

T.C.  
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

4. SINIF FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ VE FEN  
BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL ÖĞRETMENLİK  
ALGILARI

Faruk AKSAKAL

Danışman: Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL

MATEMATİK ve FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ  
ANABİLİM DALI

ERZİNCAN

2019

Her Hakkı Saklıdır.

### Kabul ve Onay Sayfası

Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL danışmanlığında, Faruk AKSAKAL tarafından hazırlanan bu çalışma 02/09/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliği ile kabul edilmiştir.

Başkan : Dr. Öğrt. Üyesi Esra GEÇİKLİ

İmza:

Üye : Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL

İmza:

Üye : Dr. Öğrt. Üyesi Oben KANBOLAT

İmza:

Yukarıdaki sonuç Enstitü Yönetim Kurulunun 06 / 09 / 2019 tarih ve 36 / 2 ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

  
**Prof. Dr. Mustafa Fatih ERTUGAY**  
Enstitü Müdürü

**Not:** Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirişlerin, şekil ve tabloların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

#### Bilimsel Etiğe Uygunluk Sayfası

“4. Sınıf Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının ve Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Dijital Öğretmenlik Algıları” isimli “Yüksek Lisans” tezim tarafımda intihal tespit programı ile incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim.

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim. 29/07/2019

  
Faruk AKSAKAL

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### 4. SINIF FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ VE FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN DİJİTAL ÖĞRETMENLİK ALGILARI

Faruk AKSAKAL

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL

Bu çalışmanın amacı, 4.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin dijital öğretmenlik algılarının hangi düzeyde olduğunu, Dijital Öğretmenlik Algısı (DÖA) ölçeği kullanılarak farklı değişkenler açısından anlamlı olup olmadığını bulmaya yöneliktir. Araştırmanın örneklemini 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılında Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi öğretmen adayları, Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi öğretmen adayları; Erzurum ve Erzincan İli Merkez Orta Okullarında görev yapan Fen Bilgisi Öğretmenleri olmak üzere 205 katılımcı oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılan ölçek iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmaya katılan aday öğretmenlerin demografik niteliklerini belirlemek için sorular yöneltilmiştir. İkinci bölümde ise eğitim amacıyla internet kullanımlarını tespit edebilmek için hazırlanmış likert ölçek üzerindeki 46 ifadeden oluşan anket katılımcılara uygulanmıştır. Anket geçerliliğinin tespiti amacıyla faktör analizi için elveriş durumunu belirleyebilmek amacı ile KMO Barlett Testi ve güvenilirlik ölçülmesi amacıyla Cronbach Alfa testi uygulanmıştır. Verilerin analizinde bağımsız t-testi, One-Way Anova, Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi sonrasında oluşan 35 maddelik ölçek ile veri toplanmıştır.

Kendisine ait sosyal ağı bulunma durumu, sosyal ağlarda arkadaşlık durumu, ortak bir Whatsapp grubunun bulunması değişkenleri ile dijital öğretmenlik algısı arasında anlamlı bir fark bulunurken pozitif yönde anlamlı bir ilişkinin bulunduğu tespit edilmiştir.

**2019, 72 Sayfa**

**Anahtar Kelimeler:** Dijital Öğretmenlik, Fen Bilgisi Öğretmen Adayları, Fen Bilgisi Öğretmenleri.

## **ABSTRACT**

Master Thesis

### **THE PERCEPTIONS OF DIGITAL TEACHER OF THE 4th GRADE SCIENCE TEACHER CANDIDATES AND SCIENCE TEACHERS**

Faruk AKSAKAL

Erzincan Binali Yıldırım University  
Institute of Natural and Applied Sciences  
Department of Mathematics and Science Education

Supervisor: Prof. Dr. Güldem DÖNEL AKGÜL

The aim of this study is to determine the level of perception of digital teacher of 4th grade science teacher candidates and science teachers and It is aimed to find out whether it is meaningful in terms of different variables by using Digital Teaching Perception (DÖA) scale. The sample consists of 205 undergraduate students studying in 2017-2018 academic year by Atatürk University Kazım Karabekir Education Faculty Science Education teacher candidates, Erzincan University Education Faculty Science Education teacher candidates and Science teachers working in Erzurum and Erzincan Secondary Schools. The scale used in the study consists of two parts. In the first part, questions were asked to determine the demographic characteristics of the candidates teachers. In the second part, a questionnaire consisting of 35 items on the likert scale which was prepared in order to determine the internet usage for educational purposes was applied to the participants. As for the reliability of the sample, KMO Barlett Test and Cronbach Alpha test were applied. In the analysis of the data, Independent t-test, One-Way Anova and Pearson Correlation analysis were used. According to the findings obtained from the study, a significant difference was found in between the presence of own social network, friendship status in social networks, the presence of a common Whatsapp group and the perception of digital teaching. In addition, a significant positive relationship was found.

**2019, 72 Pages**

**Keywords:** Digital Teaching, Science Teacher Candidates, Science Teacher

## TEŐEKKÖR

Tez çalıőmamın her aşamasında incelemede bulunan ve önerilerini esirgemeyen Őahsından birçok Őey öğrendiğim tez danıőmanım Prof. Dr. GÖldem DÖNEL AKGÖL'e,

Tez alıőmamda Őahsıma desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen ve tezin ortaya çıkmasında sayısız emei olan; Őahsıma karşı tutumları ve engin akademik bilgileriyle Őahsıma her daim rehberlik eden kıymetli hocalarım Prof. Dr. PaŐa YALÇIN'a ve Dr. Öğrt. Üyesi Esra GEIKLI'ye,

Hem tez yazım sürecimde hem de hayatımda, Őahsıma karşı her türlü anlayışı gösteren, sevgili eŐim KÖbra AKSAKAL'a ve her daim arkamda duran babam Selçuk AKSAKAL'a

Eğitim-öğretim yaŐantım süresince bugÖnlere ulaŐmamda katkısı olan ve isimlerini sayamadığım yol arkadaşlarıma ve kıymetli hocalarıma teŐekkÖrü bir borç bilirim.

Faruk AKSAKAL

Eylöl, 2019

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET .....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	vii
SİMGELER ve KISALTMALAR .....	viii
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. KURAMSAL TEMELLER.....</b>	<b>5</b>
2.1. Bilgi Okuryazarlığı.....	5
2.1.1. Bilgi okuryazarlığı modelleri .....	6
2.1.2. Bilgi okuryazarlığı standartları.....	10
2.1.3. Bilgi okuryazarlığı ile ilişkili diğer okuryazarlık kavramları.....	10
2.2. Teknoloji Okuryazarlığı .....	12
2.3. Bilgisayar Okuryazarlığı .....	17
2.4. Dijital Okuryazarlık.....	19
2.5. Eğitim ve Teknoloji.....	23
2.5.1. Eğitimde teknolojiyi kullanmanın hipotezleri ve yorumlanması .....	24
<b>3. MATERYAL ve YÖNTEM.....</b>	<b>29</b>
3.1. Araştırma Yöntemi.....	29
3.2. Çalışma Grubu .....	29
3.3. Veri Toplama Araçları ve Toplanması.....	32
3.3.1. Uzman görüş aşaması .....	33
3.3.2. Uygulama .....	33
3.3.3. Açıklayıcı faktör analizi .....	33
3.3.4. Güvenirlik hesaplama aşaması .....	39
3.4. Verilerin Analizi.....	40
<b>4. ARAŞTIRMA BULGULARI.....</b>	<b>41</b>

4.1.Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Dijital Öğretmenlik Algı Düzeyleri Ve Alt Faktörlerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına Ait Bulgular .....	41
4.2.Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Dijital Öğretmenlik Algı Düzeyleri Ve Alt Faktörlerinin Deneyim Yıllarına Göre Ait Bulgular .....	42
4.3.Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Kodlama, Tasarım Gibi Ders (Veya Kurs) Alıp Almama Durumlarına Ve Alt Faktörler Üzerine Etkisine Ait Bulgular.....	45
4.4.Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Kendisine Ait Webblog Veya Sosyal Ağının Olma Durumunun Dijital Öğretmenlik Algısı Ve Alt Faktörler Üzerine Etkisine Ait Bulgular .....	46
4.5.Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Sosyal Ağlarda Öğrencileri İle Arkadaş Olma Durumlarının Dijital Öğretmenliğe Yönelik Algı Ve Alt Faktörleri Üzerine Etkisine Ait Bulgular .....	48
4.6.Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Öğrencileri İle Whatsapp Gruplarının Olma Durumlarının Dijital Öğretmenliğe Yönelik Algı Ve Alt Faktörleri Üzerine Etkisine Ait Bulgular .....	50
<b>5. SONUÇ ve TARTIŞMA.....</b>	<b>52</b>
<b>6. ÖNERİLER.....</b>	<b>55</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>57</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>61</b>
Ek-1. Tez Çalışması Süresince Yapılan Akademik Çalışmalar .....	62
Ek-2. Araştırma İzin Belgesi .....	63
Ek-3. Dijital Öğretmenlik Algı Ölçeği Taslak Hali .....	64
Ek-4. Dijital Öğretmenlik Algı Ölçeği .....	69
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>73</b>



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1. Dijital okuryazarlık bileşenleri .....	23
---	----



## TABLULAR LİSTESİ

	<b>Sayfa</b>
Tablo 3.1. Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının sosyo demografik bilgilerine ilişkin frekans ve yüzdeleri .....	30
Tablo 3.2. Ölçek toplam puanı betimleyici istatistikleri .....	34
Tablo 3.3. Shapiro-Wilk testi sonuçları .....	34
Tablo 3.4. Bartlett testi sonuçları .....	35
Tablo 3.5. Döndürülmüş faktör bileşen Matrixi.....	36
Tablo 3.6. Dijital öğretmenlik algısı ölçeği ve alt faktörlerine ait betimsel istatistikler .....	38
Tablo 3.7. AFA sonrası hesaplanan iç tutarlılık katsayıları .....	39
Tablo 4.1. Fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeyleri ve alt faktörlerinin cinsiyete göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları .....	41
Tablo 4.2. Katılımcıların dijital öğretmenlik algısı ve alt boyutlarının öğretmenlik deneyimi değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin tek yönlü varyans analizinin sonuçları .....	43
Tablo 4.3. Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algısı ve DÖA alt faktörlerinin kodlama tasarım dersi(kursu) alma durumuna göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t testinin sonuçları .....	45
Tablo 4.4. Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algısı ve alt faktörlerinin, katılımcıların kendilerine ait weblog veya sosyal ağın olma durumuna göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t testinin sonuçları .....	47
Tablo 4.5. ‘Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenliğe yönelik algılarının ve alt faktörlerinin, katılımcıların sosyal ağlarda öğrencileri ile arkadaş olma durumuna göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t testinin sonuçları .....	49
Tablo 4.6. Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenliğe yönelik algılarının ve alt faktörlerinin, katılımcıların öğrencileri ile whatsapp gruplarının olma durumuna göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t testinin sonuçları .....	50

## SİMGELER ve KISALTMALAR

### Simgeler

$\bar{X}$	Ortalama
%	Yüzde
$\alpha$	Güvenirlilik Katsayısı
$Sd$	Serbestlik Derecesi
$Sh$	Serbest Hata
$t$	t-değeri
$f$	Frekans
Min	Minimum
Max	Maksimum
N	Normal
P	Anlamlı Fark
$t_{202}$	T testi değeri

### Kısaltmalar

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AASL	American Association of School Librarians
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
AECT	Association for Educational Communication and Technology
ITEA	Uluslararası Teknoloji Eğitim Kurulu
DÖA	Dijital Öğretmenlik Algısı
DÖAÖ	Dijital Öğretmenlik Algısı Ölçeği
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
KKEF	Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi
FBÖ	Fen Bilgisi Öğretmenliği
EF	Eğitim Fakültesi
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin

## 1.GİRİŞ

Her geçen gün teknolojik gelişmelerin arttığı dünyamızda bu gelişmelerden haberdar olmak, gelişmeleri takip etmek insanoğlunun en önemli ilgi alanlarından birini oluşturmaktadır. Toplumun ihtiyaçları doğrultusunda gelişen teknolojinin, toplumu oluşturan bireyler tarafından anlaşılması gerekmektedir. Günümüzde bilim olağanca hızıyla ilerlemekle birlikte insan hayatının olmazsa olmazları arasına girmeyi başarmıştır. Bilimin sonucu olarak ortaya çıkan teknoloji hayatımızı her alanda kolaylaştırmayı başarmıştır. Teknolojik gelişmeler, genel olarak toplumun ihtiyaçları veya mevcut teknolojinin geliştirilmesi için meydana gelen değişimlerden etkilenir.

Teknoloji, insanın bilimim kullanarak doğaya üstünlük kurmak için tasarladığı rasyonel bir disiplindir. Öğretim teknolojileri tarihi konusunda önemli bir isim olan Paul Saetler ise teknolojiyi şöyle tanımlamaktadır: “Teknoloji (Latince texere fiilinden türetilmiştir; örnek, oluşturmak (construct) anlamına gelir ve birçoklarının düşündüğü gibi makine kullanmak değildir.

Ünlü bir eğitim teknoloğu olan James Finn teknolojiyi tanımlarken şu ifadeleri kullanmaktadır. “Makine kullanımının yanı sıra teknoloji, sistemler, işlemler, yönetim ve kontrol mekanizmalarıyla hem insandan hem de eşyadan kaynaklanan sorunlara, bu sorunların zorluk derecesine, teknik çözüm olasılıklarına ve ekonomik değerlerine uygun çözüm üretebilmek için bir bakış açısıdır”.

Albert Einstein Bilimi, her türlü düzenden yoksun duyu verileri ile mantıksal olarak düzenli düşünme arasında uygunluk sağlama çabası olarak tanımlamaktadır. Bilim çeşitli yöntem ve tekniklerle doğal dünyayı sorgular irdeler elde ettiği bulguları açık, geçerli ve güvenli genellemeler ile ortaya koyar. Bilimin ortaya koyduğu veriler araç gereç ve aletlerle bir ürün oluşturuyorsa bu teknolojidir.

Bilgi ve teknolojinin hızla gelişmesi ve özellikle internetin yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline dönüşmesiyle birlikte dijital dünya kapılarını bizlere açmıştır. Teknoloji artık öyle büyük bir hızla gelişmektedir ki kuşaklar arasında ciddi farklılaşmalar meydana getirmektedir (Arabacı ve Polat, 2013). Bir nesil teknolojiyi kullanmayı öğrenmeye çaba gösterirken diğer nesil doğar doğmaz teknoloji ile iç içe olma fırsatını

yakalamıştır. Teknolojisiz, dijital ortamsız bir dünyayı düşünemeyen ve Z kuşağı olarak adlandırılan günümüz ilköğretim öğrencileri, dijital bir çevre içerisinde yetişmektedirler (Pedro, 2006; Prensky, 2001). Bunun sonucunda da zaman veya mekân kısıtlaması olmaksızın öğrenme aktivitesi içerisinde yer alabilmektedirler.

Gerçek yaşantılar yerine sanal yaşantılar sonucunda öğrenmeyi tercih eden yeni nesil öğrenciler basılı olmayan dijital kaynaklara yönelmekte, ders sırasında dersi dinleme yerine öğretmenin sunumlarının fotoğrafını çekmeyi tercih etmekte, ders sırasında telefonu ile mesajlaşmakta ve internette gezinmektedir (Tonta, 2009). Ayrıca dikkat süreleri uzun olmadığından bilgiye hızla erişmek istemekte, ciddi çalışmalar yerine oyunları tercih etmekte, aynı anda birçok işi yapmak ve öğrenmeyi keşfederek gerçekleştirmek istemektedirler (Prensky, 2005; Eşgi, 2013). Değişen öğrenci profili ile birlikte öğrencilerin öğrenme sürecinde en büyük rehberi olan öğretmenlerden beklentileri de kaçınılmaz olarak değişmiştir (Bilgiç vd. 2011).

Etkili bir öğrenme süreci oluşturabilmek adına öğretmenlerin dijital yerliler olarak ta isimlendirilen yeni nesle ait özellikleri iyi analiz etmeleri, onların öğretim süreçlerine çeşitli şekillerde uyum sağlamalarına yardımcı olmaları ve öğrenme sürecini bu doğrultuda şekillendirmeleri gerekmektedir (Carr, 2010) . Bu bağlamda öğretim teknolojilerini iyi kullanabilen, gerek sınıf içinde gerek dışında öğrenmeye rehberlik edebilen, cep telefonu internet gibi araçlar ve sosyal ağlar kullanarak yer ve zaman kısıtlaması olmaksızın öğretme faaliyetlerine devam eden, ders içi etkinliklerine teknolojik uygulamaları dâhil eden, tasarım tabanlı olarak öğretim faaliyetlerini sürdüren, interneti öğrenme ortamı olarak kullanabilen, öğretme-öğrenme ortamlarında oyun tabanlı öğrenme yöntemlerini kullanabilen yeni bir öğretmen profilini karşımıza çıkarmaktadır: “Dijital öğretmen” (Tuti, 2005; Şahin, 2009; Yılmaz, 2009; Arabacı ve Polat, 2013).

İçinde bulunduğumuz yıllarda Eğitim Fakültelerinde öğretmenlik eğitimi alan öğrencilerin büyük bir kısmı 1980-2000 yılları arasında doğan ve Y kuşağı olarak isimlendirilen nesil içerisinde yer almaktadır. Kendileri de dijital ortamla barışık olan bu nesil, günümüz ilköğretim öğrencilerinin ihtiyaçlarına cevap verebileceği düşünülen “dijital öğretmen” özelliklerini taşıyarak mezun olmak durumundadır.

Mevcut literatürler gözden geçirildiğinde dijital çağın son zamanlarda hızlı bir şekilde ilerlediği ve bir etken olan eğitimin dijital gelişmelerden etkilendiği gözlemlenmiştir. Çalışmamızda mesleki hayatlarında ve meslek öncesi yaşamda teknolojiyi aktif olarak kullanabilen ve bu kullanımı eğitime aktarabilmeleri için 4. Sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin dijital öğretmenlik algıları ölçülmek istenmiştir. Eğitimin ayrılmaz bir parçası olan teknolojiyi hayatımıza entegre ettiğimiz gibi eğitim ve öğretim de de öğretmen adaylarımızın ve öğretmenlerimizin algılarını ölçmek istedik çalışmamızın fen bilgisi öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin dijital öğretmenlik kavramına uygun literatüre sahip birey yetiştirmeleri açısından algılarını ve bu algılarda ki eksiklikleri geliştirmek için dijital öğretmen olabilmenin alt yapısı oluşturulmak istenmektedir.

Çalışmanın problem cümlesi “4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin dijital öğretmenlik algılarının ölçülmesi” şeklindedir.

Araştırmada problem cümlesi dikkate alınarak şu alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeyleri cinsiyet faktörü açısından nasıl bir farklılık gösterir?
2. Fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeyleri deneyim yıllarına göre farklılık gösterir mi?
3. Fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının kodlama, tasarım gibi ders (veya kurs) alıp almama durumları dijital öğretmenlik algılarını etkiler mi?
4. Fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının kendisine ait weblog veya sosyal ağının olma durumunun dijital öğretmenlik algısı üzerine etkisi var mıdır?
5. Fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının sosyal ağlarda öğrencileri ile arkadaş olma durumlarının dijital öğretmenlik algıları üzerine etkisi var mıdır?

6. Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Öğrencileri İle Whatsapp Gruplarının Olma Durumlarının Dijital Öğretmenlik algısı üzerine etkisi var mıdır?

Bu araştırma 4.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin dijital algılarının ölçülmesi üzerine yapılmıştır.

Araştırma 2017-18 Eğitim-Öğretim yılında Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi öğretmen adayları, Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi öğretmen adayları; Erzurum ve Erzincan İli Merkez Orta Okullarında görev yapan Fen Bilgisi Öğretmenleri olmak üzere 205 katılımcı oluşturmaktadır.

#### Araştırmanın sayıtları

- ✓ Araştırmanın uygulama safhası (DÖAÖ) 20 dakika da tamamlanmıştır.
- ✓ 4. Sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin kendilerine uygulanan DÖAÖ samimiyet ile ve güvenilir bir şekilde cevaplandırılmıştır.
- ✓ 4. Sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenleri tarafından daoldurulan DÖAÖ kısa ve öz bir şekilde yazılmıştır.

## 2. KURAMSAL TEMELLER

### 2.1 Bilgi Okuryazarlığı

Literatürde bilgi okuryazarlığının pek çok tanımı bulunmaktadır. Bilgi Çağında Üniversite Eğitimi İçin Bir Açılım: Bilgi Okur-Yazarlığı Öğretimi çalışmasında yer verdiği gibi; 1970'lerin başında ABD'de gelecek on yıl içerisinde ulusal eğitim programına entegrasyonu öngören bir raporla ilk kez gündeme gelmiştir. Raporda; *“işlerinde bilgiyi ve bilgi kaynaklarını kullanma becerilerine sahip olanlar bilgi okuryazarıdır. Bu becerilere sahip bireyler sorunlarını bilgiye dayalı olarak çözebildiklerinden yaşam boyu öğrenebilen bireylerdir”* biçiminde açıklanan bilgi okuryazarlığı, daha sonraları gelişerek bilgi toplumunda başarılı birey olabilmenin anahtarı olarak görülmüştür (Polat, 2006).

Bilgi okuryazarlığı 1990'lı yıllarda popüler olmaya başlayan; pek çok yayına konu olmuş ve literatürde yeni tanımlar kazanmıştır.

Bu tanımlara gelişim özelliklerine göre yüklenilen anlam ve tarihlerin geçmişten günümüze doğru sıralanışı verilmiştir. Serap Kurbanoğlu'nun aktardığı gibi;

Taylor ise (1979) bilgi okuryazarlığını “Gerçek hayattaki bir problemi çözebilmek için, bilgiye ulaşma, değişik kaynaklardan bilgiye erişebilme, bilgilenmenin sürekliliğini sağlayabilme, bilginin nasıl elde edilebileceğine ilişkin stratejileri belirleyebilme” olarak açıklamıştır. Doyle (1994)' e göre bilgi okuryazarı bir birey, bilgiyi değerlendiren, düzenleyen ve var olan bilgileri birleştiren birey olarak tanımlanmaktadır. Bilginin etik ve yasal olarak kullanılmasını sağlayan bilgi okuryazarlığı diğer okuryazarlık alanlarına yol gösterici bir yerdedir. Polat (2006)'a göre bilgi okuryazarlığı diğer okuryazarlık alanları için kapsayıcı bir rol üstlenmiştir.

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenci bilgiye ulaşan ve öğrenen bireydir. Bilgi birikiminin yoğun olduğu günümüz dünyasında, öğrencinin doğru bilgiye ulaşması ancak iyi bir bilgi okuryazarı olmasına bağlıdır. Bireyler bilgi okuryazarlığı becerisine sahip oldukları zaman, bilgiyi hazır olarak almaz ve bilgiye nasıl ulaşacağını bilir.



Ayrıca, ihtiyacı doğrultusunda bulduğu bilgiyi yapılandırabilir (bilgiyi aynen olduğu alıp kullanmaz) ve yeni bir bilgi üretebilir. Bilgiyi üreten bireylere sahip toplumlar daha güçlüdür.

Bilgi okuryazarlığı, bağımsız öğrenme ve yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip bireyler mesleki kariyerlerinin ve kişisel yaşamlarının getireceği hemen her türlü değişime ve mücadeleye hazırlıklı bireylerdir (Akkoyunlu, 2008). Yaşam boyu öğrenme kavramı bilgi okuryazarlığı ile ilintilidir.

Yapılan araştırmalar sonucunda literatürde bilgi okuryazarlığı kavramının tanımlarından yola çıkılarak iki temel özelliğin vurgulandığı görülmektedir. İlk olarak kavramın içeriğinde bulunan anlam ve genişletilmiş olarak içeriğin becerilerinden, ikinci olarak ise bilgi okuryazarı olan bireyin sahip olması gereken özellik ve faktörlerden yola çıkılarak yapılan tanımlamalar aşağı da verilmiştir.

### **2.1.1. Bilgi okuryazarlığı modelleri**

Bilgi problemi çözme aşamaları izlenecek adımları ayrıntısıyla yansıtmak amacıyla bilgi okuryazarlığı modelleri geliştirilmiştir. Modeller sayesinde mevcut aşamalar sistematik olarak ele alınır ve görselleştirerek sunulur. Bu nedenle bilgi kullanıcıları tarafından anlaşılabilir ve takip edilmeleri kolaydır. Bu bölümde modeller için bilgi problemi çözme aşamaları ve taşıdıkları unsurlar açısından genel bir değerlendirme yapılacaktır.

#### **Bilgi Problemi Çözme Aşamaları:**

Bu aşamalarının değişik kaynaklarda farklı sayıda ancak benzer başlıklar altında incelendiği görülmektedir. Söz konusu aşamaları aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür (Spitzer vd., 1998; Iannuzzi vd., 1999):

- 1. Bilgi İhtiyacının Tanımlanması:** İlk adım bir bilgi ihtiyacının varlığının fark edilmesi ve bu ihtiyacın tanımlanmasıdır.

2. **Bilginin Aranması:** Bir arama stratejisi oluşturulur. Anahtar kelimeler, konu başlıkları ve potansiyel bilgi kaynakları belirlenir.
3. **Bilginin Bulunması:** Çeşitli bilgi erişim araçları kullanılarak aranan bilgi bulunur ve elde edilir. Bilginin kaynak içinde bulunması da bu aşamada gerçekleşir.
4. **Bilginin Kullanılması:** Farklı kaynaklardan elde edilen bilgi gözden geçirilir, değerlendirilir ve birleştirilir. Bilginin güvenilirliğine ve güncelliğine karar verilir; gerçeklerle görüşler birbirinden ayrılır; eksikler saptanır; bilgi sınıflandırılır; sebep ve sonuç ilişkisi kurulur; gerekirse bilgi problemi yeniden tanımlanır; yeni bilgi var olan bilgi birikimiyle birleştirilir; bilgi farklı bir şekilde yeniden ifade edilir ve düzenlenir.
5. **Bilginin İletimi:** Bilgi çeşitli yollarla başkalarına iletilir. Amaca ve hedef kitleye uygun bir iletim formatı seçilir. Bilgi iletilirken yararlanılan kaynaklara gerekli göndermeler yapılır.
6. **Değerlendirme:** Bilgi problemi çözme aşamaları ve ortaya çıkan ürün değerlendirilir. Ürünün bilgi probleminin çözümüne katkısı ve sonuca ulaşmak için atılan adımların ne kadar uygun ve etkin olduğu konusunda karar verilir. Yapılan değerlendirmeden ileriye yönelik dersler çıkartılır.

Literatürde çok sayıda bilgi okuryazarlığı modelleri yer almaktadır. Irving'in (1985) bilgi okuryazarlığı modeli 9 aşamadan oluşur. Bu aşamalar:

- ✓ bilgi ihtiyacının analizi;
- ✓ ilgili kaynakların belirlenmesi;
- ✓ kaynakların bulunması;
- ✓ kaynakların incelenmesi ve seçilmesi;
- ✓ kaynakların kullanılması;
- ✓ bilginin kaydedilmesi;
- ✓ bilginin yorumlanması, analizi, sentezi ve değerlendirilmesi;
- ✓ bilginin şekillendirilmesi, sunumu ve iletimi;
- ✓ bilginin değerlendirilmesi

Irving (1985), bu aşamalar sadece öğrenciler tarafından değil, toplumu oluşturan tüm bireyleri tarafından akademik, mesleki ve kişisel problemlerin çözümünde kullanılabileceğini ifade etmektedir. Ayrıca mevcut problemin durumuna göre bazı aşamalar göz ardı edilebileceği gibi bazılarının ise tekrarlanması gerekebileceğini belirtmektedir.

Kuhlthau (1995), öğrencilerin bilgi arama davranışlarını incelemiştir. Çok sayıda denek üzerinde yaptığı çalışmalar sonucunda deneklerin bilgi problemlerini nasıl çözdüklerini ve hangi adımları izlediklerini araştırmıştır. Sonuç olarak *yedi aşamalı bir bilgi arama modeli* geliştirmiştir. Modelin ilk basamağında konu belirsizdir. İkinci basamak seçme aşamasıdır ve bu aşamada konuya genel hatlarıyla karar verilir. Üçüncü aşama araştırma ve inceleme aşamasıdır ve konu üzerinde genel olarak bilgi edinilir. Formüle etme aşamasında; konu sınırlandırılarak, belirsizlik ortadan kaldırılır. Toplama aşamasında;

sınırlandırılmış konu hakkında bilgi toplanır. Sunma aşamasında konu hakkında sunum yapılır. Değerlendirme aşamasında, süreç ve ürün değerlendirilir.

*Big6 Modeli* Eisenberg ve Berkowitz (1999) tarafından geliştirilen bilgi problemi çözme aşamalarını altı adımda ele alır. Özellikle ilk ve ortaöğretimde en çok kullanılan modellerdendir. Bilgi probleminin ve bilgi gereksiniminin tanımlandığı aşama ilk aşamadır. İkinci aşamada, ne tür bilgiye ve hangi bilgi kaynaklarına gereksinim duyulduğuna karar verilir, konu sınırlandırılır ve tarama stratejileri geliştirilir. Bilgi kaynaklarının ve bilginin elde edildiği aşama üçüncü aşamadır. Dördüncü aşamada; eldeki bilgi incelenir ve konuyla ilgili kısımları belirlenir. Farklı kaynaklardan elde edilen bilginin sentezinin yapıldığı ve sentezin sonucuna varıldığı aşama beşinci aşamadır. Son aşamada; ürünün ve sürecin değerlendirilmesi yapılır.

McKenzie tarafından geliştirilen, *yedi aşamalı modelinde* araştırma süreci bir döngü olarak ele alınır ve Irving tarafından geliştirilen modelde olduğu gibi aşamaların tekrarlanması gerektiği vurgulanır.

Farklı unsurları içeren modeller de vardır. Bunlar arasında SCONUL tarafından hazırlanan Yedi Sütun (*Seven Pillars*) modeli ile Avustralya ve Yeni Zelanda Bilgi Okuryazarlığı Enstitüsü (Australian and New Zealand Institute for Information Literacy – ANZIIL) tarafından hazırlanan Bilgi Okuryazarlığının Unsurları (*Information Literacy Elements*) modelidir.

Bilgi Okuryazarlığı Komitesi tarafından yükseköğretime yönelik olarak hazırlanan *Yedi Sütun Modeli* 1999'da yayımlanmıştır. Modelde bilgi problemi çözme aşamaları yedi adım olarak (bilgi gereksinimini fark etme; bilgi gereksinimine uygun kaynakları seçme; bilgiyi bulmak için stratejiler geliştirme; bilgiyi bulma ve elde etme; farklı kaynaklardan bulunan bilgiyi karşılaştırma ve değerlendirme; bilgiyi düzenleme, kullanma ve iletme; bilgiyi sentezleme, mevcut bilgiye ve bilgi üretimine katkıda bulunma) belirlenmiştir.

Yedi Sütun Modelini diğer modellerden ayıran önemli iki bulunmaktadır. Bunlardan ilki, yedi aşamada ele alınan bilgi becerilerinin başlangıç düzeyinden uzmanlık düzeyine doğru uzanan bir ölçek ile gösterilmesidir. Aşamalarda tekrar gerçekleştikçe ilgili beceriye ait yeterlik düzeyinde artış yaşanmaktadır. Modelin getirdiği ikinci yenilik ise yedi sütununun (bilgi becerilerini) temel kütüphane becerileri ve bilgi teknolojileri becerileri olmak üzere iki temel beceri üzerine oturtulmuş olmasıdır. Burada söz konusu iki beceri bilgi okuryazarlığı için ön şart oluşturmaktadır.

ANZIIL'in *Bilgi Okuryazarlığının Unsurları Modeli* ise jenerik beceriler; bilgi becerileri; değerler ve inançlar olmak üzere birbiriyle ilişkili üç temel unsurdan oluşmaktadır. Bunlara ek olarak, konu ve disiplin de belirleyici unsur olarak modele eklenmiştir. Jenerik beceriler problem çözme, eleştirel düşünme, iletişim ve işbirliği gibi becerileri; bilgi becerileri bilgi arama ve kullanma gibi bilgi problemi çözme aşamalarını ve bilgi teknolojileri kullanma becerilerini; değerler ve inançlar ise bilginin ahlaki kullanımı ve sosyal sorumluluklar gibi unsurları içermektedir.

Bilgi okuryazarlığına ilişkin modellere baktığımızda her modelin bilgi becerileri şeklinde de adlandırılan bilgi gereksinimini tanımlama, bilgi arama, bulma, kullanma, sunma ve değerlendirme gibi bilgi problemi çözme safhalarından meydana geldikleri ortaya çıkmaktadır (Kurbanoğlu, 2010). İlgili safhalar kendi içerisinde daha detaylı ayrıntılara erişerek sistemli bir şekilde incelenmektedir.

İlgili detaylar incelemeye tabi tutulduğunda öncelikle bilgiyi kullanabilme ve değerlendirme safhalarında karar verebilme, sentezleme ve analiz etme, eleştirel düşünce benzeri üst düzey düşünme yeteneklerine yer verildiği, yine bilgiyi kullanabilme ve sunabilme safhalarında etik davranışlardan bahsedildiği görülmektedir (Kurbanoğlu, 2010). Gerek ANZIIL gerek Yedi Sütun başta olmak üzere bazı modellerde, kütüphane ve teknoloji yetenekleri gibi yetenekler esas olarak işaret edilmekte, gelişmiş düşünme yeteneklerinin beraberinde birçok ferdi yetenekten bahsedilmekte ve bilgi kullanımının hem ahlaki hem de sosyal yanına değinmektedir.

### 2.1.2. Bilgi okuryazarlığı standartları

Bilgi okuryazarlığı becerilerinin eğitim-öğretimin temel hedefleri arasında yer almasıyla, başta ABD olmak üzere pek çok ülkede bilgi okuryazarlığı ile kastedilen becerilere ilişkin standartlar geliştirilmeye başlanmıştır. Amerikan Okul Kütüphanecileri Derneği (American Association of School Librarians (AASL) ve Eğitimsel İletişim ve Teknoloji Derneği (Association for Educational Communication and Technology (AECT)) tarafından ortaöğretim düzeyinde sahip olunması gerekli bilgi okuryazarlığı becerilerine ilişkin 1998 yılında yapılan çalışma bunlardan en bilinenidir. Bu çalışmaya göre (Polat ve Odabaşı, 2008):

*Bilgi okuryazarlığı standartları:*

- Standart 1: Bilgi okuryazarı öğrenci bilgiye etkin bir biçimde ulaşır.
- Standart 2: Bilgi okuryazarı öğrenci bilgiyi eleştirel ve yeterli olarak değerlendirir.
- Standart 3: Bilgi okuryazarı öğrenci bilgiyi doğru ve yaratıcı bir biçimde kullanır.

*Bağımsız (kendi kendine) öğrenme standartları:*

- Standart 4: Bağımsız öğrenebilen öğrenci bilgi okuryazarıdır ve ilgi alanlarındaki bilgiyi takip eder.
- Standart 5: Bağımsız öğrenebilen öğrenci bilgi okuryazarıdır ve her formattaki bilgiye ilgi duyar.
- Standart 6: Bağımsız öğrenebilen öğrenci bilgi okuryazarıdır ve bilgi arama ve üretme aşamalarında mükemmellik için çabalar.

*Sosyal sorumluluk standartları*

- Standart 7: Öğrenen topluma olumlu katkıda bulunan öğrenci bilgi okuryazarıdır ve demokratik bir toplum için bilginin önemini farkındadır.
- Standart 8: Öğrenen topluma olumlu katkıda bulunan öğrenci bilgi okuryazarıdır ve bilgi/bilgi teknolojileri konularında etik davranış sergiler.
- Standart 9: Öğrenen topluluk ve topluma olumlu katkıda bulunan öğrenci bilgi okuryazarıdır ve bilgi üretimine katkıda bulunmak için başkalarıyla işbirliği yapar

### 2.1.3. Bilgi okuryazarlığı ile ilişkili diğer okuryazarlık kavramları

Türk Dil Kurumu'na (2019) göre “Okuması yazması olan” anlamına gelen okuryazar kelimesi, bu kelimedenden türetilen ve “okuryazar olma durumunu” karşılayan “okuryazarlık” kelimesi güncel kullanımda çeşitli kelimelerin devamına eklenerek bir söz öbeği oluşturmakta ve yaygın okuryazarlık anlamından sıyrılarak yeni anlamlarda kullanılmaktadır. Teknoloji okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı, sosyal medya okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, ekonomi okuryazarlığı, hukuk okuryazarlığı, tarih

okuryazarlığı, grafik okuryazarlığı, kütüphane okuryazarlığı çevre okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, örnek olarak verilebilecek söz öbeklerinin yalnızca küçük bir bölümüdür.

Söz konusu söz öbeklerindeki “okuryazarlık” kelimesi, ilişkili olduğu konudaki başlıca bilgilere ve becerilere haiz olmak anlamında kullanılmaktadır (Snavely ve Cooper, 1997). Örnek olarak Fatzler (1987) kütüphane okuryazarlığı hakkında, “bilgiyle ilişkili metinlerin bulunması ve yorumlanması için sistemli bir yol ve arama stratejisi izlenmesi” olarak tanımlamıştır. Horton (2008) okuryazarlıkla ilgili bazı ortak öğeleri “Başlangıç, orta ve ileri seviye benzeri yeterlilik seviyeleri ile ölçülebilirler; bir üst sınırları yoktur; öğrenilebilir yetenekler vasıtasıyla olumlu tutum ve davranışlardan oluşurlar” şeklinde belirtmiştir.

Bahsedilen ve örneklendirilen hususlar bilgi okuryazarlığı kavramını tanımlamak amacıyla yeterli olsa da bilgi okuryazarlığı kendine özgü birkaç niteliğiyle diğer okuryazarlık modellerinden farklılaşmaktadır. Bilgi okuryazarlığı diğer bütün okuryazarlık modellerini etkisi altında bırakan ve destek veren bir niteliği barındırır ve bilgi okuryazarlığı yeteneklerinin vasıtası ile bireylerin çeşitli okuryazarlık yetilerine katkıda bulunması olasıdır (Kurbanoglu, 2010). Bilgi okuryazarlığının önemli farklarından birisi ise belirli bir alan veya belirli bir disiplin ile kısıtlanmamasıdır. Bu durumda farklı okuryazarlık çeşitlerinin, bilgi okuryazarlığının kısımlarından biri olabileceği de belirtilmelidir.

Diğer okuryazarlık kavramları ile bilgi okuryazarlığı kavramı arasında birçok çalışmada bağlantı kurulmaya çalışılmıştır. Örneğin Curzon (1995), bilgi okuryazarlığını teknoloji okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı ve kütüphane okuryazarlığının bir karışımı şeklinde görmüştür. McClure (1994) ise bilgi okuryazarlığını, öncelikle fonksiyonel okuryazarlık olması şartıyla, medya okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı ve ağ okuryazarlığını da barındıran bir kavram olduğu tanımını yapmıştır (Jager ve Nassimbeni, 2002).

Bawden (2001) ise, bilgi okuryazarlığı ile bağlantılı veya benzer anlamda kullanılmış okuryazarlık kavramlarını literatürde belirlemiş ve ilgili kavramları şöyle sıralamıştır:

Bilgisayar okuryazarlığı (bilgi teknolojileri okuryazarlığı, elektronik okuryazarlık, elektronik bilgi okuryazarlığı anlamında kullanılmaktadır), kütüphane okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, ağ okuryazarlığı (internet okuryazarlığı ile benzer anlamda kullanılmaktadır), dijital okuryazarlık (dijital bilgi okuryazarlığı anlamında kullanılmaktadır) (Kurbanoglu, 2010).

Horton (2008), hayati gördüğü okuryazarlık yeteneklerini bilgisayar okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, fonksiyonel okuryazarlık, kültürel okuryazarlık, uzaktan eğitim ve bilgi okuryazarlığı olarak altı farklı kümede bir araya getirmekte ve ilgili okuryazarlıkların sadece belirli kısımlarının birbiriyle uyduğunu, lakin birbirini tamamlaması gereken ögeler şeklinde görülmelerinin gerekli olduğunu vurgulamaktadır (Kurbanoglu, 2010).

Kavramlar arasındaki bağlantıyı açıklamak ve belirlemek bakımından bilgi okuryazarlığı ile doğrudan bağlantı kurulan diğer okuryazarlık kavramları, bu kısımda tanımlanıp kısaca açıklanacaktır.

## **2.2. Teknoloji Okuryazarlığı**

Günümüzde okuryazarlık kelimesi bilindiği gibi sadece okuyabilme ve yazabilme becericilerinden ziyade bu ifadelerin daha fazlasını içermektedir. İletişim ve bilgisayar teknolojilerinin hızla gelişmesine bağlı olarak ortaya çıkan bilgi yığını içerisinde doğru bilgiye ulaşarak değerlendirme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Okuryazarlık kelimesi insanların ihtiyacı olan bilgiye ulaşması ve yorumlaması anlamında kullanılmaktadır. Okuryazarlık kavramının farklı alanlarla kullanılmasının sebebinin “belli hedeflerin gerçekleştirilebilmesi” yaklaşımından ortaya çıktığını söylemektedir.

Uluslararası Teknoloji Eğitim Kurulu ITEA tarafından teknoloji okuryazarı bir bireyin özellikleri aşağıdaki gibidir;

- ✓ Teknolojinin ne olduğunu, nasıl ortaya çıkarıldığını, toplumu nasıl şekillendirdiğini ve toplum tarafından nasıl şekillendirildiğini bilen insandır.

- ✓ Birey televizyondan izlediği veya gazeteden okuduğu bir teknoloji haberini çok ilginç bulur, bu bilgiyi kazanır, davranışlarına yansıtır ve buna dayalı olarak bir fikir oluşturur.
- ✓ Teknolojinin kullanılmasında tarafsız ve rahattır. Teknoloji ve kullanımının ülke için neden önemli olduğunu anlamak tüm bireyler için gereklidir.

Birçok konuyla alakalı okuryazarlık tipi olduğu için net olarak okuryazarlık tipi sayısını belirtmek güçtür. Okuryazarlık kısa olarak herhangi bir iletiyi kodlama ve çözme becerisi olarak tanımlanabilir (Odabaşı, 2000). Teknoloji okuryazarlığı kavramı bireyin, teknolojiyle kendileri ve toplum arasındaki bağlantının anlaşılır olmasında gereken entelektüel süreç, yeterlilik ve düzenin tümü şeklinde nitelendirilebilir. Bu hususta herhangi bir teknoloji okuryazarının niteliklerinin şöyle olduğu söylenebilir:

- ✓ Teknolojisinin ne olduğunu bilir.
- ✓ Teknolojinin ortaya çıkma sürecini bilir.
- ✓ Teknolojinin toplumu nasıl biçimlendirdiğini bilir.
- ✓ Teknolojinin toplum tarafından ne şekilde dönüştürüldüğünü bilir.
- ✓ Teknolojinin yaşadığı süreci ve son gelişmeleri eleştirel bir görüşle sorgular.

21.yüzyılda, teknolojik gelişmeler ve her türlü bilgiye teknoloji vasıtası ile sahip olunması, teknolojik yeniliklerin izlenmesini ve bu hususta gerekli bilgiye sahip olunmasının önemini arttırmaktadır. Bireylerin Teknoloji hususunda bilgiye haiz olabilmesi için mevcut eğitim sisteminde teknolojinin önemi kavranmalı ve eğitimciler kendilerini bu alanda yetiştirmelidir. Bunun için idareciler, eğitimcilere olanak ve yeterli vakit sağlamalıdır.

Bireylere verilebilecek teknoloji eğitimi vasıtasıyla bireylerin teknoloji okuryazarı olabilmeleri hususu destek bulur. Tam adı Uluslararası Teknoloji Eğitim Kurumu olan ITEA, “Teknolojik Çalışmalar İçin İçerik” ve “Tüm Amerikalılar İçin Teknoloji Projesi” adlı çalışmalarında bir bireyin teknoloji okuryazarı olabilmesi için öğrenmiş ve gerçekleştirmiş olması gerekenler belirlenmiştir (ITEA, 2000). İlgili çalışmalara bakarak teknoloji okuryazarı nitelikleri taşıyan bireyin;



a) Teknoloji tanımı, hangi şartlarda ortaya çıktığını, insanları ne şekilde biçimlendirdiğini ve insanlar vasıtasıyla ne şekilde biçimlendiği bilgisine sahip olan bireydir (Bacanak vd., 2003). Birey medyada karşısına çıkan bir teknoloji haberini ilginç bulur ise bu bilgiye sahip olur, davranışlarına yansıtabilir veya bunun üzerinde bir fikir oluşturur (Bacanak vd., 2003).

b) Teknolojinin kullanımı konusunda taraflı ve gergin değildir. Teknolojiyi kullanmanın ülkesi için ne kadar gerekli olduğunu anlamak her birey için gereklidir (Bacanak vd., 2003).

Teknoloji okuryazarlığı ile ilgili anlamının benzer olması dolayısıyla literatürde bilgi teknolojisine ilişkin okuryazarlık tanımlaması da yer yer kullanımdadır. Bilgi teknolojisi okuryazarlığının başlıca yetenekleri ise şu maddelerde toplanılabilir (Polat ve Odabaş, 2008):

- Teknolojik gereçleri kullanmak
- Sistemler veya çevrimiçi ağlar için makul gereçlerin neler olduğunu anlamak
- Kullanımdaki yazılımların ne şekilde çalıştığını anlamak
- Bilgi teknolojilerine ait başlıca dili anlamak
- Teknolojiyi vasıtasıyla problemleri çözmek
- Değişmekte olan veri kaynaklarını tespit etmek ve kullanmak
- Bilgi teknolojilerinin geçmişini öğrenmek ve geleceğini tartışmak
- Bilgi teknolojilerine ilişkin etik veya yasal problemlere ilişkin farklı fikirlere sahip olmak (Polat ve Odabaş, 2008).

Bilgi teknolojilerinin kullanımı bilgiye erişim için gereklidir. Bilgiye erişim ise bilgi okuryazarlığının bir parçasıdır. Dolayısıyla bilgi teknolojileri okuryazarlığı bilgi okuryazarlığının kapsamında ele alınabilecek bir beceridir.

Teknoloji okuryazarlığı, teknolojiyi kullanmak, yönetmek, değerlendirmek ve anlamak yeteneğidir. Teknoloji okur-yazarı bir kişi, teknolojinin ne olduğunu, nasıl yaratıldığını ve toplumu nasıl şekillendirdiğini zaman içinde değişen yollarla artan bir derinlik içinde anlar. Bireysel düzeydeki teknoloji okuryazarlığı tüketicilere, ürünlere daha iyi değer biçmelerinde ve daha mantıklıca satın alma kararları vermelerine yardımcı olur. Toplumsal düzeyde vatandaşların daha iyi ve doğru kararlar almalarını sağlar.

Teknoloji kavramı tanımlanırken genel kabul görmüş bir tanım yapılamamaktadır. Bu sebepten ötürü teknoloji kavramı farklı dallarda ve farklı biçimlerde sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmayı Bacanak vd. şöyle yapmıştır:

- a) Bilgi olarak teknoloji: teknolojik yeniliklerin gelişimini bilmektir.
- b) Ürün olarak teknoloji: araçlar, gereçler, aletler ve makineler gibi örnekler verilebilir.
- c) Sosyal ve teknik sistem olarak teknoloji: insanları objeler ile bir araya getirme, objeleri gerek üretme gerek ise üretimde kullanmadır.
- d) Faaliyet olarak teknoloji: insanların yetenekleri, yöntemleri ve yorumlamaya yönelik kabiliyetleridir.
- e) Yöntem olarak teknoloji: ihtiyaçlar ve çözümlerdir (Bacanak vd., 2003).

20. asrın sonu ve 21. asrın başında her konuda meydana gelen ani gelişmeler ve eğitim hususunda teknolojik yatırımların çoğalması, eğitim sistemini dönüşmeye mecbur kılmıştır. Strommen'e göre eğitim sisteminde olması gereken dönüşümün önünde iki kritik bariyer vardır (Strommen, 1992); İlk olarak, eğitimci ve idarecilerin eğitim kurumlarında teknolojiyi kullanmasının elverişli olduğundan bihaber olması durumudur. Sebebi ise, yetecek kadar olmayan bütçe ve tecrübeli olmayan eğitimci ve idarecilerdir. Ek olarak, eğitimci öğrenimini sağlayan kurumlarda, aday eğitimcilerin öğreniminde teknoloji yeterince kullanılmamaktadır. Teknolojiyi öğretim faaliyetlerinde arzulan seviyede kullanabilmek için eğitimciler kendi seviyelerini yükseltmelidirler. Bunu sağlamak için idareciler eğitimcilere vakit ve fırsat vermelidir.

Eğitim sisteminde olması gereken dđnüşümün önündeki bariyerlerden ikincisi ise, tekrardan düzenlenen eğitim uygulamalarındaki geliştirilen yeni öğrenme ortamlarının etkililiğini ölçebilen, yeni değerlendirme tekniklerinin eksikliğidir (Bacanak vd. , 2003). Eğitimciler ile idarecilerin öğrenciler ile yapacakları işbirliklerine ve yeni düşüncelerin inşasına ehemmiyet verilirken, onların avantajlarını değerlendirebilecek son yöntemler eğitim sisteminin gelişimi ve dönüşümü için oldukça önemli bir gereksinimdir. Bu hususta yararlanılabilecek mevcut yöntemlere örnek olarak “videoya kaydetme ve kişiye özgü değerlendirme” olarak belirtilen “portfolyo değerlendirme yöntemleri” gösterilebilir (Bacanak vd., 2003).

Eğitim kurumlarında teknolojiden yararlanılmasının hem parasal hem de zamansal bir kayıp olduğunu iddia edenlere nazaran, teknolojiden yararlanmanın öğrencilerin mevcut yeteneklerini geliştirdiğini ve başarılarını arttırdığını ifade edenlerin oranı daha yüksektir. Bu oran, öğrencilerin başarı durumları hususunda pozitif tesiri sebebiyle teknolojiden yararlanmanın eğitimde oldukça çabuk çoğalması, teknolojinin eğitim programlarında ne denli konumlanması gerektiği hususunu öncelik konusu haline getirmektedir.

İleride kendisi için mühendislik, tıp, sosyal bilimler, eğitim gibi bölümlerde kariyer inşa etmek isteyen bireyler içinde teknoloji okuryazarlığı ciddi bir kavramdır. Ayrıca, yöneticisinden eğitimcisine, işçisinden hane içi çalışanlara varıncaya kadar herkes için teknoloji okuryazarlığı yaptıkları faaliyetlerde başarıyı arttırabilecek bir unsur konumuna geldiği söylenebilir. Bu durumda teknoloji okuryazarı olan bireyin neler yapabileceği ITEA'nın ilgili çalışmalarında ayrıntılı biçimde belirtilmektedir. İlgili çalışmalara göre ITEA teknoloji okuryazarı olan bireyin neler yapabileceği şöyle açıklamaktadır:

- 1- Bireyler teknolojilerin tabiatını anlama durumunu ilerletecektir. Bu durum aşağıdakilerin elde edilmesini içermektedir;
  - Teknolojiye dair temel nosyonları,
  - Teknolojinin etkinlik bölgesi ve nitelikleri,
  - Teknolojilerin arasındaki ilişkileri ve teknolojinin diğer kavramlar arasındaki bağlarını.

2- Bireyler toplum ile teknolojiye dair düşüncelerini iletilecektir. Bu durum aşağıdaki öğeleri öğrenebilmeyi içermektedir;

- Teknoloji kavramının kültürel, toplumsal, politik ve ekonomi ile ilgili etkilerini,
- Teknoloji kavramının ilerlemesinde ve kullanımında toplumun görevini,
- Teknolojinin çevreye yönelik tesirlerini,
- Teknolojinin geçmiş zamandaki etkilerini.

3- Bireyler tasarlama görüşlerini iletilecektir. Bu durum aşağıdakilerin bilinmesini içermektedir;

- Tasarıma dair özellikleri,
- Sorun çözmekte ortaya çıkan yanlışları ortadan kaldırma, araştırabilme ve iletme, icat ve son gelişmeler ile birlikte deneyciliğin görevini,
- Mühendislik tasarımını.

4- Bireyler teknolojik bir ortam için becerilerini iletilecektir. Bu durum aşağıdakileri yapmayı içermektedir;

- Tasarım metodunun yürütülmesi,
- Ürünlerin ve sistemlerin tesirini yorumlama.
- Ürünleri ve sistemleri kullanabilme ve koruma,

5- Bireyler düşünülmüş bir gezegen ufkunu geliştireceklerdir. Bu durum aşağıdakileri kullanabilmeyi ve seçmeyi içermektedir;

- Tarım ve tarım bio-teknolojileri,
- Tıp teknolojileri,
- Enerji teknolojileri,
- Bilgi iletişim teknolojileri,
- Ulaştırma teknolojileri,
- Üretim teknolojileri,
- İmal teknolojileri (ITEA, 2000)

### **2.3. Bilgisayar Okuryazarlığı**

Bilgisayar okuryazarlığı kavramı için birbirinden farklı birçok tanımlama mevcuttur. Örneklendirmek gerekirse, Horton (2008)'a göre en net tabiri ile “gerek bilgisayarı gerek bilgisayar yazılımlarını yetkin ve doğru bir biçimde kullanabilme yeteneği” olarak tanımlanmıştır. Yazıcı (2001)'ya göre “temel bilgisayara ilişkin bilgileri öğrenebilen,

bilgisayarı yaşamında yaşam kalitesini yükseltebilmek, bilgi kaynaklarına erişebilmek ve yahut eğlence maksadıyla kullanabilen, bilgisayarlar ile alakalı güncel olayları izleyip tartışabilme ve üzerinde yorum yapabilen, bilgisayar teknolojilerini belirli bir seviyede karşılaştırabilen bireyler bilgisayar okuryazarı olmuş demektir.” Şeklinde tanımlar iken Park vd., (2016) ise “bilgiye erişmek için kelime işlem programlarını kullanılması ve bilgiyi aramak amacıyla internet ortamını kullanma becerisi” şeklinde bir tanımlama yapmıştır.

Bilgisayar okuryazarı olmayı bir çerçeveye sığdırmamız gerekirse, bilgisayar okuryazarı olma durumu bilgisayarı tüm hatlarıyla bilen bireyi değil, bilgisayarı yaşamında kolaylığa erişim amacıyla kullanabilme becerisine sahip bireyler için kullanılmalıdır. Ayrıca başlıca bilgisayar donanımlarını ve temel yazılım çeşitlerini bilebilmek, e-posta başta olmak üzere anlık ileti programlarını kullanabilmek hayatımızda bilgisayar okuryazarlığı yetilerine sahip olabilmek için gerekli görülen vasıflar olarak tanımlanabilir.

Gelecek yıllarda bilgisayar okuryazarının nitelikleri değişime müsaittir. Örneklendirmek gerekirse şu anda bir bilgisayar okuryazarının nitelikleri arasında programlama diline hakim olmak veya video düzenleme uygulamalarını kullanmayı bilmek gerekmemektedir. Ancak gelecek yıllarda bu durum değişebilir. Bilgisayarlar günümüzde devamlı bir dönüşüm durumundadır ve bilgisayar okuryazarlığının hayat boyunca devamını sağlayabilmek için bu dönüşümün izlenilmesi gerekmektedir. Ülkemizde bilgisayar okuryazarlığı için ilk eğitim safhası ilköğretim aşamasındadır. Bilişim Teknolojileri dersi ilköğretim dördüncü sınıfta ve devamında okutulmaktadır. Bu derste; başlıca bilgisayar donanımlarının, temel ofis programlarının ve temel programlamanın öğretilmesi amaçlanmaktadır. İnternet ve çevrimiçi yazılımların kullanımı gibi yetenekler bilgisayar okuryazarlığının yanında internet okuryazarlığı alanında da ele alınmaktadır.

Bilgisayar okuryazarlığı, sıkça bilgi okuryazarlığı kavramıyla karşılaştırılmakta ve karıştırılmaktadır (Kurbanoğlu, 2010).Birçok yerde bilgisayar okuryazarlığı kavramının bilgi okuryazarlığı kavramıyla benzer anlamda kullanımı ortaya çıkmaktadır. Hâlbuki

bilgisayar okuryazarlığı kavramı yalnızca bilgisayarın kullanımı ile alakalı başlıca yetenekleri kapsarken bilgi okuryazarlığı kavramı bilgisayar okuryazarlığını kavramını da içine alan daha kapsamlı bir kavramdır. Bilginin depolanabilir ve her yerde erişime müsait olması, kullanılması, iletilmesi ve paylaşımında bilgisayar teknolojilerinin kullanılıyor olması günümüzde zorunlu bir hal aldığından ötürü bilgisayar okuryazarı olmadan bilgi okuryazarı olmaya fırsat yoktur (Kurbanoğlu, 2010).

#### **2.4. Dijital Okuryazarlık**

Yeni, dinamik ve durmadan gelişmeye devam eden teknoloji dünyası, bu hızı yakalayabilmemiz için yeni iletişim yeteneklerine sahip olmamızı gerektirir. Bunun yanı sıra bu güçlü medya ve teknolojileri sorumlulukla ve etik biçimde kullanabilmek için de yeni bir ahlak anlayışı bizi beklemektedir. Son 20 yılda dijital teknolojilerdeki hızlı gelişmeler hayatımıza dijital okuryazarlık kavramının girmesine aracı olmuştur. Bu kavramın içinde dijital okuryazarlığın yanı sıra web okuryazarlığı ve siber okuryazarlık kavramlarının da olduğunu söylemek olanaklıdır.

Dijital okuryazarlık dijital teknolojileri kullanarak bilgi üretmek ve mevcut bilgileri etkili ve eleştirel bir biçimde değerlendirmektir. Bu süreçte bilgisayar donanımı, yazılımı, internet ve cep telefonu kullanılır. Fakat dijital okuryazarlık için sadece bilgisayar kullanmayı bilmek yetmez. Dijital okuryazarlık aynı zamanda bilgiyi etkin şekilde bulma, kullanma, değerlendirme, özetleme, sentezleme, oluşturma ve sunma becerilerini kapsar.

Çağımızın gereklilikleri gereği artık teknolojik cihazların tüketim amaçlı kullanımından, üretimine geçiş süreci hızlanmaya başlamıştır. Anaokulundan itibaren eğitime başlanılan “kodlama” artık herkesin duyduğu, üzerine konuştuğu, öğrenmeye çalıştığı belki de hayatının bir yerine bütünleşmiş ettiği bir terim haline gelmiştir. Kodlama çalışmalarının bu denli küçük yaşlardan itibaren başlaması bazı soru işaretlerini de beraberinde getirmektedir. Ülkemizde bazı eksikliklerin ve ticari beklentilerin eğitimin önüne geçmesinin dezavantajını yaşadığımız bu günlerde öğrencilere gerçek anlamda

hangi kademedeki hangi becerilerin kazandırılması gereklidir sorularının cevapları da son derece önem kazanmıştır.

Öğrencilerin kodlama konusunda belirli yönergeleri öğrenmeleri, okumaları ve yazmaları hatta en önemlisi temel okuryazarlık bilgisine sahip olduğu kadar dijital okuryazar haline gelebilmesi, daha sonra hayal ettiğini tasarıma dönüştürmesi ve proje geliştirmesi öncelikli hedeflerden olmalıdır. Ancak bu sayede öğrenciler dünyadaki bu büyük dijital değişimin aktif bir parçası haline gelebilir.

Dijital okuryazarlık herhangi bir yazılımı kullanmaktan çok daha fazlasını içermektedir (Kurt vd., 2013) dijital okuryazarlığı, aynı okuma ve yazma için gerekli yeteneklerde olduğu gibi, yeni teknolojileri kullanabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Bir başka deyişle dijital okuryazarlık uzman bir şekilde teknolojiyi kullanabilme, dijital içeriği yorumlayabilme, anlayabilme ve geçerliliğini değerlendirebilme, uygun araçlarla araştırma yapabilme, iletişim kurabilme yeteneğidir (Common Sense Media, 2009).

Gilster (1997) ise dijital okuryazarlığı birçok kaynaktan edinilen bilgiyi kullanabilme ve anlama yeteneği olarak tanımlamakta ve dijital okuryazarların bilgisayar ve internet gibi birçok kaynaktan gelen bilgiyi harmanlama ve değerlendirebilme becerisine sahip olduklarını vurgulamaktadır. Dijital dünyadaki etkileşimin çoğu uzakta yani evimizin dışında gerçekleşir. Bu nedenle günlük hayatta bizi koruyan kurallar, düzenlemeler ve yönlendirmeler bu yenedünyada etkisiz hale gelebilir.

Kendimizi kolayca kuralların olmadığı, etik dışı ve hatta yasalara aykırı olan davranışlar içinde olabileceğimiz bir dünyada bulabiliriz. Bu nedenle eğitim sistemlerinin, bireylere dijital teknolojiler ve dijital kültürden en doğru şekilde yararlanabilmeleri ve onu doğru anlamaları için yardım etmesi gerekmektedir (Hague ve Payton, 2010). Bu yenedünya yetişkinler için mücadele edilmesi gereken vahşi bir doğa gibi olsa da, gençler için yaşamın sadece bir parçasıdır. Örneğin yaşları 12-17 arasında değişen çocukların %93'ü çevrimiçi olarak internet dünyasında yer almaktadır (Jones ve Fox, 2009).

Frommer (2009) bir sosyal ağ sitesi olan Facebook'un bir ülke olması durumunda, dünyadaki en fazla nüfusa sahip 5. ülke olabileceğini iddia etmektedir. Norveç özellikle gençleri etkileyen bu değişimi önceden gören ve iyi bir şekilde süreci yöneten ülkelerin başında gelmektedir. 2006 yılında hazırladıkları yeni program ile ilköğretim dijital okuryazarlık dersine programın önemli bir parçası olarak temel dersler arasında yer vermektedirler. Norveç Eğitim ve Araştırma Bakanlığı (2004) program değişiminden önce yayınladığı raporda en temel beceriler arasında dijital okuryazarlık becerisine de yer vererek; diğer becerileri kendini sözlü olarak ifade edebilme, okuma, kendini yazılı olarak ifade edebilme, sayısal işlemler yapabilme ve bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanabilme becerisi şeklinde sıralamaktadır. Bu geliştirmelerin sonucu olarak da 2006 yılından beri yapılan dijital okuryazarlık ile ilgili araştırmalarda Norveç, tüm Avrupa ülkeleri arasında nüfus yoğunluğu ile karşılaştırıldığında en yüksek dijital okuryazarlık becerilerine sahip ülke konumundadır. 2000 yılında, "Association of College and Research Libraries" ve "American Association for Higher Education" kurumları bilgi okuryazarlığını tanımlayan bir standart oluşturmuşlardır. Bu kurumlara göre bilgiye erişim, erişilen bilginin değerlendirilmesi ve kişinin bu bilgiyi geçmiş bilgisi ile birleştirebilmesi bilgi okuryazarlığının temelini oluşturmaktadır. Bu süreç aşağıda özetlenmiştir (Kurt vd., 2013)

- ✓ Seçme: İhtiyaç duyulan bilgiyi belirleme ve tanımlama
- ✓ Erişim: Gerekli bilgiye yeterli erişim
- ✓ Bütünleştirme/Değerlendirme: Bilgiyi ve kaynaklarını değerlendirme, seçilen bilgiyi mevcut bilgi ile birleştirme
- ✓ Yönetme: Hedeflenen amaç doğrultusunda bilgiyi etkili bir şekilde kullanma ve alınan ya da türetilen bilgiyi sınıflandırma, kaydetme ve çeşitlendirme
- ✓ Oluşturma/Üretme: Bilgiyi yeniden düzenleme ve oluşturma 2000 yılında hazırlanan bu rapor daha sonraları dijital okuryazarlığın tanımlanmasında ve dijital okuryazar bireylerin sahip olması gereken özelliklerin sınıflandırılmasında önemli bir rol oynamıştır

Dijital okuryazar kişiler; aradıkları bilginin ne olduğunu ve nerede bulabileceklerini tanımlayabilmeli, etik konuları da gözeterik aranan bilgiyi nasıl bulabileceğini bilmel



en iyi ve doğru bilginin ne olduğunu, hangi kaynaktan edinebileceğini değerlendirebilmeli, bu bilgileri hangi araçlar ile sunup, nasıl çıktılar oluşturabileceklerini bilmeli ve edindikleri bilgileri işbirliği içinde başkaları ile paylaşıp, güvenli bir şekilde iletişim kurabilmelidirler (Hague ve Payton, 2010).

Peki, dijital okuryazarlığı gerektiren bu değişim sadece genç bireyleri mi etkilemektedir? Dijital okuryazarlık eğitim sisteminin bir parçası olduktan sonra genç bireylerin bu yeni teknolojilerden yararlanabilmeleri için düzenlemeler yapılmış, raporlar hazırlanmış ve eğitim programlarında uygulanmaya başlamıştır.

Sürecin diğer ve belki de en önemli paydaşlarından olan öğretmenler ise zaten yabancı oldukları bu dünyada dışarıda kalmışlardır. Bu bağlamda özellikle öğretmenlerin, öğrencilerine 21. yüzyıl okuryazarlık becerilerinde nasıl uzmanlaşabileceklerini aktarabilmeleri için yoğun mesleki gelişim eğitimleri almaları gerekmektedir. Öğretmenlerin bazıları bu değişime ayak uydurabilecek yeterli dijital okuryazarlığa sahip olsa da, büyük bir çoğunluğu hala günlük hayatlarında bu yeni teknolojileri kullanabilecek ve öğrencilerine doğru şekilde aktarabilecek şekilde dijital okuryazar olamamaktadırlar.

Dijital okuryazarlık, hız kesmeden gelişen ve değişen bu dünyada toplumları etkilemekte bu nedenle doğru bir şekilde temellendirilmesi ve güncel değişimlere uygun şekilde uygulanması gerekmektedir. Dijital yerli olarak adlandırılan öğrenciler bu yeni dünyaya kolaylıkla uyum sağlayabilmekte, dijital göçmen olarak adlandırılan öğretmenler ise bu hızla yetişebilmek için mücadele etmektedirler.

Dijital okuryazar bireylerin artırılması ve doğru bir şekilde yeni teknolojilerden yararlanabilmeleri için eğitim sistemlerinin öğretmenleri de içine alarak düzenlenmesi, gelecek nesillerin kolay ulaştıkları bilgiyi doğru değerlendirip, kullanabilmelerine ve bu bilgilerden yeni fikirler oluşturabilmelerine yardımcı olacaktır (Kurt vd., 2013).



Şekil 2.1. Dijital okuryazarlık bileşenleri (Hague ve Payton, 2010)

## 2.5. Eğitim ve Teknoloji

Teknoloji kavramı geniş anlamda ele alındığı zaman oldukça köklü ve tarihi bir kavram olduğu ortaya çıkacaktır. Çünkü tekerleğin icadı, ateşin bulunması veya iletişim amacıyla duvarlara yazılan yazılar da geniş anlamda teknoloji tanımının belirttiği niteliklere sahiptir. Lakin bu bakış açısı günümüz teknoloji tanımında yalnızca bilgisayar ve elektronik alandaki gelişmeleri tanımlamaktadır. Bu sebeple yansız ve geniş anlamdaki teknoloji kavramından 18. Yüzyıldaki sanayi devrimine kadar olan süreç için bahsedilebilirken, sanayi devriminden sonra teknoloji kavramı "teknoloji egemen grupların elinde toplumsal alandan etkilenen ve doğal olarak toplumsal alanı etkileyen bir kavram" haline dönüşüyor (Aksoy, 2003).

Teknolojinin güncel kavramındaki mevcut anlayış ortaya çıması ile teknoloji kavramının kullanılmasında başlıca iki görüş egemenlik kurma çabasıdır. İlk olarak müsait durumdaki maksimum seviyede teknolojiye egemen olmak ve teknoloji kullanımına doğru belli bir yön tutmaktır. İkinci görüş ise tenkit içeren bir yorumla

teknolojinin kullanılmasındaki uğraşlara değinmektedir. Bu görüşte, teknoloji kavramı yansızlıktan uzaktır. Bazı topluluk veya grupların hâkimiyetinde başka bir biçime dönüşebilir. Bundan dolayı teknoloji kavramı kullanılırken ilk olarak nasıl kullanıldığı, daha sonrasında ise nasıl kullanılması gerektiğine cevap bulunmalıdır.

Eğitim sisteminde günümüzde teknolojiiden faydalanma, teknolojik araç ve gereçlerin kullanılması, teknolojiye yönelik deneylerin yapılmasın benzeri faaliyetler eğitim sisteminin değerli bir parçası olmaktadır. Güncel olarak eğitim sisteminde kullanılan teknolojik araç ve gereçler aşağıda sıralanmaktadır:

- ✓ Bilgisayar ve uzantıları,
- ✓ Yazı tahtası,
- ✓ Yazı yazımı veya resim çizimi için kalem, kâğıt, boya,
- ✓ Ses kayıt cihazı,
- ✓ Fotoğraf ve video kaydedicileri,
- ✓ İnternet vasıtasıyla anlık ileti programları,
- ✓ Telekonferans sistemleri,
- ✓ Elektronik posta,
- ✓ Medyaya erişim amacıyla yazılı basın ve televizyon vs.

### **2.5.1. Eğitimde teknolojiyi kullanmanın hipotezleri ve yorumlanması**

Aksoy (2005)'un bu alandaki çalışmalarından yola çıkarak ortaya konan hipotezlerden ilki teknolojiyi kullanmanın eğitimi daha vasıflı duruma eriştirmesidir. Daha vasıflı bir eğitim sistemi için teknolojinin kullanılması elzemdir:

Yine Aksoy (2005)'den yola çıkarak bu hipotezin yanlışlığı olarak teknolojinin karşısında bireyin nesne konumuna dönüşmesi söylenebilir. Sahip olunanın fazla olmasının kıymetli algılandığı teknoloji alanındaki çekişmenin sıkça görüldüğü günümüz toplumunda, teknolojiye erişen birey miktarı ve teknolojiiden yararlananların seviye ve hedefleri değil, teknolojinin miktarı insanlar için önemli bir kıstas olarak

kabul görmektedir. Bu durumun zıttı ise bireyin teknolojiyi kullanmadaki özne konumuna gelme ihtiyacı ve teknolojinin kullanım özelliklerinin yeniden değerlendirilmesinin zorunlu olma durumu, teknolojinin yalnızca mevcudiyetinin eğitimsel olarak bir nitelik kıstası gibi kullanımının yeterli olmadığını ispatlar.

İkinci bir hipotez olarak ise teknolojiyi kullanmanın eğitim sisteminde herkese eşit bir program sağlanmasında kritik bir yeri olacaktır. Ayrıca eş içerikteki programlar bütün öğrencilere eksiksiz bir şekilde ulaştırılabilecektir

Lakin hipotezde ülkemizdeki mevcut teknolojik adaletsizlik arka plana itilmemelidir. Teknoloji olanakları açısından yeterli olamayan herhangi bir eğitim kurumuna kıyasla yeterli olanakları mevcut başka bir eğitim kurumundaki eğitimin niteliği de haliyle aynı olmayacaktır. Haliyle herkesin eşit bir programa erişimi pek mümkün olmayacak ve teknoloji, eşitlik üretmekten uzak bir konumda kendine yer edinecektir. Ekonomik olarak durumu yeterli veya yetersiz eğitim kurumlarının da bu durumda teknolojiye erişim olanakları arasındaki makas açık olacağına göre ilgili şartlar eğitim sisteminde ikincil bir duruma zemin hazırlayacaktır. Bu şartlar altında ekonomik olarak yetersiz durumdaki eğitim kurumundaki öğrencilerin bazılarının henüz başlıca gereksinimleri giderilmemiş iken teknolojiyi elinde bulundurma arzusuyla eğitim kurumunun teknolojiyle donatılması başlı başına bir kaynak savurganlığına yol açacaktır.

Üçüncü bir hipotez olarak teknolojinin kullanılması vasıtasıyla sonsuz bir kitaplığa kapılar açılır ve eğitim sistemi bu bağlamda varsıllaşır.

Bu hipotezde ortaya çıkan sonsuz bir kitaplık fikri şu anki eğitim programları ile kıyaslandığında öğrenciler ve eğitimcilerde sınırsız bir bilgiyle karşılaşma durumunda bir korkuyu da ortaya çıkarmaktadır. Mevcut eğitim sistemi programların sıkışıklığı sebebiyle eleştiriye maruz kalırken öteki taraftan da mevcut sıkışıklığın giderek anlaşılabilir duruma dönüşerek bir sınırsızlık hissi oluşturulması eğitim sisteminde temel alınan gelişmeye katkı sağlayamayacaktır. Ayrıca internetin bu süreçte doğrudan erişim aracı olmasıyla beraber arzulanmayan verilerin de sisteme dâhil olması ve bu verilerin kontrol edilmesinin imkânsıza yakın olma durumu da ayrı bir problem

niteliğinde ortaya çıkmaktadır. Verilerin kontrolünün yapılmasının zor görünmesinin yanı sıra öğrencileri birçok gereksiz veya yanlış bilgi içeren kaynaklarla meşgul edecek olması da başka bir sorun olarak sistemde yerini alacaktır.

Eğitimde teknolojinin kullanılması hakkındaki bir diğer hipotez ise teknolojinin kullanılmasının eğitim sistemindeki hedeflerin gerçekleştirilmesi için bazı davranışlar üretecek olmasıdır.

Bu hipotezde belirtilmiş olan ilgili davranışlardan bazılarının üretimi konusu ortaya çıkacaktır. Lakin teknolojiyi kullanmanın artması ve ilerletilmesiyle ilgili davranışlardan farklı olarak sonuçlara da ulaşılabilecektir. Bu sonuçlardan birincisi, uzun zamandır zorluklarla karşılaşılan eğitim sisteminde gerekli ihtiyaçları temin edebilme vasıtasıyla ekonomik kaynak ihtiyacının olduğudur. Eğitim kurumları bu durumda zaruri olarak kamu kaynaklarından başka kaynaklara (veliler, yardımsever şirketler veya şirket patronları) yönelip ihtiyaçları temin etmeye çalışacaktır. Bu durum haliyle eğitimde bir ticarileşme durumuna yol açacak ve ekonomik eşitsizliklerin meydana getireceği yapı ve donanım yetersizliği de bir problem olarak belirecektir.

Teknolojik gelişmelere erişebilme rekabetiyle faydası şüpheli gözükken bazı donanımlara eğitim kurumlarının mevcut bütçesinin harcanılması zaruri olacaktır. Eğitim kurumlarında ilk etapta çabucak yer edinen teknolojik gereçler bir müddet sonra eğitim kurumlarını adeta bir teknoloji mezarlığına çevirecektir. Ayrıca bu durum eğitim kurumlarını ticari bir ilişki ağına sokacak ve bu ticari ilişki ağında, eğitim kurumlarının adeta bir piyasa hücumuyla karşı karşıya kalma durumu oluşacaktır. Bu nedenle teknolojide oluşan zamana bağlı güncellemeler, gerek yazılıma gerekse donanıma sürekli bir talebin oluşması durumu piyasadaki aktörlerin gelir elde etmek için yoğunlaşacağı bir sektör oluşturacaktır. Sonuç olarak eğitim sisteminde oluşacak piyasada zaman içerisinde tekelleşme meydana gelecektir.

Son bir hipotez olarak eğitimdeki teknolojinin kullanılmasının eğitimcilerin ve öğrencilerin yükünü hafifletmektedir.

İlk olarak eğitimcilerin bakış açısından teknolojiye yaklaşıldığında eğitimcinin teknolojiyle arasındaki ilişki irdelenmektedir. Çünkü hangisinin ötekine hükmettiği tartışılmaktadır. Bu hususta güncel eğitim sisteminde teknolojinin bütün sisteme karşı yönlendirici etkisinin bulunduğu aşikârdır. Mevcut durumdan henüz teknolojik gereçlerin tümüne hâkim olmayan eğitimciler derinden etkilenmektedir. Böylece eğitimciler mesleğine karşı bir yabancılaşma sürecine girmekte, meydana getirdiği kolaylıklarla sisteme fayda getirmesi beklenen teknolojik gereçler ise eğitim sistemine yarar sağlamama sürecine girmektedir.

Eğitimci karşısına getirilen teknolojiler karşısında kendini niteliksiz hissetmeye başlamaktadır (Aksoy, 2005). Ek olarak teknolojik gereçler, eğitimciler ile öğrencilerin arasındaki ilişkide farklı bir iletişim çeşidi oluşturulmasında büyük bir payı vardır. Bu hususta ülkemizde, etkin bir teknolojik bilgi birikiminin oluşmaması ve aynı kavramların değişik kavramlarla ifadesinin topluma negatif etki ettiği aşikârdır. Bu durum eğitim sisteminde yeni bir iletişim sıkıntısına yol açacaktır.

Eğitimde teknolojinin geniş kapsamlı kullanımı vasıtasıyla her arzulananın teknolojik gereçler aracılığıyla karşılanmış olabileceği yanılsamasının kendisine yandaş edinmesi, bireylerde genel olarak eleştiri becerilerinin azalmasının sebebini oluşturabilecektir. İstenilen tüm verilerin elde edilebildiği, her şeyin mevcut olarak bulunduğu dair düşüncelerin git gide arttığı bir internet kavramı ve benzeri sonuçların insanlar tarafından üretilecek olması hoş bir durum oluşturmayacaktır.

Teknolojinin kullanılması ile sorunların çözülecekmiş gibi görülmesi doğru bir yaklaşım değildir. Çünkü teknolojinin kullanılmasıyla sorunların çözümü mevcut olsa da bu sefer teknolojinin getirdiği farklı sorunlarla karşılaşılmaktadır. Bu sorunlara ilk olarak bireyleri oldukça sınırlayan donanım kaynaklı sorunlar örnek verilebilir. Teknolojiyi yaygın olarak kullanan bireylerin birçoğu teknolojik gereçlere her durumda bozulabilecekmiş korkusuyla yaklaşmakta ve bu yaklaşımları sonucunda kolayca çözülebilecek bir sorunda dahi bütün yetilerini kaybetmektedirler. Ayrıca özellikle internet kullanımında ilgiyi üzerinde toplayan ve ilgi durumuna göre değişebilen reklam veya bilgiler zamanı boş yere harcatmaktadır. Teknolojik gereçlerde özellikle internet

kullanan bireylere tesir eden diğer bir sorun da dilin kullanımına yöneliktir. Kullanıcılar internetteki bazı içeriklerde müstehcen, Őiddet olgusu içeren, argo kelimeler barındıran sözcüklerle karşı karşıya gelmekte ve bu durumdan da olumsuz olarak etkilenmektedir. Karşılaşılan bu problem eğitimde çok önemli bir yer kaplayan dilin doğru kullanımına negatif yönde etki bırakmaktadır (Aksoy, 2005).



### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

Bu bölümde, Araştırma Yöntemi, Araştırma Grubu, Veri Toplama Aracı, Verilerin Toplanması ve Verilerin Analizi bulunmaktadır.

#### **3.1. Araştırmanın Yöntemi**

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama araştırması kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan yaklaşımlardır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanır (Karasar, 2009).

Araştırmada ölçeğin ilk hali 2017 yılında Fen Bilgisi Öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Ölçeğin Taslak Hali Ek-3'te gösterilmiştir. Geçikli, Dönel Akgül ve Aksakal (2017) tarafından geliştirilen “Dijital Öğretmenlik Algısı Ölçeği (DÖAÖ)” kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından ölçek 2017 yılında ilk kez Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarına Dijital Öğretmenlik Algısı (DÖA) ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçekle katılımcıların dijital öğretmenlik algıları çeşitli değişkenler açısından ölçülmesi amaçlanmıştır.

#### **3.2. Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılında Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları; Erzurum ve Erzincan İli Merkez Orta Okullarında görev yapan Fen Bilgisi Öğretmenleri oluşturmaktadır. Katılımcılara ait demografik özellikler Tablo 3.1’de gösterilmiştir.



**Tablo 3.1.** Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının sosyo demografik bilgilerine ilişkin frekans ve yüzdeleri

Değişkenler	Değişken düzeyleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	148	72,20
	Erkek	57	27,80
Yaş	20-25	127	62,00
	26-35	48	23,40
	36-40	12	5,90
	41 ve üstü	18	8,80
	Okulunuz/İşyeriniz	Atatürk Üni. KKEF FBÖ	76
	Erzurum MEB	53	25,90
	Binali Yıldırım Üni. EF FBÖ	52	25,40
	Erzincan MEB	24	11,70
Meslek Deneyimi	Deneyim yok	138	67,30
	1-5	21	10,20
	6-10	22	10,70
	11-15	16	7,80
	21 ve üzeri	21	10,20
Lisans eğitiminde veya daha sonra kurs alma durumu	Evet	134	65,70
	Hayır	70	34,30
Şahsi Webblog veya sosyal ağa sahip olma ve kullanma	Evet	165	80,90
	Hayır	39	19,10
Dijital ortamlarda öğrenci ile arkadaş olma durumu	Evet	74	36,30
	Hayır	125	61,30
	Her öğrenci ile değil	5	2,50
Öğrencileri ile whatsapp grubunun olma durumu	Evet var	51	25,00
	Hayır yok	153	75,00
Sizce Öğretmenin görev ve sorumlulukları değişti mi?	Evet	161	78,90
	Hayır	43	21,10

**Tablo 3.1'in devamı**

Öğretmenin öğrencileri ile sanal ortamda vakit geçirme durumu	Olumlu	111	54,40
	Olumsuz	82	40,20
	Ne olumlu nede olumsuz	11	5,40
Öğretmen rehberlik edebilir mi?	Evet	135	66,20
	Hayır	50	24,50
	Duruma göre	19	9,30
“Dijital öğretmen” kavramı yaygınlaşır mı?	Evet	159	77,90
	Hayır	45	22,10
Teknolojiyi öğrenme-öğretme aktiviteleri içinde yer alması	Evet	182	89,20
	Hayır	22	10,80
Fen dersinde tasarım oluşturma durumu	Olumlu	187	91,70
	Olumsuz	17	8,30
<b>Toplam</b>		204	100

**Not.** KKEF: Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, EF: Eğitim Fakültesi, FBÖ: Fen bilgisi Öğretmenliği

Tablo 3.1 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının çoğunluğunu kadınların (n=%72,20) oluşturduğu görülmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğunun 20 ile 25 yaş aralığına sahip olduğu, öğretmen adaylarının daha fazla olduğu ve meslek deneyimi olmayanların büyük çoğunluğu oluşturduğu görülmektedir. Katılımcıların daha önce kurs alma durumlarına bakıldığında büyük çoğunluğunun kurs almış olduğu görülmektedir. Katılımcıların çoğunun bir weblog veya sosyal ağa sahip olduğu ve küçük bir kısmının öğrencileri ile bir whatsapp grupları olduğu görülmektedir. Fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının çoğunluğuna göre dijitalleşen dünyada öğretmenin görev ve sorumluluklarının değiştiğine yönelik görüş bildirilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin yarısından fazlası öğrencileri ile dijital ortamda vakit geçirmenin olumlu olduğuna yönelik görüş belirtilmiştir.

Tablo 3.1'e göre katılımcıların çoğunluğu dijital ortam aracılığı ile öğrencilerine rehberlik edilebileceğini ve zamanla “dijital öğretmen” kavramının yaygınlaşacağını

belirtmiştir. Ayrıca katılımcıların büyük çoğunluğuna göre dijital ortamların öğrenme-öğretme sürecinde yer alması gerektiği ve fen bilgisi dersi için bu ortamların olumlu bir etkiye sahip olacağı belirtilmiştir.

### **3.3. Veri Toplama Aracı ve Toplanması**

Çalışmada veri toplama aracı olarak Geçikli, Dönel Akgül ve Aksakal (2017) tarafından geliştirilen “Dijital Öğretmenlik Algısı Ölçeği (DÖAÖ)” kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından ölçek 2017 yılında ilk kez Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarına uygulanmıştır. Kullanılan ölçekte mevcut eksikler belirlenerek madde sayısı 35’e düşürülmüş, demografik özellikler farklı betimsel ifadelerle dönüştürülmüştür. Ölçeğin son hali 35 madde ve iki bölümden oluşmaktadır (Ek-4).

Birinci bölümde katılımcılara; kendilerine ait blog, kişisel web sayfası, sosyal ağ adresi (facebook, instagram..whatsApp vb.) bulunup bulunmadığı, bu ortamlarda öğrencileri ile arkadaş olup olmadıkları, dijitalleşmenin öğretmenlik mesleklerine etkisi, öğretmenlerin öğrencileri ile dijital ortamlarda zaman geçirmeleri hakkındaki düşünceleri, dijital öğretmenlik kavramının zaman içindeki durumu ve dijital ortamlarda hangi gruplara üye olduklarını belirlemek amacıyla çeşitli sorular sorulmuştur.

İkinci bölüm ise eğitim amaçlı internet kullanımlarını belirlemek amacıyla hazırlanmış 10’u olumsuz 36’sı olumlu olmak üzere 46 likert tipi ifadeden oluşmaktadır. Anket maddeleri “Kesinlikle katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum” şeklinde oluşturulmuştur. Ankette olumlu maddeler “1, 2, 3, 4, 5” şeklinde, olumsuz maddeler ise “5, 4, 3, 2, 1” şeklinde SPSS 15.0 programında kodlanmıştır. Fen Bilgisi Öğretmenleri ve öğretmen adayları ölçekten en düşük 86 en yüksek 190 puan alabilmektedir. Ölçek puanlarının yüksekliği, katılımcıların dijital öğretmenlik algılarının yüksek, düşüklüğü ise dijital öğretmenlik algılarının düşük olduğunu göstermektedir. Dijital öğretmenlik algısının yüksek olması dijital platformların, sınıf ortamı dışındaki dijital paylaşımların ve sınıf ortamında teknoloji kullanmanın öğrenme sürecine ve öğretmenin mesleki gelişimine katkı sağladığı fikrine

sahip olmanın bir göstergesi kabul edilirken; düşük olması dijital platformların ve teknolojinin öğrenme süreçlerine ve mesleki gelişime katkı sağlamadığı fikrinin bir göstergesi olarak düşünülmüştür.

### **3.3.1. Uzman görüşü aşaması**

Öncelikle alan yazın taraması yapılarak dijital öğretmenlik algısını belirlemeye yönelik 50 madde oluşturulmuştur. Oluşturulan maddeler iki öğretim üyesi, iki lisansüstü eğitim alan öğrenci ve üç fen bilimleri öğretmeni tarafından değerlendirilmiştir. Anlaşılması zor olan, açık ve net ifade içermeyen maddeler uzman görüşlerinde katılımın fazla olmasa esas göz önünde bulundurularak değerlendirilmiş ve ölçek 46 maddeye düşürülmüştür (Ek-3). Böylece ölçeğin kapsam geçerliği sağlanmıştır.

### **3.3.2. Uygulama**

Uygulama için 36 olumlu ve 10 olumsuz ifadeden meydana gelen toplam 46 madde, taslak ölçek haline getirilmiştir. Ölçek beşli-Likert tipinde oluşturulmuş ve kişilerin maddelere katılma dereceleri; 1 “Kesinlikle Katılmıyorum”, 2 “Katılmıyorum”, 3 “Kararsızım”, 4 “Katılıyorum” ve 5 “Tamamen Katılıyorum” olarak belirlenmiştir. Ölçek 2017-2018 bahar yarıyılında Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği (n=76) ve Erzurum Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği (n=52) dördüncü sınıfta öğrenim gören 128 öğretmen adayı ve Erzurum il merkezi (n=53) ve Erzurum il merkezinde (n=24) görev yapan 77 fen bilimleri öğretmeni olmak üzere toplam 205 kişiye uygulanmıştır. 205 kişiden elde edilen veri seti ile Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılarak kapsam geçerliği sağlanmıştır.

### **3.3.3. Açıklayıcı faktör analizi**

AFA yapılmadan önce veri setinin normallik analizleri yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 3.2’de verilmiştir

**Tablo3.2.** Ölçek toplam puanı betimleyici istatistikleri

İstatistik	Değeri	Standart Hata
Ortalama	3.28	.034
Medyan	3.00	
Varyans	.233	
Standart Sapma	.483	
Minimum değer	2	
Maximum Değer	4	
Ranj	2	
Çarpıklık	-.570	.170
Basıklık	-.711	.338

Veriler incelendiğinde çarpıklık ve basıklık katsayıları (-0,570 ve -0,711) olarak görülmektedir. Bu değerler 1 ve -1 aralığında yer aldığından toplam puan dağılımının normal olduğu söylenebilir (Hair vd., 2013). Yapılan normallik testi sonucu uç değer olarak belirlenen bir kişi veri setinden çıkarılmış ve diğer analizler 204 kişilik veri seti ile yürütülmüştür.

Ayrıca normal dağılımın bir başka göstergesi olarak Shapiro-Wilk testi yapılmış ve sonucu tablo 3.3’de verilmiştir.

**Tablo 3.3.** Shapiro-Wilk testi sonuçları

	Shapiro-Wilk		
	İstatistik	sd	p
Toplam Puan	.991	199	.258

Shapiro-Wilk testi sonucunda istatistiksel anlamlı olmayan değer ( $p > .05$ ) verilerin normal dağıldığına işaret eder. Tablodan görüldüğü üzere veri setinin p değeri .258

olarak belirlenmiştir. Bu da veri setinin normal dağıldığını destekler ( $p = .258 > .05$ ) nitelikte bir bulgudur.

Verilerin normal dağıldığı görüldükten sonra AFA için uygunluğu test edilmiştir. Bunun için Bartlett Küresellik Testi yapılmış ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı hesaplanmıştır. Bulgular Tablo 3.4’de sunulmuştur.

**Tablo 3.4.** Bartlett testi sonuçları

	KMO Katsayısı	.879
	X <sup>2</sup>	3239.509
Bartlett Testi	Sd	595
	P	.000

Tablo 3.4 incelendiğinde KMO katsayısının 0.6’dan büyük (0.879) olduğu ve Bartlett testinin anlamlı çıktığı ( $p > .05$ ) görülmektedir. Bulgular veri setinin AFA’ya uygun olduğunun göstergesidir.

AFA için uygunluk test edildikten sonra faktör analizi yapılmıştır. Faktör boyutları aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:

**Faktör 1.** Değişen Öğretmenlik Algısı Boyutu

**Faktör 2.** Öğretmenliğe Yönelik Tutum Boyutu

**Faktör 3.** Dijital Ortamların Öğrenmeye Katkısına İnanç Boyutu

**Faktör 4.** Dijital Öğretmenlikte Yeterli Olma Boyutu

**Faktör 5.** Teknoloji Kullanım Boyutu

**Faktör 6.** Dijital Ortamların Özel Hayatı Etkileme Boyutu

Analizde döndürme yöntemi olarak dik döndürme yöntemlerinden varimax kullanılmıştır. Analiz sonucunda özdeğeri 1 in üzerinde olan bileşenler dikkate alınmış,

faktör yükü 0.4'ün altında olan ve birden fazla faktöre yüklenen binişik maddeler çıkarılmıştır. Ayrıca tek başına bir faktör olan veya üçten az maddeden oluşan faktör maddeleri çıkarılmıştır. Son halini alan ölçek maddeleri ve faktör yükleri aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 3.5.** Döndürülmüş faktör bileşen Matrixi

Madde No	Faktör1	Faktör2	Faktör3	Faktör4	Faktör5	Faktör6
m1	,807					
m2	,712					
m3	,548					
m4		,471				
m5		,598				
m7		,451				
m8		,637				
m9		,650				
m10		,622				
m11		,884				
m12		,862				
m13		,775				
m14		,510				
m18			,523			
m19			,831			
m20			,773			
m21			,699			
m22			,749			
m23			,784			

**Tablo 3.5'in devamı**

m24	,757
m25	,546
m17	,618
m28	,574
m29	,524
m37	,557
m41	-,735
m30	,636
m31	,682
m32	,881
m33	,702
m35	,549
m36	,638
m38	-,800
m43	,671
m45	,558

Tablodan görüldüğü gibi faktör yükleri 0.451 ile 0.884 arasında değişmektedir. Birinci faktör 3, ikinci faktör 10, üçüncü faktör 8, dördüncü faktörler 5, beşinci faktör 4 ve altıncı faktör 5 maddeden oluşmaktadır. AFA sonucunda 35 madde ve 6 boyuttan oluşan bir ölçek elde edilmiştir.

Dijital öğretmenlik algısı ölçeğine ait alt faktörlerin betimsel analizi Tablo 3.6'da sunulmuştur.



**Tablo 3.6.** Dijital öğretmenlik algısı ölçeği ve alt faktörlerine ait betimsel istatistikler

<b>Faktörler</b>	<b>N</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	$\bar{X}$	<b>S</b>	<b>Çarpıklık</b>	<b>Basıklık</b>
Faktör1	204	3,00	15,00	12,12 (0,16)	2,22	-1,104	1,839
Faktör2	204	10,00	50,00	31,29 (0,57)	7,94	-,205	-,141
Faktör3	204	10,00	40,00	30,17 (0,41)	5,90	-,567	,329
Faktör4	204	8,00	23,00	16,53 (0,18)	2,63	-,408	,343
Faktör5	204	4,00	20,00	11,65 (0,24)	3,37	,042	-,319
Faktör6	204	9,00	26,00	17,19 (0,21)	3,01	,008	,105
Dijital Öğt. Algısı	204	84,00	159,00	118,94 (1,10)	15,68	,160	-,286

Tablo 3.6 incelendiğinde, 35 maddeden oluşan ve beşli likert olarak puanlanan ölçeğin geneli için minimum puan 84 iken maksimum puan 159 ve ortalaması ise 118,94 (1,10) olarak bulunmuştur. Elde edilen bu bulgular katılımcıların genel olarak dijital öğretmenlik algısı (DÖA) ölçeğinden orta derecenin üzerinde puan aldıklarını göstermektedir.

Alt faktörler incelendiğinde ise altı faktörün de orta düzeyden daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. DÖA ölçeğin bütünü ve alt faktörlerine ilişkin çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde birinci faktör dışında diğer tüm faktörlerin ve ölçeğin bütünü normal dağılıma yakın bir dağılım gösterdiği görülmektedir. Veri seti normal dağılım gösterdiğinden veri analizlerinde parametrik istatistikler kullanılmıştır.

### 3.3.4.Güvenirlik hesaplama aşaması

Ölçeğin güvenirliği iç tutarlık katsayısı Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) ile belirlenmeye çalışılmıştır. Ölçeğin bütününe ve faktörlerine ait iç tutarlık katsayısı tabloda sunulmuştur.

**Tablo 3.7.** AFA sonrası hesaplanan iç tutarlılık katsayıları

AFA sonucu		
iç tutarlık katsayısı		
	Madde Sayısı	Cronbach $\alpha$
F1	3	0.621
F2	10	0.878
F3	8	0.896
F4	5	0.602
F5	4	0.767
F6	5	0.682
<b>Toplam</b>	<b>35</b>	<b>0.870</b>

Tablo incelendiğinde 35 maddeden oluşan ölçeğin iç tutarlık katsayısının 0.870 olduğu görülmektedir. Alt faktörlere bakıldığından birinci faktöre ait iç tutarlık katsayısının 0.621, ikincisinin 0.878, üçüncüsünün 0.896, dördüncüsünün 0.602, beşincisinin 0.767 ve altıncısının ise 0,682 olduğu görülmektedir. Hem alt faktörler kendi içerisinde hem de ölçek bütününde güvenilir bir ölçek olarak kabul edilebilir. Çünkü 0,6'dan büyük iç tutarlık katsayısı güvenilir bir ölçek olarak kabul dilmektedir (Kalaycı, 2009).

Bu çalışmada verilerin toplanması "Dijital Öğretmenlik Algısı Ölçeği (Ek 4)' nin araştırma grubuna uygulanması ve 20 dakika sonunda toplanması şeklinde hazırlanmıştır.

### 3.4. Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan veri toplama aracından (ölçek) elde edilen verilerin çözümlenmesi SPSS 15 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Ho, 2013). Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan ölçek örneklemdaki öğretmen adaylarına uygulandıktan sonra her bir ölçek kâğıdı tek tek incelenmiş ve uygun olarak cevaplanmayan ölçek kâğıtları değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Ölçekteki veriler, bilgisayar ortamında SPSS 15,0 paket programı kullanılarak işlenmiş, cevapların frekans ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Ayrıca lisans düzeyindeki öğrencilerin ve sınıf düzeylerine göre değerlendirme görüşlerinin karşılaştırılmasında bağımsız t-testi, One-Way Anova, Pearson Korelasyon analizi kullanılmıştır.

Toplanan veriler, tablolar halinde gösterilmiştir.

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde elde edilen veriler çeşitli yöntem ve teknikler kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler sonucunda elde edilen bulgular, araştırmanın alt problemlerine göre sunulmuştur. Dijital öğretmenlik Algısı ölçeği puanları ile cinsiyet, deneyim yılı, kodlama dersi alıp almaması, kendilerine ait weblog veya sosyal ağının olma durumuna, sosyal ağlarda öğrencileri ile arkadaş olma durumuna, öğrencileri ile whatsapp gruplarının olup olmaması durumlarını belirlemek için ilişkisiz örneklem t testi (Independent-Samples t Test) kullanılmıştır.

##### 4.1. Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Dijital Öğretmenlik Algı Düzeyleri Ve Alt Faktörlerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına Ait Bulgular

Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının cinsiyete göre karşılaştırılması Tablo 4.1’de verilmiştir.

**Tablo 4.1.** Fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeyleri ve alt faktörlerinin cinsiyete göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	Sd	t	p
Faktör1	Kadın	147	12,31	202	1,91	0,058
	Erkek	57	11,65			
Faktör2	Kadın	147	31,35	202	0,19	0,853
	Erkek	57	31,12			
Faktör3	Kadın	147	29,97	202	0,78	0,437
	Erkek	57	30,68			

**Tablo 4.1'in devamı**

Faktör4	Kadın	147	16,42	202	0,99	0,320
	Erkek	57	16,82			
Faktör5	Kadın	147	11,54	202	0,70	0,485
	Erkek	57	11,91			
Faktör6	Kadın	147	17,14	202	0,33	0,742
	Erkek	57	17,30			
Dijital Öğretmenlik Algısı	Kadın	147	118,73	202	0,31	0,756
	Erkek	57	119,49			

Not: \*p < .05

Tablo 4.1 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeylerinin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir ( $t_{202} = 0,31$ ;  $p = 0,756 > .05$ ). Başka bir değişle kadın ve erkek öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeyleri birbirine benzer çıkmıştır. Dijital öğretmenlik algısı ölçeğinin alt boyutlarının/faktörlerinin cinsiyete göre karşılaştırılmasına ilişkin yapılan bağımsız örnekler t-testleri incelendiğinde tümünün istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur ( $p > 0,05$ ). Elde edilen bulgulara göre dijital öğretmenlik algısı ve alt faktörlerinin cinsiyete göre bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

#### **4.2. Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Dijital Öğretmenlik Algı Düzeyleri Ve Alt Faktörlerinin Deneyim Yıllarına Göre Ait Bulgular**

Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının cinsiyete göre dijital öğretmenlik algı düzeyleri incelendikten sonra, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğretmenlik deneyimlerine göre istatistiksel olarak bir farklılığın olup olmadığı incelenmiştir. Bunun için ilk olarak deneyim yılı değişkenine göre ölçeğin bütünün ve alt boyutların normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiş ve değişkenlerin çoğunun normal dağılıma

sahip olduğu bulunmuş ve tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Yapılan analizin sonuçları Tablo 4.2’de verilmiştir.

**Tablo 4.2.** Katılımcıların dijital öğretmenlik algısı ve alt boyutlarının öğretmenlik deneyimi değişkenine göre karşılaştırılmasına ilişkin tek yönlü varyans analizinin sonuçları

Değişkenler	Deneyim yılı	N	$\bar{X}$	Sd	F	p	Fark (HSD)
Faktör1	0-5 yıl	21	12,29	4-199	0,52	0,724	Fark yok
	6-10 yıl	22	12,68				
	11-15 yıl	16	12,13				
	20 ve üstü	8	12,38				
	Deneyim yok	137	11,99				
Faktör2	0-5 yıl	21	33,62	4-199	1,36	0,249	Fark yok
	6-10 yıl	22	30,36				
	11-15 yıl	16	27,75				
	20 ve üstü	8	31,00				
	Deneyim yok	137	31,51				
Faktör 3	0-5 yıl	21	32,19	4-199	1,47	0,212	Fark yok
	6-10 yıl	22	31,41				
	11-15 yıl	16	31,25				
	20 ve üstü	8	30,75				
	Deneyim yok	137	29,50				

**Tablo 4.2'nin devamı**

Faktör4	0-5 yıl	21	16,90				
	6-10 yıl	22	15,91				
	11-15 yıl	16	16,19	4-199	0,81	0,526	Fark yok
	20 ve üstü	8	15,63				
	Deneyim yok	137	16,66				
Faktör5	0-5 yıl	21	12,62				
	6-10 yıl	22	12,86				
	11-15 yıl	16	12,00	4-199	1,78	0,133	Fark yok
	20 ve üstü	8	12,13				
	Deneyim yok	137	11,23				
Faktör6	0-5 yıl	21	16,76				
	6-10 yıl	22	17,95				
	11-15 yıl	16	17,88	4-199	1,07	0,371	Fark yok
	20 ve üstü	8	18,25				
	Deneyim yok	137	16,99				
Dijital Öğretmenlik Algısı	0-5 yıl	21	124,38				
	6-10 yıl	22	121,18				
	11-15 yıl	16	117,19	4-199	0,96	0,430	Fark yok
	20 ve üstü	8	120,13				
	Deneyim yok	137	117,88				

Not: \*p &lt; .05

Tablo 4.2'ye bakıldığında, fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının deneyim yıllarına göre DÖA düzeyleri karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ( $F_{(4-199)}=0,96$ ;  $p=0,430 > .05$ ). Yani fen bilgisi öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının deneyim yılının artması veya azalması dijital öğretmenlik algı düzeyleri üzerinde etkili olmayıp her kademedeki öğretmenlerin benzer düzeye sahip oldukları bulunmuştur. Benzer bir biçimde dijital öğretmenlik algısı ölçeğinin alt faktörleri incelendiğinde, tüm alt faktörlerin deneyim yılına göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur (her alt faktör için sırasıyla p değeri 0,724; 0,249; 0,212; 0,526; 0,133; 0,371  $> .05$ ).

#### **4.3. Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Kodlama, Tasarım Gibi Ders (Veya Kurs) Alıp Almama Durumlarına Ve Alt Faktörler Üzerine Etkisine Ait Bulgular**

Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının deneyim yıllarına göre dijital öğretmenlik algı düzeyleri incelendikten sonra, katılımcıların kodlama, tasarım gibi ders (veya kurs) alıp almama durumlarının dijital öğretmenlik algısı ve alt faktörleri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Yapılan analizin sonuçları Tablo 4.3'de verilmiştir.

**Tablo 4.3.** Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algısı ve DÖA alt faktörlerinin kodlama tasarım dersi (kursu) alma durumuna göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t testinin sonuçları

<b>Değişkenler</b>	<b>Ders alma durumu</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>Sd</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Faktör1	Evet	134	12,03	202	0,83	0,411
	Hayır	70	12,30			
Faktör2	Evet	134	31,10	202	0,48	0,634
	Hayır	70	31,66			



**Tablo 4.3'ün devamı**

Faktör3	Evet	134	30,07	202	0,33	0,740
	Hayır	70	30,36			
Faktör4	Evet	134	16,40	202	0,95	0,344
	Hayır	70	16,77			
Faktör5	Evet	134	11,63	202	0,08	0,941
	Hayır	70	11,67			
Faktör6	Evet	134	17,17	202	0,10	0,924
	Hayır	70	17,21			
Dijital Öğretmenlik Algısı	Evet	134	118,40	202	0,68	0,499
	Hayır	70	119,97			

Not: \*p < .05

Tablo 4.3 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeylerinin kodlama, tasarım gibi bir dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık meydana getirmediği görülmektedir ( $t_{202} = 0,68$ ;  $p = 0,499 > 0,05$ ). Yani bir öğretmenin veya öğretmen adayının kodlama ve tasarım gibi bir dersi alıp almaması dijital öğretmenlik algı düzeyi üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır. Tablo 4.3'de verilen ortalamalar incelendiğinde de kurs alanların ve almayanların birbirine çok yakın bir algı düzeyine sahip oldukları görülmektedir. Benzer biçimde kodlama ve tasarım tarzında bir ders veya kurs almanın/almamanın dijital öğretmenlik algısının alt faktörleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir (tüm alt faktörler için  $p > .05$ ).

#### **4.4. Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Kendisine Ait Webblog Veya Sosyal Ağının Olma Durumunun Dijital Öğretmenlik Algısı Ve Alt Faktörler Üzerine Etkisine Ait Bulgular**

Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının kodlama ve tasarım tarzı bir dersi/kursu alma durumunun dijital öğretmenlik algı düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı incelendikten sonra, katılımcıların kendisine ait webblog veya sosyal ağının olma durumunun dijital öğretmenlik algısı ve alt faktörleri üzerindeki etkisi bağımsız örneklem t-testi ile incelenmiştir. Yapılan analizin sonuçları Tablo 4.4’de verilmiştir.

**Tablo 4.4.** Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algısı ve alt faktörlerinin, katılımcıların kendilerine ait webblog veya sosyal ağının olma durumuna göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t testinin sonuçları

Değişkenler	Webblog durumu	olma	N	$\bar{X}$	Sd	t	p
Faktör1	Evet		165	12,12	202	0,02	0,986
	Hayır		39	12,13			
Faktör2	Evet		165	31,86	202	2,13	0,034*
	Hayır		39	28,87			
Faktör3	Evet		165	30,44	202	1,38	0,170
	Hayır		39	29,00			
Faktör4	Evet		165	16,70	202	1,88	0,062
	Hayır		39	15,82			
Faktör5	Evet		165	11,86	202	1,88	0,062
	Hayır		39	10,74			
Faktör6	Evet		165	17,29	202	1,02	0,309
	Hayır		39	16,74			
Dijital Öğretmenlik Algısı	Evet		165	120,27	202	2,53	0,012*
	Hayır		39	113,31			

Not: \*p < .05

Tablo 4.4 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeylerinin weblog veya sosyal ağının olma duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmektedir ( $t_{202} = 2,53$ ;  $p = 0,012 < .05$ ;  $\eta^2 = 0,012$ ). Etki büyüklüğü değeri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı olan farkın etki büyüklüğünün küçük olduğu belirlenmiştir. Buna göre kendisine ait weblog veya sosyal ağı bulunan bir katılımcının ( $\bar{X} = 120,27$ ) şahsi weblog veya sosyal ağı olmayan bir katılımcıya ( $\bar{X} = 113,31$ ) göre dijital öğretmenliğe yönelik algısının daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir.

Dijital öğretmenlik algısı ölçeğinin alt faktörleri incelendiğinde, Faktör2'nin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $t_{202} = 2,13$ ;  $p = 0,034 < .05$ ;  $\eta^2 = 0,010$ ). Faktör2'nin istatistiksel olarak anlamlı çıkmasından dolayı hesaplanan etki büyüklüğü değeri incelendiğinde aradaki farkın etkisinin küçük olduğu görülmektedir. Diğer faktörlere ilişkin t-testlerine bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı olmadıkları bulunmuştur ( $p > .05$ ).

#### **4.5. Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Sosyal Ağlarda Öğrencileri İle Arkadaş Olma Durumlarının Dijital Öğretmenliğe Yönelik Algı Ve Alt Faktörleri Üzerine Etkisine Ait Bulgular**

Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının kendisine ait weblog veya sosyal ağının olma durumunun dijital öğretmenliğe yönelik algı düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı incelendikten sonra, katılımcıların sosyal ağlarda öğrencileri ile arkadaş olma durumlarının dijital öğretmenliğe yönelik algı ve alt faktörleri üzerindeki etkisi bağımsız örneklem t-testi ile incelenmiştir. Yapılan analizin sonuçları Tablo 4.5'de verilmiştir.

**Tablo 4.5.** Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenliğe yönelik algılarının ve alt faktörlerinin, katılımcıların sosyal ağlarda öğrencileri ile arkadaş olma durumuna göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t testinin sonuçları

Değişkenler	Öğrenci ile arkadaş olma	N	$\bar{X}$	Sd	t	p
Faktör1	Evet	74	12,28	202	0,84	0,402
	Hayır	125	12,01			
Faktör2	Evet	74	33,35	202	2,96	0,003*
	Hayır	125	29,98			
Faktör3	Evet	74	30,89	202	1,48	0,140
	Hayır	125	29,61			
Faktör4	Evet	74	16,62	202	0,49	0,626
	Hayır	125	16,43			
Faktör5	Evet	74	11,86	202	0,95	0,345
	Hayır	125	11,40			
Faktör6	Evet	74	17,05	202	0,31	0,757
	Hayır	125	17,19			
Dijital Öğretmenlik Algısı	Evet	74	122,07	202	2,43	0,016*
	Hayır	125	116,62			

Not: \*p < .05

Tablo 4.5 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeylerinin, katılımcıların öğrencileri ile sosyal ağlarda arkadaş olma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmektedir ( $t_{202} = 2,43$ ;  $p = 0,016 < .05$ ;  $\eta^2 = 0,012$ ). Başka bir deyişle bir öğretmenin veya öğretmen adayının öğrencileri ile sosyal ağlarda arkadaş olması ( $\bar{X} = 122,07$ ) öğrencileri ile arkadaş olmayan bir öğretmen veya öğretmen adayına ( $\bar{X} = 116,62$ ) göre dijital

öğretmenliğe yönelik algısının daha yüksek olduğu bulunmuş olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Dijital öğretmenliğe yönelik algı ölçeğinin alt faktörleri incelendiğinde ise bir alt faktörün (faktör2) anlamlı olduğu diğer alt faktörlerin ise anlamsız olduğu bulunmuştur.

#### 4.6. Fen Bilgisi Öğretmenleri Ve Öğretmen Adaylarının Öğrencileri İle Whatsapp Gruplarının Olma Durumlarının Dijital Öğretmenliğe Yönelik Algı Ve Alt Faktörleri Üzerine Etkisine Ait Bulgular

Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının sosyal ağlarda öğrencileri ile arkadaş olma durumunun dijital öğretmenliğe yönelik algı düzeyleri üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığı incelendikten sonra, katılımcıların öğrencileri ile whatsapp gruplarının olma durumlarının dijital öğretmenliğe yönelik algı ve alt faktörleri üzerindeki etkisi bağımsız örneklem t-testi ile incelenmiştir. Yapılan analizin sonuçları Tablo 4.6'da verilmiştir.

**Tablo 4.6.** Fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenliğe yönelik algılarının ve alt faktörlerinin, katılımcıların öğrencileri ile whatsapp gruplarının olma durumuna göre karşılaştırılmasına ilişkin bağımsız örneklem t testinin sonuçları

Değişkenler	Whatsapp grubunun olma durumu	N	$\bar{X}$	Sd	t	P
Faktör1	Evet var	51	12,02	202	0,38	0,703
	Hayır yok	153	12,16			
Faktör2	Evet var	51	33,90	120	3,25	0,001*
	Hayır yok	153	30,42			
Faktör3	Evet var	51	30,96	202	1,11	0,268
	Hayır yok	153	29,90			
Faktör4	Evet var	51	16,59	202	0,18	0,854
	Hayır yok	153	16,51			

**Tablo 4.6'nın devamı**

Faktör5	Evet var	51	11,65	202	0,00	1,000
	Hayır yok	153	11,65			
Faktör6	Evet var	51	17,33	202	0,40	0,689
	Hayır yok	153	17,14			
Dijital Öğretmenlik Algısı	Evet var	51	122,45	118	2,17	0,032*
	Hayır yok	153	117,77			

Not: \*p < .05

Tablo 4.6'ya göre, öğretmen veya öğretmen adayının öğrencisi ile whatsapp grubunun olma durumu dijital öğretmenliğe yönelik algı düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark meydana getirmektedir ( $t_{118} = 2,17$ ;  $p = 0,032 < 0,05$ ;  $\eta^2 = 0,018$ ). Bu sonuca göre öğrencisi ile whatsapp grubu olan bir öğretmenin ( $\bar{X} = 122,45$ ) öğrencisi ile whatsapp grubu olmayan bir öğretmene ( $\bar{X} = 117,77$ ) göre dijital öğretmenliğe yönelik algısının daha yüksek görülmektedir. elede edilen bu farkın küçük bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Dijital öğretmenliğe yönelik algının alt faktörleri incelendiğinde ise faktör2'nin istatistiksel olarak anlamlı olduğu fakat diğer alt faktörlerin anlamsız olduğu görülmektedir.

## 5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde, çalışmanın yapılış nedenleri bağlamında yapılan araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak varılan sonuçlara yer verilmiştir.

Günümüzde, Eğitim Fakültelerinde Fen Bilgisi Öğretmenlik eğitimi alan öğrencilerin büyük bir kısmı 1980-2000 yılları arasında doğan ve Y kuşağı olarak isimlendirilen nesil içerisinde yer almakta ve günümüz ilköğretim öğrencilerinin ihtiyaçlarına cevap verebileceği düşünülen “dijital öğretmen” özelliklerini taşıyarak mezun olmak durumundadır. Bu çerçevede, çalışmamızda mesleki hayatlarında ve meslek öncesi yaşamda teknolojiyi aktif olarak kullanabilen ve bu kullanımı eğitime aktarabilmeleri için 4. Sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin dijital öğretmenlik algıları ölçülmek istenmiştir.

Araştırmada, kadın ve erkek öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeyleri birbirine benzer çıkmıştır. Dijital öğretmenlik algısı ölçeğinin alt boyutlarının/faktörlerinin cinsiyete göre karşılaştırılmasına ilişkin yapılan bağımsız örnekler t-testleri incelendiğinde tümünün istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur. Benzer çalışmalara bakıldığında kadın ve erkek öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının dijital öğretmenlik algı düzeyleri birbirine benzer çıktığı çalışmalar ağırlıkta olsa da öğretmen ve öğretmen adaylarından erkek öğretmen ve öğretmen adaylarının, kadınlara kıyasla dijital öğretmenlik algısı açısından daha ileride olduğu neticesine ulaşılan bir dizi çalışma da bulunmaktadır (Birgin vd., 2010; Korkut ve Akkoyunlu, 2008).

Fen bilgisi öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının deneyim yılının artması veya azalması dijital öğretmenlik algı düzeyleri üzerinde etkili olmayıp her kademedeki öğretmenlerin benzer düzeye sahip oldukları bulunmuştur. Benzer bir biçimde dijital öğretmenlik algısı ölçeğinin alt faktörleri incelendiğinde, tüm alt faktörlerin deneyim yılına göre aradaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu bulunmuştur. Bu durum dijital öğretmenlik algısının oluşmasında günümüzde teknolojinin iyice

yaygınlaşmasıyla beraber bilinç seviyesinin yaş ve deneyim seviyesine bakılmaksızın benzer biçimde dağılım gösterdiğini göstermektedir. Ayrıca bu sonuç, algı düzeyi konusunda deneyim değişkeninin yerine diğer anlamlı fark ortaya çıkan değişkenlere odaklanılması gerektiği çıkarımını yapabilmemizi sağlamaktadır.

Bir öğretmenin veya öğretmen adayının kodlama ve tasarım gibi bir dersi alıp almaması, dijital öğretmenlik algı düzeyi üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır. Ayrıca kurs alanların ve almayanların birbirine çok yakın bir algı düzeyine sahip oldukları görülmektedir. Benzer biçimde kodlama ve tasarım tarzında bir ders veya kurs almanın/almamanın dijital öğretmenlik algısının alt faktörleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir. Bu durum kodlama ve tasarım gibi dijital sınıfa yerleştirilebilecek olan bir dersi almanın, dijital algı düzeyinde anlamlı bir fark oluşturmaması ilk etapta bu derslerin dijital algı düzeyinde etkisinin olmadığını sonucu verse dahi ilgili ders içeriğinin ve alınan ders saatinin tam olarak tespit edilmemiş olması bu ve benzer derslerin yeterli olarak öğretmen veya öğretmen adaylarına nüfuz edemediği sonucu da çıkarmamızı sağlamaktadır.

Şahsına ait weblog veya sosyal ağı bulunan bir katılımcının şahsi weblog veya sosyal ağı olmayan bir katılımcıya göre dijital öğretmenliğe yönelik algısının daha yüksek olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Dijital öğretmenlik algısı ölçeğinin alt faktörleri incelendiğinde, araştırma kapsamında belirlenmiş olan 6 faktörden Faktör2'nin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılar arasında oldukça yaygın bir oranda kullanılan sosyal ağların; başta öğretim elemanlarının sosyal ağ veya webloglarının takibi, kurumsal bilgilerin takibinin yapılması, ödev ve ders materyali alışverişi vb. alanlarda daha yaygın kullanımı dijital öğretmenliğe ilişkin algının yüksek olmasına ve dijital öğretmenlik materyallerinin daha etkili kullanımı bakımından önemli görülmektedir.



Bir öğretmenin veya öğretmen adayının öğrencileri ile sosyal ağlarda arkadaş olması öğrencileri ile arkadaş olmayan bir öğretmen veya öğretmen adayına göre dijital öğretmenliğe yönelik algısının daha yüksek olduğu bulunmuş olup bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Anlamlı bir farkın ortaya çıktığı öğretmen veya öğretmen adayının öğrencileri ile sosyal ağlarda arkadaş olup olmaması değişkeni, çalışma kapsamında da yer yer değinilen sosyal medyanın eğitim ve öğrenim faaliyetleri kapsamında kullanılması, yapılandırmacı yaklaşıma müsait bir biçimde öğrencilerin kişisel farklarına göre adil imkanlarda fayda sağlayabileceği bir eğitim öğretim ortamı oluşturulması gibi pozitif unsurlara temel atmakta olduğunu göstermektedir.

Öğrencisi ile Whatsapp grubu olan bir öğretmenin öğrencisi ile Whatsapp grubu olmayan bir öğretmene göre dijital öğretmenliğe yönelik algısının daha yüksek görülmektedir. Ancak elde edilen bu farkın küçük bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu bağlamda dijital öğretmenliğe yönelik algının artışıyla beraber, sosyal medya grupları vasıtasıyla öğrenci ile öğrenci veya öğrenci ile öğretmen arasındaki ders dışı zamanda iletişimi ve etkileşimi sağlayarak, iletişimde sürekliliğin elde edilmesi gibi eğitim ve öğrenim faaliyetlerinin gelişimi paralel olarak ilerlemektedir.

## 6. ÖNERİLER

Bu kısımda, araştırmadan ve sonuçlarından yola çıkarak yapılan ve araştırmacılara gelecekte yardımcı olacağı düşünülen bir dizi öneriler aşağıda sıralanmıştır.

1. Sosyal medyada eğitim ve öğrenim alanında birçok uygulama ve etkinlik yer almaktadır. Öğrencilerin sürekli içerisinde bulunduğu sosyal medya ağları bu bağlamda etkili ve kararlı bir biçimde kullanılarak eğitim ve öğretim alanı bakımından önemli bir kaynak haline getirilebilir.
2. Öğrencilerin öğretmenleriyle Whatsapp gibi platformlar üzerinden iletişimi artırılarak, ödev, ek kaynak, soru, sınav, not gibi ders içinde yapılması gereken paylaşımlar yapılabilir. Bu sayede ders sırasında aktif olarak katılım gösteremeyen öğrencilerin bu platformlar üzerinde aktif olması sağlanarak, derste sormadıkları veya kaçırdıkları sorunun öğretmenleri tarafından cevaplandırılarak eksiklerin kapatılması ve böylelikle derste geri kalan veya ders kaçıran öğrencilerin ilgili eksikliklerini tamamlamaları sağlanır.
3. Yapılan araştırma sınırlı bir çevrede sınırlı bir üniversite ortamındaki katılımcılar ile gerçekleştirildiğinden, daha doğru sonuçlar elde edebilmek ve kıyaslama yapabilmek amacıyla farklı örneklem gruplarında benzer araştırmalar yapılabilir.
4. Eğitim fakültelerinin başta Fen Bilgisi Öğretmenlik Programları olmak üzere diğer öğretmenlik programlarında da dijital öğretmenlik algısını yükseltecek ve bilinç seviyesini artıracak uygulamalarına yer verilerek, aday öğretmenlerin gelecekte karşılaşılabilecekleri durumlar hususunda bu gerekli ön bilgiye sahip olmaları sağlanabilir.
5. Öğretmen adaylarının fakülteye başladıkları andan mezun oldukları ana kadar olan süreçte gerekli dijital öğretmenlik algısı için yeterlilik hususunda ne denli değişim gösterdiklerini incelemeye yönelik çalışmaların yapılması, bu hususta gerekli önlemlerin alınması bakımından faydalı olacaktır.

6. 4. Sınıf Fen Bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin dijital öğretmenlik algılarının ölçülmesi üzerine yapılan çalışmamıza istinaden öğrencilerin de dijital öğretmenlik algılarının ölçülmesi üzerine bir çalışma yapılabilir
7. Çalışmamızda karşımıza çıkan whatsapp, facebook, instagram ... vb. uygulamalar ile öğrencileri ile arkadaşlık bağı kuran öğretmenlerin dijital algıları yüksek oranda çıkmış ve dijital algının ölçülebileceği eğitim öğretim de hangi uygulamalar üzerine bir çalışma yapılabilir.
8. 4. Sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin kişisel web blog ve sosyal ağın olma durumu incelendiğinde anlamlı bir farkın olduğu görülmüş ve öğretmenlerin üye oldukları veya öğrencileri ile vakit geçirebilecekleri kişisel web blog ve sosyal ağların sayfaların neler olduğu veya olabileceği üzerine bir çalışma yapılabilir.
9. 4. Sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ve öğretmenlerinin dijital algıları ölçülmüştür. Bu çalışma kapsamında yine öğrenci velilerinin dijital algıları üzerine bir çalışma yapılabilir.
10. Çalışmamızda y kuşağı olarak aktarılan son dönem atanan öğretmenlerin atandıkları il ilçe köy kısacası mekanı imkan ve ekonomik şartlar doğrultusunda dijital öğretmenlik algısını hangi düzeyde ve şartta uygulanabilirliğinin ölçülmesi açısından bir çalışma yapılabilir.

## KAYNAKÇA

- Akkoyunlu, B. (2008). "Bilgi Okuryazarlığı ve Yaşam Boyu Öğreneme" *Hacettepe University, Faculty of Education Department of Computer Education and Instructional Technologies*, Ankara / Turkey. 11-15.
- Aksoy, H. Hüseyin. (2003). "Eğitim Kurumlarında Teknoloji Kullanımı ve Etkilerine İlişkin Bir Çözümleme", *Eğitim Bilim Toplum*. Güz, Ss.4-23.
- Aksoy, H. Hüseyin. (2005). "Medya ve Bilgisayar Teknolojisinin Eğitimde Kullanımının Etkileri Üzerine Eleştirel Görüşler". *Eğitim Bilim Toplum*. Ss. 54-67.
- Arabacı, İ. ve Polat, M. (2013). "Dijital Yerliler, Dijital Göçmenler ve Sınıf Yönetimi" *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (47), 11-20.
- AASL/AECT (American Association of School Librarians/Association for Educational Communication and Technology). (1998). Information Literacy Standards for Student Learning, *ALA*, Chicago.
- Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O. ve Köse, S., (2003). "Yeni Bir Bakış: Eğitimde Teknoloji Okuryazarlığı", *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 14.
- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: A review of concepts, *Journal of Documentation*, 57(2), 218-259.
- Bilgiç, Hatice G.; Duman, Duygu; Seferoğlu, S. Sadi (2011) "Dijital Yerlilerin Özellikleri ve Çevrim içi Ortamların Tasarlanmasındaki Etkileri", *İnönü Üniversitesi Akademik Bilişim* (1-6), Malatya.
- Birgin, O., Çoker, B. and Çatlıoğlu, H. (2010). "Investigation of first year pre-service teachers' computer and internet uses in terms of gender", *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 1588-1592.
- Carr, N. (2010) Yüzeysellik: İnternet Bizi Aptal Mı Yapıyor? (Çeviren: İbrahim Kaplıkaya), *Ufuk Yayınları*, İstanbul.
- Common Sense Media. (2009). Digital literacy and citizenship in the 21st century: Educating, empowering, and protecting America's kids, *Common Sens*, San Francisco.
- Curzon, S. C. (ed.). (1995). Information competencies final report: A report submitted to Commission on Learning Resources and Instructional Technology Work Group on Information Competence, *CLRIT Task 6.1*.

- Eşgi, N . (2013) "Dijital Yerli Çocukların ve Dijital Göçmen Ebeveynlerinin İnternet Bağımlılığına İlişkin Algılarının Karşılaştırılması", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 (28-3), 181-194
- Eisenberg, M. B. and Berkowitz, R. E. (1999). Teaching information and technology skills: The Big6 in elementary schools, *The Book Report and Library Talk*, Worthington, Ohio.
- Fatzer, J.B. Library Literacy, *RQ*, 26(3), 1987.
- Geçikli E., Dönel Akgül G., Aksakal F., (2017). "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Dijital Öğretmenlik Algı ve Tutumları", *EJER*, Denizli, Türkiye, 11-14 Mayıs, pp.837-838.
- Gilster, P. (1997). Digital Literacy, *John Wiley&Sons, Inc.*, New York.
- Hague, C. and Payton, S. (2010). Digital literacy across the curriculum: A futurelab handbook, <http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/handbooks/digitalliteracy.pdf>  
Son erişim tarihi:10.05.2019
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., and Tatham, R. L. (2013). Multivariate Data Analysis: *Pearson Education Limited*.
- Ho, R. (2013). Handbook of Univariate and Multivariate Data Analysis with IBM SPSS, *Chapman and Hall/CRC. New York*.
- Horton, F. W. (2008). Understanding information literacy: A primer, *UNESCO*, Paris.
- Iannuzzi, P., Mangrum II, C. T. and Strichart, S. S. (1999). Teaching information literacy skills, *Allyn and Bacon*, Boston.
- International Technology Education Association (ITEA) (2000). "Technology for All American Project; Standards For Technological Literacy: Content for The Study of Technology", Reston, Virginia..
- Irving, A. (1985). Study and information skills across the curriculum, *Heinemann Educational Books*, London.
- Jager, K. and Nassimbeni, M. (2002). "Institutionalizing information literacy in tertiary education: Lessons learned from South African programs". *Library Trends*, 51(2), 167-184.

- Jones, S. and Fox, S. (2009). Pew internet and American life project: Generations online in 2009.  
<http://www.pewinternet.org/~media/Files/Reports/2009/PIPGenerations2009.Pdf> Son erişim tarihi:08.05.2019
- Kalaycı, Ş. (2009). SPSS Uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri, *Asil Yayınları*. Ankara.
- Karasar, N. (2009). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Korkut, E. ve Akkoyunlu, B. (2008). “Yabancı dil öğretmen adaylarının bilgi ve bilgisayar okuryazarlık öz-yeterlikleri”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34, 178-188.
- Kuhlthau, C. C. (1995). “The process of learning from information”, *School Libraries Worldwide*, 1(1), 1-12.
- Kurbanoğlu, S., S.(2010). “Bilgi Okuryazarlığı: Kavramsal Bir Analiz (Information Literacy: A Conceptual Analysis)” *Türk Kütüphaneciliği*, 24, Sayı 4, 723-747.
- Kurt, A. A., Dönmez, F.İ., Ersoy, M., Dindar, M., Mısırlı, Ö. ve Akçay, T. (2013). Teknoloji ışığında okuryazarlıklar, *Eğitim Teknolojileri Araştırmaları Dergisi*, 4(2).
- McClure, Charles R.(1994). “Network Literacy: A Role for Libraries.” *Information Technology and Libraries*, 13(2), June 1994: 115-125.
- Odabaşı, F. (2000). “Toplumsal Etkiler ve Teknoloji Okur Yazarlığı” *BTIE 2000Bilim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı Bildiriler Kitabı*. Meteksan, Ankara.
- Park, J., Kim, S., and Lee, E. (2016). “Proficiency level and gender difference in computer and information literacy”, *Indian Journal of Science and Technology*, 9(24).
- Pedró, F. (2006) "The new millennium learners: Challenging our views on ICT and learning", *OECD-CERI* <http://www.oecd.org/dataoecd/1/1/38358359.pdf> Son erişim tarihi:08.07.2019
- Polat, C. (2006). “Bilgi Çağında Üniversite Eğitimi İçin Bir Açılım: Bilgi Okuryazarlığı”, *A.Ü. Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, Sayı 29.
- Polat,C., Odabaşı, H., (2008). “Bilgi Toplumunda Yaşam Boyu Öğrenemenin Anahtarı: Bilgi Okuryazarlığı”, *Atatürk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü*.

- Prensky, M. (2001) "Digital Natives, Digital Immigrants On the Horizon", *MCB University Press*, Vol:9, No:5, October.
- Prensky, M. (2005) "Listen to the natives", *Learning in the Digital Age*, 63(4), 8-13.
- Snaveley, L. and Cooper, N. (1997). "The information literacy debate", *The Journal of Academic Librarianship*, 23(1), 9-13.
- Spitzer, K. L., Eisenberg, M. B. and Lowe, C. A. (1998). "Information literacy: essential skills for the information age", *ERIC Clearinghouse*, Syracuse.
- Strommen, E. F., (1992). "Constructivism, Technology, and the Future of Classroom Learning", *Children's Television Workshop* .
- Şahin, M. C. (2009). "Yeni Binyılın Öğrencileri'nin Özellikleri", *Anadolu University Journal Of Social Sciences*, Cilt/Vol.: 9- Sayı/No: 2 : 155–172.
- Tonta, Y. (2009) "Digital natives and virtual libraries: What does the future hold for libraries?" *International Conference on Libraries and Their Clients: Free or Fee Services Supporting Social Communication in the Digital Era*, 1-2 June 2009, Krakow, Poland.
- Tuti, S. (2005). "Eğitimde Bilişim Teknolojileri Kullanımı Performans Göstergeleri, Öğrenci Görüşleri ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi" Hacettepe Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimler Enstitüsü BÖTE ABD, Ankara.
- Türk Dil Kurumu (2019). Büyük Türkçe Sözlük. *TDK*, Ankara.
- Yazıcı, A. (2001). "Ülkemizde Bilgisayar Okur-Yazarlığı Üzerine", *TBD Bilişim Kültürü Dergisi, Turkish Informatics Society (TBD)*,No.77,pp.30,2001
- Yılmaz, M. (2007). "Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi" *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 27, Sayı 1 155-167, Ankara.




**EKLER**



**Ek-1. Tez Çalışması Süresince Yapılan Akademik Çalışmalar**

- Dönel Akgül G., Kenan A., **Aksakal F.**, "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çizimler Yolu İle Bitki Kısımları Hakkındaki Ön İmajlarının Belirlenmesi", ULEAD 2018, Manisa, Türkiye, 9-11 Mayıs 2018, pp.134-134.
- Dönel Akgül G., **Aksakal F.**, Kenan A., "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Biyoçeşitliliğe İlişkin Görüşlerinin Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi", ULEAD 2018, Manisa, Türkiye, 9-11 Mayıs 2018, pp.5-5.
- Geçikli E., Dönel Akgül G., **Aksakal F.**, "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Dijital Öğretmenlik Algı ve Tutumları", EJER, DENİZLİ, TÜRKİYE, 11-14 Mayıs 2017, pp.1-1
- Dönel Akgül G., Doğan L., Geçikli E., **Aksakal F.**, "6. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Öykü Yazma Becerilerinin İncelenmesi: Bitki Ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme Ve Gelişme", II. ULUSLARARASI ÇAĞDAŞ EĞİTİM ARAŞTIRMALARI KONGRESİ, Muğla, Türkiye, 28 Eylül - 1 Ekim 2017, pp.121-135.
- Dönel Akgül G., Karakaş E., Şengül S., **Aksakal F.**, "Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencilerinin Pisa Hakkındaki Görüşleri (Erzincan Üniversitesi Örneği)", II. ULUSLARARASI ÇAĞDAŞ EĞİTİM ARAŞTIRMALARI KONGRESİ, Muğla, Türkiye, 28 Eylül - 1 Ekim 2017, pp.1-111.

## Ek-2. Araştırma İzin Belgesi



T.C.  
ERZURUM VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 36648235-605.01-E.19012108  
Konu : Araştırma İzni

10/11/2017

**VALİLİK MAKAMINA**

İlgi: a) Erzincan Üniversitesi'nin 30/10/2017 tarihli ve E-49254 sayılı yazısı,  
b) Gazi Üniversitesi'nin 12/010/2017 tarihli ve E-38476 sayılı yazısı,  
c) Atatürk Üniversitesi'nin 07/11/2017 tarihli ve 1700309737 sayılı yazısı.

İlgi (a,b,c) yazılar gereği, Gazi Üniversitesi Araştırmacılarından Temel Eğitimi Ana Bilim Dalı Okul Öncesi Eğitim Dalı Yüksek lisans öğrencisi Refika Gülmay DAŞDEMİR'in Prof.Dr. Ümit DENİZ danışmanlığında, "Okul Öncesi Çocuklarının Öğretmen Algıları ile Öğretmen Özyeterlik Algılarının İncelenmesi" konulu tez çalışması, Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitim Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi tezli yüksek lisans (167601011 numaralı) öğrencisi **Faruk AKSAKALLI**'nin, "4. Sınıf Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının ve Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Dijital Öğretmenlik Algıları" konulu tez çalışması, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Doktora Programı öğrencisi Pelin YILDIRIM'ın ise, "Fen Bilimleri dersinde Fen, Teknoloji Matematik ve Mühendislik (STEM) entegrasyonuna dayalı etkinliklerin ortaokul öğrencileri üzerindeki etkileri" konulu araştırma çalışmaları için ekli listelerdeki ilimize bağlı okullarda yapma talebinde bulunmuşlardır. Yapılan anket çalışmalarının sonuçlarının birer örneğinin Müdürlüğümüz, Strateji Geliştirme Şube Müdürlüğü (AR-GE birimi)'ne gönderilmesi gerekmektedir.

İlgi yazı ve ekleri, Bakanlığımızın 12/09/2017 tarihli ve 13610717 (2017/25) sayılı genelgesi çerçevesinde Komisyonumuzca incelenmiş olup, "Araştırmaların, eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde", komisyon kararlarında belirtilen veri toplama araçlarının kullanılarak, ekte isimleri belirtilen okullarda yapılması, Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir. Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Samih KIR  
İl Millî Eğitim Müdür V.

OLUR  
10/11/2017  
Muharrem ELİGÜL  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Ek: İlgi Yazı (3 Adet dosya)

Yönetim Cad. Valilik Binası Kat:4 Yakutiye ERZURUM  
Elektronik Ağ: <http://erzurum.meb.gov.tr>  
e-posta: [arge25@meb.gov.tr](mailto:arge25@meb.gov.tr)

Ayrıntılı bilgi için: AR-GE Birimi-179  
Tel: (0 442) 234 4800  
Faks: (0 442) 235 1032

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2853-dc96-30a9-b424-393b kodu ile teyit edilebilir.

### Ek 3: Dijital Öğretmenlik Algı Ölçeği Taslak Hali

Sevgili Arkadaşlar,

Bu anket, “4. Sınıf Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının ve Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Dijital Öğretmenlik Algıları”nı değerlendirmek amacıyla yapılan araştırmada veri toplamak üzere geliştirilmiştir. Anket; yöneltilen önermelerin karşısında verilen tercih kutucuklarından uygun olanının ( X ) şeklinde işaretlenmesiyle cevaplandırılacaktır.

Elde edilen veriler sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Araştırmanın başarısı ve amacına ulaşması tümüyle sizin katılımınıza bağlıdır. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

Yüksek Lisans Öğrencisi

Faruk AKSAKAL

1. Okulunuz? Branşınız?

2. Mesleki Deneyiminiz?

1-5 yıl ( )      5-10 yıl ( )      10-15 yıl ( )      15-20 yıl ( )      20 yıl ve üzeri ( )

3. Cinsiyetiniz?

Kadın ( )      Erkek ( )

4. Yaşınız?

20-25 ( )      25-35 ( )      35-40 ( )      40 ve üzeri ( )

5. Kodlama, tasarım, bilgisayar teknolojilerini kullanma gibi dersleri lisans eğitiminiz süresince ya da daha sonra ?( Hizmet içi eğitim, kurs vs.) alma fırsatınız oldu mu?

6. Kendinize ait blog, kişisel web sayfası, sosyal ağ adresi (facebook, instagram..vb.), var mı ve bunu aktif kullanıyor musunuz?

7.Yukarda belirttiğiniz dijital ortamlarda öğrencilerinizle arkadaş mısınız ve bunları ders dışı eğitim amaçlı kullanıyor musunuz? (Soru ve bilgi paylaşımı vb. şekillerde)

8.Öğrencilerinizle oluşturduğunuz bir wahtsApp grubunuz var mı? Varsa hangi amaçla kullanıyorsunuz?

9. Dijitalleşen dünya koşullarında öğretmenlerin görev, sorumluluk ve rollerinin değiştiğini düşünüyor musunuz? Açıklar mısınız?

10. Öğretmenlerin dijital ortamda öğrencileriyle zaman geçirme fikrine nasıl bakıyorsunuz?

11. Sizce öğretmenler dijital ortam aracılığı ile öğrencilerine rehberlik etmeye devam edebilir mi?

12. Sizce ‘‘dijital öğretmen kavramı’’ zaman içinde yaygınlaşır mı? Sınıf içerisinde teknolojik araç gereçler kullanıyor musunuz? İnterneti sınıfta öğrenme aktivitelerine ne kadar katabiliyorsunuz.

13. Sizce teknoloji öğrenme aktiviteleri içerisinde yer almalı mı? Neden?

14.Fen ve teknoloji derslerinde tasarım oluşturma fikrine nasıl bakıyorsunuz?

		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1.	Dijitalleşen toplumla birlikte öğretmen algısı da değişmiştir.					
2.	Öğretmenlik mesleği sınıf ortamı ile sınırlı değildir.					
3.	Öğrencilere doğru rehberlik edebilmek adına öğretmenler de dijital ortam kullanmalıdır.					
4.	Dijital ortamlarda yer almayan öğretmen öğrencileri ile yeterince iletişim kuramaz.					
5.	Dijital ortamda öğrencilerimle her türlü iletişime açığım.					
6.	Dijital ortamda onlarla zaman geçirdiğimde öğrencilerimin gözünde değerimin arttığını düşünüyorum.					
7.	Dijital ortamda da iletişim halinde olduğum sınıflarda daha başarılı olacağımı düşünüyorum.					
8.	Dijital ortam paylaşımlarımın öğrenciler tarafından takip edilmesinden hoşlanıyorum.					
9.	Öğrencilerimle dijital ortamda zaman geçirmek onları daha iyi tanımamı sağlıyor.					
10.	Öğrencilerimle dijital ortamda zaman geçirmek benim bakış açımı etkiliyor.					
11.	Öğrencilerimle dijital ortamda resmiyetten uzak zaman geçirebiliriz.					
12.	Öğrencilerimle dijital ortamda daha yakın olabiliyorum.					
13.	Öğrencilerimin öğrenmelerine dijital ortamda daha fazla katkı sağlayabiliyorum.					
14.	Öğrencilerimle dijital ortamla daha hızlı bilgi alışverişinde bulunabilirim.					
15.	Dijital ortam kullanmak eğitimdeki mevcut					

	gelişimlerden daha hızlı haberdar olmamı sağlar.					
16.	Zor konuları öğretirken kullanılabilen ders araçlarının seçiminde diğer öğretmenlerle dijital ortamda görüş alışverişinde bulunurum.					
17.	Öğrenci seviyesine uygun dijital ortamlar hazırlarım.					
18.	Teknolojiye olan ilgim dijital ortam kullanarak artmaktadır.					
19.	Dijital ortam öğrenmeyi zevkli hale getirir.					
20.	Dijital ortamlar öğrencileri aktifleştirir.					
21.	Dijital ortamla farklı eğitim sistemleri hakkında bilgi sahibi olurum					
22.	Dijital ortam ders araç gereçleri açısından bana daha zengin bir ortam oluşturur.					
23.	Öğrenci motivasyonu dijital ortamla artırılabilir.					
24.	Gerek sınıf içinde gerekse dışında teknolojik ve dijital etkileşimlerin öğrencilerde öğrenmeyi kolaylaştıracağını düşünüyorum.					
25.	Dijital ortam kullanarak daha yaygın bir etki oluştururum.					
26.	Dijital dünyanın yeniliklerini sıkı takip eder ve bunları eğitim amaçlı nasıl kullanabileceğimi düşünürüm.					
27.	Dijital ortamlarda zaman geçirmekten oldukça hoşlanırım.					
28.	Dijital ortamları etkin bir şekilde kullanabildiğimi düşünüyorum.					
29.	Dijital ortamlar konusunda doğuştan yetenekli olduğumu düşünüyorum.					
30.	Dijital ortamda öğrencilerimle zaman geçirmek sınıf içi otoritemi bozabilir.					
31.	Dijital ortamda öğrencilerimle paylaşımda bulunmam okul yönetimimi rahatsız edebilir.					
32.	Dijital ortamlarda öğrencilerimle paylaşımlarda bulunmam öğrencilerim tarafından suiistimal edilebilir.					
33.	Dijital ortamlarda öğrencilerimle paylaşımda bulunmam özel çevrem tarafından hoş karşılanmayabilir.					
34.	Bence öğretmen-öğrenci ilişkisi okul içerisinde kalmalıdır.					

35	Dijital ortamda öğrencilerimde etkileşim halinde olma durumu, bazen dijital ortamda kendim gibi davranmama engel olabiliyor.					
36	Dijital ortamlarda öğrencilerimle etkileşim halinde olmam onları sınırlandırabilir.					
37	Sınıf ortamında teknolojiden sıkça faydalanırım					
38	Öğrencilere not tutturmak yerine notlarımı onlarla e mail veya sanal gruplar aracılığı ile paylaşmayı tercih ederim.					
39	Bilgi teknolojileri açısından kendimi geliştirmeye çalışıyorum.					
40	Fiziksel imkânsızlıklar derste teknoloji ve internet kullanımımı kısıtlıyor.					
41	Öğrencilerin teknolojik ihtiyaçlarına cevap verebildiğimi düşünüyorum.					
42	Öğrencileri sınıf ortamında teknoloji kullanarak derse daha fazla motive edebiliyorum.					
43	Teknoloji kullanımının ders akışına zarar verdiğini düşünüyorum.					
44	Sınıf dışında eğitsel amaçlı da olsa öğrencilerimle iletişim halinde olmaktan hoşlanmıyorum.					
45	Öğrenmenin sınıf ortamında gerçekleşmesi gerektiğini düşünüyorum					
46	Yeni nesil öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının değiştiğini düşünüyorum.					

## Ek 4: Dijital Öğretmenlik Algı Ölçeği

### Sayın Hocalarım,

Bu anket, “*Eğitmenlerin Dijital ortamda öğretmen olma algıları*”nı değerlendirmek amacıyla yapılan araştırmada veri toplamak üzere geliştirilmiştir. Anket; yöneltilen önermelerin karşısında verilen tercih kutucuklarından uygun olanının ( X ) şeklinde işaretlenmesiyle cevaplandırılacaktır.

Elde edilen veriler sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Araştırmanın başarısı ve amacına ulaşması tümüyle sizin katılımınıza bağlıdır. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederim.

**Yüksek Lisans Öğrencisi  
Faruk AKSAKAL**

### 1.Branşınız?

### 2.Mesleki Deneyiminiz?

1-5 yıl ( )      5-10 yıl ( )      10-15 yıl ( )      15-20 yıl ( )      20 yıl ve üzeri ( )

### 3. Cinsiyetiniz?

Bayan ( )      Bay ( )

### 4. Yaşınız?

20-25 ( )      25-35 ( )      35-40 ( )      40 ve üzeri ( )

**5.Kendinize ait blog, kişisel web sayfası, sosyal ağ adresi(facebook, instagram..whatsApp vb.) var mı ve bunu aktif kullanıyor musunuz?**

**6.Yukarda belirttiğiniz dijital ortamlarda öğrencilerinizle arkadaş mısınız ve bunları öğretme amaçlı kullanıyor musunuz?**

**7. Dijitalleşen dünya koşullarında öğretmenlerin görev, sorumluluk ve rollerinin değiştiğini düşünüyor musunuz? Açıklar mısınız**



**8. Öğretmenlerin dijital ortamda öğrencileriyle zaman geçirme fikrine nasıl bakıyorsunuz?**

**9. Sizce öğretmenler dijital ortam aracılığı ile öğrencilerine rehberlik etmeye devam edebilir mi?**

**10. Sizce “dijital öğretmen kavramı” zaman içinde yaygınlaşır mı?**

**11. Öğrencilerinizle dijital ortamda hangi gruplara üyesiniz?**

		<b>Kesinlikle Katlıyorum</b>	<b>Katlıyorum</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Katılmıyorum</b>	<b>Kesinlikle Katılmıyorum</b>
		(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1.	Dijitalleşen toplumla birlikte öğretmen algısı da değişmiştir.					
2.	Öğretmenlik mesleği sınıf ortamı ile sınırlı değildir.					
3.	Öğrencilere doğru rehberlik edebilmek adına öğretmenler de dijital ortam kullanmalıdır.					
4.	Dijital ortamlarda yer almayan öğretmen öğrencileri ile yeterince iletişim kuramaz.					
5.	Dijital ortamda öğrencilerimle her türlü iletişime açığım.					
6.	Dijital ortamda onlarla zaman geçirdiğimde öğrencilerimin gözünde değerimin arttığını düşünüyorum.					
7.	Dijital ortamda da iletişim halinde olduğum sınıflarda daha başarılı olacağımı düşünüyorum.					
8.	Dijital ortam paylaşımlarımın öğrenciler tarafından takip edilmesinden hoşlanıyorum.					
9.	Öğrencilerimle dijital ortamda zaman geçirmek onları daha iyi tanımamı sağlıyor.					
10.	Öğrencilerimle dijital ortamda zaman geçirmek benim bakış açımı etkiliyor.					
11.	Öğrencilerimle dijital ortamda resmiyetten uzak zaman geçirebiliriz.					
12.	Öğrencilerimle dijital ortamda daha yakın olabiliyorum.					
13.	Öğrencilerimin öğrenmelerine dijital ortamda daha fazla katkı sağlayabiliyorum.					
14.	Öğrencilerimle dijital ortamla daha hızlı bilgi alışverişinde bulunabilirim.					
15.	Dijital ortam kullanmak eğitimdeki mevcut gelişimlerden daha hızlı haberdar olmamı sağlar.					
16.	Zor konuları öğretirken kullanılacak ders araçlarının seçiminde diğer öğretmenlerle dijital ortamda görüş alışverişinde bulunurum.					
17.	Öğrenci seviyesine uygun dijital ortamlar hazırlarım.					
18.	Teknolojiye olan ilgim dijital ortam kullanarak artmaktadır.					
19.	Dijital ortam öğrenmeyi zevkli hale getirir.					
20.	Dijital ortamlar öğrencileri aktifleştirir.					

21.	Dijital ortamlarla farklı eğitim sistemleri hakkında bilgi sahibi olurum					
22.	Dijital ortam ders araç gereçleri açısından bana daha zengin bir ortam oluşturur.					
23.	Öğrenci motivasyonu dijital ortamlarla artırılabilir.					
24.	Dijital ortam kullanarak daha yaygın bir etki oluştururum.					
25.	Dijital dünyanın yeniliklerini sıkı takip eder ve bunları eğitim amaçlı nasıl kullanabileceğimi düşünürüm.					
26.	Dijital ortamlarda zaman geçirmekten oldukça hoşlanırım.					
27.	Dijital ortamları etkin bir şekilde kullanabildiğimi düşünüyorum.					
28.	Dijital ortamlar konusunda doğuştan yetenekli olduğumu düşünüyorum.					
29.	Dijital ortamda öğrencilerimle zaman geçirmek sınıf içi otoritemi bozabilir.					
30.	Dijital ortamda öğrencilerimle paylaşımda bulunmam okul yönetimini rahatsız edebilir.					
31.	Dijital ortamlarda öğrencilerimle paylaşımlarda bulunmam öğrencilerim tarafından suiistimal edilebilir.					
32.	Dijital ortamlarda öğrencilerimle paylaşımda bulunmam özel çevrem tarafından hoş karşılanmayabilir.					
33.	Bence öğretmen-öğrenci ilişkisi okul içerisinde kalmalıdır.					
34.	Dijital ortamda öğrencilerimde etkileşim halinde olma durumu, bazen dijital ortamda kendim gibi davranmama engel olabiliyor.					
35.	Dijital ortamlarda öğrencilerimle etkileşim halinde olmam onları sınırlandırabilir.					

## ÖZGEÇMİŞ

Erzurum da 1991 yılında doğdu. Erzurum Mehmet Akif Ersoy Anadolu Lisesinden 2010 yılında mezun oldu. 2010 yılında başladığı yükseköğrenimine Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesinde 2014 yılında tamamladı. 2016 yılında Erzurum Teknik Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliğinde öğrenimine başladı. 2016-2017 Eğitim-Öğretim yılının birinci döneminde Erzincan Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi alanında Yüksek Lisans Eğitime başladı. 2017-2018 yılı Turkcell Global Anonim Şirketinde çalışmaya başladı.2018-2019 Eğitim Öğretim yılı Bahçeşehir Kolejinde Robotik ve Kodlama Öğretmeni öğretmeni olarak göreve başlamış olup halen görevine devam etmektedir.