



# HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

## EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı

Eğitim Programları ve Öğretim Programı

### ÖĞRETMENLERİN BİLİŞSEL ESNEKLİK VE DİJİTAL OKURYAZARLIKLARININ İNCELENMESİ

Yasemin MAZLUM

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2022

Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

*Daha ileriye... En İyiyeye...*



# HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

## EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı

Eğitim Programları ve Öğretim Programı

### ÖĞRETMENLERİN BİLİŞSEL ESNEKLİK VE DİJİTAL OKURYAZARLIKLARININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF TEACHERS' COGNITIVE FLEXIBILITY AND DIGITAL LITERACY

Yasemin MAZLUM

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2022

## Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼ne,

Yasemin MAZLUM'un hazırladığı “ğretmenlerin Bilişsel Esneklik ve Dijital Okuryazarlıklarının İncelenmesi” başlıklı bu çalışma j¼rimiz tarafından **Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve ğretim Bilim Dalında Y¼ksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

J¼ri Başkanı	Prof. Dr. Zeynel KABLAN	İmza
J¼ri Üyesi (Danışman)	Prof. Dr. Seval FER	İmza
J¼ri Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi Sevda ÇETİN	İmza

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisans¼st¼ Eğitim, ğretim ve Sınav Y¼netmeliđi'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri ¼yeleri tarafından ..... / ..... / ..... tarihinde uygun g¼r¼lm¼ř ve Enstit¼ Y¼netim Kurulunca ..... / ..... / ..... tarihi itibarıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Selahattin GELBAL  
Eğitim Bilimleri Enstit¼s¼ M¼d¼r¼

## Öz

Öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesinin amaçlandığı bu araştırma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu Erzincan/Merkez'de Millî Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim okullarında görev yapan 236 öğretmen oluşturmuştur. Öğretmenlerin demografik özelliklerine ilişkin veri toplamak amacıyla Kişisel Bilgi Formu ile öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarına ilişkin veri toplamak amacıyla Ng (2012) tarafından geliştirilen ve Hamutoğlu, Canan-Güngören, Kaya-Uyanık ve Gür-Erdoğan (2017) tarafından Türk kültürüne ve diline uyarlanan Dijital Okuryazarlık Ölçeği kullanılmıştır. Öğretmenlerin bilişsel esnekliklerine ilişkin veri toplamak amacıyla ise araştırmacı ve tez danışmanı tarafından geliştirilen Bilişsel Esneklik Ölçeği kullanılmıştır. Söz konusu ölçek, açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri ile Cronbach Alpha katsayıları ve madde-toplam korelasyonlarının hesaplanması sonucunda 12 madde ve üç faktörden (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) oluşmuştur. Ulaşılan veriler betimleyici istatistik, Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis H testi ve Spearman korelasyonu ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: Öğretmenlerin bilişsel esneklikleri üst düzeydedir. Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarında cinsiyet ve görev yapılan eğitim kademesine göre anlamlı farklılık varken; yaş, mesleki deneyim, eğitim düzeyi, mezun olunan fakülte ve alan türüne göre anlamlı farklılık yoktur. Öğretmenlerin dijital okuryazarlıkları orta-üst düzeydedir. Öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarında cinsiyet, yaş, mesleki deneyim ve eğitim düzeyine göre anlamlı farklılık varken; görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türüne göre anlamlı farklılık yoktur. Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları ile dijital okuryazarlık puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki vardır. Araştırma sonuçlarının araştırmacılara ve uygulayıcılara ışık tutması beklenmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Bilişsel esneklik, öğretmenlerin bilişsel esnekliği, dijital okuryazarlık, öğretmenlerin dijital okuryazarlığı

## Abstract

This study aiming to examine teachers' cognitive flexibility and digital literacy scores, was carried out as a survey research of quantitative methods. Study group of the research consisted of teachers working in pre-schools, primary and secondary schools affiliated to Ministry of National Education (MNE) in Erzincan/Merkez. Personal Information Form was used to collect data about teachers' demographics. Digital Literacy Scale developed by Ng (2012), adapted Turkish language by Hamutoğlu, Canan-Güngören, Kaya-Uyanık ve Gür-Erdoğan (2017), was used to collect data on teachers' digital literacy. Cognitive Flexibility Scale (CFS) were developed by researcher and thesis supervisor to collect data on teachers' cognitive flexibility. CFS is consisted of 12 items and three factors (Competence, Awareness, Adaptation) according to exploratory and confirmatory factor analysis and Cronbach Alpha and item-total correlations. The data were analyzed with descriptive statistics, Mann Whitney U, Kruskal Wallis H test and Spearman correlation. Findings are as follows: Teachers' cognitive flexibility is at higher order. While there is significant difference in teachers' cognitive flexibility points in terms of gender and school level; there is no significant difference in terms of age, professional experience, level of education, faculty of graduation, field of study. Teachers' digital literacy is at mid-high order level. While there is significant difference in teachers' digital literacy points in terms of gender, age, professional experience and level of education; there is no significant difference in terms of school level, faculty of graduation and field of study. There is a significant positive correlation between teachers' cognitive flexibility and digital literacy points, at a moderate level. The results are expected to enlighten the researchers and practitioners.

**Keywords:** cognitive flexibility, teachers' cognitive flexibility, digital literacy, teachers' digital literacy

## Teşekkür

Yüksek lisans sürecimi unutulmaz kılan kişilere teşekkür etmek isterim. İlk olarak, fikirlerimi özgürce ifade etmeme her zaman olanak sağlayan, bilimsel ve akılcı düşünmeyi daima ilke edinen, nezaket dolu, çok değerli tez danışmanım Prof. Dr. Seval FER'e sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

Tezime yönelik değerli görüşlerini benimle paylaşarak çalışmamın niteliğine önemli katkılar sunan savunma jürilerimden Prof. Dr. Zeynel KABLAN ve Dr. Öğr. Üyesi Sevda ÇETİN'e çok teşekkür ederim. Yüksek lisans eğitimimde bilgi ve tecrübeleriyle akademik gelişimime katkı sağlayan kıymetli hocalarım Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU, Prof. Dr. Hünkar KORKMAZ, Prof. Dr. Eda GÜRLEN, Prof. Dr. Nuri DOĞAN, Doç. Dr. Gülçin TAN ŞİŞMAN, Doç. Dr. Özge CAN ARAN ve Öğr. Gör. Dr. Zafer ÇEPNİ'ye teşekkür ederim. Ayrıca, okumak için öğrenmenin yanında öğrenmek için okumanın da tadına varmamı sağlayan sevgili öğretmenlerim Muhammer ÖZAYDIN, Sümeyra ŞAHİN, Şeyda ÖZMEN ve Saim KARATAŞ'a şükranlarımı sunarım.

Yüksek lisans sürecimde tanışmama rağmen kırk yıllık dost sıcaklığını hissettiğim, birlikte öğrenmeyi eğlenceli kılan ve tezimin her aşamasında samimi görüşlerini benimle paylaşan pek kıymetli dostum Arş. Gör. Derya KARADENİZ'e; uzakta da olsa hep yanı başımda hissettiğim, her zaman bir adım daha ileriye gitmem için beni cesaretlendiren canım dostum Öğr. Gör. Güllü YANIK'a; beni destekleyen ve iyi hissettiren değerli dostlarım Asena GENÇ ve Mihriban BEYAZDURNA'ya kucak dolusu sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Bugüne kadar öğrenme sürecimi ilgiyle izleyen, destekleyen, her türlü fedakarlığı gösteren sevgili anneme, babama ve kardeşlerime teşekkür ederim. Birlikte öğrenmekten keyif aldığım, akademik çalışmalarında bana inanan, sevgisini ve şefkatini her zaman hissettiren, çok sevdiğim eşim Sefahan MAZLUM'a gönülden teşekkür ederim.



Yüksek lisans eğitimim boyunca 2210/A Yurt İçi Yüksek Lisans Bursu ile beni maddi açıdan destekleyen Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumuna teşekkür ederim.

## İçindekiler

Kabul ve Onay .....	ii
Öz.....	iii
Abstract .....	v
Teşekkür.....	vi
Tablolar Dizini.....	xi
Şekiller Dizini .....	xiv
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini .....	xv
Bölüm 1 Giriş .....	1
Problem Durumu .....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi .....	9
Araştırma Problemi.....	10
Sayıtlılar .....	11
Sınırlılıklar .....	11
Tanımlar.....	12
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar .....	13
Bilişsel Esneklik .....	13
Okuryazarlık.....	19
Dijital Okuryazarlık.....	22
İlgili Araştırmalar .....	32
Bölüm 3 Yöntem .....	47
Araştırmanın Türü .....	47
Araştırmanın Çalışma Grubu.....	47
Veri Toplama Süreci.....	51
Veri Toplama Araçları.....	52
Kişisel Bilgi Formu.....	52
Dijital Okuryazarlık Ölçeği.....	52
Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Geliştirilmesi.....	53
Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları.....	58

Verilerin Analizi .....	66
Bölüm 4 Bulgular Yorumlar ve Tartışma.....	75
Birinci Alt Problem: Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanları.....	75
İkinci Alt Problem: Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş, Mesleki Deneyim, Eğitim Düzeyi, Eğitim Kademesi, Fakülte ve Alan Türüne İlişkin Bilişsel Esneklik Puanları.....	76
Üçüncü Alt Problem: Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık Puanları.....	88
Dördüncü Alt Problem: Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş, Mesleki Deneyim, Eğitim Düzeyi, Eğitim Kademesi, Fakülte ve Alan Türüne İlişkin Dijital Okuryazarlık Puanları.....	90
Beşinci Alt Problem: Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanları ile Dijital Okuryazarlık Puanları Arasındaki İlişki.....	105
Bölüm 5 Sonuç ve Öneriler .....	1133
Birinci Alt Problem: Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanları.....	113
İkinci Alt Problem: Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş, Mesleki Deneyim, Eğitim Düzeyi, Eğitim Kademesi, Fakülte ve Alan Türüne İlişkin Bilişsel Esneklik Puanları.....	113
Üçüncü Alt Problem: Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık Puanları.....	115
Dördüncü Alt Problem: Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş, Mesleki Deneyim, Eğitim Düzeyi, Eğitim Kademesi, Fakülte ve Alan Türüne İlişkin Dijital Okuryazarlık Puanları.....	115
Beşinci Alt Problem: Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanları ile Dijital Okuryazarlık Puanları Arasındaki İlişki.....	117
Öneriler.....	118
Kaynaklar.....	11921
EK-A: Öğretmen Gönüllü Katılım Formu.....	140
EK-B: Kişisel Bilgi Formu.....	141
EK-C: Bilişsel Esneklik Ölçeği.....	142
EK-Ç: Dijital Okuryazarlık Ölçeği.....	144

Ek-D: Dijital Okuryazarlık Ölçeği Kullanım İzinleri.....	147
Ek-E: MEB Araştırma İzni.....	148
EK-F: Etik Komisyonu Onay Bildirimi .....	cxlixix
EK-G: Etik Beyanı.....	cl
EK-H: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu.....	clili
EK-I: Thesis Originality Report.....	cliii
EK-İ: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı .....	cliinii

## Tablolar Dizini

<b>Tablo 1</b> <i>İlgili Araştırmalar Hakkındaki Çıkarımlar</i> .....	43
<b>Tablo 2</b> <i>Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri</i> .....	48
<b>Tablo 3</b> <i>Bilişsel Esneklik Taslak Formunda Uzman Görüşü Öncesi ve Sonrasında Yapılan Değişikliklere Örnekler</i> .....	55
<b>Tablo 4</b> <i>Uzman Görüşlerine Göre Maddelerin Kapsam Geçerlik Oranı ve Ölçeğin Kapsam Geçerlik İndeksi Değerleri</i> .....	57
<b>Tablo 5</b> <i>Bilişsel Esneklik Ölçeğinin KMO Değeri ve Bartlett Testi Sonuçları</i> .....	59
<b>Tablo 6</b> <i>Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Açıklayıcı Faktör Analizi Değerleri</i> .....	60
<b>Tablo 7</b> <i>Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Karşılaştırmalı Uyum İndeksi Değerleri</i> .....	64
<b>Tablo 8</b> <i>Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Ön Uygulama ve Uygulama Verilerine Göre Cronbach Alpha (<math>\alpha</math>) Katsayıları</i> .....	65
<b>Tablo 9</b> <i>Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Ön Uygulama ve Uygulama Verilerine Göre Madde-Toplam Puan Korelasyonları (r)</i> .....	65
<b>Tablo 10</b> <i>Araştırmanın Alt Problemlerine Göre Uygulanan Analizler</i> .....	67
<b>Tablo 11</b> <i>Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanlarına İlişkin Betimleyici İstatistikler</i> .....	75
<b>Tablo 12</b> <i>Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Testi Değerleri</i> .....	77
<b>Tablo 13</b> <i>Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Testi Değerleri</i> .....	78
<b>Tablo 14</b> <i>Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Yaşa Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri</i> .....	80
<b>Tablo 15</b> <i>Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Mesleki Deneyime Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri</i> .....	81
<b>Tablo 16</b> <i>Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Görev Yapılan Eğitim Kademesine Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri</i> .....	83

<b>Tablo 17</b> Öğretmenlerin Yetkinlik Puanlarının Eğitim Kademesi Gruplarına Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Değerleri.....	84
<b>Tablo 18</b> Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Mezun Olunan Fakülte Türüne Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri.....	85
<b>Tablo 19</b> Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Alan (Brans) Türüne Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri.....	87
<b>Tablo 20</b> Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık Puanlarına İlişkin Betimleyici İstatistikler.....	88
<b>Tablo 21</b> Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Testi Değerleri.....	91
<b>Tablo 22</b> Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Testi Değerleri.....	92
<b>Tablo 23</b> Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Yaşa Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri.....	94
<b>Tablo 24</b> Öğretmenlerin Bilişsel ve Sosyal Puanlarının Yaş Gruplarına Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Değerleri.....	96
<b>Tablo 25</b> Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Mesleki Deneyime Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri.....	97
<b>Tablo 26</b> Öğretmenlerin Bilişsel Puanlarının Mesleki Deneyim Gruplarına Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Değerleri.....	99
<b>Tablo 27</b> Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Görev Yapılan Eğitim Kademesine Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri.....	101

<b>Tablo 28</b> Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Mezun Olunan Fakülte Türüne Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri.....	102
<b>Tablo 29</b> Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Alan (Branş) Türüne Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri.....	104
<b>Tablo 30</b> Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanları (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) ile Dijital Okuryazarlık Puanları (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanları Arasındaki Spearman Korelasyon (r) Değerleri.....	106
<b>Tablo 31</b> Öğretmenlerin Yetkinlik Puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal Puanları Arasındaki Spearman Korelasyon (r) Değerleri.....	107
<b>Tablo 32</b> Öğretmenlerin Farkındalık Puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal Puanları Arasındaki Spearman Korelasyon (r) Değerleri.....	108
<b>Tablo 33</b> Öğretmenlerin Uyum Puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal Puanları Arasındaki Spearman Korelasyon (r) Değerleri.....	109
<b>Tablo 34</b> Araştırmacılara ve Uygulayıcılara Yönelik Öneriler.....	118

**Şekiller Dizini**

<b>Şekil 1</b> <i>Dijital Okuryazarlığın Diğer Okuryazarlık Türleriyle İlişkisi</i> .....	24
<b>Şekil 2</b> <i>Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Faktör Çizgi Grafiği</i> .....	62
<b>Şekil 3</b> <i>Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin DFA Modeli</i> .....	63



## Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

**AFA:** Açımlayıcı Faktör Analizi

**AMOS:** Analysis of Moment Structures

**DFA:** Doğrulayıcı Faktör Analizi

**EU:** European Commission

**I-DESI:** International Digital Economy and Society Index

**IMD:** Internatinal Institute for Management Development

**KGİ:** Kapsam Geçerlik İndeksi

**KGO:** Kapsam Geçerlik Oranı

**KMO:** Keiser-Meyer-Olkin

**MEB:** Milli Eğitim Bakanlığı

**OECD:** Organisation for Economic Cooperation and Development

**PISA:** Program for International Student Assessment

**SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences

**TDK:** Türk Dil Kurumu

**TÜİK:** Türkiye İstatistik Kurumu

**UNESCO:** United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

**UNICEF:** United Nations International Children's Emergency Fund

## Bölüm 1

### Giriş

Araştırmanın problem durumu, amacı ve önemi, problem cümlesi, alt problemler, sayıtlar, sınırlılıklar ve tanımlara bu bölümde yer verilmiştir.

#### Problem Durumu

İnsanlar hayatı boyunca çevresiyle etkileşim halindedir ve çevre değiştikçe etkileşim süreci de etkilenmektedir. Birey evde, sokakta, okulda yeni ve beklenmedik durumlara karşılaşılabilmekte ve bu durumlara uygun tepkiler vermek durumunda kalabilmektedir. Hayatın dinamik olduğu gerçeğinden yola çıkarak bireyin bilişsel olarak esnek olabilmesinin yeni durumlara uyumunu kolaylaştırdığı ve değişen çevre koşullarıyla etkileşiminde yarar sağladığı söylenebilir.

Bilişsel esneklik, yeni durumlara uygun tepkilerde bulunmak için bireyin sahip olduğu bilgiyi yeniden yapılandırması ve bu bilgiyi değişen durumlarda kullanabilmesidir (Ereyi, 2016; Spiro & Jehng, 1990). Martin ve Anderson'a (1998) göre ise bilişsel esneklik, "karşılaşılan herhangi bir durumda seçeneklerin farkında olma, esnek ve uyumlu olmaya istekli olma ve esnek olmada kendini yetkin hissetme" şeklinde tanımlanmaktadır (s. 1). Ek olarak Deak ve Wiseheart (2015), bilişsel esnekliği değişen görevlere ve problemlere uyum sağlayabilme becerisi olarak tanımlamıştır. Çuhadaroğlu'na (2011) göre ise bilişsel esneklik rutin gidişatta beklenmedik bir değişiklik olduğunda kullanılan bir beceridir.

Bilişsel olarak esnek olan ve olmayan bireyler farklı özelliklere sahiptir. Bilişsel olarak esnek bireylerin bireysel ve sosyal anlamda iyi iletişim kurabilen, dikkatli, sorumluluk sahibi, atılgan, değişime açık, öz yeterlik bilincine ve problem çözme becerisine sahip oldukları söylenebilir (Altunkol, 2011; Asıcı ve İkiz, 2015; Bilgin, 2009a). Karşılaşılan durumlarda seçenekler geliştirebilen bireyler, seçenekler geliştiremeyenlere göre daha esnektir (Diril, 2011). Öte yandan, bilişsel olarak esnek olmayan bireyler ise yeni veya farklı bir durumla karşılaştıklarında değişiklikten kaçınma eğilimi göstermektedir

(Jonassen & Grabowski, 1993). Hatta Martin ve Anderson'a (1998) göre onlara endişe veren değişimlerin yerine rutin ve sabit etkinlikleri tercih etmektedirler.

Esnek biliş, farklılaşan görevlere ve bağlamlara göre bilişsel süreçlerin değişimini gerektirmektedir. Deak'e (2004) göre bireyin esnek bir şekilde bilgiyi ve anlamı yapılandırabilmesi için içinde bulunulan bağlamdan ipuçları elde etmesi gerekmektedir. Bireyin ipuçlarını yakalayabilmesi için de bilginin söz konusu bağlamda farklı amaçlarla farklı yollardan sunulması gerekmektedir (Carvalho, 2000). Bilginin bağlamdan ayrı düşünülmemeyeceği fikri, öğrenme ortamlarının ve öğretim sürecinin önemini göstermektedir. Deak ve Wiseheart'a (2015) göre bu dinamik süreçte meydana gelen değişikliklerde bireylerin bilişsel esnekliğini sürdürmeleri beklenmektedir; çünkü öğretmenlerin ve öğrenenlerin bilişsel olarak esnek olması, eğitimin kaliteli ve sağlıklı bir şekilde sürdürülmesini desteklemektedir.

Öğrenenler, öğrenme ortamlarında farklı stratejiler geliştirerek veya kullanarak bilgiye farklı yollardan ulaşabilmektedir. Dolayısıyla, öğrenmenin gerçekleşebilmesi için öğrenme ortamlarının öğrenenlere esneklik sağlaması önem taşımaktadır. Spiro vd.'ne (1992) göre bilişsel esnekliğe sahip öğretmenler, esnek bir öğretme-öğrenme süreci oluşturarak öğrenenlerin bilgiyi farklı amaçlarla farklı yollardan öğrenmelerini sağlayabilmektedir. Bilişsel olarak esnek öğretmenler, bireylerin öğrenme motivasyonu geliştirmelerine rehberlik etmekte (Strambi & Bouvet, 2003) ve bilgiyi farklı amaçlarla farklı yollardan sunmaktadırlar (Carvalho, 2000). Dolayısıyla, öğretmenlerin bilişsel esnekliğinin öğretme-öğrenme süreciyle yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Bilişsel olarak esnek öğretmenler, öğrenmenin dinamik doğasına uygun ve günlük yaşamda karşılaşılabilecek yaşantılar oluşturabilmektedir (Cooper-Stein ve diğerleri, 2018). Bu bağlamda bilişsel esneklik, öğrenenlere olduğu kadar öğretmenlere de farklı bakış açılarını göz önünde bulunduran öğrenme senaryoları oluşturmaları yönünden olanak sağlamaktadır (Valentine & Kopcha, 2016). Öğretmenlerin bu süreçte yeni gelişmelere

açık olması ve günceli takip etmesi çağın ihtiyaçlarına uygun bireyler yetiştirmelerini sağlamaktadır.

Demirel'e (2019) göre söz konusu süreçte özgün ve güncel teknolojilerin kullanılması, doğal ve esnek bir öğretme-öğrenme zemini oluşturmayı desteklemektedir. Bilişsel esnekliğin yanı sıra öğretme-öğrenme sürecinde dijital teknolojilerin kullanılması, zengin kaynaklar ve materyaller sunması açısından önemli görülmektedir; ancak öğretmenler ve öğrenenler açısından düşünüldüğünde dijital teknolojilerin teknik bilgisine sahip olmak yeterli görülmemekte ve bireylerin dijital okuryazar olmaları beklenmektedir (Ng, 2012). Law vd.'ne (2018) göre dijital okuryazarlık, dijital teknolojilere ilişkin teknik bilginin yanı sıra dijital ortamlarda bilgiye ulaşmak, bilgiyi yönetmek, eleştirel olarak bilginin güvenilirliğini değerlendirmek ve problemlerle karşılaşıldığında çözüm üretmek gibi bilişsel becerilerin de işe koşularak dijital teknolojilere uyum sağlanmasıdır.

Geleneksel okuryazarlıktan farklı olarak dijital okuryazarlığa sahip bireylerin dijital araçları kullanabilme becerisinin yanında, dijital araçlar arasında hızlı geçişler yaparken söz konusu araçlarda hangi bilgilerini, nasıl ve ne yönde kullanacaklarının farkında olmaları önemli görülmektedir (Lankshear & Knobel, 2008). Böylelikle bu araçlar yardımıyla bilgi farklı yollarla anlamlandırılarak kullanılabilir (Gilster, 1997). Bu yönüyle dijital okuryazarlık, bilişsel esneklikle aynı özelliklere sahip olabilir çünkü bilişsel esneklikte de seçeneklerin farkında olma, bilgiyi anlamlandırma ve kullanma yollarının seçilmesi özellikleri dikkat çekmektedir.

Dijital teknoloji kullanımının artan hızına paralel olarak öğretme-öğrenme sürecine etkisine ilişkin alanyazındaki çalışmalarda öğrenmeyi motive ettiği ve öğrenenlerin katılımlarını attırdığı (Chandra & Lloyd, 2008; Ng, 2008; Underwood ve diğerleri, 2010) belirtilmektedir. Diğer yandan, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK, 2020) verilerine göre Türkiye'deki internet kullanım oranı %79 olarak açıklanmıştır. Nitekim bu veri, öğretme-öğrenme sürecine öğrencilerin aileleri, çevreleri veya akranları aracılığıyla dijital

teknolojiye ilişkin belli düzeyde donanmış olarak katıldığı (Ito ve diğerleri, 2009; Ng, 2015) görüşünü desteklemektedir.

Dijital teknolojinin öğretme-öğrenme sürecine dahil edilmesi hususunda, dijital teknoloji aracılığıyla öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve motivasyonunu artırmaya yönelik alanyazın bulgularına rağmen eğitimcilerin bir kısmı, öğretme-öğrenme sürecinde aşırı düzeyde teknoloji kullanımına karşın şüphe duymaktadır (Jimoyiannis, 2010). Öte yandan, teknolojinin öğrenci başarısına etkisine ilişkin yapılan çalışmaların sonuçları ise tartışma konusu olmuştur. Bu konuyla ilgili Higgins vd. (2012), 1990-2012 yılları arasında yapılan çalışmaları incelediklerinde geçen 40 yıl içerisinde öğrenci başarısında önemli ölçüde değişiklik olmadığını bulgulamışlardır. Tamim vd. (2011) tarafından yapılan meta-analiz çalışmasında ise teknoloji kullanan öğrencilerin başarısında, teknoloji kullanmayanlara oranla düşük seviyede bir artış olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda öğretme-öğrenme sürecinde teknoloji kullanımına ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde asıl odağın kaçırıldığı görülmektedir çünkü söz konusu süreçte öğretmenlerin teknolojik ve pedagojik yetkinlikleri oldukça önem taşımaktadır (Tamim vd., 2011). Buradan hareketle, öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesiyle eğitimde teknoloji kullanımının anlamlı ve işlevsel bir şekilde sürdürülmesi sağlanabilir.

Öğretmenlerin dijital okuryazarlığı, öğretmen-öğrenen ve öğrenen-öğrenen etkileşimini artırma (Mudra, 2020) ile öğrencilerin bilgiyi arama ve bilgiye ulaşmasını sağlama (Lund ve diğerleri, 2019) açısından öğretme-öğrenme sürecine katkı sağlamaktadır. Buna ek olarak, öğretme-öğrenme sürecine dijital teknolojiyi entegre etmeyi değil, aynı zamanda öğrenenlerin de dijital teknolojiye uyum sağlamasını desteklemeyi içermektedir (Lund ve diğerleri, 2014). Bu bağlamda öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerine sahip olmaları, öğrenenlerin dijital içerik oluşturmada etik kuralları gözetme (European Commission [EC], 2016), çevrim içi ortamlarda güvenli kalma (Athey ve diğerleri, 2017) ve dijital araçları kullanırken karşılaşılan sorunları çözebilme (Mujtahid ve diğerleri, 2021) gibi becerileri edinmelerini mümkün kılmaktadır.

Öğretim sürecinde teknolojiye yararlanırken öğretmenler ya teknolojiyi sınırlı amaçlarla kullanmakta ya da çeşitli problemlerle karşılaşmaktadır. Örneğin, öğretim sürecinde teknoloji kullanan öğretmenlerin söz konusu teknolojileri sıklıkla, not verme veya yoklama (Gray ve diğerleri, 2010) ve velilerle iletişim kurma (Russell ve diğerleri, 2003) gibi amaçlarla kullandıkları belirtilmiştir. Ayrıca, uygun materyal veya içerik seçememe (Padmavathi, 2017) ve zaman açısından kullanışlı olmama (Wachira & Keengwe, 2010) öğretmenlerin bu süreçte karşılaştıkları problemler arasında gösterilmiştir. Öğretme-öğrenme sürecinde teknoloji kullanımına ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde sınıfta teknoloji kullanımının teknolojik gelişmelerle paralel olarak artmadığı ve öğretmenlerin birçok sorunla karşılaştığı görülmektedir (Kopcha, 2012). Bu veriler ışığında, öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının gelişimi sağlanarak öğretim ve öğrenme kalitesinin artırılması beklenmektedir.

Öğretmenlerin bilişsel esnekliklerine ilişkin Türkiye’de ve yurt dışında yapılan araştırmalar incelendiğinde sınırlı sayıda oldukları belirlenmiştir. Bu yüzden Türkiye’de öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalar da göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Söz konusu araştırmalar arasında Sevim (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin bilişsel esneklikleri ile kaynaştırma eğitime ilişkin öz-yeterlik algıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ek olarak, Dağgeçen-Başsu (2016) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin bilişsel esnekliği ile öğrencilerin bilişsel esnekliği arasında anlamlı fark olmadığı bulgulanmıştır. Üzümcü ve Müezzini (2018) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin bilişsel esnekliklerinin mesleki doyum düzeyini yükseltmek yönünde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Soylu (2019) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları ile bilişsel esneklikleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Polatoğlu (2018) tarafından yapılan çalışmada ise zihin engelliler öğretmenlerinin bilişsel esneklikleri ile empati düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunurken bilişsel esneklikleri ile yaratıcılıkları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır.

Esen-Aygün (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının bilişsel esneklikleri ile kişiler arası problem çözme becerileri arasında ilişki bulunmuştur. Parlaktaş (2018) tarafından yapılan çalışmada ise fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar öğrenme algısı, bilişsel esneklik ve sosyal sorun çözme becerisi arasındaki ilişkinin bireylerin bilimsel düşünme, fikirleri ifade etme hususunda önemli etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ek olarak, Başpınar (2019) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının bilişsel esnekliklerinin mesleki yeterliklerini arttırdığı bulgulanmıştır. Bunun yanı sıra, Akyüz (2020) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyleri arasında pozitif yönlü ve yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Orakcı (2021) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmen adaylarının öğrenen özerkliği ile bilişsel esneklikleri ve yansıtıcı düşünceleri arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda Türkiye’de yapılan çalışmalar genel olarak incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının bilişsel esneklikleri; kaynaştırma eğitimi, fen eğitimi, laboratuvar öğrenme ortamı ve sosyal sorun çözme, problem çözme, mesleki doyum, yaratıcılık, empati, yansıtıcı düşünme, bilişsel farkındalık, öz yeterlik, mesleki yeterlik, öğrenen özerkliği ve öğrencilerin bilişsel esneklikleriyle ilişkilendirilerek çalışıldığı görülmektedir.

Öğretmen ve öğretmen adaylarının bilişsel esneklikleriyle ilgili yurt dışında yapılan çalışmaların da sınırlı sayıda olduğu; sınırlı sayıdaki bu çalışmalarda bilişsel esnekliğin derse katılım, yaratıcılık, matematiğe ve dil öğrenmeye ilişkin tutum odağında incelendiği görülmüştür. Bu çalışmalardan Saffarin ve Fatemi (2015) tarafından yapılan çalışmada İngilizce öğretmenlerinin bilişsel esneklikleri ve öğrencilerinin dil öğrenmeye ilişkin tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Benzer şekilde Cooper-Stein vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin bilişsel esnekliklerinin öğrencilerinin derse katılımını arttırdığı tespit edilmiştir. De-la-Pena vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin bilişsel esneklikleri ile matematiğe ilişkin tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarıyla ilgili Türkiye’de ve yurt dışında yapılan çalışmalar incelendiğinde sınırlı sayıda oldukları belirlenmiştir. Bu yüzden öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalar da göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Söz konusu araştırmalarda öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin genel olarak yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmalarda internette geçirilen süre (Arslan, 2019; Yaman, 2019) kişisel bilgisayara sahip olma (Arslan, 2019; Korkmaz, 2020; Yaman, 2019), sürekli internet bağlantısına sahip olma, öğretimde kullandıkları teknolojiler/uygulamalar ve teknolojik eğitim alma (Korkmaz, 2020) ve mesleki kurslara/projelere katılım (Gençtürk-Erdem ve diğerleri, 2021; Yaman, 2019) açısından anlamlı farklılık olduğu bulgulanmıştır. Öte yandan, Yontar (2019) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin genel olarak orta düzeyde olduğu bulgulanmıştır. Kozan (2018) tarafından yapılan çalışmada bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Türkiye’de yapılan araştırmalarda öğretmen ve öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelendiği; siber zorbalık, kişisel bilgisayara sahip olma, sürekli internet bağlantısına sahip olma, öğretimde kullanılan teknolojiler/uygulamalar, teknolojik eğitim ve mesleki kurslara/projelere katılma ile ilişkilendirildiği görülmüştür.

Dijital okuryazarlıkla ilgili yurt dışında yapılan araştırmalarda ise saha çalışmalarının sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Sınırlı sayıdaki bu çalışmaların genel odağını öğretmen ve öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi, dijital okuryazarlığın sınıf içi uygulamalarına entegrasyonu ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) oluşturduğu görülmüştür. Bu araştırmalardan Gudmundsdottir ve Hatlevik (2018) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin dijital yetkinlikleri ile öz-yeterlikleri arasında pozitif bir ilişki varken, BİT kullanmaktan çekinme algıları ile BİT öz-yeterlikleri arasında negatif bir ilişki vardır. Yine bu araştırmada öğretmenlerin çoğu, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanışlı olduğu kanısındadır ancak yetiştirilme süreçlerindeki BİT eğitimlerinin kalitesinin kötü olduğunu belirtmişlerdir. Sadaf ve Johnson (2017)



tarafından yapılan çalışmada ise dijital okuryazarlığın sınıf içi uygulamalarına entegrasyonuna ilişkin inançların öğrencileri geleceğin mesleklerine hazırlama, etkin katılımı arttırma; yöneticilerin, velilerin beklentilerini karşılama; teknolojiye erişim kolaylığı ve mesleki gelişim ile ilgili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer yandan, Cote ve Milliner (2018) tarafından yapılan çalışmada İngilizce öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu ve dijital okuryazarlıklarını geliştirmeye istekli oldukları tespit edilmiştir.

Yukarıda sunulan incelemeler ışığında, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bilişsel esnekliği ve dijital okuryazarlığı çeşitli değişkenler açısından ayrı ayrı ele alınmıştır. Söz konusu incelemeler kapsamında bilişsel esnekliğin ve dijital okuryazarlığın öğretmenleri mesleki açıdan desteklediği ve öğretme-öğrenme sürecinin verimli hale gelmesini sağladığı söylenebilir. Buradan hareketle, bilişsel olarak esnek bireylerin çevrelerine uyumlu bir şekilde hareket ettikleri ve gösterdikleri davranışlarını içinde bulunulan duruma göre seçtikleri göz önüne alındığında dijitalleşme çağında yeni ve gelişmekte olan dijital teknolojilere uyum sağlamanın, diğer bir deyişle dijital okuryazarlığın bilişsel esneklikle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bireylerin yaşamlarında kullanabilecekleri bu becerileri ise öğretme-öğrenme sürecinde edinmeleri beklenmektedir.

Bireyleri yaşamaya, öğrenmeye ve çalışmaya hazırlayan öğretmenlerin sahip olduğu beceriler öğrenenlere ışık tutmakta ve söz konusu becerileri edinmelerine fırsat sağlayabilmektedir. Dolayısıyla, öğretme-öğrenme sürecinde öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlık becerilerinin işe koşulması oldukça önem taşımaktadır. Yapılan yurt içi ve yurt dışı alanyazın incelemelerinde ise öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıklarını birlikte inceleyen ve çeşitli değişkenlere göre farklılaşma durumunu ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çerçevede öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıklarının birlikte incelenmesine odaklanan bir araştırmaya ihtiyaç duyulduğu düşünülmüştür. Dolayısıyla bu araştırmada, öğretmenlerin bilişsel

esneklik ve dijital okuryazarlıklarının cinsiyet, yaş, mesleki deneyim, eğitim düzeyi, görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türü değişkenleri açısından incelenmesi amaçlanmaktadır.

### **Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Günlük yaşamda dijital teknolojinin kullanım alanlarının yaygınlaşmasıyla dijital okuryazarlık, karşılaşılan durumların ve sorunların farklılaşmasıyla da bilişsel esneklik öne çıkmaktadır. Bu durumlarda bilgiye sahip olmak ve bilgiyi kullanabilmek birbirinden farklı şeylerdir. Bireylerin yaşamlarında kullanabilecekleri bu becerileri öğrenmelerine rehberlik eden öğretmenlerin de söz konusu becerilere sahip olması gerekmektedir. Ayrıca bilişsel olarak esnek bireyler, çevrelerine uyumlu bir şekilde hareket etmekte ve içinde bulunulan duruma göre davranışlarını alternatifler arasından seçmektedirler (Cooper-Stein vd., 2018). Bu durum göz önüne alındığında öğretmenler, yeni ve gelişmekte olan dijital teknolojilere bilişsel, teknik ve sosyal açıdan uyum sağlama ve dijital araç kullanımı sırasında davranışları seçme, problem çözme süreçlerinde seçeneklerin farkında olma vb. süreçlerde öğrencilerine rehberlik edebilmektedir. Buradan hareketle öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlık durumlarının birbiriyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Bu düşünceden hareketle öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlık durumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

Araştırma kapsamında ulaşılan bulguların öncelikle, öğretme-öğrenme sürecine bireysel farklılıklarla katılan öğrenenler göz önüne alındığında farklı fikirleri değerlendirebilme, zorlukların üstesinden gelmek için çeşitli çözüm önerileri geliştirebilme ve öğrenme hatalarına tolerans gösterebilme gibi davranışları göstermeyi sağlayan (Willis, 2016) bilişsel esnekliğin önemine ilişkin dikkatlerini çekmesi ve mesleki gelişimlerine katkı sağlaması açısından tüm öğretmenlere faydalı olması beklenmektedir. Benzer şekilde, bu araştırmanın öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri hakkında farkındalığını artırarak

söz konusu teknolojileri anlamlı ve işlevsel amaçlarla kullanma hususuna da dikkatlerini çekmesi beklenmektedir. Böylelikle, öğretmenlerin öğretme-öğrenme sürecinde dijital teknolojiler aracılığıyla çeşitli öğrenme fırsatları sunarak öğrencilerinin dijital okuryazarlık becerilerini geliştirmelerine zemin hazırlamalarına olanak sağlayan dijital okuryazarlıkları hakkında farkındalıklarının artırılmasına katkı sağlanması beklenmektedir.

Araştırmanın hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen yetiştirme sürecinde uygulanan öğretim programlarına dahil edilen içerik ve etkinliklerin zenginleştirilmesi bağlamında katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda bu araştırmanın öğretmen yetiştirme programlarını geliştirme süreçlerinde politika yapıcılar ve program geliştirme uzmanları gibi paydaşlara çağa ayak uyduran ve günceli takip eden öğretmenler yetiştirme hedeflerine ulaşmaları bakımından faydalı olması beklenmektedir.

Bu araştırma boyunca zaman sınırı tanımlanmadan yapılan alanyazın taramalarında öğretmenlerin bilişsel esnekliklerinin ve dijital okuryazarlıklarının birlikte incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, söz konusu çalışmanın alanyazındaki bu eksikliği doldurarak bir temel oluşturması ve gelecekte yapılacak araştırmalara referans oluşturması açısından araştırmacılara fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

### **Araştırma Problemi**

Araştırmanın problem cümlesi, “Öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlık puanları nasıldır; öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlık puanları farklı değişkenlere göre değişmekte midir?” şeklinde belirlenmiştir.

### ***Alt problemler***

Araştırmanın problem cümlesi kapsamında araştırmada yanıt aranan alt problemler aşağıda verilmiştir.

1. Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (yetkinlik, farkındalık, uyum) puanları nedir?

2. Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (yetkinlik, farkındalık, uyum) puanları; cinsiyet, yaş, mesleki deneyim, eğitim düzeyi, görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (tutum, teknik, bilişsel, sosyal) puanları nedir?
4. Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (tutum, teknik, bilişsel, sosyal) puanları cinsiyet, yaş, mesleki deneyim, eğitim düzeyi, görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
5. Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (yetkinlik, farkındalık, uyum) ve Dijital Okuryazarlık (tutum, teknik, bilişsel ve sosyal) puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### **Sayıtlılar**

1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin araştırmada kullanılan veri toplama araçlarına verdikleri cevapların şahsi görüşlerini yansıttığı varsayılmıştır.

### **Sınırlılıklar**

1. Araştırmanın çalışma grubu, 2020-2021 eğitim yılında Erzincan ili Merkez ilçesinde MEB'e bağlı okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim devlet okullarında görev yapan ve araştırmaya katılmaya gönüllü öğretmenlerle sınırlıdır.
2. Araştırmanın verileri, çalışma grubuna uygulanan Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Esneklik Ölçeği ve Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nden elde edilen verilerle sınırlıdır.

3. Araştırma kapsamında veri toplama araçlarının çevrim içi uygulanması sebebiyle katılımcılar, veri toplama araçlarını cevaplandırmaları hususunda sınırlı düzeyde güdülendirilmiştir.
4. Araştırmanın verileri, internete erişimi olan katılımcılardan toplanmıştır.

## **Tanımlar**

**Bilişsel esneklik:** Bireyin davranışlarını, çevresinde meydana gelen yeni ve beklenmedik durumlara göre uyarlamasıdır (Canas ve diğerleri, 2003). Bu araştırmada bilişsel esneklik, öğretmenlere uygulanan Bilişsel Esneklik Ölçeği'nden elde edilen puanlardır.

**Dijital okuryazarlık:** Bireylerin dijital teknolojilere ilişkin teknik bilgisinin yanı sıra dijital ortamda bilgiye ulaşmak, bilgiyi yönetmek, bütünleştirmek, eleştirel olarak bilginin güvenilirliğini değerlendirmek ve problemlerle karşılaşıldığında çözüm üretmek gibi bilişsel becerileri de işe koşarak dijital teknolojilere uyum sağlamasıdır (Eshet-Alkalai & Soffer, 2012). Bu araştırmada dijital okuryazarlık, öğretmenlere uygulanan Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nden elde edilen puanlardır.

## Bölüm 2

### Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın problemi çerçevesinde kuramsal temel bilişsel esneklik, öğretme-öğrenme süreci odağında bilişsel esneklik, bilişsel esnekliğin ölçülmesi, okuryazarlık, dijital okuryazarlık, dijital okuryazarlık becerileri ve eğitim programları odağında dijital okuryazarlık başlıkları ile incelenmiş ve ilgili araştırmalar sunulmuştur.

#### Bilişsel Esneklik

Günlük yaşamda insanların görevleri değişebilmekte ve içinde bulunduğu durumlar farklılaşabilmektedir. Yaşamın bu dinamik yönüyle başa çıkabilmek için de bilişin esnek olması gerekmektedir. Alanyazında bilişin esnek olması, diğer bir deyişle bilişsel esneklik, araştırmacılar tarafından çeşitli açılardan tanımlanmıştır. Bilişsel esnekliği ilk tanımlayanlardan Scott'a (1962) göre bilişsel esneklik, çevresel uyarıcılara göre bireyin değişikliklere hazır olması olarak ifade edilirken, Spiro ve Jehng'e (1990) göre yeni durumlara uygun tepkilerde bulunmak için bireyin sahip olduğu bilgiyi yeniden yapılandırması ve bu bilgiyi değişen durumlarda kullanabilmesidir. Öte yandan, Eslinger ve Grattan (1993) bilişsel esnekliği ikiye ayırmıştır: anlık esneklik ve tepkisel esneklik. Anlık esneklik, farklı fikirler üretebilme becerisi olarak tanımlanırken; tepkisel esneklik, davranışları değişen durumlara göre uyarılma becerisi olarak tanımlanmaktadır (Eslinger & Grattan, 1993). Canas vd. (2003) ise bilişsel esnekliği, bireyin davranışlarını çevresinde meydana gelen yeni ve beklenmedik durumlara göre uyarlaması olarak tanımlarken, Deak ve Wiseheart (2015) değişen görevlere ve problemlere uyum sağlayabilme becerisi olarak tanımlamıştır. Alanyazında yapılan tanımlar incelendiğinde bilişsel esnekliğin bireyin farklılaşan görevlere ve bağlamlara göre bilişsel süreçlerin değişimini içerdiği ve bu bilişsel süreçlerin yeni ve zorlu durumlarla karşılaşıldığında davranışsal uyarlamalar yapabilmeyi sağladığı söylenebilir.

Bilişsel olarak esnek bireyler, bilişsel olarak esnek olmayan bireylerden farklı özellikler göstermektedir. Bilişsel olarak esnek bireyler, kendi öğrenme kapasitelerine ilişkin özgüven sahibidir (Bandura, 1977). Dahası, bu bireyler etkili iletişim kurabilen, sorumluluk sahibi, girişken, değişime açık ve öz yeterlik bilincine sahip bireylerdir (Anderson, 2002; Martin & Anderson, 1998). Ayrıca esnek biliş sahibi bireylerin bir problemle karşılaştıklarında içinde buldukları bağlamı analiz ederek kendilerini çözüme ulaştıran seçenekleri belirledikleri ve aralarından en uygun olanı tercih ettikleri görülmektedir (Dennis & Vander Wal, 2010). Dolayısıyla, bilişsel olarak esnek bireylerin çevrelerine uyumlu bir şekilde hareket ettikleri ve sergilemek istedikleri davranışlarını içinde bulunulan duruma göre seçtikleri söylenebilir.

Bilişsel olarak esnek bireyler yeni bir durumla karşılaştıklarında, davranışsal uyarlamalar yapmadan önce bir uyarılma ihtiyacı olup olmadığına dikkat ederler. Böylece, davranışlarını uyarlamadan önce seçeneklerini belirleyip bunlardan en uygun olanına karar vererek eyleme geçmektedirler. Buna ek olarak bireylerin bilişsel olarak esnek olmaya gönüllü olmaları da önem taşımaktadır, çünkü bu onları davranışlarını uyarlamaya motive etmektedir. Hatta bilişsel olarak esnek bireylerin seçenekler belirleyip bu seçeneklerden uygun olanını gerçekleştirmek için istekli olmalarının yanında özgüvene de sahip olmaları gerekmektedir. Bu bilgiler ışığında, bilişsel esnekliğe sahip bireylerin hem bireysel hem de sosyal anlamda iyi iletişim kurmalarının yanında dikkatli, sorumluluk sahibi, atılgan, değişime açık ve öz yeterlik bilincine sahip oldukları söylenebilmektedir (Anderson, 2002; Bilgin, 2009a; Martin & Anderson, 1998; Martin ve diğerleri, 1998).

Bilişsel olarak esnek olmayan bireyler ise Jonassen ve Grabowski'ye (1993) göre yeni veya farklı bir durumla karşılaştıklarında değişiklikten kaçınma eğilimi göstermektedir ve dikkatleri dağınıktır. Diğer bir deyişle, Martin ve Anderson'a (1998) göre onlara endişe veren değişimlerin yerine rutin ve sabit etkinlikleri tercih etmektedirler. Benzer şekilde Canas vd.'ne (2003) göre bilişsel olarak esnek olmayan bireyler, değişen şartlara uyum sağlamakta zorlanmakta ve bu durum problem çözme becerilerini etkilemektedir.

Canas vd. (2003) bilişsel esnekliğin geliştirilmesinin mümkün olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Ritter vd. (2012) de bu görüşü destekleyerek olağandışı ve beklenmedik olayların bireylerin normal yaşamlarında farklılık yarattığını ve var olan bilişsel şemalarını değiştirdiğini ifade etmiştir. Böylelikle bireylerin bilişsel esneklik özelliği gösteren bir düşünme biçimi geliştirebileceklerini belirtilmiştir.

Bireylerin bilişsel olarak esnek olması çeşitli faktörlere bağlıdır (Kercood ve diğerleri, 2017): içinde bulunulan bağlam (Elen ve diğerleri, 2011) ve karmaşık bilginin bağlamdaki temsili (Carvalho, 2000). Bireyin içinde bulunulan bağlamdan ipuçları elde etmesinin esnek bir şekilde bilgiyi ve anlamı yapılandırmasına bağlı olduğu düşünülmektedir (Deak, 2004). Bireyin ipuçlarını yakalayabilmesi için de bilginin söz konusu bağlamda farklı amaçlarla farklı yollardan sunulması gerekmektedir (Carvalho, 2000). Bilginin bağlamdan ayrı düşünülemeyeceği fikri, öğrenme ortamlarının ve öğretim sürecinin önemini göstermektedir.

### ***Öğretme-öğrenme Süreci Odağında Bilişsel Esneklik***

Bireylerin farklılaşan görevlere ve bağlamlara maruz kaldığı yerlerden birisi okullardır. Okullarda farklılaşan görevler ve bağlamlar ise öğretme-öğrenme sürecinde yer almaktadır. Öğrenenlerin bilişsel olarak esnek bir şekilde öğrenmelerinin gerçekleşebilmesi için öğrenme ortamlarının öğrenenlere esneklik sağlaması önem taşımaktadır. Spiro vd. (1992), bilginin sadece öğretmenden öğrenene aktarıldığı, öğrenenin pasif durumda kaldığı geleneksel öğretme-öğrenme sürecine karşı çıkmıştır; çünkü onlara göre öğrenen, bilgiyi içselleştirerek yeni ve farklı durumlarda kullanabilme becerisine sahip olmalıdır.

Öğrenme sürecinde bilginin hatırlama düzeyinde kalması ve diğer bilişsel becerilere geçilememesi öğretme ve öğrenme ortamında önemli bir sorun olarak görülmektedir. Spiro ve Jehng'e (1990) göre bilişsel esneklik, yeni durumlara uygun tepkilerde bulunmak için bireyin sahip olduğu bilgiyi yeniden yapılandırması ve bu bilgiyi değişen durumlarda kullanabilmesi olarak ifade edilmiştir. Bu amaçla bilginin daha



karmaşık (üst düzey) bilişsel süreç becerileriyle desteklenmesi gerekmektedir (Anderson & Krathwohl, 2018). Spiro vd.'ne (1992) göre öğrenmedeki bu eksikliğin altında yatan ana sebep, “gerçekten uzak bir şekilde aşırı basitleştirilmiş ve iyi yapılandırılmış öğretim tasarımlarıdır” (s. 57). Bu sebeple, “yapılandırmacı öğretim ve öğrenme teorisi”ni (s. 3) temel alarak içeriğin gerçek yaşam gibi karmaşık ve iyi yapılandırılmamış bilgi alanlarından oluşması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu nedenle karmaşık durumlarla karşılaşan bireyin öğrenmesini desteklemek amacıyla esnek bir öğretim süreci oluşturmak gerektiği belirtilmiştir.

Bilişsel esneklik, öğrenenlerin bilgiyi gerçek yaşamdaki gibi karmaşık, yeni ve farklı durumlarda uygulayabilmeleri için öğretmenlerin çeşitli örnekler sunmasını sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, bağlamları farklılaştırarak bilginin yeni durumlara aktarımını kolaylaştırmaktadır. Spiro vd. (1988) tarafından geliştirilen Bilişsel Esneklik Kuramı esnek bir öğretme-öğrenme ortamı için şunları önermektedir: “Öğretimin aşırı basitleştirilmesinden kaçınılmalıdır. İçerik, farklı amaçlar için farklı şekillerde sunulmalıdır. Öğretim örnek olaylar kullanılarak yapılmalıdır. Bilginin yalnızca kavramsal anlamı değil, farklı bağlamlarda nasıl ve hangi anlamda kullanıldığının bilgisi de sağlanmalıdır. Bilginin paketlenmiş olarak öğrenilmesinden ziyade sahip olunan bilginin esnek olarak yeni ve farklı durumlarda kullanılabilmesi teşvik edilmelidir. Kavramlar veya durumlar birbirinden ayrı değil, birbiriyle ilişkili olarak sunulmalıdır. Öğrenenin karmaşık durumlarla aktif olarak başa çıkabilmesi için gerekli bilişsel destek sağlanmalıdır” (s. 3). Spiro vd.'nin (1988) yapılandırmacı açıdan önerdiği bu uygulamaların öğrenenlerin öğrenmelerine rehberlik etmeyi hedeflediği söylenebilir. Dolayısıyla öğrenenlerin öğrenmelerine rehberlik eden öğretmenlerin de söz konusu uygulamalara öğretim sürecinde yer vermesinin bilişsel esnekliği destekleyici bir unsur olduğu düşünülmektedir.

Öğretim sürecinde öğretmenler çeşitli problemlerle karşılaşabilmekte ve farklı görevler üstlenebilmektedir. Çuhadaroğlu'na (2011) göre böyle durumlarda öğretmenler alternatif seçenekler ve problem çözme stratejileri geliştirmektedir. Seçilen problem çözme

stratejisinin bir durumda işe yararken başka bir durumda işe yaramaması halinde ise öğretmenlerin bilişsel esnekliği işe koşarak başka bir problem çözme stratejisi seçmesi veya geliştirmesi gerekmektedir. Soylu (2019) bu durumu şöyle örneklendirmiştir: Fen bilgisi dersinde bir okul öncesi öğretmeni öğrencilerine yumurtanın tuzlu suda yüzeceğini kanıtlamak üzere bir deney yapar ve yumurtanın tuzlu suda battığı gözlemlenir. Bu durumda öğretmenin suya tuz ekleyerek suyun yoğunluğunu artırması beklenmektedir (Soylu, 2019). Dolayısıyla beklenmedik bir durumla karşılaşıldığında öğretmenin bilişsel esnekliğini işe koşup seçenekler geliştirerek duruma uyum sağlaması öğretim sürecini kolaylaştırmaktadır.

Bilişsel esneklik, öğretmenlere farklı bakış açılarını göz önünde bulunduran öğrenme senaryoları oluşturmaları yönünden olanak sağlamaktadır (Valentine & Kopcha, 2016). Bilişsel olarak esnek öğretmenler, öğrenmenin dinamik doğasına uygun ve günlük yaşamda karşılaşılabilecek yaşantılar oluşturmaya eğilimlidirler (Cooper-Stein vd., 2018). Ayrıca bilişsel esnekliğe sahip öğretmenler, esnek bir öğretim süreci oluşturarak öğrenenlerin esnek bir şekilde öğrenmelerini sağlayabilmektedir (Massey, 2008). Bu nedenlerle bilişsel esnekliğin öğretmenleri mesleki açıdan beslediği düşünülmektedir. Dolayısıyla, öğretmenlerin bilişsel olarak esnek olması ve öğrenenlerin bilişsel esnekliğini geliştirici ve destekleyici niteliklere sahip olması önem taşımaktadır.

### ***Bilişsel Esnekliğin Ölçülmesi***

Bireylerin bilişsel esneklik düzeyleri çeşitli ölçme araçlarıyla ölçülebilmektedir. Bu ölçme araçları, performans testleri ve öz bildirim testleri olarak gruplandırılmaktadır. Performansa dayalı (performance-based) ve klinik araştırmalarda kullanılan nöropsikolojik testlere Stroop Renk ve Kelime Testi (Stroop, 1935), Wisconsin Kart Eşleme Testi (Berg, 1948), A-değil-B Testi (Piaget, 1954) ve Boyut Değiştirerek Kart Eşleme Testi (Zelazo, 2006) örnek olarak gösterilebilirken; öz bildirim (self-reports) testlerine Bilişsel Esneklik Ölçeği (Bilgin, 2009b; Martin & Rubin, 1995) ve Bilişsel Esneklik Envanteri (Dennis & Vander Wal, 2010) yaygın örnek oluşturmaktadır.

Performansa dayalı testlerden Stroop Renk ve Kelime Testi (Stroop, 1935), kolayca uygulanabilir ve puanlanabilir olduğu için tercih edilmektedir. Scarpina ve Tagini'ye (2017) göre Stroop testi, bireyin aynı anda iki uyarıcıya (renk ve kelime) maruz kaldığında bilişsel olarak nasıl bir girişimde bulunduğunu test etmektedir. Bu testte, katılımcılardan farklı renklerle yazılmış renk isimlerini hızlı bir şekilde okumaları beklenmektedir (Johnco ve diğerleri, 2014). Örneğin, kırmızı renkte yazılmış MAVİ kelimesini okumakta zorlanmak, Stroop etkisi olarak kabul edilmektedir.

Wisconsin Kart Eşleme Testinde (Berg, 1948) katılımcılar renk, şekil ve sayı bakımından üç uyarıcıya maruz bırakılmaktadır ve bu uyarıcılar arasında verilen kurallara göre eşleştirme yapmaları beklenmektedir (Tien ve diğerleri, 1996). Bu testin bir uyarlaması olan Boyut Değiştirerek Kart Eşleme (Zelazo, 2006) ise çocuklarda bilişsel esnekliği ölçmek amacıyla tasarlanmıştır. Söz konusu testte katılımcılara, her birinin üzerinde iki uyarıcı (hem şekil hem renk) bulunan kartlar sunulmaktadır. Daha sonra, bu katılımcılardan iki uyarıcılı kartları önce renklerine göre, sonra şekillerine göre sıralamaları istenmektedir. Böylece bireyin yeni ve farklı kurallara uyum sağlama derecesi belirlenmektedir.

Bilişsel esnekliğin ölçülmesinde kullanılan performansa dayalı testler ve öz bildirim ölçekleri, bireylerin bilişsel esnekliğini farklı yönlerden değerlendirmeye ve açıklamaya çalışmaktadır. Bu kapsamda özellikle öz bildirim ölçeklerinin uygulama ve puanlama açısından kullanışlı olması sebebiyle yetişkinlerde yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Bilişsel esnekliği ölçmek amacıyla kullanılan öz bildirim ölçeklerinden Martin ve Rubin (1995) tarafından geliştirilen Bilişsel Esneklik Ölçeği, Bilgin (2009b) tarafından geliştirilen Bilişsel Esneklik Ölçeği ve Dennis ve Vander Wal (2010) tarafından geliştirilen Bilişsel Esneklik Envanteri bireylerin bilişsel esneklik özelliklerini ölçebilmek üzere geliştirilmiştir.

Martin ve Rubin (1995) tarafından geliştirilen Bilişsel Esneklik Ölçeği, bireylerin bilişsel esnekliğini "karşılaşılan herhangi bir durumda seçeneklerin farkında olma, esnek

ve uyumlu olmaya istekli olma ve esnek olmada kendini yetkin hissetme” (s. 1) açılardan ölçmek üzere geliştirilmiştir. 6’lı likert tipinde 12 maddeden oluşan bu ölçek, bireylerin iletişimsel yetilerine odaklanmaktadır.

Dennis ve Vander Wal (2010) tarafından geliştirilen Bilişsel Esneklik Envanteri, bilişsel esnekliği “zor durumları kontrol edilebilir olarak algılama eğilimi, insan davranışları ve yaşamdaki olaylar için çoklu alternatif açıklamaları algılama yeteneği ve zor durumlara çoklu alternatif çözümler üretme yeteneği” (s. 241) açılardan ölçmeyi hedeflemiştir. 7’li likert tipinde 20 maddeden oluşan bu envanter, alternatif ve kontrol olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Öte yandan, söz konusu envanter, depresyon ve psikopatolojik rahatsızlıklarla ilişkilendirilmiştir.

Bilgin (2009b) tarafından geliştirilen Bilişsel Esneklik Ölçeği ise ergenlerde bilişsel esnekliğin ölçülmesini amaçlamıştır. 19 maddelik sıfat çiftlerini içeren bu ölçek 3 boyuttan oluşmaktadır. Sıfat çiftleri içermesi sebebiyle ölçek türlerinden anlamsal farklılık ölçeği olarak adlandırılan bu ölçeğin tek başına değil, diğer ölçeklerle birlikte kullanılması önerilmiştir (Bilgin, 2009b). Diğer yandan, Altunkol’un (2011) ifadesine göre söz konusu ölçekte bilişsel esnekliğin önemli özelliklerinden biri olan seçeneklerin farkında olma özelliğinin yer almaması eksiklik olarak görülmüştür.

### **Okuryazarlık**

Okuryazarlık kelimesi geçmişten günümüze farklı anlamlara bürünmüştür. Temel bilgi ve becerilere işaret eden okuryazarlık, geleneksel olarak okuma yazmayla ilişkilendirilmiştir (Ferrari, 2012). Örneğin Türkçe’de okuryazar, okuması yazması olan anlamına gelirken; okuryazarlık, okuryazar olma durumu şeklinde tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu (TDK), 2022). Öte yandan uluslararası alanyazında kökeni Latince “letra”, İngilizce “letter” (harf) kelimesinden gelen okuryazarlık (literacy) harfleri tanıma, harf dizilerinden anlam çıkararak okuyabilme, anlamlı harf dizileri oluşturarak kelimeler ve cümleler yazabilme yetkinliği olarak ifade edilmiştir (Snow & Dibner, 2016). Bu çerçevede

geleneksel okuryazarlığın kapsamının okuma ve yazma becerisiyle sınırlı olduğu görülmektedir.

Lanham'a (1995) göre geçmişte okuma ve yazma becerisi olarak tanımlanabilen okuryazarlık, bugün bilgiyi sunulduğu şekliyle anlama becerisi şeklinde tanımlanmaktadır. Benzer şekilde bugün, bireyleri tamamen okuryazar veya okuryazar olmayan şekilde gruplandırmanın doğru olmadığı; okuryazarlığın çoklu, dinamik ve bağlamsal olduğu vurgulanmaktadır (United Nations Education Science Culture Organisation [UNESCO], 2013). Sosyal ve teknolojik gelişmelerin ışığında zaman içinde evrilen okuryazarlık, yeni anlamlar kazanmakta ve böylelikle yeni okuryazarlık türleri ortaya çıkmaktadır.

Okumak ve yazmak gibi becerileri ayrı ayrı içeren geleneksel okuryazarlığın aksine, yeni okuryazarlık türlerinde becerilerin bir arada işe koşulması öne çıkmaktadır (Coiro ve diğerleri, 2014). Bilgisayar/teknoloji okuryazarlığı, internet/ağ okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, medya okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık, yeni okuryazarlık türleri arasında öne çıkmaktadır (Ng, 2008). Söz konusu okuryazarlık türleri aşağıda açıklanmaktadır.

### ***Bilgisayar/Teknoloji Okuryazarlığı***

Bilgisayar okuryazarlığının ve teknoloji okuryazarlığının alanyazında birbiri yerine sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Bu kapsamda Ala-Mutka'ya (2011) göre bilgisayar/teknoloji okuryazarlığı, bilgisayar ve onunla ilgili yazılımların, uygulamaların, ekipmanların ne olduğu ve nasıl kullanıldığı hakkında bilgi ve becerilere sahip olma durumu şeklinde tanımlanmaktadır. Benzer şekilde Davies'e (2011) göre, teknoloji okuryazarlığının bilgisayar ekipmanları, yazılımlar ve onlarla ilgili elektronik aletleri kullanma becerisi olduğunu belirtmiştir. Dolayısıyla bilgisayar/teknoloji okuryazarlığının dar bir anlama sahip olduğu ve araçların sadece teknik yönlerine ilişkin bilgi ve becerileri içinde barındırdığı söylenebilmektedir.

### ***İnternet/Ağ Okuryazarlığı***

Bilgisayarın ve bilgisayarlar arasındaki ağların diğer bir deyişle internetin insan yaşamına dahil olmasıyla birlikte araçların teknik bilgisinin yanı sıra söz konusu yeniliği yönetebilmek için başka bilgi ve becerilere de ihtiyaç duyulmuştur. Van Deursen ve Van Dijk'a (2011) göre internet/ağ okuryazarlığı, internet kaynaklarını kullanabilme (tarayıcı, arama motoru vb.) ve Ala-Mutka'ya (2011) göre internetteki bilgiden faydalanma ve onları yönetmeye ilişkin bilgi ve becerileri kapsamaktadır. Dolayısıyla burada internetteki bilgiyle başa çıkma çabası öne çıkmaktadır ki bunun bilgi okuryazarlığının ortaya çıkışını sağladığı söylenebilmektedir.

### ***Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı***

Genellikle bilgisayar/teknoloji okuryazarlığı ile birbiri yerine çeşitli bağlamlarda benzer anlamlarda kullanılmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı dijital teknolojilerin, iletişim araçlarının veya ağlarının bilgiye ulaşma, bilgiyi değerlendirme ve üretme yoluyla bilgi toplumuna katılmak amacıyla kullanılmasıdır (Siddiq ve diğerleri, 2016). Bununla birlikte Organisation for Economic Cooperation and Development'a (OECD, 2019) göre ise bilgiyi değerlendirme, yeni bilgi oluşturma ve iletişim kurma süreçlerinde bireylerin dijital araçları kullanma becerisi ve ona ilişkin tutumu şeklinde tanımlanmaktadır. Bu kapsamda bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarı bir bireyin dijital teknolojiler aracılığıyla elde ettiği bilginin iletişimsel amaçlarla eğitiminde, mesleğinde veya kişisel yaşamında kullanabilme yetkinliğine sahip olduğu söylenebilir.

### ***Bilgi Okuryazarlığı***

Geçmişten günümüze bilgi kaynakları değişmesine rağmen, bilgiye olan ihtiyaç süregelmiştir. Nitekim, Ferrari'ye (2012) göre bilgi okuryazarlığı dijital ortamlarla sınırlı olmayıp genel bir yeterlidir. Perdew'e (2017) göre ise bilgi okuryazarlığı bilgiye nasıl ulaşılacağını, bilginin nasıl değerlendirileceğini, nasıl kullanılacağını ve gerektiğinde nasıl geri getirileceğini içermektedir.

### **Medya Okuryazarlığı**

Bilgiyi bulma ve kullanma becerilerinin öne çıktığı bilgi okuryazarlığının aksine medya okuryazarlığı, çeşitli kitle iletişim araçları veya kanallar yoluyla çeşitli bağlamlarda bireye sunulan bilgiyle baş etme becerilerini kapsamaktadır (Potter, 2019). Hatta bilgiyi seçebilme, kullanabilme ve değerlendirebilme özellikleri göz önüne alındığında medya okuryazarlığının ekran temelli araçların eğitimde kullanılmasıyla ortaya çıktığı ileri sürülmektedir (UNESCO, 2013). Öte yandan, bireylerin medya kullanım süreçlerinde dijital okuryazarlığın oldukça önem taşıdığı düşünülmektedir.

### **Dijital Okuryazarlık**

İlk olarak 1997 yılında Paul Gilster tarafından çeşitli okuryazarlık becerilerini içeren çerçeveye bir terim olarak ortaya atılan dijital okuryazarlık (Bawden, 2008), “bilgisayarlar aracılığıyla sunulduğunda çeşitli kaynaklardan bilgiyi çoklu formatlarda kullanabilme ve anlayabilme yeteneği” (Gilster, 1997, s. 1) şeklinde tanımlanmıştır. Gilster’in (1997) bu tanımında dijital okuryazarlık, diğer okuryazarlık türlerinde olduğu gibi belirli beceriler ile sınırlanmamış; aksine, genel bir yaklaşımla ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Eshet-Alkalai (2004), Paul Gilster’in dijital okuryazarlık tanımının kavramsal çerçevesini çizmeye çalışmıştır. Ona göre dijital okuryazarlık beş okuryazarlığı kapsamaktadır: “görsel okuryazarlık (metinler ötesinde sembollerini okuma ve üretme becerisi), çoğaltma okuryazarlığı (mevcut bilgiden yeni bilgi üretme becerisi), çoklu okuryazarlık (bilgiyi hipermetinler ve hipermedya aracılığıyla yönlendirme becerisi), bilgi okuryazarlığı (çevrim içi içeriği değerlendirme becerisi), sosyo-duygusal okuryazarlık (çevrim içi iletişim ve iş birliği kurma becerisi)” (s. 98). Burada, dijital okuryazarlığının bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, internet/ağ okuryazarlığı ve bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığını kapsadığı söylenebilmektedir. Ng (2012) ise Eshet-Alkalai’nin (2004) çizdiği çerçeveyi genişleterek dijital okuryazarlığı teknik, bilişsel ve sosyo-duygusal yeterlikler bağlamında açıklamıştır. Ayrıca Van Laar vd. (2017) de dijital okuryazarlığın

teknoloji kullanımına ek olarak bilişsel ve sosyo-duygusal boyutlarla ilgili temel becerileri kapsadığı konusunda Ng (2012) ile hemfikir olmuştur.

Yukarıda bahsi geçen araştırmacılar tarafından dijital okuryazarlık teriminin ilk ortaya atıldığı tanımına sadık kalınmak istense de alanyazında çeşitli tanımlar yapılmış ve yapılmaya devam etmektedir. Son yıllarda yapılan tanımlarda dijital okuryazarlık için dar bir çerçeve çizildiği görülmektedir. Örneğin; Perdew'e (2017) göre dijital okuryazarlık, "bilgi teknolojilerini bilgi elde etmek, elde edilen bilgiyi değerlendirmek ve iletişim amaçlı kullanmak" (s. 8) şeklinde tanımlanmıştır. Bu tanımda dijital okuryazarlığın sadece bilgi okuryazarlığı ile ilişkisine dikkat çekilmiş olup bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı ile benzer anlamda kullanılmıştır. Öte yandan OECD (2019) ve Ainley vd. (2016) tarafından da dijital okuryazarlık, bilgi ve iletişim okuryazarlığı ile eş anlamlı olarak kullanılmaktadır.

Alanyazında yapılan tanımlar incelendiğinde genel olarak dijital okuryazarlık, diğer okuryazarlık türleriyle iç içe geçmiş bir şekilde açıklanmaktadır. Park vd.'ne (2020) göre söz konusu terimlerin doğası, birbirleri yerine kullanılmalarını ve dolayısıyla bu iç içe geçmişlik durumunu kaçınılmaz kılmaktadır. Diğer bir deyişle bu terimler, neredeyse birbirinden ayırt edilemez hale gelmiştir (Brayton & Casey, 2019). Nitekim, bireylerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma becerilerinden söz etmeden, bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma becerilerini dikkate almadan, hayatımızın her alanında bulunan medyanın önemini bir kenara bırakarak dijital okuryazarlıktan bahsetmek mümkün gözükmemektedir.



## Şekil 1

*Dijital Okuryazarlığın Diğer Okuryazarlık Türleriyle İlişkisi (Ala-Mutka, 2011).*



Yukarıdaki şekilde dijital okuryazarlığın diğer okuryazarlık türleriyle ilişkisi gösterilmektedir. Dolayısıyla medya okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, internet okuryazarlığı ve bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı arasında birbirini tamamlayan, birbiriyle bağlantılı ve örtüşen bir ilişki olduğu görülmektedir. Öte yandan, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığının dijital teknolojilerin iletişimsel amaçlarla kullanılabilmesi şeklinde oldukça dar bir çerçeveye sahip olduğu düşünülmektedir. Aynı şekilde internet/ağ okuryazarlığı da internet kaynaklarını kullanarak (tarayıcı, arama motoru vb.) internetteki bilgiye ulaşabilme becerileriyle sınırlanmaktadır. Bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı ise Ala-Mutka'ya (2011) göre hem dijital ortamları hem de dijital olmayan ortamları içinde barındırmaktadır ve bu sebeple dijital okuryazarlığı kapsamamakla birlikte dijital okuryazarlık için önemli beceriler içermektedir.

Tüm okuryazarlık türlerini bir şemsiye altında toplamanın insan yaşamının dinamik sosyo-kültürel yapısına uygun olmadığı belirtilmektedir (Martin, 2006). Diğer yandan, özellikle dijital alan göz önüne alındığında dijital okuryazarlığın diğer okuryazarlık türlerini

kapsayıcı olduğu ve Gilster'in (1997) tanımladığı şekilde diğer okuryazarlık türlerindeki becerileri şemsiyesi altına alabildiği söylenebilir (Ala-Mutka, 2011). Dijital okuryazarlığın diğer okuryazarlık türleriyle ilişkisini vurgulamak için Lankshear ve Knobel (2008) "dijital okuryazarlıklar" ifadesini kullanmıştır.

Alanyazında yapılan tanımlar incelendiğinde zaman içinde dijital okuryazarlığın belli başlı becerilerin yanında sosyo-kültürel olarak da ele alındığı görölmektedir (List, 2019). Dolayısıyla, söz konusu tanımlar çeşitlilik gösterse de ortak görüş, dijital okuryazarlığın dijital araçların teknik bilgisinin yanı sıra dijital ortamlarda bilgiye ulaşmak, bilgiyi yönetmek, seçmek, değerlendirmek, iletişim sağlamak, uygun ve güvenli bir şekilde içerik üretmek ve problemlerle karşılaştığında çözümler bulmak gibi sosyal, bilişsel ve duygusal becerilerin de işe koşularak dijital teknolojilere uyum sağlanması (Law vd., 2018) olduğu şeklindedir. Lankshear ve Knobel'in (2008) ifadesiyle, bireylerin dijital araçları kullanabilme becerisinin yanında söz konusu araçlarda hangi bilgilerini, nasıl ve ne yönde kullanacaklarının da farkında olmalarının önemli görüldüğü söylenebilmektedir. Buradan hareketle bireylerin dijital olarak okuryazar olmaları, dijital teknolojilerin pasif değil aktif tüketicisi olmaları, dijital teknolojilerin tekniğini ve işlevselliğini kavrayarak iletişim, işbirliği veya problem çözme gibi çeşitli amaçlarla etkili bir şekilde kullanabilmeleri şeklinde anlaşılabilmektedir.

### ***Dijital Okuryazarlık Becerileri***

Alanyazında dijital okuryazarlık kavramının dijital yeterlik (digital competence) kavramı ile birbiri yerine kullanıldığına sıklıkla rastlanmaktadır. Aynı anlama gelmelerine karşın söz konusu kavramların birbiri yerine kullanılması, diller arasındaki anlamsal farklılıktan kaynaklanmaktadır. Öyle ki Godhe'ye (2019) göre okuryazarlık (literacy) kelimesi, İngilizce konuşan ülkelerde sıklıkla kullanılmasına rağmen İspanya, İtalya ve İskandinav dillerine kolaylıkla çevrilememekte ve onun yerine bu dillerde dijital yeterlik (competence) veya dijital yetkinlik gibi kavramlar kullanılmaktadır.

Diller veya kültürler aracılığıyla farklılaşmasına rağmen dijital okuryazarlık veya dijital yeterlik, bireyleri çeşitli becerilerle donatmaktadır. Türkiye’de 2020 yılında MEB tarafından hazırlanan Dijital Okuryazarlık Öğretmen Kılavuzu’nda “Dijital Okuryazarlık Yeterlik Çerçevesi” kapsamında belli beceriler açıklanmıştır. Söz konusu kılavuzda dijital okuryazarlık becerileri temel teknoloji okuryazarlığı, bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve iş birliği, internet okuryazarlığı, dijital içerik oluşturma, güvenlik ve problem çözme başlıkları altında gruplanmaktadır. Bu gruplamalara ilişkin ilk olarak, temel teknoloji okuryazarlığı becerilerinin araç temelli bir yaklaşımla belirlendiği ve bilgisayar/teknoloji okuryazarlığı ile benzer becerileri kapsadığı söylenebilmektedir. Bilgi ve veri okuryazarlığına ilişkin becerilerin ise bilgi okuryazarlığı ile örtüştüğü görülürken, iletişim ve iş birliği grubundaki dijital okuryazarlık becerilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı ile benzer özellikler gösterdiği düşünülmektedir. Ayrıca, söz konusu kılavuzda belirtilen internet okuryazarlığı, alanyazındaki internet/ağ okuryazarlığına ilişkin becerileri içermektedir.

Dijital okuryazarlık becerileri, ulusal (bkz. UK Jisc Digital Capability Model, LearningWales programme, British Columbia Digital Literacy Curriculum, ICT Framework for schools in Ireland) ve uluslararası anlamda da çeşitli kurum veya kuruluş tarafından belirli bir çerçeve (UNESCO Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills, EC DigComp framework, OECD Skills Research framework, UNESCO ICT Competency Framework for Teachers) altında gruplanmaya çalışılmıştır ancak henüz ortak bir çerçeve oluşturulamamıştır (Nascimbeni & Vosloo, 2019). Bunun sebebinin ise toplumların ve ülkelerin içinde buldukları şartların, sahip oldukları niteliklerin, belirledikleri hedeflerin veya önceliklerin farklılaşması olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda ulusal ve uluslararası çerçeveler incelendiğinde dijital okuryazarlık becerileri değişmektedir. Bunlar arasında dijital içerik oluşturma, güvenlik ve gizliliği sağlama ve problem çözme becerileri öne çıkmaktadır.

Dijital içerik oluşturma, dijital okuryazarlığı gösteren beceriler arasında kabul edilmektedir. Dijital araçlarla yeni bilgi ve içerik oluşturmak, yaratıcılığın göstergesi olduğu

gibi bu süreçte etik kurallara da dikkat etmek gerekmektedir (Ferrari, 2012). Hatta, MEB (2020) tarafından dijital içerik geliştirmeye ek olarak, telif ve lisans haklarına ilişkin bilgi sahibi olmak da bu gruba dahil edilmiştir. Bu bağlamda, bireylerin dijital içerik oluşturma sürecinde bilinçli ve dikkatli olmaları beklenmektedir.

Dijital okuryazarlığa ilişkin becerilerden bir diğeri ise dijital araçlar kullanılırken zararlı içeriklerden korunmak için uygun programlar yardımıyla bu araçların güvenliğini sağlayabilmektir. Hatta dijital araçların güvenliğini sağlamaya ek olarak dijital okuryazarlık, eleştirel bir şekilde bilginin güvenliğini değerlendirmeyi ve özellikle kişisel gizliliğin korunmasını da içermektedir (EC, 2016). OECD (2009) tarafından gerçekleştirilen İnternet Ekonomisinin Geleceği başlıklı toplantıda dijital gizliliklerinin korunması hususunda bireylerin eğitilmesine ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

Bireylerin farkında olmaları ve seçim yapmaları, gizliliklerini koruma açısından oldukça önem taşımaktadır. Burada, çevrim içi ortamlarda güvenli kalma özelliğini içeren dijital okuryazarlığa sahip bireylerin seçeneklerin farkında olarak çözüme ulaştıracak yolu seçmeleri beklenmektedir (Athey vd., 2017). Dolayısıyla, dijital olarak okuryazar bireylerin internette yaptıkları her bir etkinliğin dijital ayak izi bıraktığının bilincinde olarak karşılaşılabilecekleri olumlu ve olumsuz durumların bilincinde olmaları gerekmektedir.

Problem çözme ise dijital okuryazarlığa ilişkin becerilerden bir diğeridir, çünkü dijital araçlarla etkileşimde olan bireylerin karşılaştıkları sorunları yine dijital araçlara ilişkin sahip oldukları bilgi ve bu bilgiyi seçme, değerlendirme, yönetme, uygulama gibi becerileriyle çözmeleri beklenmektedir (Mujtahid vd., 2021). Aynı zamanda, dijital araçların günlük hayattaki problemleri çözmeye de yarayabileceğinin bilincinde olmaları gerekmektedir (Ferrari, 2013). Bu kapsamda bireylerin sorunları dijital açılardan ele alarak çözebilmeleri, dijital okuryazarlık göstergesi olarak kabul edilmektedir.

Eğitim, sağlık, hizmet, eğlence, ekonomi gibi sektörlerde dijital dönüşüm gerçekleşmektedir ve böylece sürekli yenilenen ve gelişen teknolojiye paralel olarak dijital okuryazarlık becerilerinin bireylerin günlük yaşamlarındaki önemi artmaktadır. Buna

rağmen dijital teknolojiye erişimi olan bireylerin tamamının dijital teknolojiyi kullanırken farkındalık ve sorumluluk bilincine sahip olduklarını veya etkili ve güvenli bir şekilde kullandıklarını söylemek mümkün gözükmemektedir. Öyle ki ülkeleri bağlantı, insan kaynakları, internet hizmetlerinin kullanımı, dijital teknoloji entegrasyonu ve dijital kamu hizmetleri açısından değerlendiren Uluslararası Dijital Ekonomi ve Toplum İndeksi'ne (International Digital Economy and Society Index [i-DESI], 2020) göre en düşük puana sahip ülkenin Türkiye olduğu belirlenmiştir. Avrupa'da ise vatandaşların %58'inin en az temel düzeyde dijital becerilere sahip olduğu belirtilmektedir (EC, 2020). Hatta Kiss'e (2017) göre sadece Avrupa'nın iş gücünün beşte ikisinin neredeyse hiç dijital becerisi yoktur. Öte yandan yakın gelecekte mesleklerin %90'ının belli düzeyde dijital beceriler gerektireceği beklenmektedir (EC, 2013). Buradan hareketle, bireylerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesinin oldukça önem taşıdığı ve bunun eğitimle mümkün olabileceği söylenebilir.

### ***Eğitim Programları Odağında Dijital Okuryazarlık***

Hedef, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme olmak üzere dört öğeden oluşan eğitim programı geliştirilirken öncelikle hedefler belirlenmektedir (Fer, 2019). Daha sonra bu hedeflere göre içerik seçilmekte ve bunun ardından kazandırılmak istenen hedefler ve öğretilmek istenen içeriğe uygun olarak öğrenme yaşantıları düzenlenmektedir (Ertürk, 2013; Fer, 2019; Varış, 1994). Son olarak, hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını kontrol etmek için uygun ölçme ve değerlendirme araçları ve teknikleri seçilmektedir ya da geliştirilmektedir (Ertürk, 2013; Fer, 2019; Varış, 1994).

Eğitimin planlı yönünü oluşturan eğitim programları, bireyin ve toplumun ihtiyaçlarına göre şekillenmektedir. Dijital teknolojinin öğretme-öğrenme sürecinde kullanılmasının kaçınılmaz hale gelmesiyle yeni yöntemler ve kaynaklar ortaya çıkmaktadır. Krumsvik vd.'ne (2016) göre dijital teknolojiye bu tür gelişmeler, eğitimin kalitesini artırmaya yönelik fırsatlar sunmaktadır. Böylelikle dijital okuryazarlık, toplumsal gelişmelerin ve değişmelerin yansıdığı eğitim programlarında da yer almaya başlamıştır

(Instefjord & Munthe, 2017). Lankshear ve Knobel'a (2006) göre eğitim programlarına dijital okuryazarlığın dahil edilmesinin sebebi, dijital olarak okuryazar olan ve dijital olarak okuryazar olmayan bireyler arasındaki "dijital bölünmeyi" engellemektedir. Johannesen vd.'ne (2014) göre böyle bir bölünmenin bireylerin sosyal, kültürel veya eğitim durumlarıyla ilgili olduğu belirtilmektedir ve bu bölünmenin toplumda sosyal ve ekonomik bölünmeyi de beraberinde getirme ihtimalini ülkeler için bir endişe oluşturması sebebiyle dijital okuryazarlık, eğitim programlarının kapsamına alınmaktadır

Dijital okuryazarlığın ülkelerin eğitim programlarına dahil edilmesinin 2004 yılına kadar dayandığı görülmektedir. Norveç, dijital okuryazarlığın ülke çapında yaygınlaştırılması hususunda ilk adım atan ülkelerdendir. Belshaw'a (2012) göre Norveç, 2004-2008 yılları arasında bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme süreçlerinde daha etkin bir şekilde kullanılması için öncelikle alt yapıya yatırım yapmıştır. Gudmundsdottir ve Hatlevik'e (2018) göre okuryazarlık kelimesinin İskandinavya dillerinde karşılığı olmaması üzerine *dijital yeterlik* 2006 yılında eğitim programlarına dahil edilmiştir.

Güney Kore de Norveç gibi dijital okuryazarlığı eğitim programlarına erken dahil eden ülkelerdendir. OECD'ye (2011) göre 2009 Program for International Student Assessment (PISA) sonuçlarında Güney Koreli öğrencilerin dijital okuryazarlık konusunda zirvede olduğu görülmektedir. 2016 yılında lise öğrencileri için Dijital Okuryazarlık Merkezleri açılmış olup 2017 yılında bu merkezlere çocukların erişimi de sağlanmıştır. 2019'da ise bu merkezlerde öğretmenler de eğitime başlanmıştır (Fuller, 2019). 2021 yılına gelindiğinde ise vatandaşları arasındaki dijital bölünmeyi azaltmak için yaşam alanlarında Dijital Okuryazarlık Eğitim Merkezleri kurulmuştur (Seoul Metropolitan Government, 2022).

PISA sınavlarındaki yüksek başarısıyla bilinen bir diğer ülke Singapur'da ise 21 Temmuz 2017 *Dijital Okuryazarlık Günü* olarak belirlenerek farkındalık yaratmak hedeflenmiştir. 2020 yılında ilköğretim düzeyindeki öğrenciler, siber güvenlik ve kodlama gibi derslerin verilmesiyle dijital okuryazar olmaları amacıyla desteklenmiştir. Öte yandan,

ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık becerileri edinmeleri için Milli Dijital Okuryazarlık Programı uygulanmaya başlanmıştır. Söz konusu program, Bireyselleştirilmiş Dijital Öğrenme Programını da içermektedir. Bu kapsamda bireysel dijital öğrenme yaşantısını desteklemek üzere 2024'e kadar ülkedeki her bir ortaöğretim öğrencisinin kendi tabletine veya dizüstü bilgisayarına sahip olması hedeflenmektedir (Singapore Ministry of Education, 2022).

Avustralya 2008 yılında okullarda dijital dönüşümü sağlamak için Dijital Eğitim Devrimi'ni başlatmıştır. 2020 yılında bireylerin okuma, yazma, sayısal ve dil becerilerinin yanında dijital becerilerini de geliştirmek için Dijital Okuryazarlık Becerileri Çerçevesi oluşturulmuştur. Bu çerçeve kapsamında genel olarak bireyler, becerilerine göre hangi düzeyde dijital okuryazar olduklarını belirleyebilmekte ve bu çerçeveyi öğretme, öğrenme ve değerlendirme amaçlı kullanabilmektedir (Australian Government Education Skills and Employment Department, 2022).

Türkiye'de dijital okuryazarlık becerilerinin öğretim programları kapsamına alınmasına ilişkin çalışmalar, 2006 yılına kadar dayanmaktadır. Bu kapsamda 1998-2006 yılları arasında uygulanan bilgisayar dersi öğretim programı güncellenmiştir (Geçitli ve Bümen, 2020). MEB (2006) tarafından sunulan İlköğretim Seçmeli Bilgisayar (1-8. Sınıflar) Dersi Öğretim Programı ile ilköğretim düzeyindeki öğrencilere dijital okuryazarlık kapsamındaki bilgi ve iletişim teknolojileri hususunda yeterlikler kazandırmak hedeflenmiştir.

Ülkelerin iş, yönetim ve toplumda dijital teknolojileri benimseme ve kullanmalarını değerlendiren Dünya Dijital Rekabet Sıralaması Endeksine göre 2017 yılında Türkiye, 63 ülke arasında 60. sırada yer almıştır (International Institute for Management Development, [IMD] 2017). Buradan hareketle, 2018 yılından itibaren eğitim alanında Türkiye'de dijital dönüşüme ilişkin çalışmalar hızlanmıştır. Hatta, 2023 Eğitim Vizyonu Raporu'nda (MEB, 2018a) da eğitimde dijital dönüşümün sağlanması ve dijital becerilerin programlara dahil edilmesi hedeflenmiştir.

2018 yılına gelindiğinde beşinci ve altıncı sınıf ortaokul öğrencileri için hazırlanan Bilişim Teknolojileri ve Yazılımı Dersi Öğretim Programı, temel teknoloji okuryazarlığı ve siber zorbalık, kişisel bilgilerin güvenliği gibi dijital okuryazarlık becerilerini kapsamaktadır (MEB, 2018). Buna ek olarak, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü tarafından 2019 yılında 13 yaş ve üzeri bireyler için temel ve orta seviye dijital okuryazarlık kurs programları hazırlanmıştır (MEB, 2019). Dahası Canbal vd.'ne (2020) göre Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Programının da güncellenmesi öngörülmektedir. Söz konusu programda dijital beceriler öne çıkmakta ve bu hususta 11. ve 12. sınıf öğrencilerine programlama, dijital tasarım ve sosyal medya kullanma becerileri edinmelerini sağlayan *Dijital Beceriler* sertifikası verilmesi planlanmaktadır. Yapılan bu dijital dönüşüm ve dijital okuryazarlık çalışmaları sonucunda IMD'ye (2021) göre Dünya Dijital Rekabet Sıralaması Endeksinde 2021 yılında Türkiye, 63 ülke arasında 48. sıraya ilerlemiştir.

Genel olarak incelendiğinde OECD ülkelerinde dijital okuryazarlık, eğitim programlarındaki içeriğin ortalama %40'ını kapsamaktadır. Dil öğrenme, teknoloji, ev ekonomisi, matematik ve fen gibi birçok alanda vurgusu artan dijital okuryazarlığa içerikte Kore'de ve Kazakistan'da %60, Estonya'da ise %70 oranında yer verildiği göze çarpmaktadır. Bu kapsamda OECD, ülkeleri *eğitim programı yükü* konusunda uyarmaktadır. Bahsedilen bu yük, öğretmenler ve okul yöneticilerinin iş yükünün artması değildir. Eğitim programı yükü, artık geçerliğini yitirmiş veya işlevselliğini kaybetmiş unsurların programdan çıkarılmadan, olduğu gibi bırakılması ve üstüne toplumsal ihtiyaçların gerektirdiği hususların programa dahil edilmesi eğilimidir. Bu noktada söz konusu toplumsal gelişmelerin ve ihtiyaçların öğretmenler üzerindeki baskısı artmaktadır çünkü programa dahil edilen her bir unsur konusunda öğretmenlerin uzman olması beklenmektedir (OECD, 2020).

Erstad ve Voogt'a (2018) göre öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarını öne çıkarma hususunda zorluk yaşadıkları belirtilmektedir. Bunun ise ülkelerin kararlarının veya politikalarının açık ve net bir kılavuz hazırlamakta gecikmelerinden kaynaklanabileceği



düşünülmektedir (Trültzsch-Wijnen ve diğerleri, 2019). Buna rağmen, öğretmenlerin üzerindeki asıl baskıyı hızlı bir şekilde ilerleyen toplumsal değişmelerin oluşturduğu da söylenebilmektedir (Pereira ve diğerleri, 2021). Sonuç olarak, yukarıda belirtilen unsurlar değerlendirildiğinde dijital teknolojinin öğretme-öğrenme sürecine dahil edilmesinin etkili, nitelikli ve dijital okuryazar öğretmenlere bağlı olduğu düşünülmektedir.

### **İlgili Araştırmalar**

Araştırmanın temel problemi olarak ele alınan öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıklarının birlikte incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu yüzden, öğretmenlerin bilişsel esneklik (yetkinlik, farkındalık, uyum) ve dijital okuryazarlıklarının (tutum, teknik, bilişsel, sosyal) cinsiyet, yaş, mesleki deneyim, eğitim düzeyi, görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türü değişkenlerine göre farklılaşma durumunun incelenmesini amaçlayan bu araştırma için araştırma konusunu genel anlamda kapsadığı düşünülen Türkiye’de ve yurt dışında yapılan ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

### ***Bilişsel Esneklikle İlgili Türkiye’de Yapılan Araştırmalar***

Genel olarak incelendiğinde, Türkiye’de yapılan araştırmalarda öğretmen ve öğretmen adaylarının bilişsel esneklikleri; kaynaştırma eğitimi, fen eğitimi, laboratuvar öğrenme ortamı, sosyal sorun çözme, problem çözme, yaratıcılık, empati, yansıtıcı düşünme, mesleki doyum, bilişsel farkındalık, öz-yeterlik, mesleki yeterlik, öğrenen özerkliği ve öğrencilerin bilişsel esneklikleriyle ilişkilendirilerek çalışılmıştır. Sevim (2015) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme anlayışları ile bilişsel esnekliklerinin kaynaştırma eğitime ilişkin öz yeterlik algılarını ne derece yordadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden yordayıcı korelasyonel araştırma deseninde yürütülen çalışmanın örneklemini 301 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitime ilişkin öz yeterlik algıları ile bilişsel esneklikleri arasında pozitif ve

orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. 2) Öz yeterlik algısı ile yapılandırmacı anlayış arasında düşük düzeyde anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki vardır. 3) Bilişsel esneklik ve geleneksel anlayış arasında negatif yönde; bilişsel esneklik ve yapılandırmacı anlayış ile pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır.

Dağgeçen-Başsu (2016) tarafından yapılan çalışmada, ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin belirli kişisel bilgilerine göre bilişsel esneklik düzeyi ile öğrencilerinin bilişsel esneklik düzeyi arasında anlamlı farklılıklar olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modelinde yürütülen çalışmanın örneklemini 338 öğrenci ve 338 öğretmen oluşturmuştur. Çalışma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeylerine göre öğrencilerin bilişsel esneklik puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. 2) Öğretmenlerin cinsiyet, yaş, branş ve kıdem yıllarına göre öğrencilerinin bilişsel esneklik puanları anlamlı farklılık göstermemiştir.

Esen-Aygün (2018) tarafından yapılan çalışmada, aday öğretmenlerin bilişsel esnekliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve kişiler arası problem çözme becerileri ile arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modelinde yürütülen çalışmanın örneklemini 531 okul öncesi ve sınıf öğretmeni adayı oluşturmuştur. Çalışma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Bilişsel esneklik ile cinsiyet ve anne eğitim durumu arasında anlamlı farklılık varken; sınıf düzeyi, bölüm, baba eğitim durumu, sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel durum arasında anlamlı farklılık yoktur. 2) Öğretmen adaylarının bilişsel esneklikleri ile kişiler arası problem çözme becerileri arasında ilişki vardır.

Parlaktaş (2018) tarafından yürütülen araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının demografik özellikleri bakımından laboratuvar öğrenme ortamına ilişkin algıları ile bilişsel esneklik düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığını ve bilişsel esneklik, laboratuvar öğrenme ortamı ve sosyal sorun çözme arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden kesitsel tarama türüne uygun olarak yürütülen araştırmanın

örneklemi 181 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırma sonucunda ulaşılan bulgular şunlardır: 1) Laboratuvar öğrenme algısı cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre farklılık göstermektedir. 2) Bilişsel esneklik becerisi cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermemektedir. 3) Laboratuvar öğrenme ortamı algısı ile bilişsel esneklik düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. 4) Laboratuvar öğrenme ortamı algıları ve bilişsel esneklik becerilerinin bilimi öğrenme, düşünceleri ifade etmeyi öğrenme, dünyayı öğrenme ve alternatif alt boyutları ile birlikte sosyal sorun çözme becerisini anlamlı düzeyde yordadıkları belirlenmiştir.

Polatoğlu (2018) tarafından yapılan çalışmada zihin engelliler öğretmenlerinin bilişsel esneklik düzeyleri ile yaratıcılık ve empati düzeyleri arasındaki ilişkinin ve bilişsel esneklik, yaratıcılık ve empati düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılan çalışmanın örneklemini özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde görev yapan 473 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Öğretmenlerin bilişsel esneklik toplam puanı ile empati puanları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır. 2) Empati puanları ile yaratıcılık puanları arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki vardır. 3) Bilişsel esneklik puanları ve yaratıcılık puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. 4) Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları ile cinsiyet ve eğitim durumları değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. 5) Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile yaşları ve hizmet yılları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur.

Üzümcü ve Müezziz (2018) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi, ilkokul, ortaokul, lise ve özel eğitim okullarında görevli öğretmenlerin bilişsel esneklik ve mesleki doyum düzeyinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde yürütülen çalışmanın örneklemini Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında ve özel okullarda görevli 529 öğretmen oluşturmuştur. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1)

Öğretmenlerin bilişsel esnekliğin kontrol alt boyutunda yaşa göre, bilişsel esnekliğin alternatifler alt boyutunda ve genel bilişsel esneklik düzeylerinde kıdeme göre ve bilişsel esnekliğin alternatifler alt boyutu düzeyinde görev yapılan kuruma göre anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. 2) Öğretmenlerin mesleki doyum düzeylerinde cinsiyete, yaşa, görev yapılan kuruma, takdir alıp almama ve mesleğini severek yapıp yapmama durumlarına göre anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. 3) Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyi ile mesleki doyum düzeyi arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır.

Başpınar (2019) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel ve bilişsel esneklik becerileri arasındaki ilişkinin belirlenerek bu değişkenler açısından öğretmenlik mesleki yeterliliklerinin yordanması amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli ile yürütülen bu araştırmaya 401 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır. 1) Öğretmen adaylarının üstbilişsel ve bilişsel esneklik becerileri, mesleki yeterliklerinin birer yordayıcısıdır. 2) Üstbilişsel beceriler, bilişsel esneklik becerileri ve mesleki yeterlikler arasında pozitif yönlü orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. 3) Öğretmen adaylarının üstbilişsel becerileri, bilişsel esneklik becerileri ve mesleki yeterliklerinin cinsiyet ve mezun olunan lise türü arasında anlamlı farklılık yokken; sınıf düzeyi ve üniversiteleri arasında anlamlı fark vardır.

Soylu (2019) tarafından yapılan çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenerek çeşitli değişkenler üzerindeki etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modelinde yürütülen çalışmaya 207 okul öncesi öğretmeni katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine karşı tutumları ile bilişsel esneklikleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır. 2) Cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, mesleki kıdem ve görev yapılan okul türü ve yeri değişkenleri ile bilişsel esneklik düzeyleri arasında anlamlı farklılık yoktur. 3) Cinsiyet değişkeni için kendini geliştirme alt boyutunda, yaş değişkeni için öz yeterlik alt boyutunda

ve okul türü değişkeni için fen eğitimine karşı toplam tutum ile öz yeterlik alt boyutunda anlamlı farklılık vardır.

Akyüz (2020) tarafından yürütülen araştırmada öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişki tarama modelinde yürütülen araştırmanın örneklemini 595 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyleri arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. 2) Öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyinin kitap okuma sıklığına ve akademik başarı değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir.

Orakcı (2021) tarafından yapılan çalışmada bilişsel esneklik, öğrenen özerkliği ve yansıtıcı düşünme arasındaki ilişkinin ve öğrenen özerkliği üzerindeki etkisinde bilişsel esnekliğin aracı rolünün araştırılması amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden ilişki tarama modelinde yürütülen çalışmanın örneklemini üç farklı devlet üniversitesinde öğrenim gören 483 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Öğretmen adaylarının öğrenen özerkliği ile bilişsel esneklik puanları arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki vardır. 2) Bilişsel esneklik ve öğrenen özerkliği toplam puanları ortalama düzeyde, yansıtıcı düşünme puanları ise kısmen ortalama düzeydedir. 3) Öğrenen özerkliği ile yansıtıcı düşünme puanları arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. 4) Yansıtıcı düşünme becerileri ile bilişsel esneklik puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır. 5) Yerleşim yerine göre bilişsel esneklik puanları, öğrenen özerkliği ve yansıtıcı düşünme puanları arasında anlamlı farklılık vardır. 6) Ders dışı okuma alışkanlığı ile bilişsel esneklik, öğrenen özerkliği ve yansıtıcı düşünme puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

### ***Bilişsel Esneklikle İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar***

Öğretmen ve öğretmen adaylarının bilişsel esneklikleriyle ilgili yurt dışında yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu; sınırlı sayıdaki bu çalışmalarda ise bilişsel esnekliğin derse katılım, yaratıcılık, matematiğe ve dil öğrenmeye ilişkin tutum odağında incelendiği görülmüştür. Saffarin ve Fatemi (2015) tarafından yapılan çalışmada İngilizce öğretmenlerinin bilişsel esneklikleri ile öğrencilerin dil öğrenmeye ilişkin davranışsal, bilişsel ve duygusal tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde yürütülen bu çalışmaya 357 İngilizce öğretmeni ve 1785 öğrenci katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) İngilizce öğretmenlerinin bilişsel esneklikleri ve öğrencilerin dil öğrenmeye ilişkin tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır. 2) İngilizce öğretmenlerinin bilişsel esneklikleri ile öğrencilerin dil öğrenmeye ilişkin davranışsal, bilişsel ve duygusal tutumları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki vardır.

Cooper-Stein vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada lise öğretmenlerinin bilişsel esneklik düzeyleri ile öğrencilerinin derse katılımı arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Karma araştırma yönteminde bir durum çalışması olarak yürütülen araştırmaya 4669 öğrenci ve 29 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda bilişsel esnekliği yüksek öğretmenlerin öğrencilerinin derse katılımının daha yüksek olduğu bulgulanmıştır.

De-la-Pena vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının matematiğe ilişkin tutumlarında yaratıcılığın ve bilişsel esnekliğin rolünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde yürütülen çalışmaya 218 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Yaratıcılık ile matematiğe ilişkin tutum arasında bir ilişki vardır. 2) Bilişsel esneklik ile matematiğe ilişkin tutum arasında anlamlı bir ilişki vardır.

### ***Dijital Okuryazarlıkla İlgili Türkiye’de Yapılan Araştırmalar***

Genel olarak, Türkiye’de yapılan çalışmalarda öğretmen ve öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin ve algılarının incelendiği, siber zorbalık, kişisel bilgisayara sahip olma, sürekli internet bağlantısına sahip olma, eğitim öğretimde kullanılan teknolojiler/uygulamalar, teknolojik eğitim ve mesleki kurslara/projelere katılma ile ilişkilendirildiği görülmüştür. Kozan (2018) tarafından yapılan araştırmada Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü’nde öğrenim gören öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Karma yöntemle yürütülen bu çalışmanın nitel boyutunu görüşme, nicel boyutunu ise ilişkisel tarama modeli oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu farklı sınıflardan toplam 122 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) BÖTE Bölümü öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri yüksektir. 2) Dijital okuryazarlık düzeyleri ile cinsiyet, yaş, kişisel bilgisayara sahip olmama, herhangi bir sosyal ağa üye olup olmama, internette günlük harcanan süre ve en sık ziyaret edilen site türü değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur. 3) Buldukları sınıf düzeyi ile dijital okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki vardır. 4) Dijital okuryazarlık düzeyleri ile bilgisayar kullanım süreleri arasında pozitif bir ilişki vardır. 5) Siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının yüksektir. 6) Siber zorbalığa ilişkin duyarlılıkları ile cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, bilgisayar kullanım süresi, herhangi bir sosyal ağa üye olup olmama, internette günlük harcanan süre ve en sık ziyaret edilen site türü değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur. 7) Siber zorbalığa ilişkin duyarlılıkları, kişisel bilgisayara sahip olup olmama durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. 8) Dijital okuryazarlık düzeyleri ile siber zorbalığa ilişkin duyarlılıkları arasında orta düzeyde pozitif yönlü ilişki vardır.

Arslan (2019) tarafından yapılan araştırmada ilkokul ve ortaokulda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden kesitsel tarama modelinde yürütülen

araştırmanın çalışma grubunu 345 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Araştırmaya katılan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri yüksektir. 2) Kişisel bilgisayara sahip olma, branş ve internette geçirilen süre bakımından öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinde anlamlı farklılık vardır. 3) Öğretmenlerin kıdemleri ile dijital okuryazarlığın tutum ve bilişsel alt boyutları arasında anlamlı farklılık vardır.

Yaman (2019) tarafından yapılan araştırmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli ile yürütülen araştırmaya 192 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmanın sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ile cinsiyet, yaş, aile gelir durumu ve mezun olunan lise türü değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. 2) Dijital okuryazarlık düzeyleri ile anne ve baba eğitim düzeyleri arasında teknik alt boyutunda anlamlı bir farklılık vardır. 3) Dijital okuryazarlık düzeyleri ile kişisel bilgisayara sahip olma, sosyal ağları kullanma, internette geçirilen süre, sürekli bir internet bağlantısına sahip olma durumu, düzenli olarak takip ettikleri haber sitelerinin ve teknoloji dergilerinin bulunma durumları arasında anlamlı bir farklılık vardır. 4) Dijital okuryazarlık düzeyleri ile dijital okuryazarlıkla ilgili sempozyum, kongre, seminer vb. etkinliklere katılma durumları arasında sosyal alt boyutta anlamlı bir farklılık vardır. 5) Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ile dijital okuryazarlıkla ilgili eğitim alma durumu arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Yontar (2019) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli ile yürütülen araştırmanın örneklemini sınıf eğitimi ve sosyal bilgiler eğitimi bölümlerinde öğrenim gören 216 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Cinsiyet değişkenine göre erkek öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri, kadın



öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinden anlamlı derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. 2) Katılımcıların genel olarak orta düzeyde dijital okuryazarlığa sahip oldukları tespit edilmiştir. 3) Bölüm değişkenine göre öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Korkmaz (2020) tarafından yapılan çalışma kapsamında sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık yeterlik algılarının belirlenmesi ve belirli değişkenlere göre karşılaştırmalı olarak incelenmesi hedeflenmiştir. Karma araştırma yöntemlerinden açılımlı karma desende yürütülen bu araştırmanın çalışma grubunu 733 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlığı yüksektir. 2) Öğretmenlerin dijital okuryazarlık seviyeleri ile yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, mesleki kıdem, kişisel bilgisayara sahip olma durumu, sürekli internet bağlantısına sahip olma durumu, eğitim öğretim sürecinde kullandıkları teknolojiler/uygulamalar ve aldıkları teknolojik eğitim değişkenleriyle arasında anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Yazıcıoğlu vd. (2020) tarafından yapılan çalışmada okulöncesi ve sınıf öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenlere bağlı olarak belirlenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde yürütülen çalışmaya 511 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından anlamlı farklılık vardır. 2) Branş ve öğrenim görülen üniversite açısından anlamlı farklılık yoktur.

Aksoy vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modelinde yürütülen bu araştırmanın çalışma grubunu MEB'e bağlı ilkokullarda çalışan 329 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar: 1) Sınıf öğretmenlerinin kendilerine yönelik dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. 2) Dijital okuryazarlık düzeyleri ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir farklılık yoktur. 3) Öğretmenlerin yaşları arttıkça

dijital okuryazarlık düzeylerinde azalma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 4) Dijital okuryazarlık düzeyleri ile kıdemleri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. 5) Lisansüstü eğitime sahip olan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri, diğer öğrenim düzeyindeki öğretmenlere kıyasla daha yüksektir. 6) Öğretmenlerin günlük internet ve dijital araç kullanım sürelerinde anlamlı bir farklılık yoktur.

Gençtürk-Erdem vd. (2021) tarafından yapılan çalışmada e-twinning projeleri yürüten öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Karma araştırma yöntemlerinden yakınsayan paralel desende yürütülen çalışmanın nicel kısmına 470, nitel kısmına ise 9 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri yüksektir. 2) Öğretmenlerin e-twinning çalışmalarında aktiflik süreleri, mesleki kurslara katılımı, kalite etiketi alma durumlarına göre dijital okuryazarlığın tutum, teknik, bilişsel ve sosyal boyutlarında anlamlı bir farklılık vardır. 3) Öğretmenlerin görev yaptığı öğretim kademesi ile dijital okuryazarlıkları arasında anlamlı farklılık yoktur.

### ***Dijital Okuryazarlıkla İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar***

Öğretmen ve öğretmen adaylarının dijital okuryazarlıklarıyla ilgili yurt dışında yapılan saha çalışmalarının sınırlı sayıda olduğu; sınırlı sayıdaki bu çalışmalarda ise öğretmen ve öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi, dijital okuryazarlığın sınıf içi uygulamalarına entegrasyonu, bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) odağında incelendiği görülmüştür. Gudmundsdottir ve Hatlevik (2018) tarafından yapılan çalışmada iki ve daha az yıldır görev yapmakta olan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri öz-yeterlikleri ile öğretmen eğitimi süreçlerindeki BİT eğitimlerine, dijital yetkinliklerine, BİT'in kullanılabilirliğine ve BİT'i kullanmaktan çekinmelerine ilişkin algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde yürütülen çalışmaya 356 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Öğretmenlerin neredeyse yarısı yetiştirilme süreçlerinde BİT eğitimlerinin kalitesinin kötü olduğu belirtmiştir. 2) Öğretmenlerin %80'inden fazlası BİT'in kullanılabilirliğine ilişkin olumlu görüş bildirmişlerdir. 3) Öğretmenlerin mesleki dijital

yetkinlikleri ile BİT'e ilişkin öz-yeterlikleri arasında pozitif bir ilişki vardır. 4) Öğretmenlerin BİT'i kullanmaktan çekinmelerine ilişkin algıları ile BİT öz-yeterlikleri arasında negatif bir ilişki vardır. 5) BİT kullanmakta kendini yetkin hissetmeleri hususunda erkek öğretmenlerin sayısı, kadınlara göre daha yüksektir.

Sadaf ve Johnson (2017) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin dijital okuryazarlığın sınıf içi uygulamalarına entegrasyonuna ilişkin inançlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden görüşme yapılarak yürütülen çalışmaya 50 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır. 1) Öğretmenlerin dijital okuryazarlığı sınıf içi uygulamalarına dahil etmeleri, öğrencilerin 21. yy. becerilerini geliştirme, etkin katılımı artırma ve geleceğin mesleklerine hazırlama hakkındaki davranışsal inançları ile ilgilidir. 2) Yöneticilerin, velilerin, meslektaşların ve öğrencilerin beklentilerini karşılama hakkındaki normatif inançları ile ilgilidir. 3) Teknolojiye erişim, mesleki gelişim ve program kaynaklarından dolayı dijital okuryazarlığın entegrasyonunun kolay olması hakkındaki kontrol inançları ile ilgilidir.

Cote ve Milliner (2018) tarafından yapılan çalışmada İngilizce öğretmenlerinin dijital okuryazarlıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde yürütülen çalışmaya 42 İngilizce öğretmeni katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri yüksek çıkmıştır. 2) Öğretmenler dijital okuryazarlıklarını geliştirmeye isteklidir. 3) Öğretmenler, dijital okuryazarlığın öğretme-öğrenme sürecindeki önemini farkındadır.

Zahorec vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin mesleki dijital okuryazarlıklarının öğretimde etkileşimli dijital araçları kullanımlarına göre incelenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde yürütülen çalışmaya ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde görev yapan 173 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulguya ulaşılmıştır: Öğretmenlerin öğretimde etkileşimli dijital araç kullanmalarıyla mesleki kıdem ve görev yapılan eğitim kademesi arasında anlamlı farklılık yoktur.

Tomczyk (2020) tarafından yapılan çalışmada öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin bileşenlerine göre belirlenmesi amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde yürütülen çalışmaya ilköğretim düzeyinde görev yapan 701 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda şu bulgulara ulaşılmıştır: 1) Öğretmenlerin dijital okuryazarlıkları ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık yoktur. 2) Öğretmenler en az fikri mülkiyet kanunu hakkında bilgi sahibi olurken; en çok ergonomi (yeni medya kullanımına harcanan zaman, uygun pozisyonu sürdürme ve çalışma alanının düzeni) konusunda bilgi sahibidirler. 3) Dijital okuryazarlık bileşenleri arasında öğretmenlerin en zayıf olduğu bileşen, telif hakkı olurken; en güçlü olduğu bileşen, bilginin güvenliğini değerlendirme olmuştur.

### ***İlgili Araştırmaların Çıkarımları***

Araştırma konusunu genel anlamda kapsadığı düşünülen ilgili araştırmalar hakkındaki çıkarımlar Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1**

### ***İlgili Araştırmalar Hakkındaki Çıkarımlar***

Çalışmanın yazarı, yılı	Araştırmanın amacı	Çıkarımlar
Sevim (2015)	Sınıf öğretmenlerinin bilişsel esnekliklerinin kaynaştırma eğitime ilişkin öz yeterlik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi	Öğretmenlerin bilişsel esneklikleri ile kaynaştırma eğitime ilişkin öz-yeterlik algıları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buradan hareketle, farklı özelliklere ve ihtiyaçlara sahip öğrencilerin öğretim sürecine rehberlik etmesi açısından sınıf öğretmenlerinin bilişsel esnekliklerinin geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.
Dağgeçen-Başsu (2016)	Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyi ile öğrencilerinin bilişsel esneklik düzeylerinin incelenmesi	Öğretmenlerin ve öğrencilerin bilişsel esneklik düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla öğrencilerin bilişsel esnekliklerinin geliştirilmesinin sağlanması için öğretmenlerin bilişsel esnekliklerini uygun öğrenme fırsatları sağlayarak kullanmaları gerektiği düşünülmektedir.
Parlaktaş (2018)	Fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar öğrenme ortamına ilişkin algıları, bilişsel esneklikleri ve sosyal sorun çözme becerileri	Laboratuvar öğrenme algısı, bilişsel esneklik ve sosyal sorun çözme becerisi arasındaki ilişkinin bireylerin bilimsel düşünme, fikirleri ifade etme hususunda önemli etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sebeple, fen bilgisi öğretmenlerinin bilişsel esnekliklerinin geliştirilmesinin bireylerin

	arasındaki ilişkilerin belirlenmesi	bilimi öğrenme ve dünyayı anlamlandırma süreçlerinde önemli rolü olduğu düşünülmektedir.
Polatoğlu (2018)	Zihin engelliler öğretmenlerinin bilişsel esneklik düzeyleri ile yaratıcılık ve empati düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi	Öğretmenlerin bilişsel esneklikleri ile empati düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunurken bilişsel esneklikleri ile yaratıcılıkları arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Dolayısıyla, özel gereksinimli bireylerle çalışan öğretmenlerin bilişsel esnekliklerinin karşılaştıkları zorlukların üstesinden gelmelerinin yanında birey ve aile ile empati kurmaları açısından önemli olduğu; yaratıcılık becerilerinin ise farklı ihtiyaçlara sahip bireylere yaratıcı çözümler üretmeyi sağlayacak şekilde geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.
Esen-Aygün (2018)	Okul öncesi ve sınıf öğretmen adaylarının bilişsel esneklikleri ile kişiler arası problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi	Öğretmen adaylarının bilişsel esneklikleri ile kişiler arası problem çözme becerileri arasında ilişki bulunmuştur. Bu kapsamda öğretmen yetiştirme sürecinde öğretmenlerin bilişsel esnekliklerinin ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesinin mesleki yeterliklerini destekleyici olduğu düşünülmektedir.
Üzümcü ve Müezziz (2018); Başpınar (2019)	Öğretmenlerin bilişsel esneklikleri ve mesleki doyum düzeyleri ile mesleki yeterliklerine etkisinin incelenmesi	Öğretmenlerin bilişsel esneklik ve mesleki doyum düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuş olup bilişsel esnekliklerinin mesleki yeterliklerini artırdığı bulgulanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin bilişsel esneklikleri sayesinde mesleki yeterliklerini artırmalarının mesleki doyumlarını yükseltmesi açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.
Soylu (2019)	Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitime yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi	Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitime yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buradan hareketle, okul öncesi dönemde öğrencileri bilimsel düşünme ve beklenenden farklı gelişen süreçlere uyum sağlama açısından hazırlayan öğretmenlerin bilişsel esnekliklerinin geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.
Akyüz (2020)	Öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi	Öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyleri arasında pozitif yönlü ve yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Dolayısıyla bu değişkenlerin birbirini olumlu yönde etkilediği ve öğretmenlerin bilişsel esnekliğinin bilişsel farkındalık ve öz-yeterlikleriyle birlikte desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir.
De-la-Pena vd. (2021); Orakcı (2021)	Bilişsel esnekliğin aracı rolünün incelenmesi	Bilişsel esnekliğin öğrencilerin matematiğe ilişkin tutumları, öğrenen özerkliği ve yansıtıcı düşünmede aracı rolü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre öğretmenlerin bilişsel esnekliğinin geliştirilmesinin öğrenen özerkliği ile öğrencilerin yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişiminin ve matematiğe ilişkin tutumlarının desteklenmesi açısından öğretim sürecine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
Saffarin & Fatemi (2015)	İngilizce öğretmenlerinin bilişsel	İngilizce öğretmenlerinin bilişsel esneklikleri ile öğrencilerin dil öğrenmeye ilişkin tutumları arasında

	esneklikleri ile öğrencilerin dil öğrenmeye ilişkin tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi	pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sebeple, İngilizce öğretmenlerinin bilişsel esnekliklerinin geliştirilmesinin öğrencilerin dil öğrenmeye ilişkin tutumlarını arttırması, dil öğrenme sürecinde yeniliğe açık, bilişsel olarak esnek ve karşılaştıkları problemlerle baş edebilen bireyler yetiştirmeleri açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.
Cooper-Stein vd. (2018)	Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile öğrencilerinin derse katılımı arasındaki ilişkinin incelenmesi	Öğretmenlerin bilişsel esnekliğinin öğrencilerinin derse katılımını arttırdığı bulgulanmıştır. Buradan hareketle, öğretmenlerin bilişsel esnekliklerinin geliştirilmesinin öğretme-öğrenme sürecine etkin katılımı sağlama açısından önemli görüldüğü düşünülmektedir.
Kozan (2018)	Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının incelenmesi	Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının dijital okuryazarlıklarının ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının yüksek olduğu bulgulanmıştır. Dolayısıyla, öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının geliştirilmesi ile siber zorbalıkla baş etme becerilerinin de geliştirilebileceği düşünülmektedir.
Arslan (2019); Aksoy, Karabay ve Aksoy (2021); Korkmaz (2020); Gençtürk-Erdem vd. (2021); Cote ve Milliner (2018)	Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi	Genel olarak incelendiğinde, öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeyleri yüksektir. Kişisel bilgisayara sahip olma, sürekli internet bağlantısına sahip olma, eğitim öğretimde kullandıkları teknolojiler/uygulamalar ve teknolojik eğitim ve mesleki kurslara/projelere katılım açısından anlamlı farklılık olduğu bulgulanmıştır. Dolayısıyla, öğretmenlerin dijital araçların teknik ve sosyal bilgisinin yanında, onları öğretme-öğrenme sürecinde etkin bir şekilde kullanma bilgisine de sahip olmaları için desteklenmeleri gerekmektedir.
Yaman (2019); Yazıcıoğlu vd. (2020); Yontar (2019)	Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi	Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri kişisel bilgisayara sahip olma, sürekli bir internet bağlantısına sahip olma, internette geçirilen süre, sosyal ağları kullanma, dijital okuryazarlıkla ilgili eğitim alma durumlarına göre farklılaşmaktadır. Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık seviyelerinin genel olarak orta düzeyde olduğu bulgulanmıştır. Buradan hareketle öğretmen adaylarının hizmet öncesi yetiştirilme süreçlerinde dijital araçlara erişimlerinin sağlanması ve dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.
Gudmundsdottir ve Hatlevik (2018)	Öğretmenlerin BİT öz-yeterlikleri ile öğretmen eğitimi süreçlerindeki BİT eğitimlerine, dijital yetkinliklerine, BİT'nin kullanılabilirliğine ve BİT'ni kullanmaktan çekinmeye ilişkin algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi	Öğretmenlerin dijital yetkinlikleri ile öz-yeterlikleri arasında pozitif bir ilişki varken, BİT kullanmaktan çekinme algıları ile BİT öz-yeterlikleri arasında negatif bir ilişki vardır. Öğretmenlerin çoğu, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanışlı olduğu kanısındadır ancak yetiştirilme süreçlerindeki BİT eğitimlerinin kalitesinin kötü olduğunu belirtmişlerdir. Dolayısıyla, öğretmenlerin yetiştirilme süreçlerinde bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin işlevsel ve nitelikli eğitimlerle desteklenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Sadaf ve Johnson (2017)	Öğretmenlerin dijital okuryazarlığın sınıf içi uygulamalarına entegrasyonuna ilişkin inançlarının belirlenmesi		Öğretmenlerin dijital okuryazarlığı sınıf içi uygulamalarıyla birleştirmelerine ilişkin inançları derse etkin katılımı sağlama, öğrencileri geleceğin mesleklerine hazırlama gibi davranışsal inançları; okul yöneticilerinin, velilerin, meslektaşların ve öğrencilerin beklentilerini karşılama gibi normative inançları; teknolojiye erişim, mesleki gelişim gibi control inançları ile ilgilidir. Bu yüzden, söz konusu paydaşların gerekli önlemleri almasının sağlanması ve öğretmenlere bu süreçte yardımcı olunması gerekmektedir.
Zahorec, Haskova ve Munk (2019)	Öğretmenlerin mesleki dijital okuryazarlıklarının öğretimde etkileşimli dijital araçları kullanımlarına göre incelenmesi		Öğretmenlerin çoğunluğunun aynı yazılımı kullandığı bulgulanmıştır. Öğretimde dijital araç kullanmayla mesleki kıdem ve görev yapılan eğitim kademesi arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Dolayısıyla, öğretimde bireysel farklılıklar ve yaşa göre ilgi ve ihtiyaçların değişmesi gerçeğinden yola çıkarak öğretmenlerin kullandıkları dijital araçların çeşitlendirilmesi ve buna ilişkin gerekli eğitimlerle desteklenmeleri gerekmektedir.
Tomczyk (2020)	Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin bileşenlerine göre belirlenmesi		Öğretmenler en az fikri mülkiyet kanunu hakkında bilgi sahibi olurken; en çok ergonomi (yeni medya kullanımına harcanan zaman, uygun pozisyonu sürdürme ve çalışma alanının düzeni) konusunda bilgi sahibi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Buna ek olarak, dijital okuryazarlık bileşenleri arasında öğretmenlerin en zayıf olduğu bileşen, telif hakkı olurken; en güçlü olduğu bileşen, bilginin güvenliğini değerlendirme olmuştur.

Tablo 1’de sunulan Türkiye’de ve yurt dışında yapılan bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıkla ilgili araştırmalar incelemeler ışığında, bilişsel esnekliğin ve dijital okuryazarlığın öğretmenleri mesleki açıdan desteklediği ve öğretme-öğrenme sürecinin verimli hale gelmesini sağladığı söylenebilir. Öte yandan, söz konusu incelemeler kapsamında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bilişsel esnekliği ve dijital okuryazarlığı çeşitli değişkenler açısından ayrı ayrı ele alındığı görülmektedir. Dolayısıyla, öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıklarını birlikte inceleyen ve çeşitli değişkenlere göre farklılaşma durumunu ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çerçevede öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıklarının birlikte incelenmesine odaklanan bir araştırmaya ihtiyaç duyulduğu düşünülmüştür.

### **Bölüm 3**

#### **Yöntem**

Araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama süreci, veri toplama araçları ve verilerin analizi, bu bölümde açıklanmıştır.

#### **Araştırmanın Türü**

Öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlık durumlarının cinsiyet, yaş, mesleki deneyim, eğitim düzeyi, görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türü değişkenlerine göre incelenmesini amaçlayan bu çalışma, nicel araştırma yöntemlerinden tarama (survey) modelinde yürütülmüştür. Creswell (2014) ve Karasar'a (2017) göre tarama modeli, bir grupta var olan durumu herhangi bir müdahale olmadan betimlemeyi amaçlamaktadır. Tarama modeli, evreni temsil edebilecek bir grup üzerinde çalışılarak evren hakkında genel bir yorum yapmaya olanak sağlaması sebebiyle tercih edilmektedir (Fraenkel ve diğerleri, 2012). Bu sebeple öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlık durumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesinin amaçlandığı bu çalışma, tarama modelinde yürütülmüştür.

#### **Araştırmanın Çalışma Grubu**

Araştırma, Covid-19 pandemisi sebebiyle ulaşımın ve yüz yüze iletişimin güçlüğüle sürdürüldüğü bu süreçte katılımcıların görev yaptığı okullara ve dolayısıyla katılımcılara yüz yüze ulaşılmakta zorluk yaşanacağı düşüncesinden hareketle örnekleme türü yerine, çalışma grubu üzerinde uygulanmıştır. Çalışma grubunu Erzincan ili Merkez ilçesinde MEB'e bağlı okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim okullarında görev yapan öğretmenler oluşturmuştur. Araştırmacının görev yaptığı ilin Erzincan olması sebebiyle coğrafi yakınlık ve zaman açısından ulaşılabilirlik, çalışma grubunun seçilmesinde ölçüt olarak kabul edilmiştir. Çalışmaya katılmaya gönüllü tüm öğretmenler araştırmanın çalışma grubuna dahil edilmiştir. Cohen ve diğerlerine (2018) göre araştırmanın çalışma



grubunun bu şekilde oluşturulması uygun örnekleme türü olarak adlandırılmaktadır. Öte yandan, erişimin zor olduğu durumlarda araştırmacının gönüllülere güvenmek durumunda kalabildiğini belirten Morrison (2006), böyle durumlarda çalışma grubu seçimini gönüllü örnekleme (volunteer sampling) şeklinde adlandırmaktadır.

Dünya genelinde ve ülkemizde ortaya çıkan Covid-19 salgını sebebiyle belirli zamanlarda ve kademelerde yüz yüze eğitime ara verilmiş olup belirli zamanlarda uzaktan eğitime geçilmiştir. Buna paralel olarak herhangi bir sağlık sorununa sebep olmamak için araştırmaya katılmaya gönüllü öğretmenlerin tamamına veri toplama araçlarının yüz yüze değil, bir çevrim içi platform (Google Forms) aracılığıyla uygulanması planlanmıştır. Çevrim içi platform aracılığıyla toplanan veriler, araştırmacı dışında başka hiç kimsenin erişimine açılmamıştır.

Katılımcı sayısının belirlenmesi hususunda ise alanyazından yararlanılmıştır. Comrey ve Lee (1992) örneklem büyüklüğünün yeterliliğini “50-çok düşük, 100-düşük, 200-orta, 300-iyi, 500-çok iyi, 1000 ve üstü-mükemmel” (s. 217) şeklinde değerlendirmiştir. Diğer yandan Fraenkel vd.’ne (2012) göre de katılımcı sayısının betimsel çalışmalarda en az 100 kişi olması gerekmektedir. Bu veriler ışığında ve pandeminin getirdiği ulaşım ve iletişim zorluğu sebebiyle araştırmacının çalışma grubunda 236 kişi yer almıştır. Araştırmanın çalışma grubunun demografik özellikleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2**

*Çalışma Grubunun Demografik Özellikleri*

	f	%
Cinsiyet		
Kadın	142	60.2
Erkek	94	39.8
Toplam	236	100.0

<b>Yaş</b>			
	20-29	40	16.9
	30-39	114	48.3
	40-49	65	27.5
	50-59	17	7.2
	Toplam	236	100.0
<b>Mesleki deneyim</b>			
	1-5 yıl	51	21.6
	6-10 yıl	67	28.4
	11-15 yıl	40	16.9
	16-20 yıl	34	14.4
	20 yıl üzeri	44	18.6
	Toplam	236	100.0
<b>Eğitim düzeyi</b>			
	Lisans	202	85.6
	Yüksek lisans	34	14.4
	Toplam	236	100.0
<b>Fakülte türü</b>			
	Eğitim fakültesi	184	78.0
	Fen-edebiyat fakültesi	28	11.9
	İlahiyat fakültesi	13	5.5
	Mühendislik fakültesi	11	4.7
	Toplam	236	100.0
<b>Eğitim kademesi</b>			
	Okul öncesi	23	9.7
	İlkokul	67	28.4
	Ortaokul	77	32.6
	Ortaöğretim (lise)	69	29.2

Toplam	236	100.0
Alan türü		
Sayısal alanlar	37	15.7
Sözel alanlar	166	70.3
Mesleki alanlar	22	9.3
Sanat-spor alanları	11	4.7
Toplam	236	100.0

Tablo 2 incelendiğinde araştırmının çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin 142'sini (%60.2) kadınlar, 94'ünü (%39.8) erkekler oluşturmuştur. Bu öğretmenlerden 114 kişi (%48.3) ve 65 kişi (%27.5) ile çoğunluğunun sırasıyla 30-39 ve 40-49 yaşları arasında olduğu görülmüştür. Çalışma grubu mesleki deneyim açısından incelendiğinde genel olarak homojen bir dağılım olduğu söylenebilir. Öyle ki öğretmenlerin çoğunluğu (%28.4) 6-10 yıl mesleki deneyime sahip olurken; %21.6'sı 1-5 yıl, %18.6'sı 20 yıl üzeri, %16.9'u 1-5 yıl ve %14.4'ü 16-20 yıl arası deneyime sahiptir. Çalışma grubu eğitim düzeyi açısından incelendiğinde ise 202 (%85.6) kişinin oluşturduğu çoğunluğun lisans mezunu olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin mezun olduğu fakültelerde ise 184 kişi (%78) ile çoğunluk eğitim fakültesinden mezun oluşturmuştur. Eğitim fakültesini 28 kişi (%11.9) ile fen-edebiyat fakültesi takip etmiştir. Öğretmenlerin görev yaptığı eğitim kademeleri incelendiğinde genel olarak homojen bir dağılım göze çarpmaktadır. Öğretmenlerin %32.6'sı ortaokulda, %29.2'si lisede, %28.4'ü ilkokulda ve %9.7'si okul öncesinde görev yapmaktadır. Son olarak araştırmının çalışma grubunun alan türlerine (branş) ilişkin toplanan verilerin seyrek bir dağılım gösterdiği ve çeşitlilik açısından fazla olduğu görülmüştür. Bu sebeple alan türüne ilişkin ulaşılan veriler, tablolaştırma ve yorumlama kolaylığı açısından sayısal alanlar, sözel alanlar, mesleki alanlar ve sanat ve spor alanları şeklinde gruplanmıştır. Bu gruplamalarda çoğunluğu 166 kişi (%70) ile sözel alanlar oluşturmuştur. Sözel alanları 37 kişi (%15.7) ile sayısal alanlar takip etmiştir.

## Veri Toplama Süreci

Veriler toplanmadan önce uygulama yapılabilmesi için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan etik izin alınmıştır. Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu onay bildirimini Ek-F'de bulunmaktadır. Etik izin sonrasında hedeflenen çalışma grubundan veri toplayabilmek amacıyla MEB Araştırma İzni (Ek-E) alınmıştır. MEB tarafından onaylanan izin sonrasında ise çalışma grubunu oluşturması hedeflenen öğretmenlerin bağlı oldukları okullara ilişkin veriler Erzincan İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün resmi internet sitesindeki Okul/Kurumlar sekmesinden il, ilçe ve kurum türü seçilerek ulaşılmıştır. Ek olarak, bu okullarda görev yapan öğretmenlerin sayılarına ilişkin verilere de MEB'in resmi internet sitesinde bulunan Okullar ve Diğer Kurumlar sekmesinden il, ilçe ve kurum adı seçilerek okulların resmi internet sitelerinden ulaşılmıştır. Araştırmanın verileri 24.09.2021-25.11.2021 tarihleri arasında toplanmıştır.

Veri toplama araçları, araştırmacı tarafından Covid-19 pandemisi sebebiyle Google Forms aracılığıyla uygulanmıştır. Veri toplama araçlarının öğretmenlere ulaştırılması sürecinde İl Millî Eğitim Müdürlüğü aracılığıyla ilgili okul müdürlüklerine MEB Araştırma İzni, Etik Komisyonu İzni ve veri toplama araçlarının bulunduğu Google Forms linki resmi yazı ile gönderilmiştir. Daha sonra, okulların resmi internet sitelerindeki iletişim adreslerinden ulaşılarak görüşülen ve araştırmanın okullarında uygulanmasına izin veren okul müdürlerinin iletişim adreslerine okullarında görev yapan öğretmenlerle paylaşmaları için Öğretmen Gönüllü Katılım Formu (Ek-A) ile Kişisel Bilgi Formu (Ek-B), Bilişsel Esneklik Ölçeği (Ek-C) ve Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nin (Ek-Ç) bulunduğu Google Forms linki gönderilmiştir. Veri toplama araçlarının bulunduğu bu linkte öncelikle öğretmenlerden araştırmaya katılmaya gönüllü olup olmadıklarına ilişkin Öğretmen Gönüllü Katılım Formu'nu (Ek-A) doldurmaları istenmiştir. Söz konusu form ile gönüllü olduğunu belirten öğretmenler, veri toplama araçlarını cevaplandırma aşamasına geçmiştir.

## **Veri Toplama Araçları**

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları Kişisel Bilgi Formu, Dijital Okuryazarlık Ölçeği ve Bilişsel Esneklik Ölçeği'nden oluşmaktadır. Araştırmanın veri toplama araçlarına ilişkin kapsamlı bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

### ***Kişisel Bilgi Formu***

Araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen değişkenlere ilişkin veri toplamak amacıyla ve katılımcılar hakkında kişisel bilgiler elde etmek için tez danışmanı ve araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Söz konusu form cinsiyet, yaş, mesleki deneyim, eğitim düzeyi, görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türü değişkenlerini içermektedir.

### ***Dijital Okuryazarlık Ölçeği***

Araştırmanın üçüncü, dördüncü ve beşinci alt problemlerine ilişkin veri toplamak amacıyla Ng (2012) tarafından *Digital Literacy Scale* başlığıyla 18-30 yaş aralığındaki öğretmen adaylarına uygulanarak geliştirilen ve Hamutoğlu vd. (2017) tarafından *Dijital Okuryazarlık Ölçeği* başlığı altında öğretmen adaylarına uygulanmasıyla Türk kültürüne ve diline uyarlanan Dijital Okuryazarlık Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçeğin seçilme nedeni, ölçek maddelerinin eğitim programları ve öğretim alanına ve araştırmanın çalışma grubuna uygun olduğunun düşünülmesidir. Bunun için öncelikle özgün ölçeğin geliştiricisi olan Ng (2012) ve daha sonra söz konusu ölçeği Türk diline ve kültürüne uyarlayan Hamutoğlu vd. (2017) ile e-posta aracılığıyla iletişime geçilerek gerekli izinler alınmıştır. Bahsi geçen izinlere ilişkin e-posta görüntüleri Ek-D'de sunulmuştur.

Ng (2012) tarafından geliştirilen ölçek, 17 maddeden ve tutum, teknik, bilişsel ve sosyal olmak üzere dört faktörden oluşmaktadır. *Kesinlikle katılıyorum* (5), *Katılıyorum* (4), *Kararsızım* (3), *Katılmıyorum* (2) ve *Kesinlikle katılmıyorum* (1) şeklinde beşli Likert tipi bir derecelendirme kullanılan ölçekte, tersten puanlanan madde bulunmamaktadır. Hamutoğlu vd. (2017) tarafından yapılan Türkçe'ye uyarlama çalışmasında ise gerekli

analizlerin yapılması sonucunda madde atılmasına ihtiyaç duyulmadığı belirtilmiş ve ölçeğin orijinalinde olduğu gibi Türkçe uyarlaması da 17 madde ve dört faktörden oluşmuştur.

**Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları.** Ng (2012) tarafından geliştirilen ölçeğin geçerliği için ilişkin bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda uzman iki öğretim üyesinin görüşünden yararlanılmıştır. Ölçeğin güvenirligi kapsamında ise korelasyon katsayısı ön testte 0.86, son testte 0.89 olarak hesaplanmıştır. Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nin Türk diline ve kültürüne uyarlama çalışması ise Hamutoğlu vd. (2017) tarafından yapılmıştır. Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışmalarına öncelikle dilsel eşdeğerlikle başlanmıştır. Bu doğrultuda, ölçeğin Türkçe ve orijinal İngilizce formları uzman görüşlerine sunulmuştur. Her iki form arasındaki korelasyon katsayısı, ölçeğin bütünü için 0.89 bulunmuştur. Böylelikle, ölçeğin Türkçe ve İngilizce formunun dilsel açıdan eşdeğer olduğu bulgulanmıştır. Daha sonra ölçeğin yapı geçerliği için Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizleri uygulanarak orijinal formdaki maddelerle bire bir örtüşen dört faktörlü bir yapı elde edilmiş ve ölçeğin orijinal formundaki faktörlerin Türkiye örneğinde doğrulandığı gösterilmiştir. Ayrıca, ölçeğin Türkçe formunun güvenirligine dair kanıtlar sağlamak için iç tutarlık katsayısı ölçeğin tümü için 0.93; test-tekrar test güvenirlik katsayısı ölçeğin tümü için 0.98 bulunmuştur. Sonuç olarak, Hamutoğlu vd. (2017) tarafından yapılan uyarlama çalışmasında Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nin Türkçe formunun yeterli geçerlik ve güvenirlige sahip olduğu belirlenmiştir. Söz konusu Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nin Türkçe formunun bu araştırmanın çalışma grubuna uygulanmasıyla elde edilen verilere göre ölçeğin tümü için hesaplanan Cronbach alpha güvenirlik katsayısı 0.93'tür.

### ***Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Geliştirilmesi***

Araştırmanın birinci, ikinci ve beşinci alt problemlerine ilişkin veri toplayabilmek amacıyla tez danışmanı ve araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Alanyazın incelendiğinde bilişsel esnekliğin ölçülmesinde, Bilişsel Esneklik Ölçeği (Bilgin, 2009b; Martin & Rubin,

1995) ve Bilişsel Esneklik Envanteri'nin (Dennis & Vander Wal, 2010) yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Öte yandan bilişsel esneklikle ilgili alanyazında sıklıkla kullanılan söz konusu ölçme araçlarının bireylerin iletişimsel yetilerine odaklanması (Martin & Rubin, 1995), depresyon ve psikopatolojik rahatsızlıklarla ilişkilendirilmesi (Dennis & Vander Wal, 2010) ve bilişsel esneklikle ilgili temel özelliklerden seçeneklerin farkında olma özelliğinin dahil edilmemesi (Bilgin, 2009b) sebebiyle bu araştırma kapsamında kullanılmaları tercih edilmemiştir. Dolayısıyla araştırmanın problem cümlesi ve alt problemleri göz önüne alındığında, mevcut ölçeklerin araştırmanın amacını tam olarak karşılamadığı düşünüldüğü için yeni bir veri toplama aracının geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin geliştirilmesi sürecinde DeVellis (2017) tarafından belirlenen aşamalar izlenmiştir. Bu aşamalar aşağıda sırasıyla açıklanmaktadır:

**Madde Havuzunun Oluşturulması.** Söz konusu veri toplama aracının maddeleri, bilişsel esneklikle ilgili alanyazın bilgisinden yararlanılarak (örn. Deak & Wiseheart, 2015; Kercood vd., 2017; Spiro vd., 1992) ve önceden geliştirilmiş veri toplama araçları (örn. Bilgin, 2009b; Dennis & Vander Wal, 2010; Martin & Rubin, 1995) incelenerek tez danışmanı ve araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. İncelenen araştırmalarda bilişsel esneklik ve karar verme arasında anlamlı ilişki olduğu bulgulanmış olup zorlu, bilişsel esnekliğin yeni ve karmaşık durumlara uyum sağlama, farklı çözüm yolları geliştirme ve seçeneklerin farkında olma özelliklerinin öne çıktığı görülmüştür. Söz konusu incelemelerden bilişsel esnekliğin genel özellikleri hakkında sadece bilgi edinmek amacıyla yararlanılmış olup önceden geliştirilmiş veri toplama araçlarından hiçbir madde aynen alınmamıştır. Tez danışmanı ve araştırmacı tarafından 20 maddeden oluşan bir taslak form hazırlanmıştır.

**Ön İnceleme.** Taslak formdaki maddelerin anlaşılabilirliğini kontrol etmek amacıyla araştırmanın çalışma grubuna dahil edilmeyen branşları Türkçe, İngilizce, beden eğitimi, sınıf ve okul öncesi olan beş öğretmenden bu maddeleri incelemeleri ve sesli olarak okumaları istenmiştir. Bu inceleme sürecinde anlaşılmayan, anlam kargaşasına yol açtığı

belirtilen veya birbirinin benzeri olduğu düşünölen maddeler anlaşılabilirlik açısından tekrar incelenmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ayrıca, alanyazın tekrar taranarak taslak formdaki maddeler gözden geçirilmiştir. Böylelikle bilişsel esnekliği ölçmeyi planlayan açık ve anlaşılır 20 maddelik bir taslak form oluşturulmuştur.

**Ölçme Formatının Belirlenmesi.** Ters madde içermeyen ve tamamen olumlu ifadelerden oluşan bu taslak form *Beni hiç yansıtmıyor* (1), *Beni biraz yansıtıyor* (2), *Beni çoğunlukla yansıtıyor* (3) ve *Beni tamamen yansıtıyor* (4) şeklinde dörölü likert tipinde derecelendirilmiştir.

**Uzman Görüşlerinin Alınması.** Geliştirilen veri toplama aracının içeriğinin ölçölmek istenen yapıyı temsil eden maddelerden oluşup oluşmadığının değerlendirilmesi için, diğere bir deyişle kapsam geçerliğine ilişkin kanıt sağlanması için uzman görüşlerine başvurulmaktadır (Bkz., Gliner ve diğere, 2017). Uzman görüşleri alınırken izlenen süreçler aşağıda sırasıyla açıklanmıştır:

**Alan Uzmanları Grubunun Oluşturulması.** Bilişsel Esneklik Ölçeğinin kapsam geçerliğine dair kanıtlar sağlamak amacıyla görüşlerine başvuru alan uzmanları grubu Eğitim Programları ve Öğretim alanından dört uzman, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme alanından beş uzman olmak üzere dokuz uzmandan oluşmuştur. Alan uzmanlarının ilk olarak, taslak formdaki maddelerin uygun ifade edilip edilmediğine ve hedeflenen özelliği ölçüp ölçmediğine ilişkin görüş ve önerilerine başvurulmuştur. Söz konusu görüş ve önerileri doğrultusunda hiçbir madde atılmamış, taslak formdaki maddeler düzeltilmiştir. Bu düzeltmelere ilişkin örnekler Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3**

*Bilişsel Esneklik Taslak Formunda Uzman Görüşü Öncesi ve Sonrasında Yapılan Değişikliklere Örnekler*

Uzman görüşü öncesi	Uzman görüşü sonrası
<ul style="list-style-type: none"> <li>Farklı konuya/duruma uygun bakış açısı geliştirebilirim.</li> <li>Birden çok şeye dikkatimi verebilirim.</li> <li>Bilgiye farklı kaynaklardan ulaşmayı</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Farklı konularda çalışırken uygun bakış açısı geliştirebilirim.</li> <li>Birden çok şeye aynı anda dikkatimi verebilirim.</li> <li>Bilgiye farklı kaynaklardan ulaşırım.</li> </ul>



---

severim.

- Karşılaştığım yeni durumlarda seçeneklerimin farkında olurum.

- Karşılaştığım yeni sorunları çözerken seçeneklerimin farkında olurum.
- 

**Uzman Görüşlerinin Değerlendirilmesi.** Alan uzmanlarından gelen dönütlere göre taslak formdaki düzeltildikten sonra aynı uzmanların görüşlerine tekrar başvurulmuştur. Bu kez, uzman görüşlerinin değerlendirilmesi için Uzmanlara Yönelik Değerlendirme Formu'nu doldurmaları istenmiştir. Bu form hazırlanırken Lawshe tekniği uygulanmıştır. Ayre ve Scally'e (2014) göre bu teknik, kapsam geçerliğini tespit etmek amacıyla uzman görüşlerini sayısal olarak değerlendirerek nesnel sonuçlar vermesi açısından sıklıkla tercih edilmektedir. Lawshe tekniği, taslak formdaki maddelere ilişkin uzman görüşlerini *Gerekli, Yararlı ancak yeterli değil* ve *Gereksiz* şeklinde üçlü olarak derecelendirmektedir. Burada uzmanlardan beklenen, Uzmanlara Yönelik Değerlendirme Formundaki her bir maddeyi kapsam geçerliği açısından bu derecelendirmeye göre değerlendirmeleridir.

**Maddelerin Kapsam Geçerlik Oranlarının (KGO) Belirlenmesi.** Uzman görüşlerinin değerlendirilmesi sürecinde öncelikle her bir maddenin kapsam geçerlik oranı belirlenir. Bu oran hesaplanırken *gerekli* diyen uzmanların sayısının toplamı, toplam uzman sayısına bölünür ve elde edilen orandan bir çıkarılır. Böylelikle taslak formdaki madde sayısınca kapsam geçerlik oranı elde edilir (Lawshe, 1975). Kapsam geçerlik oranı hesaplamada kullanılan formül aşağıda gösterilmiştir.

$$KGO = \frac{NG - N/2}{N/2} = \frac{NG}{N/2} - 1$$

N: Toplam uzman sayısı

NG: Madde *gerekli* görüşünü belirten uzman sayısı

**Ölçeğin Kapsam Geçerlik İndeksinin (KGİ) Hesaplanması.** Elde edilen kapsam geçerlik oranlarının toplamı, toplam madde sayısına bölünerek kapsam geçerlik indeksine ulaşılır. Her bir maddeye ilişkin uzman görüşleri, belirtilen uzman görüşlerine göre

hesaplanan maddelerin kapsam geçerlik oranları ve kapsam geçerlik oranlarına göre hesaplanan ölçeğin kapsam geçerlik indeksi Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4**

*Uzman Görüşlerine Göre Maddelerin Kapsam Geçerlik Oranı ve Ölçeğin Kapsam Geçerlik İndeksi*

No	Gerekli	Yararlı ancak yeterli değil	Gereksiz	KGO	No	Gerekli	Yararlı ancak yeterli değil	Gereksiz	KGO
1.	7	2	0	.55	11.	8	1	0	.77
2.	8	1	1	.77	12.	9	0	0	1
3.	8	1	0	.77	13.	9	0	0	1
4.	9	0	0	1	14.	9	0	0	1
5.	8	1	0	.77	15.	8	0	1	.77
6.	9	0	0	1	16.	8	1	0	.77
7.	8	1	0	.77	17.	9	0	0	1
8.	7	2	0	.55	18.	9	0	0	1
9.	9	0	0	1	20.	8	1	0	.77
10.	9	0	0	1					

*Uzman Sayısı: 9*

*Kapsam Geçerlik İndeksi (KGI): 0.84*

*Kapsam Geçerlik Ölçütü: 0.75*

Görüşlerine başvuru alan 9 uzman için 0.05 anlamlılık düzeyinde minimum kapsam geçerlik ölçütü 0.75'tir. Ayrıca, kapsam geçerlik indeksinin kapsam geçerlik ölçütüne eşit ya da kapsam geçerlik ölçütünden büyük olduğu durumlarda kapsam geçerliğinin sağlandığı belirtilmektedir (Lawshe, 1975). Bu sebeple, kapsam geçerlik oranı 0.75'ten düşük olan 1. ve 8. maddeler, taslak formdan çıkarılmıştır. Bu haliyle 18 maddelik taslak formun kapsam geçerlik indeksi ise 0.84 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla oluşturulan taslak formun kapsam geçerliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

**Formun Nihai Halinin Oluşturulması.** Uzman görüşlerinin alınması ve değerlendirilmesi sonucunda kapsam geçerliğinin sağlandığı kanıtlanan 18 maddelik taslak formun nihai hali oluşmuş ve ön uygulamaya geçilmiştir.

**Ön Uygulama Yapılması.** Maddelerin ölçmesi beklenen özelliği ölçüp ölçmediğini ve asıl uygulamaya hazır olup olmadığını, diğer bir deyişle geliştirilen ölçeğin uygulanabilirliğini test etmek amacıyla ön uygulama yapılır. Sosyal bilimlerde ön uygulama aşamasında katılımcı sayısının en az 30-40 kişi olması önerilmektedir (Johanson & Brooks, 2010). Diğer yandan, alanyazında katılımcı sayısının analiz için 100 kişiden az olmamasına ilişkin görüşler de bulunmaktadır (Gorsuch; Akt. Bryman & Cramer, 2002). Bu bağlamda, çalışma grubuyla aynı özellikleri taşıyan, diğer bir deyişle, Erzincan Merkez ilçesinde MEB'e bağlı okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim okullarında farklı branşlarda görev yapan; ancak çalışma grubuna dahil edilmeyen 147 kişi ile ön uygulama yapılmıştır. Ayrıca, ön uygulamaya katılan bu kişiler 20-59 yaş aralığında, lisans veya yüksek lisans eğitim düzeyinde ve 1-20 yıl arası mesleki deneyime sahip öğretmenlerdir.

**Ön Uygulama Verilerinin Analizi.** Söz konusu analizler, aşağıda detaylarıyla açıklanmıştır.

**Bilişsel Esneklik Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları.** Ön uygulama ve uygulama öncesinde ilk olarak ölçeğin kapsam geçerliğine ilişkin kanıt sağlamak üzere uzman görüşleri alınmıştır. Ön uygulama ve uygulama sonucunda ise ulaşılan veriler analiz edilirken SPSS 25 ve AMOS 26 paket programları kullanılarak geçerlik ve güvenilirliğine dair kanıtlar irdelenmiştir. Bu kapsamda ölçeğin yapı geçerliğine dair kanıtlar sağlamak için ön uygulama verileri üzerinde açımlayıcı faktör analizi, araştırma katılımcılarından elde edilen uygulama verileri üzerinde ise doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Güvenirliğe dair kanıtlar sağlamak için ise hem ön uygulama hem de araştırma katılımcılarından elde edilen uygulama verileri üzerinde Cronbach Alpha katsayıları ve madde-toplam korelasyonları hesaplanmıştır.

**Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Yapı Geçerliğine Dair Kanıtlar.** Faktör analizi, veri setindeki değişkenler arasındaki ilişkileri inceleyerek ortak noktası bulunan, diğer bir

deyişle aynı özelliği ölçmeyi hedefleyen değişkenleri gruplama yöntemidir (Cohen ve diğerleri, 2018). Faktör analizi, açımlayıcı ve doğrulamayı olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Açımlayıcı faktör analizi (AFA), önceden bilinmeyen grupların (faktörlerin) belirlenmesi için yapılırken; doğrulamayı faktör analizi (DFA), önceden belirlenmiş olan faktörleri doğrulamak için yapılmaktadır. (Gliner vd., 2017). Buradan hareketle, Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin faktörlerinin belirlenmesi için ilk olarak SPSS 25 paket programı kullanılarak AFA yapılmıştır.

**Açımlayıcı Faktör Analizi.** Açımlayıcı faktör analizi yapılmadan önce veri seti incelenmiş olup uç veri bulunmamıştır. Ek olarak, hatalı veya eksik olması sebebiyle kayıp veri sayılabilecek bir veriye de rastlanmamıştır. Bu sebeple, AFA analizlerine ön uygulamaya katılan 147 katılımcının verisi dahil edilmiştir.

Örnekleme yeterliliğini test etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ölçümü, veri setinin faktör analizine uygunluğunu test etmek için ise Bartlett Küresellik Testi kullanılmıştır. Söz konusu incelemeler Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5**

*Bilişsel Esneklik Ölçeğinin KMO Değeri ve Bartlett Testi Sonuçları*

KMO örnekleme yeterliliği ölçümü		.78
Bartlett küresellik testi	Ki-Kare değeri ( $\chi^2$ )	896.13
	Serbestlik derecesesi (df)	153
	Anlamlılık düzeyi (sig.)	.00

KMO değerinin 0.60'tan büyük çıkması, örneklemin faktör analizi için yeterli olduğunu gösterirken ve Bartlett testinin anlamlılık düzeyinin 0.05'ten düşük veya ona eşit çıkması, verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir (Tabachnick & Fidell, 2019). Yukarıdaki verilere göre ölçeğin KMO değeri (.78), 0.60'tan yüksek olması, örneklemin faktör analizi için yeterli; Bartlett testinin anlamlı çıkması ( $\chi^2=896.13$ ;  $df=153$ ;  $p=.00$ ) ise verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla, bu analizlerden sonra açımlayıcı faktör analizine geçilmiştir.

Ölçeğin faktörlerinin belirlenebilmesi için Açımlayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Ölçek maddelerini daha az sayıda ortak bileşenlerle ifade edebilmek için temel bileşenler analizi uygulanmıştır. Daha az sayıdaki ortak bileşenler olarak ifade edilebilen faktörlerin kolayca yorumlanması için ise eksen döndürme yöntemlerinden yararlanılmıştır. Faktör varyanslarının maximum olmasını sağlamak için bu yöntemlerden varimax yöntemi tercih edilmiştir. Ayrıca ölçekte yer alacak maddeler belirlenirken de madde faktör yüklerinin en az 0.32 olması göz önünde bulundurulmuştur. Öte yandan, bir maddenin birden fazla faktörde yüklenebileceği gerçeğinden yola çıkılarak binişik maddelerden kaçınmak için maddeler arasında en az 0.10'luk bir fark olmasına dikkat edilmiştir. Bu kapsamda 1., 2., 3., 4., 10. ve 11. maddeler, faktör yüklerinin 0.32'den az olması sebebiyle çıkarılmıştır. Geriye kalan 12 maddeden öz değeri (eigenvalue) 1'in üstünde çıkan üç faktörlü bir ölçek oluşmuştur. Açımlayıcı faktör analizi değerleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6**

*Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Açımlayıcı Faktör Analizi Değerleri*

Madde no	Yeni madde no	Faktörler ve madde ifadeleri	Öz değer	Açıklanan varyans	Madde faktör yükü
		Faktör 1: Yetkinlik	4.41	36.77	
M16	1	Bir konunun/fikrin farklı yönlerini görebilirim.			.72
M15	2	Zor bir durumun çözümü için çeşitli seçenekler geliştirebilirim.			.71
M18	3	Olağan dışı durumlarda karar verebilirim.			.69
M14	4	Karşılaştığım engelleri aşabilirim.			.55
M10	5	Bilgiyi farklı durumlarda uygulayabilirim.			.52
M5	6	Farklı çözüm yolları araştırırım.			.49

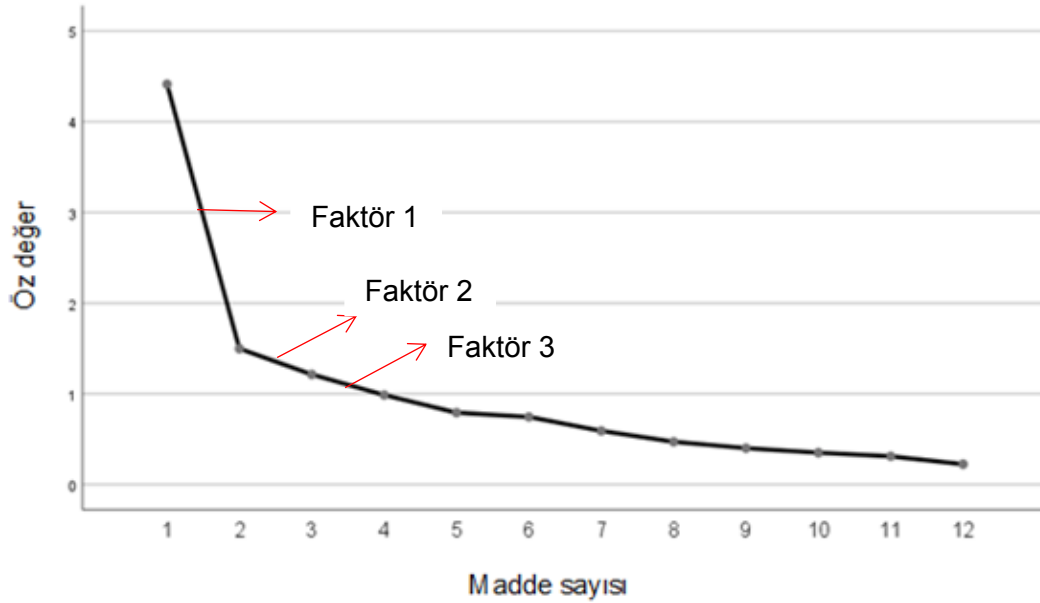
		Faktör 2: Farkındalık	1.49	12.48	
M11	7	Olayların nedenleri arasında ilişki kurabilirim.			.84
M12	8	Olayların sonuçları arasında ilişki kurabilirim.			.82
M13	9	Sorunlarla karşılaştığımda ihtiyacım olan bilgiyi seçebilirim.			.52
		Faktör 3: Uyum	1.21	10.11	
M6	10	Farklı fikirlere uyum sağlarım.			.83
M7	11	Çevremdeki değişikliklere uyum sağlarım.			.77
M17	12	Yeni durumlara uyum sağlayabilirim.			.73
Toplam Varyans:				59.36	

Tablo 6 incelendiğinde 16., 15., 18., 14., 10. ve 5. maddeler birinci faktörde; 11., 12. ve 13. maddeler ikinci faktörde; 6., 7. ve 17. maddeler üçüncü faktörde gruplanmıştır. Faktör yük değerleri sırasıyla 0.72, 0.71, 0.69, 0.55, 0.52, 0.49, öz değeri 4.41 olan ve toplam varyansın %36.77'sini açıklayan birinci faktörde altı madde bulunmaktadır. Bu maddelerin bilişsel esnekliğin bilişsel olarak esnek olmada kendini yetkin hissetme özelliğini yansıttığı düşünüldüğü için birinci faktör, *Yetkinlik* olarak adlandırılmıştır. Faktör yük değerleri sırasıyla 0.84, 0.82, 0.52, öz değeri 1.49 olan ve toplam varyansın %12.48'ini açıklayan ikinci faktörde üç madde bulunmaktadır. Bu maddelerin bilişsel esnekliğin çevredeki değişikliklerin ve seçeneklerin farkında olma özelliğini yansıttığı düşünüldüğü için ikinci faktör, *Farkındalık* olarak adlandırılmıştır. Faktör yük değerleri sırasıyla 0.83, 0.77, 0.73, öz değeri 1.21 olan ve toplam varyansın %36.77'sini açıklayan üçüncü faktörde üç madde bulunmaktadır. Bu maddelerin bilişsel esnekliğin yeni ve beklenmedik durumlara uyum sağlama özelliğini yansıttığı düşünüldüğü için üçüncü faktör, *Uyum* olarak adlandırılmıştır. Ek olarak, her bir faktörün toplam varyansın en az %5'ini açıkladığı ve söz konusu faktörlerin toplam varyansı açıklama oranının %50'nin

üzerinde olduğu görülmüştür. Bu incelemeler çerçevesinde 12 maddelik bu ölçek, toplam varyansın %59.36'sını açıklayan üç faktörlü bir yapıya sahiptir. Ölçeğin faktör yapısına ilişkin çizgi grafiği Şekil 2'de sunulmuştur.

## Şekil 2

*Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Faktör Çizgi Grafiği*



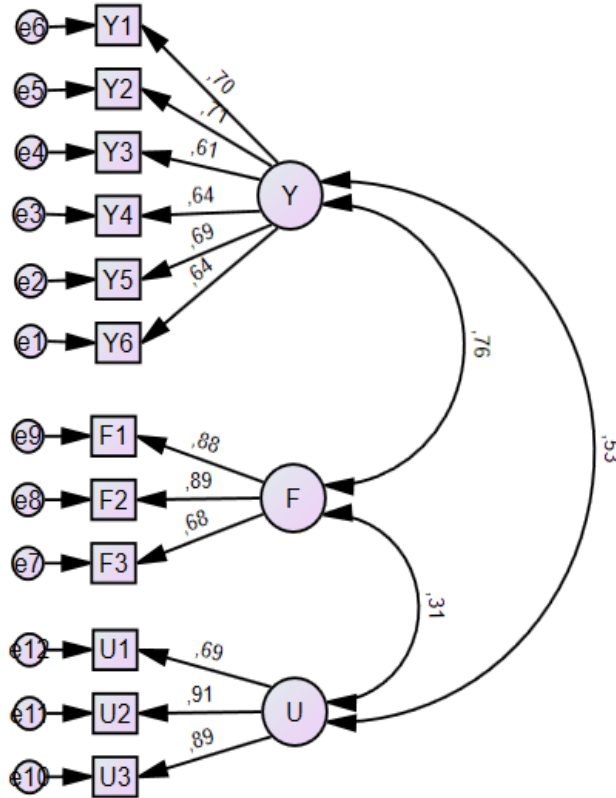
Yukarıdaki çizgi grafiğinde dikey eksende öz değer görülürken, yatay eksende faktör analizinde her birine bir değişkenmiş gibi davranılan madde sayısı görülmektedir. Çizgi üzerindeki her bir aralık ise bir faktörü temsil etmektedir. Ölçeğin faktör sayısı belirlenirken öz değeri 1'in üzerinde olan faktörler dikkate alınmaktadır. Ayrıca, çizgi grafiğinin 1., 2., ve 3. faktörlerden sonra bir kırılmanın ardından yatay bir şekilde ilerlediği görülmektedir. Bu veriler ışığında, bu ölçeğin üç faktörden oluştuğu bilgisi, çizgi grafiğinden teyit edilmiş olup ölçeğin uygulama aşamasına geçilmiştir.

**Doğrulayıcı Faktör Analizi.** Yapı geçerliğine ilişkin kanıt sağlamak için yapılan Doğrulayıcı Faktör Analizi araştırmacının faktör tahminlerinin, veri setindeki faktör yüklerinin, diğer bir deyişle ölçeğin tanımlanmış ve sınırlandırılmış yapısının doğrulanma analizidir. Söz konusu analizde AFA sonucunda belirlenen faktörlerden oluşturulan model ile değişkenler yani maddeler arasındaki uyum incelenmektedir (Cohen vd., 2018). Bu kapsamda, ölçeğin ön uygulama verileriyle yapılan AFA sonuçlarında belirlenen üç faktörlü yapısının doğrulayıcı faktör analizi, uygulama aşamasında yer alan 236

katılımcının verisiyle yapılmıştır. AMOS 26 paket programı kullanılarak yapılan DFA sonucunda ulaşılan uyum indeksleri irdelenerek, faktörlerin geçerliğine ilişkin çıkarımlar yapılmıştır. DFA sonrasında yapılan faktör analizi modeli Şekil 3'te sunulmuştur.

### Şekil 3

*Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin DFA Modeli*



Faktör yük değerleri, maddelerin faktörlerle ilişkisini göstermektedir. Faktör yükü .60 ve üstü değerler, yüksek kabul edilmektedir ve maddelerin faktörlere güçlü bir şekilde bağlandığını göstermektedir (Çokluk ve diğerleri, 2021). Faktör yükü, bir maddenin ölçeğe dahil edilip edilmemesi hususunda dikkate alınan değerdir. Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin DFA modeline göre maddelerin standardize edilmiş faktör yükleri Yetkinlik faktöründe 0.61 ile 0.71; Farkındalık faktöründe 0.68 ile 0.89; Uyum faktöründe 0.69 ile 0.91 arasında değişmiştir. Dolayısıyla bu modele ilişkin standardize faktör yük değerlerinin 0.61'den yüksek olduğu görülmektedir. Bu sebeple, uygulama verilerininin DFA sonuçlarına göre



ölçekten hiçbir madde çıkarılmamış olup Bilişsel Esneklik Ölçeği, üç faktör ve 12 maddeden oluşmuştur.

Bilişsel Esneklik Ölçeği için DFA analiziyle oluşturulan modelin eldeki veriyle ne kadar uyduğunu değerlendirmek için uyum indeksleri karşılaştırılır (Tabachnick & Fidell, 2019). Söz konusu değerlendirmeye ilişkin karşılaştırma Tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 7**

*Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Karşılaştırmalı Uyum İndeksi Değerleri*

İncelenen uyum indeksi	İyi uyum değerleri	Kabul edilebilir uyum değerleri	Ölçeğin uyum değerleri
$\chi^2/df$	$\leq 2$	$\leq 5$	2.84
RMSEA	$\leq .05$	$\leq .08$	.08
CFI	$\geq .95$	$\geq .90$	.93
SRMR	$\leq .05$	$\leq .08$	.07
NNFI	$\geq .95$	$\geq .90$	.91

*\*Karşılaştırmalı uyum indeksi değerleri için Schermelleh-Engel vd. (2003), Tabachnick & Fidell (2019) ve Çokluk vd.'den (2021) yararlanılmıştır.*

DFA analizinde birden çok uyum indeksi değeri elde edilir ve modelin uyumu hakkında yargıya varılmasında söz konusu indeksler genel olarak değerlendirilir (Çokluk vd., 2021). Bu kapsamda Tablo 7 incelendiğinde  $\chi^2/df$ , RMSEA, CFI, SRMR ve NNFI değerlerinin kabul edilebilir bir uyum gösterdiği görülmektedir. Dolayısıyla, Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin DFA modelinin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğu söylenebilir.

***Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Güvenirliğine Dair Kanıtlar.*** Bir ölçme aracının ölçmek istediği özelliği hatalardan arınık bir şekilde ne derece ölçtüğüyle ilgili olan güvenirliğin çeşitli hesaplama yöntemleri bulunmaktadır. Bu yöntemler arasından Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı, dereceleme yöntemiyle puanlama yapılan durumlarda maddelerin birbiriyle ne derece ilişkili olduğunu saptamak amacıyla hesaplanmaktadır. Bir ölçme aracının güvenilir kabul edilmesi için Cronbach Alpha katsayısının en az 0.70 olması gerekmektedir (Cohen vd., 2018). Bu kapsamda ölçeğin ön uygulama ve uygulama verilerine göre Cronbach Alpha katsayıları Tablo 8'de sunulmuştur.

**Tablo 8**

*Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Ön Uygulama ve Uygulama Verilerine Göre Cronbach Alpha (α) Katsayıları*

	Ön uygulama (α)	Uygulama (α)
Ölçeğin tamamı	.83	.88
Yetkinlik	.74	.86
Farkındalık	.73	.84
Uyum	.77	.86

Tablo 8 incelendiğinde ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı, ön uygulama verilerine göre 0.83, uygulama verilerine göre ise 0.88 olarak hesaplanmıştır. Ek olarak faktörlerin güvenirlik katsayıları, ön uygulama verilerine göre 0.73 ile 0.77 arasında değişirken uygulama verilerine göre 0.84 ile 0.86 arasında değişmiştir. Cohen vd.'ne (2018) göre ölçeğin güvenirlik katsayısının 0.80-0.90 arasında olması, yüksek güvenirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, bu ölçeğin yüksek güvenirliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçeğin güvenirliğine ilişkin kanıtları güçlendirmek amacıyla ön uygulama ve uygulama verilerine göre madde-toplam puan korelasyonları da hesaplanmıştır. Buna ilişkin veriler Tablo 9'da sunulmuştur.

**Tablo 9**

*Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Ön Uygulama ve Uygulama Verilerine Göre Madde-Toplam Puan Korelasyonları (r)*

Madde no	Ön uygulama (r)	Uygulama (r)
Yetkinlik		
M1	.60	.62
M2	.60	.56
M3	.47	.58
M4	.48	.57
M5	.42	.62
M6	.32	.59
Farkındalık		
M7	.64	.77
M8	.66	.77
M9	.43	.60
Uyum		
M10	.58	.64
M11	.64	.80
M12	.59	.79

Tablo 9 incelendiğinde ölçeğin ön uygulama verilerine göre düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonları Yetkinlik faktöründe 0.32 ile 0.60, Farkındalık faktöründe 0.43 ile 0.66, Uyum faktöründe 0.58 ile 0.64 arasında değişmiştir. Ön uygulama verilerine göre Yetkinlik faktöründeki M6'nın  $r$  değeri 0.32 olması dikkat çekici bulunmuştur ancak bu değer in örneklemin azlığından kaynaklanmış olabileceği düşünüldüğü için hiçbir müdahale yapılmadan uygulama aşamasında yer verilmesine karar verilmiştir. Uygulama verilerine göre ise Yetkinlik faktöründe 0.56 ile 0.62, Farkındalık faktöründe 0.60 ile 0.77, Uyum faktöründe 0.64 ile 0.80 arasında değişmiştir. Ön uygulama ve uygulama verilerine göre ölçeğin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonlarının 0.30'un altında değer almadığı görülmüştür. Dolayısıyla ölçeğin yeterli ayırt ediciliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Araştırma kapsamında Kişisel Bilgi Formu, Bilişsel Esneklik Ölçeği ve Dijital Okuryazarlık Ölçeği uygulanan çalışma grubundan elde edilen veriler incelenerek analizler yapılmıştır. Veri toplama araçlarından Bilişsel Esneklik Ölçeği ve Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nden elde edilen verilerin puanlanması aşağıda açıklanmıştır.

#### ***Veri Toplama Araçlarının Puanlanması***

**Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Puanlanması.** Üç faktör ve 12 maddeden oluşan Bilişsel Esneklik Ölçeği dördümlük likert tipinde derecelendirilmiştir. Ölçekte ters kodlanan madde yoktur. Bilişsel Esneklik Ölçeği'nin Yetkinlik faktöründe altı madde bulunduğu için bu boyuttan alınabilecek en düşük puan 6, en yüksek puan 24'tür. Farkındalık faktöründe üç madde bulunduğu için alınabilecek en düşük puan 3, en yüksek puan 12'dir. Uyum faktöründe üç madde bulunduğu için alınabilecek en düşük puan 3, en yüksek puan 12'dir. Dolayısıyla Bilişsel Esneklik Ölçeği'nden alınan puanların yükselmesi, yüksek bilişsel esnekliğe işaret etmektedir.

**Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nin Puanlanması.** Dört faktör ve 17 maddeden oluşan Dijital Okuryazarlık Ölçeği beşli likert tipinde derecelendirilmiştir. Ölçekte ters kodlanan madde yoktur. Ölçeğin Tutum faktöründe yedi madde bulunduğu için bu

boyuttan alınabilecek en düşük puan 7, en yüksek puan 35'tir. Teknik faktöründe altı madde bulunduğu için alınabilecek en düşük puan 6, en yüksek puan 30'dur. Bilişsel faktöründe iki madde bulunduğu için alınabilecek en düşük puan 2, en yüksek puan 10'dur. Sosyal faktöründe iki madde bulunduğu için alınabilecek en düşük puan 2, en yüksek puan 10'dur. Dolayısıyla Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nden alınan puanların yükselmesi, yüksek dijital okuryazarlığı göstermektedir (Hamutoğlu vd., 2017).

Araştırmanın alt problemlerine göre uygulanan analizler Tablo 10'da sunulmuştur.

**Tablo 10**

*Araştırmanın Alt Problemlerine Göre Uygulanan Analizler*

Alt problem no	Veri toplama araçları	Uygulanan analiz
1	Bilişsel Esneklik Ölçeği	Betimsel istatistik (ortalama, standart sapma)
2	Bilişsel Esneklik Ölçeği, Kişisel Bilgi Formu	Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis H Testi
3	Dijital Okuryazarlık Ölçeği	Betimsel istatistik (ortalama, standart sapma)
4	Dijital Okuryazarlık Ölçeği, Kişisel Bilgi Formu	Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis H Testi
5	Bilişsel Esneklik Ölçeği, Dijital Okuryazarlık Ölçeği	Spearman Sıra Farkları Korelasyon Analizi

Tablo 10'da sunulan analiz türleri uygulanmadan önce verilerin normallik varsayımları test edilmiştir. Daha sonra verilerin normallik varsayımını karşılama durumuna göre alt problemlerin analizinde Tablo 10'daki istatistiksel analiz türleri uygulanmıştır. Söz konusu analiz türleri ve varsayımları karşılama durumları aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

***Birinci alt problemin analizi***

Araştırmanın birinci alt probleminin analizinde var olan durumun ortaya koyulabilmesi için betimsel istatistik yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan analizler, aralık sayısının kategori sayısına oranlanmasıyla ( $3/4=0.75$ ) öğretmenlerin bilişsel esneklik

puanlarına ilişkin aritmetik ortalamalar düzeye dönüştürülerek şu şekilde yorumlanmıştır: 1.00-1.75 arası aritmetik ortalama, alt düzeyde bilişsel esneklik; 1.76-2.50 arası aritmetik ortalama, orta düzeyde bilişsel esneklik; 2.51-3.25 arası aritmetik ortalama, orta-üst düzeyde bilişsel esneklik; 3.26-4.00 arası aritmetik ortalama, üst düzeyde bilişsel esneklik.

### ***İkinci alt problemin analizi***

Araştırmanın ikinci alt probleminin analizinde öncelikle parametrik testlerden MANOVA testinin kullanılması planlanmış ancak varsayımlar sağlanamadığı için vazgeçilmiştir. Tabachnick ve Fidell'e (2019) göre bir parametrik testin uygulanabilmesi için öncelikle belli varsayımların karşılanması gerekmektedir. Bu kapsamda analize başlanmadan önce MANOVA testinin varsayımları test edilmiştir. MANOVA testinin varsayımları şunlardır: Tek değişkenli ve çok değişkenli normallik, bağımlı değişkenler arasındaki lineer ilişki, varyansların ve kovaryans matrislerinin eşitliği.

**Çok değişkenli ve tek değişkenli normallik.** Çok değişkenli normalliğin test edilmesi için verilerin Mahalanobis uzaklıkları hesaplanmıştır. Mahalanobis uzaklıkları Ki-kare dağılım tablosuna göre değerlendirilmektedir. Söz konusu tabloda  $p < .001$  anlamlılık düzeyinde yedi bağımsız değişken için 24.32 değeri, Mahalanobis uzaklığı için sınır değer olarak kabul edilmektedir (Tabachnick & Fidell, 2019). Dolayısıyla, 24.32 değerinin üstünde kalan beş uç değer araştırma kapsamından çıkarılarak analize 231 veri ile devam edilmiştir.

Verilerin tek değişkenli normalliğinin kontrolü için ise çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayılarının kabul edilebilir aralık olan -1 ile +1 arasında bulunma durumu incelenmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkenlerinden Yetkinlik, Farkındalık, Uyum için hesaplanan çarpıklık ve basıklık katsayıları sırasıyla -0.25 ile -1.19; -0.74 ile -0.75; -0.89 ile -0.31 arasında değişmiştir. Görüldüğü üzere çarpıklık değerlerinin kabul edilebilir aralıkta olduğu, ancak basıklık değerlerinin kabul edilebilir aralıkta olmadığı görülmüştür. Bu durumda basıklık değerinin düşük olduğu değişkendeki puanlara negatif bir aşırı çarpıklık söz konusu olduğu için logaritmik dönüştürme işlemi yapıldıktan sonra

normallikleri tekrar sınanmıştır. Bu kez çarpıklık değeri -0.03, basıklık değeri -1.33 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla verilerin -1 ile +1 arasında bulunmadığı için tek değişkenli normallik varsayımının sağlanamadığı kabul edilmiştir.

**Bağımlı değişkenler arasındaki lineer ilişki.** MANOVA yapılabilmesi için bağımlı değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olması gerekmektedir. Bunu test etmek için basit doğrusal korelasyon katsayıları (r) hesaplanır. Söz konusu korelasyon katsayılarının 0.90'dan yüksek çıkması, çoklu bağlantı sorununu doğurmaktadır. MANOVA için bu korelasyonun 0.90'ın üzerinde olmaması gerekmektedir (Tabachnick & Fidell, 2019). Bu çalışmada ikinci alt problemin verileri kapsamında ise bağımlı değişkenler arasındaki korelasyon değerleri 0.68, 0.49 ve 0.40 olarak hesaplanmış olup bu değerlerin 0.90'dan yüksek olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla bağımlı değişkenler arasında doğrusal ilişki varsayımının sağlandığı kabul edilmiştir.

**Varyansların ve kovaryans matrislerinin eşitliği.** MANOVA yapılabilmesi için varyansların ve kovaryans matrislerinin eşit, homojen olması gerekmektedir (Tabachnick & Fidell, 2019). Box Kovaryans Matrislerinin Eşitliği Testi sonucuna ( $p=.00$ ,  $p<.05$ ) göre kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı sağlanamamıştır. Levene Testi sonuçlarına ( $p=.13$ ,  $p=.19$ ,  $p=.02$ ,  $p<.05$ ) göre ise hata varyanslarının eşitliği varsayımı sağlanamamıştır. Yapılan analizler sonucunda MANOVA testinin varsayımlarının tamamının sağlanamaması sebebiyle kategorik değişken sayısının ikiden fazla olduğu durumlarda her bir bağımlı değişken için yine parametrik bir analiz türü olan ANOVA yapılmasına karar verilmiştir. Nitekim Cohen vd.'ne (2018) göre ANOVA, kategorik değişken sayısının ikiden fazla olduğu durumlarda uygulanan bir işlemdir.

İkiden fazla kategoriye sahip yaş, mesleki deneyim, görev yapılan eğitim kademesi, fakülte ve alan türü değişkenlerinin analizinde ANOVA yapılmasına karar verilmiştir. ANOVA yapılabilmesi için öncelikle verilerin kıyaslanacak her bir grup içerisinde normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiştir. Bu bağlamda hesaplanan çarpıklık ve basıklık değerleri, yaş değişkeninde -1.57 ile 0.05; mesleki

deneyim değişkeninde -1.52 ile 0.59; eğitim kademesi değişkeninde -1.84 ile 1.78; fakülte türü değişkeninde -1.79 ile 0.10; alan türü değişkeninde -1.51 ile 0.89 arasında değişmiştir. Söz konusu değerlerin -1 ile +1 arasında olmaması sebebiyle verilerin her bir grup içerisinde normal dağılım göstermediği kabul edilmiştir. Bu sebeple her bir bağımlı değişken için ANOVA'nın parametrik olmayan (nonparametrik) eşdeğeri Kruskal Wallis H testi yapılmıştır. Gruplar arasında farklılık olması durumunda bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için ise Mann Whitney U testinden yararlanılmıştır.

Cinsiyet ve eğitim düzeyi değişkenlerinin analizinde ise iki kategorili değişkenler için uygulanan Bağımsız Örneklem t testi yapılmasına karar verilmiştir. Söz konusu testin yapılabilmesi için öncelikle bağımlı değişkenlerin gruplarda normal olarak dağılıp dağılmadıkları kontrol edilmiştir. Bu bağlamda hesaplanan çarpıklık ve basıklık değerleri cinsiyet değişkeninde -1.31 ile -0.05 arasında değişirken; eğitim düzeyi değişkeninde -1.39 ile -0.17 arasında değişmiştir. Bu değerlerin -1 ile +1 arasında olmamasından dolayı verilerin her bir grup içerisinde normal dağılım göstermediği kabul edilmiştir. Bu sebeple Bağımsız Gruplar t testi yerine parametrik olmayan (nonparametrik) eşdeğeri Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Gruplar arasında farklılık olması durumunda bu farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için ise çapraz tablolardan yararlanılmıştır.

### ***Üçüncü alt problemin analizi***

Araştırmanın üçüncü alt probleminin analizinde var olan durumun ortaya koyulabilmesi için betimsel istatistik yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan analizler, aralık sayısının kategori sayısına oranlanmasıyla ( $4/5=0.80$ ) öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarına ilişkin aritmetik ortalamalar düzeye dönüştürülerek şu şekilde yorumlanmıştır: 1.00-1.80 arası aritmetik ortalama, alt düzeyde dijital okuryazarlık; 1.81-2.60 arası aritmetik ortalama, alt-orta düzeyde dijital okuryazarlık; 2.61-3.40 arası aritmetik ortalama, orta düzeyde dijital okuryazarlık; 3.41-4.20 arası aritmetik ortalama, orta-üst düzeyde dijital okuryazarlık; 4.21-5.00 arası aritmetik ortalama, üst düzeyde dijital okuryazarlık.

### **Dördüncü alt problemin analizi**

Araştırmanın dördüncü alt probleminin analizinde parametrik testlerden MANOVA kullanılması planlanmış ancak varsayımlar sağlanamadığı için vazgeçilmiştir. Bu kapsamda analize başlanmadan önce MANOVA varsayımları test edilmiştir. MANOVA varsayımları şunlardır:

**Tek değişkenli ve çok değişkenli normallik.** Çok değişkenli normalliğin test edilmesi için verilerin Mahalanobis uzaklıkları hesaplanmıştır. Mahalanobis uzaklıkları Ki-kare dağılım tablosuna göre değerlendirilmektedir. Söz konusu tabloda  $p < .001$  anlamlılık düzeyinde yedi bağımsız değişken için 24.32 Ki-kare değeri, Mahalanobis uzaklığı için sınır değer olarak kabul edilmektedir (Tabachnick & Fidell, 2019). Dolayısıyla 24.32 Ki-kare değerinin üstünde kalan beş uç veri araştırma kapsamından çıkarılarak analize 231 veri ile devam edilmiştir.

Verilerin tek değişkenli normalliğinin kontrolü için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayıları incelenmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkenlerinden Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal için hesaplanan çarpıklık ve basıklık katsayıları sırasıyla -0.69 ile +0.16; -0.43 ile -0.30; -0.87 ile +0.15; -0.32 ile -0.69 arasında değişmiştir. Bu değerlerin -1 ile +1 arasında bulunduğu görülmüş olup tek değişkenli normallik varsayımının sağlandığı kabul edilmiştir.

**Bağımlı değişkenler arasındaki lineer ilişki.** MANOVA yapılabilmesi için bağımlı değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olması gerekmektedir (Tabachnick & Fidell, 2019). Bu çalışmada dördüncü alt problemin verileri kapsamında bağımlı değişkenler arasındaki korelasyon değerleri 0.68, 0.74, 0.40, 0.57, 0.62, 0.77 ve 0.52 olarak hesaplanmış olup bu değerlerin 0.90'dan yüksek olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla bağımlı değişkenler arasında doğrusal ilişki varsayımının sağlandığı kabul edilmiştir.

**Varyansların ve kovaryans matrislerinin eşitliği.** MANOVA yapılabilmesi için varyansların ve kovaryans matrislerinin eşit, homojen olması gerekmektedir (Tabachnick



& Fidell, 2019). Box Kovaryans Matrislerinin Eşitliği Testi sonucuna ( $p=.75$ ,  $p<.05$ ) göre kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı sağlanmıştır. Levene Testi sonuçlarına ( $p=.12$ ,  $p=.36$ ,  $p=.22$ ,  $p=.02$ ,  $p<.05$ ) göre ise hata varyanslarının eşitliği varsayımı sağlanamamıştır. Yapılan analizler sonucunda MANOVA testinin varsayımlarının tamamının sağlanamaması sebebiyle kategorik değişken sayısının ikiden fazla olduğu durumlarda her bir bağımlı değişken için yine parametrik bir analiz türü olan ANOVA yapılmasına karar verilmiştir. Nitekim Cohen vd.'ne (2018) göre ANOVA, kategorik değişken sayısının ikiden fazla olduğu durumlarda uygulanan bir işlemdir.

İkiden fazla kategoriye sahip yaş, mesleki deneyim, görev yapılan eğitim kademesi, fakülte ve alan türü değişkenlerinin analizinde ANOVA yapılmasına karar verilmiştir. ANOVA yapılabilmesi için öncelikle verilerin kıyaslanacak her bir grup içerisinde normal dağılım gösterip göstermediği kontrol edilmiştir. Bu bağlamda hesaplanan çarpıklık ve basıklık değerleri, yaş değişkeninde -1.17 ile 1.36; mesleki deneyim değişkeninde -1.33 ile 0.99; eğitim kademesi değişkeninde -1.43 ile 2.08; fakülte türü değişkeninde -1.62 ile 1.99; alan türü değişkeninde -1.22 ile 2.71 arasında değişmiştir. Söz konusu değerlerin -1 ile +1 arasında olmaması sebebiyle verilerin her bir grup içerisinde normal dağılım göstermediği kabul edilmiştir. Bu sebeple her bir bağımlı değişken için ANOVA'nın parametrik olmayan (nonparametrik) eşdeğeri Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır. Gruplar arasında farklılık olması durumunda bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için ise Mann Whitney U testinden yararlanılmıştır.

Cinsiyet ve eğitim düzeyi değişkenlerinin analizinde ise iki kategorili değişkenler için uygulanan Bağımsız Örneklem t Testi yapılmasına karar verilmiştir. Söz konusu testin yapılabilmesi için öncelikle bağımlı değişkenlerin gruplarda normal olarak dağılıp dağılmadıkları kontrol edilmiştir. Bu bağlamda hesaplanan çarpıklık ve basıklık değerleri cinsiyet değişkeninde -1.06 ile 0.33 arasında değişirken; eğitim düzeyi değişkeninde -1.05 ile 0.39 arasında değişmiştir. Bu değerlerin -1 ile +1 arasında bulunmadığı görülmüştür ancak Hair vd.'ne (2014) göre 200 ve üstündeki sayıda örneklemle çalışıldığında

normallikteki küçük sapmaların göz ardı edilebilir olduğu belirtilmiştir. Bu yüzden normallik varsayımının sağlandığı kabul edilmiştir. Daha sonra, Bağımsız Örneklem t Testinin varsayımlarından varyansların eşitliği kontrol edilmiştir. Levene Testi sonuçlarına göre ise cinsiyet ( $p=.12$ ,  $p=.36$ ,  $p=.22$ ,  $p=.02$   $p<.05$ ) ve eğitim düzeyi değişkeninde ( $p=.78$ ,  $p=.33$ ,  $p=.48$ ,  $p=.03$ ,  $p<.05$ ) varyansların eşitliği varsayımı sağlanamamıştır. Bu sebeple Bağımsız Örneklem t Testi yerine parametrik olmayan (nonparametrik) eşdeğeri Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Gruplar arasında farklılık olması durumunda bu farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını belirlemek için ise çapraz tablolardan yararlanılmıştır.

### ***Beşinci alt problemin analizi***

Araştırmanın beşinci alt probleminin analizinde değişkenler arasında ilişki olup olmadığını ve söz konusu ilişkinin büyüklüğünü ve yönünü belirlemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizi uygulanması planlanmış ancak varsayımlar sağlanamadığı için vazgeçilmiştir. Söz konusu analize başlanmadan önce varsayımlar kontrol edilmiştir.

**Normal dağılım.** Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Analizinde değişkenlerin birlikte (ikili olarak) normal dağılım göstermesi gerekmektedir (Büyüköztürk, 2020). Korelasyon analizi yapılacak veriler normal dağılım gösterirse Pearson Momentler Çarpımı korelasyon analizi, normal dağılım göstermezse Spearman Sıra Farkları korelasyon analizi kullanılmaktadır (Cohen vd., 2018). Bu bağlamda verilerin normallik testleri, ikinci ve dördüncü alt problemlerin varsayımlarında kontrol edildiği için tekrar hesaplanmamıştır. Söz konusu normallik testlerine göre öğretmenlerin bilişsel esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) puanlarına ilişkin verilerin normallik varsayımını sağlamadığı kabul edilmiştir. Buna karşın, öğretmenlerin dijital okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) puanlarına ilişkin verilerin normal varsayımını sağladığı kabul edilmiştir. Dolayısıyla, analizi yapılacak değişkenlerin birlikte normalliğinin sağlanamaması sebebiyle Pearson Momentler Çarpımı korelasyon analizi yerine Spearman Sıra Farkları korelasyon analizi uygulanmıştır.

Spearman Sıra Farkları korelasyon analizine ilişkin sonuçlar yorumlanırken ilişkinin büyüklüğü, yönü ve açıklanan varyansı dikkate alınmaktadır. Bu kapsamda korelasyon katsayısının ( $r$ ) +1.00 ya da -1.00 olması mükemmel ilişkiyi gösterirken, 0.00 olması ilişki olmadığını göstermektedir. Korelasyon katsayısının ( $r$ ) 0.00-0.30 arasında olması düşük; 0.30-0.70 arasında olması orta; 0.70-1.00 arasında olması yüksek düzeyde ilişkiyi işaret etmektedir. Ayrıca söz konusu katsayılarının pozitif (+) olması, iki değişkenin de birlikte artma veya birlikte azalma eğiliminde olduğu; negatif (-) olması ise biri artarken diğerinin azalma veya biri azalırken diğerinin artma eğiliminde olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Korelasyon katsayısının karesinin alınmasıyla elde edilen determinasyon katsayısı ise değişkenlerin ortak varyansını, diğer bir deyişle birbiri üzerinde açıkladıkları varyansı belirtmektedir. Söz konusu ortak varyans, değişkenlerin birindeki değişimin ne kadarının diğer değişken tarafından açıklanabildiğini ifade etmektedir (Büyüköztürk, 2020).

## Bölüm 4

### Bulgular Yorumlar ve Tartışma

Araştırma kapsamında elde edilen bulgulara ilişkin yorumlar alt problemler özelinde bu bölümde tartışılmıştır.

#### Birinci Alt Problem: Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanları

Araştırmanın birinci alt problemi olan “Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (yetkinlik, farkındalık, uyum) puanları nedir?” sorusuna ilişkin toplanan veriler betimleyici istatistik yöntemleri ile analiz edilmiştir. Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarına ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 11’de sunulmuştur.

**Tablo 11**

#### *Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanlarına İlişkin Betimleyici İstatistikler*

	<i>N</i>	$\bar{X}$	Min.	Max.	<i>Ss</i>
Ölçeğin tamamı	231	3.53	2.50	4.00	.37
Yetkinlik	231	3.47	2.50	4.00	.42
Farkındalık	231	3.61	2.33	4.00	.44
Uyum	231	3.58	2.00	4.00	.50

Tablo 11 incelendiğinde araştırmanın çalışma grubunda yer alan 236 öğretmenin Bilişsel Esneklik Ölçeği’nden alınan puan ortalamalarının 3.53 olduğu görülmektedir. Aritmetik ortalamalar faktörlere göre incelendiğinde öğretmenlerin en yüksek puanlarının Farkındalık ( $\bar{X}$ =3.61, *Ss*=.44), buna karşın en düşük puanlarının Yetkinlik ( $\bar{X}$ =3.47, *Ss*=.42) faktöründe olduğu görülmektedir. Tablo 11’de sunulan veriler genel olarak incelendiğinde ise öğretmenlerin puanlarının 3.47 ile 3.61 arasında aritmetik ortalamaya sahiptir. Bu nedenle öğretmenlerin kendi algılarına göre üst düzeyde bilişsel esnekliğe sahip oldukları söylenebilir. Alanyazında hem öğretmenler hem de aday öğretmenlerle yapılan bilişsel esnekliğe ilişkin çalışmalarda (Bkz., Akyüz, 2020; Polatoğlu, 2018)

katılımcıların bilişsel esneklik düzeylerinin yüksek bulunması bu sonucu desteklemektedir. Öte yandan öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalarda da öğretmenlerin kendi bilişsel esnekliklerini iyi (Esen-Aygün, 2018), yeterli (Başpınar, 2019), orta (Orakcı, 2021), orta üstü (Sevim, 2015) ve yüksek (Yazgan, 2021) seviyede algıladıkları belirlenmiştir. Bu çalışmada ise öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeylerinin üst düzeyde çıkması, öğretmenlerin yeni gelişmelere açık olmaları, günceli takip etmeleri ve farklı bakış açılarını göz önünde bulunduran öğrenme senaryoları oluşturabilmelerinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu durum öğretme-öğrenme sürecindeki etkinliklerini olumlu yönde etkileyebilir.

Ölçeğin faktörleri ayrı ayrı incelendiğinde öğretmenlerin bilişsel esneklik puan ortalamalarının Farkındalık faktöründe en yüksek, Yetkinlik faktöründe ise en düşük olduğu bulgulanmıştır. Buradan hareketle, öğretmenlerin çevredeki değişikliklerin ve seçeneklerin farkında oldukları ancak bilişsel esneklikte yetkin hissetmede kendilerini geri planda gördükleri düşünülmektedir. Bunun sebebi, öğretmenlerin bilişsel esnekliğin nasıl kullanılacağına ilişkin bilgisinin sınırlı olması olabilir. Willis'e (2016) göre öğretme-öğrenme sürecine bireysel farklılıklarla katılan öğrenenler göz önüne alındığında bilişsel esneklik farklı fikirleri değerlendirebilme, zorlukların üstesinden gelmek için çeşitli çözüm önerileri geliştirebilme ve öğrenme hatalarına tolerans gösterebilme gibi davranışları ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin bilişsel esnekliklerinin geliştirilmesi ve bilişsel esnekliğe ilişkin bilgi sahibi olmaları hem kişisel hem de mesleki gelişimlerine katkı sağlayabilir.

### **İkinci Alt Problem: Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş, Mesleki Deneyim, Eğitim Düzeyi, Eğitim Kademesi, Fakülte ve Alan Türüne İlişkin Bilişsel Esneklik Puanları**

Araştırmanın ikinci alt problemi olan "Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (yetkinlik, farkındalık, uyum) puanları; cinsiyet, yaş, mesleki deneyim, eğitim düzeyi, görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusuna ilişkin toplanan verilerden iki kategoriye sahip değişkenler

Mann Whitney U testi ile analiz edilirken, ikiden fazla kategoriye sahip değişkenler Kruskal Wallis H testi ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda öncelikle iki kategorili cinsiyet ve eğitim düzeyi değişkenlerine ilişkin Mann Whitney U testi değerleri sırasıyla Tablo 12 ve Tablo 13'te sunulmuştur.

**Tablo 12**

*Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Testi Değerleri*

Faktörler	Cinsiyet	N	Sıra ort.	Sıra. top.	U	P	$\eta^2$
Yetkinlik					4916.50	.00*	.03*
	Kadın	141	105.87	14927.50			
	Erkek	90	131.87	11868.50			
Farkındalık					5626.00	.11	
	Kadın	141	110.90	15637.00			
	Erkek	90	123.99	11159.50			
Uyum					6109.50	.60	
	Kadın	141	114.33	16120.50			
	Erkek	90	118.62	10675.50			

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 12 incelendiğinde cinsiyet ile öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları arasında Yetkinlik faktöründe ( $p=.00$ ,  $p<.05$ ) istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Tespit edilen bu farklılık, Yetkinlik faktöründe 0.03 etki büyüklüğüne sahiptir. Diğer bir deyişle, öğretmenlerin Yetkinlik puanlarının %3'ünün cinsiyet değişkenine bağlı olduğu söylenebilir. Yukarıdaki çapraz tablo incelendiğinde bu farklılığın erkeklerin lehine olduğu görülmektedir. Diğer yandan, cinsiyet ile öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları arasında Farkındalık ( $p=.11$ ,  $p>.05$ ) ve Uyum ( $p=.60$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı söylenebilir. Bu sonuç, alanyazında öğretmen adaylarının bilişsel esnekliği cinsiyet açısından erkeklerin lehine anlamlı farklılık bulunduğu sonucuyla

desteklenmektedir (Bkz. Kılıç ve Demir, 2012; Parlaktaş, 2018). Ayrıca, üniversite öğrencileriyle yürütülen ve erkeklerin lehine anlamlı fark bulunan çalışmalarla da örtüşmektedir (Bkz., Altunkol, 2011; Asıcı ve İkiz, 2015; Yelpaze ve Yakar, 2019). Buna karşın, öğretmen adaylarıyla çalışan Esen-Aygün (2018) ve Akyüz (2020) ise kadınlar lehine anlamlı fark olduğunu belirtmiştir. Öte yandan, alanyazında yapılan diğer çalışmalarda bilişsel esneklik cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır (Örn. Çuhadaroğlu, 2011; Sevim, 2015; Camcı-Erdoğan, 2018; Polatoğlu, 2018; Üzümcü ve Müezzini, 2018; Başpınar, 2019; Doğan-Laçın ve Yalçın, 2019; Soylu, 2019).

Bu çalışmada öğretmenlerin Yetkinlik puanlarının erkek öğretmenlerin lehine anlamlı farklılık göstermesi, kendilerini bilişsel olarak esnek olmada daha yetkin hissettikleri şeklinde yorumlanabilir. Altunkol'a (2011) göre bu durum, Türkiye'de erkeklerin ve kadınların yetiştirilme tarzları açısından farklılaşmasından kaynaklanabilmektedir. Söz konusu yetiştirilme tarzı, erkeklerin kadınlardan daha fazla yeni bağlamla ve çeşitli problemle karşılaşmalarına olanak sağlamaktadır (Yelpaze ve Yakar, 2019). Dolayısıyla bu durum erkeklerin bilişsel esnekliğe ilişkin yetkin hissetmelerini etkilemiş olabilir. Diğer yandan, öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının Farkındalık ve Uyum faktörlerinde anlamlı farklılık göstermemesi ise cinsiyet fark etmeksizin öğretmenlerin hem kişisel hem mesleki yaşamlarında benzer sorunlarla veya değişikliklerle karşılaşmalarının bir göstergesi olabilir.

### **Tablo 13**

*Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Testi Değerleri*

Faktörler	Eğitim düzeyi	N	Sıra ort.	Sıra top.	U	P
Yetkinlik					3184.00	.81
	Lisans	198	116.42	23051.00		
	Yüksek	33	113.48	3745.00		

lisans					
Farkındalık				3221.00	.88
	Lisans	198	115.77	22922.00	
	Yüksek lisans	33	117.39	3874.00	
Uyum				3161.00	.74
	Lisans	198	115.46	22862.00	
	Yüksek lisans	33	119.21	3934.00	

*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$*

Tablo 13 incelendiğinde eğitim düzeyi ile öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları arasında Yetkinlik ( $p=.81$ ,  $p>.05$ ) Farkındalık ( $p=.88$ ,  $p>.05$ ) ve Uyum ( $p=.74$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları, eğitim düzeylerine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Alanyazında bu sonucu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Bkz. Polatoğlu, 2018; Soylu, 2019). Bu çalışma kapsamında öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaması, bilişsel esnekliğin bilgiye sahip olmaktan ziyade yeni ve beklenmedik durumlara bilginin transfer edilmesi ile ilgili olması olabilir.

İkiden fazla kategoriye sahip yaş, mesleki deneyim, görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türü değişkenlerine ilişkin veriler Kruskal Wallis H testi ile analiz edilmiştir. Gruplar arasında farklılık olması durumunda bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Bu kapsamda söz konusu değişkenlere ilişkin değerler Tablo 14, Tablo 15, Tablo 16, Tablo 17, Tablo 18 ve Tablo 19'da sunulmuştur.



**Tablo 14**

*Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Yaşa Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri*

Faktörler	Yaş	N	Sıra ort.	Sd	$\chi^2$	P
Yetkinlik				3	5.31	.15
	20-29	40	103.61			
	30-39	113	111.21			
	40-49	62	130.81			
	50-59	16	123.38			
Farkındalık				3	1.44	.69
	20-29	40	120.80			
	30-39	113	114.33			
	40-49	62	119.75			
	50-59	16	101.28			
Uyum				3	1.54	.67
	20-29	40	112.98			
	30-39	113	112.96			
	40-49	62	124.40			
	50-59	16	112.47			

*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$*

Tablo 14 incelendiğinde yaş ile öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları arasında Yetkinlik ( $\chi^2=5.31$ ,  $p=.15$ ,  $p>.05$ ), Farkındalık ( $\chi^2=1.44$ ,  $p=.69$ ,  $p>.05$ ) ve Uyum ( $\chi^2=1.54$ ,  $p=.67$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları, yaş gruplarına göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Bu sonuç, alanyazındaki öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yürütülen çalışmaların bulgularıyla örtüşmektedir (Örn. Soylu, 2019; Yaşar-Ekici ve Balcı, 2019; Akyüz, 2020). Ek olarak Asıcı ve İkiz (2015) tarafından üniversite öğrencileriyle yürütülen çalışmada yaş ile bilişsel esneklik arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Öte

yandan, alanyazında öğretmenlerin bilişsel esnekliği ile yaşları arasında anlamlı farklılık olduğuna ilişkin çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Polatoğlu'nun (2018) çalışmasında 30-39 yaş ile 20-29 yaş arasında 30-39 yaş aralığındakilerin lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Üzümcü ve Müezzini'nin (2018) çalışmasında ise 51 ve üstü yaş grubundaki öğretmenler ile diğer daha düşük yaş grubundakiler arasında 51 ve üstü yaş grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Bu çalışmada öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının yaşa göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaması, araştırmanın çalışma grubunun çoğunluğunun genç yaşta bireylerden oluşmasından kaynaklanmış olabilir. Ek olarak, yaş ilerledikçe karşılaşılan durumlar çeşitlendiğinden bilişsel esnekliğin artması beklenebilir ancak çalışma grubunun aynı meslek grubundan olması sebebiyle karşılaşılan yeni ve beklenmedik durumların benzer olması bilişsel esnekliğin yaşa göre farklılaşmamasını açıklayabilir.

**Tablo 15**

*Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Mesleki Deneyime Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri*

Faktörler	Mesleki deneyim (yıl)	N	Sıra ort.	Sd	X <sup>2</sup>	P
Yetkinlik				4	5.31	.25
	1-5	51	107.96			
	6-10	66	106.38			
	11-15	39	120.34			
	16-20	32	134.78			
	20+	42	122.44			
Farkındalık				4	.46	.97
	1-5	51	115.92			
	6-10	66	114.99			
	11-15	39	119.35			

	16-20	32	119.77		
	20+	42	111.62		
Uyum				4	4.60 .33
	1-5	51	121.79		
	6-10	66	104.52		
	11-15	39	123.61		
	16-20	32	127.28		
	20+	42	111.17		

*Anlamlılık Seviyesi: p=.05*

Tablo 15 incelendiğinde mesleki deneyim ile öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları arasında Yetkinlik ( $\chi^2=5.31$ ,  $p=.25$ ,  $p>.05$ ), Farkındalık ( $\chi^2=.46$ ,  $p=.97$ ,  $p>.05$ ) ve Uyum ( $\chi^2=4.60$ ,  $p=.33$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları, mesleki deneyime göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Bu sonuç alanyazındaki çalışmalarla tutarlılık göstermektedir (Bkz. Soylu, 2019). Öte yandan, alanyazında öğretmenlerin bilişsel esnekliği ile mesleki deneyim arasında anlamlı farklılık olduğuna ilişkin çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin Üzümcü ve Müezzini'nin (2018) çalışmasında 16-25 yıl mesleki deneyime sahip olanların 5 yıl ve altında mesleki deneyime sahip olanlara göre daha yüksek bilişsel esnekliğe sahip oldukları bulgulanmıştır. Benzer şekilde Polatoğlu'nun (2018) çalışmasında ise 1-5 yıl ile 11-15 yıl ve 11-15 yıl ile 26 yıl ve üstü mesleki deneyime sahip olanlar arasında 11-15 yıl mesleki deneyime sahip olanların lehine; 16-20 yıl ile 26 yıl ve üstü mesleki deneyime sahip olanlar arasında 16-20 yıl mesleki deneyime sahip olanlar lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Özellikle Polatoğlu'nun (2018) çalışmasında mesleki deneyim arttıkça bilişsel esnekliğin artmaması, otomatikleşme kavramını öne çıkarmaktadır. Nitekim, Çuhadaroğlu'na (2011) göre bir alanda uzmanlaşma ve mesleki deneyimin artması otomatikleşmeye sebep olabilmektedir.

Bu çalışmada ise öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının mesleki deneyime göre anlamlı farklılaşmaması, daha fazla mesleki deneyime sahip öğretmenlerin

otomatikleşmesinden kaynaklanıyor olabilir. Öte yandan, özellikle son yıllarda Covid-19 pandemisinin getirdiği yenilikleri, değişiklikleri ve bunlarla baş etme süreçlerini farklı mesleki deneyim sürelerine sahip öğretmenler aynı anda birlikte deneyimlemiştir. Söz konusu pandemi sürecinde otomatikleşmemek kaçınılmaz hale gelmiş ve tüm öğretmenlerin bu yeni düzene uyum sağlaması gerekmiştir. Dolayısıyla daha az deneyime sahip öğretmenlerin bilişsel esneklik becerileri bu süreçte gelişmiş olabilir.

**Tablo 16**

*Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Görev Yapılan Eğitim Kademesine Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri*

Faktörler	Eğitim kademesi	N	Sıra ort.	Sd	X <sup>2</sup>	P	η <sup>2</sup>
Yetkinlik	Okul öncesi	23	95.96	3	8.70	.03*	.03*
	İlkokul	65	133.13				
	Ortaokul	75	104.93				
	Ortaöğretim	68	118.62				
Farkındalık	Okul öncesi	23	114.24	3	5.13	.16	
	İlkokul	65	130.62				
	Ortaokul	75	109.23				
	Ortaöğretim	68	110.09				
Uyum	Okul öncesi	23	109.35	3	2.65	.44	
	İlkokul	65	126.51				
	Ortaokul	75	113.10				
	Ortaöğretim	68	111.40				

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 16 incelendiğinde görev yapılan eğitim kademesi ile öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları arasında Farkındalık ( $\chi^2=5.13$ ,  $p=.16$ ,  $p>.05$ ) ve Uyum ( $\chi^2=2.65$ ,  $p=.44$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Buna karşın, görev yapılan eğitim kademesi ile öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları arasında Yetkinlik ( $\chi^2=8.70$ ,  $p=.03$ ,  $p<.05$ ) faktöründe istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Tespit edilen bu farklılık, Yetkinlik faktöründe 0.03 etki büyüklüğüne sahiptir. Diğer bir deyişle öğretmenlerin Yetkinlik puanlarının %3'ünün görev yapılan eğitim kademesi değişkenine bağlı olduğu söylenebilir. Söz konusu farklılığın hangi eğitim kademeleri arasında olduğunu belirlemek üzere Mann Whitney U testi yapılmıştır. Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının Yetkinlik faktöründeki farklılığının eğitim kademelerine göre ikili karşılaştırmasına ilişkin değerler Tablo 17'de gösterilmiştir.

**Tablo 17**

*Öğretmenlerin Yetkinlik Puanlarının Eğitim Kademesi Gruplarına Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Değerleri*

Faktörler	Eğitim kademesi grupları	Sıra ort.	P
Yetkinlik	Okul öncesi ile ilkokul	33.43-48.42	.01*
	Okul öncesi ile ortaokul	47.22-50.20	.65
	Okul öncesi ile ortaöğretim	39.30-48.26	.15
	İlkokul ile ortaokul	79.62-62.60	.01*
	İlkokul ile ortaöğretim	71.10-63.08	.22
	Ortaokul ile ortaöğretim	68.13-76.27	.23

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 17 incelendiğinde öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının Yetkinlik faktöründeki farklılığının okul öncesi ile ilkokul ( $p=.01$ ,  $p<.05$ ) ve ilkokul ile ortaokul ( $p=.01$ ,  $p<.05$ ) kademeleri arasında olduğu görülmektedir. Çapraz tablo tekrar incelendiğinde söz konusu farklılığın ilkokul öğretmenlerinin lehine olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde

alanyazında yapılan çalışmalardan Üzümcü ve Müezzîn'in (2018) çalışmasında öğretmenlerin genel bilişsel esnekliği görev yapılan kuruma göre anlamlı farklılık göstermemekle birlikte Alternatifler boyutunda okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin lehine anlamlı farklılık bulgulandığı belirtilmiştir. Diğer yandan Soylu'nun (2019) çalışmasında öğretmenlerin bilişsel esnekliği, eğitim kademesine göre anlamlı farklılık göstermemiştir.

Bu çalışmada öğretmenlerin Yetkinlik puanlarının görev yapılan eğitim kademesine göre okul öncesi ile ilkokul ve ilkokul ile ortaokul kademelerinde görev yapan öğretmenler arasında ilkokul öğretmenlerinin lehine anlamlı farklılık göstermesi, ilkokul öğretmenlerinin kendilerini bilişsel olarak esnek olmada daha yetkin hissettikleri şeklinde yorumlanabilir. Ek olarak bu sonuç ilkokul öğretmenlerinin Türkçe, matematik, fen bilimleri, sosyal bilimler gibi birden fazla disiplini çok yönlü bir şekilde bir arada öğretirken, diğer eğitim kademelerindeki öğretmenler genelde tek bir disiplini temel alan branşlarında uzmanlaştıklarını düşündürmektedir. Bu durum diğer eğitim kademelerinde görev yapan öğretmenlerde otomatikleşmeye sebep olmuş olabilir. Diğer yandan, öğretmenlerin Farkındalık ve Uyum puanlarının anlamlı farklılık göstermemesi, eğitim kademesi fark etmeksizin öğretmenlerin hem kişisel hem mesleki yaşamlarında benzer sorunlarla veya değişikliklerle karşılaşarak bunlarla baş etme yollarını seçtiklerinin ve uyum sağladıklarının bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

### Tablo 18

*Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Mezun Olunan Fakülte Türüne Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri*

Faktörler	Fakülte türü	N	Sıra ort.	Sd	X <sup>2</sup>	P
Yetkinlik				3	1.34	.71
	Eğitim fakültesi	180	118.62			
	Fen- edebiyat	28	107.09			

	fakültesi				
	İlahiyat fakültesi	13	109.38		
	Mühendislik fakültesi	10	102.45		
Farkındalık				3	3.95 .26
	Eğitim fakültesi	180	118.37		
	Fen-edebiyat fakültesi	28	102.98		
	İlahiyat fakültesi	13	130.96		
	Mühendislik fakültesi	10	90.35		
Uyum				3	2.21 .52
	Eğitim fakültesi	180	119.19		
	Fen-edebiyat fakültesi	28	105.34		
	İlahiyat fakültesi	13	106.88		
	Mühendislik fakültesi	10	100.30		

*Anlamlılık Seviyesi: p=.05*

Tablo 18 incelendiğinde mezun olunan fakülte türü ile öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları arasında Yetkinlik ( $\chi^2=1.34$ ,  $p=.71$ ,  $p>.05$ ), Farkındalık ( $\chi^2=3.95$ ,  $p=.26$ ,  $p>.05$ ) ve Uyum ( $\chi^2=2.21$ ,  $p=.52$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları, mezun olunan fakülte türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Bu sonucun aksine alanyazında Yelpeze ve Yakar'ın (2019) üniversite öğrencileriyle yürütülen çalışmasında bilişsel esneklik, fakülte türüne göre anlamlı farklılık göstermiştir. Söz konusu bilişsel esneklik puanları incelendiğinde, iktisadi ve idari bilimler fakültesi ile fen-edebiyat fakültesi öğrencilerinin eğitim fakültesi öğrencilerinden daha yüksek bilişsel esneklik puanına sahip

oldukları bulgulanmıştır. Bu çalışmada ise öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının mezun olunan fakülte türüne göre anlamlı farklılaşmaması, bilişsel esnekliğin bireylerin aldıkları eğitimle değil bilişsel gelişimleri ve kişisel deneyimleriyle ilgili olmasından kaynaklanmış olabilir.

**Tablo 19**

*Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) Puanlarının Alan (Branş) Türüne Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri*

Faktörler	Alan türü	N	Sıra ort.	Sd	X <sup>2</sup>	P
Yetkinlik				3	2.92	.40
	Sayısal alanlar	36	126.82			
	Sözel alanlar	163	116.62			
	Mesleki alanlar	21	104.67			
Farkındalık	Sanat-spor alanları	11	93.05			
				3	5.15	.16
	Sayısal alanlar	36	119.74			
	Sözel alanlar	163	119.51			
Uyum	Mesleki alanlar	21	99.26			
	Sanat-spor alanları	11	83.68			
				3	2.88	.40
	Sayısal alanlar	36	129.72			
	Sözel alanlar	163	114.95			
	Mesleki alanlar	21	109.81			
	Sanat-spor alanları	11	98.41			

*Anlamlılık Seviyesi: p=.05*



Tablo 19 incelendiğinde alan (branş) türü ile öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları arasında Yetkinlik ( $\chi^2=2.92$ ,  $p=.40$ ,  $p>.05$ ), Farkındalık ( $\chi^2=5.15$ ,  $p=.16$ ,  $p>.05$ ) ve Uyum ( $\chi^2=2.88$ ,  $p=.40$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları, alan (branş) türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Alanyazında hem öğretmen hem de öğretmen adaylarıyla yapılan bilişsel esnekliğe ilişkin çalışmalarda (Örn., Çuhadaroğlu, 2011; Asıcı ve İkiz, 2015; Esen-Aygün, 2018) alan (branş) türüne göre anlamlı farklılık bulunmaması bu sonuç ile paralellik göstermektedir. Bu çalışma kapsamında ise öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının alan (branş) türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaması, bilişsel esnekliğin branştan bağımsız olarak bireyin yaşantıları ve çevresiyle etkileşiminde ortaya çıkan bir beceri olduğunu düşündürmektedir. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin alanlarının sözel, sayısal, mesleki ve sanat-spor olması hem kişisel hem de mesleki yaşantılarında bilişsel esneklik açısından bir farklılık yaratmamaktadır. Burada bilginin bağlamdan ayrı düşünülemeyeceği fikri öne çıkmaktadır. Dolayısıyla, her bir alanın kendi içinde farklılaşan görevlere ve bağlamlara sahip olduğu düşüncesi öğretmenlerin bilişsel esnekliğinin alan (branş) türüne göre farklılaşmamasının bir sebebi olabilir.

### Üçüncü Alt Problem: Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık Puanları

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan “Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (tutum, teknik, bilişsel, sosyal) puanları nedir?” sorusuna ilişkin toplanan veriler betimleyici istatistik yöntemleri ile analiz edilmiştir. Öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarına ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 20’de sunulmuştur.

**Tablo 20**

#### *Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık Puanlarına İlişkin Betimleyici İstatistikler*

	<i>N</i>	$\bar{X}$	Min.	Max.	<i>Ss</i>
Ölçeğin tamamı	231	4.12	1.76	5.00	.61
Tutum	231	4.23	2.00	5.00	.59

Teknik	231	4.03	1.67	5.00	.71
Bilişsel	231	4.28	2.00	5.00	.73
Sosyal	231	3.78	1.00	5.00	.96

Tablo 20 incelendiğinde araştırmının çalışma grubunda yer alan 236 öğretmenin Dijital Okuryazarlık Ölçeği'nden alınan puan ortalamalarının 4.10 olduğu görülmektedir. Aritmetik ortalamalar faktörlere göre incelendiğinde öğretmenlerin en yüksek puanlarının Bilişsel ( $\bar{X}=4.28$ ,  $Ss=.73$ ), buna karşın en düşük puanlarının Sosyal ( $\bar{X}=3.78$ ,  $Ss=.96$ ) faktöründe olduğu görülmektedir. Tablo 20'de sunulan veriler genel olarak incelendiğinde ise öğretmenlerin puanlarının 3.78 ile 4.28 arasında aritmetik ortalamaya sahip olması nedeniyle öğretmenlerin orta-üst düzeyde dijital okuryazarlığa sahip oldukları söylenebilir. Alanyazında hem öğretmenler hem de öğretmen adaylarıyla yapılan dijital okuryazarlığa ilişkin çalışmalarda (Örn., Aksoy vd., 2021; Arslan, 2019; Cote & Milliner, 2018; Gençtürk-Erdem vd., 2021; Korkmaz, 2020; Kozan, 2018) katılımcıların dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek bulunması bu sonucu desteklemektedir. Buna karşın, öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalarda ise dijital okuryazarlıklarının orta düzeyde (Tyger, 2011; Yontar, 2019) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmada öğretmenlerin orta-üst düzeyde dijital okuryazarlığa sahip olmaları, dijital teknolojinin kullanımına ilişkin bilgi ve farkındalığa sahip olmasının yanında dijital bilgiyi değerlendirme, dijital güvenliği sağlama ve problem çözme gibi bilişsel becerileri işe koşarak dijital teknolojiye uyum sağladıkları şeklinde yorumlanabilir. Öte yandan, Kopcha (2012) öğretmenlerin teknolojiyle ilgili uygulamalarını abartmaya eğilimli olduklarını belirtmiştir. Bu çalışmada öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin orta-üst düzeyde çıkması, dijital teknolojileri öğretme-öğrenme sürecinde anlamlı ve işlevsel amaçlarla kullandıkları anlamına gelmemektedir çünkü araştırma sonucunda böyle bir sonuca ulaşılmamıştır. Bunun sebebinin bu çalışmada sadece nicel veri toplama araçlarının

kullanılması olduğu düşünülmektedir. Buna karşın öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarında dijital okuryazarlığa yer verebilmeleri açısından bu yetkinliğe sahip oldukları söylenebilir.

Ölçek faktörleri açısından incelendiğinde öğretmenlerin Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal olmak üzere tüm faktörlerde orta-üst düzeyde dijital okuryazarlığa sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ata ve Yıldırım (2019) ile Aksoy vd. (2021) tarafından yapılan çalışmaların sonucunda öğretmen ve öğretmen adaylarının dijital okuryazarlıklarının Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal olmak üzere tüm faktörlerde yüksek çıkması bu çalışma ile paralellik göstermektedir. Diğer yandan, ölçeğin faktörleri ayrı ayrı incelendiğinde ise bu çalışmada öğretmenlerin Bilişsel puanlarının en yüksek olduğu sonucuna ulaşılrken, Sosyal puanlarının en düşük olduğu belirlenmiştir. Bu kapsamda Ata ve Yıldırım (2019) yapılan çalışmada da Sosyal faktördeki puanların en düşük olduğu bulgulanmıştır. Dolayısıyla, ölçeğin Sosyal faktörünü oluşturan “Bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerim iyidir” ve “İnternet tabanlı aktivitelerle ilgili konuları (Örn; siber güvenlik, eser hırsızlığı, araştırma konuları vb.) bilirim” maddelerine verdikleri cevaplardan öğretmenlerin kendilerini diğer faktörlere göre bu alanlarda geri planda gördükleri söylenebilir. Bu sonuç, öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerine ve internet tabanlı etkinliklere ilişkin becerilerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyduklarının bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

#### **Dördüncü Alt Problem: Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş, Mesleki Deneyim, Eğitim Düzeyi, Eğitim Kademesi, Fakülte ve Alan Türüne İlişkin Dijital Okuryazarlık Puanları**

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan “Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (tutum, teknik, bilişsel, sosyal) puanları cinsiyet, yaş, mesleki deneyim, eğitim düzeyi, görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türü değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” sorusuna ilişkin toplanan verilerden iki kategoriye sahip değişkenler Mann Whitney U testi ile analiz edilirken, ikiden fazla kategoriye sahip değişkenler Kruskal Wallis H testi ile analiz edilmiştir. Bu kapsamda öncelikle iki kategorili

cinsiyet ve eğitim düzeyi değişkenlerine ilişkin Mann Whitney U testi değerleri sırasıyla Tablo 21 ve Tablo 22'de sunulmuştur.

**Tablo 21**

*Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Cinsiyete Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Testi Değerleri*

Faktörler	Cinsiyet	N	Sıra ort.	Sıra. top.	U	p	$\eta^2$
Tutum					6175.00	.73	
	Kadın	141	114.79	16186.00			
	Erkek	90	117.89	10610.00			
Teknik					5408.50	.05*	.01*
	Kadın	141	109.36	15419.50			
	Erkek	90	126.41	11376.50			
Bilişsel					6015.50	.48	
	Kadın	141	118.34	16685.50			
	Erkek	90	112.34	10110.50			
Sosyal					5316.00	.03*	.02*
	Kadın	141	108.70	15327.00			
	Erkek	90	127.43	11469.00			

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 21 incelendiğinde cinsiyet ile öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları arasında Sosyal ( $p=.03$ ,  $p<.05$ ) ve Teknik faktörlerinde ( $p=.05$ ,  $p=.05$ ) istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Tespit edilen bu farklılık, Teknik faktörde 0.01; Sosyal faktörde 0.02 etki büyüklüğüne sahiptir. Diğer bir deyişle öğretmenlerin Teknik puanlarının %1'inin, Sosyal puanlarının ise %2'sinin cinsiyet değişkenine bağlı olduğu söylenebilir. Çapraz tablo incelendiğinde bu farklılığın erkeklerin lehine olduğu görülmektedir.

Diğer yandan, cinsiyet ile öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları arasında Tutum ( $p=.73$ ,  $p>.05$ ) ve Bilişsel ( $p=.48$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı

farklılık yoktur. Bu sonuç, alanyazında öğretmen ve öğretmen adaylarıyla yürütülen dijital okuryazarlık ile cinsiyet arasında erkeklerin lehine anlamlı farklılık bulunduğu sonucuyla desteklenmektedir (Bkz. Korkmaz, 2020; Tekin ve Polat, 2017; Timur ve diğerleri, 2014; Yazıcıoğlu vd., 2020; Yontar, 2019). Ek olarak, diğer çalışmalarda ise dijital okuryazarlık ile cinsiyet arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Örn. Aksoy vd., 2021; Arslan, 2019; Kozan, 2018; Tomczyk, 2020; Yaman, 2019).

Bu çalışma kapsamında ise öğretmenlerin Tutum ve Bilişsel puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılaşmamasının sebebi öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin tutumlarının, dijital teknolojinin sağladığı imkanları öğrenme, bilgi ve motivasyonlarının, dijital bilgiyi değerlendirme ve bilgiye ulaşma becerilerinin benzerliği olabilir. Diğer yandan, Sosyal ve Teknik puanlarında erkeklerin lehine anlamlı farklılaşması, erkeklerin kendilerini internet tabanlı alanları sosyalleşme, iletişim ve öğrenme amacıyla kullanmada etkin görmelerinden kaynaklanıyor olabilir. Bu bulgu, öğretmenlik mesleğindeki cinsiyet dengesizliğinin muhtemel sebeplerinden biri olarak kabul edilebilir. Nitekim TÜİK (2021) tarafından açıklanan internet kullanım oranı erkeklerde %87.7 iken, kadınlarda %77.5'tir. OECD'nin (2022) üye ülkelerde tüm eğitim kademelerinde öğretmenlerin %45'inin kadın olduğu bulgusu göz önüne alındığında, bu çalışmada ulaşılan öğretmenlerin dijital okuryazarlık seviyelerinin Teknik ve Sosyal puanlarındaki farklılığın çarpıcı bir sonuç olduğu düşünülmektedir. Yine de söz konusu farklılıkların etki büyüklüklerinin düşük olmasının dikkate değer olduğu düşünülmektedir.

## Tablo 22

*Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Eğitim Düzeyine Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Testi Değerleri*

Faktörler	Eğitim düzeyi	N	Sıra ort.	Sıra. top.	U	P	$\eta^2$
Tutum					2968.00	.39	
	Lisans	198	114.49	22669.00			

	Yüksek lisans	33	125.06	4127.00		
Teknik					2574.50	.05*
	Lisans	198	112.50	22275.50		.01*
	Yüksek lisans	33	136.98	4520.50		
Bilişsel					3259.50	.98
	Lisans	198	116.04	22975.50		
	Yüksek lisans	33	115.77	3820.50		
Sosyal					2386.50	.01*
	Lisans	198	111.55	22087.00		.02*
	Yüksek lisans	33	142.68	4708.00		

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 22 incelendiğinde eğitim düzeyi ile öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları arasında Teknik ( $p=.05$ ) ve Sosyal ( $p=.03$ ) faktöründe  $p>0.05$  olmadığı için istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Tespit edilen bu farklılık, Teknik faktörde 0.01; Sosyal faktörde 0.02 etki büyüklüğüne sahiptir. Diğer bir deyişle öğretmenlerin Teknik puanlarının %1'inin, Sosyal puanlarının ise %2'sinin eğitim düzeyi değişkenine bağlı olduğu söylenebilir. Çapraz tablo incelendiğinde bu farklılığın yüksek lisans düzeyindeki öğretmenlerin lehine olduğu görülmektedir.

Diğer yandan, eğitim düzeyi ile öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları arasında Tutum ( $p=.39$ ,  $p>.05$ ) ve Bilişsel ( $p=.98$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Alanyazında bu sonuca benzer bulgulara ulaşan çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin Aksoy, Karabay ve Aksoy (2021) çalışmasında lisansüstü eğitim düzeyindeki öğretmenlerin Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarının lisans/ön lisans mezunlarından yüksek olduğu ancak Tutum puanlarının anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı belirtilmiştir. Benzer şekilde, Korkmaz'ın (2020) çalışmasında da eğitim düzeyi yüksek lisans veya doktora olan öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının lisans mezunlarına göre üst, lisans

mezunlarının ise ön lisans mezunlarına göre üst seviyede olduğu tespit edilmiştir. Öte yandan, Arslan (2019) öğretmenlerin dijital okuryazarlığının öğrenim durumlarına göre anlamlı farklılık bulunmadığını belirtmiştir.

Bu çalışmada öğretmenlerin Teknik ve Sosyal puanlarının yüksek lisans düzeyindeki öğretmenler lehine anlamlı farklılaşması, lisansüstü eğitim düzeyindeki öğretmenlerin dijital araçları öğrenme, iletişim kurma ve araştırma yapma gibi amaçlarla daha çok kullandıklarının bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Diğer yandan öğretmenlerin Tutum ve Bilişsel puanlarında anlamlı farklılık olmaması ise bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük ve mesleki yaşamlarında kullanımına; dijital bilgi üretme, bilginin güvenilirliğini değerlendirme ve etik kurallara dikkat etme hususlarına ilişkin benzer görüşlere sahip oldukları söylenebilir.

İkiden fazla kategoriye sahip yaş, mesleki deneyim, görev yapılan eğitim kademesi, mezun olunan fakülte ve alan türü değişkenlerine ilişkin veriler Kruskal Wallis H testi ile analiz edilmiştir. Gruplar arasında farklılık olması durumunda bu farklılığın hangi gruplardan kaynaklandığını belirlemek için ise Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Bu kapsamda söz konusu değişkenlere ilişkin değerler Tablo 23, Tablo 24, Tablo 25, Tablo 26, Tablo 27, Tablo 28 ve Tablo 29'da sunulmuştur.

### **Tablo 23**

*Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Yaşa Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri*

Faktörler	Yaş	N	Sıra ort.	Sd	X <sup>2</sup>	p	η <sup>2</sup>
Tutum				3	2.83	.41	
	20-29	40	121.50				
	30-39	113	120.91				
	40-49	62	107.81				
	50-59	16	99.31				

Teknik				3	6.59	.08	
	20-29	40	126.49				
	30-39	113	120.81				
	40-49	62	109.48				
	50-59	16	81.06				
Bilişsel				3	8.35	.03*	.03*
	20-29	40	129.06				
	30-39	113	122.83				
	40-49	62	100.98				
	50-59	16	93.31				
Sosyal				3	9.47	.02*	.04*
	20-29	40	123.95				
	30-39	113	120.80				
	40-49	62	114.31				
	50-59	16	68.75				

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 23 incelendiğinde yaş ile öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları arasında Tutum ( $\chi^2=2.83$ ,  $p=.41$ ,  $p>.05$ ) ve Teknik ( $\chi^2=6.59$ ,  $p=.08$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Buna karşın, Bilişsel ( $\chi^2=8.35$ ,  $p=.03$ ,  $p<.05$ ) ve Sosyal ( $\chi^2=9.47$ ,  $p=.02$ ,  $p<.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. Tespit edilen bu farklılık, Bilişsel faktörde 0.03; Sosyal faktörde 0.04 etki büyüklüğüne sahiptir. Diğer bir deyişle öğretmenlerin Bilişsel puanlarının %3'ünün, Sosyal puanlarının ise %4'ünün yaş değişkenine bağlı olduğu söylenebilir. Söz konusu farklılığın hangi yaş gruplarından kaynaklandığını belirlemek üzere Mann Whitney U testi yapılmıştır. Öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının Bilişsel ve Sosyal faktörlerindeki farklılığının yaş gruplarına göre ikili karşılaştırmasına ilişkin değerler Tablo 24'te gösterilmiştir.



**Tablo 24**

*Öğretmenlerin Bilişsel ve Sosyal Puanlarının Yaş Gruplarına Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Değerleri*

Faktörler	Yaş grupları	Sıra ort.	P
<b>Bilişsel</b>			
	20-29 ile 30-39	79.66-76.06	.64
	20-29 ile 40-49	59.34-46.44	.02*
	20-29 ile 50-59	31.06-22.09	.05
	30-39 ile 40-49	93.77-77.49	.03*
	30-39 ile 50-59	67.01-50.81	.08
	40-49 ile 50-59	40.04-37.41	.66
<b>Sosyal</b>			
	20-29 ile 30-39	78.40-76.50	.81
	20-29 ile 40-49	54.46-49.59	.41
	20-29 ile 50-59	32.09-19.53	.00*
	30-39 ile 40-49	89.79-84.74	.52
	30-39 ile 50-59	68.51-40.22	.00*
	40-49 ile 50-59	42.98-26.00	.00*

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 24 incelendiğinde öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının Bilişsel faktörlerindeki farklılıklarının 20-29 ile 40-49 ( $p=.02$ ,  $p<.05$ ) yaş grupları arasında 20-29 yaş aralığındaki öğretmenler lehine; 30-39 ile 40-49 ( $p=.03$ ,  $p<.05$ ) yaş grupları arasında ise 30-39 olduğu yaş aralığındaki öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Çapraz tablo tekrar incelendiğinde öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının Sosyal faktörlerindeki farklılıklarının ise 20-29 ile 50-59 ( $p=.00$ ,  $p<.05$ ) yaş grupları arasında 20-29 yaş aralığındaki öğretmenler lehine, 30-39 ile 50-59 ( $p=.00$ ,  $p<.05$ ) yaş grupları arasında 30-39 yaş aralığındaki öğretmenler lehine; 40-49 ile 50-59 ( $p=.00$ ,  $p<.05$ ) 40-49 ile 50-59 yaş

grupları arasında ise 40-49 yaş aralığındaki öğretmenler lehine olduğu görülmektedir. Alanyazında bu sonuca benzer bulgulara ulaşan çalışmalar bulunmaktadır.

Aksoy vd.'nin (2021) çalışmasında Teknik faktörde 31-40 yaş aralığındaki öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının 41 ve üzeri yaş grubundaki öğretmenlerinkinden yüksek; Sosyal faktörde ise 20-30 yaş grubundaki öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının 41 ve üzeri yaş grubundaki öğretmenlerinkinden yüksek olduğu bulgulanmıştır. Buna ek olarak, Tutum ve Bilişsel faktörde ise yaşa göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Benzer şekilde Korkmaz'ın (2020) çalışmasında 30 ve altındaki yaş grubundaki öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının 56 ve üzeri yaş grubundaki öğretmenlerden yüksek; 31-35 yaş grubundaki öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının 46 yaş üzeri yaş grubundaki öğretmenlerden yüksek; 41-45 yaş grubundaki öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının ise 56 ve üzeri yaş grubundaki öğretmenlerden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan Kozan (2018) ve Yaman (2019) tarafından öğretmen adaylarıyla yürütülen çalışmalarda dijital okuryazarlık ile yaş arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Bu çalışma kapsamında ise öğretmenlerin Bilişsel ve Sosyal puanlarının yaşa göre genç öğretmenlerin lehine anlamlı farklılaşması, genç yaştaki öğretmenlerin internet tabanlı dijital araçları bilgiye ulaşma, sosyalleşme ve iletişim gibi amaçlarla daha sık kullanmalarından kaynaklanıyor olabilir. Bu görüş, Mickoleit'in (2014) OECD ülkelerinde sosyal medyayı en sık kullananların genç bireyler olduğu bulgusuyla desteklenmektedir.

## Tablo 25

*Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Mesleki Deneyime Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri*

Faktörler	Mesleki deneyim (yıl)	N	Sıra ort.	Sd	X <sup>2</sup>	P	η <sup>2</sup>
Tutum				4	6.92	.14	

	1-5	51	127.46				
	6-10	66	113.58				
	11-15	40	131.14				
	16-20	32	103.34				
	20+	42	101.12				
Teknik				4	6.79	.14	
	1-5	51	134.40				
	6-10	66	111.78				
	11-15	40	119.99				
	16-20	32	110.77				
	20+	42	100.48				
Bilişsel				4	11.13	.02*	.04*
	1-5	51	130.16				
	6-10	66	121.08				
	11-15	40	126.44				
	16-20	32	94.63				
	20+	42	97.18				
Sosyal				4	7.42	.11	
	1-5	51	132.90				
	6-10	66	110.98				
	11-15	40	121.24				
	16-20	32	117.45				
	20+	42	97.26				

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 25 incelendiğinde mesleki deneyim ile öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları arasında Tutum ( $\chi^2=6.92$ ,  $p=.14$ ,  $p>.05$ ), Teknik ( $\chi^2=6.79$ ,  $p=.14$ ,  $p>.05$ ) ve Sosyal ( $\chi^2=7.42$ ,  $p=.11$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Buna karşın, Bilişsel ( $\chi^2=11.13$ ,  $p=.02$ ,  $p<.05$ ) faktöründe istatistiksel olarak anlamlı

farklılık vardır. Tespit edilen bu farklılık, Bilişsel faktörde 0.04 etki büyüklüğüne sahiptir. Diğer bir deyişle öğretmenlerin Bilişsel puanlarının %4'ünün, mesleki deneyim değişkenine bağlı olduğu söylenebilir. Söz konusu farklılığın hangi mesleki deneyim gruplarından kaynaklandığını belirlemek üzere yapılan ikili karşılaştırmalara ilişkin değerler Tablo 26'da gösterilmiştir.

**Tablo 26**

*Öğretmenlerin Bilişsel Puanlarının Mesleki Deneyim Gruplarına Göre Farklılığına İlişkin Mann Whitney U Değerleri*

Faktörler	Mesleki deneyim grupları	Sıra ort.	P
Bilişsel			
	1-5 yıl ile 6-10 yıl	61.50-57.07	.46
	1-5 yıl ile 11-15 yıl	46.25-45.68	.91
	1-5 yıl ile 16-20 yıl	47.01-34.02	.01*
	1-5 yıl ile 20 yıl üzeri	53.39-39.24	.00*
	6-10 yıl ile 11-15 yıl	52.39-55.33	.61
	6-10 yıl ile 16-20 yıl	53.15-41.97	.05*
	6-10 yıl ile 20 yıl üzeri	58.96-47.49	.05*
	11-15 yıl ile 16-20 yıl	40.56-31.42	.05*
	11-15 yıl ile 20 yıl üzeri	46.38-36.86	.06
	16-20 yıl ile 20 yıl üzeri	36.72-38.10	.77

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 26 incelendiğinde öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının Bilişsel faktöründeki farklılığının 1-5 yıl ile 16-20 yıl ( $p=.01$ ,  $p<.05$ ) mesleki deneyim grupları arasında 1-5 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine; 1-5 yıl ile 20 yıl üzeri ( $p=.00$ ,  $p<.05$ ) mesleki deneyim grupları arasında ise yine 1-5 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. 6-10 yıl ile 16-20 yıl ( $p=.05$ ,  $p=.05$ ) mesleki deneyim grupları arasında ise 6-10 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine; 6-10

yıl ile 20 yıl üzeri ( $p=.05$ ,  $p=.05$ ) mesleki deneyim grupları arasında ise yine 6-10 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu farklılığın 11-15 yıl ile 16-20 yıl ( $p=.05$ ,  $p=.05$ ) mesleki deneyim grupları arasında ise 11-15 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Alanyazında bu sonucu destekleyen ve desteklemeyen çalışmalar bulunmaktadır.

Arslan'ın (2019) çalışmasında 1-4 yıl ve 5-9 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenlerin Teknik ve Sosyal puanlarının 21 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olanlardan yüksek olduğu bulgulanırken, Tutum ve Bilişsel puanlarında mesleki deneyime göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Benzer şekilde Korkmaz (2020) çalışmasında 11 yıl ve daha üzeri mesleki deneyimi olan öğretmenlerin dijital okuryazarlık seviyelerinin 18 yıldan fazla mesleki deneyime sahip olanlara göre üst; 12-17 yıl mesleki deneyimi olan öğretmenlerin dijital okuryazarlık seviyelerinin ise 18 yıldan fazla mesleki deneyime sahip olanlara göre üst seviyede olduğunu belirtmiştir. Diğer yandan Aksoy vd. (2021) çalışmasında 0-5 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenlerin Teknik puanlarının 21-25 yıl mesleki deneyime sahip olanlardan yüksek olduğunu; Tutum, Bilişsel ve Sosyal puanlarında mesleki deneyime göre anlamlı farklılık olmadığını bulgulamıştır. Ek olarak, öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarını öğretimde etkileşimli dijital araç kullanımlarına göre inceleyen Zahorec vd.'nin (2019) çalışmasında mesleki kıdeme göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Bu çalışma kapsamında öğretmenlerin Bilişsel puanlarında mesleki deneyime göre 1-5 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine anlamlı farklılık olması, görevinin ilk yıllarındaki öğretmenlerin dijital bilgiye ilişkin daha eleştirel değerlendirmelerde buldukları şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca, yapılan ikili kıyaslamalarda 1-5 yıl, 6-10 yıl ve 11-15 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenlerin lehine anlamlı farklılaşması, daha fazla mesleki deneyime sahip öğretmenlere göre dijital araçların kullanımı sırasında bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma sürecinde daha dikkatli oldukları söylenebilir. Öte yandan Tutum, Teknik ve Sosyal puanlarında anlamlı farklılık olmaması hakkında ise

öğretmenlerin dijital araçların teknik bilgisine sahip olmanın yanında bu bilgiyi öğretme- öğrenme sürecinde kullanma ve bu bilgiden iletişim, sosyalleşme ve öğrenme gibi amaçlarla yararlanmaları açısından benzer özellikler gösterdikleri söylenebilir.

**Tablo 27**

*Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Görev Yapılan Eğitim Kademesine Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri*

Faktörler	Eğitim kademesi	N	Sıra ort.	Sd	X <sup>2</sup>	P
Tutum				3	4.84	.18
	Okul öncesi	23	108.41			
	İlkokul	65	124.35			
	Ortaokul	75	123.07			
	Ortaöğretim	68	102.79			
Teknik				3	.52	.91
	Okul öncesi	23	114.61			
	İlkokul	65	112.95			
	Ortaokul	75	120.46			
	Ortaöğretim	68	114.47			
Bilişsel				3	6.18	.10
	Okul öncesi	23	115.15			
	İlkokul	65	126.08			
	Ortaokul	75	121.63			
	Ortaöğretim	68	100.45			
Sosyal				3	2.00	.57
	Okul öncesi	23	111.28			
	İlkokul	65	108.50			
	Ortaokul	75	123.76			
	Ortaöğretim	68	116.21			

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 27 incelendiğinde görev yapılan eğitim kademesi ile öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları arasında Tutum ( $\chi^2=4.84$ ,  $p=.18$ ,  $p>.05$ ), Teknik ( $\chi^2=.52$ ,  $p=.91$ ,  $p>.05$ ), Bilişsel ( $\chi^2=6.18$ ,  $p=.10$ ,  $p>.05$ ) ve Sosyal ( $\chi^2=2.00$ ,  $p=.57$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları, görev yapılan eğitim kademesine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Alanyazında öğretmenlerin dijital okuryazarlığına ilişkin Gençtürk-Erdem vd.'nin (2021) çalışmasında eğitim kademesine göre anlamlı farklılık bulunmaması bu sonucu desteklemektedir. Hatta, öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarını öğretimde etkileşimli dijital araç kullanımlarına göre inceleyen Zahorec vd.'nin (2019) çalışmasında da görev yapılan eğitim kademesine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bu çalışma kapsamında öğretmenlerin Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarının görev yapılan eğitim kademesine göre anlamlı farklılaşmaması, dijital okuryazarlığın tüm eğitim kademelerinde sahip olunması ve geliştirilmesi gereken bir yeterlik olduğu düşüncesini öne çıkarmaktadır.

**Tablo 28**

*Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Mezun Olunan Fakülte Türüne Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri*

Faktörler	Fakülte türü	N	Sıra ort.	Sd	X <sup>2</sup>	P
Tutum				3	3.56	.31
	Eğitim fakültesi	180	119.20			
	Fen-edebiyat fakültesi	28	103.48			
	İlahiyat fakültesi	13	90.50			
Teknik	Mühendislik fakültesi	10	126.55			
	Eğitim	180	117.69	3	.54	.91

fakültesi					
	Fen- edebiyat fakültesi	28	111.00		
	İlahiyat fakültesi	13	108.35		
	Mühendislik fakültesi	10	109.50		
Bilişsel				3	5.74 .12
	Eğitim fakültesi	180	120.74		
	Fen- edebiyat fakültesi	28	107.04		
	İlahiyat fakültesi	13	82.54		
	Mühendislik fakültesi	10	99.35		
Sosyal				3	.88 .82
	Eğitim fakültesi	180	115.30		
	Fen- edebiyat fakültesi	28	125.82		
	İlahiyat fakültesi	13	107.92		
	Mühendislik fakültesi	10	111.60		

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 28 incelendiğinde mezun olunan fakülte türü ile öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları arasında Tutum ( $\chi^2=3.56$ ,  $p=.31$ ,  $p>.05$ ), Teknik ( $\chi^2=.54$ ,  $p=.91$ ,  $p>.05$ ), Bilişsel ( $\chi^2=5.74$ ,  $p=.12$ ,  $p>.05$ ) ve Sosyal ( $\chi^2=.88$ ,  $p=.82$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları, mezun olunan fakülte türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Bu çalışma kapsamında öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının mezun olunan fakülte türüne göre farklılaşmaması, öğretmenlerin öğrenimleri süresince



aldıkları eğitimlerin yanında bireysel deneyimlerinden kaynaklanmış olabilir. Ek olarak farklı fakültelerden mezun olan öğretmenler, lisans eğitimlerinde veya pedagojik eğitimleri süresince öğretimde dijital araçlardan yararlanmaya ilişkin ortak dersler almış olabilirler. Öte yandan Çetin (2016) öğretmenlik eğitimini pedagojik formasyonla tamamlayan, diğer bir deyişle eğitim fakültesi öğrencisi olmayan öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin eğitim fakültesi öğrencisi olanlara göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Gönen ve Kocakaya (2015) da pedagojik formasyonla öğretmenlik eğitimini tamamlayan öğretmenlerin dijital araçları öğretimde etkin kullanabilme yeterliklerinin orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir.

**Tablo 29**

*Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanlarının Alan (Branş) Türüne Göre Farklılığına İlişkin Kruskal Wallis H Testi Değerleri*

Faktörler	Alan türü	N	Sıra ort.	Sd	X <sup>2</sup>	P
Tutum				3	3.24	.35
	Sayısal Alanlar	36	127.50			
	Sözel Alanlar	163	116.38			
	Mesleki Alanlar	21	107.60			
Teknik	Sanat-Spor Alanları	11	88.82			
				3	3.37	.33
	Sayısal Alanlar	36	133.57			
	Sözel Alanlar	163	111.57			
Bilişsel	Mesleki Alanlar	21	121.31			
	Sanat-Spor Alanları	11	114.05			
				3	4.53	.20

	Sayısal Alanlar	36	133.00		
	Sözel Alanlar	163	115.38		
	Mesleki Alanlar	21	100.12		
	Sanat-Spor Alanları	11	99.82		
Sosyal				3	4.28 .23
	Sayısal Alanlar	36	136.08		
	Sözel Alanlar	163	113.29		
	Mesleki Alanlar	21	104.81		
	Sanat-Spor Alanları	11	111.73		

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p=.05$

Tablo 29 incelendiğinde alan (branş) türü ile öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları arasında Tutum ( $\chi^2=3.24$ ,  $p=.35$ ,  $p>.05$ ), Teknik ( $\chi^2=.3.37$ ,  $p=.33$ ,  $p>.05$ ), Bilişsel ( $\chi^2=4.53$ ,  $p=.20$ ,  $p>.05$ ) ve Sosyal ( $\chi^2=4.28$ ,  $p=.23$ ,  $p>.05$ ) faktörlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları, alan (branş) türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Alanyazında bu sonucu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Bkz., Yazıcıoğlu vd., 2020; Yontar, 2019). Diğer yandan, Ocak ve Karakuş'un (2019) çalışmasında BÖTE öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Arslan (2019) ise bilişim, matematik ve fen bilgisi öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin diğer branşlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışma kapsamında öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının alan (branş) türüne göre anlamlı farklılık göstermemesinin sebebi, son yıllarda yaşanan Covid-19 salgını sebebiyle eğitimin uzaktan yürütülmesi ve çevrim içi mesleki eğitimlerin yaygınlaşması gibi sebeplerle tüm branşlardaki öğretmenlerin dijital araçları kullanma sıklığının artması olabilir.

### Beşinci Alt Problem: Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanları ile Dijital Okuryazarlık Puanları Arasındaki İlişki

Araştırmanın beşinci alt problemi olan “Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik (yetkinlik, farkındalık, uyum) ve Dijital Okuryazarlık (tutum, teknik, bilişsel ve sosyal) puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusuna ilişkin toplanan verilerin analizinde Spearman Sıra Farkları korelasyon analizi uygulanmıştır. Söz konusu analize ilişkin değerler Tablo 30’da sunulmuştur.

**Tablo 30**

*Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanları (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) ile Dijital Okuryazarlık Puanları (Tutum, Teknik, Bilişsel, Sosyal) Puanları Arasındaki Spearman Korelasyon (r) Değerleri*

Değişkenler	Yetkinlik	Farkındalık	Uyum	Tutum	Teknik	Bilişsel	Sosyal
Yetkinlik	1.00	.68*	.49*	.43*	.45*	.33*	.34*
Farkındalık		1.00	.40*	.39*	.39*	.31*	.30*
Uyum			1.00	.45*	.36*	.36*	.29*
Tutum				1.00	.69*	.73*	.57*
Teknik					1.00	.60*	.76*
Bilişsel						1.00	.50*
Sosyal							1.00
	p=.00						
	n=231						

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p < .01$

Tablo 30 incelendiğinde öğretmenlerin Yetkinlik, Farkındalık ve Uyum puanlarını içeren bilişsel esneklikleri ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarını içeren dijital okuryazarlıkları arasındaki ilişkiye yönelik değerler görülmektedir. Söz konusu değerlere yönelik incelemeler daha açık ve anlaşılır bir şekilde Tablo 31, Tablo 32 ve Tablo 33’te sunulmuştur.

**Tablo 31**

*Öğretmenlerin Yetkinlik Puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal Puanları Arasındaki Spearman Korelasyon (r) Değerleri*

Değişkenler	Tutum	Teknik	Bilişsel	Sosyal
Yetkinlik	.43*	.45*	.33*	.34*
p=.00				
n=231				

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p < .01$

Tablo 31 incelendiğinde öğretmenlerin Yetkinlik puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere uygulanan Spearman Sıra Farkları korelasyonu analizinin sonuçları görülmektedir. Buna göre öğretmenlerin Yetkinlik puanları ile Tutum puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.43$ ,  $p < .01$ ). Buradan hareketle değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %18.49 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Yetkinlik puanlarındaki değişimin Tutum puanlarındaki değişimin %18.49'unu açıklayabildiği söylenebilir.

Öğretmenlerin Yetkinlik puanları ile Teknik puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.45$ ,  $p < .01$ ). Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %20.25 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Yetkinlik puanlarındaki değişimin Teknik puanlarındaki değişimin %20.25'ini açıklayabildiği söylenebilir.

Öğretmenlerin Yetkinlik puanları ile Bilişsel puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.33$ ,  $p < .01$ ). Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %10.89 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Yetkinlik puanlarındaki değişimin Bilişsel puanlarındaki değişimin %10.89'unu açıklayabildiği söylenebilir.

Öğretmenlerin Yetkinlik puanları ile Sosyal puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.34$ ,  $p < .01$ ). Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %11.56 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Yetkinlik puanlarındaki değişimin Sosyal puanlarındaki değişimin %11.56'sını açıklayabildiği söylenebilir.

Tablo 31'deki bulgular genel olarak incelendiğinde öğretmenlerin Yetkinlik puanları arttıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarının da artmakta; Yetkinlik puanları azaldıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarının da azalmakta olduğu söylenebilir. Buradan hareketle yeni durumlara uygun tepkilerde bulunmak için sahip olduğu bilgiyi yeniden yapılandırma, farklı bakış açılarına sahip olma ve karşılaşılan durumlarda farklı seçenekler üretebilme gibi becerilerde kendini yetkin hissedilen öğretmenler, dijital ortamlarda uygun ve güvenli bir şekilde içerik üretip bu içeriği farklı yollardan sunabilir, problemlerle karşılaşıldığında uygun çözüm yolları geliştirebilir ve hatta dijital araçları problem çözme amacıyla kullanabilirler. Bunun yanı sıra, sadece sahip oldukları bilgiyi değil dijital ortamlarda ulaştıkları tüm bilgileri eleştirel bakış açılarıyla değerlendirerek davranışsal uyarlamalar yapabilirler.

**Tablo 32**

*Öğretmenlerin Farkındalık Puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal Puanları Arasındaki Spearman Korelasyon (r) Değerleri*

Değişkenler	Tutum	Teknik	Bilişsel	Sosyal
Farkındalık	.39*	.39*	.31*	.30*
p=.00				
n=231				

\*Anlamlılık Seviyesi:  $p < .01$

Tablo 32 incelendiğinde öğretmenlerin Farkındalık puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere uygulanan Spearman Sıra Farkları korelasyonu analizinin sonuçları görülmektedir. Buna göre öğretmenlerin Farkındalık puanları ile Tutum puanları arasında ( $r = .39, p < .01$ ); pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %15.21 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Farkındalık puanlarındaki değişimin Tutum puanlarındaki değişimin %15.21'ini açıklayabildiği söylenebilir.

Öğretmenlerin Farkındalık puanları ile Teknik puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.39$ ,  $p<.01$ ). Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %15.21 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Farkındalık puanlarındaki değişimin Teknik puanlarındaki değişimin %15.21'ini açıklayabildiği söylenebilir.

Öğretmenlerin Farkındalık puanları ile Bilişsel puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.31$ ,  $p<.01$ ). Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %9.61 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Farkındalık puanlarındaki değişimin Bilişsel puanlarındaki değişimin %9.61'ini açıklayabildiği söylenebilir.

Öğretmenlerin Farkındalık puanları ile Sosyal puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.30$ ,  $p<.01$ ). Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %9 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Farkındalık puanlarındaki değişimin Sosyal puanlarındaki değişimin %9'unu açıklayabildiği söylenebilir.

Tablo 32'deki bulgular genel olarak incelendiğinde öğretmenlerin Farkındalık puanları arttıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarının da artmakta; Farkındalık puanları azaldıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarının da azalmakta olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bu bağlamda çevrelerindeki değişikliklerin ve içinde bulunulan durumlarda seçeneklerinin farkında olan öğretmenler, dijital araçları kullanırken güvenliği tehdit eden unsurlara ilişkin dikkatli davranabilir, çevrim içi ortamlarda güvende kalabilmek için seçenekler geliştirip uygun olanı kullanabilirler. Bunun yanında, dijital içerik oluştururken bilginin güvenilirliğini kontrol edip etik kuralları gözeterek ilerleyebilirler.

### **Tablo 33**

*Öğretmenlerin Uyum Puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal Puanları Arasındaki Spearman Korelasyon (r) Değerleri*

Değişkenler	Tutum	Teknik	Bilişsel	Sosyal
Uyum	.45*	.36*	.36*	.29*

---

p=.00

n=231

---

*\*Anlamlılık Seviyesi:  $p < .01$*

Tablo 33 incelendiğinde öğretmenlerin Uyum puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere uygulanan Spearman Sıra Farkları korelasyonu analizinin sonuçları görülmektedir. Buna göre öğretmenlerin Uyum puanları ile Tutum puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.45$ ,  $p < .01$ ). Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %20.25 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Uyum puanlarındaki değişimin Tutum puanlarındaki değişimin %20.25'ini açıklayabildiği söylenebilir.

Öğretmenlerin Uyum puanları ile Teknik puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.36$ ,  $p < .01$ ). Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %12.96 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Uyum puanlarındaki değişimin Teknik puanlarındaki değişimin %12.96'sını açıklayabildiği söylenebilir.

Öğretmenlerin Uyum puanları ile Bilişsel puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.36$ ,  $p < .01$ ). Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %12.96 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Uyum puanlarındaki değişimin Bilişsel puanlarındaki değişimin %12.96'sını açıklayabildiği söylenebilir.

Öğretmenlerin Uyum puanları ile Sosyal puanları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki vardır ( $r=.29$ ,  $p < .01$ ). Değişkenlerin birbiri üzerinde açıkladıkları varyans %8.41 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla öğretmenlerin Uyum puanlarındaki değişimin Sosyal puanlarındaki değişimin %8.41'ini açıklayabildiği söylenebilir.

Tablo 33'teki bulgular genel olarak incelendiğinde öğretmenlerin Uyum puanları arttıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarının da artmakta; Uyum puanları azaldıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarının da azalmakta olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bu kapsamda öğretmenlerin yeni ve beklenmedik durumlara uyum sağlayarak var olan bilişsel şemalarını gerektiğinde değiştirebilmeleri, dijital araçların

kullanımı sırasında içerik oluşturma, zararlı içeriklerden korunma, iletişim ve sosyalleşme süreçlerini destekleyebilir.

Araştırma problemi çerçevesinde odaklanılan öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlık düzeylerinin birlikte incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Buna karşın alanyazında, öğretmenlerin bilişsel esnekliğinin ve dijital okuryazarlığının öğretme-öğrenme sürecindeki önemi çeşitli açılardan vurgulanmıştır. Örneğin, Çuhadaroğlu'na (2011) göre öğretim sürecinde çeşitli problemlerle karşılaşan öğretmenler, bilişsel esnekliklerini işe koşarak problemin çözümü için alternatif seçenekler geliştirmektedir. Böylelikle, Esen-Aygün'e (2018) göre bilişsel esneklik, öğretmenlerin problem çözme becerilerini geliştirmektedir. Ayrıca, bireysel farklılıkları önemseyen öğrenme senaryoları (Valentine & Kopcha, 2016) ve öğrenenlerin günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri yaşantılar (Cooper-Stein vd., 2018) oluşturmaları açısından öğretmenlere fayda sağlamaktadır. Öte yandan, öğretmenlerin dijital okuryazarlığı, öğretme-öğrenme sürecine sadece dijital teknolojiyi entegre etmeyi değil, aynı zamanda öğrenenlerin de dijital teknolojiye uyum sağlamasını desteklemeyi içermektedir (Lund vd., 2014). Bu bağlamda öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerine sahip olmaları, öğrenenlerin dijital içerik oluşturmada etik kuralları gözetme (EC, 2016), çevrim içi ortamlarda güvenli kalma (Athey vd., 2017) ve dijital araçları kullanırken karşılaşılan sorunları çözebilme (Mujtahid vd., 2021) gibi becerileri edinmelerini mümkün kılmaktadır.

Alanyazın bulguları ve bu araştırmanın sonuçları kapsamında öğretmenlerin dijital ortamlarda ulaştıkları bilgiyi eleştirel bir şekilde değerlendirebildiği; güvenliği tehdit eden unsurların farkında olarak uygun ve güvenli bir şekilde ürettikleri içeriği öğrencilerinin ilgi ve ihtiyaçlarına göre farklı yollardan sunabildiği; dijital araçları kullanırken yeni ve beklenmedik durumlarda sahip oldukları bilgiyi yeni bilişsel şemalarla yapılandırarak uygun çözüm yolu oluşturabildiği söylenebilir. Dolayısıyla öğretmenler, bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlık becerilerini birlikte işe koşarak öğretme-öğrenme sürecini daha verimli kılabilirler.



Yukarıdaki incelemeler çerçevesinde bu araştırmanın beş alt problemine ilişkin ulaşılan sonuçlar hem yurt içi hem de yurt dışı alanyazındaki benzer ve farklı bulgularla kıyaslanmıştır. Araştırma sonuçlarının söz konusu alanyazın bulgularıyla desteklenmesi ve alanyazına katkı sağlaması açısından önem taşıdığı söylenebilir.

## Bölüm 5

### Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın sonuçlarına alt problemler özelinde bu bölümde yer verilmiştir. Ek olarak, ulaşılan sonuçlardan hareketle araştırmacılara ve uygulayıcılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

#### **Birinci Alt Problem: Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanları**

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında öğretmenlerin üst düzeyde bilişsel esnekliğe sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra, öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları faktörlere göre kıyaslandığında Farkındalık puanlarının en yüksek ve Yetkinlik puanlarının en düşük olduğu belirlenmiştir.

#### **İkinci Alt Problem: Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş, Mesleki Deneyim, Eğitim Düzeyi, Eğitim Kademesi, Fakülte ve Alan Türüne İlişkin Bilişsel Esneklik Puanları**

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) cinsiyete göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Mann Whitney U Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Yetkinlik puanlarında anlamlı farklılık varken, Farkındalık ve Uyum puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Söz konusu farklılığın erkek öğretmenler grubu lehine olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) yaşa göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Yetkinlik, Farkındalık ve Uyum puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları yaşa göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) mesleki deneyime göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Yetkinlik, Farkındalık ve Uyum puanlarında anlamlı

farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları mesleki deneyime göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) eğitim düzeyine göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Yetkinlik, Farkındalık ve Uyum puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları, eğitim düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) eğitim kademesine göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Yetkinlik puanlarında anlamlı farklılık varken, Farkındalık ve Uyum puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Yapılan ikili kıyaslamalar sonucunda Yetkinlik puanlarındaki bu farklılığın okul öncesi ile ilkökul ve ilkökul ile ortaokul kademelerinde görev yapan öğretmenler arasında olduğu görülmüştür. Bu gruplardan ise söz konusu farklılığın ilkökul kademesinde görev yapan öğretmenlerin lehine olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) mezun olunan fakülte türüne göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Yetkinlik, Farkındalık ve Uyum puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları, mezun olunan fakülte türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Öğretmenlerin bilişsel esneklik puanlarının (Yetkinlik, Farkındalık, Uyum) alan (branş) türüne göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Yetkinlik, Farkındalık ve Uyum puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle öğretmenlerin bilişsel esneklik puanları, alan (branş) türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

### **Üçüncü Alt Problem: Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık Puanları**

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında öğretmenlerin orta-üst düzeyde dijital okuryazarlığa sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları kıyaslandığında Bilişsel puanlarının en yüksek ve Sosyal puanlarının en düşük olduğu belirlenmiştir.

### **Dördüncü Alt Problem: Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş, Mesleki Deneyim, Eğitim Düzeyi, Eğitim Kademesi, Fakülte ve Alan Türüne İlişkin Dijital Okuryazarlık Puanları**

Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının (Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal) cinsiyete göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Mann Witney U Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Teknik ve Sosyal puanlarında anlamlı farklılık varken Tutum ve Bilişsel puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Söz konusu farklılığın erkek öğretmenler grubu lehine olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının (Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal) yaşa göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Bilişsel ve Sosyal puanlarında anlamlı farklılık varken, Tutum ve Teknik puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Söz konusu farklılığın Bilişsel puanlarda 20-29 ile 40-49 yaş grupları arasında 20-29 yaş aralığındaki öğretmenler lehine; 30-39 ile 40-49 yaş grupları arasında ise 30-39 yaş aralığındaki öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Sosyal puanlardaki farklılığın ise 20-29 ile 50-59 yaş grupları arasında 20-29 yaş aralığındaki öğretmenler lehine; 30-39 ile 50-59 yaş grupları arasında 30-39 yaş aralığındaki öğretmenler lehine; 40-49 ile 50-59 yaş grupları arasında ise 40-49 yaş aralığındaki öğretmenler lehine olduğu belirlenmiştir.

Öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının (Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal) mesleki deneyime göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal

Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Bilişsel puanlarında anlamlı farklılık varken Tutum, Teknik ve Sosyal puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Söz konusu farklılığın Bilişsel puanlarda 1-5 yıl ile 16-20 yıl mesleki deneyim grupları arasında 1-5 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine; 1-5 yıl ile 20 yıl üzeri mesleki deneyim grupları arasında ise yine 1-5 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan, 6-10 yıl ile 16-20 yıl mesleki deneyim grupları arasında 6-10 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine; 6-10 yıl ile 20 yıl üzeri mesleki deneyim grupları arasında da yine 6-10 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, 11-15 yıl ile 16-20 yıl mesleki deneyim grupları arasında ise söz konusu farklılığın 11-15 yıl mesleki deneyime sahip öğretmenler lehine olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının (Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal) eğitim düzeyine göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Mann Whitney U Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Teknik ve Sosyal puanlarında yüksek lisans düzeyindeki öğretmenler lehine anlamlı farklılık varken, Tutum ve Bilişsel puanlarında anlamlı farklılık yoktur.

Öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının (Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal) görev yapılan eğitim kademesine göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle, öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları görev yapılan eğitim kademesine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının (Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal) mezun olunan fakülte türüne göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarında mezun olunan fakülte türüne göre anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle,

öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları mezun olunan fakülte türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanlarının (Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal) alan (branş) türüne göre farklılaşma durumunu belirlemek amacıyla uygulanan Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre öğretmenlerin Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanlarında anlamlı farklılık yoktur. Diğer bir ifadeyle, öğretmenlerin dijital okuryazarlık puanları, alan (branş) türüne göre anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

### **Beşinci Alt Problem: Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik Puanları ile Dijital Okuryazarlık Puanları Arasındaki İlişki**

Araştırmanın beşinci alt problemi kapsamında öğretmenlerin Yetkinlik puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. Diğer bir deyişle öğretmenlerin Yetkinlik puanları arttıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları da artmakta; Yetkinlik puanları azaldıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları da azalmaktadır.

Öğretmenlerin Farkındalık puanları ile Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. Başka bir ifadeyle öğretmenlerin Farkındalık puanları arttıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları da artmakta; Farkındalık puanları azaldıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları da azalmaktadır.

Öğretmenlerin Uyum puanları ile Tutum, Teknik ve Bilişsel puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki varken; Uyum puanları ile Sosyal puanları arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki vardır. Diğer bir deyişle öğretmenlerin Uyum puanları arttıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları da artmakta; Uyum puanları azaldıkça Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal puanları da azalmaktadır.

## Öneriler

Araştırma kapsamında araştırmacılara ve uygulayıcılara yönelik öneriler aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 34**

### *Araştırmacılara ve Uygulayıcılara Yönelik Öneriler*

Alt problem no	Araştırmacılara yönelik öneriler	Uygulayıcılara yönelik öneriler
1.	Öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeylerine ilişkin daha genellenebilir verilere ulaşmak amacıyla farklı şehirlerde daha büyük örneklerle çalışmalar yapılabilir. Ayrıca, bilişsel esnekliğin geliştirilebilen bir özellik olduğu gerçeğinden yola çıkılarak süreç içerisindeki değişimine yönelik deneysel ve boylamsal çalışmalar yürütülebilir.	Öğretme-öğrenme sürecine bireysel farklılıklarla katılan öğrenenler göz önüne alındığında farklı fikirleri değerlendirebilme, zor durumların üstesinden gelmek için çeşitli çözüm önerileri geliştirebilme ve öğrenme hatalarına tolerans gösterebilme gibi davranışları ortaya çıkarma açısından öğretmenlerin bilişsel esnekliği nasıl işe koşacaklarına ilişkin bilgi, hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerle sağlanabilir. Öğretmenler, sınıf ortamında öğrenmenin dinamik doğasına uygun gerçek yaşamda karşılaşılabilen yaşantılar oluşturabilir.
2.	Öğretmenlerin bilişsel esnekliğini etkileyen başka değişkenler olabilir. Bu sebeple bilişsel esnekliği etkileyen değişkenler araştırılabilir.	Öğretmenlik mesleğinin doğası gereği sürekli yeni ve farklı durumlara maruz kalmaları cinsiyet, yaş, mesleki deneyim, görev yapılan eğitim kademesi, fakülte ve alan türü fark etmeksizin tüm öğretmenler için bir avantaj sağlayabilir. Öte yandan, bilişsel esnekliğin bireyin yaşantıları ve çevresiyle etkileşiminde ortaya çıkan bir beceri olması sebebiyle belli bir alanda uzmanlaşan öğretmenlerin otomatikleşmesini engelleyen uygulamalar yapılabilir.
3.	Öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerine ilişkin daha genellenebilir verilere ulaşmak amacıyla farklı şehirlerde daha büyük örneklerle çalışmalar yapılabilir. Ayrıca, dijital okuryazarlığın geliştirilebilen bir beceri olduğu gerçeğinden yola çıkılarak süreç içerisindeki değişimine yönelik deneysel ve boylamsal çalışmalar yürütülebilir.	Öğretmenlerin dijital araçların öğretme-öğrenme sürecine anlamlı ve işlevsel amaçlarla entegrasyonu sürecinde yaşadıkları sorunları paylaşabilecekleri bir ağ oluşturulabilir. Böylelikle dijital ortamlardaki problemlerini yine dijital yollarla çözmeye teşvik edilebilirler. Bunun yanı sıra, özellikle öğretmen yetiştirme sürecinde bilgisayar ve bilişim teknolojileri gibi derslerde dijital okuryazarlığa ilişkin dijital araçların sadece teknik bilgisi değil, bilişsel ve sosyal yönleri de vurgulanarak öğretmen

---

	<p>ve öğretmen adaylarının farkındalıkları arttırılabilir. Bu bağlamda internet tabanlı etkinliklerinde siber güvenlik, bilgi hırsızlığı gibi konularda hassasiyet geliştirmeleri sağlanabilir. Ek olarak, öğretmen ve öğretmen adaylarının ders planlarında dijital araçların kullanımına yönelik etkinliklere yer vermeleri vurgulanabilir.</p>
<p>4. Öğretmenlerin dijital okuryazarlığını etkileyen başka değişkenler olabilir. Bu sebeple dijital okuryazarlığı etkileyen değişkenler araştırılabilir.</p>	<p>Okullara ve öğretmenlere teknolojik alt yapı desteği sağlanarak dijital okuryazarlığı geliştirmeye yönelik çalışmalar yapmalarına zemin oluşturulabilir. Ayrıca, mesleki deneyim ve yaş açısından farklılaşan öğretmenlerin bir arada çalışmalarını sağlanarak dijital okuryazarlığa ilişkin bilgi ve becerileriyle mesleki açıdan birbirlerini beslemelerine olanak sağlanabilir. Hatta, öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının dijital araçları öğrenme, bilgiye ulaşma, bilginin güvenilirliğini değerlendirme ve etik kurallar dahilinde araştırma yapma açısından geliştirilmesi için eğitimler verilmesinin yanında bu eğitimlerde edindikleri bilgileri okul projeleri (e-twinning, e-safety vb.) veya bireysel projeler/çalışmalar kapsamında uygulamaları teşvik edilebilir.</p>
<p>5. Gelecek araştırmalarda nitel veriler de dahil edilerek öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıklarına ilişkin daha derinlemesine analizler yapılabilir.</p>	<p>Öğretmenler bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlık becerilerini birlikte işe koşarak öğretme-öğrenme sürecini daha verimli hale getirebilirler. Bununla birlikte, hizmet öncesi öğretmen yetiştirme sürecinde sınıf yönetimi dersinde sınıfta gerçekleştirilecek yeni ve beklenmedik durumlarda bilişsel olarak esnek; bilgisayar, bilişim teknolojileri gibi derslerde ise dijital okuryazarlık becerilerine sahip öğretmenler yetiştirmeyi hedefleyen uygulamalara yer verilebilir.</p>

---

### **Araştırmanın Yürütülmesi Esnasında Karşılaşılan Güçlükler**

Araştırmanın yürütülmesi esnasında tez yazma sürecini ve araştırmacının motivasyonunu önemli ölçüde etkileyen birtakım güçlükler yaşanmıştır. İlk olarak, araştırmacı ve tez danışmanı tarafından bilişsel esneklikle ilgili yüz yüze deneysel bir çalışma yürütülmesi planlanmış ve buna ilişkin hazırlanan tez önerisi kabul edilmiştir.



Çalışmanın yürütüleceği kurumdan gerekli izinler alınmış, deneysel çalışmayı yürütecek öğretmenle gerekli planlamalar ve hazırlıklar hakkında görüşülmüştür. Araştırmanın deneysel süreci planlanırken 16 Mart 2020 tarihinden 30 Nisan 2020 tarihine kadar tüm okullar Covid-19 pandemisi sebebiyle tatil edilmiştir. 29 Nisan 2020 tarihinde alınan yeni bir kararla ise tatil süresi 31 Mayıs 2020 tarihine kadar uzatılmış olup eğitimin televizyon kanalları ve Eğitim ve Bilişim Ağı (EBA) üzerinden yürütülmesine karar verilmiştir.

Halk sağlığını korumak üzere alınan önlemler sebebiyle araştırmanın başında planlanan yüz yüze deneysel çalışma gerçekleştirilememiştir. Bu kapsamda ilgili kurumların öğrencilerin öğrenme eksikliklerini hızlı bir şekilde giderebilme istekleri, deneysel çalışmaların göz ardı edilmesine sebep olmuştur. Ayrıca, öğrencilerin bilgisayar, telefon vb. dijital araç yetersizliği ve internet erişimlerinin sınırlılığı sebebiyle deneysel işlem uzaktan da yürütülememiştir. Bu sebeple ikinci bir tez önerisi verilerek tez konusu değişikliği yapılmıştır. Bu süreçte ise ilgili kurul, komisyon ve kurumlardan izin alma sürecinin uzun sürmesi sebebiyle araştırmanın uygulama aşamasına geçilmesi gecikmiştir.

Araştırmanın uygulama sürecinde de Covid-19 pandemisinin devam etmesi sebebiyle yüz yüze iletişimden kaynaklanan sağlık sorunlarına neden olmamak amacıyla veri toplama süreci çevrim içi olarak sürdürülmüştür. Bu durum katılımcıların yeterince güdülenememesine ve veri toplama sürecinin yavaşlamasına sebep olmuştur. Sonuç olarak, araştırmanın yürütülmesi sürecinde karşılaşılan yeni ve beklenmedik durumlara, güçlüklerle rağmen tez danışmanı ve araştırmacı bilişsel esnekliklerini işe koşmuş ve seçeneklerinin farkında olarak alternatifleri değerlendirip uygun çözüm yolları geliştirerek tez yazma sürecini uyumlu bir şekilde yürütülebilmiştir.

## Kaynaklar

- Ainley, J., Schulz, W., & Fraillon, J. (2016). A global measure of digital and ICT literacy skills. Paris: UNESCO. [https://research.acer.edu.au/ict\\_literacy/12/](https://research.acer.edu.au/ict_literacy/12/).
- Aksoy, N. C., Karabay, E. ve Aksoy, E. (2021). Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Selçuk İletişim Dergisi*, 14(2), 859-894. <https://doi.org/10.18094/josc.871290>
- Akyüz, B. (2020). *Öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). İzmir Demokrasi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding*. Seville: CRC-IPTS. <https://ec.europa.eu/jrc/en>.
- Altunkol, F. (2011). *Üniversite öğrencilerinin bilişsel esneklikleri ile algılanan stress düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function during childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71-82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (Ed.). Öğrenme, öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama (2018). (Çev. Durmuş Ali Özçelik). Pegem Akademi.
- Arslan, S. (2019). *İlkokullarda ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yüksek lisans tezi), Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Asıcı, E. ve İkiz, F. E. (2015). "Mutluluğa giden bir yol: Bilişsel esneklik". *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(35), 191-211. <https://dergipark.org.tr/tr/>

- Ata, R. ve Yıldırım, K. (2019). Exploring Turkish pre-service teachers' perceptions and views of digital literacy. *Education Sciences*, 9(1), 40. <https://doi.org/10.3390/educsci9010040>
- Athey, S., Catalini, C., & Tucker, C. (2017). *The digital privacy paradox: Small money, small costs, small talk* (No. w23488). <https://www.nber.org/papers/w23488>.
- Australian Government Education Skills and Employment Department. (2021). *The foundation skills for your future programme*. <https://www.dese.gov.au/>
- Ayre, C., & Scally, A. J. (2014). Critical values for Lawshe's content validity ratio: Revisiting the original methods of calculation. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 47(1), 79-86. <https://doi.org/10.1177%2F0748175613513808>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Towards a unifying theory of behavioural change. *Psychological Review*, 84 (2), 191-215. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Başpınar, Z. (2019). *Üstbilişsel ve bilişsel esneklik becerilerinin öğretmenlik mesleki yeterliklerini yordama gücü* (Yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. In (C. Lankshear & M. Knobel (Eds), *Digital literacies: Concepts, policies and practices*. <https://books.google.com.tr/?hl=tr&tab=pp>.
- Berg, E. A. (1948). A simple objective test for measuring flexibility in thinking. *Journal of General Psychology*, 39, 15-22. <https://doi.org/10.1080/00221309.1948.9918159>
- Belshaw, D. A. (2012). *What is 'digital literacy'?: A pragmatic investigation* (Doctoral dissertation) Durham University Department of Education, Durham.
- Bilgin, M. (2009a). Bilişsel esnekliği yordayan bazı değişkenler. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(36), 142-157. <https://trdizin.gov.tr/>

- Bilgin, M. (2009b). Developing a cognitive flexibility scale: Validity and reliability studies. *Social Behavior and Personality*, 37(3), 343-354. <https://doi.org/10.2224/sbp.2009.37.3.343>
- Brayton, S., & Casey, N. (2019). Reflections on adopting a critical media and information literacy pedagogy. In A. Pashia & J. Critten (Eds.), *Critical approaches to credit-bearing information literacy courses* (117-138). American Library Association. <https://www.academia.edu/>.
- Bryman, A. & Cramer, D. (2002). Quantitative data analysis with SPSS release 10 for windows: A guide for social scientists. <https://www.taylorfrancis.com/>.
- Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Pegem Akademi.
- Camcı-Erdoğan, S. (2018). Üstün zekalılar öğretmenliği adaylarının bilişsel esneklik düzeylerinin incelenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(3), 77-96. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/cbayarsos/issue/39491/465710>
- Canas, J.J., Quesada, J.F., Antoli, A. & Fajardo, I. (2003) Cognitive flexibility and adaptability to environmental changes in dynamic complex problem-solving tasks. *Ergonomics*, 46(5), 482-501. <https://doi.org/10.1080/0014013031000061640>
- Canbal, M. S., Kerkez, B., Suna, H. E., Numanoğlu, K. V. ve Özer, M. (2020). Mesleki ve teknik ortaöğretimde paradigma değişimi için yeni bir adım: Eğitim programlarının güncellenmesi. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi*, 11(21), 1-26. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eibd/issue/53462/742980>
- Carvalho, A. A. (2000). How to develop cognitive flexibility in a WWW course (No:ED455763). <https://eric.ed.gov/>.
- Chandra, V. & Lloyd, M. (2008) The methodological nettle: ICT and student achievement. *British Journal of Educational Technology*, 39(6), 1087-1098. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00790.x>

- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2018). *Research methods in education*. Routledge by Taylor& Francis Group.
- Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C., & Leu, D. J. (Eds.). (2014). *Handbook of research on new literacies*. Erlbaum. <https://www.academia.edu/>
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. Lawrence Erlbaum Associates. <https://www.taylorfrancis.com/>
- Cooper-Stein, K. C., Miness, A. & Kintz, T. (2018). Teachers' cognitive flexibility on engagement and their ability to engage students: A theoretical and empirical exploration. *Teachers College Record*, 120 (6), 1-38. <https://doi.org/10.1177%2F016146811812000607>
- Cote, T. & Milliner, B. (2018). A survey of EFL teachers' digital literacy: A report from a Japanese University. *English Language Teaching*, 18(4), 71-89. <https://www.academia.edu/>.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approach*. SAGE Publications.
- Çetin, O. (2016). Pedagojik formasyon programı ile lisans eğitimi fen bilimleri öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 658-685. <https://doi.org/10.17556/ief.01175>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2021). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi. <https://www.turcademy.com/tr>
- Çuhadaroğlu, A. (2011). *Bilişsel esnekliğin yordayıcıları* (Doktora tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dağgeçen-Başsu, A. (2016). *Öğretmenlerin bazı demografik özelliklerine göre bilişsel esneklik düzeyleri ile öğrencilerinin bilişsel esneklik düzeylerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.

- Davies, R. S. (2011). Understanding technology liteacy: A framework for evaluating educational technology integration. *TechTrends*, 55(5), 45-52.  
<https://doi.org/10.1007/s11528-011-0527-3>
- Deak, G. O. (2004). The development of cognitive flexibility and language abilities. *Advances in Child Development and Behavior*, 31, 271-327. Doi: 10.1016/s0065-2407(03)31007-9.
- Deak, G. O. & Wiseheart, M. (2015). Cognitive flexibility in young children: General or task-specific capacity?. *Journal of Experimental Child Psychology*, 138, 31-53.  
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.04.003>
- De-la-Peña, C., Fernández-Cézar, R. & Solano-Pinto, N. (2021). Attitude toward mathematics of future teachers: How important are creativity and cognitive flexibility? *Frontiers in Psychology*, 12, 1-7.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.713941>
- Demirel, Ö. (2019). *Yabancı dil öğretimi*. Pegem Akademi.
- Dennis, J. P. & Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Springer*, 34, 241-253.  
<https://doi.org/10.1007/s10608-009-9276-4>
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications*. SAGE Publications.  
<https://www.academia.edu/>
- Diril, A. (2011). *Lise öğrencilerinin bilişsel esneklik düzeylerinin sosyodemografik değişkenler ve öfke düzeyi ile öfke ifade tarzları arasındaki ilişki açısından incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Doğan-Laçın, B. G. ve Yalçın, İ. (2019). Üniversite öğrencilerinde öz-yeterlik ve stresle başa çıkma stratejilerinin bilişsel esnekliği yordama düzeyleri. *Hacettepe*

Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34(2), 358-371.  
<http://dx.doi.org/10.16986/HUJE.2018037424>

EC. (2013). *Digital skills*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>.

EC. (2016). *DigComp 2.0: The digital competence framework for citizens*.  
<https://ec.europa.eu/jrc/en>.

EC. (2020). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2020*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>.

Elen, J., Stahl, E., Bromme, R. & Clarebout, G. (2011). *Links between beliefs and cognitive flexibility*. Springer.

Ereyi, B. (2016). *Ergenlerde bilişsel esneklik düzeyi ve problem çözme becerisinin mizah kavramıyla ilişkisi* (Yüksek lisans tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Erstad, O., & J. Voogt, (2018). "The twenty-first century curriculum: Issues and challenges." In J. Voogt (Ed.), *Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Springer International Handbooks of Education, 19-36. Springer.

Ertürk, S. (2013). *Eğitimde "program" geliştirme*. Edge Akademi.

Esen-Aygün, H. (2018). The Relationship between pre-service teachers' cognitive flexibility and interpersonal problem solving skills. *Eurasian Journal of Educational Research*, 77, 105-128. <https://doi.org/10.14689/ejer.2018.77.6>

Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93-106.  
<https://www.learntechlib.org/>.

Eshet-Alkalai, Y., & Soffer, O. (2012). Guest editorial-Navigating in the digital era: Digital literacy: Socio-cultural and educational aspects. *Educational Technology & Society*, 15 (2), 1-2. <https://www.jstor.org/>

- Eslinger, P. J., & Grattan, L. M. (1993). Frontal lobe and frontal-striatal substrates for different forms of human cognitive flexibility. *Neuropsychologia*, 31, 17-28.  
[https://doi.org/10.1016/0028-3932\(93\)90077-D](https://doi.org/10.1016/0028-3932(93)90077-D)
- Fer, S. (2019). *Eğitimde program geliştirme:Kuramsal temellere bakış*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. Seville:JRC-IPTS. <https://ec.europa.eu/jrc/en>.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Seville: JRC-IPTS. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp>.
- Fraenkel, J., Wallen, N., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw Hill Companies.
- Fuller, J. (2019). *Bringing digital and media literacy education to more schools in Korea*. <https://blog.google/outreach-initiatives/google-org/>.
- Geçitli, E. & Bümen, N. T. (2020). İlkokul ve ortaokulda bilişim teknolojileri alanında yer alan derslerin öğretim programları üzerine bir analiz: 1998-2018. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(4), 1912-1934.  
<https://doi.org/10.17240/aibuofd.2020.20.58249-627376>
- Gençtürk-Erdem, E., Başar, F. B., Toktay, G., Yayğaz, İ. H. ve Küçüksüleymanoğlu, R. (2021). E-twinning projelerinin öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerilerine katkısı. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 7(3), 204-219.  
<https://doi.org/10.24289/ijsser.901129>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley Computer Pub.
- Gliner, J. A., Morgan, G. A. & Leech, N. L. (2017). Research methods in applied settings: An integrated approach to design and analysis. <https://www.taylorfrancis.com/>.
- Godhe, A. L. (2019). Digital literacies or digital competence: Conceptualizations in Nordic curricula. *Media and Communication*, 7(2), 25-35.  
<https://doi.org/10.17645/mac.v7i2.1888>



- Gönen, S., ve Kocakaya, (2015). Pedagojik formasyon programına katılan öğrencilerin teknopedagojik eğitim yeterliklerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 4(4), 82-90. <http://www.jret.org/>
- Gudmundsdottir, G. B. & Hatlevik, O. E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: Implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 41(2), 214-231. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085>
- Gray, L., Thomas, N., & Lewis, L. (2010). *Teachers' use of educational technology in U.S. public schools: 2009* (NCES 2010-040). National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education. Washington, DC. <https://eric.ed.gov/>.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis*. Pearson.
- Hamutoğlu, N. B., Canan-Güngören, Ö., Kaya-Uyanık, G., ve Gür-Erdoğan, D. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeği: Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408-429. <https://doi.org/10.12984/egeefd.295306>
- Higgins, S., Xiao, Z., & Katsipataki, M. (2012). The impact of digital technology on learning: A summary for the education endowment foundation. *Durham, UK: Education Endowment Foundation and Durham University*. <https://www.semanticscholar.org/>.
- IMD. (2017). *The 2017 IMD world digital competitiveness ranking*. <https://www.imd.org/>.
- IMD. (2021). *The 2021 IMD world digital competitiveness ranking*. <https://www.imd.org/>.
- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37-45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>

- Ito, M., Horst, H., Bittanti, M., Boyd, D., Herr-Stephenson, B., Lange, P. G., Pascoe, C. J. & Robinson, L. (2009). *Living and learning with new media: Summary of findings from the digital youth project*. Chicago: John D. and Catherine T. MacArthur Foundation.
- Jimoyiannis, A. (2010). Designing and implementing an integrated technological pedagogical science knowledge framework for science teachers' professional development. *Computers & Education*, 55(3), 1259-1269.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.022>
- Johanson, G. A. & Brooks, G. P. (2010). Initial scale development: Sample size for pilot studies. *Educational and Psychological Measurement*, 70(3), 394-400.  
<https://doi.org/10.1177%2F0013164409355692>
- Johnco, C., Wuthrich, V.M., & Rapee, R.M. (2014). The influence of cognitive flexibility on treatment outcome and cognitive restructuring skill acquisition during cognitive behavioural treatment for anxiety and depression in older adults: Results of a pilot study. *Behaviour, Research and Therapy*, 57, 55- 64.  
<https://doi.org/10.1016/j.brat.2014.04.005>
- Jonassen, D. H., & Grabowski, B. L. (1993). *Handbook of individual differences, learning & instruction*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Johannesen, M., Ogrim, L., & Giaver, T. H. (2014). Notion in motion: Teachers' digital competence. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(04), 300-312.  
<https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-05>
- Kabakçı, I., Kurt, A., ve Yıldırım, Y. (2008). Bilgisayar öğretmenlerinin seçmeli bilişim teknolojileri öğretim programının uygunluğuna ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *VIII. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı*. (s.518-526). *Eskişehir: Anadolu Üniversitesi*.
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Nobel Akademik Yayıncılık.

- Kercood, S., Lineweaver, T. T., Frank, C.C. & Fromm, E. D. (2017). Cognitive flexibility and its relationship to academic achievement and career choice of college students with and without attention deficit hyperactivity disorder (No: EJ1172788). *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 30(4), 327-342. <https://eric.ed.gov/>.
- Kılıç, F. ve Demir, Ö. (2012). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin bilişsel koçluk ve bilişsel esnekliğe dayalı öğretim ortamlarının oluşturulmasına ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 11(3), 578-595. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ilkonline>
- Kiss, M. (2017). Digital skills in the EU labour market. European Parliamentary Research Service (EPRS). <https://www.europa-nu.nl/>.
- Kopcha, T. J. (2012). Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development. *Computers & Education*, 59 (4), 1109-1121. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.05.014>
- Korkmaz, M. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin dijital okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kozan, M. (2018). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Krumsvik, R. Jones, L. Ofstegaard, M. & Eikeland, O. (2016). Upper secondary school teachers' digital competence: Analysed by demographic, personal and professional characteristics. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 11(03), 143-164. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>
- Lanham, R. A. (1995). Digital literacy. *Scientific American*, 273(3), 198-200. <https://www.istor.org/publisher/sciamerican>
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2006). Digital literacy and digital literacies. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(1), 12-24. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2006-01-03>
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2008). *New literacies: Everyday practices and classroom learning*. Open University Press.

- Law, N., Woo, D., De la Torre, J., & Wong, G. (2018). A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2. Montreal: UNESCO Institute for Statistics. <http://hdl.voced.edu.au/10707/548017>.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563-575. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- List, A. (2019). Defining digital literacy development: An examination of pre-service teachers' beliefs. *Computers & Education*, 138, 146-158. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.009>
- Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., & Engelién, K. L. (2014). What does professional digital competence mean in teacher education? *Nordic Journal of Digital Literacy*, 9(4), 281-299. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-04>
- Lund, A., Furberg, A. & Gudmundsdóttir, G. B. (2019). Expanding and embedding digital literacies: Transformative agency in education. *Media and Communication*, 7(2), 47-58. <https://doi.org/10.17645/mac.v7i2.1880>
- Martin, A. (2006). DigEuLit-A European framework for digital literacy. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(2), 151-161. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2006-02-06>
- Martin, M. M., & Anderson, C. M. (1998). The cognitive flexibility scale: Three validity studies. *Communication Reports*, 11, 1-9. <https://doi.org/10.1080/08934219809367680>
- Martin, M. M., Anderson, C. M., & Thweatt, K. S. (1998). Aggressive communication traits and their relationships with the cognitive flexibility scale and the communication flexibility scale. *Journal of Social Behavior and Personality*, 13(3), 531-540. <https://psycnet.apa.org/home>
- Martin, M. M., & Rubin, R. B. (1995). A new measure of cognitive flexibility. *Psychological Reports*, 76, 623-626. <https://doi.org/10.2466%2Fpr0.1995.76.2.623>

- Massey, D. (2008). Teaching flexibility? Possibilities and challenges. In Cartwright, K. B. (Ed.), *Literacy processes: Cognitive flexibility in learning and teaching*. (300-320). Guilford Press.
- Mickoleit, A. (2014), Social media use by governments: A policy primer to discuss trends, identify policy opportunities and guide decision makers”, OECD Working Papers on Public Governance, No. 26, OECD Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/>.
- MEB. (2006). *İlköğretim Seçmeli Bilgisayar (1-8. Sınıflar) Dersi Öğretim Programı*. [https://computereducation.web.tr/wpcontent/uploads/2017/10/bilgisayar\\_1\\_8\\_programi.pdf](https://computereducation.web.tr/wpcontent/uploads/2017/10/bilgisayar_1_8_programi.pdf)
- MEB. (2018). *Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programı (Ortaokul 5 ve 6. Sınıflar)*. <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- MEB. (2018a). *2023 Eğitim vizyonu raporu*. <http://2023vizyonu.meb.gov.tr/>
- MEB. (2019). *Kişisel gelişim ve eğitim alanı: Dijital okuryazarlık temel ve orta seviye kurs programı*. <http://hbogm.meb.gov.tr/>
- MEB. (2020). *Dijital okuryazarlık: Öğretmen kılavuzu*. <https://www.meb.gov.tr/>
- Morrison, K. (2006). Sensitive educational research in small states and territories: the case of Macau. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 36(2), 249-264. <https://doi.org/10.1080/03057920600741297>
- Mudra, H. (2020). Digital literacy among young learners: how do EFL teachers and learners view its benefits and barriers? (No: EJ1264169). *Teaching English with Technology*, 20(3), 3-24. <https://eric.ed.gov/>
- Mujtahid, I. M., Berlian, M., Vebrianto, R., Thahir, M., & Irawan, D. (2021). The development of digital age literacy: A case study in Indonesia. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 8(2), 1169-1179. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no2.1169>

- Nascimbeni, F. & Vosloo, S. (2019). Digital literacy for children: Exploring definitions and frameworks. UNICEF, New York. <https://www.unicef.org/globalinsight/reports/digital-literacy-children>
- Snow, C. E. & Dibner, K. A. (Eds.) (2016). *Science literacies: Concepts, contexts and consequences*. The National Academies Press. <https://books.google.com.tr/?hl=tr&tab=pp>.
- Ng, W. (2008). Self-directed learning with web-based sites: How well do students' perceptions and thinking match with their teachers? *Teaching Science: The Journal of the Australian Science Teachers*, 54 (2), 26-30. <https://library.hacettepe.edu.tr/>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59 (3), 1065-1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Ng, W. (2015). *New Digital Technology in Education*. Springer. <https://link.springer.com/>
- Ocak, G. ve Karakuş, G. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterlilik becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 129-147. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.466549>
- OECD (2009). *OECD Policies for information security & privacy*. <http://www.oecd.org/>.
- OECD (2011). *PISA 2009 Results: Students On Line: Digital Technologies and Performance (Volume VI)*. <https://www.oecd-ilibrary.org/>
- OECD (2019). *PISA 2021 ICT framework*. <https://www.oecd-ilibrary.org/>
- OECD (2020). *Curriculum overload: A way forward*. <https://www.oecd-ilibrary.org/>.
- OECD (2021). *Education at a glance 2021: OECD indicators*. <https://www.oecd-ilibrary.org/>.
- OECD (2022). *Women teachers indicator*. <https://data.oecd.org/>.
- Orakçı, Ş. (2021). Exploring the relationships between cognitive flexibility, learner autonomy, and reflective thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100838>

- Padmavathi, M. (2017). Preparing teachers for technology based teaching-learning using TPACK (EJ1140351). *Journal on School Educational Technology*, 12(3), 1-9. <https://eric.ed.gov/>
- Park, H., Kim, H. S., & Park, H. W. (2021). A scientometric study of digital literacy, ICT literacy, information literacy, and media literacy. *Journal of Data and Information Science*, 6(2), 116-138. <https://doi.org/10.2478/jdis-2021-0001>
- Parlaktaş, B. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar öğrenme ortamı, bilişsel esneklikleri ve sosyal sorun çözme becerilerine yönelik algılarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Perdew, L. (2017). *Information literacy in the digital age*. Essential Library.
- Pereira, S. P., Parente, M. C. C. & Silva, M. C. V. (2021) Digital literacy in early childhood education: what can we learn from innovative practitioners? *International Journal of Early Years Education*. <https://doi.org/10.1080/09669760.2021.1892598>
- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. Ballantine.
- Polatoğlu, E. (2018). *Özel gereksinimli bireylerle çalışan öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeyleri ile yaratıcılık ve empati düzeyleri arasındaki ilişki* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Potter, J. (2019). *Media literacy*. SAGE Publications.
- Ritter, S. M., Damian, R. I., Simonton, D. K., van Baaren, R. B., Strick, M., Derks, J., & Dijksterhuis, A. (2012). Diversifying experiences enhance cognitive flexibility. *Journal of Experimental Social Psychology*, 48(4), 961-964. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2012.02.009>
- Russell, M., Bebell, D., O'Dwyer, L., & O'Connor, K. (2003). Examining teacher technology use: Implications for preservice and inservice teacher preparation. *Journal of teacher Education*, 54(4), 297-310. <https://doi.org/10.1177%2F0022487103255985>

- Sadaf, A. & L. Johnson, B. L. (2017) Teachers' beliefs about integrating digital literacy into classroom practice: An investigation based on the theory of planned behavior. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(4), 129-137. <https://doi.org/10.1080/21532974.2017.1347534>
- Saffarin, M. & Fatemi, M. A. (2015). On the relationship between Iranian EFL teachers' cognitive flexibility and Iranian EFL learners' attitudes towards English language learning. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 6(6), 34-43. <http://dx.doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n6s1p34>
- Scarpina, F., & Tagini, S. (2017). The stroop color and word test. *Frontiers in Psychology*, 8, 557. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00557>
- Scott, W. A. (1962). Cognitive complexity and cognitive flexibility. *Sociometry*, 25 (4), 405-414. <https://doi.org/2785779>
- Seoul Metropolitan Government. (2021). *Seoul increases "digital literacy education centers" to narrow the digital divide*. <http://english.seoul.go.kr/>.
- Sevim, E. (2015). *Sınıf öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme anlayışları ile bilişsel esnekliklerinin kaynaştırmaya ilişkin öz-yeterlik algılarını yordama düzeyinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research*, 8(2), 23-74 <https://www.researchgate.net/>
- Siddiq, F., Hatlevik, O. E., Olsen, R. V., Throndsen, I., & Scherer, R. (2016). Taking a future perspective by learning from the past- A systematic review of assessment instruments that aim to measure primary and secondary school students' ICT literacy. *Educational Research Review*, 19, 58-84. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.05.002>



- Singapore Ministry of Education. (2021). *Strengthening Digital Literacy*.  
<https://www.moe.gov.sg/microsites/cos2020/refreshing-ourcurriculum/strengthen-digital-literacy.html>.
- Soylu, F. (2019). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik tutumları ile bilişsel esneklik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi), Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Spiro, R. J., Coulson, R. L., Feltovich, P. J. & Anderson, D. K. (1988). *Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains* (Report No: 441).  
[https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/18011/ctrstreadtechrepv01988i00441\\_opt.pdf?sequence=1](https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/18011/ctrstreadtechrepv01988i00441_opt.pdf?sequence=1)
- Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Jacobson, M. J. & Coulson, R. L. (1992). Cognitive flexibility, constructivism and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. In T. M. Duffy & D. H. Jonassen (Eds.), *Constructivism and the technology of instruction: A conversation* (57-76). Lawrence Erlbaum Associates.
- Spiro, R. J. & Jehng, J. C. (1990). Cognitive flexibility and hypertext: Theory and technology for the nonlinear and multidimensional traversal of complex subject matter. In Nix, D. and Spiro, R. J., (Eds.), *Cognition, education, and multimedia: Exploring ideas in high technology* (163-205). Erlbaum.
- Strambi, A & Bouvet, E. (2003). Flexibility and interaction at a distance: a mixed-model environment for language learning. *Language Learning & Technology*, 7(3), 81-102.  
<https://www.researchgate.net/>.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643-662.  
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0096-3445.121.1.15>
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A

- second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4-28. <https://doi.org/10.3102%2F0034654310393361>
- Tekin, A., ve Polat, E. (2017). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeyleri ve çevrimiçi bilgi arama stratejilerinin değerlendirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 635-658. <https://doi.org/10.24315/trkefd.304174>
- Tien, A. Y., Spevack, T. V., Jones, D.W., Pearlson, G. D., Schlaepfer, T. E. & Strauss, M. E. (1996). Computerized Wisconsin card sorting test: Comparison with manual administration. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 12(8), 479-485. <https://europepmc.org/>
- Timur, B., Timur, S. ve Akkoyunlu, B. (2014). Öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeylerinin belirlenmesi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33, 41-59. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sobbiad>
- Tomczyk, Ł. (2020). Skills in the area of digital safety as a key component of digital literacy among teachers. *Education and Information Technology*, 25, 471-486. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09980-6>
- Trültzsch-Wijnen, C. W., S. Trültzsch-Wijnen, & Ólafsson, K.. (2019). "Digital and media literacy-related policies and teachers' attitudes". In *The Routledge Handbook of Digital Literacies in Early Childhood*, (Eds), O., Erstad, R., Flewitt, B. Kümmerling-Meibauer and Í.S.P. Pereira, 171-186. Routledge.
- Türk Dil Kurumu (TDK), (2022). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. <https://sozluk.gov.tr/>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), (2020). *Hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması*. <https://www.tuik.gov.tr/>
- Tyger, R. L. (2011). Teacher candidates' digital literacy and their technology integration efficacy (Doctoral dissertation). Georgia Southern University Graduate Faculty of Education, Statesboro, Georgia.
- Underwood, J., Baguley, T., Banyard, P., Dillon, G., Farrington-Flint, L., Hayes, M., Le Geyt, G., Murphy, J. & Selwood, I. (2010). *Understanding the impact of technology:*

*Learner and school level factors.* Coventry, England: BECTA  
<https://oro.open.ac.uk/>

UNESCO. (2013). *Global media and information literacy (MIL) assessment framework: Country readiness and competencies.* <https://unesdoc.unesco.org/home>.

Üzümcü, B., ve Müezzini, E. E. (2018). Öğretmenlerin bilişsel esneklik ve mesleki doyum düzeyinin incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(1), 8-25.  
<https://doi.org/10.19126/suje.325679>

Van Laar, E., Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577-588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>

Valentine, K. D., & Kopcha, T. J. (2016). The embodiment of cases as alternative perspective in a mathematics hypermedia learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 64(6), 1183-1206.  
<https://doi.org/10.1007/s11423-016-9443-8>

Van Deursen, A., & Van Dijk, J. (2011). Internet skills and the digital divide. *New Media & Society*, 13(6), 893-911. <https://doi.org/10.1177%2F1461444810386774>

Variş, F. (1994). *Eğitimde Program Geliştirme "Teori ve Teknikler"*. Alkım Kitapçılık Yayıncılık.

Wachira, P., & Keengwe, J. (2010). Technology integration barriers: urban school mathematics teachers perspectives. *Journal of Science Education and Technology*, 20(1), 17-25. <https://doi.org/10.1007/s10956-010-9230-y>

Willis, J. (2016). *Building students' cognitive flexibility.*  
<https://www.edutopia.org/blog/building-students-cognitive-flexibility-judy-willis>.

Yaman, C. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi.* (Yüksek lisans tezi). Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.

- Yaşar-Ekici, F. ve Balcı, S. (2019). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilişsel esneklik düzeyleri ve duygusal tepkisellik düzeylerinin incelenmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 9(1), 65-77. <https://library.hacettepe.edu.tr/>
- Yazgan, A. D. (2021). Öğretmen adaylarının bilişsel esneklik düzeyleri ile kültürel zekâ düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 212-231. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.803469>
- Yazıcıoğlu, A., Yaylak, E. ve Genç, G. (2020). Okulöncesi ve sınıf öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri. *ODÜ Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 274-286. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/odusobiad>
- Yelpaze, İ. ve Yakar, L. (2019). Üniversite öğrencilerinin yaşam doyumu ve bilişsel esnekliklerinin incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 9(54), 913-915. <https://dergipark.org.tr/en/pub/tpdrd>
- Yontar, A. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 815-824. <http://dx.doi.org/10.16916/aded.593579>
- Záhorec, J., Hašková, A., & Munk, M. (2019). Teachers' professional digital literacy skills and their upgrade (EJ1220272). *European Journal of Contemporary Education*, 8(2), 378-393. <https://eric.ed.gov/>
- Zelazo, P. D. (2006). The dimensional change card sort (DCCS): A method of assessing executive function in children. *Nature Protocols*, 1(1), 297-301. <https://doi.org/10.1038/nprot.2006.46>

## EK-A: Öğretmen Gönüllü Katılım Formu

Sayın Katılımcı,

Tarih: .... /..... /.....

Bu araştırma, öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amacıyla Prof. Dr. Seval FER danışmanlığında yürütülmekte olan bir yüksek lisans tezidir. Araştırma için gerekli veriler, araştırmacı ve sorumlu araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu ve Bilişsel Esneklik Ölçeği ile toplanırken; Ng (2012) tarafından geliştirilip Hamutoğlu vd. (2017) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Dijital Okuryazarlık Ölçeği ile toplanacaktır. Söz konusu veri toplama araçlarını uygulayabilmek için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonundan ve Milli Eğitim Bakanlığında izin alınmıştır. Bilimsel ölçütler çerçevesinde uygulanacak bu araştırmada isimleriniz kullanılmayacaktır, sadece veri girişinde kodlanacaktır. Araştırma kapsamında veri toplama araçları salgın sebebiyle herhangi bir sağlık sorununa sebep olmamak için uzaktan çevrim içi platformlar aracılığıyla uygulanacaktır. Bu kapsamda elde edilecek veriler, araştırmacı dışında başka hiç kimsenin erişimine açık olmayacaktır. Kişisel haklarınız ihlal edilmeyecek, var olan bilgileriniz sadece bu araştırma kapsamında sizin izniniz doğrultusunda kullanılacaktır. Veri toplama araçlarının maddelerine yanıt verme kararı kendi isteğinize bağlıdır. Dolayısıyla veri toplama araçlarının maddelerini yanıtlamak tamamen gönüllülük esası çerçevesinde gerçekleştirilecektir. Veri toplama araçlarının maddelerini yanıtlarken istemediğiniz sorulara cevap vermeyebilir, başladıktan sonra hiçbir sebep göstermeden istediğiniz zaman vazgeçebilirsiniz. Bu durum size herhangi bir sorumluluk getirmeyecektir. Araştırma hakkında tüm soru ve görüşlerinizi ysmn.cucuk@gmail.com iletişim adresime gönderebilirsiniz. Araştırmaya gösterdiğiniz ilgi ve ayırdığınız zaman için teşekkür ederim.

### Araştırmaya katılmayı onaylıyor musunuz?

( ) Evet ( ) Hayır

### **Katılımcı Öğretmen:**

Adı, soyadı:

Adres:

İmza:

### **Sorumlu Araştırmacı:**

Prof. Dr. Seval FER

**Adres:** Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı. 06800, Beytepe- ANKARA

**İmza:**

### **Araştırmacı:**

Yasemin MAZLUM

**Adres:** T.C. MEB Şehit Fatih Devravut İlkokulu, Üzümlü/ ERZİNCAN

**İmza:**

**EK-B: Kişisel Bilgi Formu**

Cinsiyetiniz:	Kadın	( )
	Erkek	( )
Yaşınız:	20-29	( )
	30-39	( )
	40-49	( )
	50-59	( )
	60 ve üzeri	( )
Mesleki Deneyiminiz:	1-5 yıl	( )
	6-10 yıl	( )
	11-15 yıl	( )
	16-20 yıl	( )
	20 yıl üzeri	( )
Eğitim Düzeyiniz:	Lisans	( )
	Yüksek Lisans	( )
	Doktora	( )
	Diğer	( )
Mezun Olduğunuz Fakülte Türü:	Eğitim Fakültesi	( )
	Fen-Edebiyat Fakültesi	( )
	İlahiyat Fakülte	( )
	Güzel Sanatlar Fakültesi	( )
	İktisadi İdari Bilimler Fakültesi	( )
	İletişim Fakültesi	( )
	Mühendislik Fakültesi	( )
	Sağlık Bilimleri Fakültesi	( )
	Spor Bilimleri Fakültesi	( )
	Diş Hekimliği Fakültesi	( )
	Eczacılık Fakültesi	( )
	Tıp Fakültesi	( )
	Hemşirelik Fakültesi	( )
	Hukuk Fakültesi	( )
Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi	( )	
Görev Yaptığınız Eğitim Kademesi	Okul Öncesi	( )
	İlkokul	( )
	Ortaokul	( )
	Ortaöğretim	( )
Alanınız (Branşınız):	.....	

**EK-C: Bilişsel Esneklik Ölçeği**

Tarih: .... /...../.....

Sayın Katılımcı,

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı'nda yüksek lisans yapmaktayım. Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırma kapsamında uygulanacak Bilişsel Esneklik Formu, öğretmenlerin bilişsel olarak esnekliklerinin belirlenmesi amacıyla araştırmacı ve sorumlu araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Araştırmanın yürütülmesi kapsamında Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu ve Milli Eğitim Bakanlığından gerekli izinler alınmıştır. Formun maddelerini cevaplamadan önce Öğretmen Gönüllü Katılım Formu'nu dikkatli bir şekilde okuyunuz. Bu formun üzerine adınızı-soyadınızı veya diğer kimlik bilgilerinizi yazmayınız. Bilimsel ölçütler çerçevesinde uygulanacak bu araştırmada isimleriniz kullanılmayacaktır, sadece veri girişinde kodlanacaktır. Bu kapsamda elde edilecek veriler, araştırmacı dışında başka hiç kimsenin erişimine açık olmayacaktır. Kişisel haklarınız ihlal edilmeyecek, var olan bilgileriniz sadece bu araştırma kapsamında sizin izniniz doğrultusunda kullanılacaktır. Veri toplama araçlarının maddelerine yanıt verme kararı kendi isteğinize bağlıdır ve tamamen gönüllülük esası çerçevesinde gerçekleştirilecektir. Araştırma, kişisel rahatsızlık verici nitelikte değildir; ancak herhangi bir sebepten dolayı rahatsızlık hissetmeniz durumunda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım, araştırmacı tarafından sağlanacaktır. Öte yandan, veri toplama araçlarının maddelerini yanıtlarken istemediğiniz sorulara cevap vermeyebilir, başladıktan sonra herhangi bir sebep göstermeksizin istediğiniz zaman vazgeçebilirsiniz. Araştırmadan ayrılmanız, size hiçbir sorumluluk yüklemeyecek ve size ait veriler araştırma kapsamından çıkarılacaktır. Bu çerçevede, lütfen her bir maddeyi dikkatlice okuyunuz ve okuduğunuz her bir maddenin sizi ne kadar yansıttığını "X" işaretiyle belirtiniz. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız. Samimi cevaplarınız, sonuçların güvenilirliği açısından önem taşımaktadır. Duyarlılığınız için teşekkür ederiz.

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Seval FER

Yüksek Lisans Öğrencisi:

Yasemin MAZLUM

Faktörler						
Madde no	Maddeler		Beni hiç yansıtmıyor (1)	Beni biraz yansıtmıyor (2)	Beni çoğunlukla yansıtmıyor (3)	Beni tamamen yansıtmıyor (4)
Yetkinlik	1.	Bir konunun/fikrin farklı yönlerini görebilirim.				
	2.	Zor bir durumun çözümü için çeşitli seçenekler geliştirebilirim.				
	3.	Olağan dışı durumlarda karar verebilirim.				
	4.	Karşılaştığım engelleri aşabilirim.				
	5.	Bilgiyi farklı durumlarda uygulayabilirim.				
	6.	Farklı çözüm yolları araştırırım.				
Farkındalık	7.	Olayların nedenleri arasında ilişki kurabilirim.				
	8.	Olayların sonuçları arasında ilişki kurabilirim.				
	9.	Sorunlarla karşılaştığımda ihtiyacım olan bilgiyi seçebilirim.				
Uyum	10.	Farklı fikirlere uyum sağlarım.				
	11.	Çevremdeki değişikliklere uyum sağlarım.				
	12.	Yeni durumlara uyum sağlayabilirim.				



## EK-Ç: Dijital Okuryazarlık Ölçeği

Tarih: .... /...../.....

Sayın Katılımcı,

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı'nda yüksek lisans yapmaktayım. Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin bilişsel esneklik ve dijital okuryazarlıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırma kapsamında öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının belirlenmesi amacıyla uygulanacak Dijital Okuryazarlık Ölçeği, Ng (2012) tarafından geliştirilmiş olup Türk diline ve kültürüne uyarlama çalışması Hamutoğlu vd. (2017) tarafından yapılmıştır. Araştırmanın yürütülmesi kapsamında Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu ve Milli Eğitim Bakanlığında gerekli izinler alınmıştır. Ölçek maddelerini cevaplamadan önce Öğretmen Gönüllü Katılım Formu'nu dikkatli bir şekilde okuyunuz. Bu formun üzerine adınızı-soyadınızı veya diğer kimlik bilgilerinizi yazmayınız. Bilimsel ölçütler çerçevesinde uygulanacak bu araştırmada isimleriniz kullanılmayacaktır, sadece veri girişinde kodlanacaktır. Bu kapsamda elde edilecek veriler, araştırmacı dışında başka hiç kimsenin erişimine açık olmayacaktır. Kişisel haklarınız ihlal edilmeyecek, var olan bilgileriniz sadece bu araştırma kapsamında sizin izniniz doğrultusunda kullanılacaktır. Veri toplama araçlarının maddelerine yanıt verme kararı kendi isteğinize bağlıdır ve tamamen gönüllülük esası çerçevesinde gerçekleştirilecektir. Araştırma, kişisel rahatsızlık verici nitelikte değildir; ancak herhangi bir sebepten dolayı rahatsızlık hissetmeniz durumunda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım, araştırmacı tarafından sağlanacaktır. Öte yandan, veri toplama araçlarının maddelerini yanıtlarken istemediğiniz sorulara cevap vermeyebilir, başladıktan sonra herhangi bir sebep göstermeksizin istediğiniz zaman vazgeçebilirsiniz. Araştırmadan ayrılmanız, size hiçbir sorumluluk yüklemeyecek ve size ait veriler araştırma kapsamından çıkarılacaktır. Bu çerçevede, lütfen her bir maddeyi dikkatlice okuyunuz ve okuduğunuz her bir maddenin sizi ne kadar yansıttığını "X" işaretiyle belirtiniz. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız. Samimi cevaplarınız, sonuçların güvenilirliği açısından önem taşımaktadır.

Duyarlılığınız için teşekkür ederiz.

Tez danışmanı:

Prof. Dr. Seval FER

Yüksek Lisans Öğrencisi:

Yasemin MAZLUM

Faktörler	Madde no	Maddeler	Kesinlikle katılmıyorum (1)	Katılmıyorum (2)	Kararsızım (3)	Katılıyorum (4)	Kesinlikle katılıyorum (5)
Tutum	1	Öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak hoşuma gider.					
	2	Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak daha iyi öğrenirim.					
	3	Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenmek daha ilgi çekicidir.					
	4	Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenmek beni daha motive eder.					
	5	Öğrenme etkinliklerim için arkadaşlarımdan sıklıkla İnternet aracılığıyla (Skype, Face ve Bloglar vb) yardım alırım.					
	6	Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenmek özyönetimli ve bağımsız olmamı sağlar.					
	7	Karşılaştığım teknik problemleri nasıl çözeceğimi bilirim.					
Teknik	8	Yeni teknolojilerin kullanımını kolaylıkla öğrenebilirim.					
	9	Önemli olduğunu düşündüğüm yeni teknolojilere ayak uydurabilirim.					
	10	Birçok farklı teknoloji hakkında bilgim var.					
	11.	Öğrenmede ve yeni şeyler oluşturmada (Sunumlar, dijital hikâyeler, wikiler, bloglar vb.) bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak için gerekli olan teknik becerilere sahibim.					

	12.	İnternette bilgi elde etmeye yönelik araştırma ve değerlendirme becerilerime güvenirim.					
	13.	Öğrenme sürecinde mobil teknolojilerin (Cep telefonları, PDAs, İpadler, akıllı telefonlar vb) kullanım potansiyeli yüksektir.					
Bilişsel	14.	Öğretmenlerim ders anlatırken bilgi ve iletişim teknolojilerini daha çok kullanmalıdır.					
	15.	Bilgi ve iletişim teknolojileri proje çalışmalarında ve diğer öğrenme etkinliklerinde arkadaşlarım ile daha iyi iş birliği içinde çalışmamı sağlar.					
Sosyal	16.	Bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerim iyidir.					
	17.	İnternet tabanlı aktivitelerle ilgili konuları (Örn; siber güvenlik, eser hırsızlığı, araştırma konuları vb) bilirim.					

## EK-D: Dijital Okuryazarlık Ölçeği Kullanım İzinleri

### a) Ölçeğin orijinal geliştiricisinden e-posta aracılığıyla alınan izin:

Permission to use your scale [Gelen Kutusu X](#)

**Yasemin CÜCÜK** 16 Kas 2020 09:22 (5 gün önce) ☆ ↶ ⋮

Aloç:

Hi,

My name is Yasemin CÜCÜK. I am an MA student at the department of Curriculum and Instruction, Hacettepe University, Ankara, Turkey. I have been conducting a thesis with the guidance of my supervisor, Prof. Dr. Seval Fer. I am writing this email because I need the scale developed by you.

Your scale titled "Digital Literacy Scale" consists of 17 items and has four factors, which are attitude, technical, cognitive and social dimension. This scale was revised and adapted to Turkish culture and language by Nazire Burçin HAMUTOĞLU, Özlem CANAN GÜNGÖREN, Gülden KAYA UYANIK and Duygu GÜR ERDOĞAN. In this revision and adaptation study, the findings demonstrate the "Digital Literacy Scale" developed by you is a valid and reliable scale.

I believe this scale will contribute a great deal to my thesis. Therefore I need your permission to use it in my research. I would appreciate if you would send me your permission to use your scale in my research.

Best Regards,  
Yasemin.

---

**Wan Ng** 20 Kas 2020 02:30 (1 gün önce) ☆ ↶ ⋮

Aloç:

Dear Yasemin

Sure, you may use the scale, as long as it is cited in your publications.

Good luck in your studies

Wan Ng

### b) Ölçeği Türkçe'ye uyarlayanlardan e-posta aracılığıyla alınan izin:

Ölçek Kullanım İzni [Gelen Kutusu X](#)

**Yasemin CÜCÜK** 16 Kasım Pzt 09:11 (5 gün önce) ☆ ↶ ⋮

Aloç:

Sayın Hamutoğlu,

İsmin Yasemin CÜCÜK, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı'nda tezli yüksek lisans öğrencisiyim. Tez danışmanım Prof. Dr. Seval FER rehberliğinde bir tez yürütüyorum. Bu e-postayı, tarafınızdan revize edilerek Türk kültürüne ve diline uyarlanan ölçeğe ihtiyaç duyduğum için yazıyorum.

Ng (2012) tarafından geliştirilen "Digital Literacy Scale" 17 maddeden ve tutum, teknik, bilişsel ve sosyal olmak üzere 4 boyuttan oluşmaktadır. Bu ölçek, siz Nazire Burçin HAMUTOĞLU, Özlem CANAN GÜNGÖREN, Gülden KAYA UYANIK ve Duygu GÜR ERDOĞAN tarafından "Dijital Okuryazarlık Ölçeği" başlığı altında revize edilerek Türk kültürüne ve diline uyarlanmıştır. Tarafınızdan yapılan uyarlama çalışmasında ölçeğin Türkçe formunun yeterli geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğu bulunmuştur.

Söz konusu ölçeğin, tez çalışmamda önemli ölçüde katkı sağlayacağına inanıyorum. Bu yüzden bu ölçeği çalışmamda kullanmak için izninizde ihtiyaç duyuyorum. Ölçeği çalışmamda kullanmama izin verir misiniz?

Saygılarımla, Yasemin.

---

**Nazire Burçin Hamutoğlu** 16 Kasım Pzt 09:48 (5 gün önce) ☆ ↶ ⋮

Aloç:

Merhabalar,

Ölçeği çalışmamız kapsamında kullanmaya yönelik izniniz mevcuttur. Çalışma sonuçlarından bizi haberdar etmeniz önemle hatırlanır.

Ölçek maddelerine makale içerisinde yer alan Tablo 2'den ulaşabilirsiniz.

Kolaylıklar dilerim.

## EK-E: MEB Araştırma İzni



T.C.  
ERZİNCAN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-45468433-605.01-28102575  
Konu : Araştırma Uygulama İzni.

12.07.2021

## MÜDÜRLÜK MAKAMINA

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün  
21.01.2020 tarih ve 1563890 (Genelge 2020/2) sayılı yazısı.  
b) Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün  
08/07/2021 tarih ve E-51944218-300-00001655083 sayılı yazısı.

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Yasemin CÜCÜK'ün, "Farklı Bilişsel Esnekliğe Sahip Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlıklarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi" konulu araştırma çalışması yapmak istediklerine ilişkin, ilgi (b) yazı ve araştırma çalışması ilişikte sunulmuştur.

İlgi (a) Genelge esaslarına göre "İl Millî Eğitim Anket-Araştırma-Tez Çalışmalarını Değerlendirme Komisyonu" tarafından incelenen ilgililerin anket - ölçek çalışmasını 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında ilimiz tüm resmi okullarında uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Hüseyin EROL  
Şube Müdürü

OLUR  
12.07.2021

Aziz GÜN  
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:

1-Komisyon Kararı (1 Sayfa)  
2-Yazı ve Ekleri (32 Sayfa)

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Adres : Mengiçli Mah. Kamu Loj. 1311 Sokak No:10 ERZİNCAN

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

Bilgi için : Strateji Şubesi An-Ge Birimi Orhan ÜZAL

Telefon No : 0 (446) 214 20 73

Ünvan : Şef

E-Posta : [arge2@meb.gov.tr](mailto:arge2@meb.gov.tr)

İnternet Adresi : <http://erzincan.meb.gov.tr>

Faks:4462141185

Kayıt Adresi : [meb.gov.tr](http://meb.gov.tr)

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://erzincan.meb.gov.tr> adresinden 0556-3236-3f19-2958-072C kodu ile doğrulanabilir.**

## EK-F: Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Rektörlük



Sayı : E-35853172-300-00001593392  
Konu : Yasemin CÜCÜK Hk. (Etik Komisyon İzni)

2.06.2021

## EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 23.03.2021 tarihli ve E-51944218-300-00001508961 sayılı yazınız.

Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencilerinden **Yasemin CÜCÜK**'ün **Prof Dr. Seval FER** danışmanlığında yürüttüğü "**Farklı Bilişsel Esnekliğe Sahip Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlıklarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi**" başlıklı tez çalışması, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **25 Mayıs 2021** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini saygılarımla rica ederim.

Prof. Dr. Vural GÖKMEN  
Rektör Yardımcısı

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu: 1373A27C-7C24-4B1C-A547-62C810A0E0B5

Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/hu-cbys>

Adres: Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara

Bilgi için: Duygu Didem İLERİ

E-posta: yazim@hacettepe.edu.tr İnternet Adresi: www.hacettepe.edu.tr Elektronik

Mersis

Ağ: www.hacettepe.edu.tr

Telefon: .

Telefon: 0 (312) 305 3001-3002 Faks:0 (312) 311 9992

Kep: hacettepeunivonitisi@hu01.kap.tr



**EK-G: Etik Beyanı**

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

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

beyan ederim.

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

(İmza)

Yasemin MAZLUM

**EK-H: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu**

24/05/2022

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı: Öğretmenlerin Bilişsel Esneklik ve Dijital Okuryazarlıklarının İncelenmesi

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak Turnitin adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
24/05/2022	169	256617	13/05/2022	%16	1843484371

Uygulanan filtreler:

- Kaynaklar hariç
- Alıntılar dâhil
- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarını inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

**Ad Soyadı:** Yasemin Mazlum

**Öğrenci No.:** N18139545

**Ana Bilim Dalı:** Eğitim Bilimleri

**Programı:** Eğitim Programları ve Öğretim

**Statüsü:**  Y.Lisans  Doktora  Bütünleşik Dr.

İmza

**DANIŞMAN ONAYI**

UYGUNDUR.

(Prof. Dr. Seval FER, İmza)



## EK-I: Thesis Originality Report

24/05/2022

HACETTEPE UNIVERSITY  
Graduate School of Educational Sciences  
To The Department of Educational Sciences

Thesis Title: Investigation of Teachers' Cognitive Flexibility and Digital Literacy

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
24/05/2022	169	256617	13/05/2022	%16	1843484371

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

**Name Lastname:** Yasemin Mazlum

**Student No.:** N18139545

**Department:** Educational Sciences

**Program:** Curriculum and Instruction

**Status:**  Masters  Ph.D.  Integrated Ph.D.

Signature

### ADVISOR APPROVAL

APPROVED  
(Prof. Dr. Seval Fer, Signature)

## EK-İ: Yayınlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

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

(imza)

Yasemin MAZLUMI

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü tezele ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tez in erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
  - (2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç; imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ay aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
  - (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir". Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerle ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
- Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir
- \*Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

