanılmış ayrıca verilerden içerik analizi ile elde edilen bulgular, çalışma içerisinde doğrudan alıntılar yapılarak verilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde Tokat ilinde görev yapan ilkököl öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecindeki hazır bulunuşluklarını derinlemesine değerlendirmek amacıyla toplanan veriler içerik analizi ile çözümlenerek başlıklar altında sunulmuştur.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Odaklı Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı Kapsamında Uyguladıkları Sınıf İçi Uygulamalara Dair Bulgular

Araştırma kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkököl öğretmenlerinin teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında sınıf içi etkinliklerde yaptıkları uygulamalar analiz edildiğinde Tablo 4’te verilen tema ve alt temalara ulaşılmıştır.

Tablo 4. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Odaklı Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı Kapsamında Gerçekleştirdiği Sınıf İçi Uygulamalar

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Etkinlikler	STEM	Stem Uygulama	15
Projeler	E-Twinning	Ulusal düzeyde	4
		Uluslararası düzeyde	3
Yarışmalar	TEKNOFEST	Başvuru yapma	2
	TUBİTAK	Başvuru yapma	2

Teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkököl öğretmenlerinin sınıf içi etkinliklerde yaptıkları uygulamalar incelendiğinde üç ana temaya ulaşılmıştır. Bu temalar frekansı yüksek olandan düşük olana doğru “Etkinlikler”, “Projeler” ve “Yarışmalar” olarak sıralanmıştır. İlkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında sınıf içi etkinliklerde en çok STEM etkinliklerini uyguladıkları görülmüştür. Yirmi ilkököl öğretmeni ile yapılan görüşmede STEM etkinlikleri temasına ait görüşlerin analizinden on beş ilkököl öğretmenin kazanımlar doğrultusunda STEM etkinliklerini uyguladıkları, kalan beş ilkököl öğretmenin ise STEM etkinliklerini derslerinde uygulamadığı belirlenmiştir. Görüşme yapılan ilkököl öğretmenlerinin sınıf içi etkinliklerde yürüttükleri projelerde ise katılımcıların daha çok ulusal düzeyde E-Twinning

çalışmaları yürüttükleri, uluslararası düzeydeki E-Twinning çalışmalarına daha az katıldıkları görülmüştür. Ayrıca ilkokul öğretmenlerinin E-Twinning projeleri dışında başka projeler gerçekleştirmedikleri görülmüştür. Teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında ilkokul öğretmenlerinin sınıf içi etkinliklerde katıldıkları yarışmalar incelendiğinde katılımcılardan ikisinin TEKNOFEST yarışmasına, iki öğretmenin de TUBİTAK yarışmalarına katılım sağladıkları belirlenmiştir. Bir başka ifadeyle ilkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında yalnız ulusal düzeydeki büyük ölçekli yarışmalara katıldıkları görülmüştür. Ayrıca TUBİTAK yarışmasına katılan öğretmenlerin projelerini sergiledikleri fakat TEKNOFEST yarışmasına katılan öğretmenlerin projelerinin finale kalamadığı da edinilen bilgiler arasındadır. Bu duruma ilişkin bazı katılımcı görüşleri ise şu şekildedir:

Sınıfta çalışmalar yapıyoruz ama yani çalışmaların adı STEM mi değil mi bir bilgin yok bu konuda (Ö14).

STEM etkinliğimiz daha ziyade bilgisayar öğretmeni tarafından yapılıyor. Bu anlamda bizim herhangi bir çalışmamız olmuyor (7).

Makarnadan, pipetlerden köprüler yapabiliyoruz. ...köprü yaparak mühendisliği öğreniyor, uygulamalı bir şekilde mühendislik bilgisi, matematik bilgisi burada daha çok yerleşiyor (Ö8).

Ulusal ve Uluslararası düzeyde E-Twinning projelerine katıldık. Projelerimizin 1 tanesi Avrupa 2 tanesi ulusal düzeyde projeydi (Ö1).

...E-Twinning projesini geçen sene sınıfında uyguladım ulusal düzeyde öğrencilerimin çeşitli öğrenci grupları ile birlikte çalışmalarına olanak sağladım (Ö11).

... TEKNOFEST yarışmasına katıldık öğrencilerimle beraber... Sonuç olarak alamadık, yeterli puanı alamadığımız için de projemiz geçmedi (Ö6).

Okulumuzda yapılan TUBİTAK sergisine sınıfça katılmıştım (Ö15).

...yarışmalara filan katılamıyoruz yani teknolojik olarak bir herhangi bir yarışmaya katılma ihtimalimiz yok (Ö10).

Araştırma kapsamında ayrıca Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin sınıf içi etkinliklerde yaptıkları uygulamalar derinlemesine incelenmiştir. Bu bağlamda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı projelere, yarışmalara ve etkinliklere öğrencileri ile birlikte katılmak adına yaptıkları çalışmalar ise Tablo 5, Tablo 6 ve Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 5. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Odaklı Projelere Öğrencileriyle Birlikte Katılmak Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Projeler	E -Twinning	Herhangi bir çalışma yapmama	16
		Proje duyurusu yapma	5
		Projeyi öğrencilerle hazırlama	4
	Etkinlik	Grup çalışması yaptırma	10
		Proje ödevi verme	5

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerine yöneltilen “Ulusal ve uluslararası düzeydeki teknoloji odaklı projelere öğrencilerinizle birlikte katılmak adına ne gibi çalışmalar yapıyorsunuz?” sorusuna verilen cevaplar analiz edildiğinde “E-Twinning” ve “Etkinlik” alt temalarına ulaşılmaktadır. İlkokul öğretmenlerin büyük çoğunluğunun öğrencileriyle birlikte ulusal ve uluslararası düzeydeki teknoloji odaklı projelere katılmak adına herhangi bir çalışma yapmadığı, araştırmaya katılan yirmi ilkokul öğretmeninden sadece dört ilkokul öğretmenin E-Twinning projeleri yürüttüğü görülmüştür. Çalışmaya katılan beş ilkokul öğretmenin projelerin duyurularını yaptıkları, öğrencilerini bilgilendirdikleri bilgisine ulaşılmıştır. Çalışmaya katılan ve E-Twinning projesi yürüten dört ilkokul öğretmenin de projeleri öğrencileriyle birlikte hazırladıkları bilgisi edinilmiştir. Etkinlik alt teması ise frekansı yüksek olandan düşük olana doğru “Grup çalışması yaptırma” ve “Proje ödevi verme” kodları ile açıklanmaktadır. Öğretmenlerin öğrencileriyle birlikte teknoloji odaklı PTÖ yaklaşımı kapsamında proje çalışmaları olarak sınıf içi etkinliklerinde daha çok grup çalışması yaptırdıkları bilgisine ulaşılmaktadır. Proje çalışmaları kapsamında bazı öğretmenlerin öğrencilere proje ödevleri vererek hazırladıkları ödevleri etkileşimli tahtada sunum yaptırdıkları bilgisine de ulaşılmaktadır. Ayrıca araştırmacı notlarında, ilkokul öğretmenlerinin ulusal ve uluslararası düzeydeki proje çalışmalarının ilkokul düzeyinde gerekli olmadığı, müfredatı yetiştirme kaygısı, veli ve idarecilerin akademik başarıyı ön planda tutması, tecrübelerinin az olması gibi nedenlerle proje çalışmalarına katılım sağlamadıkları, PTÖ yaklaşımı kapsamında proje çalışması olarak proje ödevi verip grup çalışması yaptırdıklarını ifade etmiştir. Buna göre ilkokul öğretmenlerinin PTÖ yaklaşımını sınıf içi etkinliklerde bir konu hakkında araştırma yaparak sunmak için öğrencilerine grup çalışması yaptırarak uyguladıkları söylenebilir. Bu duruma ilişkin bazı katılımcı görüşleri ise şu şekildedir:

Ulusal ve uluslararası düzeydeki teknoloji odaklı projelere Erasmus gibi Tubitak gibi bunlara öğrencilerimizle katılmadık böyle bir girişimimiz olmadı (Ö20).

Biz iki tane ulusal E- Twinning projesinde çalıştık (Ö5).

“Uluslararası düzeyde E-Twinning projesi kapsamında dezavantajlı öğrencilerimizi topluma kazandırmak için bir projede yer aldım.”(Ö13)

Proje tabanlı çalışmalarda öğrencilerime grup çalışmaları yaptırıyorum öğrencilerim hazırladıkları çalışmalarını akıllı tahtada arkadaşlarına sunum yapıyorlar (Ö19).

Öğrencilerime genellikle Mihver dersler de proje çalışmaları veriyorum öğrencilerim verilen proje ödevine göre araştırma yapıyor işbirliği ile projelerini tamamlayarak sınıfta usb bellek aygıtlarına yükledikleri çalışmalarını sırayla akıllı tahtada sınıf arkadaşlarına sunum yapıyorlar (Ö11).

Biz bu tarz teknoloji odaklı projelere maalesef katılamıyoruz müfredatın çok ağır olmasından dolayı yeterli zamanımız olmamasından dolayı ve konuları yetiştirme gibi bir telaşımız olduğundan dolayı teknoloji odaklı projelere maalesef katılamıyorum (Ö6).

Tablo 6. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Ulusal ve Yerel Düzeyde Düzenlenen Teknoloji Odaklı Yarışmalara Öğrencileriyle Birlikte Katılmak Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Ulusal Yarışmalar	TEKNOFEST	Herhangi bir çalışma yapmama	18
		Proje duyurusu yapma	5
		Projeyi öğrencilerle hazırlama	2
	TUBİTAK	Herhangi bir çalışma yapmama	18
		Proje duyurusu yapma	5
		Projeyi öğrencilerle hazırlama	2

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin ulusal ve yerel düzeyde düzenlenen teknoloji odaklı yarışmalara öğrencileriyle birlikte katılmak adına yaptıkları çalışmalar incelendiğinde ilkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı yerel düzeydeki yarışmalara katılmadıkları, ulusal düzeydeki teknoloji odaklı yarışmalardan TEKNOFEST ve TUBİTAK yarışmalarına katıldıkları görülmektedir. Verilerin analizinden ilkokul öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun TEKNOFEST veya TUBİTAK yarışmalarına katılmak için herhangi bir çalışma yürütmedikleri belirlenmiştir. İlkokul öğretmenlerinin TEKNOFEST yarışmasına katılmak adına yaptıkları çalışmalara dair 3 koda ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan yirmi öğretmenden beşi öğrencilerine TEKNOFEST yarışma duyurularını yaptıklarını belirtirken sadece iki öğretmenin bu yarışmaya katılım sağladığı bilgisine ulaşılmıştır. Ayrıca ilkokul öğretmenlerinin yarışmaya katıldıkları projeleri öğrencileriyle birlikte hazırladıkları,

başvuruda bulundukları fakat finale yükselemedikleri edinilen diğer bilgilerdendir. Öğretmenlerin TUBİTAK yarışmasına katılmak adına yaptıkları çalışmalara dair de 3 koda ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan yirmi ilkokul öğretmeninden beşi öğrencilerine TUBİTAK yarışma duyurularını yaptıklarını belirtirken sadece iki öğretmenin bu yarışmaya katılım sağladığı bilgisine ulaşılmıştır. İlkokul öğretmenlerin yarışmaya katıldıkları projeleri öğrencileriyle birlikte hazırladıkları, başvuruda bulundukları değerlendirme aşamasından sonra projelerinin kabul edilip okullarında Tubitak 4006 sergisinde sergilendiği belirlenmiştir. Ayrıca araştırmacı notlarında, teknoloji odaklı yarışmaların ilkokul öğrencileri için üst düzey beceriler olduğu, ilgi gösteren öğrencilerin sayısının az olduğu ifade edilmiştir. Bu duruma ilişkin bazı katılımcı görüşleri ise şu şekildedir:

Okulumuzda yapılan TUBİTAK sergisine sınıfça katılmıştım (Ö15).

Ben TEKNOFEST başvurusu yapmıştım öğrencilerimle TEKNOFEST başvurusunu öğrencilerime önce bir duyurdum başvuru olduğunu projenin şartlarından bahsettim onlar da ilgi duydular sıcak baktılar sonra TEKNOFEST 'e katılım sağladık yani başvuru yaptık Yani projemiz seçilmedi yani gitmedik (Ö5).

Ulusal ve yerel düzeyde yapılan yarışmalara katılım sağlayamıyorum (Ö14).

Yarışmaları bize duyurduklarında öğrencilerimize bizde duyuruyoruz. Onlara bilgi veriyoruz katılmalarını sağlıyoruz, bu şekilde bu projelerde yer almalarına yardımcı olmuş oluyoruz. Projede katılmıyoruz ama...(Ö8).

Biz TEKNOFEST yarışmasına katıldık üç öğrencilerimle beraber. Sonuç olarak alamadık, yeterli puanı alamadığımız için de projemiz geçmedi (Ö6).

Tablo 7. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Derslerinde Öğrencileriyle Birlikte Yaptıkları STEM Etkinliklerine İlişkin Görüşler

Tema	Kodlar	f
STEM Etkinlikleri	Tasarıma dayalı çalışmalar	9
	Gözleme dayalı çalışmalar	7
	STEM uygulamama	5
	Deney çalışmaları	4
	Yenilikçi çalışmalar	1

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında sınıf içi etkinliklerinde yaptıkları STEM etkinlikleri analiz edildiğinde frekansı yüksek olandan düşük olana doğru ilk sırada “Tasarıma dayalı çalışmalar” daha sonra “Gözleme dayalı çalışmalar”, “STEM uygulamama”, “Deney çalışmaları” ve “Yenilikçi çalışmalar” kodlarına ulaşılmıştır. Öğretmenlerin

öğrencilerine STEM etkinlikleri kapsamında en çok tasarım çalışmaları ile gözleme dayalı çalışmalar yaptırdıkları, yenilikçi çalışmalar yaptıran sadece bir ilkokul öğretmeni olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan beş öğretmen ise sınıf içi etkinliklerinde STEM çalışmaları uygulamadığını açıkça ifade etmiştir. Araştırmacı notlarında, ilkokul öğretmenlerinden bazılarının STEM'in açılımı ve içeriği konusunda bilgi sahibi olmadıkları, STEM'in açılımını ve içeriğini açıkladıktan sonra bu görüşme maddesiyle ilgili görüş belirttiklerini, ayrıca “STEM uyguluyorum” diyen ilkokul öğretmenlerinin de sınıf içinde yaptıkları pekiştirme çalışmalarını STEM etkinlikleri olarak nitelendirdiğini ifade etmiştir. Buna göre ilkokul öğretmenlerinin PTÖ yaklaşımı kapsamında uygulanan disiplinler arası bütünleştirilmiş bir öğrenme felsefesi olan STEM'i ders içi tasarımsal, deneysel ve gözlemsel etkinlikler olarak uyguladıkları söylenebilir. Bu verilere ilişkin bazı katılımcı görüşleri ise şu şekildedir:

Öğrencilerime Legolardan robot tasarlama, kürdan ya da çöp şişlerle geometrik cisimler oluşturma, oyun hamurlarıyla dünyanın katmanlarını oluşturma, elektrik devreleri hazırlama, patlamış mısırdan ağaçlar yaparak ilkbahar resmi oluşturma gibi çalışmalar yapıyorum yine gözleme dayalı proje çalışmaları için bitki yetiştirme, fasulye çimlendirme gibi etkinlikler yaptırıyorum (Ö19).

4. sınıf fen bilgisi dersinde suda batmayan paraşüt sistemi yapmıştık paraşüt sistemli telefon yapmıştık. Bu da stem etkinlikleri ile ilgiliydi sanırım (Ö5).

Sınıfta çalışmalar yapıyoruz ama yani çalışmaların adı Stem mi değil mi bir bilgim yok bu konuda (Ö14).

STEM çalışmamız olmadı (Ö20).

Bitki yetiştirdik, tuvalet kağıdı rulolarından basit robotlar yaptık (Ö15).

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Gerçekleştirdikleri Çalışmalara Dair Bulgular

Araştırma kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde gerçekleştirdikleri çalışmalar analiz edildiğinde Tablo 8' de verilen tema ve alt temalara ulaşılmıştır.

Tablo 8. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Gerçekleştirilen Çalışmalara İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Teknoloji Entegrasyonu	Kullanılan Teknolojiler	Teknolojik Cihazlar	20
		Yazılımlar	13
	Teknolojik Yeterlilik	Kendini Yeterli Bulma	15
		Kendini Yetersiz Bulma	5
	Mesleki Gelişim	Kendini Güncelleme	18
		Kendini Güncellememe	2

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin eğitime teknoloji entegrasyonu sürecini nasıl gerçekleştirdiklerine dair görüşlerinin analizinden üç alt temaya ulaşılmıştır. Bu alt temalar öğretmenlerin kullandıkları teknolojiler, teknolojik yeterlilikleri ve mesleki gelişimleri şeklindedir. Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonunda kullandıkları teknolojiler alt teması “kullandıkları teknolojik cihazlar” ve “kullandıkları yazılımlar” olmak üzere iki kod ile açıklanmaktadır. İlkokul öğretmenlerinin tamamı derslerine teknoloji entegrasyonunda çeşitli teknolojik cihazlardan faydalandıklarını belirtmiştir. İlkokul öğretmenlerinin yarısından fazlası da kullandıkları teknolojik cihazlara yükledikleri çeşitli yazılımları derslerinde kullanarak eğitime teknoloji entegrasyonunu sağladıklarını ifade etmiştir. İlkokul öğretmenlerinden beş tanesi teknoloji kullanım yeterlilik düzeyini tanımlarken kendisini yetersiz bulduğunu, on beş ilkokul öğretmeni ise teknoloji kullanım düzeyinin yeterli seviyede olduğunu ve kendisini yeterli bulduğunu ifade etmiştir. Araştırmaya katılan iki öğretmen yeterli teknolojik bilgiye sahip olduğunu kendisini yenilemesine gerek olmadığını belirtirken, diğer öğretmenler çeşitli yollarla kendilerini güncel teknolojileri öğrenme konusunda geliştirmeye, güncellemeye çalıştıklarını ifade etmiştir. Öğretmenlerin eğitime teknoloji entegrasyonu sürecini nasıl gerçekleştirdiklerine ilişkin bazı katılımcı görüşleri ise şu şekildedir:

Sınıfllarımızda akıllı tahtayı kullanıyoruz sınıfllarımız dışında bilgisayarlarımız var oraları da kullanıyoruz. ...bizim kullanabileceğimiz çeşitli programlarımız var akıllı tahtada ...aldığımız çeşitli paketler var o paket programları da yine şeyler teknoloji ile çalışan paketler onları kullanıyoruz öğrencilere de kullanıyoruz (Ö10).

Bu akıllı tahtadaki işte Okul Okulistik olsun ya da Morpa Kampüs olsun ya da diğer Eba Bilişim ağı olsun bunları biz derslerimizde kullanabiliyoruz (Ö6).

Birinci kademe öğrencilerine müfredatı öğretmek için olağanüstü bir gayrete gerek olduğuna inanmıyorum üst düzey bir teknoloji bilgisinin tecrübesinin gerekli olduğuna inanmıyorum eba sistemi akıllı tahta araştırma siteleri bunlardan yeterli kaynaklara yeterli bilgilere yeterli donanımlara ulaşılabilirliğini inanıyorum üst düzey kurslara falan gerek yok (Ö3).

Teknoloji kullanımı daha da geliştirmek amacıyla hizmet içi eğitimleri takip ediyorum sınıf içerisinde daha da etkin olabilmem için yeterlilik düzeyi mi daha da geliştirmem gerektiğini düşünüyorum (Ö11).

Benim teknoloji kullanımımın yeterli olduğunu maalesef söyleyemem şu anda (Ö9).

Teknoloji kullanım yeterlilik düzeyimin iyi olduğunu düşünüyorum. Öğrencilerimin ihtiyacına cevap verebiliyorum (Ö1).

Teknoloji yeterlilik düzeyi olarak da orta düzey olarak görüyorum (Ö14).

Araştırma kapsamında ayrıca Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecini nasıl gerçekleştirdikleri derinlemesine incelenmiştir. Bu bağlamda Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde kullandıkları teknolojiler, bu teknolojilerden ne ölçüde yararlandıkları, teknoloji kullanım düzeyleri ve güncel teknolojileri takip yolları tablolar halinde Tablo 9, Tablo 10, Tablo 11 ve Tablo 12’de sunulmuştur.

Tablo 9. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Derslerinde Kullandıkları Teknolojilere İlişkin Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Derslerde Kullanılan Teknolojiler	Cihazlar	Etkileşimli Tahta	19
		Bilgisayar	6
		Doküman Kamerası	3
		Cep Telefonu	3
		Projeksiyon	2
		Yazıcı	2
	Yazılımlar	Online Siteler	12
		EBA	7
		Morpa Kampüs	6
		OKULİSTİK	5
		Youtube	4
		Bilgisayar Programları	2
		Whatsapp	2
		Zoom	1

Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde derslerinde kullandıkları teknolojilere dair görüşlerinin analizinden iki alt

temaya ulaşılmaktadır. Bu alt temalar “Cihazlar” ve “Yazılımlar” şeklindedir. Okulunda etkileşimli tahta olmadığı için bir ilkokul öğretmeni hariç katılımcıların tamamı eğitime teknoloji entegrasyonu sürecinde sınıflarında teknolojik cihaz olarak en çok etkileşimli tahtayı kullandıklarını belirtmiştir. Frekanslarına göre sırasıyla “Bilgisayar”, ”Döküman Kamerası”, “Cep Telefonu”, ”Projeksiyon” ve “Yazıcı” da kullanılan diğer teknolojik cihazlardır. İlkokul öğretmenlerinin derslerinde kullandıkları teknolojilerden “Yazılım” alt teması altında ilkokul öğretmenlerinin çoğunun derslerde eğitim içerikli web sitelerini kullandıkları, yedi ilkokul öğretmenin EBA, altı ilkokul öğretmenin Morpa Kampüs ve beş ilkokul öğretmenin ise Okulistik’ den faydalandıkları belirlenmiştir. Dört ilkokul öğretmenin youtube’ un eğitim videolarından faydalandıkları, iki ilkokul öğretmenin teknolojik cihazlara yükledikleri paket programlardan faydalandıkları belirlenmiştir. İki öğretmen WhatsApp uygulamasını kullandıklarını, bir öğretmen de Zoom uygulaması ile gerektiğinde canlı dersler yaptığını belirtmiştir. Ayrıca araştırmacı notlarında, ilkokul öğretmenlerinin derslerinde akıllı tahtadan web siteleri aracılığıyla ders içi etkinlikler yaptıklarını belirtmiştir. Buna göre ilkokul öğretmenlerinin web sitelerinde hazır olarak sunulan içeriklerden faydalandıkları, etkileşimli tahta ve diğer dijital teknolojilerden temel seviyede yararlandıkları söylenebilir. İlkokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde derslerinde kullandıkları teknolojilere ilişkin görüşlerden bazıları şunlardır:

Derslerimi işlerken EBA, Morpa Kampüs, Okulistik gibi eğitim sitelerini takip ediyorum, yine YouTube üzerinden ders anlatım videolarını WhatsApp’tan öğrencilerime göndererek derse hazırlık yapmalarını sağlıyorum (Ö19).

Sınıflarımızda akıllı tahta olmadığı için daha çok kendi bilgisayarım ve projeksiyon cihazını kullanıyorum (Ö14).

WhatsApp’tan yararlanıyoruz Zoom üzerinden de canlı ders uygulamalarımız oluyor (Ö4).

Daha çok akıllı tahta bilgisayar cep telefonu ve hatta döküman kameralar da kullanıyor ama tabii ki teknoloji geliştiği, hızla değiştiği ve geliştiği için özellikle akıllı Tahtalara uyumlu döküman kameraları farklı oluyor bunlar kullanıldığında da çok verimli oluyor (Ö8).

Bu akıllı tahtadaki işte Okulistik olsun ya da Morpa Kampüs olsun ya da diğer Eba Bilişim ağı olsun bunları biz derslerimizde kullanabiliyoruz (Ö6).

Tablo 10. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Derslerinde Dijital Araç ve Teknolojileri Kullanımlarına İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Dijital Araç ve Teknolojileri Kullanım	Amacı	Öğrenmenin kalıcılığını artırmak	8
		Öğrenciyi derse aktif katmak	6
		Dersleri etkili ve anlaşılır kılmak	6
		Çoklu zeka kuramına hitap etmek	5
		Dikkat çekmek	5
		Dersi sıradanlıktan çıkarmak	5
		Güncel bilgilere ulaşmak	4
	Şekli	Videolar izletme (Youtube, EBA)	12
		Sunumlar izletme	7
		Dijital oyunlar oynatma	6
		EBA' dan ödevlendirme	6
	Yoğunluğu	Her Zaman	9
		Sıklıkla	6
		Nadiren	5

Tokat ilinde görev yapan ilkököl öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde derslerde dijital araç ve teknolojileri kullanım amaçları, bu teknolojilerden nasıl ve ne ölçüde yararlandıklarına dair görüşleri analiz edildiğinde üç alt temaya ulaşılmıştır. Öğretmenlerin derslerde dijital araç ve teknolojilerden yararlanma amacı alt teması frekansı yüksek olandan düşük olana doğru “Öğrenmenin kalıcılığını artırmak”, “Öğrenciyi derse aktif katmak”, “Dersleri etkili ve anlaşılır kılmak”, “Çoklu zeka kuramına hitap etmek”, “Dikkat çekmek”, “Dersi sıradanlıktan çıkarmak”, “Güncel bilgilere ulaşmak” olarak sıralanmaktadır. Derslerde dijital araç ve teknolojilerden yararlanma şekli alt teması frekansı yüksek olandan düşük olana doğru sıralandığında ilk sırada “Videolar izletme” daha sonra “Sunumlar izletme”, “Dijital oyunlar oynatma” ve “EBA’ dan ödevlendirme” yer almaktadır. Derslerde dijital araç ve teknolojilerden yararlanma düzeyi alt teması ise frekansı yüksek olandan düşük olana doğru sıralandığında “Her zaman”, “Sıklıkla” ve “Nadiren” şeklinde açıklanmaktadır. Buna göre, ilkököl öğretmenleri teknoloji entegrasyonu sürecinde dijital teknolojilerden çoğunlukla öğrenmenin kalıcılığını artırma amacıyla videolardan yararlanmaktadır. Bu duruma ilişkin öğretmen görüşlerinden bazıları şunlardır:

Eğitime teknoloji entegrasyonu sürecinde sınıfımızda akıllı tahta yoğun bir şekilde kullanıyoruz çünkü öğrenmede farklı yetenek ve zekâ türleri açısından faydalı olduğunu düşünüyorum (Ö15).

Öğrenme daha kalıcı olmakta ve öğrenci aktif katılmakta. Bu araçlar dersi farklılaştırmakta (Ö1).

...bazen dersin giriş kısmında kullanıyorum dikkat çekmek için bazen dersin ilerleyen bölümlerinde konu anlatımları da güzel oluyor (Ö5).

...görsel-işitsel farklı zekalara hitap etmiş oluyorsunuz. Çocukların daha çok dikkati toplanıyor daha çok ilgisi artıyor. Öğrenmeye çok etkisi ve katkısı olduğuna inanıyorum (Ö8).

Etkileşimli tahtamızı çok sık kullanıyoruz sürekli konuların sunumlarını videolarımızı oradan takip ediyoruz (Ö2).

Konulara uygun animasyonlar sunular videolar izletiyoruz. Konu değerlendirmeleri için ilgili sitelerde eğitici oyunlar var onları oynattırıyoruz (Ö3).

...akıllı tahta sunumları çeşitli oyunlarla öğreniyorum programları var onları kullanıyorum oynatıyorum derslerimde (Ö12).

...gerek duyduğumuz zaman YouTube'dan video dersi anlatımı gibi ya da araştırma gibi konularda faydalaniyoruz ödevlendirmeleri bu araç gereçlerden istiyoruz (Ö4).

Öğrencilerimi EBA Platformu üzerinden ödevlendiriyorum (Ö11).

Tablo 11. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Teknoloji Kullanımı Yeterlilik Düzeylerine İlişkin Görüşler

Tema	Kodlar	f
Teknoloji Kullanımı Yeterlilik Düzeyi	Öğrenci ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde	10
	Üst düzey becerilere sahip değil	6
	Yeterli değil	5
	Geliştirmesi gerekli	3
	E-Twinning ile gelişti	1

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde “Teknoloji kullanımı yeterlilik düzeyinizi nasıl tanımlarsınız?” sorusuna verdikleri cevapların analizinden teknoloji yeterlik düzeylerine dair beş koda ulaşılmıştır. İlkokul öğretmenlerin yarısı teknoloji kullanımı yeterlilik düzeylerinin öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde yeterli olduğunu belirtmektedir. Buna karşın ilkokul öğretmenlerden beşi teknoloji kullanım düzeyinin yetersiz olduğunu açıkça ifade etmektedir. Altı ilkokul öğretmeni ise üst düzey teknolojik kullanım yeterliliğine sahip olmadığını ifade ederken üç ilkokul öğretmenin kendisini geliştirmesi gerektiği, bunun için çaba harcadığı belirlenmiştir. Ayrıca bir ilkokul öğretmenin de yürüttüğü E-Twinning projeleri sayesinde çok şey öğrendiği, teknoloji kullanımı konusunda kendisini geliştirdiği bilgisine ulaşılmaktadır. Araştırmacı notlarında, ilkokul

öğretmenlerinin teknoloji kullanım yeterlilik düzeylerini öğrencilerinin yaşları küçük olduğu için onların ihtiyaçlarını giderecek seviyede yeterli olarak belirtmiştir. Ayrıca yine araştırmacı notlarında, ilkökul öğretmenlerine web 2.0 araçları gibi bazı yazılımları kullanma durumları sorulduğunda ise teknoloji kullanım düzeyinin yetersiz olduğunu belirtmiştir. Buna göre araştırmada elde edilen diğer verilerden de yola çıkılarak ilkökul öğretmenlerinin dijital teknolojileri çoğunlukla videolar izletmek, konuları pekiştirmek amacıyla hazır içerikleri kullanmak için faydalandıkları, öğrencilerinin temel ihtiyaçlarını karşılayacak seviyede teknoloji kullanımı yeterlilik düzeylerine sahip oldukları söylenebilir. Bu duruma ilişkin ilkökul öğretmenlerinin görüşlerinden bazıları şunlardır:

İyi olduğunu düşünüyorum öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verebiliyorum (Ö1).

Maalesef çok çok iyi diyemem teknoloji konusunda var olan şeyleri kullanabiliyorum... yeterli olduğumu söyleyemem (Ö6).

Teknoloji kullanımı yeterlilik düzeyi mi hala çok yeterli bulmuyorum ama e Twinning projelerine başladıktan sonra yani son 3-4 yıl içinde kendimi gayet geliştirdiğimi düşünüyorum (Ö5).

Çok üst düzeyde teknolojiyi kullanıyoruz veya kullanıma hakimim dersem doğru olmaz orta düzeyde (Ö7).

Bu alanda kendimi yeterli buluyorum ve geliştirmek için de çabalıyorum (Ö12).

Tablo 12. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Güncel Teknolojileri Takip Etme Yöntemlerine İlişkin Görüşler

Tema	Kodlar	f
Yeni Teknolojileri Öğrenme	Sosyal medyadan	8
	Web sitelerinden	6
	Online seminerlerden	4
	Hizmet içi eğitimlerden	4
	Başka öğretmene danışma	3
	Takip edememe	1

Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu gerçekleştirme sürecine ilişkin “Eğitimde kullandığınız güncel teknolojileri takip etmek için neler yapıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevaplar analiz edildiğinde kullandıkları güncel teknolojileri takip etme yöntemlerine ilişkin 6 kod belirlenmiştir. İlkokul öğretmenlerinin güncel teknolojileri en çok sosyal medya aracılığıyla takip ettikleri daha sonra web siteleri, hizmet içi eğitimler, online seminerler ve başka bir öğretmene

danışarak kendilerini yeniledikleri bilgisine ulaşılmıştır. Buna karşın bir öğretmen güncel teknolojileri takip edemediğini, bu konuda yetersiz olduğunu açıkça ifade etmiştir. Araştırmacı notlarında, ilkokul öğretmenlerinin güncel teknolojileri takip ederken sosyal medyada özellikle instagramda ve eğitsel içeriklerin paylaşıldığı web sayfalarında sunulan sınıf içi etkinliklerden faydalandıklarını belirtmiştir. Buna göre ilkokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonunda güncel teknolojileri sosyal medyadan ve eğitim içerikli web sitelerinden takip ettikleri söylenebilir. Bu duruma ilişkin ilkokul öğretmenlerinin görüşlerinden bazıları şunlardır:

Maalesef takip edebildiğimi çok fazla söyleyemeyeceğim, bu konuda yetersiz olduğumu maalesef bundan dolayı da kendimi güncelleyemediğimi üzülerek söylemek isterim (Ö6).

Güncel teknolojileri takip etmek için gerekli gördüğümüz durumlarda bilgisayar öğretmenlerinden yardım alıyoruz veya teknolojik yönden çok donanımlı olan arkadaşlardan yardım alıyoruz bunun haricinde belli sitelerden öğrenme yoluna gidiyoruz Örneğin YouTube' ta bunu yani anlatan videolar var onları izleyebiliyoruz (Ö8).

...hazırlanmış materyalleri sosyal platformlardan takip ettiğim insanlardan edinerek sınıfıma uyguluyorum (Ö18).

Kurumumuzun açtığı online seminerlere katılıyoruz khan akademi gibi sitelerden bilgi edinmeye çalışıyorum (Ö3).

...hizmet içi eğitimleri takip ediyorum...(Ö11).

Çeşitli internet sitelerden faydalaniyorum özellikle öğretmen arkadaşların açtığı siteleri kullanıyorum. Uygulanabilirlik açısından memnun kalıyorum (Ö17).

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğrencilerinin 21. yy Becerilerini Geliştirebilmek Adına Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular

Araştırma kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin, öğrencilerinin 21. yy becerilerini geliştirebilmek için sınıf içi ve okul dışı etkinliklerde yaptıkları uygulamalar analiz edildiğinde Tablo 13 ve Tablo 14'te verilen tema ve alt temalara ulaşılmıştır.

Tablo 13. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin 21. yy Öğrenci Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Uyguladıkları Sınıf İçi ve Okul Dışı Etkinliklere İlişkin Görüşler

Tema	Kodlar	f
21. yy Öğrenci Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Etkinlikler	Grup çalışması	14
	Açık uçlu sorular sorma	13
	Araştırma ödevleri	13
	Ürün oluşturma	12
	Sunum yapma	12
	Beyin fırtınası yapma	12
	Hikaye yazma	9
	Okuduklarını görsellerle ifade etme	7
	Okul gezileri	6
	Drama etkinlikleri	5
	Web 2.0 araçları etkinlikleri	5
	Poster tasarlama	4
	Öykü tamamlama	4
	Kodlama etkinlikleri	3
	EBA'dan ödevlendirme	2
	Kitap okuma etkinlikleri	2
	Akıl ve zeka oyunları	2
	Satranç Oyunları	2

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin 21. yy öğrenci becerilerini geliştirmeye yönelik uyguladıkları sınıf içi ve okul dışı etkinlikleri 18 kod ile açıklanmaktadır. Bu kodlar frekansı yüksek olandan başlayarak “grup çalışması”, “açık uçlu sorular sorma”, “araştırma ödevleri”, “ürün oluşturma”, “sunum yapma”, “beyin fırtınası yapma”, “hikaye yazma”, “okuduklarını görsellerle ifade etme”, “okul gezileri”, “drama etkinlikleri”, “web 2.0 araçları etkinlikleri”, “poster tasarlama”, “öykü tamamlama”, “kodlama etkinlikleri”, “EBA ‘dan ödevlendirme”, “kitap okuma etkinlikleri”, “akıl ve zeka oyunları”, “satranç oyunları” şeklinde sıralanmaktadır. Buna göre, ilkokul öğretmenlerinin yarısından fazlası 21. yy öğrenci becerilerini geliştirmeye yönelik sınıf içi ve okul dışı etkinliklerinde en çok “grup çalışması”, “açık uçlu sorular sorma”, “araştırma ödevleri”, “ürün oluşturma”, “sunum yapma”, “beyin fırtınası yapma” etkinliklerini uyguladıkları görülmektedir. Ayrıca araştırmacı notlarında, ilkokul öğretmenlerine 21.yy becerilerinin neler olduğunu açıkladıktan sonra bu görüşme maddesiyle ilgili daha net cevaplar verebildiklerini belirtmiştir. İlkokul

öğretmenlerinin 21. yy öğrenci becerilerini geliştirmeye yönelik uyguladıkları sınıf içi ve okul dışı etkinliklere ilişkin görüşlerden bazıları şunlardır:

Öğrencilerimizle grup çalışması, yarım kalan bir öyküyü tamamlayabilme, var olan bir şiiri yazıp bu şiire ait kendi görsellerini çizdirme, hikaye oluşturma eğer bir olayla ilgili veya yaşadığı bir olay veya gördüğü bir araç gereçle ilgili bir hikaye yazabilme yeteneği varsa hikaye yazdırarak öğrencilerimizi destekliyoruz. Yazdıklarını bir de sunma karşı tarafa sunabilme becerisini kullanarak hazırlamaya çalışıyoruz (Ö2).

...mutlaka bir problem ortaya atar bu konu ile ilgili çözüm üretmelerini Beyin Fırtınası yoluyla uygulamam mutlaka her sınıfımda (Ö15).

...kahoot var web 2 aracı işte kahoot yapmak istediğimde çocukların cep telefonu olmadığı için velileri okula davet etmiştim onlar cep telefonlarını getirmişlerdi çocuklar kullandılar... yaptığım etkinliklerde 21. Yüzyıl becerilerinden daha çok teknoloji okur-yazarlığı olduğunu düşünüyorum işbirlikçi Öğretim yani web2 araçlarında web 2 araçların arasında işbirlikçi metot sunan araçlar var işbirliği ile birlikte yapıyorlar (Ö5).

21. Yüzyıl için bu doğrultuda çok kitap okumalarını sağlamaya çalışıyoruz işte okuma kitapları temin ettik her öğrencimize başlayacağımız bir sürü masallarımız var. Eski çalıştığım kurumumuzun dijital platformunda dijital kitaplar vardı. Dijitalden de okuma yapıyorlardı (Ö10).

Araştırma-inceleme etkinliklerini okul dışı etkinlik olarak veriyorum (Ö12).

İlimizde bulunan tarihi ve turistik yerlere ziyaretler geziler yapıyoruz özellikle Atatürk Evi, müzeler, camiler ilimiz bu konuda zaten zengin bir potansiyele sahip. Fabrikalar, yazmacılar hanı gibi yerleri ziyaret özellikle dimes gezisi, dimes fabrikası ve çiftliği çocuklar için çok güzel yerler. Rüzgar santralleri çocuklar için ufuk açıcı oluyor. Yine ilimizin turistik yerleri de öğrencilerimize değer katıyor (Ö3).

...satranç kurslarına yönlendirerek çocukların becerilerini geliştirmeye gayret gösteriyorum (Ö6).

...okul dışı etkinliklerde de öğrencilerimi EBA Platformu üzerinden ödevlendirerek öğrencilerimin öğrenme ortamdan yararlanmalarını sağlıyorum (Ö11).

Tablo 14. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Uyguladıkları Sınıf İçi ve Okul Dışı Etkinliklerin Katkı Sağladığı 21. yy Öğrenci Becerilerine İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
21.yy Becerileri	Öğrenme Becerileri	İşbirliği	14
		Yaratıcılık	12
		İletişim	12
	Yaşam Becerileri	Eleştirel Düşünme	12
		Üretkenlik	13
		Problem Çözme	13
		Girişimcilik	6
	Okuma Becerileri	Teknoloji Okuryazarlığı	5
		Bilgi Okuryazarlığı	2

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin uyguladıkları sınıf içi ve okul dışı etkinliklerin katkı sağladığı 21. yy öğrenci becerilerine ilişkin görüşlerin analizinden 3 alt temaya ulaşılmıştır. Bu alt temalar frekansı yüksek olandan başlayarak “Öğrenme Becerileri”, “Okuma Becerileri”, “Yaşam Becerileri” şeklinde sıralanmaktadır. Öğrenme becerileri alt teması “İşbirliği”, “Yaratıcılık”, “İletişim”, “Eleştirel Düşünme” kodları ile, okuma becerileri alt teması “Teknoloji Okuryazarlığı” ve “Bilgi Okuryazarlığı” kodları ile, yaşam becerileri alt teması ise “Üretkenlik”, “Problem Çözme”, “Girişimcilik” kodları ile açıklanmaktadır. İlkokul öğretmenlerinin uyguladıkları sınıf içi ve okul dışı etkinliklerle en çok 21.yy öğrenci becerilerinden öğrenme ve yaşam becerilerini geliştirmeye, katkı sağlamaya çalıştıkları görülmüştür. Araştırmacı notlarında, ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerine 21. yüzyıl becerilerini kazandırmada teknoloji ve bilgi okuryazarlığı dışında oldukça katkı sağladıklarını belirtmiştir. İlkokul öğretmenlerin uyguladıkları sınıf içi ve okul dışı etkinliklerin katkı sağladığı 21. yy öğrenci becerilerine ilişkin görüşlerden bazıları şunlardır:

Öğrencilerimizin 21. yüzyıl becerilerini geliştirebilmek için sınıfta açık uçlu sorular sorarak, araştırma ödevleri vererek, grup çalışmaları yaptırarak iletişim ve işbirliği becerilerini geliştirmeye Türkçe dersinde İşlediğim metinleri veya atasözleri ve deyimleri dramatize ettirerek yaratıcılıklarını geliştirmeye çalışıyorum.(Ö19)

Yaratıcılık alanına katkı sağladığımı düşünüyorum.(Ö16)

...teneffüslerde hızlı düşünme teknolojiyi kullanmaya yönelik ise akıllı tahtadan öğretici ve eğitici oyunları oynamalarını sağlıyorum.(Ö15)

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğretim Sürecinde Yeni Neslin Özelliklerinden Faydalanmak Adına Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular

Araştırma kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin öğretim sürecinde dijital yerli olarak tanımlanan yeni neslin özelliklerini anlamak ve bu özellikleri öğretim sürecinde kullanmak için yaptıkları çalışmalar analiz edildiğinde Tablo 15 ve Tablo 16’da verilen tema ve alt temalara ulaşılmıştır.

Tablo 15. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Yeni Neslin Özelliklerini Anlamak Adına Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular

Tema	Kodlar	f
İlkokul Öğretmenlerinin Çalışmaları	Kendini yetersiz hissetme	12
	Davranışlarını gözlemleme	8
	Kendini güncellemeye çalışma	5
	Birlikte filmler izleme	4
	Yaş seviyelerine inmeye çalışma	3
	Videolarını beğenme	1
	Kullandıkları dijital dili öğrenme	1

Tokat ilinde görev yapan ilkököl öğretmenlerinin “Yeni nesli daha iyi anlamak adına neler yapıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların analizinden 7 alt temaya ulaşılmıştır. Bu alt temalar frekansı yüksek olandan başlayarak düşük olana doğru “Kendini yetersiz hissetme”, “Yeni neslin özelliklerini öğrenme”, “Davranışlarını gözlemleme”, “Kendini güncellemeye çalışma”, “Birlikte filmler izleme”, “Yaş seviyelerine inmeye çalışma”, “videolarını beğenme” ve “kullandıkları dijital dili öğrenme” olarak sıralanmaktadır. Araştırmaya katılan ilkököl öğretmenlerinin çoğunluğunun dijital yerli olarak tanımlanan yeni neslin özelliklerini bilmedikleri ve yeni nesli anlamadıkları için kendilerini yetersiz hissettikleri bilgisine ulaşılmıştır. Buna karşılık ilkököl öğretmenlerinin yeni neslin özelliklerini tanımak onları daha iyi anlamak adına çaba gösterdikleri ve en çok da öğrencilerinin davranışlarını gözlemleyerek onları tanımaya, kendilerini yeni neslin dijital özellikleri bakımından güncellemeye çalıştıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Yeni nesli daha iyi anlamak adına yapılan çalışmalara ilişkin ilkököl öğretmenlerinin görüşlerinden bazıları ise şunlardır:

Elimden geldiği kadarıyla onların yaş gruplarına inmeye çalışıyorum. Bunun bazen bazı durumlarda çok zor olduğunu bilsem de onlarla beraber oyun oynamaya çalışıyorum. (Ö6).

İzlediği YouTube'daki videolar Neyse bir şekilde onları öğrenip takip ettikleri videolara bakıyorum neler var neler yapılıyor veya youtuber ise videoları beğenerek onlarla onları takip ediyorum (Ö2).

Onların dünyalarını öğrenmeye çalışıyoruz. Özellikle kendi aralarında bu işte oyunlarla teknoloji ile alakalı konuşmalarını falan takip edip hani bize yabancı gelen birçok şey var terim var, kelimeler var onları araştırıyoruz. O şekilde kendimizi yenilemeye çalışıyoruz. Çünkü kuşaklararası iletişim olmazsa yani onların dünyasını inemezsek eğitim öğretimde de istediğimiz başarıyı sağlayamıyoruz Bu anlamda çalışmalar yaparak kendimizi geliştirmeye çalışıyoruz (Ö7).

... bunların eksikliğini hissediyorum çok fazla bilgi sahibi değilim (Ö11).

Yeni nesil tanımak için öncelikle nasıl konuşuyorlar, davranışları, nerelerde vakit geçiriyorlar evet davranışlarına filan incelemeye çalışıyorum özellikle öğrencilerimi tanıyabilmek için gözlem yapmaya çalışıyorum (Ö10).

Öğrencilerimle birlikte belgesel film ve benzeri şeyler izliyoruz.(Ö9)

Çocukların internet ortamından ve youtuberlardan oynadıkları oyunlardan kullandıkları kavramlardan bayağı uzak olduğumuzu onlarla onlardan bu konuda biraz geride kaldığımızı düşünüyorum. Bu konuda örneklendirmelerde tam anlamıyla onların bu hızlarına yetişemediğimi düşünüyorum. Bu süreçte çok zahmetli bir süreç O çocukların hızına yetişebileceğimizi zannetmiyorum günlük çalışmalarımız gayretlerimiz sanal ekranda fazla var olmanıza engel oluyor diye düşünüyorum (Ö4).

Tablo 16. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Yeni Neslin Özelliklerini Öğretim Sürecinde Kullanmak Adına Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular

Tema	Kodlar	f
Yapılan Çalışmalar	Çizgi film karakterlerini kullanma	4
	Dijital oyunları bilmeme	15
	Kullandıkları dijital dili anlamama	15
	Sosyal medya fenomenlerini tanımama	13
	Yeni neslin hızına yetişememe	10

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin “Yeni neslin dijital ve sosyal medya platformlarındaki özelliklerini öğretim sürecinizde nasıl kullanıyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların analizinden yeni neslin özelliklerini öğretim sürecinde kullanmak adına yaptıkları çalışmalara dair iki temaya ulaşılmıştır. Bu temalar “Yapılan çalışmalar”, ve “Yeni neslin özelliklerini bilmeme” olarak sıralanmaktadır. İlkokul öğretmenlerinden dördü yeni neslin özelliklerini öğretim sürecinde kullanmak adına öğrencilerinin izledikleri çizgi film karakterlerini sınıf içi etkinliklerinde kullandıklarını, öğrencileri için oldukça dikkat çekici olduğunu belirtmiştir. Araştırmaya katılan ilkokul öğretmenlerin tamamına yakını ise yeni neslin kullandıkları dijital dili anlamadıklarını, oynadıkları dijital oyunları bilmediklerini, takip ettikleri youtube fenomenleri hakkında bilgi sahibi olmadıklarını ve yeni neslin hızına yetişmekte zorlandıklarını belirtmiştir. Araştırmacı notlarında, ilkokul öğretmenlerinin hızla değişen dijital dünyada güncel dijital teknolojileri takip etmekte zorlandıkları, geleneksel öğretmenlik modelini sürdürdüklerini belirtmiştir. İlkokul öğretmenlerinin öğretim sürecinde yeni neslin özelliklerinin kullanımına ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır:

Çizgi film karakterlerinden Pepe olsun, Rafadan Tayfa olsun, Niloya olsun bunları kullanmaya çalışıyorum, etkili de oluyor dikkat çekiyor (Ö14).

Maalesef yeni neslin dijital ve sosyal medya platformundaki özelliklerini takip edemiyorum çocukların takip ettiği oyunları ve youtuberlar hakkında bilgi sahibi değilim bu yüzden öğretim sürecinde kullanamıyorum (Ö19).

Çocukların internet ortamından ve youtuberlardan oynadıkları oyunlardan kullandıkları kavramlardan bayağı uzak olduğumuzu onlarla onlardan bu konuda biraz geride kaldığımızı düşünüyorum. Bu konuda örneklendirmelerde tam anlamıyla onların bu hızlarına yetişemediğimi düşünüyorum (Ö4).

Açıktır yeni neslin çok çok gerisinde olduğumu hissediyorum konuştukları dijital dili anlamakta çok zorlanıyorum sosyal medyadaki figürleri öğrencilerinden duyuyorum merak ettiğim ve öğrencilerim ile ortak paylaşımımızın olması için bahsettikleri onların tabiriyle fenomenlere İnternet'ten girip bakıyorum ancak YouTube TikTok gibi uygulamaları kullanmadığım için. Tabii ki yine çok çok gerilerinde kalıyorum çocukların. içerik oluşturucusu olmadığım için de bahsettikleri şeyleri anlamakta hakikaten çok zorluk çekiyorum (Ö18).

Öğrencilerimizin sevdiği çizgi film kahramanlarını, bazen kendi isimlerini derslerimizde ki etkinliklerde kullanarak onların daha çok dikkatini çekerek öğrenmelerine yardımcı olmaya çalışıyoruz (Ö8).

Çocukların takip ettiği oyunlar konusunda çok fazla bilgi sahibi değilim. youtuberları bilemediğim için Öğretim sürecinde özelliklerini kullanamıyorum.(Ö11)

Araştırma kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital yerli olarak tanımlanan yeni neslin özelliklerini anlamak adına yaptıkları çalışmalarla ilişkili olarak yeni neslin özelliklerinden biri olan dijital öğrenmenin gerçekleştiği sosyal medya platformlarının öğretim süreçlerinde kullanımına ilişkin görüşleri ve sosyal medya platformlarını öğretim süreçlerinde kullanım amaçları da araştırılmıştır. Elde edilen veriler analiz edildiğinde Tablo 17 ve Tablo 18’de verilen tema ve alt temalara ulaşılmıştır.

Tablo 17. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğretim Süreçlerinde Sosyal Medya Platformlarının Kullanımına İlişkin Görüşleri

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Sosyal Medya Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri	Olumlu	Derslerde Kullanılmalı	15
		Farklı etkinlikler bulmada etkili	9
		Merak uyandırıcı	8
		Ders içeriğini desteklemede etkili	6
	Olumsuz	Yeni neslin öğrenme şekli	3
		Eğitime katkısı yok	5
		Kullanılması uygun değil	5
		Kontrollü olunmalı	2
		Yaş grubuna uygun değil	2
		Bilginin doğruluğu belli değil	2
		Güvenli değil	2
		Kullanmıyorum	4

Tokat ilinde görev yapan ilkököl öğretmenlerinin sosyal medya platformlarının öğretim süreçlerinde kullanılması konusundaki görüşleri analiz edildiğinde “olumlu” ve “olumsuz” alt temalarına ulaşılmaktadır. Sosyal medya kullanımına dair olumlu görüşler alt teması 5 kodla açıklanmaktadır. Verilerin analizinden ilkököl öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun sosyal medya platformlarının öğretim süreçlerinde kullanılmasını faydalı buldukları bilgisine ulaşılmaktadır. Katılımcıların yarısına yakını sosyal medya platformlarının farklı etkinlikler bulmada oldukça faydalı olduğunu, bu platformların merak uyandırdığını ve ders içeriklerini desteklemede etkili olduğunu ifade etmektedir. Az sayıda öğretmen de yeni neslin öğrenme şeklinin sosyal platformlar aracılığıyla olduğunu ifade etmektedir. Sosyal medya platformlarının öğretim süreçlerinde kullanımına dair olumsuz görüşler alt teması ise 7 kodla açıklanmaktadır. Verilerin analizinden katılımcılardan 5 ilkököl öğretmenin eğitime katkısı olmadığı, beş öğretmenin de sosyal medya platformlarının kullanılmasının uygun olmadığı görüşünü taşıdığı bilgisine ulaşılmaktadır. Katılımcılardan çok azı sosyal medya platformlarının güvenli olmadığını, kontrollü olunması gerektiğini, öğrencilerinin yaş grubuna uygun olmadığını, bilginin doğruluğundan emin olunamadığını belirtmektedir. Araştırmaya katılan 4 ilkököl öğretmeni de sosyal medya platformlarının öğretim süreçlerinde kullanmadıklarını belirtmiştir. Ayrıca araştırmacı notlarında, ilkököl öğretmenlerinden bazılarının sosyal medya platformlarından özellikle youtube ve tiktok’un ilkököl öğrencileri için oldukça zararlı olduğu görüşünde

olduklarını belirtmiştir. Bu duruma ilişkin ilkökul öğretmenlerinin görüşlerden bazıları ise şunlardır:

Bazı sosyal medya platformlarını öğretim sürecimizde kullanıyoruz ödev ve etkinlik havuzlarına faydalanmaya çalışıyoruz (Ö13)

Sosyal medya platformları öğretim sürecinde kullanılabilir. Ben faydalı olabileceğini düşünüyorum ama zararları da var elbette. Kontrollü olması gerekiyor sonuçta bizim denetimimizle olduktan sonra bir sıkıntı olacağını düşünmüyorum yani çocukları bunlardan da yoksun bırakmayalım. Zaten onlar o şekilde öğreniyorlar (Ö6).

Aslında sosyal medya platformlarının güvenliği konusunda pek olumlu düşünmüyorum Çünkü bu konuda rastladığımız birçok olayda pek güvenilir olmadığı kanıtlandı. Yaş grubuna uygun olması gerekiyor aynı zamanda eğitime katkı sağlayacak seviyede olması gerekiyor. Bütün bilgilerin doğru olup olmadığına güvenemiyorsun güvenilir siteler veya platformları bulmak gerekiyor ama tabii ki onlarda bile sorunlar yaşayabiliyoruz. Kısacası çok güvenli bulmuyorum sosyal medya platformlarını (Ö8).

Tablo 18. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğretim Süreçlerinde Sosyal Medya Platformlarının Kullanım Amacına İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	f
Sosyal Medya Kullanım Amacına İlişkin Öğretmen Görüşleri	Farklı etkinlikler uygulama	9
	Videolar izletme	7
	Velilerle haberleşme	6
	Dijital oyunlar oynatma	6
	Çoklu zekaya hitap etme	5

Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin öğretim süreçlerinde sosyal medya platformlarının kullanım amacına ilişkin görüşlerinin analizinden 6 alt temaya ulaşılmıştır. Bu alt temalar frekansı yüksek olandan düşük olana doğru ” Farklı etkinlikler uygulama”, “videolar izletme”, “Velilerle haberleşme”, “Dijital oyunlar oynatma”, ” Çoklu zekaya hitap etme” ve “Yenilikleri takip etme” olarak sıralanmıştır. Ayrıca araştırmacı notlarında ilkökul öğretmenleri öğretim sürecinde sosyal medya platformlarını daha çok değişik sınıf içi etkinlikleri bulmak, sosyal medyada paylaşılan değişik eğitim videolarını öğrencilerine izletebilmek, velilerle haberleşmek, dijital oyunlar oynatarak kazanımların kalıcılığını artırmak, çoklu zekaya hitap edebilmek için kullandıklarını belirtmiştir. Bu duruma ilişkin ilkökul öğretmenlerinin görüşlerden bazıları ise şunlardır:

Yeni neslin dijital ve sosyal medya platformları özelliklerini sınıfımıza en faydalı olacak şekilde kullanıyoruz öğrencilerimizin oynadığı birçok eğitim içerikli oyunları derslerimiz aklımıza daha iyi kalabilmesi için öğrencilerimize oynatmaya da çalışıyoruz

sık sık. Ders videolarını içerikleri slayt animasyonları ders etkinliklerini öğrenmenin kalıcı olması için izleyip çalışmalara katılıyoruz öğrencilerimizle birlikte (Ö13).

Ben Mesela Facebook Instagram YouTube hesaplarım var Facebook'ta gördüğüm bir türkünün videosunu öğrencilerime kaydediyorum daha sonra sınıfta uygun bulduğum konuda Sosyal Bilgiler dersinde mesela kültür ve geleneklerle ilgili temada hemen bir türkü videosu onlara izletiyorum ya da herhangi bir materyalin yapımı bir resim tekniği Instagram'da da yine böyle kaydediyorum ve çocuklara izletiyorum (Ö5).

YouTube'dan Instagram'dan WhatsApp'tan yararlanıyorum bunları da aktif olarak kullanıyorum. (Ö12).

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknolojik Anlamda Mesleki Gelişimlerini Sağlamaya Yönelik Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular

Araştırma kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik yaptıkları çalışmalar analiz edildiğinde Tablo 19 ve Tablo 20’de verilen tema ve alt temalara ulaşılmıştır.

Tablo 19. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknolojik Anlamda Mesleki Gelişimlerini Sağlamak Adına Yaptıkları Çalışmalar

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Hizmet İçi Kurslar	Online Kurslar	Zorunlu Katılım	20
		Gönüllü Katılım	2
	Yüz Yüze Kurslar	Zorunlu Katılım	20
		Gönüllü Katılım	0

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik yaptıkları çalışmaların analizinden “Hizmet içi kurslar” temasına ulaşılmıştır. İlkokul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik katıldıkları hizmet içi kurslar ise “Online Kurslar” ve “Yüz Yüze Kurslar” alt temalarına ayrılmaktadır. Araştırmaya katılan yirmi ilkokul öğretmenin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik yüz yüze veya online hizmet içi kurslara zorunlu olarak katıldıkları görülmüştür. Araştırmaya katılan yirmi ilkokul öğretmeninden sadece ikisinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik kendi istekleriyle online eğitimlere katıldıkları, yüz yüze hizmet içi kurslara ise gönüllü olarak hiçbir ilkokul öğretmenin katılım sağlamadığı bilgisi edinilmiştir. Araştırmacı notlarında, ilkokul öğretmenlerinin mesleki gelişimleri için çeşitli konularda (özel eğitime gereksinim duyan öğrencilerin eğitimi, geleneksel çocuk oyunları, matematik öğretim becerilerinin geliştirilmesi gibi) birçok

mesleki gelişim kursundan faydalandıklarını fakat teknolojik anlamda mesleki gelişimleri için zorunlu kurslar dışında neredeyse hiçbir kursa katılmadıklarını belirtmiştir. Bu duruma ilişkin ilkökul öğretmenlerinin görüşlerinden bazıları şunlardır:

Online eğitim sunan sitelerden mesleki gelişimim için faydalanmadım. Milli Eğitim Bakanlığı'nın dışında teknoloji ile ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim kursu almadım. Hizmet içi eğitim kurslarının da yeteri kadar fayda sağladığını düşünmüyorum (Ö14).

Zorunlu izlenmesi gereken içerikleri izliyorum. Zorunlu hizmet içi eğitimlere katılıyorum (Ö12).

Zorunlu hizmet için kurslar dışında ekstrasdan gittiğim herhangi bir teknoloji ile ilgili eğitim kursu yok benim (Ö6).

Genel müdürlüğümün sene başında veya yıl içerisinde hazırlamış olduğu özel eğitim programlarına katılarak online veya yüz yüze eğitim programına katılarak kendimizi geliştirmek adına çalışmalar yapıyorum (Ö2).

Tablo 20. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Zorunlu Eğitimler Dışında Faydalandıkları Kurslara İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	f
İsteğe Bağlı Online Kurslar	Khan Academy	1
	Türkiye Ulusal Destek Servisi	1
	V Fabrika	1

Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik yaptıkları çalışmalardan MEB'in zorunlu eğitimleri dışında faydalandıkları kurslara dair görüşleri analiz edildiğinde sadece iki öğretmenin isteğe bağlı online kurslara katıldığı görülmüştür. İlkokul öğretmenlerin katıldıkları kursların ise Khan Academy, Türkiye Ulusal Destek Servisi ve V Fabrika' ya ait online kurslar olduğu belirlenmiştir. Bu duruma ilişkin ilkökul öğretmenlerinin görüşlerinden bazıları şunlardır:

E-Twinning projeleri yaptığım süreçte Türkiye Ulusal Destek Servisinin eğitimcileri var. Eğitimciler teknoloji kullanımı ile ilgili çeşitli zoom üzerinden eğitimler veriyorlar. Ben de o eğitimlere katılmıştım (Ö5).

Genellikle Khan Akademi' nin öğrenci seviyelerine uygun olan videolarından yararlanıyorum öğretmenlere açık olan eğitici videolarını izliyorum (Ö3).

V Fabrika' nın kurslarından faydalaniyorum (Ö1).

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Etik ve Güvenlik Konularına İlişkin Yaptıkları Çalışmalara Dair Bulgular

Araştırma kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkököl öğretmenlerinin dijital etik ve güvenlik konularına ilişkin çalışmalarına dair görüşleri analiz edildiğinde Tablo 21’ de verilen tema ve alt temalara ulaşılmıştır.

Tablo 21. Tokat İlinde Görev Yapan İlkööl Öğretmenlerinin Dijital Etik ve Güvenlik Konularına İlişkin Bilgi Sahibi Olduğu Konulara İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Dijital Etik ve Güvenlik	Bilgi Güvenliği	Bilgi sahibi olma	14
	Kişisel Veri Güvenliği	Bilgi sahibi olma	14
	Telif Hakları	Bilgi sahibi olma	13
	Bilişim Suçları	Bilgi sahibi olma	13

Tokat ilinde görev yapan ilkököl öğretmenlerinin dijital etik ve güvenlik konularına ilişkin bilgi sahibi olduğu konulara dair görüşleri analiz edildiğinde 4 alt temaya ulaşılmaktadır. Bu alt temalar “Bilgi Güvenliği”, “Kişisel Veri Güvenliği”, “Telif Hakları”, ” Bilişim Suçları” olarak sıralanmaktadır. Buna göre, araştırmaya katılan ilkököl öğretmenlerinden çoğunun bilgi güvenliği, bilişim suçları, telif hakları ve kişisel veri güvenliği konusunda bilgi sahibi oldukları, buna karşın az sayıdaki öğretmenin bilgi güvenliği, bilişim suçları, telif hakları ve kişisel veri güvenliği konusunda yeterli bilgi sahibi olmadığı belirlenmiştir. İlkööl öğretmenlerinin dijital etik ve güvenlik konularına ilişkin bilgi sahibi olduğu konulara dair görüşlerinden bazıları şunlardır:

Bilgi güvenliği konusunda çok az bilgi sahibiyim (Ö16).

Araştırma yapmalarını girdikleri sitelerin güvenilir olup olmadığını haberin doğru mu gerçek mi olduğuna dikkat etmelerini reklamlara dikkat etmelerini söylüyoruz (Ö3).

Telif hakları konusunda yetersiz olduğumu belirterek başlayayım (Ö18).

Telif hakkı için izin alıyorum (Ö16).

Bilişim suçlarının da yüz kızartıcı suçlardan olduğunu öğrencilerime anlatıyorum (Ö10).

Kişisel veri güvenliği konusunda öğrenci kesinlikle şifreyi oluşturmalarını ve şifreniz kendilerinin bilmelerini arkadaşlarıyla ve tanımadığı kişilerle paylaşmamalarını söylüyorum (Ö14).

Öğrencilerinin fotoğraflarını yayınlamam gerektiğinde kişisel güvenlikleri için yüzlerini gizleyerek paylaşımında bulunuyorum (Ö11).

...bilgimiz ölçüsünde zaman zaman çocuklara bu konuda aydınlatıcı bilgiler veriyoruz (Ö7).

Araştırma kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital etik ve güvenlik konularına ilişkin görüşlerinin derinlemesine analiz edilebilmesi adına bilişim suçları, bilgi güvenliği, telif hakları ve veri güvenliği konuları ayrı ayrı görüşülmüştür. İlkokul öğretmenlerinin bilişim suçları, bilgi güvenliği, telif hakları ve veri güvenliği konularında ki çalışmalarına dair görüşleri analiz edildiğinde Tablo 22, Tablo 23 ve Tablo 24’ de verilen tema ve alt temalara ulaşılmıştır.

Tablo 22. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Bilgi Güvenliği ve Bilişim Suçları Konularında Bilinçlendirmeye Yönelik Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Bilgi Güvenliği	Sözel Bilgilendirme	Güvenilir siteleri tavsiye etme	8
		Ailelerle iletişimde olma	7
		Doğru bilgiye ulaşmayı öğretme	4
Bilişim Suçları	Destek Alma	BT öğretmeninden destek alma	5
	Sözel Bilgilendirme	Örnek olay sunma	5
		Ailelerle iletişimde olma	5
		Sosyal medyada dikkat edilmesi gerekenleri öğretme	2
	Seminer Çalışması	Konferanslara katılım sağlama	2
	Destek Alma	BT öğretmeninden destek alma	5

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital etik ve güvenlik konularından bilgi güvenliği ve bilişim suçları konularında öğrencilerini bilinçlendirmeye ilişkin yaptıkları çalışmalar analiz edildiğinde bilgi güvenliği temasına ait 2, bilişim suçları temasına ait 3 alt temaya ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin bilgi güvenliği konusunda yaptıkları çalışmalar “sözel bilgilendirme” ve “destek alma” alt temalarıyla açıklanırken, bilişim suçları konusunda yaptıkları çalışmalar “sözel bilgilendirme”, “seminer çalışması” ve “destek alma” alt temalarıyla açıklanmaktadır. Öğretmenler bilgi güvenliği konusunda sözel bilgilendirme alt temasını “Güvenilir siteleri tavsiye etme”, “Ailelerle iletişimde olma”, “Doğru bilgiye ulaşmayı öğretme” kodlarıyla açıklamaktadırlar. Öğretmenler bilişim suçları konusunda sözel bilgilendirme alt temasını “Örnek olay sunma”, “Ailelerle iletişimde olma”, “Sosyal medyada dikkat edilmesi gerekenleri öğretme” kodlarıyla, seminer çalışması alt

temasını ise “Konferanslara katılım sağlama” koduyla açıklanmaktadır. Buna göre, ilkokul öğretmenleri bilgi güvenliği ve bilişim suçları konusunda öğrencilerinin farkındalığını artırmak için daha çok sözel bilgilendirme yaptıkları belirlenmiştir. Ayrıca araştırmaya katılan beş özel okul öğretmenin bilgi güvenliği ve bilişim suçları konusunda alan uzmanı olan okullarında görevli Bilişim Teknolojileri öğretmeninden destek aldıkları bilgisine ulaşılmıştır. Bu duruma ilişkin bazı öğretmen görüşleri ise şu şekildedir:

Öğrencilerimize güvenilir adreslere girilmesi gerektiğini rastgele yerlere girilmemesi gerektiğini anlatıyoruz. Ayriyeten velileri de bilgilendirmeye çalışıyoruz (Ö20).

öğrencilere bir araştırma ödevi verdiğimizde tek bir kaynaktan yararlanmamaları başka kaynaklarla karşılaştırma yaparak doğru bilgiye ulaşmalarını tavsiye ediyoruz (Ö14).

Sizinle sosyal medya üzerinden iletişime geçmeye çalışan herkesle iletişim kurmayın Hani onlara güvenmeyin yabancılara diyorum sadece tanıdığınız insanlarla görüşebilirsiniz. Ayrıca Emniyet Müdürü Tokat Emniyet Müdürlüğü'nün bilişim suçları ile ilgili YouTube'dan bir canlı yayın yaptığını da hatırlıyorum ben bunu öğrencilerime izletmiştim (Ö5).

Nasıl günlük yaşamımızdan bazı sorumluluklarımızın olduğu gibi burada da aynı sorumluluklarımızın olması gerektiğini başkalarına saygılı olma gerektiğini ahlaki değerlere dikkat etmemiz gerektiğini hakaret gibi unsurlardan kaçınmamız gerektiğini söylüyoruz bunları suç teşkil ettiğini bildiriyoruz (Ö3).

Öğrencilerimin bunu nasıl doğru kullanacağı noktasında çok da yeterli bilgimin olduğunu düşünmüyorum fakat bilgisayar teknoloji öğretmenlerinden bu konuda destek alarak okulda Okulumuzda en azından bilgisayarı interneti kullanırken sıkıntı yaşamamak adına neler yapılacağını öğrenmeye çalışıyorum (Ö2).

Tablo 23. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Telif Hakları Konusunda Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Görüşler

Tema	Kodlar	f
Telif Hakları	Dikkat edememe	7
	Lisanslı ürün kullanma	5
	Bilgi sahibi olmama	5
	Kaynak belirtme	4
	Herkese açık paylaşım kullanma	2
	İzin alıp kullanma	1

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin telif hakları konusunda yaptıkları çalışmalara ilişkin “Öğretim sürecinde dijital materyalleri kullanırken veya tasarlarken telif hakları konularında nelere dikkat ediyorsunuz?” sorusuna verdikleri yanıtların analizinden 6 koda ulaşılmıştır. Bu kodlar frekansı yüksek olandan düşük olana doğru “Dikkat edememe”, “Lisanslı ürün kullanma”, “Bilgi sahibi olmama”,

“Kaynak belirtme”, “Herkes açık paylaşım kullanma”, “İzin alıp kullanma” olarak sıralanmaktadır. Buna göre, araştırmaya katılan ilkökul öğretmenlerinin yarısına yakınının öğretim sürecinde dijital materyalleri kullanırken telif hakkı konusunda bilgi sahibi olmayıp bu konuya dikkat etmediği anlaşılmıştır. Telif hakkı konusuna dikkat eden öğretmenler ise daha çok lisanslı ürün kullanarak veya kaynak belirterek telif hakkına dikkat ettikleri belirlenmiştir. Araştırmacı notlarında, ilkökul öğretmenlerinin internette buldukları veya yayın evlerinden okullara gönderilen örnek kaynaklardaki etkinlikleri çoğaltarak öğrencilerinin faydalanmasını sağladıklarını, telif hakları konusunda dikkat etmediklerini belirtmiştir. Bu duruma ilişkin bazı öğretmenin görüşleri ise şunlardır:

... hazırlayan kişilerin isimlerini söyleyebiliyorum ya da zaten çok da fazla bir telif hakkı konusunda herhangi bir şeye dikkat ettiğimi söyleyemem (Ö6).

Herkes açık olan paylaşımlar varsa onları kullanıyorum. Çeşitli eğitim siteleri var mesela oralarda bir video veya bir belge indiriyorum bir sıkıntı yok. Telif haklarına yeteri kadar dikkat etmiyoruz ama şu var ki bizim özel okullarda ve kurumsal olduğunuz için bizim genel müdürlüğümüz kendisi zaten gönderdiği için çok daha o tip şeylere onlar da zaten çok sıcak bakmıyor kendi araç gereçlerimizin kullanılması yönünde bir şeyimiz var onları kullanıyoruz (Ö2).

Telif hakları konusunda yetersiz olduğunu belirterek başlayayım (Ö18).

Telif hakkı için izin alıyorum (Ö16).

Tablo 24. Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Ortamda Veri Güvenliğini Sağlamak Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Görüşler

Tema	Alt Tema	Kodlar	f
Veri Güvenliği	Kişisel Veri Güvenliği	Kişisel bilgi paylaşmama	15
		Şifre paylaşmama	3
		Bilgisayarı güncel tutma	2
		Virüs programı kullanma	1
		Bilgi sahibi olmama	6
	Öğrenci Veri Güvenliği	Kişisel bilgilerini paylaşmama	15
		Fotoğraflarını paylaşmama	3
		Şifrelerini paylaşmama	3
		Veri güvenliği konusunda bilgilendirme	3
		Bilgi sahibi olmama	6

Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin dijital ortamda öğrencilerin veya kendilerinin veri güvenliğini sağlamak adına yaptıkları çalışmalar analiz edildiğinde “Kişisel Veri Güvenliği” ve “Öğrenci Veri Güvenliği” alt temalarına

ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kişisel veri güvenliklerini sağlamak konusunda yaptıkları çalışmalar 5 kodla açıklanmaktadır. Kişisel veri güvenliği alt teması frekansı yüksek olandan düşük olana doğru “Kişisel bilgi paylaşmama”, “Bilgi sahibi olmama”, “Şifre paylaşmama”, “Bilgisayarı güncel tutma“, ”Virüs programı kullanma” kodlarıyla açıklanmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin öğrencilerinin veri güvenliklerini sağlamak konusunda yaptıkları çalışmalar da 5 kodla açıklanmaktadır. Öğrenci veri güvenliği alt teması frekansı yüksek olandan düşük olana doğru “Kişisel bilgilerini paylaşmama”, “Bilgi sahibi olmama“, “Şifrelerini paylaşmama”, “Fotoğraflarını paylaşmama“ ve “Veri güvenliği konusunda bilgilendirme” kodlarıyla açıklanmaktadır. Ayrıca araştırmacı notlarında, velilerin büyük çoğunluğunun ilkokul öğretmenlerinin uyguladığı sınıf içi etkinliklerin fotoğraflarını sosyal medya platformlarında paylaşmaları konusunda oldukça istekli ve ısrarcı olduğunu, paylaşımları yapmadan önce izin aldıklarını belirtmiştir. Buna göre, ilkokul öğretmenlerinin çoğunluğunun öğrencilerinin ve kendilerinin kişisel veri güvenliği konusunda en çok kişisel bilgileri paylaşmamaya dikkat ettikleri anlaşılmaktadır.. Öğretmenlerin dijital ortamda öğrencilerin veya kendilerinin veri güvenliğini sağlamak adına yaptıkları çalışmalara ilişkin görüşlerden bazıları şunlardır:

Güvenlik açısından parolaların basit olmaması gerektiğini kişisel verilerini korumaları gerektiğini e-postaya dikkat etmeleri gerektiğini antivirüs yazılımının olması gerektiğini öğrencileri anlatıyoruz (Ö20).

Dijital ortamda öğrencilerimin güvenliğini sağlamak için onların kişisel bilgilerini ve fotoğrafta yüzlerini paylaşmıyorum (Ö19).

Dijital ortamda zaten çok fazla bir etkileşim de olduğumuzu söyleyemem. Herhalde ben biraz daha eskiye yönelik geleneksel bir öğretmen tarzında olduğumu söyleyebilirim. O yüzden de çok fazla bir güvenliği sağlamak adına da çok fazla bir uygulamam mevcut değil (Ö6).

Veli toplantılarımızda aileleri bilgilendirmeye çalışıyoruz. Yine veli gruplarımızdan da öğrencilerimizin vatandaşlık numaralarını, adlarını ve soyadlarını. eposta adreslerini dijital ortamda hiç kimse ile paylaşmamaları gerektiğini söylüyoruz. Bizler de yine öğrencilerimize istediğimiz gibi bizlerde bunların yanında iban numarası, araç plakası, ehliyet, fiziksel özellikler ve benzeri gibi birçok özelliklerimizi dijital ortamda başkaları ile paylaşmamaya özen gösteriyoruz Ayrıca dijital mahremiyete özen göstermeleri gerektiğini açıklıyoruz (Ö13).

BÖLÜM V

TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular alanyazında bulunan benzer çalışmaların sonuçları ile çalışmanın alt problemleri doğrultusunda ayrı ayrı yorumlanmış ve başlıklar halinde tartışılmıştır.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Odaklı Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı Kapsamındaki Sınıf İçi Uygulamalarının Değerlendirilmesi

Araştırmada ilk olarak Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında sınıf içi etkinliklerinde yürüttükleri çalışmalar incelenmiştir. Bu kapsamda araştırmaya katılan öğretmenlere yöneltilen sorularla öğretmenlerin ulusal ve uluslararası düzeyde projelere ve yarışmalara katılmak adına yürüttükleri çalışmalara ve sınıf içi etkinliklerinde uyguladıkları STEM çalışmalarına ilişkin görüşleri alınmıştır. Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında sınıf içi etkinliklerinde en çok STEM etkinlikleri uyguladıkları görülmüştür. Elde edilen verilerin analizinden öğretmenlerin neredeyse tamamının teknoloji odaklı proje tabanlı çalışmayı aslında çok önemli buldukları, öğretmeni düz anlatımdan kurtardığı, öğrenmeyi eğlenceli ve kalıcı kıldığı için yarışma ve projelere katılmayı istedikleri bilgisine ulaşılmaktadır. Ancak eğitim programının yoğun olması ve öğretmenlerin eğitim programını yetiştirme kaygısı yaşamaları, proje çalışmalarına ayıracak vakitlerinin kalmaması gibi nedenlerle araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamına yakınının projelere ve yarışmalara katılamadıkları bilgisine ulaşılmıştır. Alanyazında ki çalışmalar araştırma sonucunda elde edilen bu bulguyla benzerlik göstermektedir. Kılıç ve Özel (2015), çalışmalarında proje tabanlı öğrenme yönteminin okullarda uygulanabilir olmadığını, nedeninin ise sınıfların kalabalık olması, müfredatın oldukça fazla olması, ders sürelerinin yeterli olmaması ve öğrencilerin proje çalışmayı bilmemeleri olarak belirtmişlerdir. Kaya (2020), hem devlet okullarında hem de özel okullarda görev yapan öğretmenlerle yürüttüğü çalışmasında en büyük problemin zaman problemi olduğu, ders süresinin proje çalışmaları için yeterli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Okuyucu (2019), ise 4006 TUBİTAK bilim fuarlarına dair öğretmen öğrenci

görüşlerini incelediği çalışmasında bu yarışmalara ilişkin öğretmen ve öğrencilerin olumlu görüşler belirttikleri, sorun olarak ise öğrencilerin ilgisizliğinin temelinde sınav kaygısı olduğu, öğretmenlerin ders yoğunluğundan dolayı zaman problemleri olduğu ve proje çalışmaları deneyimlerinin az olduğu sonuçlarına ulaşmıştır. Alanyazında ki bu araştırmaların sonuçlarının yapılan çalışmada ulaşılan bulgularla paralellik gösterdiği görülmektedir.

Araştırmaya katılan Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenleri teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında sınıf içi etkinliklerinde grup çalışması yaparak, araştırma ödevleri verip sınıf içerisinde sunum yaptırarak öğrencilerine proje tabanlı çalışmalar yaptırdıklarını ifade etmişlerdir. Ancak elde edilen bulgularda öğretmenlerin proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında öğrencilere projeler hazırlamadıkları anlaşılmıştır. Vatansever Bayraktar (2015), proje tabanlı öğrenme yaklaşımını tanımlarken alt yapısında proje hazırlamanın olduğu, düşünüp hayal edip kurgulayan ve tasarlayan, kendi öğrenmesini gerçekleştiren yaratıcı bireyler yetiştiren, öğrenme süreci olarak ifade etmiştir. Ayrıca günümüzde teknolojinin de bu sürece dahil olması gerekliliğini vurgulamıştır. Koç (2019) ise, proje tabanlı öğrenme yaklaşımını öğrencilerin bir konu hakkında derinlemesine araştırmalar yaparak konuya dair bir içerik oluşturmaları, konu hakkında bilgi sahibi olmaları şeklinde ifade etmiştir. Alanyazında ulaşılan bu tanımlardan yola çıkılarak ilkokul öğretmenlerinin aslında teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme yaklaşımı hakkında tam olarak bilgi sahibi olmadıklarını ve dolayısıyla sınıf içi etkinliklerinde de tam olarak teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme yaklaşımını uygulayamadıklarını söylemek mümkündür.

Araştırmanın sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinden proje çalışması (e-Twinning) yürüten öğretmenlerin ve öğrencilerin yürüttükleri proje çalışmaları sayesinde kendilerini teknolojik anlamda çok geliştirdikleri bilgisine ulaşılmıştır. İlkokul öğretmenleri proje çalışmalarıyla öğrencilerinin eğlenerek işbirlikli öğrenme gerçekleştirdiklerini, yaparak yaşayarak öğrendikleri için daha kalıcı ve etkili bir öğrenme deneyimi gerçekleştirdiklerini, düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Acar (2021), sınıf öğretmenlerinin e-Twinning ile ilgili görüşlerinin incelediği çalışmasında öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin geliştiği bilgisine ulaşmıştır. Ersoy (2006) da benzer şekilde çalışmasında öğrencilerin ve öğretmenlerin uyguladıkları proje tabanlı öğrenme etkinlikleri sonucunda öğrencilerinin

araştırma yapma, problemlere çözüm bulma, teknolojik araçları doğru kullanma gibi daha pek çok özelliklerini geliştirdiği bulgusuna ulaşmıştır. Avcı (2021), çalışmasında e-Twinning çalışması yürütmenin öğretim ortamına farklılık kattığını, öğretim ortamını zenginleştirdiğini, öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerini artırdığını ifade etmiştir. Yalçın İncik (2017) de çalışmasında proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin derslere karşı ilgilerini arttırdığını, uygulayarak öğrendikleri için kalıcı öğrenmenin gerçekleştiğini, işbirlikli grup çalışması yaparak ve öğrenme-öğretme süreçlerinde aktif rol alarak sorumluluk alma ve probleme çözüm bulma becerilerinin geliştiğini belirtmiştir. Bakır (2022) ise, gerçekleştirdiği çalışmasında e-Twinning çalışması yapan öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu düzeyinin e-Twinning projesinde görev almayanlara kıyasla oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda alanyazında ki bu araştırmaların sonuçlarının gerçekleştirilen çalışmada ulaşılan bulgularla benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilköğretim öğretmenlerinin teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında sınıf içi etkinliklerinde uyguladıkları STEM çalışmaları olarak basit elektrik devresi yapma, bitki yetiştirme, atık malzemelerden geometrik şekiller yapma, oyun hamurundan dünyanın katmanları yapma, patlamış mısırlardan ilkbahar resmi yapma gibi etkinlikler yaptıkları anlaşılmıştır. Ayrıca STEM çalışması olarak öğretmenlerin satranç, akıl ve zekâ oyunları gibi oyunlar oynattıkları da belirlenmiştir. Ancak öğretmenlerin teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında gerçekleştirdikleri etkinliklere bakıldığında aslında öğretmenlerin STEM çalışması etkinlikleri hakkında tam anlamıyla bilgi sahibi olmadıklarını ve STEM'i bütün olarak uygulamadıklarını söylemek mümkündür. Yıldırım ve Altun (2015), STEM'i tanımlarken doğadaki bilgiyi gündelik yaşama dahil eden, disiplinler arası bilimsel çalışmayı gerektiren, üst düzey düşünme becerileri geliştiren bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik uygulamaları şeklinde ifade etmişlerdir. Bu tanıma göre STEM etkinlikleri kapsamında öğrencilerin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik becerilerini geliştirecek disiplinler arası bir etkinlik gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu durum öğretmenlerin STEM'i tam anlamıyla bilmedikleri ve uygulamadıkları görüşünü desteklemektedir. Karakaya, Yantırı, Yılmaz, ve Yılmaz (2019) ise gerçekleştirdikleri çalışmalarında öğretmenlerin STEM konusunda bilgi noksanlığı yaşadıklarını, buna ek olarak zaman ve materyal yetersizliğinden kaynaklı sorunlar da yaşandığını belirtmişlerdir.

Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, alanyazına paralel olarak Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olmadıkları, proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında uyguladıkları sınıf içi etkinliklerdeki teknoloji ayağının yetersiz kaldığı, teknolojik pedagojik ve içerik bilgisinin bir araya getirildiği teknopedagojik eğitim (Çoklar, Kılıçer ve Odabaşı, 2007) yaklaşımına uygun sınıf içi etkinlikleri yeterince planlayamadıkları anlaşılmaktadır.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Gerçekleştirdikleri Çalışmaların Değerlendirilmesi

Araştırmada ikinci olarak Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecini gerçekleştirme çalışmalarına dair görüşleri değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde teknolojik cihaz ve yazılımları sürekli kullanmaya çalıştıkları, teknolojik cihaz olarak en çok etkileşimli tahtayı, yazılım olarak da en çok eğitim içerikli web sitelerini kullandıkları bilgisine ulaşılmıştır. Kullanım amaçlarına bakıldığında ise ilkokul öğretmenlerinin etkileşimli tahtayı derslerinde güncel bilgileri takip etmek, videolar ve sunular izletmek, testler çözdürerek kazanımları pekiştirmek, dersi dikkat çekici kılmak, öğrencilerinin derse aktif katılımını sağlamak amacıyla kullandıklarını ifade etmişlerdir. Alanyazında benzer bulguların olduğu çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Tatlı ve Kılıç (2013), gerçekleştirdikleri araştırmada öğretmenlerin teknolojik açıdan kendilerini yeterli bulduklarını, etkileşimli tahtayı en çok yazı yazma, görsel işitsel materyalleri paylaşmada kullandıklarını, kullandıkları teknolojinin öğrencileri derse motive ettiğini ve eğitime olumlu katkı sağladığını belirtmişlerdir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgularda her ne kadar ilkokul öğretmenlerinin teknolojik cihaz ve yazılımları kullanmaya çalıştıkları anlaşılsa da ilkokul öğretmenlerinin etkileşimli tahtadan sadece temel seviyede faydalandıklarını, etkileşimli tahtanın uygulamaya yönelik kolaylık sağlayan birçok özelliğini bilmediklerini ve karşılaştıkları herhangi bir teknolojik sorunu çözecek bilgi düzeyinde olmadıklarını söylemek mümkündür. Clark (2008), öğretmenlerin öğretimde teknolojik araç ve gereçleri entegre edebilme konusunda yeterli becerilere sahip olmadıkları bulgusuna ulaşmıştır. Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz ve Ayas (2013), FATİH projesinin yürütüldüğü okullardaki öğretmen ve öğrenci görüşlerini inceledikleri çalışmalarında

öğretmen ve öğrencilerin belirli oranda etkileşimli tahta kullandıkları ve olumlu tutum geliştirdiklerini, tablet bilgisayarların kullanımının ise çok düşük seviyede olduğunu tespit etmiştir. Etkileşimli tahtaların ilk takıldığı yıllarda yapılan bu araştırmanın sonucunda ulaşılan etkileşimli tahta kullanım oranı ile günümüzdeki kullanım oranı olumlu yönde farklılık gösterse de öğretmenlerin etkileşimli tahtayı kullanım amaçlarının hala istenilen özellikleri kapsamadığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenleri eğitime teknoloji entegrasyonu sürecinde teknoloji kullanım yeterlilik düzeylerinin öğrencilerinin ihtiyaçlarına cevap verebilecek seviyede iyi olduğunu ve kendilerini yeterli bulduklarını belirtmişlerdir. Alanyazında ki güncel çalışmalarda benzer bulgular bulunmaktadır.. Örneğin Dikmen, Akyıl, ve Akçay (2021), sınıf öğretmenlerinin bilgisayar ve internet kullanımı öz yeterlik algılarını inceledikleri çalışmalarında öğretmenlerin bilgisayar ve internet kullanımı algılarının yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bakır (2022), ise branş öğretmenleriyle yaptığı çalışmada öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu düzeylerinin yüksek olduğu bilgisine ulaşmıştır. Ancak bu durumdan farklı olarak gerçekleştirilen araştırma sonucunda ilkökul öğretmenlerinin web sitelerindeki hazır içerikleri ve etkinlikleri kullandıkları, web 2.0 araçları gibi dijital araçları kullanarak kendi içeriklerini ve etkinliklerini üretme konusunda bilgi sahibi olmadıkları da anlaşılmaktadır. Alanyazında ki güncel çalışmalarda benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Örneğin, Eyüp (2022), Türkçe öğretmenlerinin Web 2.0 araçlarını kullanma yetkinliklerini incelediği çalışmasında öğretmenlerin Web 2.0 araçlarını kullanım becerilerinin düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Ulaş ve Ozan (2010), sınıf öğretmenlerinin sınıf içi etkinliklerinde klasik denilebilecek temel yapıdaki teknolojileri ve değişik öğretim yöntemlerini sıkça kullandıklarını ve yeterli olduklarını fakat genel olarak bilgisayar özel olarak internet temelli teknolojileri daha az kullandıklarını ve istenilen yeterlilikte olmadıklarını ifade etmişlerdir. Çelebi ve Satırlı (2021) ise, Web 2.0 araçlarının ilkökul seviyesinde kullanım alanlarıyla ilgili yaptıkları çalışmalarında eğitimde dijital dönüşümün yaşanması nedeniyle Web 2.0 araçlarının yaşamın her alanında olduğu gibi eğitimde de kullanılması gerekliliğini vurgularken teknoloji yatkınlığı olan, teknoloji okuryazarı ve teknolojik araçlar konusunda gerekli bilgi ve beceriye sahip öğretmenlerin Web 2.0 araçları kullanma konusunda daha etkili olacağını belirtmişler. Aksoy, Karabay ve Aksoy (2021) ise, çalışmalarında sınıf öğretmenlerinin kendi dijital okuryazarlıklarını

oldukça yüksek buldukları sonucuna ulaşmıştır. Dağ (2016), öğretmenlerin teknolojik yetkinliklerinin arttırılmasına yönelik çok fazla sayıda çalışmalarının olduğunu ancak öğretmenlerin teknolojik yetkinliklerinin 21.yy gereksinimlerini karşılayacak niteliğe ulaşamadığını belirtmiştir. Orhan Göksün ve Kurt (2017), çalışmalarında öğrenen becerilerinin öğreten becerilerine bağlı olduğunu ve öğretmenlerin kendi bilgileri kadar öğretebileceklerini vurgulayarak öğretmen adaylarının teknopedagojik kullanım düzeylerinin düşük çıktığı sonucuna ulaşmışlardır.

Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin mesleki gelişimleri açısından yaptıkları incelendiğinde Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin güncel teknolojileri takip ettikleri, güncel teknolojiler konusunda kendilerini yenilemeye çalıştıkları bu bağlamda en çok sosyal medya ve web sitelerinden faydalandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Binay Eyuboğlu ve Karaoğlu Yılmaz (2018), çalışmalarında öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme tutumlarının yüksek olduğu, yaşam boyu öğrenmeye açık olan öğretmenlerin de teknoloji kullanımını önemseyen, dijital yerli olma yolunda olan bireyler olduğu bilgisine ulaşmışlardır. Ancak her ne kadar araştırma kapsamındaki ilkokul öğretmenleri sosyal medya ve web siteleri aracılığıyla güncel etkinlikleri takip ettiklerini belirtse de aslında bu etkinlikleri güncel teknolojiler olarak algıladıkları, ve güncel teknolojilerle ilgilenmeyerek teknolojik yenilikleri çok fazla takip etmediklerini söylemek mümkündür. Görüşme yapılan öğretmenlerin daha çok fenomen öğretmen diye isimlendirilen öğretmenlerin etkinliklerini takip ederek sınıflarında uyguladıklarını, sosyal medya platformlarında oluşturulan öğretmen topluluklarındaki paylaşımları kullanarak güncel etkinlikleri takip ettikleri anlaşılmıştır.

Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknolojik yeterliliklerinin genel olarak düşük seviyede olduğu, güncel teknolojileri takip etmedikleri, dijital çağda öğretmenlerden beklenen becerilerin en önemli unsuru olan teknoloji kullanımı boyutunun eksik kaldığı, dolayısıyla teknoloji entegrasyonunda yetersiz kaldıkları söylenebilir.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerin Öğrencilerinin 21. yy Becerilerini Geliştirebilmek Adına Yaptıkları Çalışmaların Değerlendirilmesi

Araştırmada üçüncü olarak Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerinin 21. yy becerilerini geliştirebilmek adına sınıf içi etkinliklerinde grup

çalışmaları yaptırarak 21.yy öğrenci becerilerinden iletişim ve işbirliği becerilerini, açık uçlu sorular sorup akıl-zeka oyunları oynatarak problem çözme becerilerini, beyin fırtınası tekniğini kullanarak eleştirel düşünebilme becerilerini, Web 2.0 araçları ve kodlama etkinlikleri yaptırarak teknoloji okuryazarlığı becerilerini geliştirmeye çalıştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ilkökul öğretmenlerinin sınıf içi etkinliklerinde bir ürün ortaya çıkarma, hikaye yazma, drama yaptırma, okuduğu metni görselleştirme ve öykü tamamlatma etkinlikleri yaptırarak öğrencilerinin yaratıcılık becerilerinin gelişmesini sağlamaya çalıştıkları, bilgi okuryazarlığı becerilerini geliştirmek için de öğrencilerine kitap okuttukları edinilen araştırmanın diğer bir sonucudur. ISTE (2019) öğrenci standartlarında öğrencilerin dijital çağda nitelikli bir öğrenme sağlayabilmeleri için gereken özellikleri belirlemiştir. Bunları problem çözme ve karar verme, yaratıcılık ve yenilik, dijital vatandaşlık, iletişim ve işbirliği, eleştirel düşünme, araştırma ve bilgi akışı, teknoloji kullanımı ve kavramlar şeklinde sıralamıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin ISTE standartlarına yönelik öğrencilerinin çeşitli becerilerini geliştirmeye yönelik çalıştıkları söylenebilir.

Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin öğrencilerinin 21. yy becerilerini geliştirmek için öğrencilerine en çok araştırma ödevleri verip sunum hazırlatarak edindikleri bilgileri arkadaşlarına sunmalarını istedikleri böylelikle öğrencilerinin iletişim ve işbirliği, teknoloji okuryazarlığı, sorumluluk, liderlik gibi 21.yy becerilerini geliştirmeye çalıştıkları anlaşılmıştır. Gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda okul gezileri düzenleyen ilkökul öğretmenlerinin öğrencilerine müze, fabrika, tarihi kültürel yerler gibi yerleri gezdikleri belirlenmiştir. Öğretmenler bu gezilerin öğrencilerin girişimcilik ve öz yönelim, sosyal ve kültürlerarası beceriler gibi yaşam ve meslek becerilerinin gelişmesine katkı sağladığını, akıl-zeka oyunları ve satranç kurslarının problem çözme becerilerini geliştirdiğini, EBA' dan ödevlendirmeler yapmanın teknoloji okuryazarlığı becerilerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenler EBA'dan verdikleri bazı ödevleri öğrencilerinin aileleriyle birlikte yapmak zorunda kaldıkları için hem kendilerinin hem de ailelerinin teknoloji okuryazarlığının arttığını, aile içi iletişim ve işbirliğinin kuvvetlendiğini ifade etmişlerdir. İlkokul öğretmenlerinin öğrencileri ile gerçekleştirdikleri okul dışı etkinlik çalışmalarına ait bulguların da ISTE (2019) standartlarına yönelik okul dışı etkinlik çalışmalarında bulundukları söylenebilir.

Alanyazında ilkokul öğretmenlerinin 21.yy öğrenci becerilerini geliştirebilmek adına yaptıkları çalışmalara dair detaylı bulgulara erişilememekle birlikte öğrencilerin 21. yy becerilerini edinebilmelerinin öncelikle öğretmenlerin 21.yy öğreten becerilerine sahip olmaları ve uygun öğretim ortamlarının oluşturulması ile ilişkili olduğunu belirten çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Çiftçi ve Yayla (2021), çalışmalarında eğitim sisteminin toplumu 21.yüzyıla hazırlaması, bunun için öğrenci, öğretmen ve tüm paydaşların yenilenip çağa uygun, donanımlı olması, öğretmenin yeni şartlara uyum sağlayacak şekilde hayat boyu kendini yenilemesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Özdemir (2021) ise, araştırmasında ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerinin 21. yy becerilerini geliştirebilmek için öncelikle kendilerini 21. yy öğreten becerileriyle donatmaları ve öğrenme ortamlarını 21. yüzyılın gerekliliği olan teknolojik araç ve kaynaklar bakımından zengin hale getirmeleri olduğunu belirtmiştir

Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde araştırmaya katılan Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerinin 21. yy becerilerini geliştirmeye yönelik başarılı çalışmalarda bulunduklarını fakat teknoloji entegrasyonu ve güncel teknolojileri kullanma konusundaki eksiklikleri ve teknopedagojik yetersizlikleri dolayısıyla bu çalışmaların teknoloji kullanımı bakımından yetersiz kaldığı söylenebilir. Bu durum araştırma sonucunda elde edilen ilkokul öğretmenlerinin teknolojik yeterliklerinin düşük, güncel teknolojileri yeterli biçimde takip edemedikleri ve teknoloji entegrasyonu sürecinde yetersiz kaldıkları bulgusun destekler niteliktedir.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğretim Sürecinde Yeni Neslin Özelliklerini Kullanmak Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Değerlendirmeler

Araştırmada dördüncü olarak Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin yeni nesli anlamakta kendilerini yetersiz buldukları başka bir ifadeyle yeni neslin özelliklerini bilmedikleri için yeni nesli tanımadıkları sonucuna ulaşılmaktadır. Ancak ilkokul öğretmenleri bu sorunu gidererek kuşaklar arası kopukluk olmaması için yeni nesli anlayabilmek adına çaba gösterdiklerini de belirtmektedir. Bunun için öğretmenler öğrencilerinin davranışlarını gözlemleyerek, onlarla birlikte animasyonlar ve filmler izleyerek, öğrencilerinin yaş seviyelerine inmeye çalışarak, kendi aralarındaki oyunları ve konuşmaları takip ederek yeni neslin özelliklerini öğrenmeye çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca araştırmaya katılan Tokat ilinde görev yapan ilkokul

öğretmenlerinin yeni neslin konuştuğu dijital dili bilmedikleri, yeni neslin takip ettiği sosyal medya fenomenlerini tanımadıkları, yeni neslin oynadıkları dijital oyunları ve bu oyunlardaki karakterleri bilmedikleri için öğretim sürecinde yeni neslin özelliklerini kullanamadıkları da anlaşılmıştır. Alanyazında bu duruma yönelik benzer önerilerin bulunduğu çalışmalara da rastlanmaktadır. Örneğin, Arabacı ve Polat (2013) yeni nesli eğitime dahil edebilmenin yolunun dijital yerli olarak adlandırılan yeni neslin özelliklerini çok iyi bilmek olduğunu, öğretmenlerin yeni neslin beklentilerini karşılayabilmeleri için kendilerini yenilemesi gerektiğini, teknolojik yeterlilik bakımından bu çağ neslinin ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde teknoloji bilgisine sahip olması gerekliliğinden bahsetmektedir. Kemiksiz (2022) ise, yeni neslin en önemli özelliğinin internetsiz yaşayamamaları ve teknolojik cihazlarla yaşamaları olduğu ifade etmektedir. Yeni nesil; oyun yerine dijital oyunları ve metin yerine videoları tercih eden, teknolojinin içine doğmuş, internet ve sosyal ağlarda sosyalleşen bir nesil olma özelliği taşımaktadır. Bu nedenle öğretmenler yeni neslin özelliklerini kullanarak öğrencilerine teknolojiyle zenginleştirilmiş öğrenme deneyimleri yaşatabilir. Örneğin sosyal medyada (tiktok, instagram, youtube...gibi) harcadıkları zamanı doğru kullanmalarını sağlamak için sınıf adına bir youtube kanalı açarak öğrencilerinin kendi avaturlarını oluşturmalarını isteyip, oluşturdıkları avaturları ile ödev videoları hazırlamalarını, animasyonlu ödevler yapmalarını ve bu içerikleri sınıf kanallarında yayınlamalarını isteyebilir. Kendisi de karekod kullanarak sürpriz ödevler gönderip merak uyandırarak öğrencilerini teknolojiyi faydalı kullanma konusunda yönlendirebilir. Veya öğrencilerden ödevleri kağıda hazırlatmak yerine röportaj ya da sunum şeklinde video kaydı yaparak hazırlamalarını isteyip oluşturulan sınıflarının Youtube kanalında paylaşmalarını sağlayabilir. İlkokul öğretmenlerinin öğretim sürecinde yeni neslin öğrenen özelliklerini kullanmak adına uygulanabilecekleri örnekler öğretmenin teknoloji ve alan bilgisi yani teknopedagojik yeterliliği ile sınırlı olduğu unutulmamalıdır.

Araştırmada Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin yeni nesil özelliklerini anlamak adına yaptıkları çalışmalar kapsamında yeni neslin öğrenen özelliklerinden dijital öğrenmenin gerçekleştiği sosyal medya platformlarının öğretim süreçlerinde kullanılması konusunda genel olarak olumlu görüş belirttikleri görülmüştür. Görüşme yapılan ilkokul öğretmenleri sosyal medya platformlarının ders içeriğini destekleyip merak uyandırdığını, yeni neslin öğrenme şekli olduğunu ve farklı

etkinlikler bulmada kolaylık sağladığı için derslerde kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu görüşün aksine sosyal medya platformlarının öğretim süreçlerine katkısı olmadığı, öğrencilerinin yaş grubuna uygun olmadığı, sosyal medyadaki bilginin doğruluğundan emin olunamadığı ve güvenli olmadığı düşüncesiyle sosyal medya platformlarını öğretim sürecinde kullanmayan ilkökul öğretmenlerinin de olduğu görülmüştür. Kullanım amacı özelinde bakıldığında ise ilkökul öğretmenlerinin sosyal medya platformlarını öğretim süreçlerinde en çok farklı etkinlikler bulup derslerinde uygulamak, Youtube videoları izletmek ve velilerle haberleşmek için kullandıkları ulaşılan diğer bulgulardır. Mentеше (2013), araştırmasında eğitim sisteminin temeli olan öğretmenlerin dijital yerli olarak tanımlanan yeni neslin öğrenme şekillerine göre kendilerini geliştirmeleri gerektiğini, sosyal medya platformları ve araçları hakkında bilgisi olan öğretmenlerin bu araç ve ortamların eğitimde kullanılması konusunda olumlu görüşleri olduğunu belirtmiştir. Yaylak ve İnan (2018) ise, günümüzde herkesin sosyal medya kullandığını, öğrencilerin sosyal medyadan koparılamayacağını, bu nedenle eğitimin etkinliğini artırmak, dikkat çekmek, öğretmen öğrenci iletişimini güncel tutmak adına sosyal medyanın eğitimde kullanılmasının doğru olacağını belirtmektedir. Buna göre, araştırma kapsamında görüşme yapılan Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin çoğunluğunun alanyazında ki çalışmalarda vurgulanan eğitsel anlamda sosyal medya kullanımıyla ilgili görüşlerle benzer davranışlar sergilediği söylenebilir.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknolojik Anlamda Mesleki Gelişimlerini Sağlamaya Yönelik Yaptıkları Çalışmaların Değerlendirilmesi

Araştırmada beşinci olarak Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik yaptıkları çalışmalar değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkökul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamak adına yüz yüze veya online olarak hizmet içi kurslara katılmalarına karşın yüz yüze hizmet içi kurslardan yalnız zorunlu olduğunda faydalandıkları, gönüllü olarak neredeyse hiçbir öğretmenin yüz yüze hizmet içi kurslara başvuruda bulunmadığı anlaşılmıştır. Yanı sıra ilkökul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik online eğitimlere de zorunlu olduğunda katıldıkları, gönüllü olarak katıldığını belirten iki öğretmen dışında online eğitimlere gönüllü olarak başvuruda bulunan öğretmenin

olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ay (2022), sınıf öğretmenlerinin uzaktan hizmet içi eğitim hakkındaki görüşlerini incelediği çalışmasında sınıf öğretmenlerinin uzaktan hizmet içi eğitimi mekan ve zamandan bağımsız olduğu, eğitimin videolar ve animasyonlarla desteklendiği, birbiriyle etkilenen materyallerin bulunduğu ve kendi planlamalarını yapabildikleri bir eğitim olduğu için daha kullanışlı ve etkili bulduklarını ifade etmiştir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular ile Ay (2022)'ın sonuçları karşılaştırıldığında ilkokul öğretmenlerinin online hizmet içi eğitimleri faydalı buldukları fakat gönüllü olarak bu eğitimlerden de faydalanmadıkları söylenebilir. Ancak yapılan görüşmelerde ilkokul öğretmenlerinin teknolojik olarak mesleki gelişimlerine yönelik farklı görüşlerin de olduğu görülmüştür. Görüşmeye katılan bazı ilkokul öğretmenleri teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik hizmet içi eğitimlerin online olmasının hiçbir faydası olmadığını sadece zorunluluktan dolayı katıldıklarını ifade etmiştir. Ayrıca teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik katılacakları hizmet içi eğitimlerin mutlaka yüz yüze, teknolojik yeterliliklerine göre önceden belirlenen küçük gruplar halinde ve uygulamalı olarak verilmesi gerektiğini de görüşmelerde ifade etmişlerdir. Bu bulgular alanyazındaki araştırmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Altun ve Yengin Sarpkaya (2021) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin yerel hizmet içi eğitime zorunluluktan katılım gösterdiklerini, bu eğitimleri faydasız bulduklarını, Milli Eğitim Bakanlığı öğretmenlerin mesleki gelişimini geliştirmeye yönelik çalışmalar yapsa bile öğretmenlerin görüşlerinin değişmediğini belirtmiştir. Fidan ve Cura Yeleğen (2022) ise, araştırmalarında öğretmenlerin dijital yeterliklerini geliştirebilmek adına uygulamalı ve yeni teknolojilerin kullanımı öğretecek nitelikli eğitimler verilmesini, eğitimlerin özellikle Web 2.0, araçlarının kullanımına yönelik olmasını istediklerini belirtmiştir.

Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamak adına sergiledikleri çabanın daha çok zorunlu olan hizmet içi kurslara katılımdan kaynaklandığı, gönüllü olarak gerek online gerek yüz yüze hizmet içi kurslardan yeterli düzeyde yararlandıkları belirlenmiştir. Buna göre öğretmenler araştırmanın diğer başlıklarında belirtilen teknolojik anlamda eksikliklerinin farkında olmalarına ve mesleki gelişimlerine yönelik bir şeyler yaptıklarını belirtmelerine rağmen teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini artırmaya yönelik sınırlı düzeyde çaba sarf ettikleri söylenebilir.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Etik ve Güvenlik Konularına İlişkin Yaptıkları Çalışmaların Değerlendirilmesi

Araştırmada son olarak Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital etik ve güvenlik konularında yaptıkları çalışmalara dair bulguların analizinden dijital etik ve güvenlik konularında yeterli bilgiye sahip oldukları, az sayıda öğretmenin bu konuda yeteri kadar bilgi sahibi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerine bilgi güvenliği konusunda güvenli siteleri kullanmalarını tavsiye ettikleri, aileleri ile işbirliği içerisinde oldukları ve derslerinde doğru bilgiye nasıl ulaşılacağını öğrettikleri bilgisi edinilmiştir. Bazı ilkokul öğretmenlerinin ise öğrencilerini bilgi güvenliği ve bilişim suçları konusunda bilgilendirmek için alan uzmanı olarak gördükleri bilişim teknolojileri öğretmenlerinden yardım aldıkları belirlenmiştir. Alanyazında öğretmenlerin bilgi güvenliği konusunda yeterli olduğuna yönelik çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Canoğulları (2021), yaptığı çalışmada öğretmenlerin bilgi güvenliği hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi oldukları sonucuna ulaşmıştır. Buna göre, araştırma kapsamında belirlenen ilkokul öğretmenlerinin dijital etik ve güvenlik konularında yaptıkları çalışmalar bu konuda bilinçli ve bilgili olduklarını kanıtlar niteliktedir.

Araştırmada Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin bilişim suçları kavramını öğrencilerinin öğrenmesi ve dijital yaşantılarında içselleştirebilmeleri konusunda öğrencilerine örnek olaylar sundukları, sosyal medyayı nasıl doğru kullanacaklarını öğrettikleri, öğrencilerinin aileleri ile iletişimde oldukları ve Emniyet Müdürlüğü tarafından düzenlenen bilişim suçları konferansına katılım sağlayarak öğrencilerinin bilişim suçları konusunda daha doğru, etkili ve kalıcı bilgiler edinmelerini sağlamaya çalıştıkları belirlenmiştir. Ancak ilkokul öğretmenlerinin bilişim suçları ile ilgili yaptıkları çalışmalara bakıldığında temel düzeyde farkındalık oluşturduğu, kapsamlı ve güncel bilişim suçları ile konularda güvenlik güçlerinin eğitimlerinden yararlandıkları anlaşılmaktadır. Bu durum, ilkokul öğretmenlerinin bilişim suçları konusunda güncel bilgi düzeylerinin yeterli olmadığını işaret etmektedir. Alanyazında da bu durumu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Gökmen (2014), bilişim teknolojileri öğretmen adayları ile yaptığı çalışmasında öğretmen adaylarının bilişim güvenliği bilgi düzeylerinin oldukça düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Deveci Topal, Kolburan Geçer, Akkaya, Güzel ve Of (2019) ise, öğretmen adaylarının bilişim

suçları konuları ile ilgili tutumlarının ve bilgi düzeylerinin yeterli düzeyde olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Gözler ve Taşçı (2015), sınıf öğretmeni adayları ile uyguladıkları çalışmalarında sınıf öğretmeni adaylarının bilişim suçları hakkındaki bilinç seviyelerinin düşük olduğunu tespit etmişlerdir.

Araştırmada telif hakları konusuna yönelik Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin yaptıkları çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin dijital materyal kullanırken veya tasarlarlarken telif hakları konusunda yeteri kadar bilgi sahibi olmadıkları ve telif haklarına dikkat edemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Az sayıda öğretmen dijital materyal kullanırken kaynak belirttiğini, herkese açık paylaşımları kullandığını veya izin alıp kullandığını belirtmiştir. Ayrıca özel okullarda görev yapan ilkokul öğretmenleri okullarının kurumsal yapıda olması nedeniyle kurumlarına ait kendi materyallerini ya da lisanslı ürünlerini kullandıklarını, böylelikle telif hakları konusuna dikkat etmek zorunda kalmadıklarını belirtmişlerdir. Aygöl (2018), öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının telif hakları konusunda yeteri kadar bilgi sahibi olmadıkları ayrıca internet ve bilgisayar kullanım becerileri yüksek kullanıcıların telif hakkı konusunda daha çok ihlal davranışı gösterdiğini belirtmiştir.

Araştırmada Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital ortamda öğrencilerinin ve kendilerinin kişisel veri güvenliklerini sağlamak adına yaptıkları çalışmalarda en fazla öğrencilerine ve kendilerine ait kişisel bilgileri paylaşmamaya özen gösterdikleri bilgisine ulaşılmıştır. Ayrıca Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital ortamda öğrencilerinin veri güvenliğini sağlamak adına öğrencilerinin fotoğraflarını paylaşmamaya özen gösterdikleri, eğer fotoğraflarını sosyal medya platformlarında paylaşmaları gerekiyorsa yüzlerini mutlaka kapattıkları anlaşılmıştır. Buna göre, ilkokul öğretmenlerinin kişisel veri güvenliği konusunda daha dikkatli olduğu söylenebilir. Yılmaz, Şahin ve Akbulut (2016), öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalıklarının oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç araştırma bulgularıyla örtüşmektedir.

Araştırmada Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital etik ve güvenlik konularında yaptıkları çalışmaların bulguları genel olarak değerlendirildiğinde ilkokul öğretmenlerinin kendilerini yeterli buldukları fakat bilişim suçları, bilgi güvenliği, telif hakları ve kişisel veri güvenliği konularındaki uygulamaları

incelendiğinde dijital etik ve güvenlik konularına ilişkin yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıklarını görülmektedir.

Tokat ilinde görev yapan İlkokul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecindeki yeterliklerinin incelendiği araştırmada ilkokul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecinde teknolojik yeterliklerinin genel olarak ISTE standartlarını yakalayamadığı ve 21. yüzyıl öğrenen becerilerini kullanım seviyelerinin istenilen düzeyde olmadığı görülmüştür.



BÖLÜM VI

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tokat ilinde görev yapmakta olan ilkokul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecinde sahip oldukları yeterliklerin incelendiği çalışmanın bu bölümünde, elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar ile sonuçlardan yola çıkarak uygulamaya ve daha sonra yapılabilecek çalışmalara yönelik öneriler ortaya konulmuştur.

Sonuçlar

Araştırma sonucunda dijital dönüşüm sürecinde Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin sahip olması beklenen yeterliklere ilişkin genel durumlarının teknolojik yeterlikler bağlamında yeterli düzeyde iyi olmadıkları anlaşılmıştır. Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı PTÖ yaklaşımı kapsamındaki sınıf içi uygulamalarda en çok tasarım ve gözleme dayalı STEM etkinlikleri uyguladıkları, ulusal ve uluslararası düzeydeki proje ve yarışmalara genel olarak katılım sağlamadıkları belirlenmiştir. Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde daha çok etkileşimli tahtayı ve eğitim içerikli web sitelerini kullandıkları, öğrenmenin kalıcılığını artırma amacıyla çoğunlukla videolardan yararlandıkları, teknolojik anlamda kendilerini yeterli buldukları, güncel teknolojiler konusunda kendilerini daha çok sosyal medyayı kullanarak yenilemeye çalıştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerinin 21. yy becerilerini geliştirmek adına açık uçlu sorular sordukları, grup çalışması, beyin fırtınası, ürün tasarlama etkinlikleri yaptıkları, araştırma ödevleri verdikleri, okul gezileri yaptıkları belirlenmiştir. Bu etkinliklerin öğrencilerinin 21. yy becerilerinden iletişim ve işbirliği, problem çözme, yaratıcılık, eleştirel düşünme, girişimcilik ve öz yönelim, üretkenlik ve sorumluluk becerilerini geliştirdiğini belirtmişlerdir. Buna karşın Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin yeni neslin özelliklerini bilmedikleri bu nedenle öğretim sürecinde yeni neslin öğrenen özelliklerini kullanamadıkları, yeni nesli anlamakta kendilerini yetersiz buldukları fakat öğrencilerinin davranışlarını gözlemleyerek, kendi aralarındaki oyunları ve konuşmaları takip ederek yeni neslin özelliklerini öğrenmeye çabaladıkları anlaşılmıştır. Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamaya yönelik yüz yüze veya online hizmet içi kurslardan zorunlu olarak

faydalandıkları, gönüllü olarak ise neredeyse hiçbir ilkokul öğretmeninin bu kurslara başvuruda bulunmadığı belirlenmiştir. Son olarak Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin çoğunun dijital etik ve güvenlik konularında yeterli bilgiye sahip oldukları anlaşılmıştır.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Odaklı Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımı Kapsamındaki Sınıf İçi Uygulamalara İlişkin Sonuçlar

- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamındaki sınıf içi uygulamalarda en çok STEM etkinliklerini uyguladıkları, ulusal ve uluslararası düzeydeki proje ve yarışmalara genel olarak öğretmenlerin katılım sağlamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.
- Ulusal ve uluslararası düzeydeki teknoloji odaklı proje çalışmaları kapsamında sadece E-Twinning çalışması yürüten çok az sayıda ilkokul öğretmenin olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerin teknoloji odaklı proje çalışması kapsamında sınıf içi etkinliklerinde öğrencilerine grup çalışması yaptırdıkları ve proje ödevleri verdikleri, sonucuna ulaşılmıştır.
- Ulusal ve yerel düzeyde düzenlenen teknoloji odaklı yarışmalara öğrencileriyle birlikte katılmak adına Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin genel olarak herhangi bir çalışma yürütmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ulusal düzeyde düzenlenen TEKNOFEST ve TUBİTAK yarışmalarına çok az sayıda öğretmenin katıldığı belirlenmiştir.
- Teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin sınıf içi STEM etkinliklerinde en çok tasarıma ve gözleme dayalı çalışmalar yaptırdıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknoloji Entegrasyonu Sürecinde Gerçekleştirdikleri Çalışmalara İlişkin Sonuçlar

- Araştırma sonucunda teknoloji entegrasyonu sürecinde Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknolojik cihaz ve yazılımları kullandıkları, kendilerini

teknolojik anlamda yeterli buldukları ve güncel teknolojiler konusunda kendilerini yenilemeye çalıştıkları sonucuna ulaşılmıştır.

- Teknoloji entegrasyonu sürecinde Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin derslerinde teknolojik cihaz olarak en çok etkileşimli tahta ve bilgisayar teknolojilerinden yararlandıkları; yazılım olarak da en çok eğitim içerikli web sitelerinden ve EBA' dan faydalandıkları sonucuna ulaşılmıştır.
- Teknoloji entegrasyonu sürecinde Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin derslerinde dijital araç ve teknolojileri kullanım amaçları, bu teknolojilerden nasıl ve ne ölçüde yararlandıklarına dair edinilen bulgulardan ilkokul öğretmenlerinin en çok videolar ve sunumlar izleterek dijital araç ve teknolojileri derslerinde kullandıkları, bu teknolojilerden öğrenmenin kalıcılığını artırmak, dersleri daha dikkat çekici, anlaşılır kılmak ve sıradanlıktan kurtarmak amacıyla yararlandıkları belirlenmiştir. Ayrıca Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin bu araçları güncel bilgilere kolaylıkla ulaşabilmek için kullandıkları sonuçlarına ulaşılmıştır. Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin derslerinde dijital araç ve teknolojileri her zaman kullanmaya gayret ettikleri böylece çoklu zekaya göre birçok duyuya hitap edecek şekilde konuları işleyebildikleri, eğitim içerikli sitelerden online testler çözdürerek öğrencinin derse aktif katılımını sağladıkları ve kazanımları pekiştirerek kalıcı öğrenme sağladıkları da ulaşılan diğer sonuçlardır.
- Teknoloji entegrasyonu sürecinde Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji kullanım yeterlilik düzeylerini öğrencilerinin ihtiyaçlarını karşılayacak seviyede yeterli buldukları, teknolojik yeterliliklerinin üst düzey olmadığını düşünen ilkokul öğretmenlerinin ise bu konuda kendilerini geliştirmek istedikleri sonucuna ulaşılmıştır.
- Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonu sürecinde güncel teknolojileri takip etme yöntemlerine ilişkin bulgulardan ilkokul öğretmenlerinin güncel teknolojileri en çok sosyal medya ve web siteleri aracılığıyla takip ettikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğrencilerinin 21. yy Becerilerini Geliştirebilmek Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Sonuçlar

- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerinin 21. yy becerilerini geliştirmeye yönelik uyguladıkları sınıf içi ve okul dışı etkinliklerinden elde edilen bulgulardan Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerine en çok grup çalışması yaptırdıkları, açık uçlu sorular sordukları, araştırma ödevleri verdikleri, ürün oluşturma çalışmaları yaptırdıkları, beyin fırtınası yöntemini uyguladıkları ve sunum yaptırdıkları sonucuna ulaşılmıştır.
- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin uyguladıkları sınıf içi ve okul dışı etkinliklerin öğrencilerinin 21. yy öğrenci becerilerinden en çok öğrenme ve yaşam becerilerini geliştirmeye katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin uyguladıkları sınıf içi ve okul dışı etkinliklerin öğrenme becerilerinden en çok işbirliği becerisini, yaratıcılık becerisini, iletişim becerisini ve eleştirel düşünebilme becerisini geliştirmeye katkısı olduğu, yaşam becerilerinden ise en çok problem çözme becerilerini ve üretkenlik becerilerini geliştirmeye katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Öğretim Sürecinde Yeni Neslin Özelliklerinden Faydalanmak Adına Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Sonuçlar

- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin yeni neslin özelliklerini anlamak adına yaptıkları çalışmalara dair elde edilen bulgulardan ilkokul öğretmenlerinin yeni nesli anlamakta kendilerini yetersiz hissettikleri başka bir ifadeyle yeni neslin özelliklerini bilmedikleri için yeni nesli tanımadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin yeni neslin özelliklerini tanımak onları daha iyi anlamak adına çaba gösterdikleri ve öğrencilerinin davranışlarını gözlemleyerek, onlarla birlikte filmler izleyerek, öğrencilerinin yaş seviyelerine inmeye çalışarak, kendi aralarındaki oyunları ve konuşmaları takip ederek kendilerini güncellemeye, yeni neslin özelliklerini öğrenmeye çalıştıkları sonucuna ulaşılmıştır.

- Öğretim süreçlerinde yeni neslin özelliklerinin kullanımına ilişkin elde edilen bulgulardan yola çıkarak Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin yeni neslin özelliklerini bilmedikleri ve bu nedenle de öğretim süreçlerinde yeni neslin özelliklerini kullanamadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin yeni neslin özelliklerine ilişkin kullandıkları dijital dili anlamadıkları, oynadıkları dijital oyunları ve oyunlardaki karakterleri bilmedikleri, sosyal ağlarda takip ettikleri Youtube fenomenlerini tanımadıkları ve dijital öğrenmedeki hızlarına yetişemedikleri sonucuna ulaşılmıştır.
- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenleri yeni nesil öğrenen özellikleri kapsamında sosyal medya platformlarının öğretim süreçlerinde kullanılması konusunda genel olarak olumlu görüş belirtmişlerdir. Sosyal medya platformlarının ders içeriğini destekleyip merak uyandırdığı, yeni neslin öğrenme şekli olduğu ve farklı etkinlikler bulmada kolaylık sağladığı için derslerde kullanılması gerektiği görüşüne ulaşılmıştır.
- Sosyal medya platformlarının öğretim süreçlerinde kullanılması konusunda eğitime katkısı olmadığını, öğrencilerinin yaş grubuna uygun olmadığını, bilginin doğruluğundan emin olunamadığını ve güvenli olmadığını bu nedenlerle kullanılmasının da uygun olmadığını belirtip kullanmayan ilkokul öğretmenlerinin de olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin öğretim sürecinde sosyal medya platformlarını daha çok değişik sınıf içi etkinlikleri bulmak, sosyal medyada paylaşılan değişik eğitim videolarını öğrencilerine izletebilmek, velilerle haberleşmek, dijital oyunlar oynatarak kazanımların kalıcılığını artırmak ve çoklu zekaya hitap edebilmek amacıyla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Teknolojik Anlamda Mesleki Gelişimlerini Sağlamaya Yönelik Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Sonuçlar

- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamak adına online veya yüz yüze hizmet içi kurslara zorunlu olarak katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

- Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamak için gönüllü olarak hiçbir yüz yüze hizmet içi kursa katılmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin neredeyse hiçbirinin teknolojik anlamda mesleki gelişimlerini sağlamak adına online kurslara (Udemy, Coursera, Khan Academy... gibi) isteğe bağlı olarak başvuruda bulunmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. İsteğe bağlı olarak online kurslara katılan çok az sayıdaki öğretmenin Khan Academy, Türkiye Ulusal Destek Servisi ve V Fabrika'nın online kurslarına katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Tokat İlinde Görev Yapan İlkokul Öğretmenlerinin Dijital Etik ve Güvenlik Konularına İlişkin Yaptıkları Çalışmalara İlişkin Sonuçlar

- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital etik ve güvenlik konularına ilişkin yaptıkları çalışmalara dair bulgulardan yola çıkılarak öğretmenlerin çoğunluğunun bilgi güvenliği, bilişim suçları, telif hakları ve kişisel veri güvenliği konularında bilgi sahibi oldukları, az sayıda öğretmenin ise bu konularda yeteri kadar bilgi sahibi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin bilgi güvenliği konusunda öğrencilerine güvenli siteleri kullanmalarını tavsiye ettikleri, aileleri ile işbirliği içerisinde oldukları ve derslerinde doğru bilgiye nasıl ulaşılacağını öğrettikleri sonucuna ulaşılmıştır.
- Bazı ilkokul öğretmenlerinin öğrencilerini bilgi güvenliği ve bilişim suçları konusunda bilgilendirmeleri için alan uzmanı olarak gördükleri Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinden yardım aldıkları belirlenmiştir.
- Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin bilişim suçları konusunda öğrencilerine örnek olay sundukları, öğrencilerinin aileleri ile iletişimde oldukları, sosyal medyayı nasıl doğru kullanacaklarını, sosyal medyada dikkat edilmesi gerekenleri öğrettikleri ve Emniyet Müdürlüğü tarafından düzenlenen bilişim suçları konferansına katılım sağlayarak bu konuda daha etkili olmaya çalıştıkları sonucuna ulaşılmıştır.
- Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital materyal kullanırken veya tasarlarken telif hakları konusunda yeteri kadar bilgi sahibi olmadıkları ve

tef haklarına dikkat edemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Az sayıda öğretmen dijital materyal kullanırken kaynak belirttiğini, herkese açık paylaşımları kullandığını ve izin alıp kullandığını belirtmiştir. Ayrıca özel okullarda görev yapan öğretmenler okullarının kurumsal yapıda olduğu için kendi materyallerini ya da lisanslı ürünleri kullanmaları nedeniyle tef hakları konusuna dikkat etmek zorunda kalmadıklarını belirtmişlerdir.

- Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital ortamda öğrencilerin veri güvenliğini sağlamak için en çok dikkat ettikleri noktanın öğrencilerinin kişisel bilgilerini ve fotoğraflarını paylaşmamaya özen göstermek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenler eğer öğrencilerinin fotoğraflarını sosyal medya platformlarında paylaşmaları gerekiyorsa yüzlerini mutlaka kapattıklarını ifade etmişlerdir.
- Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital ortamda kişisel veri güvenliklerini sağlamak için en çok kişisel bilgilerini paylaşmamaya özen gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin bir kısmının da dijital ortamda öğrencilerinin veya kendilerinin veri güvenliğini sağlamak konusunda yeteri kadar bilgi sahibi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öneriler

Araştırma sonuçlarına dayanılarak geliştirilen öneriler; “Uygulamaya Yönelik Öneriler” ve “Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler” olmak üzere iki başlık altında toplanarak sunulmuştur.

Uygulamaya Yönelik Öneriler:

- Araştırmada Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin sınıf içi etkinliklerde en çok STEM etkinliklerini uyguladıkları görülmüştür. Ancak ilkokul öğretmenlerinin bu konudaki görüşleri kazanımlar doğrultusunda uyguladıkları sınıf içi etkinliklerini STEM çalışması olarak nitelendirdikleri ve STEM hakkında bilgi sahibi olmadıkları şeklinde değerlendirilmektedir. Bu nedenle ilkokul öğretmenlerine uygulamalı STEM eğitimi verilerek STEM hakkında bilgi düzeyleri artırılabilir ve güncel STEM çalışmalarını deneyimleyip STEM etkinliklerini derslerine etkili biçimde entegre etmeleri sağlanabilir.

- Araştırmada Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin ve öğrencilerinin teknoloji destekli PTÖ yaklaşımını daha iyi benimseyebilmeleri ve 21.yy becerilerinin öğrencilere kazandırılabilmesini sağlamak için STEM çalışmalarına önem vermelerini sağlayacak planlamalar yapılması gerektiği görülmektedir. Araştırmada özel okullarda STEM dersinin olduğu devlet okullarında böyle bir dersin olmadığı belirlenmiştir. Devlet okullarının programlarına da STEM dersi konulabilir ve bu ders etkinlikleri sayesinde ilkokul öğretmenlerinin teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme çalışmaları yürütmesi ve öğrencilerine 21.yy becerilerinin kazandırılması kolaylaştırılabilir.
- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin çoğunluğunun ulusal ve uluslararası düzeydeki yarışmalara ve projelere katılmadıkları belirlenmiştir. Ayrıca ilkokul öğretmenleri proje ve yarışmalara katılmak istediklerini fakat müfredatın yoğunluğundan zaman bulamadıklarından, aile ve okul yönetiminin öğrencilerin akademik başarılarına odaklanmasından dolayı proje çalışmaları yapmadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin ulusal ve uluslararası düzeydeki yarışmalara ve projelere katılımlarının sağlanabilmesi için okulların programlarına proje çalışmalarını yürütebilecekleri proje derslerinin konulması önerilebilir.
- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin etkileşimli tahtayı ve yazılımları kullandıkları fakat bu teknolojilerden temel seviyede faydalandıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin öğretim sürecine katkı sağlayacak yazılımları ve etkileşimli tahtayı daha etkin kullanmalarını sağlamak için dijital etkinliklerin, kullanacakları güncel yazılımların, etkileşimli tahta uygulamalarının videolarının EBA sistemine yüklenerek öğretmenlerin mesleki gelişimi desteklenebilir.
- Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenleri teknolojik yeterliliklerinin iyi olduğunu ve kendilerini güncel teknolojiler konusunda yenilemeye çalıştıklarını belirtirken hazır etkinlik ve materyalleri kullandıkları buna karşın kendi dijital materyallerini tasarlama konusunda yetersiz kaldıklarını belirtmişlerdir. Bu nedenle ilkokul öğretmenlerinin kendi dijital materyallerini tasarlayabilmeleri adına uygulamalı Web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik eğitimler verilebilir. Bu eğitimlerde öğretmenlerin teknolojik yeterlilik seviyelerine göre küçük

gruplar oluşturup, bu gruplarla yüz yüze ve uygulamalı olacak şekilde hizmet içi eğitimler verilebilir.

- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin teknolojik anlamda mesleki gelişimleri için gönüllü olarak kurslara katılmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenler online eğitimlerin faydası olmadığını ifade etmişlerdir. Bu nedenle, ilkokul öğretmenlerinin teknolojik mesleki gelişimlerini sağlayabilmek adına öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerini önceden tespit edip, teknolojik yeterlilik seviyelerine göre küçük gruplar oluşturulup, bu gruplarla yüz yüze ve uygulamalı olacak şekilde zorunlu hizmet içi eğitimler düzenlenebilir.
- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin uyguladıkları sınıf içi ve okul dışı etkinliklerin öğrencilerinin 21. yy becerilerini geliştirdiğine yönelik düşüncelerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak öğretmenlerin uyguladıkları bu etkinliklerin çoğunun klasik yöntemlerle (açık uçlu sorular sorma, grup çalışması vb.) gerçekleştirildiği yeni neslin özelliği olan dijital öğrenme süreci 21.yy becerilerinin gelişiminde kullanılmamaktadır. Bu doğrultuda, ders içerikleri ve sınıf içi etkinlikler dijital öğrenme özelliklerini kapsayacak biçimde yenilenebilir. Kazanımlar teknoloji destekli proje tabanlı öğrenmeyi temel alacak şekilde oyun tabanlı öğrenme yöntemi kullanılarak, ödevlendirmeler de ve projelerde öğrencilerden dijital içerik üretmelerini sağlayacak şekilde gerçekleştirilebilir. Örneğin ilkokul öğretmenleri sınıf içi etkinliklerinde popüler akımları kullanabilir, düzenlediği yarışmalara challenge diyerek yeni nesille aynı dili konuşabilir, öğrencilerinin takip ettiği fenomenlerin isimlerini sınıf içerisinde sorduğu sorularda kullanarak dikkat çekebilir. Öğrencilerinin dijital oyunlara harcadıkları zamanı doğru yönlendirebilmek adına oyun tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında öğrencilerine kazanım temelli dijital oyunlar hazırlatabilir. Öğrenciler kendi hazırladığı oyunu oynamanın keyfini yaşarken konuyu öğrendiğinin farkına bile varmadan kalıcı öğrenme gerçekleşmiş olacaktır.
- Araştırma sonucunda Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital etik ve güvenlik konusunda yeterli bilgi sahibi oldukları buna karşın telif hakları konusunda çok da dikkatli davranmadıkları belirlenmiştir. Ayrıca MEB tarafından bu amaçla oluşturulan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) sistemindeki içeriklerin sınıf öğretmenleri için yetersiz olduğu bu nedenle de çeşitli sosyal

medya platformlarından kaynak olarak faydalandıklarını ifade etmişlerdir. Bu doğrultuda, EBA’da yer alan içerikler sınıf öğretmenlerine yönelik olarak zenginleştirilerek öğretmenlerin kullanımına sunulabilir ve böylece telif hakları konusunda yaşanan sıkıntılar ortadan kaldırılabilir.

Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Bu çalışmada Tokat ilinde görev yapan ilkokul öğretmenlerinin dijital dönüşüm sürecinde sahip oldukları yeterlilikler derinlemesine anlamlandırılmaya çalışılmıştır. Ortaokul ve lisede görev yapan branş öğretmenleri ile üniversite son sınıfta öğrenim gören aday öğretmenlerin de dijital dönüşüm sürecinde sahip oldukları yeterliliklerin derinlemesine inceleneceği araştırmalar yapılabilir.
- İlkokul öğretmenleri üzerinde yapılan bu çalışma farklı öğrenim kategorilerindeki öğrenciler üzerinde de gerçekleştirilebilir. Ayrıca gerçekleştirilecek araştırmada öğrencilerin yeni nesil dijital öğrenme ve teknolojik yeterlilikleri çok boyutlu araştırılabilir.
- Gerçekleştirilen çalışma nitel bir çalışma olup ilkokullarda görev yapan 20 öğretmen ile görüşmeler yapılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulgularının daha geniş perspektifte değerlendirilmesi için bu çalışmanın kapsamı genişletilerek daha fazla sayıda öğretmene ulaşılabilmesi için nicel bir çalışmayla da desteklenebilir.
- Bu çalışma ilkokul öğretmenleri ile yapılan nitel çalışma verilerini kapsamaktadır. Yapılacak yeni çalışma öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin öğrencilerin öğrenmeleri üzerine etkilerini denek grupları oluşturularak nicel deneysel bir çalışma olabilir.
- İlkokul öğretmenlerinin teknolojik yeterliliklerinin teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme yaklaşımını kullanmaları üzerine anlamlı bir ilişki olup olmadığı ve bu ilişkinin öğrenci başarısı ve okul kültürü üzerindeki etkilerini inceleyen nedensel karşılaştırmalı araştırmalar desenlenebilir.
- Son olarak araştırmada temel veri kaynağı olarak öğretmenler kullanılarak öğretmenlerin dijital dönüşüm sürecindeki sahip oldukları yeterlikler incelenmiştir. Öğretmenlerin sahip oldukları yeterlikleri farklı bir perspektiften incelenmek adına öğrencilerin temel veri kaynağı olduğu bir araştırma yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Acar, P. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin e-Twinning ile ilgili görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Akbaba, C. (2020). Eğitim teknolojilerinde uluslararası ISTE standartları ile ders entegrasyonu <http://www.egitimdeteknoloji.com/egitim-teknolojilerinde-uluslararası-iste-standartları-ile-ders-entegrasyonu-yazi-dizisi-2/> adresinden alınmıştır.
- Aksoy, N. C. , Karabay, E. ve Aksoy, E. (2021). Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk İletişim*, 14 (2) , 859-894. DOI: 10.18094 /josc.871290
- Alkan, C. (1998). Öğretmenlik mesleğinde istihdam. *Çağdaş Eğitim*. 241, 12-18
- Altın, H. ve Kalelioğlu, F. (2015). Fatih Projesi ile ilgili Öğrenci ve Öğretmen Görüşleri. *Başkent University Journal Of Education*, 2(1), 89-105.
- Altun, B. ve Yengin Sarpkaya, P. (2021). Öğretmenlerin mesleki gelişimi üzerine bir durum çalışması . *OPUS International Journal of Society Researches* , Eğitim Bilimleri Özel Sayısı , 4063-4106 . DOI: 10.26466/opus.932403
- Arabacı, İ. B. ve Polat, M. (2013). Dijital yerliler, dijital göçmenler ve sınıf yönetimi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (47) , 11-20. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esosder/issue/6161/82824>
- Arı, E. S. (2021). Süper akıllı toplum: Toplum 5.0. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(1), 455-479.
- Aslan, Ö. (2006). Öğrenmenin yeni yolu: E-öğrenme. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 121-131.
- Avcı, F. (2021). Çevrim içi bir öğrenme ortamı olarak e Twinning platformuna ilişkin öğretmenlerin görüş ve değerlendirmeleri. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi* , 10 (1) , 1-22 . DOI: 10.30703/cije.663472

- Ay, A. (2022). Sınıf öğretmenlerinin uzaktan hizmet içi eğitimi <http://acikerisim.pau.edu.tr/xmlui/handle/11499/39064>
- Aydın, A. (2018). Eğitimin dijitalleşmesi. H. Aksu (Ed.), *Dijitopya* içinde (s.162- 167). İstanbul: Pusula.
- Aydın, B. (2016). Ters yüz sınıf modelinin akademik başarı, ödev/görev stres düzeyi ve öğrenme transferi üzerindeki etkisi (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Aytaçlı, B. (2012). Durum çalışmasına ayrıntılı bir bakış. Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 3(1), 1-9.
- Bakır, E. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının dijital vatandaşlık seviyelerinin dijital vatandaşlık alt boyutlarına göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bakır, G. (2022). *Branş öğretmenlerinin yenilikçi öğretmen özellikleri ve teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirebilme yeterliliklerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Balaman, F., ve Tüysüz, C. (2011). Harmanlanmış öğrenme modelinin 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarılarına, tutumlarına ve motivasyonlarına etkisinin incelenmesi. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 2(4), 75-90.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Başak, M., ve Ayvacı, H. (2017). Teknoloji Entegrasyonunun Eğitim Alanında Uygulanmasına Yönelik Bir Karşılaştırma: Türkiye - Güney Kore Örneği. *EĞİTİM VE BİLİM*, 42(190). doi:http://dx.doi.org/10.15390/EB.2017.6710
- Benek, Ö. (2020). Dünya ekonomik forum'un mesleklerin geleceği raporu <https://omurbenek.com/2020/11/08/dunya-ekonomik-forumu-mesleklerin-gelecegi-raporu-2020-okuma-notlarim-ve-yorumlarim/> adresinden alınmış.

- Beşli, Z. (2007). Teknoloji ve toplum: Ortaöğretim öğrencilerinde teknoloji kullanımı ve etkileri. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Binay Eyuboğlu, F. A. ve Karaoğlu Yılmaz, F. G. (2018). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme tutumları, dijital yerli olma durumları ve teknoloji kabulü arasındaki ilişkinin birbirleri ile ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(1), 1-17. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/uebt/issue/37056/397202>
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142.
- Bozkurt, D. Ö. A. (2015). Mobil öğrenme: her zaman, her yerde kesintisiz öğrenme deneyimi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 65-81.
- Buldu, M. (2014). Öğretmen yeterlik düzeyi değerlendirmesi ve mesleki gelişim eğitimleri planlanması üzerine bir öneri. *Milli Eğitim Dergisi*, 44(204), 114-134.
- Canbay, P. ve Demircioğlu, Z. (2021). Endüstri 5.0'a doğru: zeki otonom sistemlerde etik ve ahlaki sorumluluklar. *AJIT-e: Bilişim Teknolojileri Online Dergisi*, 12(45), 106-123.
- Canoğulları, E. (2021). Öğretmenlerin bilgi güvenliği konusundaki farkındalıklarının incelenmesi. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi* 2021, 11(2), 651-679, doi: 10.23863 /kalem.2021.219
- Cender, G. ve Doğu, B. (2021). Öğretmen adaylarının dijital vatandaşlık düzeyleri . *Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Dergisi* , 3 (1) , 1-23 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/tissejournal/issue/71197/1141838>
- Ceylan, V. K. (2015). Harmanlanmış öğrenme yönteminin akademik başarıya etkisi (Master's thesis, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

- Clark, D. D. (2008). *A study of West Virginia teachers: Using 21st century tools to teach in a 21st century context*. Doktora tezi . <http://mds.marshall.edu/etd/> den alınmıştır.
- Çelebi, C. ve Satırlı, H. (2021). Web 2.0 araçlarının ilkökul seviyesinde kullanım alanları. *Öğretim Teknolojisi ve Hayat Boyu Öğrenme Dergisi* , 2 (1) , 75-110 . DOI: 10.52911/itall.938122
- Çelik, A. (2018). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin dijital ürünlerle ilgili telif hakları konusundaki farkındalık düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi , Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çınar, Z. (2007). Coaching ve mentoring. *Paradoks, Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 3(1), 1-25.
- Çiftci, S., Yayla, A. ve Sağlam, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 24, 718-734.
- Çoklar, A.N. Kılıçer, K. ve Odabaşı, H.F. (2007, Mayıs). Eğitimde teknoloji kullanımına eleştirel bir bakış: TEKNOPEDAGOJİ. 7. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı'nda sunuldu, Lefkoşe, KKTC.
- Dağ, F. (2016). Examination of the professional development studies for the development of technological competence of teachers in Turkey in the context of lifelong learning Yaşam boyu öğrenme bağlamında Türkiye'de öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin geliştirilmesine yönelik mesleki gelişim çalışmalarının incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 13(1), 90-111.
- Demir, A. (2018). Endüstri 4.0'dan Eğitim 4.0'a Değişen Eğitimöğretim Paradigmaları. *Electronic Turkish Studies*, 13(15),147-171.
- Deveci Topal, A. , Kolburan Geçer, A. , Akkaya, O. , Güzel, Y. E. ve Of, M. (2019). Öğretmen adaylarının bilişim suçları ile ilgili tutum ve bilgi düzeylerinin incelenmesi . *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 45 (45) , 159-174 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/pauefd/issue/41649/396811>

- Dikmen, G., Akyıl, E. ve Akçay, A. O. (2021). Sınıf öğretmenlerinin bilgisayar ve internet kullanımı öz yeterlik algılarının incelenmesi. Uluslararası Liderlik Eğitimi Dergisi, I (I) , 16-25. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijolt/issue/61199/934135>
- Ekici, S. ve Yılmaz, B. (2013). FATİH Projesi üzerine bir değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(2), 317-339.
- Ersoy, A. (2006). *İlköğretim beşinci sınıfta teknoloji destekli proje tabanlı öğrenme uygulamaları*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Eyüp, B. (2022). Türkçe öğretmenlerinin web 2.0 araçlarını kullanma yetkinliklerinin incelenmesi. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23 (1) , 307-323. DOI: 10.17679/ inuefd.952051
- FATİH Dosyalar. (2012). FATİH projesiyle ilgili paylaşılan dosyalar. 12 Kasım 2022 tarihinde <http://eogrenim.meb.gov.tr/SitePages/> adresinden erişildi.
- FATİH Projesi (2012). FATİH Projesi Nedir?. <http://www.fatihprojesi.com> adresinden erişildi.
- Fidan, M. ve Cura Yeleğen, H. (2022). Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve dijital yeterlik gereksinimleri . Ege Eğitim Dergisi , 23 (2) , 150-170 . DOI: 10.12984/egeefd.1075367
- Garba, S. A., Byabazaire, Y., ve Busthami, A. H. (2015). Toward the use of 21st century teachinglearning approaches: The trend of development in Malaysian schools within the context of Asia Pacific. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 10(4), 72-29.
- Gökmen, Ö.F. (2014) Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bilişim güvenliği eğitimi verebilme yeterliklerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya

- Göksan, T. S., Uzundurukan, S., ve Keskin, S. N. (2009). Yaşam boyu öğrenme ve Avrupa Birliği'nin yaşam boyu öğrenme programları. İnşaat Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu, 143.
- Gözler, A. ve Taşçı, U. (2015). Sınıf öğretmenliği bölüm öğrencilerinin bilişim suçları. Bilişim Teknolojileri Dergisi, 8 (3) , . DOI: 10.17671/btd.11974
- Gurbetoğlu, A. (2018). Bilimsel araştırma yöntemleri. Erişim Adresi: <http://agurbetoglu.com/files/2%20ARA%C5%9ETIRMA>, 20.
- Harden, R. M. ve Crosby, J. R. (2000). The good teacher is more than a lecturer – the twelve roles of the teacher, An extended summary of AMEE Medical Education Guide No 20, Published in Medical Teacher 22 (4), 334-347.
- Harun, E. R., Turan, S. ve Kaymakçı, S. (2021). Toplum 5.0 sürecinin gelişimi ve eğitime etkisinin değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 39, 27-66.
- International Society for Technology in Education. (2008). ISTE standards for teacher. https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf adresinden erişilmiştir.
- Iste (2017). ISTE standards: educators. <http://www.egitimdeteknoloji.com/egitim-teknolojilerinde-uluslararası-iste-standartları-ile-ders-entegrasyonu-yazı-dizisi-2/> adresinden alınmıştır.
- Iste (2019). The ISTE National Educational Technology Standards (NETS•S) and Performance Indicators for Students. 14.11.2022 tarihinde <http://www.iste.org/standards/nets-for-students> sitesinden elde edilmiştir.
- İşman, A. (2011). Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı (4. Baskı.). Ankara: Pegem Akademi.
- Kantarıcı, Z. (2013). Sokrates ve eğitim felsefesi. Mavi Atlas, 1, 78-90.
- Karakaya, F. , Yantırı, H. , Yılmaz, G. & Yılmaz, M. (2019). İlkokul öğrencilerinin STEM etkinlikleri hakkında görüşlerinin belirlenmesi: 4.sınıf örneği.

Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2019 (13) , 1-14. DOI: 10.46778/goputeb.592351

Karataş, H. 21. yy. Becerilerinden robotik ve kodlama eğitiminin Türkiye ve dünyadaki yeri. *21. Yüzyılda Eğitim Ve Toplum Eğitim Bilimleri Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(30), 693-729.

Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80.

Kaya, E. (2020). *Proje tabanlı öğrenme yönteminin uygulanma sürecinde fen bilimleri ve ilköğretim matematik öğretmenlerinin karşılaştıkları güçlükler*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Kemiksiz, R. C.(2022). Kişisel veri güvenliği üzerine bir alan araştırması: Dijital Yerliler ve Dijital Göçmenlerin Güvenlik Algıları. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 64-91.

Keskin, N. Ö. (2010). Mobil öğrenme teknolojileri ve araçları. *Akademik bilişim*, 10(490. 10), 12.

Kılıç, İ. ve Özel, M. (2015). Proje tabanlı öğrenme yönteminin fen ve teknoloji derslerinde uygulamaları hakkında öğretmen ve veli görüşlerinin incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 5 (2) , 7-20. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/suje/issue/20639/220061>

Kılıçer, K. (2011). Öğretimde etkili teknoloji kullanımı: Tekno-Pedagojik Eğitim. H.F. Odabaşı (Ed.), *İngilizce Öğretmenliğinde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı içinde* (s. 55-75). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Koç, Ş. (2019). *Kesir öğretiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin başarılarına ve üst bilişsel farkındalıklarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Korlu, Ö. (2019). Bir Bakışta Eğitim 2019'a Göre Türkiye'de Eğitimin Durumu. Erişim adresi: <https://www.egitimreformugirisimi.org/yayin/bir-bakista-egitim-2019agoreturkiyede-egitimin-durumu>.

- Menteşe, M. (2013) Sosyal medya ortam ve araçlarının eğitimde kullanımına ilişkin okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Miles, M.B. ve Huberman, A.M. (1994). Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2014). 2013 faaliyet raporu. https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2014_04/30032306_meb_2013_idare_faaliyet_raporu.pdf adresinden erişildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2016). Eğitimde fırsatları artırma teknolojiyi iyileştirme hareketi projesi (FATİH). 2 Aralık 2022 tarihinde <http://yegitekmeb.gov.tr> adresinden erişildi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2017). Öğretmen Strateji Belgesi 2017-2023. 13.11.2022 tarihinde www.meb.gov.tr adresinden alındı.
- OECD. (2019). OECD Future of education and skills 2030: OECD Learning compass 2030. https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/learning-compass-2030/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf adresinden 01.12.2022 tarihinde erişildi.
- Okuyucu, M. A. (2019). 4006-TÜBİTAK Bilim Fuarına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri . International Journal of Social Sciences and Education Research , 5 (2) , 202-218 . DOI: 10.24289/ijsser.545583
- O’Neal, J. L. Gibson, P. ve Cotten, R. S. (2017). Elementary school teachers’ beliefs about the role of technology in 21st-century teaching and learning. Computers in the Schools, 34(3), 192-206. doi: 10.1080/07380569.2017.1347443
- Orhan Göksün, D. ve Kurt, A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğretmen becerileri kullanımları arasındaki ilişki. Eğitim ve Bilim, 42(190), 107 - 130.

- Özarslan, Y. (2010, Nisan). Kişiselleştirilmiş Öğrenme Ortamı Olarak IPTV. Uluslararası Eğitim Teknolojileri 2010 (International Educational Technology) Sözlü Bildiri, İstanbul.
- Özdemir, N. (2021). *Ortaokul öğretmenlerinin 21. yüzyıl öğretmen becerilerinin incelenmesi (Bursa ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Özdoğan, A. Ç. ve Berkant, H. G. (2020). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitime ilişkin paydaş görüşlerinin incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 13-43.
- Öztemel, E. (2018). Eğitimde yeni yönelimlerin değerlendirilmesi ve eğitim 4.0. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 25-30.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B., ve Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet PC ve etkileşimli tahta kullanımı: FATİH Projesi değerlendirmesi.
- Pantić, N., ve Wubbels, T. (2010). Teacher competencies as a basis for teacher education – Views of Serbian teachers and teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 694-703.
- Partnership for 21st Century Skills. (2008). 21st century skills: How can you prepare students for the new global economy? <https://www.oecd.org/site/educeri21st/40756908.pdf> adresinden alınmıştır.
- Planow, M., Bauder, D., Carr, D., ve Sarner, R. (1993). Structuring teachers' attitudinal changes: A follow-up study. *Technology and Teacher Education Annual*, 560-563.
- Saracaloğlu, A. S., Akamca, G. Ö. ve Yeşildere, S. (2006). İlköğretimde proje tabanlı öğrenmenin yeri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(3), 241-260.
- Saracel, N., ve Aksoy, I. (2020). Toplum 5.0: Süper akıllı toplum. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(2), 26-34.

- Saykal, A. ve Sağır, Ş. U. (2021). Türkiye'de Öğretmen Yeterlikleri ve Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Araştırmaları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 115-137.
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen yeterlilikleri ve mesleki gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.
- Selim, U. Ç. A. K. ve Erdem, H. H. (2020). Eğitimde yeni bir yön arayışı bağlamında “21. yüzyıl becerileri ve eğitim felsefesi”. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 76-93.
- Semerci, Ç. Yavuzalp, N. ve Bektaş, C. (2004). E-öğrenmeden m-öğrenmeye kavramsal ilişkiler. In 4th International Educational Technology Conference (IETC2004) (pp. 305-308).
- Sezgin, S. (2016). (Kitap Özeti) Öğrenme ve öğretimin oyunlaştırılması: çalışma ve eğitim için oyun tabanlı yöntem ve stratejiler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 187-197.
- Solmaz, İ. (2019). Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile teknopedagojik eğitim yeterlikleri arasındaki ilişki (Master's thesis, Sakarya Üniversitesi).
- Subaşı, M., ve Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419-426.
- Talan, T. ve Aktürk, C. (2021). Orta öğretim öğrencilerinin dijital okuryazarlık ve bilgi güvenliği farkındalığı seviyelerinin incelenmesi . *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 18 (1) , 158-180 . DOI: 10.33437/ksusbd.668255
- Tatlı, C. , ve Kılıç, E. (2013). Etkileşimli tahtaların kullanımına ilişkin alınan hizmet içi eğitimin öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 12(24), 137-158.
- Ulaş, A. H. ve Ozan, C. (2010). Sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilik düzeyi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (1) ,

63-84.

Retrieved

from

<https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunisosbil/issue/2825/38166>

Uysal, Ö. (2016). Harmanlanmış öğrenme ortamında proje tabanlı öğrenmenin gerçekleştirilmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 89-113.

Uzuner, Y. (1999). Niteliksel araştırma yaklaşımı. *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*, 173-193.

Ünsal, S. (2021). Öğretmenlik mesleğinin tanımı, önemi ve öğretmenlerin değişen rolleri üzerine nitel betimsel bir araştırma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(42), 1481-1504.

Vatansever Bayraktar, H. (2015). Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi/The Journal of International Social Research*.

Yalçın İncik, E. (2017). *İlkokul öğretmen ve öğrencilerinin proje tabanlı öğrenmeye ilişkin sorunlarını çözmede eylem araştırması: 4. sınıf Türkçe dersi kapsamında bir çalışma*. Doktora Tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

Yaylak, E. ve İnan, S. (2018). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitimde sosyal medyanın kullanılmasına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3 (1), 1-32. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/tubad/issue/52293/684241>

Yelkikalan, N., Erden Ayhün, S., Aydın, E., ve Kurt, Ü. (2019). Endüstri 4.0'dan Eğitim 4.0'a Yükseköğretimin Geleceği. *IHEC 2019*, 123. 4. Uluslararası Yükseköğretim Çalışmaları Konferansında sunuldu, Çanakkale.

Yıldırım, B. ve Altun, Y. (2015). STEM eğitim ve mühendislik uygulamalarının fen bilgisi laboratuvar dersindeki etkilerinin incelenmesi. *El-Cezeri*, 2 (2) , . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ecjse/issue/4899/67132>

Yıldırım, Z. (2015). Sınıf öğretmenlerinin yaşam boyu öğrenmeye yönelik yeterlik algıları ve görüşleri (Master's thesis, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Yılmaz, E. , Şahin, Y. L. & Akbulut, Y. (2016). Öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalığı . Sakarya University Journal of Education, 6 (2) , 26-45 . DOI: 10.19126/suje.29650

Zownorega, J. S. (2013). Effectiveness of flipping the classroom in a honors level, mechanics-based physics class. Master's Thesis. Eastern Illinois University

World Economic Forum. (2020). The future of jobs report 2020. https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf adresinden alınmıştır.

EKLER**Ek 1. Etik Kurul Kararı**

Ek 2. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

1. Teknoloji odaklı proje tabanlı öğrenme yaklaşımı kapsamında sınıf içi etkinliklerinizde ne gibi uygulamalar yapıyorsunuz?
 - a. Ulusal ve uluslararası düzeydeki teknoloji odaklı projelere (Erasmus, Teknofest, E-Twinning, Tubitak, ...gibi) öğrencilerinizle birlikte katılmak adına ne gibi çalışmalarınız oluyor?
 - b. Ulusal ve yerel düzeyde düzenlenen teknoloji odaklı yarışmalara öğrencilerinizle birlikte katılmak için neler yapıyorsunuz?
 - c. Derslerinizde öğrencilerinizle birlikte ne gibi STEM etkinlikleri yapıyorsunuz?
2. Eğitime teknoloji entegrasyonu sürecini nasıl gerçekleştirmektesiniz?
 - a. Derslerinizde hangi teknolojileri kullanıyorsunuz? Bu teknolojileri kullanma amacınız nedir?
 - b. Derslerinizde dijital araç ve teknolojilerden nasıl ve ne ölçüde yararlanıyorsunuz?
 - c. Teknoloji kullanımı yeterlilik düzeyinizi nasıl tanımlarsınız?
 - d. Eğitimde kullandığınız güncel teknolojileri takip etmek için neler yapıyorsunuz?
3. Öğrencilerinizin 21. yy becerilerini geliştirebilmek için neler yapıyorsunuz?
 - a. Sınıf içi etkinliklerinizde 21. yy becerilerini (eleştirel düşünebilme, yaratıcılık, teknoloji okuryazarlığı, iletişim ve işbirliği, ...gibi) geliştirmeye yönelik ne gibi çalışmalar yürütüyorsunuz?
 - b. Okul dışı etkinliklerde öğrencilerinizin 21. yy becerilerini geliştirmeye yönelik ne gibi çalışmalar yapıyorsunuz?
 - c. Derslerinizde uyguladığınız etkinliklerin öğrencilerinizin hangi 21. yy becerilerine daha çok katkı sağladığını düşünüyorsunuz?
4. Öğretim sürecinizi tasarlarken dijital yerli olarak tanımlanan yeni neslin özelliklerinden hangilerine dikkat ediyorsunuz?
 - a. Sosyal medya platformlarının öğretim süreçlerinde kullanılması konusunda ne düşünüyorsunuz?
 - b. Sosyal medya platformlarını öğretim sürecinde nasıl kullanıyorsunuz?

- c. Yeni neslin dijital ve sosyal medya platformlarındaki özelliklerini öğretim sürecinizde nasıl kullanıyorsunuz? (Öğrencilerinizin takip ettiği youtuberlar, oynadıkları oyunlar, kullandıkları kavramlar, ... gibi)
 - d. Yeni nesli daha iyi anlamak adına neler yapıyorsunuz?
5. Teknolojik anlamda mesleki gelişiminizi sağlamak için neler yapmaktasınız?
- a. Coursera, Udemy, Khan Academy, edX gibi online eğitim sunan sitelerden mesleki gelişiminiz için faydalaniyor musunuz? Eğer faydalaniyorsanız bu kurslardan nasıl ve ne düzeyde faydalaniyorsunuz?
 - b. Milli Eğitim Bakanlığı'na düzenlenen zorunlu hizmet içi kurslar dışında teknoloji ile ilgili hangi hizmet içi eğitim kurslarından faydalaniyorsunuz?
 - c. Hizmet içi kurslardan mesleki gelişiminiz için nasıl ve ne düzeyde faydalaniyorsunuz?
6. Dijital etik ve güvenlik konularında ne kadar bilgi sahibisiniz?
- a. Öğrencilerinize internette doğru bilgiye nasıl ulaşılacağını öğretmek için neler yapıyorsunuz?
 - b. Öğrencilerinizi bilişim suçlarından korumak için alınması gereken güvenlik önlemleri konusunda nasıl bilinçlendiriyorsunuz?
 - c. Öğretim sürecinde dijital materyalleri kullanırken veya tasarlarırken telif hakları konularında nelere dikkat ediyorsunuz?
 - d. Dijital ortamda sizin veya öğrencilerinizin kişisel veri güvenliğini (gizliliğini) sağlamak adına neler yapıyorsunuz?

Ek 3. Yazarın Özgeçmişı**ÖZ GEÇMİŞ**