



T.C.
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı

**FEN EĞİTİMİ ALANINDA TEKNOLOJİ OKURYAZARLIĞINA
YÖNELİK YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ**

Muhammed Celal TEKİN
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KARABAL

Burdur, 2024

T.C.
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı

**FEN EĞİTİMİ ALANINDA TEKNOLOJİ OKURYAZARLIĞINA
YÖNELİK YAPILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ**

Muhammed Celal TEKİN
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KARABAL

Burdur, 2024



**MAKÜ EĞİTİM
BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 22.08.2024 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Muhammed Celal TEKİN'in "Fen Eğitimi Alanında Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi" konulu tez çalışması Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE (TEZ DANIŞMANI) :

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KARABAL

ÜYE :

Prof. Dr. Hasan GENÇ

ÜYE :

Doç. Dr. Mevlüt GÜNDÜZ

ONAY

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

BİLDİRİM

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu taahhüt edip, tezimin kaynak göstermek koşuluyla aşağıda belirttiğim şekilde fotokopi ile çoğaltılmasına izin veriyorum.

[X] Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

[] Tezim/Raporum sadece Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

[] Tezimin/Raporumun 1 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Muhammed Celal TEKİN



Canım Anneme...

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bana özveriyle zaman ayıran, bilgi ve tecrübeleriyle yoluma ışık tutarak beni hep motive eden, değerli tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KARABAL'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Lisans ve yüksek lisans eğitimlerim süresince sıkça bilgilerinden faydalandığım, Prof. Dr. Huriye DENİŞ ÇELİKER'e, çalışmalarımı her zaman destekleyen ve lisans eğitimimden bu yana beni hiçbir konuda yalnız bırakmayan Prof. Dr. Hasan GENÇ'e, değerli katkılarından ve özverisinden dolayı Prof. Dr. Mevlüt GÜNDÜZ'e teşekkür ederim.

Beni bu günlere getiren, hiçbir zaman maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen bana her zaman inanan ve daima yanımda olan, babam Yagup TEKİN'e, annem Gülfidan TEKİN'e ve her zaman yanımda olan kardeşim Furkan TEKİN'e tez sürecinde verdikleri destekleri için teşekkür ederim.

Birçok konuda bana destek olarak beni yalnız bırakmayan, Hilal TOGALAN KARABAL'a, Muhammet Atıf ÖZPEHRİZ'e ve Özge SARIKAYA'ya teşekkürü bir borç bilirim.

Muhammed Celal TEKİN

Burdur, 2024

**Fen Eğitimi Alanında Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Yapılan Lisansüstü
Tezlerin İncelenmesi
(Yüksek Lisans Tezi)**

Muhammed Celal TEKİN

ÖZ

Yeni pedagojik yaklaşımlar, yeni bir takım dijital teknolojiler ve bunlarla entegre edilmiş öğrenme ve öğretme uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle, teknoloji okuryazarlığının önemli bir kavram olarak eğitim süreçleri açısından gözden geçirilmesi ve öğrenme ortamlarında, teknoloji okuryazarlığı kavramının ne anlama geldiğine ilişkin özel bir anlayış benimsenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Teknoloji okuryazarlığı kavramının doğru bir şekilde tanımlanması ve doğru tanıma göre değerlendirilmesi, yorumlanması, sunulması ve hakkında akademik araştırmalar yürütülmesi oldukça önemlidir.

Bu açıdan değerlendirildiğinde, fen bilgisi eğitimi alanında teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili olarak yapılan lisansüstü tezlerin incelenip analiz edilmesi anlamlı görülmektedir. Bu amaç doğrultusunda yürütülen çalışmada Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi'nin 1 Temmuz 2024 tarihine kadar yayınlayıp, künye bilgilerini ve özetlerini erişime açmış olduğu lisansüstü tezler künye bilgilerinin herhangi bir yerinde “Dijital Okuryazarlık”, “Teknoloji Okuryazarlığı” ve “Teknolojik Okuryazarlık” ifadesi geçmesi koşuluyla veri setine dahil edilmiştir.

Bu veri seti üzerinde 489 adet lisansüstü teze ilişkin; konu alanlarına göre dağılımları, eğitim ve öğretim” konu alanındaki tezlerin çalışma alanlarına göre dağılımları, “fen bilgisi eğitimi” çalışma alanındaki tezlerin yüksek lisans ve doktora düzeylerinde yapılmış olma durumlarına göre dağılımı, yapıldıkları yıllara göre dağılımı, yapıldıkları üniversitelere göre dağılımı, tez danışmanlarına ve yazarlarına göre dağılımı, yayınlandıkları dillere göre dağılımı ve anahtar kelime, çalışma konuları, araştırma yaklaşımları, araştırma yöntemleri (model, desen, vb.), örneklem, veri toplama araçları ve veri analizi yöntemleri tercihleri nasıldır değerlendirilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda hem akademik çalışmalarda hem de eğitim süreçlerinde teknoloji okuryazarlığına olan ilginin ve gösterilen değerin artmasına yönelik birtakım öneriler sunularak çalışma tamamlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitimi, Teknoloji Okuryazarlığı, Dijital Okuryazarlık, Teknolojik Okuryazarlık, Lisansüstü Tezler.

Sayfa Sayısı:111

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KARABAL

**Examination of Postgraduate Theses on Technology Literacy in the Field of
Science Education
(Master Thesis)**

Muhammed Celal TEKİN

ABSTRACT

New pedagogical approaches, a new set of digital technologies and learning and teaching practices integrated with them are needed. For this reason, technology literacy as an important concept needs to be reviewed in terms of educational processes and a special understanding of what the concept of technology literacy means in learning environments needs to be adopted and developed. It is very important to define the concept of technology literacy correctly and to evaluate, interpret and present it according to the correct definition and to conduct academic research on it.

When evaluated from this perspective, it seems meaningful to examine and analyze postgraduate theses related to technological literacy in the field of science education. In the study carried out for this purpose, "Digital Literacy", "Technology Literacy" and "Technological Literacy" in the imprint information of the postgraduate theses published by the National Thesis Center of the Council of Higher Education (YÖK) and whose imprint information and summaries have been made accessible until July 1, 2024.

Regarding 489 postgraduate theses on this data set; Distribution of theses according to subject areas, distribution of theses in the field of "education and training" according to their fields of study, distribution of theses in the field of "science education" according to whether they were made at master's and doctoral levels, distribution according to the years they were made, distribution according to the universities where they were made, distribution to thesis advisors and authors was studied. Also it tried to evaluate their distribution according to the languages in which they are published and their keyword preferences. As a result of the research, the study was completed by offering a number of suggestions to increase the interest and value in technology literacy both in academic studies and educational processes.

Key Words: Science Education, Technology Literacy, Digital Literacy, Technological Literacy, Graduate Theses.

Number of Pages: 111

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Mehmet KARABAL

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	i
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZ	iv
ABSTRACT.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
KISALTMALAR	x
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi	5
1.2.1. Alt Problemler.....	5
1.3. Araştırmanın Amacı	6
1.4. Araştırmanın Önemi	7
1.5. Sınırlılıklar.....	9
BÖLÜM II.....	10
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	11
2.1. Kuramsal Çerçeve	10
2.1.1. Toplumsal Yapıdaki Değişim ve Bilgi Toplumu Yaklaşımı.	10
2.1.2. Dijital Okuryazarlık Kavramı.	12
2.1.3. Dijital Okuryazarlığa Sahip Bireylerin Özellikleri.	24
2.1.4. Dijital Okuryazarlığa İlişkin Önemli Hususlar.	29
2.1.5. Eğitimde Teknoloji Okuryazarlığı.	31
2.2. İlgili Araştırmalar	42
BÖLÜM III	52
YÖNTEM.....	52
3.1. Araştırmanın Modeli	52
3.2. Verilerin Toplanması ve İlgili Dokümanlar	52
3.3. Verilerin Analizi.....	52
3.4. Geçerlik ve Güvenirlik	54
BÖLÜM IV	55

BULGULAR VE YORUM.....	55
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	55
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	56
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	57
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	58
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	59
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	61
4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	61
4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	62
4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular	64
4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	65
4.11. Onbirinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	66
4.12. Onikinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	67
4.13. Onüçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	68
4.14. Ondördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	69
BÖLÜM V	71
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	71
5.1. Sonuç ve Tartışma	71
5.2. Öneriler.....	74
KAYNAKLAR	75

TABLÖLAR LİSTESİ

<u>Tablolar</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Dijital Okuryazarlık Alt Disiplinleri (Covello, 2010)	20
Tablo 2. Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Yapılan Tüm Lisansüstü Tezlerin Konu Alanlarına Göre Dağılımları	57
Tablo 3. Eğitim ve Öğretim Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Çalışma Alanlarına Göre Dağılımları	58
Tablo 4. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımları	62
Tablo 5. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Danışmanlarına Ve Yazarlarına İlişkin Bilgiler	63
Tablo 6. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerde En Çok Tercih Edilen Anahtar Kelimeler	64
Tablo 7. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin En Çok Tercih Ettikleri 10 Çalışma Konusuna İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri	67
Tablo 8. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Araştırma Yöntemlerine (model, desen, vb.) İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri	69
Tablo 9. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Örneklemelerine İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri	70
Tablo 10. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerde En Çok Tercih Edilen 10 Veri Toplama Aracına İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri	71
Tablo 11. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Veri Analizi Yöntemlerine İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri	72

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sekiller

Sayfa

Şekil 1. Teknoloji Okuryazarlığı Boyutları.....	17
Şekil 2. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Düzeylerine Göre Dağılımları	60
Şekil 3. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre Dağılımları.....	61
Şekil 4. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerde Kullanılan Anahtar Kelimelerle Oluşturulan Kelime Bulutu	65
Şekil 5. "Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerde Tercih Edilen Araştırma Yaklaşımlarının Dağılımları	68

KISALTMALAR

TDK	: Türk Dil Kurumu
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
OYS	: Öğrenim Yönetim Sistemleri
MOOC	: Kitlese Açık Çevrimiçi Dersler
TPACK	: Teknolojik Pedagojik ve İçerik Bilgisi
BİT	: Bilgi ve İletişim Teknolojileri
RFID	: Radyo Frekansı ile Tanımlama
UNICEF	: Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
EIT	: Enformasyon İletişim Teknolojileri
NAE	: National Academy of Engineering
ITEA	: International Technology Education Association (Uluslararası Teknoloji Eğitimi Birliği)

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın temelini oluşturan problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi ve sınırlılıklara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Okumak ve yazmak insanın en temel bilişsel faaliyetleri arasındadır (İnal, 2008; Coşkun, 2002). Okuryazarlık kavramı, bir metni okuma becerisinin ya da zihinsel bir sürecin ötesine geçen sosyokültürel bir olgu olarak değerlendirilmektedir. Türk Dil Kurumu (TDK) okuryazarlık kavramını “okuryazar olma durumu” şeklinde ifade etmektedir (Türk Dil Kurumu, 2019). Uluslararası sözlüklerde okuryazarlığın temel olarak iki anlamı vardır. İlk anlamı “okuryazar olma durumu” iken ikinci anlamı “belirli bir konu veya alanda bilgi ve beceriye sahip olma durumudur (Oxford Learner's Dictionary, 2022; Cambridge Dictionary, 2019;). Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu (UNESCO) 1958 tarihli tanıma atıfta bulunarak okuryazarlığı “bireyin günlük yaşamını sürdürürken, günlük yaşamla ilgili kısa ve basit ifadeleri anlama ve yazabilme yeteneği” olarak tanımlamaktadır. 2015 yılında okuryazarlık tanımını değiştirerek “birçok farklı bağlama uygun yazılı ve basılı argümanları kullanarak yorumlama, anlama, tanımlama, oluşturma, hesaplama yeteneği ve iletişim kurma” olarak tanımlamıştır (UNESCO, 2015). Geleneksel iletişim araçları çağında okuma yazmanın yalnızca pratik ve kavramsal yönlerinin dikkate alındığı okuryazarlık kavramı, yeni medya teknolojileri sayesinde yeni anlamlar kazanmıştır. Günümüzde okuryazarlık, sosyokültürel bağlamda birçok farklı kaynaktan gelen bilgiyi anlama ve kullanma yeteneği olarak değerlendirilebilir (Yazıcı, 2023; Silik ve Aydın, 2021). Bu bağlamda kavramın anlamının bütünlüğü sağlayan temel bir ekseninde çerçevelendiğini belirtmek önemlidir. Dolayısıyla iletişim teknolojisindeki değişimlerle birlikte okuryazarlık kavramının içeriğinde de belirgin bir değişim olduğu açıktır (Karaduman, 2019). Çünkü bu kavramı yaratan sosyokültürel bağlam, köklü teknolojik değişimlere uğramıştır ve uğramaya devam etmektedir (Bayrakçı, 2020).

Dijital teknolojilerin hızla gelişmesi ve değişimi, alanyazında dijital becerilerin tanımının değişmesine ve uygulamalarının artmasına yol açmıştır. Örneğin, iletişim veya

enformasyon ve iletişim teknolojisi (EİT) kavramının ilk tanımı, bilgisayarları kullanmak için gereken teknik beceriler üstünde durmaktadır (Fırat ve Özdamar Keskin, 2018). Bu okuryazarlık becerilerine daha sonra yapılan tanımlarda teknik becerilerin yanı sıra eleştirel, bilişsel ve sosyal beceriler de dahil edilmiştir. Yıllar içerisinde teknoloji okuryazarlığı, internet okuryazarlığı, dijital kültür ve yeni sosyal medya okuryazarlığı gibi birbirine benzeyen veya birbirine bağlantılı çok farklı tanımlar ortaya çıkmıştır (Devrani, 2021). Bu tür dijital teknoloji anlayışları sadece bilgisayar ve internet teknolojilerine değil eş zamanlı bu teknolojilerin toplumsal yansımalarına da odaklanmaktadır (Kayış, 2021). Dolayısıyla internet ve bilgisayar okuryazarlığı yalnızca donanım veya yazılım bilgileri ile sınırlandırılmamalıdır. Okuryazarlık hem bu unsurların kendisine hem de toplumsal alan ile ilişkilerine odaklanır. Hobbs (2010), farklı okuryazarlık biçimleriyle ilgili olarak, her biri farklı bir bilimsel çalışma alanında bağlantılı olan bu terimlerin rakip olmadığını ve aynı ailenin fertleri olarak görülmesi gerektiğini ifade etmiştir. Örneğin, bilgi okuryazarlığı araştırma becerileriyle anlamlandırılırken, sosyal medya okuryazarlığı haberlerin eleştirel analiziyle ilişkilendirilirken; iletişim okuryazarlığı reklamların ve medya ürünlerinin eleştirel analiziyle ilişkilidir (Bayrakçı, 2020; Ala-Mutka, 2011).

Dijital teknolojiler günümüzde dünyanın birçok alanına doğrudan etkileri bağlamında önemli kabul edilmektedir (Ersöz ve Özmen, 2020). Dijital teknolojiler ve internet, kullanıcıyla daima etkileşim halinde olması ve dinamik yapısı nedeniyle, kullanıcıların geleneksel medya türlerini kullanmalarına ve bilgiye erişmenin değişen yollarını anlamalarına yardımcı olmaktadır (Gilster, 1997).

Dijital okuryazarlık, teknik bilgilerin ötesine geçilmesini gerektirmektedir (UNICEF, 2019). Giderek dijitalleşen bir dünyada bireyin güvende, emniyette ve güçlü olmasını sağlayan bilgi, beceri ve bakış açılarını ifade eder. Bireyin dijital aktivitelerini, katılımını, etkileşimlerini, sosyalleşmesini, araştırmalarını, öğrenmesini ve diğer çevrimiçi aktivitelerini kapsar. Dijital okuryazarlık, yeni teknolojik çağ becerileri gelişiminin giderek büyüyen bir parçası olup çocukları ve yetişkinleri okula, işe ve hayata hazırlamayı amaçlayan UNICEF çerçevesinde yer almaktadır. Ancak bireylerin dijital okuryazarlık becerileri; yaş, coğrafya, yerel kültür ve bağlam gibi faktörlerden etkilenmektedir. Dijital becerilerin bu unsurlara göre şekillenmesi, özellikle genç bireylerin çevrimiçi platformlara erişememeleri anlamına gelmemektedir, aksine onların dijital dünyayı

anlamalarını ifade etmektedir (Fu, 2013). Bu bağlamda dijital okuryazarlık, bilginin doğru bir şekilde tanımlanması, doğrulanması ve dijital dünyanın giderek daha da karmaşık hale gelmesi nedeniyle çeşitli unsurlara göre farklı koşullara sahip olan sosyal hayat içerisinde hayati bir önem taşımaktadır (Özkaya ve Erat, 2022). Aynı zamanda dijital okuryazarlık, sadece kişisel anlamda değil, akademik ve profesyonel yaşamda da teknolojik cihazları ve yazılımları verimli kullanmayı, kişisel verileri korumayı, bireylerin kendini çevrimiçi tehditlerden koruması gibi unsurları kapsamaktadır (Galusha, 1998).

İnsan yaşamının iletişim ve bilgi teknolojileri ile kuşatıldığı ve dünyanın hızlı bir evrim içerisinde hareket ettiği, teknolojik gelişmelerin belirleyici olduğu bir yolda ilerlemenin çoğu zaman zor olduğu söylenebilmektedir (Yeşilorman ve Koç, 2014). Bu teknolojiler modern çağda merkezi bir rol oynamakta ve eğitim, iş hayatı, finans, yönetim, tıp, kamu hizmetleri, eğlence ve kültür gibi toplumsal yaşamın her alanına yayılmaktadır (Xiaojuan, 2023). Günlük ilişkilerimiz, iletişim ve bilgi teknolojilerinden doğrudan etkilenmektedir. Bu, bilgiye erişim, kamu hizmetleriyle etkileşim, evden çalışma, çalışma arkadaşlarıyla iş birliği, arkadaşlarla iletişim, uzaktan eğitim ve siyasi katılım gibi alanları kapsamaktadır (Jimoyiannis & Gravani, 2011). Bu haliyle teknolojinin hızlı gelişimi, bireysel ve toplumsal hayata yön vererek, toplumsal ve bireysel eksiklerin neler olduğu veya gelecek yıllarda neler olabileceği hakkında bilgi vermektedir (Er ve Yolcuoğlu, 2020). Bu durumda her bireyin teknolojiden ve teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı olası fırsat ve faydalardan yararlanabilmesi ve teknolojik gelişmelerin dışında kalmaması için bu alanda yeterli tutum, bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazanması gerektiği söylenebilir (Sima, Gheorghe, Subić & Nancu, 2020).

İçinde bulunduğumuz dönemin bilgi çağı olarak adlandırılmasının en önemli unsuru internetin icadı ve hayatın her alanında yaygın kullanılması olarak gösterilmektedir (Karabulut, 2015). İnternetin temelini oluşturduğu bilişim devriminin dünyayı “sanayi toplumundan bilgi toplumu aşamasına” taşıdığı görülmektedir. Bu yeni dönem “siber toplum”, “bilgi toplumu”, “ağ toplumu” gibi kavramlarla da adlandırılmaktadır (Sağiroğlu, Bülbül ve Kılıç, 2020). Dijital teknolojiler ve dijitalleşme sürecinin temelinde “dijital” (digital)” kavramı yer almaktadır. Latince kökenli olan bu kavram 15. yüzyıl sonlarında İngilizce’ye “digit (us) = parmak (lar)” anlamındaki kullanımıyla geçmiştir (Bayrakçı, 2020).

Türkçede "dijital" olarak ifade edilen kavram, Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından "sayısal, verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2018). Genel olarak elektronik cihazlara ait bütün görseller, harfler, renkler gibi tüm verilerinin sayılarla (0 ve 1) ifade edilmesi olarak tanımlanmaktadır.

Okuryazarlık; okumak, okunanı anlamak ve anlamlandırmakla ilgiliyken; dijital okuryazarlık, görsel, yazılı ve basılı materyalleri okumanın ötesine geçmektir. Kitap, dergi, gazete ve diğer basılı medyadaki bilgiler doğrudan etkileşim olmadan sunulmaktadır. Bu durum aslında okuryazarlığı bilişsel bir hareket olarak nitelendirmektedir (Aytaş ve Kaplan, 2017). Dijital okuryazarlık, "ağ bağlantılı bir ortama bağlanıldığında bilgisayar monitöründe ne gördüğümüzü bilmek" şeklinde tanımlanmaktadır (Gilster, 1997). Dijital okuryazarlığın, bilişsel becerilerin ötesine geçerek, dijital aletleri kullanma, dijital ortamlarda bilinçli gezinme, web sitesi kullanıcı arayüzlerini analiz etme, farklı dijital ortamlardaki etkinlikleri gerçekleştirebilme ve mesajlaşma ortamını farklı amaçlarla kullanabilme gibi birçok teknolojik beceriyi gerektirdiği belirtilmektedir (Eshet & Hamburger, 2004).

Özellikle Web 2.0 teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte dijital okuryazarlığın önemi artmıştır. Çünkü bilgisayarlar ve mobil teknolojiler için kullanılmaya başlanan web teknolojileri, Web 2.0 kullanıcılarına iki yönlü iletişim olanağı sağlamaya başlamıştır. Web 2.0 ile kullanıcı yalnızca kendisine sunulana değil, ihtiyaç duyduğu bilgilere de ulaşabilmektedir. Aynı zamanda istedikleri verilere güvenilir kaynaklardan ulaşma ve öğrendikleri becerileri hayatlarında kullanma fırsatına da sahip olmaktadır. Web 2.0 ve dijital teknolojilerin toplumda yaygınlaşmasında internet teknolojilerinin gelişmesi önemli rol oynamaktadır (Küslü, 2022; Kekeç Morkoç ve Erdönmez, 2014).

Gilster (1997), dijital okuryazarlık becerilerini dört başlık altında incelemiştir. Bu beceriler; *internette arama yapmak, bilgiye ulaşmak için metinleri taramak, bilgiye ulaşmak* ve *içeriği değerlendirmek* şeklindedir. Ayrıca dijital kültür, gerçek merkezli şekilde inşa edilmekte ve sahtekarlığa karşı bir tür savunma oluşturmaktadır. Bu duruma bağlı olarak öncelikle internetin nasıl kullanılacağı, eleştirel düşünmeyi öğrenmenin önemi ve bu becerilerin öğretilmesinin ön plana çıktığı vurgulanmaktadır. (Lankshear & Knobel, 2006). Bireylerin bu savunma yeteneğine ek olarak üretkenlik ve verimlilik, bilgi ve medya okuryazarlığı, eleştirel düşünme, dijital okuryazarlık ve etkili iletişim gibi 21.

yüzyıl becerilerine de sahip olması önem arz etmektedir (Çiftçi, Sağlam ve Yayla, 2021). Ayrıca 21. yüzyıl becerilerinin yanında çevrim içi olarak erişilen bilgilerin doğruluğunun teyit edilmesi, kaynağın güvenilirliğinin sorgulanması gibi bireylerin belirli konularda da gerekli becerilere sahip olmaları önemlidir. Bunun nedeni günün her saatinde mobil teknolojileri ve dijital araçları kullanan insanlar, çevrim içi ortamlarda çok fazla yanlış bilgi ve yalan haberle karşı karşıya kalmakta ve doğrunun değerini kaybettiği bir süreçte bu yanlış bilgileri ayırt etmek zorunda kalmaktadırlar (Topsakal, 2021). Tüm bu savunuculuk becerilerinin amacı, temel dijital okuryazarlık süreçlerini uygulayarak eleştirel bir yaklaşım sergileyebilmektir. Ayrıca dijital okuryazarlık, bireylerin dijital teknolojileri amacına göre seçmesine ve hangi teknolojiyi, ne zaman, nerede kullanacağına karar vermesine rehberlik etmektedir (Küslü, 2022).

1.2. Problem Cümlesi

Bu araştırmanın problemini; “Fen öğretiminde teknoloji okuryazarlığına yönelik yapılan lisansüstü tezlerin özellikleri nelerdir?” sorusu oluşturmaktadır.

1.2.1. Alt problemler. Bu çalışmada aşağıda yer alan alt problemlere yanıt aranmıştır:

1. Teknoloji okuryazarlığına yönelik yapılan lisansüstü tezlerin konu alanlarına göre dağılımları nasıldır?
2. "Eğitim ve Öğretim" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin çalışma alanlarına göre dağılımları nasıldır?
3. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin lisansüstü düzeylere göre (yüksek lisans/doktora-sanatta yeterlilik) göre dağılımları nasıldır?
4. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımları nasıldır?
5. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımları nasıldır?

6. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin danışmanlarına (cinsiyet ve tez sayısı) ve yazarlarına (cinsiyet) göre dağılımları nasıldır?
7. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin yayınlandıkları dillere göre dağılımları nasıldır?
8. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin anahtar kelime tercihleri nasıldır?
9. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri çalışma konuları nasıldır?
10. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri araştırma yaklaşımları nasıldır?
11. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri araştırma yöntemleri (model, desen, vb.) nasıldır?
12. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri örneklemeler nasıldır?
13. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri veri toplama araçları nasıldır?
14. "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri veri analizi yöntemleri nasıldır?

1.3. Araştırmanın Amacı

Dijital teknolojiler, eğitimcilere öğrenme ortamlarında bir takım yeni fırsatlar sunmakla birlikte yeni zorluklar da getirmektedir. Ebeveynler ve öğretmenler, aktif, iş birlikçi ve yaratıcı medyanın katılımına oldukça önem vermektedirler (Smeets, 2005). Dijital teknolojiler tarafından sunulan fırsatlar, öğretim programlarına ve öğretim uygulamalarına dönüştürülmelidir. Ancak bu görev eğitimcilere ve politika yapıcılara önemli bazı zorluklar çıkarmaya devam etmektedir (Mulkeen, 2003). Yeni pedagojik yaklaşımlar, yeni bir takım dijital teknolojiler ve bunlarla entegre edilmiş öğrenme ve öğretme uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır (Orhan, Kurt, Ozan, Vural ve Türkan, 2014). Bu nedenle, dijital okuryazarlığın önemli bir kavram olarak eğitim süreçleri

açısında gözden geçirilmesi ve öğrenme ortamlarında, dijital okuryazarlık kavramının ne anlama geldiğine ilişkin özel bir anlayış benimsenmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir (Silik ve Aydın, 2021). Bu açıdan değerlendirildiğinde, dijital okuryazarlık kavramının öğrenme süreçleri ve kullanılan öğrenme modelleri açısından yeniden yorumlanması gerektiği düşünülmektedir (Bruce, 2009). Gelecekte nelerin daha fazla keşfedilebileceğini anlamak için geçmişte nelerin araştırıldığını bilmek önemlidir (Chang, Chang ve Tseng, 2010). Dijital okuryazarlığa ilişkin alanyazında yer alan çalışmalar ve fen eğitim ve öğretimiyle ilişkisi göz önünde bulundurulduğunda bu alanda yazılan lisansüstü tezlerin incelenmesi gereklilik haline gelmiştir. Fen öğretiminde teknoloji okuryazarlığına yönelik yapılan lisansüstü tezlerin belirlenen özelliklere göre incelenmesi bu araştırmanın temel amacını oluşturmaktadır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Bessac (2002), Amerika Birleşik Devletleri'nde okuryazarlık alanında çalışma yapan otoritelerin karşılaştığı en büyük sorunun teknolojik okuryazarlığın tanımı olduğunu öne sürerken, cevaplanması zorunlu en önemli sorunun eğitimli olarak tanımlanacak kişinin ne yapması gerektiğini tanımlamak olduğunu belirtmektedir. Günümüzün değişen toplumunda ihtiyaç duyulan teknolojiyi ve temel bilgilerin neler olduğunun bilinmesi önem arz etmektedir. Teknoloji okuryazarlığı, teknolojiye genel bir yaklaşımdır. Bu fikir çok eksiksiz olmayabilir ancak teknolojik değişimlerin görüldüğü bir toplumda bireyin verimli bir şekilde çalışabilmesi için teknoloji okuryazarlığının geliştirilmesi gerekmektedir (Garmire & Pearson, 2006). Teknolojik kültür söz konusu olduğunda insanların teknoloji konusunda uzman olmasına gerek yoktur. Ancak bu alanda yazılmış bir makaleyi okuduklarında anlayabilmeleri veya bu bilgileri günlük yaşamın belirli durumlarına uygulayabilmeleri ihtiyaç haline gelmiştir (Pearson & Young, 2002).

Teknolojinin yaşamı şekillendiren ve yön veren etkili bir güç olduğu ifade edilmektedir (Gülenç ve Arıtürk, 2014). Bu sonuca göre toplumdaki bireylerin yaşamını çevreleyen teknolojilerin algılanması ve bu teknolojilere ilişkin farkındalık olarak ifade edilen teknoloji okuryazarlığının, bireyin bir bakıma ilişkiler oluşturabilmesini sağlamak açısından önemli olduğu belirtilmektedir (Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003). Bu bağlamda kişinin ait olduğu ortamda bilinçli, sorumlu ve katılımcı bir kişi olabilmesi, bu

özelliklerini gelecekte de koruyabilmesi ve sağlıklı ilişkiler yürütebilmesi için teknolojik bilgiye ihtiyaç duyduğu ileri sürülmektedir (Pearson & Young, 2002).

Linuma (2015), ve Barton ve Hamilton, (1998), çalışmalarında “dijital okuryazarlık terimi, eğitim politikalarını üretenler tarafından kullanılmaktadır” şeklinde dijital okuryazarlığın kullanım alanına değinmişlerdir. Örneğin, 1996 tarihli Amerika Birleşik Devletleri federal yayınında, öğrencilerin yeni yüzyıla uyum sağlayabilmeleri için bilgisayar becerilerine sahip olmalarının, geleneksel okuryazarlık becerilerine sahip olmaları kadar önemli olduğu belirtilmektedir. Dijital okuryazarlığın tanımı “bilgisayar becerileri ve öğrenmeyi, üretkenliği ve performansı geliştirmek için bilgisayarları ve diğer teknolojileri kullanma yeteneği” olarak tanımlanmaktadır” (Linuma, 2015). Dijital okuryazarlık, farklı teknolojilerin doğru kullanımının yanı sıra, doğru bilgiye ulaşma, bu bilgiyi üretme ve paylaşma, ayrıca öğrenme-öğretme süreçlerinde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanma becerilerini de gerektirmektedir (Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan, 2017).

Julien (2017), çalışmasında, AB genelinde 470 dijital okuryazarlık girişiminin ve anket verilerinin yakın zamanda incelenmesi (Dijital Okuryazarlık Avrupa Komisyonu Çalışma Belgesi), dijital okuryazarlık programlarının özellikle gençler için genişlediğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, analiz, yaşlılar ve dezavantajlı gruplar arasında dijital okuryazarlık becerilerini artırmak için daha fazla çalışmanın gerekli olduğunu ve dijital işlemlerde güven ve güven oluşturma zor olduğunu belirtmiştir. Raporda, dijital okuryazarlık programlarına yapılan yatırımların, internet erişiminin ve kullanımının genişletilmesi, kullanıcı olmayan veya daha az vasıflı kullanıcıların teşvik edilmesi ve resmi olmayan öğrenme yaklaşımları için kullanıcı tercihlerine dayalı eğitim sağlanması dahil olmak üzere olumlu sonuçlar verdiğini belirtilmektedir. Anket, nüfusun hala internet kullanmayan oldukça büyük bir bölümünün olduğunu ortaya koymaktadır (Julien, 2017).

Dijital teknolojilerin içerisinde bulunan çağda önemli bir rol oynadığı genel olarak bilinmektedir. Bu bağlamda bireyler arasında fırsat eşitliğini sağlamak için dijital cihaz kullanım becerilerinin geliştirilmesi ve teknolojiye erişim fırsatlarının genişletilmesi gerekmektedir (Kaysılı, 2023). Ancak, öğrencilerin bu teknolojiyi öğrenme sürecinde teknolojik ürünleri nasıl kullanacaklarını bilmemeleri ya da anlayamamaları önemli bir sorun oluşturmaktadır (Littlejohn, Beetham & McGill, 2012). Öğrenciler dijital platformlara erişebilseler de özellikle öğrenme süreci söz konusu olduğunda bu

platformları verimli bir şekilde kullanamamaktadırlar. Dijital teknolojinin hızlı ve sürekli gelişmesiyle birlikte bireylerin dijital ortamlarda görevleri yerine getirebilme ve karşılaşılan sorunları çözebilmeleri için giderek artan çeşitlilikte teknik, bilişsel ve sosyolojik becerileri kullanmaları gerekmektedir (Shopova, 2014).

Bilginin dijital temsili ve dijital teknolojiler aracılığıyla aktarımı nedeniyle insanların dijital dünyanın bilişsel, bilgisayar, teknolojik ve sosyo-duygusal talepleriyle karşı karşıya kalmaları, bireylerin çalışma, öğrenme, kendini ifade etme ve hatta düşünme şekillerini bile değiştirmiştir. Dijital teknolojiler, hayatın her alanında yer almaktadır ve dijital teknolojilerin kullanımı belirli düzeyde dijital okuryazarlık gerektirmektedir. Dijital okuryazarlık yeterliliği, hızla değişen dünyanın günlük yaşamı içerisinde temel bir beceri haline gelmiş ve yaşam boyu öğrenme için daha fazla önem kazanmıştır. Bu nedenle eğitim alan-yazında, dijital okuryazarlığın öğretilmesi ve öğrenilmesinin yanı sıra değerlendirilmesine yönelik çerçeveler de ortaya çıkmıştır (Bawden, 2008).

Teknolojinin öğrenme amaçlı kullanımı, dijital öğrenme ortamları ve özellikle dijital içerik ve medya çıktıları üretiminde rol oynayan bilgi bilimcileri için önemli bir konu haline gelmiştir (Tonbuluğlu, 2023). Dijital çağın gelişmesiyle birlikte bilgi kaynakları ve genel bilgiler, dijital formatlara dönüştürülmüş ve bu tür kaynakların sayısı her geçen gün hızlı bir biçimde artmıştır. Dijital ortamlarda içerik sunma ve üretme kapasitesi, 21. yüzyıl bilgi bilimcileri için hayati bir nitelik olarak kabul edilmektedir (McShane, 2011). Bu bağlamda öğrencilerin eleştirel düşünme ve yorumlama yeteneğine sahip olmaları ve aynı zamanda çeşitli biçimlerde dijital içerik ve bilgi üretmek için dijital araçları kullanabilmeleri gerekir. Dijital okuryazarlığın geliştirilmesi, 21. yüzyıl eğitimcileri ve kütüphane ve bilgi bilimleri dersleri sunan üniversiteler için zorunlu bir rol olarak kabul edilmektedir (Huwe, 2006). İlgi odağı olan her terim gibi, dijital okuryazarlık da alanyazında referanslardan teknik yönlelere kadar bilişsel, psikolojik veya sosyolojik anlamlar da dâhil olmak üzere geniş bir kullanım alanına sahiptir (Tapscott, 1998). Terimin bağlam dışında kullanımı belirsizliğe neden olmakta ve dijital öğrenme ortamlarının tasarlanması veya geliştirilmesi süreçlerinde yer alan araştırmacılar ve geliştiriciler arasında yanlış anlamalara, kavram yanılgılarına ve hatalı etkileşime yol açmaktadır (Norton & Wiburg, 1998). Bu nedenle dijital okuryazarlık kavramının doğru bir şekilde tanımlanması ve doğru tanıma göre değerlendirilmesi, yorumlanması,

sunulması ve hakkında akademik araştırmalar yürütölmesi oldukça önemlidir (Aşcı, 2024).

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi'nin 1 Temmuz 2024 tarihine kadar yayınlayıp, künve bilgilerini ve özetlerini erişme açmış olduğu lisansüstü tezlerle sınırlıdır.



BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde araştırma ile ilgili kuramsal çerçeve ve çalışma konusunda daha önce yürütülen araştırmalara yönelik yapılmış literatür taraması yer almaktadır.

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1. Toplumsal yapıdaki değişim ve bilgi toplumu yaklaşımı. Toplamlar yapılarını oluşturan altyapı ve üstyapı değişkenlerinin karşılıklı ilişkileri çerçevesinde statik kalmazlar ve sürekli gelişirler. Toplumsal dönüşümü ve değişimi belirleyen en önemli faktör finansal ve sosyal alanlarda kendini gösteren farklılaşmadır ve değişime neden olan en temel faktörün bilgi olduğu ileri sürülmektedir (İnce, 2005). Bilgi, toplumsal değişimin sağlanmasında temel bir değer olarak kabul edilmektedir ve günümüzde toplumda var olan bilgi kullanım düzeyi ve o dönemde yaşanan sosyal ve ekonomik farklılıklar göz önünde bulundurulduğunda, karakteristik farklılıklara sahip olan toplumları gruplandırmak ve ayıran sınırları belirlemek ile mümkün olacaktır.

Bu bağlamda toplumsal farklılığın tarihsel süreci incelendiğinde üç farklı dönem olduğu söylenebilir; avcı-toplayıcı temellerine dayalı ilkel yaşamdan sonra oluşan tarım toplumu, sanayide buhar kullanılmasıyla başlayan ardından makineleşmeyle devam eden sanayi toplumu ve bilgi teknolojilerinin öneminin arttığı ve bilginin ortaya çıktığı bilgi toplumudur. Bu şekilde kategorize edilen toplumsal değişim süreci, Toffler'in (1980) dalga metaforunu kullanan yaklaşımına benzer. Toffler'in yaklaşımına göre insanlık tarihi üç dalgaya ayrılmıştır; birinci dalga tarım toplumuna, ikinci dalga sanayi toplumuna ve üçüncü dalga sanayi sonrası topluma karşılık gelmektedir. Bu noktada Toffler'in önerdiği yaklaşımda son dalga olarak adlandırılan sanayi ötesi toplum teriminin bilgi toplumunu karakterize ettiği ve üçüncü dalganın bilgi toplumu olarak adlandırılması gerektiği ileri sürülmektedir (Bedük, 2002).

İlk kez Japon düşünür Yoneji Masuda'nın "Sanayi Sonrası Toplum Olarak Bilgi Toplumu" (Sarığöz, 2012) adlı kitabında yer verdiği bilgi toplumu terimi genel bir kavram olarak kullanılmıştır. Tarihte son toplumsal yapının ve toplumsal farklılaşmanın yaşandığı bu dönemin alan-yazında yaygın olarak kullanılmasıyla birlikte bilgi toplumu

olarak ifade edilmiştir. Ancak bilgi toplumu kavramının teorilerde farklı şekillerde ifade edildiği görülmektedir. Farklı şekillerde ifade edilmesine rağmen bilgi toplumu kavramlarının temelde birbirine benzer olduğu görülmektedir (Kaypak, 2011). Bu bağlamda yeni toplumsal yapı; Machlup'a göre bilgi ekonomisi, Brzezinski'nin tanımıyla teknokratik çağı, Dahrendorf'a göre kapitalizm sonrası toplum, Bell'in ifadesiyle sanayi sonrası toplum, Masuda ve Giddens için bilgi toplumu, Drucker'a göre kapitalist ötesi toplum, Toffler'a göre üçüncü dalga çerçevesinde sanayi ötesi toplum, Etzioni için modern toplumu, Negroponte tarafından ise dijital toplum olarak adlandırılmaktadır (Kaypak, 2011; Ercan, 2007; Yılmaz, 2007; Çötök, 2006; Koç, 2006; Uralman, 2006; Kocacık, 2003). Bu farklı ifadeler arasında kavramların ağırlıklı olarak yer aldığı Masuda'nın bilgi toplumu, Bell'in sanayi sonrası toplumu ve Drucker'ın kapitalizm sonrası toplumu benimsenmiştir (Çötök, 2006; Erkan ve Erkan, 1998).

Bilgi toplumu temel olarak bilgi üreten bir toplum olarak bilgiye ulaşabilen, onu kullanabilen, farklı yerlere iletebilen ve bilginin oluşturduğu ağlara bağlanabilen bir toplumu tanımlamaktadır (Uçkun, Uçkun ve Latif, 2002). Bu kavram farklı sosyal, politik ve ekonomik yapıya sahip bireyler arasındaki ilişkilerin veya toplum üyelerinin kendi özelliklerini aşarak yetenek ve yaratıcılıklarını bilgi temelli kullanabildikleri bir toplum olarak ortaya çıkmaktadır (Doğan, 1998; Çoban, 1997). Taşkesen ve Çötök (2005), bilgi toplumunu “bilginin üretildiği ve paylaşıldığı, eğitimin sürekli hale geldiği, bilginin bir sektör haline geldiği ve toplumların her anlamda önceki toplumsal yapının dışına çıktığı bir kalkınma” olarak tanımlamaktadır. Masuda, bilgi toplumunu, bilgi ve iletişim teknolojilerine yatırım yapan ve önceki toplumların merkezîyetçi yapılarına kıyasla daha çok merkezli özellikler sunan bir toplum olarak tanımlamaktadır (Meder, 2001). Erkan (1998), bilgi toplumunu “bilgi sektörünün, bilgi sermayesinin, bilgi üretiminin ve insan faktörünün önem kazandığı elektronik ticaret gibi kavramlarla önceki topluma göre ilerlemiş bir aşama” şeklinde ifade etmektedir.

Sonuç olarak, tarım toplumu, sanayi toplumu ve bilgi toplumu gibi toplumsal değişimin farklı dönemlerinde farklı isim ve tanımlarla yeni üretim ve tüketim ilişkilerinin, toplumsal yapıya özgü araç ve gereçlerin ortaya çıktığı görülmektedir. Bu bağlamda, tarım toplumunda yerleşik hayata geçilmesi nedeniyle toprağın pulluk, gübre gibi farklı alet ve ekipmanlar kullanılarak daha verimli işlenmesi, sanayi toplumunda buhar gücünün kaynak olarak kullanılması buhar makinesinin icadıyla enerjinin yaygınlaştığı ve bilgi

toplumunda bilginin önceki dönemlere göre daha önemli hale geldiği, bilginin üretim kaynağı olarak kullanılması ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesinin toplumsal hayata hâkim olduğu söylenmektedir (Erkan, 1998). Bu ifadeye göre günümüzde devam eden yeni toplumsal süreç olarak adlandırılan bilgi toplumu, diğer toplumsal dönemlerden farklı olarak bilginin yoğun olarak üretildiği, işlendiği, toplandığı ve dağıtıldığı ve bunun sonucunda yeni bir toplumsal değişimin meydana geldiği ifade edilmektedir (Bozer, 2021).

2.1.2. Dijital okuryazarlık kavramı. "Dijital" terimi Latince "parmaklar" anlamına gelen "digitalis" kelimesinden türemiş ve 15. yüzyılın sonlarında dijital teknolojilerin ve toplumun dijitalleşmesinin temel bir yönü olarak İngilizce diline girmiştir. Oxford Learner's Dictionaries'e (2022) göre, "dijital" kelimesi tanımları şu şekildedir: "elektrik sinyalleri veya manyetik alan gibi fiziksel bir niceliğin değerlerini temsil eden 0 ve 1 sayısal değerlerinden oluşan sinyaller veya veriler"; "bilgisayar teknolojisinin kullanımıyla ilgili"; "verilerin veya bilgilerin dijital sinyaller biçiminde depolanması veya kullanılmasıyla ilgili"; "bilgisayar teknolojisiyle, özellikle de internetle ilişkili dijital iletişim" ve "parmaklarla ilgili".

Türkçe’de "dijital" terimi, Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından "verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi" şeklinde tanımlanmıştır (TDK, 2022). Dijital kelimesi, dijital okuryazarlık kavramını içeren bir terim grubunun parçasıdır. Dijital okuryazarlık, okuma ve yazma becerilerini kullanmanın ötesinde, dijital bilginin çok boyutlu yapısına dikkat çekmektedir. Bu kavram, karmaşık görüntülerin ve seslerin analiz edilmesi ile sözcüklerin sözdizimsel inceliklerinin anlaşılmasını kapsayan becerilerle tanımlanmaktadır. Dijital okuryazarlığın tanımıyla ilgili tartışmalar 1990'lı yılların başlarında başlamıştır. Dijital okuryazarlık terimi ilk kez Gilster tarafından ortaya atılmıştır ve sonrasında çeşitli şekillerde tanımlanmıştır (Gilster, 1997). Gilster (1997), dijital okuryazarlığı, “bilgisayarda bilgi sunmak için çeşitli kaynaklardan çeşitli bilgi bilimi biçimlerini anlama ve uygulama yeteneği” olarak tanımlamıştır. Gilster’in dijital okuryazarlık tanımı, bu kavramın bilişsel yönlerine odaklanmaktadır. Bawden (2001), bu tanımı eleştirerek, “geleneksel okuryazarlığın dijital ortamlara uyarlanmış hali” olarak nitelendirmiş ve bu tanımın yetersiz kaldığını belirtmiştir. Bawden’a göre dijital

okuryazarlık “dijital ortamlarda bilgi okuma, yazma veya anlamlandırmanın ötesinde teknolojik cihazların nasıl işlediği ve teknolojiye dair farkındalık” şeklindedir.

Martin (2006), dijital okuryazarlığı “dijital bilgi kaynaklarına erişmek, bu kaynakları yönetmek, entegre etmek, analiz etmek ve sentezlemek için dijital araçların kullanımının bireysel olarak gerçekleştirilmesi ve bireylerin dijital ortamlara ilişkin tutumu ve kapasitesi” olarak tanımlamıştır. Dijital okuryazarlık, günlük yaşam durumlarındaki kavramları iletmek, oluşturmak ve yansıtmak için yeni bilgi üretmekle birlikte birçok dijital medya biçimini üretmeyi içermektedir.

Dijital okuryazarlığı Stordy (2015), “bireyin veya sosyal bir grubun dijital teknolojilerle etkileşimde bulunurken anlam çıkarma ve üretme becerilerini içeren ve bu becerilerin öğrenme, sosyal yaşam ve mesleki pratiklerde uygulanmasını kapsayan bir kavram” olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda, dijital okuryazarlığın sosyo-teknolojik bir kavram olduğu ve birey veya sosyal gruba ait olabileceğini sonucuna ulaşılmaktadır.

Bennett (2014), dijital okuryazarlığı “kişisel, akademik ve profesyonel bağlamlarda çeşitli teknolojilere erişim, bu teknolojileri kullanma becerisi ve pratikleri içeren bir kavram” olarak tanımlamaktadır.

Pegrum (2011) ve Hockly (2012), dijital okuryazarlığı “bir beceri kontrol listesi yerine, zamanla ve teknolojik gelişmelerle birlikte evrilebilen nitelikler serisi” olarak değerlendirmektedir. Örneğin, arama motorlarında kelime aramak veya e-posta göndermek temel beceriler olarak kabul edilirken; sanal gruplarda etkili iletişim kurmak ve çeşitli eğitim platformlarında aktif olmak daha karmaşık teknik beceriler, öz denetim, esneklik ve problem çözme yetenekleri gerektirmektedir.

Onursoy (2018), dijital okuryazarlığın yeni teknolojilere uyum sağlama yeteneğiyle belirlendiğini ve dijital okuryazarı bir bireyin ihtiyaç duyduğu bilgiye erişebilen, bu bilgiyi kendi amaçları doğrultusunda değerlendiren, çözümleyen ve yeni bilgilerle birleştirebilen birey olarak tanımlamaktadır.

Ilomäki, Kantosalo ve Lakkala (2011), dijital okuryazarlığı “bilgisayarı bilgiye erişim ve veri aktarımı için kullanma, İnternet üzerinden iletişim kurma, takım çalışması yapma ve iletişim teknolojilerini günlük işlerde etkin kullanma yeteneği” olarak tanımlamaktadır.

Lankshear ve Knobel (2008)’e göre, "Bilgi İletişim Teknolojisi (BİT) okuryazarlığının kavramsal tanımı, “bilgiye dayalı bir toplumda işlev görmek için bilgiye erişmek,

yönetmek, bütünleştirmek, değerlendirmek ve oluşturmak için dijital teknolojinin, iletişim araçlarının veya ağların kullanılmasıdır". Farklı grupların BİT okuryazarlığının ne anlama geldiği konusunda farklı fikirleri oluşmuş, Avrupa Komisyonu BİT okuryazarlığını "herhangi bir "üst düzey beceriler" olmadan "teknolojiyi kullanmayı öğrenmek"" olarak tanımlamıştır (Coutinho, 2007). Bilgiyi nasıl kullanacağını anlamak, dijital okuryazarlığın en önemli unsurlarından biridir.

Eshet-Alkalai (2004), dijital okuryazarlığı "dijital çağda hayatta kalma becerisi" olarak tanımlamaktadır. Dijital okuryazarlığın, akademi ve özel sektör arasında etkili iletişimi sağlamak, çevrim içi öğrenme faaliyetlerinin ve çalışmaların kalitesini ölçmek ve kullanıcı dostu öğrenme platformları tasarlamak için gerekli olduğu belirtilmektedir. Ayrıca dijital okuryazarlık; teknik, bilişsel ve sosyolojik beceriler olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır ve bu üç boyut, dijital toplum ortamındaki sorunları çözmek için kullanılır (Eshet-Alkalai, 2004).

Gourlay, Hamilton ve Lea (2013) ile Hall, Nix ve Baker (2013), dijital okuryazarlığın "know-how" kavramıyla örtüştüğünü belirtmişlerdir ve teknolojiyi işlevsel bir biçimde kullanma becerisi olarak tanımlamışlardır.

Kinzer (2010), dijital okuryazarlığı "teknolojik cihazları kullanarak iletişim kurma, iş birliği yapma ve bilgiyi bulma ve eleştirel olarak değerlendirme yeteneği" olarak ifade etmektedir. Günümüzde "know-how" ve "eleştirel düşünme" kavramlarının önemi giderek artmaktadır.

Inoue, Naito ve Koshizuka (1997), dijital ortamlarda etkin işlem yapabilmek için bireylerin dijital becerilerin yanı sıra bilişsel, sosyolojik ve duygusal becerilere de sahip olmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Bu gereksinimleri karşılayan ve medya okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar okuryazarlığı gibi kavramları kapsayan bir okuryazarlık türü dijital okuryazarlıktır. Goodfellow (2011) ile Martin ve Grudziecki (2006), dijital okuryazarlığı, "farkındalık, tutum ve dijital teknolojileri kullanma yetkinliği" olarak tanımlamaktadır.

Bacon ve MacKinnon (2016), dijital okuryazarlığı hiyerarşik olarak üç seviyede ele almış ve tanımlamışlardır. İlk seviye "temel dijital okuryazarlık"; bireylerin bilgisayar kullanımı ve internete bağlanma gibi temel dijital becerilerini içermektedir. İkinci seviye, "genel işgücü için dijital okuryazarlık"; iş yerinde gerekli özelleşmiş dijital becerileri kapsamaktadır. En üst seviye olan "profesyonel meslekler için dijital okuryazarlık" ise

kodlama, yazılım, ürün ve proje geliştirme gibi ileri düzey dijital teknolojilerle ilgili becerileri içermektedir. Benzer bir şekilde, Development Economics ve O2 (2013) dijital okuryazarlığı temel, orta ve ileri seviye olarak hiyerarşik bir yapıda tanımlamaktadır.

Alanyazın incelendiğinde dijital okuryazarlığın çeşitli kavramsal tanımlarına rastlanmaktadır (Lankshear & Knobel, 2008; Bawden, 2001; Pool, 1997; Gilster, 1997). Bu tanımlar genel olarak dijital okuryazarlığı, bilgisayar ve akıllı telefonlar gibi dijital araçlar aracılığıyla çeşitli içerik kaynaklarından çoklu formatlarda bilgiye erişme, okuma, anlama ve kullanma becerisi olarak tanımlamaktadır. Ayrıca dijital okuryazarlık, bireylerin dijital ortamlarda problem çözme ve belirli görevleri yerine getirme becerilerini de kapsamaktadır. Bu yetkinlikler teknik, bilişsel, psikolojik ve sosyal (Tapscott, 1998; Gilster, 1997) olmak üzere dört ana başlık altında toplanmaktadır. Dolayısıyla bilişsel, teknik, psikolojik ve sosyal beceriler dijital okuryazarlığın temel bileşenleri olarak kabul edilmektedir (Gilster, 1997; Pool, 1997; Inoue, Naito ve Koshizuka, 1997). Bu nedenle, dijital okuryazarlık bu temel beceri setleri etrafında yapılandırılmıştır.

2.1.2.1. Teknoloji okuryazarlığı standartları. Uluslararası Teknoloji Eğitimi Derneği tarafından yayınlanan "Teknoloji Okuryazarlığı Standartları" adlı çalışma, Amerika Birleşik Devletleri'nde teknoloji eğitiminin verilmesi ve teknoloji okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik temel yaklaşımları içermekte ve kişinin (öğrencilerin ve öğrenenlerin) kimlerle çalışacağını göstermektedir (ITEA, 2007). Bu çalışmada yer alan ve ilerleyen yıllarda güncellenmeyen standartlar bu alanda halen geçerli olup beş ana bölüme ayrılmaktadır: "tasarım", "teknolojinin doğası", "teknolojik bir dünya için yetenekler", "tasarlanan dünya" ve "teknoloji ve toplum" şeklindedir.

Teknolojinin doğası kategorisinde; bireylerin teknolojinin temel kavramlarını, faaliyet alanını, teknolojiler arası ilişkileri ve diğer disiplinlerle etkileşimlerini kavrayarak teknolojiyi daha iyi anlayacakları belirtilmektedir. *Teknoloji ve toplum* kategorisinde; bireylerin teknolojinin sosyal, kültürel, ekonomik ve politik etkilerini, teknolojinin gelişiminde toplumun rolünü ve çevre ile tarihe olan etkilerini öğrenerek, teknoloji ve toplum ilişkisini derinlemesine kavrayacakları ifade edilmiştir. *Tasarım* kategorisinde; bireylerin, tasarımın niteliklerini, mühendislik tasarımın süreçlerini, sorun çözme, araştırma ve geliştirme ile yenilik ve buluş konularını öğrenerek tasarıma dair bir anlayış kazanmalarını hedeflemektedir. *Teknolojik bir dünya için yetenekler* kategorisinde;

bireylerin tasarım yöntemlerini uygulayabilme, ürün ve sistemleri kullanma ve sürdürebilme becerilerini geliştirerek, teknolojik bir dünyada yaşamaya hazır hale gelmeleri amaçlanmaktadır. Son olarak *Tasarlanan dünya* kategorisinde; bireylerin sağlık teknolojileri, tarım ve biyoteknolojiler, enerji ve güç teknolojileri, bilgi ve iletişim teknolojileri ile ulaşım, üretim ve yapı teknolojilerini anlamalarını, seçmelerini ve kullanmalarını sağlayarak, tasarlanmış dünya hakkında derinlemesine bir bilgi edinmelerine katkıda bulunmaktadır (ITEA, 2007).

2.1.2.2. Teknoloji okuryazarlığının boyutları. Teknoloji okuryazarlığı, modern toplumların dijital çağda etkili bir şekilde yer alabilmesi için önemli bir yetkinlik olarak öne çıkmaktadır. Teknolojiyi kullanma, değerlendirme, anlama ve yönetme becerisi (ITEA, 2007). Uluslararası Teknoloji Eğitimi Birliği (ITEA) Teknoloji Okuryazarlığı Değerlendirme Komitesi tarafından 2007 yılında yayınlanan raporda uygulama, eleştirel düşünme ve karar verme, bilgi boyutları kapsamında değerlendirilmiştir. (NAE, 2005).



Şekil 1. Teknoloji okuryazarlığı boyutları (NAE, 2005, akt. Yuldaşev, 2015).

Şekil 1'de görüldüğü üzere teknolojik okuryazarlığın her bir boyutu ayrı eksenlerde gösterilmektedir. Teknoloji okuryazarlığı, kişinin modern teknolojik toplumda etkili bir şekilde var olmasını ve işlevsel olarak çalışmasını sağlayacak düzeyde teknolojiyi anlama yeteneği olarak tanımlanmakta ve teknolojik okuryazarlığın üç temel bileşeni/boyutundan bahsedilmektedir: 'bilgi', 'uygulama' ve 'eleştirel düşünme ve karar verme' (Garmire &

Pearson, 2006). *Bilgi boyutu*, gerçeklere dayalı bilgiyi ve gerçeklere dayalı kavramsal anlayışı ifade eder ve teknolojiyle ilgili konularda bilgi sahibi olmayı içerir. *Uygulama boyutu*, kişinin teknolojiyi ne kadar iyi kullandığıyla ilişkilidir ve bir sorunu çözmek için çözüme tasarım sürecini dahil edebilir. Bu noktada teknoloji okuryazarı bireyin evinde veya ofisinde bulunan bir arabayı, bilgisayarı veya teknolojiyi kullanabilmesi ve bunlarla ilgili sorunları çözebilmesi beklenmektedir. *Eleştirel düşünme ve karar verme boyutu* bireyin teknolojik konulara yaklaşımıyla ilişkili görülmektedir. Bu doğrultuda eleştirel düşünme ve karar verme becerisine sahip bir kişinin yeni bir teknolojiyle karşılaşması, teknolojik risklerini ve faydalarını sorguladığı, yeni teknolojinin tartışıldığı ve tartışıldığı anlamına gelir (Bozer, 2021).

Günlük hayatta farklı iş ve durumlar çeşitli düzeylerde okuryazarlık gerektirmektedir. Şekil 1 yorumlandığında; insanların gerekli bilgileri edinmeden teknik öneride bulunamayacağı, değer yargıları edinmeden teknolojinin geleceğine ilişkin kararlar alamayacağı sonuçlarına ulaşılabilir. Her insanın kendine özgü kişiliği, güçlü yanları, bilgisi ve yaşam deneyimleri zaman içerisinde değişmektedir. Bu yönler farklı düzeylerde olsa da teknoloji okuryazarlığını üç boyutlu bir çerçevede değerlendirilmesi gerekmektedir (Bessac, 2002). Teknoloji okuryazarı bireylerin becerileri bu alanlardaki seviyelerine göre tanımlanabilir.

Teknoloji Okuryazarlığının Bilgi boyutu: Tüketici olarak teknolojiyi kullanımına göre takdir edip avantaj ve dezavantajlar arasında denge kurabilen, temel teknik kavram ve terimleri, teknolojinin günlük yaşamdaki rolünü, bazı teknolojilerin insanlık tarihinde nasıl icat edildiğini ve insanların teknolojiyi nasıl kullandığını anlayabilen, teknolojinin sosyal ve kültürel değerler üzerindeki etkisini analiz edebilen, teknolojiyi bulup engelleyen riskleri değerlendirebilen, makinedeki tasarım sürecinin sınırlamalarını ve içeriğini anlamlandırmaktır (Yuldaşev, 2015).

Teknoloji Okuryazarlığının Eleştirel Düşünme ve Karar Verme boyutu: Yeni teknolojiler hakkında araştırma yapabilen, kendisine ve başkalarına teknolojinin riskleri ve yararları hakkında sorular sorabilen ve teknoloji kullanımı ve geliştirilmesine ilişkin alınan kararlara katılabilen bireylerin eşitli teknolojik seçenekler arasında bilinçli ve mantıklı seçimler yapabilme yeteneğini ifade etmektedir (Yuldaşev, 2015).

Teknoloji Okuryazarlığının Uygulama boyutu: El becerisine ve pratikliğine sahip olma durumu olarak özetlenmektedir. Örneğin; evde veya işyerinde çeşitli teknolojik

cihazları kullanabilme, bilgisayar kullanabilme ve internette gezinebilme, teknolojik finans değerlendirmesi, temel matematiksel kavramları kullanarak karar verebilme, teknik kazanç ve kayıpları değerlendirebilme, ölçüm ve karar verme becerisi, küçük sorunları tespit edebilme ve düzeltebilme becerisidir (Garmire & Pearson 2006).

Teknoloji okuryazarı bireyler; teknoloji ile insan, toplum ve çevre arasındaki ilişkiyi anlayabilen bireylerdir (ITEA, 2007). Teknoloji bilgisinin pratik yönü, kişinin teknolojinin faydalarını kişisel yaşamına ne kadar iyi yansıttığını ve teknolojiyi iş hayatında ne kadar etkili kullandığını belirlemektedir (Garmire & Pearson, 2006). Teknoloji okuryazarı olan bireyler, teknolojideki yeniliği sorgulayan kişilerdir (Odabaşı, 2000). Becerilere göre teknolojiyi bilen kişi, etkileşim halinde oldukları bilgisayarları, ortak makineleri kullanabilen, makinenin düzgün çalışmadığı durumlarda temel sorunları çözebilen kişidir (ITEA, 2007).

2.1.2.3. Dijital okuryazarlık alt disiplinleri. Dijital teknolojilerin gelişmesi, insanların edinmeleri gereken dijital becerilerin artması, sayı ve çeşitlerinin artması ve dijitalleşmenin dünyanın her alanına yayılmasıyla birlikte görülen dijital dönüşüm, okuryazarlığın çeşitli kavramlarını da beraberinde getirmiştir. Okuryazarlık teriminin geniş bir yelpazedeki konulara uygulanması yalnızca kavramsal karışıklık yaratmakla kalmaz, aynı zamanda çalışılan konuların kapsamını da genişletir. Dijital becerilerin alt dallara ayrılmasından yola çıkarak dinamik ve kapsamlı bir yapı olarak değerlendirilebilir. Bu, dijital zekanın bir şemsiye veya çatı görevi görebileceği anlamına gelir.

Koltay (2011) dijital teknolojilerle ilgili okuryazarlık türlerini aşağıda yer aldığı şekilde sınıflandırmıştır:

- Dijital okuryazarlık (*digital literacy*)
- Bilgisayar okuryazarlığı (*computer literacy*)
- İnternet okuryazarlığı (*İnternet literacy*)
- Enformasyon okuryazarlığı (*information literacy*)
- Teknoloji okuryazarlığı (*technological literacy*)
- Siber okuryazarlığı (*cyberliteracy*)

- Elektronik okuryazarlığı (*electronic literacy*)

Ancak özellikle dijital iletişim, yeni medya çalışmaları ve eğitim teknolojileri bağlamında ele alındığında bu kavramların dijital okuryazarlık başlığı altında incelendiği söylenebilir. Bu okuryazarlık türü farklı bir odak noktasına sahip olsa da dijital teknolojilerle yakından ilişkilidir ve birbirinden ayrılamaz. Bunun tam olarak bölünememesinin temel nedeni, dijital teknolojilerin farklı hizmetlerde bir araya gelmesi, çok amaçlılığın ortaya çıkması ve bilgi teknolojilerinin etkisinin dünyanın her alanında artacak olmasıdır (Uslu, Akdemir ve Genç, 2023; Silik ve Aydın, 2021).

Covello'ya (2010) ve Bayrakçı (2020) göre dijital okuryazarlık kavramı altı farklı alt disiplinden oluşmaktadır. Bu disiplinlere ilişkin tanımlar Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1.

Dijital Okuryazarlık Alt Disiplinleri (Covello, 2010 akt. Bayrakçı, 2020)

Alt Disiplinler	Tanımlar
Bilgisayar Okuryazarlığı	Pratik amaçlar için bilgisayar ve uygulama yazılımlarının nasıl kullanılacağını anlaşıması
Enformasyon Okuryazarlığı	Kaynak bulma ve yerleştirme, materyali analiz etme ve sentezleme, kaynağın güvenilirliğini değerlendirme, etik ve yasal yollardan yararlanma ve kullanma, konulara odaklanma ve araştırma sorularını doğru, etkili ve verimli şekilde formüle etme yetisi
Teknoloji Okuryazarlığı	Öğrenmeyi, üretkenliği ve performansı vb. geliştirmek için bilgisayarı ve diğer teknolojileri kullanabilme becerisi.
Medya Okuryazarlığı	Çeşitli formlarda bilgiye erişme, analiz etme, değerlendirme ve iletme yeteneği.
Görsel Okuryazarlık	Resim veya grafiklerde sunulan bilgileri okuma ve anlama becerisi. İnsanların çevrede karşılaştıkları doğal veya inşa edilmiş görünen nesneler ve/veya sembollerini ayır etmelerine ve yorumlamalarına izin veren bir grup yetkinlik.
İletişim Okuryazarlığı	Kullanıcıların bireysel veya takım çalışmalarında, yayıncılık teknolojilerini, interneti ve diğer telekomünikasyon araçlarını kullanarak etkili iletişim kurabilme yetisi.

Machin-Mastromatteo (2012), bu okuryazarlık türlerini korumak için okuryazarlığın çoğul hali olan “dijital okuryazarlık” terimini kullanmakta ve dijital okuryazarlığı “bilgi vermek amacıyla teknik araçları (yazılım, donanım) kullanma becerisi” olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlama dijital okuryazarlığı teknolojik cihazları kullanma becerisine indirgemektedir. Ancak teknik araçların kullanımının ötesinde dijital okuryazarlık aynı zamanda iletişim, eleştirel düşünme, verilere erişme ve yorumlama, problem çözme, iş birliği, gelenekler ve güvenlik gibi yönleri de içermektedir.

2.1.2.4. Dijital okuryazarlık modelleri. Dijital okuryazarlığı tüm boyutlarıyla açıklamaya çalışan çeşitli dijital okuryazarlık modelleri önerilmiştir. Bu modellerden alan-yazında en çok kullanılan modeller aşağıda belirtilmiştir.

2.1.2.4.1. Martin ve Grudziecki modeli. Martin (2006), 1960'lı yıllardan sonra bilgisayar okuryazarlığını bir ihtiyaç olarak görmüş ve bilgisayar okuryazarlığının üç aşamadan geçtiğini gözlemlemiştir. Bunlar, ustalık (temel bilgi) aşaması (1980'lerin öncesinden ortalarına kadar), uygulama aşaması (1980'lerin ortasından 1990'ların sonuna kadar) ve kritik düşünme aşamasıdır. Martin ve Grudziecki'ye (2006) göre, *ustalık (temel bilgi) aşamasında*, bilgisayar gizemli ve güçlü olarak algılanır ve uzmanlaşmak için uzmanlık bilgisi ve becerisinin kazanılmasına vurgu yapılır. “Bilgisayar Temelleri”, bilgisayarın nasıl çalıştığından (basit bilgisayar bilimi) ve nasıl programlanacağından (o sırada hangi diller kullanılıyorsa o zaman), bazen “sosyal ve ekonomik etkiler” üzerine ek girdilerle oluşmaktadır. Bu aşamada bilgisayar; eğitimde, iş yerinde, boş zamanlarında ve evde uygulanabilecek bir araç olarak görülmektedir. *Uygulama* aşaması yazılımlarının kullanımı, okuryazarlık faaliyetinin odak noktası haline gelmiş ve bilgisayar veya bilgi teknolojileri okuryazarlığının tanımları, uzmanlık bilgisinden ziyade pratik yeterliliklere odaklanmaktadır. Bu aşamada bireyler, teknolojiyi günlük yaşamlarında ve işlerinde daha etkili bir şekilde uygulama yeteneği kazanırlar. Bilgiye erişim ve yönetim konusunda daha derin bir anlayış geliştirilir. *Kritik düşünme* aşamasında bilgi kaynaklarını analiz etme, dijital içeriklerin doğruluğunu ve güvenilirliğini değerlendirme, dijital güvenlik ve etik konularında bilinçli kararlar alma becerileri yer almaktadır. Martin ve Grudziecki (2006) dijital okuryazarlığın hayata geçirilmesi sürecinde kişinin; iş, eğitim veya eğlence gibi herhangi bir uğraşında, karşılaştığı görev veya problemin çözümü için kişinin yeterlilik gereksinimi belirlenmesi gerektiğini belirtmektedir. Sürecin devamında, var olan ve tercih edilen herhangi bir öğrenme süreci aracılığıyla, ihtiyaç duyulan dijital yetkinlik elde edilebilir. Elde edinilen bu dijital yetkinlik ortama bağlı (iş, eğitim, eğlence vb.), uygun bir şekilde kullanılabilir. Kullanım alanına göre dijital yetkinliğin bilinçli kullanımları, "dijital kullanımlar" olarak adlandırılır. Dijital kullanımlar; bulmak, işlemek ve bilgi aramak için dijital araçları kullanmayı ve ardından görev veya sorunu ele alan, bir ürün veya çözüm geliştirmeyi kapsamaktadır.

2.1.2.4.2. *Hobbs dijital ve medya okuryazarlığı modeli.* Amerikan okuryazarlık kültürünün önemli bir temsilcisi olan Renee Hobbs, medya okuryazarlığı ile dijital okuryazarlığı ayrı kavramlar yerine, “dijital ve medya okuryazarlığı” olarak değerlendirmektedir. Dijital ve medya okuryazarlığının süreç ve yeterliliğine ilişkin “analiz ve değerlendirme, yansıtma/ifade etme, içerik oluşturma, erişim, hareket/eyleme geçiş” olmak üzere beş faktörlü bir yapı tanımlamıştır (Hobbs, 2010). *Erişim*, teknoloji ve medya araçlarının doğru kullanılması, ilgili bilgilerin bulunup bulunması ve diğer ilgili kullanıcılarla paylaşılması sürecini kapsamaktadır. *Analiz ve değerlendirme*, bir mesajın anlamını, amacını, doğruluğunu, güvenilirliğini ve perspektifini analiz etmek ve mesajın etkilerini ve sonuçlarını değerlendirmek için eleştirel düşünmeyi kullanma becerisi olarak tanımlanmaktadır. *İçerik oluşturma*, amaç, hedef kitle ve kompozisyon tekniklerini anlayarak, yaratıcılık ve kendini ifade etme konusunda güvenle içerik oluşturma sürecini kapsamaktadır. *Yansıtma/ifade etme*, medya ve teknolojik cihazların düşüncelerimiz ve günlük faaliyetlerimiz üzerindeki etkisini göz önünde bulundurarak; kimlik, davranış ve iletişimde sosyal sorumluluk ve etik ilkelerin uygulanmasını içermektedir. *Hareket/eyleme Geçiş*, bireysel olarak, aile içinde, profesyonel iş hayatında veya topluluk içinde; yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeydeki sorunların çözümü için bilgi paylaşımı ve birlikte çalışma sürecini kapsamaktadır.

2.1.2.4.3. *Belshaw dijital okuryazarlık modeli.* Belshaw (2012), dijital okuryazarlığın sekiz temel unsuru olduğunu belirtmiştir. Bu unsurlar “bilişsel, yapıcı, yaratıcı, iletişimsel, kültürel, eleştirel, özgüvenli ve yurttaş” şeklindedir (Belshaw, 2011). *Bilişsel* unsur, dijital alet kullanma yeteneği değil, bu tür kullanımların geliştirilebileceği, zihnin kullanım alışkanlıkları kazanımıdır. *Yapıcı* unsur, orijinal bir oluşum yaratmak için diğer kaynaklardan gelen içeriği kullanmak ve yeniden tasarlayarak, yeni bir şeyler yapmaktır. *Yaratıcı* unsur, daha önce bir insanın ulaşamayacağı bir eylemi, dijital dünya aracılığıyla başarmasıdır. *İletişimsel* unsur, iletişim medyasının nasıl çalıştığını anlamakla ilgilidir. Dijital ağ ortamlarında nasıl iletişim kurulacağının yapısını anlamaktır. *Kültürel* unsur, Belshaw’ın (2012) belirttiğine göre, kültürel unsur bireyin farklı sanal ortamlardaki işleyiş biçimlerini anlamasıdır (Belshaw, 2012). *Eleştirel* unsur, gelenekleri, varsayımları, kabul etmeyi ve sorgulamayı esas almaktadır. *Özgüvenli* unsur, dijital platformun vermiş olduğu düşük riski açıklamaktadır. Deneylerin başarısızlıkla

sonuçlanması sonucunda herhangi bir kayba gerek olmadan, yeniden geri alma ve deneme imkânı verilmesini açıklamaktadır. *Yurttaş* unsuru, sosyal adalet ve güven unsuruyla ilişkilidir. Bireylerin sorumlu kullanıcılar olmalarını hedeflemektedir.

2.1.2.4.4. Krumsvik dijital yetkinlik modeli. Norveç'te bilişim teknolojilerinin eğitimde zorunlu hale getirilmesine yönelik çalışmalar sonucunda geliştirilmiştir. Krumsvik (2007) tarafından ortaya konulan bu model, öğretmenlerin mesleki gelişimlerinde bilişim teknolojilerini daha etkin kullanmalarını desteklemek ve onların dijital okuryazarlık becerilerini artırmak amacıyla tasarlanmıştır.

Krumsvik'in modeli iki eksenenden oluşmaktadır: yatay eksen, dijital okuryazarlık beceri düzeyini, dikey eksen ise dijital okuryazarlık farkındalık seviyelerini temsil etmektedir. Bu eksenler arasında kesin bir ayrım olmadığı da belirtilmektedir. Eksenler arasında yer alan bölümler üç katmanlı bir yapı şeklinde sunulmaktadır. Merkezde dijital teknolojilere yönelik temel beceriler bulunurken, ikinci katmanda bu teknolojilerin derslerde etkin kullanımı yer alır. Üçüncü katmanda ise öğrenme stratejileri ve üst biliş konuları öne çıkmaktadır. Bu son aşamada, öğretmenlerin mesleki gelişim süreçlerinde yeni öğrenme stratejileri geliştirebilme farkındalığı kazanmaları amaçlanmaktadır. Ayrıca, bu katman teknoloji inovasyonunun daha erişilebilir hale getirdiği düşük eşiklere ve öğretmenlerin günlük pratiklerinde kendi dijital öğrenme materyallerini nasıl üretebileceklerine odaklanmaktadır. Modelde ayrıca, öğretmenlerin dijital teknolojilere dair bilinçlerinin ve pedagojik bilgi birikimlerinin farkında olarak, bu teknolojileri pedagojik yaklaşımlarla bütünleştirebilmeleri gerektiğine vurgu yapılmaktadır (Almås & Krumsvik, 2007).

2.1.2.4.5. Payton ve Hague dijital okuryazarlık modeli. Payton ve Hague modeli sekiz adet dijital okuryazarlık bileşeninden oluşmaktadır.

- **Bilgiyi Bulma ve Seçme Yeteneği:** Bir görevi veya faaliyeti tamamlamak için ne tür bilgilerin gerekli olduğunu tanımlayabilmek, bilgiyi nerede ve nasıl bulacağını farkında olmak, ilgili, değerli ve uygun bilgileri seçmek için çeşitli kaynaklarla eleştirel bir şekilde bağlantı kurabilmek, güvenilir, intihal ve telif hakkı gibi fikri mülkiyet konularının farkında olma yeteneğidir.

- **Eleştirel Düşünme ve Değerlendirme:** Dijital medya ve içeriği ile ilişki kurabilmek, onu sorgulayabilmek, analiz edebilmek, inceleyebilmek ve değerlendirebilmek, bu medya ve kullanım şekli hakkında argümanlar üretebilmek ve destekleyebilmek, kıyaslama yeteneklerini kullanabilmeyi gerektirir. Modern dünyayı anlamak ve onun başını ya da kuyruğunu yapmak için, kişinin kendini yansıtmaya, temel varsayımları kavrama, anlamı yorumlama ve önemi tanımlamayı içeren eleştirel düşünme pratiği yapması gerekir.
- **Yaratıcılık:** Yaratıcı ve yaratıcı düşünme becerisinin yanı sıra çeşitli biçim ve tarzlarda çıktılar üretmek ve bilgiyi iletmek için teknolojiyi kullanma kapasitesini ifade etmektedir.
- **E-güvenlik:** Dijital teknolojileri güvenli bir şekilde kullanma ve bunları nasıl kullanacağını ve ne tür içeriklerin uygun olduğunu bilme becerisidir.
- **Etkili İletişim:** Ne düşündüğünü ve hissettiğini diğer insanların anlayabileceği şekilde ifade edebilmek, anlamın gösterilebileceği farklı yolları (görsel, işitsel, yazılı vb.) anlamak ve belirli kişilerin ihtiyaçlarının farkında olmaktır. Teknolojinin buna nasıl yardımcı olabileceğini ve etkili iletişim kurmak için farklı teknoloji türlerinin nasıl kullanılacağını anlama yeteneğidir.
- **İş birliği:** Ortaklaşa anlam ve anlayış üretmek ve bu anlamı birbirleriyle paylaşmak için diğer insanlarla etkili bir şekilde çalışma yeteneğidir. Takım çalışması becerilerini geliştirmek, teknolojiyi kullanırken iş birliği yapabilmek ve teknolojinin sınıf içinde ve dışında iş birliğini nasıl kolaylaştırabileceğini kavramaktır.
- **Kültürel ve Sosyal Farkındalık:** Dijital içeriğin gelişimini ve anlaşılmasını sosyal, kültürel ve tarihsel yönlerin yönlendirdiğini anlayabilme yeteneğidir. Bu, kültürel miraslar tarafından kendinizin ve başkalarının algılarının nasıl şekillendiğini bilmeyi ve dijital medyanın oluşturulduğu ve kullanıldığı sosyal ve kültürel ortamların farkında olmayı gerektirir.
- **Çok Yönlü Beceriler:** Çeşitli teknolojileri iyi kullanmayı bilmek ve yeni teknolojileri nasıl kullanılacağını öğrenmek için, önceden bilinen dijital yetkinlik kullanma becerisine ve esnekliğine sahip olmaktır. (Özçelik, 2022; Savage, 2015).

2.1.2.4.6. *Calvani, Fini ve Ranieri dijital yetkinlik modeli.* Calvani, Fini ve Ranieri (2009) dijital yetkinliğini ele alırken üç boyuttan oluşan yapı olarak ifade etmiştir:

- **Bilişsel boyut:** Bilgiye erişim ve bilgiyi değerlendirme becerisi,
- **Teknolojik boyut:** Yeni teknolojileri esnek ve etkin şekilde kullanabilme,
- **Etiksel boyut:** Bilgi iletişim teknolojilerini kullanırken sorumluluk bilinci ile etik kuralları göz önünde bulundurarak etkin iletişim kurabilme yetisidir.

Bu üç bileşenin birleşimi dijital yetkinliktir. Dijital yetkinlik, teknolojik değişim ve gelişmelere uyum sağlama, verileri, bilgileri ve bilgileri eleştirel bir şekilde değerlendirme ve iş birliğine dayalı bilgi oluşturmak için teknolojik potansiyeli etkin bir şekilde kullanma becerisi gibi beceriler gerektirir. Bu becerilere kişisel sorumluluk ve başkalarının hak ve görevlerine saygı duyma ve uygun davranma ihtiyacı da eklenmektedir (Calvani, Finney & Ranieri, 2009).

2.1.2.4.7. Ng dijital okuryazarlık modeli. Ng (2012), dijital çağda bireylerin teknoloji ve bilgiyle etkili bir şekilde başa çıkmalarını sağlayan yetkinlikleri kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Bu model, özellikle eğitim ve öğretim bağlamında dijital okuryazarlığı geliştirmek için tasarlanmıştır ve dijital bilgi ve becerilerin çeşitli boyutlarını içermektedir. Dijital okuryazarlık modeli çalışmasında “dijital yerlilik” kavramını kullanarak, eğitim ortamlarındaki dijital yerlilerin, dijital teknolojileri kullanma konusunda rahat olmalarını ve yeni veya tanıdık olmayan teknolojileri kolaylıkla benimsemelerini sağlayan bir dijital okuryazarlık düzeyine sahip olduğunu varsaymaktadır.

Wan Ng'nin çalışmasında dijital okuryazarlığı “teknolojilerin kullanımıyla ilgili okuryazarlık” olarak tanımlanmıştır. Evde, çalışma alanında ve eğitim kurumlarında kullanılan dijital teknolojiler bu bağlamda değerlendirilmiştir. Dijital çağda bireylerin gerekli becerileri kazanmalarını ve teknolojiyle etkili bir şekilde başa çıkmalarını hedefler. Bu model, eğitimcilerin ve kurumların dijital okuryazarlık eğitimi ve stratejilerini geliştirmelerine yardımcı olmak için kullanılır. Model, genellikle eğitim materyallerinde ve dijital okuryazarlık kılavuzlarında detaylı olarak ele alınır ve çeşitli eğitim seviyelerine uyarlanabilir (Karabacak ve Sezgin, 2019).

2.1.3. Dijital okuryazarlığa sahip bireylerin özellikleri. Dijital okuryazarlık, teknolojik gelişimin bir koşulu olarak tanımlanabilir (Akman, 2021). Dijital okuryazarlık becerilerine sahip bireylerin, teknolojiyi yönetim, değerlendirme ve iletişim süreçlerinde dijital çağın bilgi yönetimi aracı olarak etkin bir şekilde kullanabilmeleri ve bilgiye erişimle ilgili yasalar ile etik konular hakkında temel bilgilere sahip olmaları gerekmektedir. (Sari, 2019). Dijital okuryazarlık, teknoloji kullanarak sunum yapma veya problem çözme becerisini, iş birliği ve bilgi paylaşımını kapsadığı gibi, aynı zamanda bireysel hakların ve sorumlulukların farkında olmayı da içerir (Jun & Pow, 2011). Dijital okuryazarlık, internetin etkin kullanımı için gerekli temel yetkinlikleri içerir. Bu yetkinliklerden biri, çevrimiçi içeriklerin doğruluğu ve güvenilirliği konusunda bilinçli kararlar verebilmektir; çünkü internet, geleneksel medyadan farklı olarak denetim ve filtreleme eksiklikleri taşır (Özcan, 2017).

Bilgi toplumunun temelini, kendini sürekli geliştiren, yeniliklere açık ve değişen koşullara uyum sağlayabilen bireyler oluşturmaktadır. Bu bağlamda, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimi göz önünde bulundurulduğunda, sanayi devriminin getirdiği modernleşme, fabrikalaşma ve şehirleşmenin yanı sıra, halkın eğitim düzeyini yükseltmeye yönelik yeniliklerin bir sonucu olarak ortaya çıkan okuryazarlık kavramının yalnızca okuma, yazma ve aritmetik becerileriyle sınırlı olmadığı anlaşılmaktadır. Günümüz dünyasında, okuryazarlık artık bilgisayar becerilerini ve teknolojiye hakimiyeti de içeren bilgi ve teknoloji okuryazarlığına doğru evrilmiştir (Silik ve Aydın, 2021; Kurbanoglu, 2010; Yıldız, 2009).

İletişim, dijital okuryazarlığın önemli bir bileşenidir (Dursun ve Çilingir, 2023). Dijital okuryazarlık, internet platformları, sosyal medya ve mobil cihazlar gibi dijital teknolojiler aracılığıyla iletişimin ve bilgiye erişimin giderek yaygınlaştığı bir toplumda yaşamak, öğrenmek ve çalışmak için gerekli becerilere sahip olmayı ifade eder. Sanal ortamlarda iletişim kurulurken, fikirlerin açıkça ifade edilmesi, ilgili soruların sorulması, saygının korunması ve güven oluşturulması, yüz yüze iletişim kadar önemlidir (Altun ve Alpan, 2021). Ayrıca UNESCO'ya (2018) göre bilgiye etik ve sürdürülebilir bir şekilde erişmek, bilgiyi yönetmek, işlemek ve oluşturmak için teknolojiyi kullanma konusunda pratik becerilere de ihtiyaç vardır.

Dijital okuryazarlık kavramı, karmaşık bilgisayar kodlarını öğrenmeyi veya bir programcı gibi kod yazmayı gerektirmemektedir. Esas önemli olan, bireylerin gerekli bilgilere nasıl

ulaşacaklarını ve yazılım araçlarını nasıl etkin bir şekilde kullanacaklarını öğrenme yollarını çözebilmeleridir (Silik, 2021). Dijital okuryazarlık, kullanıcının internet ortamında hem geleneksel medya araçlarını kullanarak yeni beceriler edinmesini hem de etkileşimli ve beceri gerektiren içerikler üretmesini gerektirmektedir. Bu yeterliliklerin yanı sıra, tüm süreç boyunca karşılaşılan durumları yönetme yeteneğini de içermektedir (Yazıcı, 2023).

Dijital okuryazarlık, bireylerin dijital teknolojiler aracılığıyla bilgiye güvenli ve etkili bir şekilde erişim sağlama, bu bilgiyi yönetme, anlama, ilgili alanlara entegre etme, iletişim kurma, değerlendirme ve oluşturma becerisidir. Bu yetkinlik, istihdam, insana yakışır işler ve girişimcilik alanlarında büyük önem taşımaktadır. Dijital okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı gibi çeşitli alt alanları kapsamaktadır. Dijital okuryazarlığın önemi, vatandaşların dijital okuryazarlığını desteklemek için dijital okuryazarlık çerçeveleri ve stratejik planlar geliştirmeye ve uygulamaya yönelik birçok ulusal ve bölgesel çabayla kanıtlanmaktadır. Ancak ülkelerin çerçeveleri benimseme ve geliştirme nedenleri farklılık göstermektedir. Örneğin Güney Kore Cumhuriyeti, kamu yönetimi aracılığıyla vatandaşlara hizmetlerin verimliliğini, şeffaflığını ve sunumunu artırmak için kamu görevlilerinin dijital okuryazarlığını geliştirmeyi amaçlamaktadır (Gurak, 2001).

Reddy, Sharma ve Chaudhary (2020), "dijital okuryazarlık terimi, bir kişinin bilgiyi bulma ve değerlendirme, bu bilgiyi etkin bir şekilde kullanma, bu bilgileri kullanarak yeni içerik oluşturma ve bu yeni bilgileri doğru dijital teknolojileri kullanarak paylaşma ve bu yeni bilgiler hakkında konuşma becerisini ifade eder." tanımını yapmıştır (Reddy vd., 2020). Ayrıca yaptıkları çalışma sonucu dijital okuryazar bir bireyin sahip olması gereken özellikleri belirlemişlerdir. Bu özellikler:

- BİT teknolojilerini etkili ve verimli bir şekilde kullanma konusunda bilgi sahibidir,
- Dijital bilgileri paylaşmak, iyi tasarlanmış arama stratejilerini kullanarak bulmak, eleştirel olarak değerlendirmek ve ne kadar iyi olduğuna karar vermek için çeşitli teknik ve bilişsel becerilere sahiptir,
- Teknoloji ve kişisel mahremiyet arasındaki ilişkiyi anlamak, dijital teknolojileri kullanarak diğer insanlarla etkileşime geçme becerisini anlamaktadır,

- Toplumda aktif olarak yer alarak ve katkıda bulunarak bilgi aramak, bilgi paylaşmak, yeni beceriler öğrenmek, gelişmek ve yaşamları değiştirmek için kendi kendini motive eder,

- Kamuya açık hale getirmeyi ve başkalarını korumayı düşündükleri dijital bilgilerin etkisini ve ömrünü dikkate alır (Reddy vd., 2020).

Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT), 21. yüzyılda tanımlama şeklini değiştiren önemli bir dönüşüm geçirmiştir (Yeşilorman ve Koç, 2014). BİT terimi artık bilgi üretmek, dağıtmak, toplamak ve yönetmek ve gerçek zamanlı olarak iletişim kurmak için dijital teknolojilerin kullanılması (anlık mesajlaşma, VoIP ve video konferans vb.) olarak tanımlanabilir. Dijital okuryazarlık, bireyleri BİT kavramları, yöntemleri ve becerileriyle donatarak BİT kullanımını teşvik etmeyi ve bu kullanımın sağlanmasını amaçlamaktadır (Akman, 2021). Bilgi okuryazarlığı ise, verileri işleyerek bilgiye dönüştürme, bu bilgileri karar alma süreçlerine entegre etme ve ilgili kavramlar ile eğitimleri insanlara sunma süreçlerini içermektedir (Kurbanoglu, 2010). Bu bağlamda, dijital okuryazarlık, BİT aracılığıyla bilgi arama ve değerlendirme yöntemlerini, bilgi kültürünün unsurlarını ve etik boyutlarını, ayrıca dijital dünyada iletişimin metodolojik ve etik yönlerini kapsamaktadır. (Silik ve Aydın, 2021).

Bilimdeki hızlı ilerlemeler, teknoloji üretiminde belirgin bir artışa neden olmaktadır (Yeşilorman ve Koç, 2014). Bu bağlamda, bireylerin üretilen teknolojik araçların doğasını kavrayabilmesi, teknolojinin potansiyel faydalarını ve olası risklerini öngörebilmesi gerekmektedir (ITEA, 2007). Teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmek, mevcut sistemlerin ve anahtar ürünlerin başarılı bir şekilde çalıştırılmasını, bu ürünlerin bileşenlerinin anlaşılmasını ve değerlendirilmesini gerektirmektedir. Teknolojiyi değerlendirmek, duygusal tepkilerden ziyade mantıklı ve objektif kararlar alabilme yeteneğini içermektedir. Teknolojiyi anlamak ise, mevcut bilgilerin ötesine geçerek, bu bilgileri yeni bir bakış açısıyla sentezleme ve analiz etme yeteneğini kapsamaktadır (Bessac, 2002).

Teknoloji okuryazarlığına sahip bir birey, genel olarak aşağıdaki niteliklere sahip olmalıdır:

- Teknolojinin tanımını, nasıl geliştirildiğini, toplum üzerindeki etkilerini ve toplum tarafından nasıl etkilendiğini kavrayabilen kişidir.

- Teknolojinin kullanımının, ülkesinin geleceği için taşıdığı önemi anlamak tüm bireyler için kritik bir yetkinliktir.
- Teknolojiyi kullanma konusunda tarafsız ve rahat bir tutum sergiler.

Teknoloji okuryazarlığı, bireylerin teknoloji ile kendileri ve toplum arasındaki ilişkileri anlamalarını sağlayan entelektüel süreç, yeterlilik ve düzeni kapsamlı bir şekilde tanımlamaktadır (Odabaşı, 2000). Teknoloji okuryazarı birey, teknoloji bilgisine sahip olmanın yanı sıra, bu bilgiyi etkin bir şekilde kullanabilen, teknolojik sorunlar üzerinde eleştirel düşünebilen ve doğru kararlar alabilme yeteneğine sahip kişidir. Teknoloji okuryazarlığı ise, yalnızca bilgisayar bilgisi ve uygulamalarıyla sınırlı değildir. (ITEA, 2007). Teknoloji okuryazarlığı, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilme becerisi, teknoloji kullanımıyla ortaya çıkan karmaşık problemleri anlama yeteneği ve toplum içindeki teknolojinin rolünü takdir edebilme yetenekleri şeklinde ifade edilmektedir. Ayrıca teknoloji, iş dünyasında her seviyede varlığını sürdürmektedir ve teknolojiye dayalı ekonomilerin gelişimi için bu yetkinlik büyük öneme sahiptir (Holland, 2004). Teknoloji okuryazarlığı, bireylerin karar verme yetilerini güçlendirmektedir (NAE, 2005). Bu durum, bireylerin vatandaşlık görevlerini etkin bir şekilde yerine getirmelerini sağlamaktadır. Bu beceri, halkın politik süreçlere aktif katılım göstermesi, mevcut sorunların ekonomik, sosyal ve siyasi boyutlarını anlaması ve katılımcı demokrasiyi desteklemesi açısından önem arz etmektedir. Kamuoyu yoklamalarına katılmak veya seçimlerde yöneticilere e-posta göndererek sosyal sorumluluklarını yerine getiren vatandaşlar, toplumu ileriye taşıma potansiyeline sahiptir (Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003).

ITEA (2007) tarafından belirtilen özelliklere göre, teknoloji okuryazarı bireylerin genel nitelikleri şu şekilde özetlenebilir: Teknoloji okuryazarları, teknolojik konulara çeşitli açılardan yaklaşabilen ve bu konuları geniş bir bağlamda ilişkilendirebilen problem çözücü kişiler olarak tanımlanmaktadır. Bu bireyler, bir sorunun çözümünün genellikle başka sorunlar ve durumlar yaratabileceğini bilirler. Ayrıca, bir problemi çözmenin çoğu zaman belirli bir maliyet getirdiğini fark ederler. Teknoloji okuryazarları, teknoloji ile bireyler, toplumlar ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimi anlarlar. Onlar, teknolojiyi belirli bir amacı gerçekleştirmek üzere bir araya gelmiş ve birbirleriyle bağlantılı öğelerden oluşan sistemler olarak görürler ve hiçbir öğenin ya da işlemin diğerlerinden bağımsız olarak ele alınamayacağını kabul ederler. Teknolojik sistemlerin anlaşılması ve

işletilmesinde fen bilgisi, matematik, sosyal bilimler, dil bilgisi ve diğer alanlardan yararlanırlar. Bu nedenle, teknoloji okuryazarı bireyler, teknolojik sorunlara ve çözümlerine sistematik, yaratıcı ve üretken bir bakış açısıyla yaklaşmaktadırlar. Uygun çözüm yollarını belirleyebilir, bu çözümleri değerlendirebilir ve seçilen çözümlerin uygulanmasının olası sonuçlarını öngörürler. Güncel konuların temel teknolojik kavramlarını anlayabilir, teknolojiideki temel gelişmelerin önemini kabul ederler. Mesleki, sağlık ve sosyal yaşamlarında teknolojiyi güvenilir bir şekilde kullanma becerisine sahiptirler. Teknolojinin, insan faaliyetlerinin bir ürünü olduğunu ve insanların ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılamak için kaynaklar ve yaratıcılığın bir araya getirilmesiyle ortaya çıktığı kabul edilmektedir. Bu özellikler göz önünde bulundurulduğunda, ITEA (2007) tarafından teknoloji okuryazarlığının geniş bir perspektiften ele alındığı ve teknoloji okuryazarı bireylerin kapsamlı bir bakış açısına sahip olmalarının beklendiği anlaşılmaktadır.

Günümüz toplumları, sürekli öğrenme becerisine sahip, yani bilgilerini sürekli olarak yenileyebilen, değişimlere uyum sağlayabilen ve gelişmeleri takip edebilen bilinçli bilgi tüketicileri ve üreticileri gerektirmektedir (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003). Teknolojiyi sadece ithal etmek toplumu gelişmiş hale getiremez. Gelişmenin anahtarı, o teknolojiyi üretmek ve bilinçli bir şekilde kullanmaktır. Bu süreç, güçlü ve sağlıklı bir bilgi-toplum ilişkisi gerektirmektedir (Yılmaz, 2002).

2.1.4. Dijital okuryazarlığa ilişkin önemli hususlar. UNICEF (2023), dijital okuryazarlığa ilişkin 10 önemli özellik belirlemiştir. Bu özellikler aşağıdaki şekilde belirtilmiştir:

1- Dijital okuryazarlık, teknik bilginin ötesine geçerek giderek dijitalleşen bir dünyada çocukların hem güvende hem de güçlü olmalarını sağlayan bilgi, beceri ve tutumları kapsamaktadır. Dijital okuryazarlık, çocukların dijital teknolojiler aracılığıyla oyun oynamalarını, katılımlarını, sosyalleşmelerini, araştırmalarını ve öğrenmelerini içermektedir. Dijital okuryazarlığın neyi kapsadığı, çocukların yaşına, yerel kültüre ve ilgi alanlarına göre değişiklik gösterebilmektedir.

2- Çocukların, çevrimiçi olmadıkları zamanlarda bile dijital okuryazar olmaları gerekmektedir. Yüz tarama, yapay zekaya dayalı profil oluşturma ve sosyal medya kullanımı, çocukların yaşamlarını giderek daha fazla etkilemektedir. Çocukların eğitimi,

sosyal refahı ve gelecekteki iş fırsatları, çevrelerindeki dijital dünyayı ne kadar iyi anladıklarına bağlı olarak şekillenebilir.

3-Dijital okuryazarlık, beceri geliştirme odaklı yaklaşımların giderek daha önemli bir parçası haline gelmektedir. Bu bağlamda, dijital okuryazarlık UNICEF'in çocukları ve ergenleri okula, işe ve hayata hazırlamayı amaçlayan çerçevesinde yer almaktadır.

4- Dijital okuryazarlığı geliştirmeye ve değerlendirmeye yönelik araçlar hızla çoğalmaktadır. Hem uluslararası kuruluşlar hem de şirketler tarafından bir dizi dijital yeterlilik çerçevesi geliştirilmiştir. Geliştirilen çerçeveler, dijital okuryazarlığın sınırlarını tanımladıkları ve müfredat ile değerlendirmelere ilişkin bilgi verdikleri için gerekli bir başlangıç noktasıdır. Dijital okuryazarlık çerçeveleri genel olarak, iletişim ve problem çözme gibi teknik becerilerin yanı sıra aktarılabilir becerileri de içeren bir dizi yeterlilik alanları etrafında birleşmektedir.

5- Dijital okuryazarlıkta, özellikle çocuklara yönelik bir vurgu yapılmaz. Dijital okuryazarlık tanımları, çocuklara özel olarak değil, genellikle her yaştan vatandaşlara odaklanır. UNICEF, farklı ihtiyaçları olan çocukların dijital okuryazarlık becerilerine daha fazla odaklanması gerektiğini belirtmiştir. Bu alanda risk ve güvenlik paradigmasından ifadeyi, oyunu ve gelişimi destekleyen hak temelli yaklaşımlara doğru yavaş bir değişim yaşanmaktadır.

6- Çok az dijital program, geniş ölçekte faaliyet göstermekte veya etki açısından değerlendirilmektedir. Bu konuda küresel bir fikir birliğinin ve belirli standartların olmayışı, karşılaştırmalı ve uygun maliyetli girişimlerin desteklenmesini, tasarlanmasını ve uygulanmasını zorlaştırmaktadır.

7- Benzer şekilde UNICEF programları da daha fazla koordinasyondan faydalanmaktadır. UNICEF, hükümetlerin talebi üzerine bir dizi dijital okuryazarlık programı sunsa da 37 ülke ofisi tarafından gerçekleştirilen 40 girişim üzerinde yapılan anketler, dijital programların birbirleriyle iyi koordine edilmediğini ve etki konusunda sistematik olarak bilgi üretilmediğini veya paylaşılmadığını göstermiştir.

8- Dijital okuryazarlığı sahada uygulamak kolay değildir. UNICEF'e göre dijital okuryazarlığa yönelik yapılan programlamaların önündeki temel; öğretmenlerin ve eğitimcilerin kapasite eksikliği, BİT altyapısının eksikliği, düşük bağlantı ve karar vericilerin anlayış eksikliği şeklindedir. Bu konuya ilişkin ülkelerin araştırma ofisleri;

politika geliştirme desteği, dijital okuryazarlık çerçeveleri, müfredat yönergeleri ve eğitim kılavuzları ve araç setleri gibi pratik araçlar talep etmektedir.

9- Mevcut bazı dijital okuryazarlık çerçeveleri veya araçları UNICEF'e göre çok uygundur. Bunlar arasında Avrupa Komisyonu'nun DigComp Çerçevesi ve Bangkok'taki UNESCO Asya ve Pasifik Bölge Ofisi tarafından geliştirilen Dijital Çocuklar Asya-Pasifik Çerçevesi yer almaktadır. UNICEF, mevcut dijital okuryazarlık çerçevelerini, çocuklara odaklanarak kullanmaktadır.

10- Dijital okuryazarlık programları bağlam odaklı olmalıdır. Dijital okuryazarlık programlarının etkili bir şekilde uygulanması, iyi bir programın ithal edilmesinden daha fazlasını gerektirir. Bu programlamalar, dijital okuryazarlığa entegre edilen bir yaklaşım veya bir çerçeve seçmenin ötesinde yerel bağlamların ön teşhis mahiyetinde incelemelerini yapmayı, işlem kılavuzlarını geliştirmeyi ve etki değerlendirmeleri yapmayı içermektedir (Aşcı, 2024).

2.1.5. Eğitimde teknoloji okuryazarlığı. Günümüzde teknolojiye olan ilginin artması sonucunda avantajlı grup, teknolojik süreçleri takip eden ve bu süreçlerde bulundukları ortama uyum sağlayabilenlerde görülmektedir (Ersöz ve Özmen, 2020). İnsanlar henüz doğum öncesi ultrason ile tanışarak dijital teknoloji ile etkileşim kurmaya başlamaktadır. Bu durum, doğum ile birlikte veri tabanlarına kayıtlar ile devam etmekte olup yaşam ve dijital dünya ile etkileşime girdikçe sürdürülmektedir (Odabaşı, 2017). Web 2.0 araçlarının geliştirilmesi eğitimde teknoloji entegrasyonu çalışmalarını başlamaktadır. Bu sebepten dolayı dijital ortamlar eğitim mecralarına taşınmaktadır (Bertiz ve Baltacı, 2023). Günümüzde dijitalleşmeye ayak uyduramayanlar ya çağın gereksinimlerinden geri kalmakta ya da süreci ilerletebilmek için dijital okuryazarlık seviyesine sahip kişilere ihtiyaç duymaktadırlar. Eğitimde bağımsız nesiller yetiştirebilmek için dijital okuryazarlık seviyesinin artırılması gerekmektedir. Eğitimde dijitalleşme adımlarının başlaması başta öğretmenler, öğrenciler, veliler ve yöneticiler olmak üzere herkesi ilgilendirmekte ve bu alanda çalışmalar yapılmasını gerekli kılmaktadır (Küslü, 2022).

Dijital okuryazarlık, sıklıkla yeni bir okuryazarlık olarak tanımlanmaktadır. Ancak, yeni nesil için dijital platformların "yeni" olarak tanımlanması uygun değildir; çünkü bu nesil,

teknoloji çağında doğmuş ve teknolojiyle iç içe büyümektedir (Sefton-Green, Marsh, Erstad & Flewitt, 2016). Bu anlamda yetişkinler, kendi çocuklukları üzerine düşünerek o dönemde hayatın bir parçası olmayan ama bugün yeni olarak ifade edilen kaç tane yeni iletişim biçiminin mevcut olduğunu görebilirler. Kısa mesaj, e-posta, dijital görsel ve içerikler, videolar bunlardan yalnızca birkaçıdır. Bu teknolojilerin sınıftaki etkisi, dijital çağın öğrencileri için oldukça ilgi çekicidir (Bruce, 2009). Dijital okuryazarlığın, okullarda gerçekleşen uygulamalara ilişkin üç etki alanı vardır. Birincisi, dijital teknoloji gençlerin yaşam deneyimlerini şekillendirmiştir ve şekillendirmeye devam etmektedir (Hull & Zacher, 2004). İkincisi, teknolojiler gelişmeye devam ettikçe, öğretmenler de değişen derecelerde yeni dijital araçların farkına varır ve sınıfta kullanım için uygun hale getirmeye çalışırlar. Bu etki alanı, TPACK (Teknolojik, Pedagojik ve İçerik Bilgisi) olarak bilinen öğretmen bilgisi çerçevesinde tanımlanmaktadır. Üçüncü etki alanı ise dijital teknolojilerin sınıf uygulamaları yoluyla nasıl hayata geçirildiği ile ilgilidir. Bu etki yalnızca öğretmenlerin teknolojik yeterliliğinin ya da öğrencilerin dijital araçlara ilişkin algı ve kullanım yetenekleri düzeyinin bir sonucu değildir, uygulamaya dayalıdır ve öğretmen ile öğrencilerin etkileşim içerisinde olarak birlikte dijital platformlarda yaptıkları etkinliklerden kaynaklanır. Okuryazarlık açısından bakıldığında, bu ne sadece öğrencilerin dijital okuryazarlık becerileriyle ne de öğretmenlerin dijital okuryazarlık becerileri ile ilgilidir; daha kapsamlı bir şekilde sınıfın okuryazarlığıyla ilgilidir (Lankshear & Knobel, 2008).

Dijital teknolojiyle yapılan öğretim, öğrencilerin yeni medya uygulamalarının yapıları ve süreçlerine derinlemesine entegre olmasını sağlamakta, aynı zamanda onların gelişen bir topluma gelecekteki katılımlarını hazırlamayı amaçlamaktadır (Parlak, 2017). Bu haliyle dijital okuryazarlık, teknolojinin kullanıldığı ortamı, amacı ve uygulamaları kapsar. Bu şekilde, dijital okuryazarlığın sınıfta özel bir anlamı vardır, etkinlik ve amaç arasındaki ilişkiye bağlıdır ve ayrıca öğrenme ve okuryazarlık birbiriyle bağlantılıdır (Lankshear & Knobel, 2008).

Dijital okuryazarlık, öğrenci ve öğretmenlerin teknolojiyi bir amaç için kullanmasını içermektedir ve bu amaç, doğal olarak sorgulama ve öğrenme ile ilgilidir. Öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen dijital medya uygulamalarında öğrencilerin sorgulama becerilerini geliştirmek için üç yol kullanılmaktadır (Casey & Bruce, 2011). Birincisi, çevrimiçi bağlantı yoluyla araştırma yapmak veya tartışmayı kolaylaştırmak için fotoğraf çekmek gibi yeni giriş noktaları sunan uygulamalarla sorgulama çemberi

etkinleştirilebilmektedir. İkincisi, bir fotoğraf hikâyesi veya web sitesi gibi yaratıcı çıktıların gözden geçirilmesi ile kolaylaştırılan dönütlerden yeni soruların ortaya çıkarılması gibi uygulamalar, sorgulama çemberini genişleme yoluyla sürdürülebilir hale getirmektedir. Üçüncüsü, dijital medya uygulamaları; görsel-işitsel zenginleştirme, anlatı, müzik, metin ve semboller gibi farklı deneyim ve etkileşim imkânlarını kolaylaştırarak sorgulama çemberini zenginleştirebilmektedir.

Dijital okuryazarlığın bireylerden ziyade uygulamalarla bağlantılı ve dijital içeriklerle ilgili olması nedeniyle, öğrencilerin mi yoksa öğretmenlerin mi dijital okuryazarlık becerilerinin araştırılması gerektiği genellikle göz ardı edilmektedir (Akman, 2021). Öğrenme faaliyetleriyle ilgili olarak öğretmen ve öğrencinin rollerinde farklılıklar olsa bile içerisinde bulunan teknoloji çağında dijital okuryazarlık hem öğretmenleri hem de öğrencileri, bireysel ilgi ya da maruz kalma durumlarıyla karşı karşıya bırakmaktadır. Dewey, deneyim ve araştırma açısından tasarlanan eğitimde, öğretmenlerin rehberliğine daha az değil aksine daha çok ihtiyaç duyulacağını vurgulamaktadır (Dewey, 1938). Bu anlamda öğretmenlerin de dijital okuryazarlık durumları son derece önemlidir. Öğretmenlerin dijital döngünün çeşitli yönlerini desteklemesi ve dijital ortamlarda soru sormayı, derinlemesine düşünmeyi teşvik ederek ve kapsamlı tartışmaları yönlendirerek öğrenciler arasında dijital köprüler kurmaları gerekmektedir (Fidan ve Cura Yeleğen, 2022). Dijital araçların, öğretmenlerin sorgulama çemberlerini yönlendirme ve sürdürme kapasitelerini arttırdığı düşünülebilir. Öğrenciler, dijital araçları deneyim nesneleri olarak görürler ve dünyayı etkilemenin bir aracı olarak fotoğraf çekerler veya kayıt yaparlar. Dijital teknolojiler, anlam oluşturmaya destekler ve öğrencilerin dünyayı deneyimlemelerini sağlayan diğer unsur veya durumlar kadar önemlidir (Lankshear & Knobel, 2008).

2.1.5.1. Eğitimde teknoloji okuryazarlığının amacı. Teknoloji okuryazarlığının amacı, teknolojinin daha geniş toplumsal düzen ile ilişkisini gözetmek ve teknolojik sistemleri oluşturan politik, kültürel ve ekonomik sistemlerden tek başına düşünülemezliği algısını yaratmaktır (Odabaşı, 2000). İnsanlar araçlar aracılığıyla çevresindeki dünyaya bilinçli ve dikkatli bir şekilde katılım sağlamalıdır (Garmire & Pearson, 2006).

Teknoloji hakkında teknolojinin sunduğu olanakları ve fırsatları bilmek, teknoloji hakkında bilgi sahibi olmak, teknolojik gelişmelerle ortaya çıkan sorunlu alanların ve

sorunların farkında olmak, içinde bulunduğumuz çağın vazgeçilmez unsurları arasındadır. Tüm bunlar, bireylerin başarabilmeleri için teknoloji okuryazarlığını gerektirir (Yıldırım, 2021). Bunun ile birlikte, ekonomik alanda birçok iş ve işlem artık teknoloji kullanılarak yapıldığından ve ilişkiler ile iletişim teknolojik araç ve gereçler aracılığıyla yürütüldüğünden, teknolojinin günümüz dünyasında ekonomik anlamda da hakimiyet sağladığı söylenebilir (Şenol, 2008). Bu açıdan, teknoloji alanında uzmanlaşmayı planlamayan bireyler için de teknolojik okuryazarlığın önemli olduğu, çünkü bireylerin artık teknolojiyle yakın ilişki kurarak ekonomik alanda kendilerine daha fazla yarar sağlayabildikleri ileri sürülebilir. Öte yandan, bireysel düzeyde teknolojik okuryazarlık ile tüketicilerin ürünlere kolayca ulaşabilecekleri ve daha akıllı satın alma kararları verebilecekleri belirtilmektedir (ITEA, 2007).

Teknoloji okuryazarlığının amaçları birçok faktörü kapsamaktadır. Temel hedef teknoloji ve bilimin toplumdaki yerini ve ihtiyacını anlamaktır. Bu hedefler arasında; teknoloji ve çevre arasındaki denge, teknoloji okuryazarlığının gelişimi ve değerlendirilmesi, sosyal açıdan düşünme, yaratıcılık, bilgi, uyum ve eylem girişimciliği gibi becerilerin geliştirilmesi yer almaktadır (Rasinen, 2003). Teknoloji okuryazarlığı kişisel, sosyal ve finansal başarı için gereklidir. İnsanın teknolojiyi geliştirme ve kullanma yeteneği, yalnızca ekonomik sürdürülebilirlik için değil, aynı zamanda toplumun ve dünyadaki yaşamın devamlılığı için ciddi bir öneme sahiptir. (ITEA, 2007).

Teknoloji okuryazarlığının amaçlarından bir diğeri de insanların mevcut teknolojilere uyum sağlaması ve sadece bu teknolojileri kullanabilmeleri olarak düşünülmemelidir. Bunun yerine insanların teknolojiyi anlamaları, teknoloji ile yaşadıkları toplumun ekonomik, kültürel ve politik sistemleri arasında ilişki kurabilmeleri, olası zararların farkında olmaları gerekmektedir. Ayrıca, teknolojinin bireylere sağladığı avantajlar arasında, mevcut durumu sorgulayıp fırsatları değerlendirerek karar verme süreçlerinde etkin rol almalarını sağlaması da bulunmaktadır (Gülenç ve Arıtürk, 2014).

2.1.5.2. Eğitimde teknoloji okuryazarlığının önemi. Dijital okuryazarlık becerileri, içinde bulunduğumuz teknolojik ve dijital çağda her zamankinden daha önemli bir hale gelmiştir. Çocuklar, artık teknolojiyle iç içe büyümekte ve kodlama ile sosyal medya gibi konular, eğitimde ulusal müfredatların bir parçası haline gelmektedir (Özel, 2022). Okul yöneticileri ve öğretmenler, okullarda dijital okuryazarlık becerilerinin önemine daha fazla vurgu yapmaktadırlar; çünkü teknoloji çağının öğrencileri, interneti ve sosyal medyayı temel bilgi ve etkileşim kaynağı olarak görmektedirler (Arabacı ve Polat, 2013). Bu durum, dijital platformların güvenli, emniyetli ve verimli kullanımına yönelik eğitimlerin, öğrencilerin gelecekteki yaşamları için önemini artırmaktadır (Reyna, 2012).

Dijital okuryazarlığın öğrenme ortamlarına entegre edilmesi, güçlü şifreler oluşturma, gizlilik ayarlarını anlama ve kullanma, sosyal medyada neyin paylaşılıp neyin paylaşılmaması gerektiğini bilme konusunda kritik bir rol oynar. Bunun yanı sıra, öğrenciler siber zorbalığın tehlikelerini kavrama ve bu tür durumlarla karşılaştıklarında yardım arama konusunda da desteklenebilirler. Okullarda dijital okuryazarlık becerilerinin öğretilmesine verilen değerin birçok nedeni vardır; bu becerilerin önemini ortaya koyan temel avantajlar aşağıda özetlenmiştir (Shakeb, 2011):

- 1- Verimli çalışma: Öğrencilerden genellikle uzun yazılı ödevler yapmaları ve araştırma projelerini yürütmeleri istenir. Dijital okuryazarlık ve teknolojiyi kullanma yeterliliği, öğrencilerin bu işleri daha doğru ve daha hızlı tamamlamalarına yardımcı olabilir. Bu durum öğrencilerin, teknolojinin sunduğu eğitim desteğinden tam olarak yararlanarak müfredatta daha kolay ve sorunsuz bir şekilde ilerlemelerine olanak tanıyacaktır.
- 2- Güvenlik: Dijital okuryazarlığı sınıf gibi kontrollü ve güvenli bir ortamda öğrenmek, öğrencileri çevrimiçi dünyayı güvenli bir şekilde keşfetmeye ve kişisel bilgilerini çevrimiçi yabancılara karşı güvende tutmaya hazırlayabilir. Bu güvenli ve emniyetli ortam, aynı zamanda karşılaşılabilecek problemlere yönelik sorun yaşama risklerini en aza indirmek için öğrencilere, siber zorbalığın ve çevrimiçi dolandırıcılığın tehlikelerini de öğretebilir.
- 3- Kişisel farkındalık: Sosyal medya kullanımları ve her blog gönderisiyle öğrenciler aslında arkalarında dijital bir ayak izi bırakmaktadır. Öğrenciler, dijital okuryazarlık becerilerini öğrenerek sonradan pişman olacakları izler bırakmak yerine bu konuda nasıl temkinli olabileceklerinin farkındalığını kazanırlar. Buradaki odak nokta, olumlu bir

çevrimiçi itibar oluşturmak için sosyal medyayı ve diğer çevrimiçi platformları nasıl kullanacaklarını öğrencilere öğretmektir.

4- Duygusal sağlık: Dijital okuryazarlık becerilerinin kazanılması, öğrencilere düşüncelerini ve duygularını güvenli bir şekilde ifade edebilecekleri ve onların refahına fayda sağlayacak başka bir platform sunabilir. Örneğin, kısa mesaj, e-posta veya bir blog aracılığıyla bu platform oluşturulabilir.

Teknoloji okuryazarlığının önemi; teknolojiye basit kullanıcılar olarak tepki vermek yerine, ülkenin teknolojik geleceğini yaratmaya katılarak insanları sorumlu bireyler olmaya hazırlamaktır (Seidel, 1998). Teknoloji okumaya, yazmaya, araştırmaya ve bilgiye katkı sağlar. Teknolojinin sağladığı bu fırsatlardan faydalanmak için teknolojiyi okuryazarı bireyler olmak gerekmektedir (Adıgüzel, 2005).

Bunların yanı sıra demokratik toplumlarda yaşayan bireylerin ülkenin tamamını veya bir bölümünü ilgilendiren teknolojik seçimleri yapabilmek için teknolojik okuryazarlığa ihtiyaç duydukları da belirtilmektedir (Seyhan, 2020). Örneğin, teknoloji ve onun getirdiği faydalar ile olası zararlar hakkında bilgi sahibi olan bireylerin, çevresel olarak hassas bölgelerde petrol arama çalışmalarına izin verilmesi ya da suç oranlarını azaltmak amacıyla yerel yönetimlerin sokak kameralarını devreye alması gibi konularda görüş bildirmeleri beklenmektedir. Bu sebeple, benzer demokratik kararlara katılım için bireylerin belirli bir düzeyde teknolojik okuryazarlığa sahip olmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Pearson & Young, 2002). Öte yandan bilindiği üzere demokratik ilkeler, çok sayıda bireyi veya toplumun bütünü etkileyen kararların mümkün olduğunca fazla insan katılımıyla alınması gerektiğini belirtmektedir (Egemen, 2023). Bu katılım oranının da arttığı, bunun tersine, teknoloji konusunda bilgi sahibi olmayan bir bireyin toplumda daha az katılımcı olduğu ve birçok konuda diğer insanlar tarafından desteklenmesi gereken bir durumda olduğu belirtilmektedir. Çevresel ihtiyaçlar başlığı altında, teknolojik süreçlerin ekolojik ikilemler yaratarak çevresel krizlere yol açabileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte, teknolojik okuryazarlığın çevre bilinci oluşturarak, çevre sorunlarına çözüm üreten ve çevreye duyarlı teknolojik yeniliklerin geliştirilmesine katkı sağladığı, doğal çevrenin korunması açısından duyarlılıkları artırdığı ifade edilmektedir. Bu nedenle, teknolojik okuryazarlığın, dünya ekosisteminin dengesi ve sürdürülebilirliği açısından önemli olduğu vurgulanmaktadır (Alagöz, 2007).

Herkesin teknoloji okuryazarı olup, teknolojik dünyaya katılması sadece birey için değil tüm toplum için faydalı olacaktır (NAE, 2005). Teknolojinin yaygınlaşması, özellikle de

internetin günlük hayatımıza girmesiyle bilgiye ulaşmayı, kullanmayı ve paylaşmayı kolaylaştırdığı gözlemlenmiştir. Elektronikleşme; sağlık, sosyal güvenlik, eğitim, finans vb. konuları içerir. Elektronikleşme sonuç olarak e-eğitim, e-şehir, e-vatandaş, e-devlet, e-sağlık ve hatta e-toplum ve e-yaşam kelimeleri ortaya çıkarmaktadır (Akkoyunlu ve Feza, 2004). E-toplumdaki kişilerin günlük yaşamlarında bilgi ve iletişim teknolojilerini doğru şekilde nasıl kullanacaklarını bilmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Teknoloji okuryazarlığı eğitimi zamanla geliştirilip, okuryazarlığın türleri ve düzeyleri nüfusun ve yaşın büyük bir bölümünün ihtiyaçlarına dayanmaktadır (Garmire & Pearson, 2006). Toplumun ihtiyaçlarına göre gelişen teknolojinin toplum insanları tarafından anlaşılması gerekmektedir. Teknolojiye meraklı bir insan toplumla olan ilişkisini kolaylıkla anlayabilmektedir (Bacanak vd., 2003). Teknoloji okuryazarlığı, bireylerin teknolojinin etkilerini, durumunu ve türlerini genel bir perspektiften ne ölçüde anladığını içermektedir (ITEA, 2007).

2.1.5.3. Dijital öğrenme ortamları. Öğrencilerin hedeflenen kazanımlara ulaşmalarını desteklemek için öğrenme ortamlarında teknoloji kullanımının her geçen gün daha fazla yaygınlaştığı görülmektedir (Çaydere ve Akgün, 2023). Evde veya sınıfta gerçekleştirilen öğrenimi dijital ortama taşımanın pek çok faydası vardır. Sınıfta, dijital okuryazarlık bağlamında teknoloji kullanımının temel faydalarından bazıları şunlardır (Walton, 2016):

- 1- Bireysel öğrenmeyi teşvik etme: Teknolojinin, farklı ihtiyaçları olan herkes için öğrenmeyi daha etkili hale getirmesinin birçok yolu vardır. Teknolojiyi kullanarak öğrenciler örneğin kendi kendilerine öğretebilir veya karmaşık kavramları gözden geçirebilirler.
- 2- Kalıcı öğrenmeyi sağlama: Öğrencilerin ilgili alanlara çalıştıklarında yaşam boyu öğrenmeyi sağlamaları beklenmektedir. Teknoloji, bilginin kalıcılığını artırmak için kritik olan sınıfa katılımı teşvik edebilir.
- 3- Esnek öğretim stratejileri: Sanal ders planları, çevrimiçi not verme ve değerlendirme yazılımı, öğretmenlerin daha fazla zaman kazanmasına yardımcı olabilir. Bu artı kalan zamanda öğrenmede zorluk yaşayan öğrencilerin çalıştırılması için kullanılabilir. Ayrıca okullarda sanal öğrenme ortamlarının varlığı öğretmenler arasındaki iş birliğini ve bilgi paylaşımını artırmaktadır.

4- İletişimi ve ekip çalışmalarını teşvik etme: Öğrenciler çeşitli çevrimiçi etkinliklere katılarak takım çalışması becerilerini geliştirebilirler. Örneğin, forumlarda başkalarıyla etkileşim içinde olarak sanal öğrenme ortamlarında belge paylaşarak farklı projeler üzerinde çalışabilirler. Teknoloji, aynı sınıftaki, aynı okuldaki veya dünya çapındaki diğer sınıflardaki öğrencilerle iş birliğini geliştirebilir.

Dijitalleşmenin etkisiyle Web 2.0 teknolojilerinin yaygın olarak kullanılması bilgiye erişme ve iletişim yöntemlerinde değişiklik yaşanmasına yol açmıştır. Bu durumdan en çok öğrenme ortamları etkilenmektedir. Bilişim çağının yaşandığı günümüzde geleneksel öğrenme yöntemlerinin yerini dijital ortamlara bırakması eğitimde dijitalleşme faaliyetlerine hızlı bir biçimde geçildiğini göstermektedir. Bu başlık altında eğitim ortamlarında yaygın bir şekilde kullanılan MOOC'lardan, dijital oyun ve eğitim ilişkisinden, bilgiye erişimde herhangi bir mekâna bağlı kalmadan 7/24 hizmet sunan dijital kütüphanelerden ve bireylerin dijital ortamda sosyalleşmesine zemin oluşturan sosyal ağlardan bahsedilecektir.

Öğrenim Yönetim Sistemleri - ÖYS (Learning Management System - LMS)

Dijitalleşmenin eğitim sektöründe etkisini göstermesiyle birlikte örgün eğitime alternatif, sanal ortamlarda farklı biçimlerde yürütülmesine yardımcı olan açık kaynak kodlu sistemler geliştirilmiştir (Yalap ve Gazioğlu, 2023). Ders içeriklerinin öğrencilerin erişebileceği sistemler kullanılarak her yerde öğrenme fırsatının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu yollardan biri de Öğrenim Yönetim Sistemlerinin ihtiyaçları karşılamak için kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Ozan (2009), Öğrenim Yönetim Sistemleri (ÖYS) tanımını “bilgi yönetiminin etkin bir şekilde sağlanmasında süreç boyunca paylaşma, saklama ve yayınlama işlemlerini kolaylaştıran, bilişim sistemleri kullanılarak veri tabanı mantığı üzerinden sürecin kontrol edilmesine yardımcı olan sistemler” şeklinde yapmıştır. ÖYS, öğrencilerin kayıt sürecinden başlayıp mezun olana kadar güvenilir bir şekilde yönetilmesine yardımcı olmaktadır. Bu sistemlerin geleneksel öğretime göre maliyeti daha düşüktür ve öğrenci merkezli zengin içeriklerin sunulmasına yardımcı olur (Bayram, İbili, Hakkari, Kantar ve Doğan, 2009). ÖYS, uzaktan eğitimde web tabanlı teknolojiler kullanılarak sanal öğrenme ortamı oluşturmaktadır. Ayrıca eğitimcinin ders materyalini sisteme yükleyip öğrencileri ile paylaşmasına yardımcı olan, bu ortam üzerinden öğrencilerden geri bildirim alıp performansının değerlendirilmesine imkân sağlayan dijital ortamlar olarak da belirtilmektedir (Aydın ve Biroğlu, 2008). Başka bir

deyişle ÖYS, e-öğrenme tekniğidir. Eğitim ve yöneticilerin e-öğrenme sürecini yönetebilmek için geliştirilen sistemler tarafından içerik dağıtımının yapıldığı araç şeklinde ifade edilmektedir (Bachelder, Duburguet, Simmons, King & De Cino, 2019). ÖYS ile ders içi etkinliklerin sisteme yüklenmesi, öğrencilerle tartışma ortamlarının hazırlanması, video paylaşımı, anket, sınav, ödev verme, öğrenci başarısını değerlendirme, gibi işlemlerin yapılması sağlanır (Aydın ve Biroğlu, 2008). ÖYS sistemi ile öğrenme, yüz yüze bir ortam olmadan bağımsız bir şekilde gerçekleşir. Bu sistemler kullanılarak öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi sağlanır (Simanullang & Rajagukguk, 2020).

Kitlesel Açık Çevrim içi Dersler - [MOOC (Massive Open Online Courses)]

Hayat boyu öğrenme felsefesinden yola çıkılarak ortaya konulan MOOC kavramı, 2008 yılında Kanada'da Manitoba Üniversitesi tarafından ortaya konulmuştur (Liyanagunawardena, Adams & Williams, 2014). Kitlesel Açık Çevrim içi Dersler anlamına gelmektedir. Burada yer alan kelimelerin baş harflerinden oluşmaktadır. *Massive*, çok sayıda öğrenciyi belirtmektedir. *Open*, kursların herkes tarafından ulaşılabilir olduğu anlamına gelmektedir. *Online*, internet teknolojisi kullanılarak derslerin sürdürülmesini ifade etmektedir. *Courses*, akademik plan ve program dahilinde faaliyetlerin sürdürüldüğünü belirtmektedir. Temel amacı öğrencilerin eğitim ortamlarını zenginleştirme ve öğrencilerin etkileşimini artırmaktır (Ergüney, 2015).

MOOC Guide resmî sitesinde yer alan bilgiye göre yeni bilgiler öğrenmek, eğitim ve meslek seviyesini artırmak amacıyla kullanılabilen MOOC'lar, herkesin kaydolabileceği, kişi sayısında herhangi bir kısıtlamanın olmadığı, sunulan hizmetin durumuna bağlı olarak ücretli veya ücretsiz çevrimiçi kurs programıdır (Bozkurt ve Bozkaya, 2013). Eğitime katılmak için herhangi bir ön koşula gerek duyulmadan zaman ve mekândan bağımsız kurslara erişebilmek mümkündür. Üniversite ve sanayi iş birliği ile kurumların dijital seviyelerini arttırması MOOC'a olan ilgiyi daha da arttırmaktadır. Coğrafi kısıtlama olmadan, eğitimde fırsat eşitliğinin sürdürüldüğü, bireysel öğrenmeye yardımcı olması, meslek edinme ve özellikle bilişim alanında kariyer geliştirmede yayın olarak tercih edildiği görülmektedir (Atik ve Ata, 2018).

E-Kitaplar

İnternetin yaygın olarak kullanılmasıyla birlikte kitapların dijital ortama aktarılması e-kitap kavramının ortaya çıkmasına yol açmıştır (Demir, 2023). 1968 yılında Alan Kay

tarafından Dynabook'un tanıtılmasıyla "e-kitap" kavram olarak literatürde yerini almıştır. E-kitap, elektronik kitap yani sayısal format kullanılarak üretilen kitaplar olarak ifade edilmektedir (Bozkurt ve Bozkaya, 2013). Başka bir deyişle e-kitap, basılı olan belgelerin çevrim içi olarak aktarılmasıdır (Akgün, 2018). E-kitaplar; kâğıt masrafından kaçınılması ve çevre dostu olması, erişimin fiziksel kitaba göre daha hızlı ve taşınabilir olması, küresel çapta erişimin sağlanması ve yer kaplamama özelliğinin bulunmasından dolayı tercih edilmektedir.

Dijital Konu Haritaları

Konu haritası, disipline özgü bir kavram haritası biçimidir. Bu haritalar, bilgi ve ilişkiyle ilgili kavramların temsil edilerek göstermektedir (Qiu & Yuan, 2014). Geleneksel öğrenme ortamlarında kullanılan kavram haritaları günümüzde bilişim teknolojilerinin gelişimi ile dijital kavram haritalarına bırakmıştır. Dijital konu haritaları ile resim veya sözcüklerin programlar yardımı ile haritaya dönüştürülmesine imkân sağlamaktadır. Kavramlar arasında bağlantıların oluşturulması ve güncellenmesi gerçekleştirilip dijital iletişim kanalları kullanılarak paylaşılmasına yardımcı olmakta ve bu haritaların saklanmasını da mümkün hale getirmektedir (Fırat, 2009).

Dijital Kütüphane

Özellikle Y ve Z kuşağında yer alan gençler, merkezi kütüphanelere gitmek yerine dijital ortamlardan e-kitap, e-gazete, e-dergi, e-ansiklopedi, küresel alana yayımlanmış yayınlar, film ve belgesel gibi kaynaklara erişimlerinin sağlanmasını tercih etmektedir (Elçi, 2015). "Library 2.0" teknolojisi, Web 2.0 teknolojilerinin kütüphanecilik alanına entegre edilmesi olarak ifade edilmektedir. Dijital kütüphanelerde yer alan kaynakları bulut bilişim teknolojileri kullanılarak saklanması, eserlerin telif haklarının korunması, anlamsal web özelliğini kullanarak filtreleme işlemini içerik olarak değerlendirilmesini sağlayan arayüzlerin geliştirilmesi, nesnelerin internet teknolojisi ile oluşturulmuş etiketlerinin okunması ile sağlanmaktadır (Tonta, 2009).

Sesli Kitaplar

Kitapların dijital ortamlara aktarılmasıyla birlikte e-kitap kavramının bireyler tarafından yaygın bir biçimde kullanıldığı görülmektedir (Kara ve Keş, 2016). Bu kitaplara video ve ses gibi çeşitli özellikler eklenerek dinamik olma özelliği kazandırılmış ve etkileşimli kitaplar ortaya çıkarılmıştır. Sesli kitaplar ise, e-kitapların dijital araçlar kullanılarak özet veya tamamının sesli bir şekilde sunulması olarak ifade edilmektedir (Göçerler ve Asutay,

2016). Bu kitapların amacı dikkat çekmek, dijital ortamlar kullanılarak okuyucunun daha kolay bir şekilde anlayıp kitap ile etkileşimini arttırmayı sağlamaktır. Sesli kitaplar en çok görme engelliler tarafından tercih edilmektedir. Bu kişiler, özel durumlarından ötürü kitapları okuyamadıkları için sesli kitapları kullanarak bilgiye erişmeye çalışmaktadır (Ramo Akgün ve Doykun, 2023).

Bloglar

“Web” ve “log” sözcüklerinin bir araya gelmesiyle ortaya çıkmıştır. İnternet ortamında iletişimde bulunmak amacıyla tasarlanmıştır (Yağmurlu, 2011). Bloglar, internet gazetesi işlevini sürdürürken mikro-bloglara ise günümüz dünyasının sanal günlükleri şeklinde ifade edilmektedir (Yağmurlu, 2011). Kişilerin fikirlerini belirtme, dosya ve fotoğraf paylaşma, sanal ortamda yeni arkadaşlıklar edinme, telefon görüşmesi, süreli durum paylaşımında bulunulması gibi özellikleri vardır.

Sosyal Ağlar

Sosyal ağ siteleri sınırları önceden belirlenmiş sistemde herkesin veya kısıtlı bir kitlenin erişebileceği kimlik oluşturmak, yorumlarda bulunmak, içerik üretmek, beğenmek, listesinde kayıtlı kullanıcıların eklenebildiği bu kişiler ile paylaşımın yapılabildiği web tabanlı hizmetler kullanılarak bölgeden bölgeye etkileşimin sağlanması olarak tanımlanmaktadır (Tosun, 2017; Boyd & Ellison 2008). Sosyal ağlarda, insanlar sohbette bulunarak sosyal ilişkilerini düzenlemekte, iş birliği kurmakta grup aktivitelerine katılmakta, belge paylaşımında bulunmakta, sosyal ağların filtre özelliği kullanarak doğru bilgiye ulaşım araştırma imkanlarını geliştirerek teknolojik okuryazarlık düzeylerini arttırmaktadır (Tonbuloğlu ve İşman, 2014; Acar ve Yenmiş, 2014).

Sosyal ağlar, eğitim faaliyetlerinin dijital yollar kullanılarak devam etmesine olanak sağlamaktadır (Odabaşı vd., 2012). Alan-yazında sosyal ağların eğitimde kullanımında Kirschner ve Karpinski (2010), olumsuz bir ilişki olduğu belirtilmiş olsa da, Ekici ve Kıyıcı (2012), eğitimde teknolojinin entegre edilmesi harmanlanmış öğrenme yaklaşımına zemin hazırlayıp etkin eğitimin olmasına katkı sağlayacağını ifade etmektedir (Özçelik, 2022).

Dijital Oyun ve Eğitim

Geleneksel oyunların yerini teknoloji ile entegre edilmiş oyunlara bırakmasıyla dijital oyun kavramı ortaya çıkmıştır (Biricik ve Atik, 2021). Dijital oyundan kasıt sadece eğlenme ihtiyacını gidermek olmayıp bu durumu kültürel bir yaşam biçimi haline

getirebilmeyi ve ihtiyaç duyulabilen pazarlara uyarlanabilmeyi mümkün kılmaktadır (Bolat, 2023). Dijital çağda, Web 2.0 teknolojilerinin yaygın olarak kullanılması eğitim faaliyetlerinde dijital oyun süreçlerinin kullanımını artırmaktadır. Teknolojinin her geçen gün ilerlemesiyle birlikte dijital oyun sektöründe dönüşümlerin olması oldukça kaçınılmazdır (Savaş, Güler, Kaya, Çoban ve Güzel, 2021). Dijital oyunlar ile gerçek dünyada mümkün olmayacak sayıda başarının gerçekleştirilmesine arayüzler kullanılarak imkân sağlanmaktadır (Castronova, 2003). Bu oyunlar, çok sayıda insanın bir araya gelerek sanal bir ortamda, bir sorumluluğu yerine getirmesini amaçlamaktadır. Dijital oyunların oynanması bireylerde başarı, başarısızlık, sosyal, asosyal, bireysel çalışma, grup çalışması, olumlu davranış gösterme, kendine ve çevresine zarar verme, bağımlılık gibi davranışların görülmesini mümkün kılmaktadır (Koral ve Alptekin, 2023).

Dijital oyunlar sadece çocuklar değil yetişkinler tarafından da oldukça rağbet görmektedir. Oyunlar, 1990'lı yıllardan bu yana iş hayatında eğitim amaçlı kullanılmaktadır. En önemlisi de dijital oyunlar insanların karar verme ve öngöründe bulunmalarına yardımcı olmaktadır (Doğusoy ve İnal, 2006). Yapay zekâ, artırılmış gerçeklik gibi uygulamaların geliştirilmesi bu alanda çalışmalar yapılmasını artırabileceği ve sektörlere uyarlanarak etkili kararlar alınmasına yardımcı olabileceği söylenebilir. Dijital oyun, ağırlıklı olarak mobil cihazlar yoluyla kullanılmakta iken oyun konsollarının da bu piyasadaki etkisinin fazla olduğu düşünülmektedir. Dijital oyunlar; grafiker, oyun tasarımcısı, oyun programcısı ve oyun üreticileri için sektör haline gelmektedir (Akçetin, Çelik, Yaldır ve Herand, 2017). Dijital oyunlara olan talep, üniversitelerde bu bölümlerin açılmasını gerekli kılmıştır. (Yıldırım, 2016).

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde teknoloji okuryazarlığı ile ilgili ulusal ve uluslararası alanda yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

Zarcadoolas, Blanco, Boyer ve Pleasant (2002), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, düşük okuryazarlık seviyesine sahip, çoğunlukla işsiz ve düşük gelir grubundaki yetişkinlerin internette içerik bulma ve anlama becerileri incelenmiştir. Yarı yapılandırılmış bir gözlem protokolü ve anket görüşmesi kullanılarak yürütülen bu çalışmada, düşük okuryazarlık düzeyine sahip yirmi dört yetişkinin belirli web sitelerindeki faaliyetleri gözlemlenmiştir. Sonuçlar, bu yetişkinlerin interneti etkili bir

şekilde kullanamamalarının temel sebebinin internet kullanımına dair bilgi eksikliği olduğunu ortaya koymuştur.

Norris ve Conceicao (2004), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, şehirde yaşayan düşük gelirli bireyler arasında teknolojiye erişimin konusu incelenmiştir. Araştırmada, dijital bölünmenin yetişkin eğitiminde kentsel konum, kültür ve okuryazarlık düzeyi olmak üzere üç temel faktörden etkilendiği vurgulanmıştır. 2002 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde bilgi teknolojilerine erişim oranlarının, daha yoksul hanelerin bulunduğu merkezi şehirlerde %37.7, kırsal alanlarda %38.9 ve kentsel bölgelerde %42.3 olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, Afrikalı Amerikalılar ile Avrupalı Amerikalılar arasında bilgisayar sahipliği oranlarının farklılık gösterdiği; Avrupalı Amerikalıların daha yüksek oranda bilgisayar sahibi olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte, bu gruplar arasındaki teknoloji kullanım amaçlarının da değişiklik gösterdiği gözlemlenmiştir. Avrupalı Amerikalıların %61.0'inin interneti haber için kullanırken, Afrikalı Amerikalılar arasında bu oranın yalnızca %15.0 olduğu, Afrikalı Amerikalıların ise interneti daha çok eğlence amaçlı kullandıkları ortaya konulmuştur. Bu bulgulara dayanarak, azınlıklar ve düşük gelir grubundaki bireylerin teknoloji okuryazarlığında toplumun diğer kesimlerine kıyasla geride kaldığı ifade edilmiştir.

KTÜ (Karadeniz Teknik Üniversitesi), Fatih Eğitim Fakültesi'nde 290 fen bilgisi öğretmen adayı üzerinde yürütülen çalışmada adayların görüşlerini inceleyerek, fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojinin potansiyeline ilişkin görüşlerinin ortaya çıkması amaçlanmıştır. Verilerin 2007-2008 öğretim yılında toplandığı çalışma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının teknolojiyi bildikleri, kullanabildikleri ve önemsedikleri ancak teknolojiyi bilmelerine rağmen uygulama alanında pek çok eksiklikleri bulunduğu belirlenmiştir (Çoker, Çepni, Çil ve Alev, 2008).

Kıyıcı (2008), tarafından öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerini belirlemeye yönelik yapılan araştırmada, Anadolu Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesi'nde öğrenim gören 1.330 kadın ve 609 erkek olmak üzere toplam 1.939 öğretmen adayı katılım sağladığı görülmektedir. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlık düzeylerinin cinsiyete, sürekli kullanabilecekleri bilgisayar ve internet bağlantısına sahip olup olmamalarına, öğrenim gördükleri bölüme, bölüme yerleştikleri

puan türüne, ailelerinin ve kişisel gelir düzeylerine göre farklılık gösterdiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Hazer (2009), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, yaşlı bireylerin teknoloji kullanım durumları ve bu bağlamda yaşlılar ile genç yetişkinler arasındaki farklar incelenmiştir. Araştırma, Hacettepe Üniversitesi çalışanları ve Ankara Keçiören'deki bir sağlık ocağına bağlı bölgelerde ikamet eden toplam 285 katılımcı ile gerçekleştirilmiş, veriler yüzde ve frekans değerleriyle gösterilmiş ve ki-kare analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışmada, evlerde en sık çamaşır makinesi, elektrik süpürgesi, cep telefonu ve bulaşık makinesinin bulunduğu, yaş ilerledikçe teknolojik cihazlara sahip olma oranının azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca, eğitim düzeyi ile teknolojik cihazlar hakkında bilgi sahibi olma, sahiplik ve kullanım arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Yaş arttıkça bilgisayar ve cep telefonu kullanımının düştüğü, katılımcıların %10.7'sinin bilgisayarı yardımıyla kullanabildiği, 65 yaş ve üzerindekiilerin %52.9'unun başkalarının yardımıyla bilgisayar kullandığı, bu oranın 45-54 yaş grubunda %11.1 olduğu belirlenmiştir. Teknolojik cihazların alınmamasının en önemli nedenleri olarak ihtiyaç duyulmaması ve yüksek maliyet gösterilmiştir. Araştırma, yaşlı bireylerin teknoloji kullanımında daha az deneyimli olduklarını, kullanım sırasında zorluk çektiklerini ve teknolojiyle ilgili bilgi eksiklikleri yaşadıklarını ortaya koymuştur.

Canbaz (2010), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, yetişkin eğitimi kurslarına katılan kadınların teknoloji kullanım düzeyleri incelenmiştir. Veriler, 2008-2009 eğitim-öğretim yılında Çanakkale'deki halk eğitim merkezlerine katılan ve küme ile rastgele örnekleme yöntemleriyle belirlenen 413 yetişkin kadın kursiyere uygulanan anket aracılığıyla toplanmıştır. Çalışmada, kadınların çoğunlukla evdeki teknolojileri kullanmada kendilerini başarılı gördükleri, ancak 50 yaş ve üzerindekiilerin, ev hanımı olanların, ilkokul mezunu olanların ve aylık geliri 500 TL'nin altında olanların bilgisayar, cep telefonu ve banka kartı kullanımında kendilerini başarısız buldukları saptanmıştır. Bu bulgulara dayanarak, ileri yaş, düşük eğitim seviyesi ve düşük gelir düzeyi gibi faktörlerin bireylerin teknoloji okuryazarlığı üzerinde etkili olduğu ve bu faktörlerin teknoloji eğitimine olan gereksinimi belirlediği sonucuna varılmıştır.

Deursen ve Dijk (2010), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Hollandalıların internet beceri düzeyleri ile bu becerileri etkileyen faktörler incelenmiştir. Çalışmaya 109 gönüllü katılmıştır. Katılımcıların operasyonel ve biçimsel internet becerilerinin yüksek

görünmesine rağmen, bilgi ve stratejik internet beceri seviyelerinin tartışmalı olduğu belirlenmiştir. Eğitimin, tüm beceri seviyelerinde etkili olduğu, yaşı ise yalnızca operasyonel ve biçimsel becerilerde ayırt edici bir değişken olduğu ifade edilmektedir. Genel olarak, daha yüksek düzeyde internet becerileri için belirleyici faktörlerin yaş ve eğitim düzeyi olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmektedir.

Jensen, King, Davis ve Guntzviller (2010), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, düşük gelirli yetişkinlerin internet teknolojisi kullanımının sağlık okuryazarlığı, sağlık aritmetiği ve bilgisayar yardımıyla tahmin edilip edilemeyeceği araştırılmıştır. Araştırma sonuçları, düşük sağlık okuryazarlığı becerisine sahip bireylerin arama motoru, e-posta veya çevrimiçi sağlık bilgisi gibi internet teknolojilerini daha az kullandığını, düşük sağlık aritmetiği becerisine sahip bireylerin ise cep telefonu ve bilgisayar gibi internet teknolojilerine daha az erişim sağladıklarını rapor etmektedir.

Metin (2011), çalışmasında, yetişkinlerde teknoloji okuryazarlığı farkındalığını artırmak ve bu konudaki bilgi seviyesini geliştirmek için bir eğitim programı uygulamayı hedeflemiştir. Bu kapsamda, teknoloji okuryazarlığının bir boyutu olan teknolojiyi kullanabilme becerisi araştırılmıştır. Araştırma, 2009-2010 eğitim-öğretim yılında İstanbul'daki bir ilkokuldaki öğrencilerin velilerinden, 18-44 yaş aralığında, tamamı alt sosyoekonomik düzeyde bulunan ve ev hanımı olan 10 kadın katılımcıyı içermektedir. Katılımcılara, her gün 2 saat olmak üzere 2 hafta boyunca araştırmacı tarafından geliştirilen eğitim programı uygulanmış; eğitim sonunda katılımcıların teknoloji ile ilgili kaygı düzeylerinde azalma ve bilgisayara dair olumlu duygular geliştirdiği tespit edilmiştir.

Yiğit (2011), çalışmasında, sosyal bilgiler öğretmen adayları arasında teknoloji okuryazarlık düzeyi ile teknoloji destekli öğretime dair görüşleri araştırmıştır. 2010-2011 eğitim-öğretim yılı güz döneminde, haftada 4 ders saati olmak üzere toplam 14 hafta boyunca Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda iki sınıfta gerçekleştirilen çalışmada, teknoloji eğitimi programının sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlık seviyesini artırdığı, teknolojik becerilerini geliştirdiği, teknolojinin doğasına dair bilgilerini artırdığı ve genel olarak teknoloji okuryazarlığı için gerekli bilgi, tutum ve davranışları geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bölükbaşı (2012), tarafından yapılan çalışmada, ilköğretim öğretmenlerinin teknoloji okuryazarlığına yönelik görüşleri incelenmiştir. 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Ankara Çankaya’da görevli 291 ilköğretim öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilen araştırmanın sonuçlarına göre, katılımcıların teknoloji ile ilişkilendirdikleri kavramlar arasında kolaylık, hız ve ihtiyaç bulunmaktadır. Teknoloji kullanımını çevrelerinden, teknolojiye yatkın olduklarını düşündükleri kişilerden, öğretmenlerinden ve kullanım kılavuzlarından öğrendikleri belirtilmiştir. Öğretmenlerin teknoloji kullanım becerilerinin cinsiyet, kıdem ve branşa göre değişmediği ifade edilmiştir.

Ng’nin (2012), araştırmasında lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerini ortaya koymaya ve teknolojinin açık bir şekilde öğretilmesi yoluyla bu düzeylerin artırılıp artırılmayacağını anlamaya çalışmıştır. Ng’nin (2012) çalışmadaki amacı, Avustralya’da bir üniversitede 1980’den sonra doğan ve "e-Öğrenmeye Giriş" adlı seçmeli ders alan bir grup öğretmen adayının "dijital yerliliği" ve dijital okuryazarlığı hakkında bilgi edinmektir. Ders içeriğinde öğrencilere öğrenme, sunum yapma, birlikte çalışma ve test etme için farklı araçları nasıl kullanacaklarını öğretilmektedir. Dersin ana hedeflerinden biri öğrencilerin dijital okuryazarlığını geliştirmek, böylece öğrendikleri bilgi ve becerileri gelecekteki çalışmalarında ve kariyerlerinde kullanabilmelerini sağlamaktır. Araştırmada, lisans öğrencilerinin eğitim teknolojilerine aşina olmaması durumunda “dijital yerliliklerinin” yabancı veya yeni eğitim teknolojilerini, kolaylıkla kavrayacakları sonucuna ulaşılmıştır.

Küplü (2012), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, sınıf öğretmenlerinin derslerde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma durumları ile öğretmenlerin bilgi teknolojileri okuryazarlığı incelenmiştir. 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Çanakkale merkezdeki devlet ve özel ilköğretim okullarında görevli 180 öğretmenin katılımıyla yapılan çalışmada, cinsiyet değişkeni ile problem çözme düzeyinde, çalışılan okul değişkeni ile problem çözme, analiz ve üretim, bilgi, internet, sürdürülebilirlik ve transfer etme düzeylerinde; okutulan sınıf seviyesi ile iletişim ve metabilşsel, üretim ve analiz düzeylerinde; bilgisayar, teknoloji ve derste teknoloji kullanım süresi değişkeni ile problem çözme, iletişim, metabilşsel, temel bilgi ve beceri, analiz, üretim, bilgi, internet, sürdürülebilirlik ve transfer etme düzeylerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Özbay ve Özdemir (2014) tarafından yapılan çalışmanın amacı dijital okuryazarlık becerilerinin tanımlanması ve tanımlanan becerilerin Türkçe dersinde öğretimi için

kazanımlar önermektedir. Araştırma sonucunda dijital okuma ile ilgili on kazanım, dijital yazma ile ilgili sekiz kazanım olmak üzere toplamda on sekiz kazanım önerilmiştir.

Acar (2015), tarafından yapılan çalışmada, ebeveynlerin kendi dijital okuryazarlık durumları ile okula devam eden çocuklarının dijital okuryazarlık durumlarına ilişkin değerlendirmeleri incelenmiştir. Araştırma, 309 anne ve babanın katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, ebeveynlerin kendi dijital okuryazarlık seviyelerinin çocuklarının seviyelerine göre daha olumlu olduğu, bu değerlendirmenin cinsiyet, gelir düzeyi, çalışma durumu, eğitim düzeyi ve kullanılan teknolojik araçların çeşitliliği gibi değişkenlerle ilişkili olduğu sonucuna ulaşıldığı görülmektedir.

Çetin (2016), tarafından yapılan araştırmanın çalışma grubunu Niğde’de pedagojik formasyon eğitimi alan 202 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda erkek öğrencilerin dijital okuryazarlık puanlarının bayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Garcia-Perez, Rebollo-Catalan ve Garcia-Perez (2016), tarafından yapılan çalışmanın amacı öğretmenlerin öğrenme ortamlarındaki öğretim tercihleri ile dijital becerileri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın bir diğer amacı ise ileri düzeyde dijital yeterlik elde etmek için hangi öğretmen eğitimi stratejilerinin en etkili olduğunu belirlemektir. Araştırmanın çalışma grubu, İspanya’nın Cadiz şehrinde 114 okulda görev yapan toplam 1701 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öğretmenlerin genel sosyal ağ tabanlı dijital okuryazarlık becerilerinin orta düzeyde olduğu ve öğretim becerilerinin ise daha az gelişmiş olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin öğrenme ortamlarında dijital okuryazarlık ve öğretim becerilerini daha yetkin bir şekilde kullanabilmeleri için bu alanlara ilişkin daha fazla eğitime ihtiyaç duydukları da belirtilmiştir.

Üstündağ, Güneş ve Bahçivan (2017), çalışmalarında, Ng (2012) tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeğinin Türkçeye uyarlanarak fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık becerilerinin araştırıldığı belirtilmektedir. Çalışmanın uygulama kısmı, 13 üniversitenin fen bilgisi öğretmenliği üçüncü ve dördüncü sınıfında okuyan 979 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Dijital okuryazarlık becerisi ölçümü sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık açısından yeterli olduğu tespit edilmiştir.

Duran ve Ertan Özen (2018), tarafından yapılan çalışmanın amacı Türkçe dersi öğretim programında ve Türkçe dersinin içeriğinde dijital okuryazarlığın ne derece yer aldığını araştırmaktır. Araştırmada doküman incelemesi yöntemi ile Türkçe öğretim programı ve Türkçe ders kitapları incelenmiştir. Araştırma sonucunda dijital okuryazarlıkla ilgili olan kazanımlar, metinler ve etkinlikler tespit edilerek sunulmuştur.

Maden, Maden ve Banaz (2018), tarafından yapılan çalışmada doküman incelemesi yöntemi kullanılarak 2016 yılında yayımlanan 5. sınıf Türkçe ders kitapları incelenmiştir. Araştırma neticesinde 5. sınıf Türkçe ders kitaplarında en çok bilgisayar, teknoloji, internet ve medya kavramlarına değinildiği tespit edilmiştir. Bu bağlamda ders kitaplarının yazılmasına ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

Onursoy (2018), tarafından yürütülen çalışmada üniversitede öğrenimi süren öğrencilerinin dijital okuryazarlık seviyeleri ve teknolojinin kullanımı yoluyla edindikleri faydalar incelenmiştir. Eskişehir'de öğrenim gören, bilgi-iletişim teknolojilerini kullanmada temel becerilere sahip 226 üniversite öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilen araştırma, öğrencilerin bilişsel olarak işlem yapma ve bilgiyi yönetme becerilerinin sınırlı olduğunu, dijital eğitimin dijital ortamda verildiğini ortaya koymuş, çalışmaya katılanların dijital okuryazarlık seviyelerinin teknolojik kullanım seviyelerinden daha aşağıda olduğu ve gençlerin teknolojiye yönelik eleştirel bakış açısı sınırlı kaldığı aynı zamanda katılımcıların dijital kültürünün yetersiz olduğu belirtilmiştir.

Yeşildal (2018), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, 18 yaş ve üzerindeki yetişkinlerin sağlık ve kısmen dijital okuryazarlık seviyeleri ile bu iki alan arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Konya'nın Selçuklu, Meram ve Karatay ilçelerinde 500 yetişkinin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada, katılımcıların ortalama sağlık puanı 4.23, dijital okuryazarlık puanı ise 3.78 olarak belirlenmiştir. Dijital okuryazarlık açısından, yaş ilerledikçe teknolojik gelişmelerin takibinin zorlaştığı, bilgi ve iletişim teknolojisi kullanım oranının yaşla birlikte azaldığı, erkeklerin dijital okuryazarlık seviyelerinin daha yüksek olduğu, eğitim düzeyi ve gelir arttıkça dijital okuryazarlık seviyesinin yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Ağır (2019), tarafından yapılan çalışmada, 65 yaş ve üzerindeki bireylerin teknoloji ile ilişkileri, teknolojiden nasıl faydalandıkları ve bu durumun yaşam kalitelerine etkisi incelenmiştir. Mersin'in Toroslar ve Yenişehir ilçelerinde 48 bireyin katılımıyla gerçekleştirilen araştırmada, katılımcıların %91.7'sinin telefon, %25.0'inin bilgisayar,

%10.4'ünün tablet, %47.9'unun internet ve %47.9'unun sosyal medya kullandığı, bilgisayar kullananların %58.3'ünün gün içinde bir saatten az, internet kullananların %65.2'sinin günde birkaç saat süreyle internet kullandığı ifade edilmektedir.

Direkçi, Akbulut ve Şimşek (2019), tarafından yapılan araştırma betimleyici nitel bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Araştırmada “2018 Türkçe Dersi Öğretim Programı” ve Türkçe ders kitapları dijital okuryazarlık becerileri dikkate alınarak incelenmiştir. Ulaşılan bulgulara göre öğretim programında dijital okuryazarlık unsurlarının her sınıf düzeyinde dengeli dağıldığı, ders kitaplarında ise dijital okuryazarlık etkinliklerinin her sınıf düzeyi için yeterli seviyede olmadığı görülmüştür.

Kozan ve Bulut Özek (2019), tarafından yapılan araştırmanın çalışma grubunu Elazığ'da BÖTE bölümünde öğrenim gören 122 öğrenci oluşturmaktadır. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin hem dijital okuryazarlık becerilerinin hem de siber zorbalığa yönelik duyarlılıklarının yüzsek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin dijital okuryazarlık beceri puanları ile siber zorbalığa yönelik duyarlılık puanları arasında pozitif yönlü korelasyon tespit edilmiştir.

Kuru (2019), tarafından gerçekleştirilen çalışmada, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık algıları ve durumları incelenmiştir. Bir devlet üniversitesinde 32 sosyal bilgiler öğretmenliği birinci sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilen çalışmada, katılımcıların dijital okuryazarlıklarını çoğunlukla internetten içerik okuma olarak değerlendirdikleri, kavramsal bilgi eksikliklerinin olduğu ve bu durumun üniversite çağında olmalarına rağmen dijital okuryazar olarak yetiştirilememiş bireyler ve bu anlamda eğitimdeki eksikliklerin varlığını gösterdiği belirtilmiştir.

List (2019), tarafından yapılan araştırmanın amacı Amerika Birleşik Devletleri'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının dijital okuryazarlığa yönelik inançlarını dijital yerli olma, dijital beceriler ve sosyokültürel değişkenler açısından incelemektir. Nitel araştırma yöntemlerine göre tasarlanan araştırmanın çalışma grubunu Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan bir üniversitede öğrenim gören 188 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırma sonucunda katılımcıların çoğunluğunun dijital okuryazarlık becerilerini, dijital yerli olma ya da dijital bir topluluğun parçası olma durumlarından bağımsız olarak kazandıklarına inandıkları tespit edilmiştir. Günlük hayatta teknolojik ürünlere maruz kalarak veya kişisel amaçlar için dijital platformların kullanılması sonucunda dijital okuryazarlık becerilerinin kazanabileceği sonucuna da ulaşılmıştır.

Sarıkaya (2019), tarafından gerçekleştirilen “Türkçe Öğretmeni Adaylarının Dijital Okuryazarlık Durumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından Değerlendirilmesi” başlıklı çalışmada, Türkçe öğretmeni adaylarının dijital okuryazarlık durumları cinsiyet, mevcut sınıf, teknoloji kullanım düzeyi, internet kullanma süresi ve sosyal medya kullanımı değişkenleri kapsamında incelenmiştir. Tarama modelinde yürütülen araştırmanın verileri dijital okuryazarlık ölçeği ile toplanmış, uygulama 5 devlet üniversitesinden 257 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, katılımcıların dijital okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu, bu düzeyin cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermediği, ancak teknoloji kullanım düzeyi, internet kullanım süresi ve sosyal medya kullanımı değişkenlerine göre anlamlı farklılıklar bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Yontar (2019), tarafından yapılan araştırmanın çalışma grubu bir devlet üniversitesinde sınıf eğitimi ve sosyal bilgiler eğitimi bölümlerinde öğrenim göre 216 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara bakıldığında erkek öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin kız öğrencilere oranla yüksek olduğu görülmüştür. Tüm öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin ise orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Yazıcıoğlu, Yaylak ve Genç (2020), tarafından gerçekleştirilen araştırmanın çalışma grubunu Ordu ve Karaman illerinde öğrenim gören 511 lisans öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda Ordu’da öğrenim gören öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark gösterdikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri üniversite ve bölüm değişkenlerine göre ise dijital okuryazarlık becerilerinde anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Dinlemez (2021), tarafından yapılan araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesinin Türkçe eğitimi bölümünde öğrenim gören 277 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı Türkçe eğitimi bölümünde bulunan öğrencilerin dijital okuryazarlık ve dijital vatandaşlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Elde edilen bulgulara göre katılımcıların dijital okuryazarlık ve dijital vatandaşlık başarı puanlarının yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin bir günde internete ayırdıkları zaman değişkeni ile dijital okuryazarlık ve dijital vatandaşlık düzeyleri arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Öğrencilerin sınıf düzeyleri ile dijital okuryazarlık ve dijital vatandaşlık başarı puanları arasında ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Şahin'in (2021), araştırma grubu Kahramanmaraş'ta öğrenim gören 235 üniversite öğrencisinden oluşmuştur. Araştırma sonucunda öğrencilerin dijital beceri düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu, elektronik eğitime yönelik tutumlarının ise ortalama seviyede olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin dijital okuryazarlık puanları ile yaş ve eğitim düzeyi değişkenleri arasındaki anlamlı farklılık bulunmuş, ancak cinsiyet değişkeninde anlamlı farklılık görülmemiştir.

Günay (2022), tarafından yapılan çalışmada Türkçe eğitiminde dijital okuryazarlığın yeri ve önemini ifade etmek amaçlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan Dijital Okuryazarlık kitabı ve Türkçe eğitimi alanında yazılmış tezler doküman analizi yöntemi ile incelenmiştir. Araştırmanın nitel bölümünü ise öğretim üyeleri, lisans ve lisansüstü öğrencileri ile yapılan görüşmeler oluşturmaktadır. Araştırma neticesinde dijital okuryazarlık dersinin üniversitede her seviyede ders olarak işlenmesi ve dijital okuryazarlık kavramının temel çerçevesinin Türkçe eğitimi dikkate alınarak belirlenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Günay ve Özden (2022), tarafından yapılan araştırmanın amacı, Türkçe eğitimi alanında öğrenim gören öğrenci ve lisansüstü öğrencilerinin ve bu sektörde çalışan uzmanların dijital okuryazarlığa bakış açılarını ve yeteneklerini ortaya koymaktır. Araştırma grubunu 25 lisans öğrencisi ve 15 yüksek lisans ve doktora öğrencisi ile birlikte 16 akademisyen oluşturmuştur. Katılımcılarla yapılan görüşme sonucunda lisans öğrencilerinin dijital okuryazarlığı dijital ortamlarda yürütülen okuma ve yazma faaliyetleri olarak nitelendirdikleri, lisansüstü öğrencilerinin ise medya okuryazarlığını ilişkili olan dijital platformlarda bilgiye ulaşma becerisi olarak değerlendirdiği ve akademisyenlerin ise dijital okuryazarlığın sınırlarını tam olarak açıklayamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Kılıç ve Pürbudak (2022), tarafından araştırmanın çalışma grubunu çeşitli üniversitelerde görev yapan 289 öğretim elemanı oluşturmaktadır. Yapılan analizler neticesinde öğretim elemanlarının uzaktan yapılan eğitimlerde yetkinlik gösterdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca öğretim elemanlarının sahip olduğu dijital okuryazarlık becerileri ve örgütsel destek algılarının uzaktan eğitim sürecindeki çalışma durumları üzerinde etkili olduğu görülmüştür.

Şeyranlı (2022), tarafından yapılan çalışma Türkçe eğitimi bölümünde öğrenim gören 205 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilere bakıldığında öğrencilerin sosyal medya bağımlılığı ile incelenen değişkenler arasında anlamlı ilişki bulunduğu ve dijital

okuryazarlık beceri düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların cinsiyet, sınıf, sanal platformlarda geçirilen zaman gibi değişkenleri ile dijital okuryazarlık beceri puanları arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Tinmaz, Lee, Fanea-Ivanovici ve Baber (2022), tarafından yapılan araştırmanın amacı dijital okuryazarlıkla ilgili araştırmaların ana temalarını ve kategorilerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda veri tabanları dört anahtar kelime kombinasyonu ile taranmış ve 43 makale araştırmaya dâhil edilmiştir. Ön bulgular, 2013 yılından itibaren dijital okuryazarlık makalelerinin artan bir yaygınlığa sahip olduğunu göstermiştir. İncelenen makalelerin baskın araştırma metodolojisi nitel araştırma yöntemleridir. Yapılan içerik analizleri sonucunda ortaya çıkan dört ana tema şunlardır: dijital okuryazarlık, dijital yetkinlikler, dijital beceriler ve dijital düşünme.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, veri toplama aracı, verilerin analizi, geçerlik ve güvenlik hakkında bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde 1 Temmuz 2024 tarihine kadar künye bilgileri ile yayınlanmış ve erişime açılmış olan teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili tüm lisansüstü araştırmaların analizinin yapıldığı bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımlarından doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, “doğrudan gözlem ve görüşmenin mümkün olmadığı durumlarda hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini” kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

3.2. Verilerin Toplanması ve İlgili Dokümanlar

Öncelikle, araştırmaya konu olacak problem durumu tespit edilmiştir. Problem durumuna uygun yöntem ve teknikler belirlenerek, konu ile ilgili anahtar sözcükler tanımlanmıştır. İlk olarak YÖK Ulusal Tez Merkezi internet tarama sayfası aracılığıyla tezinin herhangi bir yerinde ilgili arama kriteri kelimesinin geçmesi koşuluyla listelenen tüm tezler veri setine dahil edilmiştir. Buna göre “Dijital Okuryazarlık” ifadesiyle yapılan aramalarda 319 lisansüstü teze, “Teknoloji Okuryazarlığı” ifadesiyle yapılan aramalarda 171 lisansüstü teze ve “Teknolojik Okuryazarlık” ifadesiyle yapılan aramalarda 20 lisansüstü teze olmak üzere toplamda 510 adet lisansüstü teze ulaşılmıştır. Daha sonra yapılan incelemede 21 tezin veri setine iki kez dahil edildiği tespit edilip çıkartılmış ve veri seti böylelikle 489 teze düşürülmüştür.

3.3. Verilerin Analizi

Bu çalışmada da 489 adet lisansüstü tez aşağıda belirtilen 14 adet farklı soruya yönelik cevapları bulabilmek amacıyla incelenmiştir. Üniversitelerde teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili olarak gerçekleştirilen lisansüstü tezlerin konu alanlarına göre dağılımları, eğitim

ve ğretim” konu alanındaki tezlerin çalışma alanlarına göre dağılımları, “fen bilgisi eğitimi” çalışma alanındaki tezlerin yüksek lisans ve doktora düzeylerinde yapılmış olma durumlarına göre dağılımı, yapıldıkları yıllara göre dağılımı, yapıldıkları üniversitelere göre dağılımı, tez danışmanlarına ve yazarlarına göre dağılımı, yayınlandıkları dillere göre dağılımı ve anahtar kelime tercihleri nasıldır değerlendirilmeye çalışılmıştır. Her bir lisansüstü tez bu sekiz soru bağlamında tek tek incelenmiş elde edilen bulgular lisansüstü tezler için bir excel veri tabanı oluşturularak kaydedilmiştir. Kodlanan veriler ise programın filtreleme özelliği kullanılarak kategorize edilmiş ve sınıflandırılmıştır.

İçerik analizi, nitel yaklaşımın veri analizleri arasında ne çıkan ve sıklıkla kullanılan yöntemlerden birisidir. Bu yöntem genellikle yazılı ve görsel verilerin analizinde kullanılan bir metottur. Araştırmacı, içerik analizinde öncelikle araştırma konusuyla bağlantılı kategoriler geliştirir. Daha sonra, incelediği veri setinde, oluşturduğu kategorilerin kapsamına giren kelimeleri, cümleleri veya resimleri sayar. Betimsel analizde özetlenmesi ve yorumlanması tamamlanan veriler, içerik analiz sürecinde daha ayrıntılı bir şekilde değerlendirilir ve analiz sürecinde betimsel bir yaklaşımla fark edilemeyen bazı kavramlar ya da temalar ortaya çıkabilir (Yıldırım ve şimşek, 2016).

Araştırmada toplanan verilerin analiz edilmesinde hem betimsel analiz hem de içerik analizi yöntemleri birlikte tercih edilmiştir. Verilere ilişkin betimsel analizde, tezlerin numaraları, adları, konu alanları, çalışma alanları, düzey türü, yayın yılı, yapıldığı niversite bilgileri, yayınlandığı enstitü bilgileri, yürütüldüğü anabilim dalı ve bilim dalı bilgileri, tez toplam sayfa sayısı, yazar adı ve cinsiyeti, danışman unvanı adı ve cinsiyeti, yayın dili, anahtar kelimeleri, çalışma konuları, araştırma yaklaşımları, araştırma yöntemleri (model, desen, vb.) rneklemleri, veri toplama araçları ve veri analiz yöntemleri gibi bilgiler incelenmiştir. Ayrıca, zet, anahtar kelimeler ve tez künyesi gibi unsurların analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu şekilde, araştırmanın veri analizinde kapsamlı bir değerlendirme yapılmıştır.

Betimsel analiz metodu, nitel yaklaşım veri toplama yöntemleriyle toplanan verilerin belirli temalara dayalı olarak özetlenip değerlendirme yapılmasını içeren bir veri analiz çeşididir. Bu türdeki analizlerde araştırmacı katılımcıların veya gözlemiş olduğu bireylerin, olayların görüşlerini ayrıntılı bir biçimde yansıtmak maksadı ile doğrudan elde edilen alıntılar sıklıkla vurgulayabilmektedir. Bu analiz türündeki temel maksat eldeki bulguları okuyucuya zgn ve yorumlanmış bir halde sunmaktır. Verilerin elde edilme

amacına uygun olması için, önce sistematik ve detaylı bir şekilde betimlenmesi şarttır. Bu betimlemelerin arkasından, yapılan gözlem ve analizler açıklanmalı ve yorumlanmalıdır. Böylelikle bu süreç zarfında, neden sonuç ilişkileri de incelenmeli ve çeşitli sonuçlara ulaşım sağlanmalıdır. Ayrıca, meydana gelen temaların arasında ilişki kurulması, anlamlandırılması ve geleceğe dönük öngörülerde bulunulması da araştırmacının yapacağı değerlendirmenin önemli boyutlarından (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

3.4. Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel yaklaşımla yürütülen araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik hususlarının çok fazla üzerinde durulmadığı görülmekle birlikte aslında bu husus verilerin ve çalışmanın güvenilirliği açısından oldukça önemli bir süreçtir. Çalışmaların inanırılığını artırmak adına kullanılabilecek birtakım yöntemler vardır. Bunlar arasında en çok dikkat çekenler uzun süreli etkileşim, katılımcı teyidi ve uzman incelemesi şeklinde sıralanabilir (Başkale, 2016). Nitel yaklaşıma yönelik araştırma yapanların veri analizleri sürecine yönelik inandırıcılığı ispatlamaları, araştırmanın kalitesini de artıracak hususların başında gelmektedir.

Nitel yaklaşımla yürütülen çalışmalarda verilerin yanlış yorumlanması en çok karşılaşılan hatalar arasındadır. Bu nedenle araştırmayı, nitel yaklaşım konularında uzman kişilere çeşitli açılardan incelemek alınabilecek tedbirlerin başında yer almaktadır (Creswell, 2017). Bu araştırmada da çalışmanın güvenilirliğini artırmak adına Excel programına veriler girildikten sonra ve bu verilere ilişkin analizler yapıldıktan sonra iki kez, iki alan uzmanı tarafından veri seti incelenmiş ve yapılan analizler doğrulanmıştır. Veri analizi sürecinin güvenilirliğine ilişkin Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği ve sıklıkça akademik çalışmalarda kullanılan formül dikkate alınmıştır. Buna göre; Güvenilirlik = $\left[\frac{\text{Görüş Birliği Sayısı}}{(\text{Görüş Birliği Sayısı} + \text{Görüş Ayrılığı Sayısı})} \right] \times 100$. Bu formüle göre %80 ve üzerindeki değerler güvenilir olarak kabul edilebilmektedir. Bu çalışmada ise güvenilirlik oranı %96,30 şeklinde hesaplanmıştır. Bu yönüyle dikkate alındığında araştırmada elde edilen verilerin analiz süreçlerinin güvenilir olduğunu söylemek mümkündür.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde, problem durumu ve araştırmanın alt amaçlarına uygun olarak elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu kapsamda her bir alt probleme ait bulgular ayrı başlıklar altında ayrıntılı olarak sunulmuştur.

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemini “teknoloji okuryazarlığına yönelik yapılan lisansüstü tezlerin konu alanlarına göre dağılımları nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. Bu bölümde teknoloji okuryazarlığına yönelik yapılmış tüm lisansüstü tezlere ilişkin bulgular sunulmuştur.

Tablo 2.

Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Yapılan Tüm Lisansüstü Tezlerin Konu Alanlarına Göre Dağılımları

Konu Alanları	f (frekans)	% (yüzde)
Eğitim ve Öğretim	352	71,98
İşletme	25	5,11
İletişim Bilimleri	13	2,66
Gazetecilik	9	1,84
Sağlık Yönetimi ve Sağlık Kurumları Yönetimi	9	1,84
Spor	9	1,84
Sosyoloji	8	1,64
Halkla İlişkiler	7	1,43
Hemşirelik	7	1,43
Yönetim Bilişim Sistemleri	6	1,23
Kamu Yönetimi	5	1,02
Bilgi ve Belge Yönetimi	4	0,82
Bilim ve Teknoloji	4	0,82
Dilbilim	4	0,82
Güzel Sanatlar	3	0,61
Ziraat	3	0,61
Bankacılık	2	0,41
Coğrafya	2	0,41
Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri	2	0,41
Ekonomi	2	0,41

Halk Sağlığı	2	0,41
Sosyal Hizmet	2	0,41
Biyoloji	1	0,2
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	1	0,2
Hukuk	1	0,2
Maliye	1	0,2
Mimarlık	1	0,2
Psikiyatri	1	0,2
Psikoloji	1	0,2
Reklamcılık	1	0,2
Turizm	1	0,2
TOPLAM	489	

Tablo 2. incelendiğinde teknoloji okuryazarlığı konusunda lisansüstü tezlerin üretildiği konu alanları arasında “Eğitim ve Öğretim” konu alanının (%71,98; f:352) ilk sırada olduğu görülmektedir. Bu konu alanında üretilen lisansüstü tezler tüm tezlerin %71,98’ini oluşturmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde teknoloji okuryazarlığı kavramının popüler bir tez konusu olarak en çok eğitim ve öğretim ile ilişkili alanlarda kullanıldığı söylenebilir. 31 farklı konu alanında rastlanılan teknoloji okuryazarlığı kavramıyla ilişkili hazırlanmış tezlerin toplam sayısı ise 489’dur.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemini “Eğitim ve Öğretim konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin çalışma alanlarına göre dağılımları nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. "Eğitim ve Öğretim" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin çalışma alanlarına göre dağılımları ise Tablo 3.’de sunulmuştur.

Tablo 3.

Eğitim ve Öğretim Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Çalışma Alanlarına Göre Dağılımları

Çalışma Alanları	f (frekans)	% (yüzde)
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi	61	17,33
Fen Bilgisi Eğitimi	50	14,2
Sosyal Bilgiler Eğitimi	41	11,65

Eğitim Programları ve Öğretimi	33	9,38
Sınıf Eğitimi	32	9,09
Yabancı Diller Eğitimi	27	7,67
Eğitim Bilimleri	21	5,97
Eğitim Yönetimi ve Denetimi	20	5,68
Türkçe Eğitimi	19	5,4
Matematik Eğitimi	9	2,56
Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi	5	1,42
Okul Öncesi Eğitimi	5	1,42
Yaşam Boyu Öğrenme ve Yetişkin Eğitimi	5	1,42
Çocuk Gelişimi	4	1,14
Eğitim Teknolojileri	4	1,14
Güzel Sanatlar Eğitimi	4	1,14
Fizik Eğitimi	3	0,85
Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık	2	0,57
Büyük Veri Analitiği ve Yönetimi	1	0,28
Endüstri Ürünleri Tasarımı	1	0,28
Biyoloji Eğitimi	1	0,28
Ölçme ve Değerlendirme	1	0,28
Özel Eğitim	1	0,28
Tıp Eğitimi	1	0,28
Uzaktan Eğitim	1	0,28
TOPLAM	352	

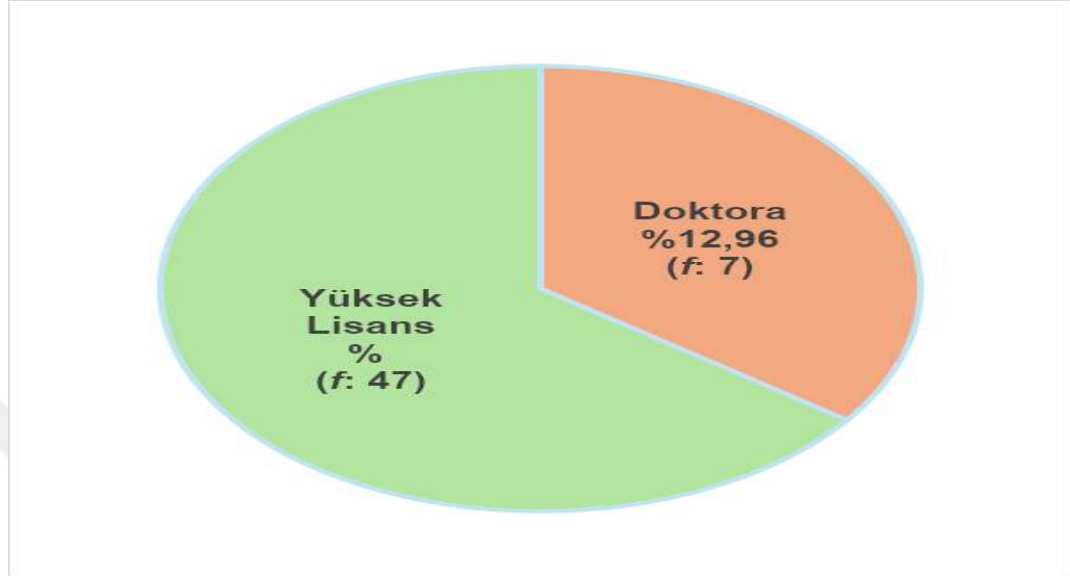
Tablo 3. incelendiğinde teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin 25 farklı çalışma alanında üretildiği görülmektedir. Fen bilgisi eğitimi çalışma alanı bu konuda lisansüstü tez üreten 2. çalışma alanı olarak göze çarpmaktadır. Teknoloji okuryazarlığına yönelik en çok tez üreten 10 çalışma alanı sırasıyla: Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (%17,33; *f*:61), Fen Bilgisi Eğitimi (%14,20; *f*:50), Sosyal Bilgiler Eğitimi (%11,65; *f*:41), Eğitim Programları ve Öğretimi (%9,38; *f*:33), Sınıf Eğitimi (%9,09; *f*:32), Yabancı Diller Eğitimi (%7,67; *f*:27), Eğitim Bilimleri (%5,97; *f*:21), Eğitim Yönetimi ve Denetimi (%5,68; *f*:20), Türkçe Eğitimi (%5,40; *f*:19) ve Matematik Eğitimi (%2,56; *f*:9) olmuştur. Ayrıca bu ilk 10 çalışma alanının, tüm çalışma alanlarının toplamda ürettikleri tezlere göre ağırlığı %88,93'tür.

Bu açıdan değerlendirildiğinde teknoloji okuryazarlığı kavramının Fen Bilgisi Eğitimi çalışma alanında, diğer alanlara göre daha popüler bir tez konusu olarak kullanıldığını söylemek mümkündür.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemini “Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin lisansüstü düzeylere göre (yüksek

lisans/doktora) dağılımları nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin düzeylerine göre dağılımları ise Şekil 2.'de sunulmuştur.



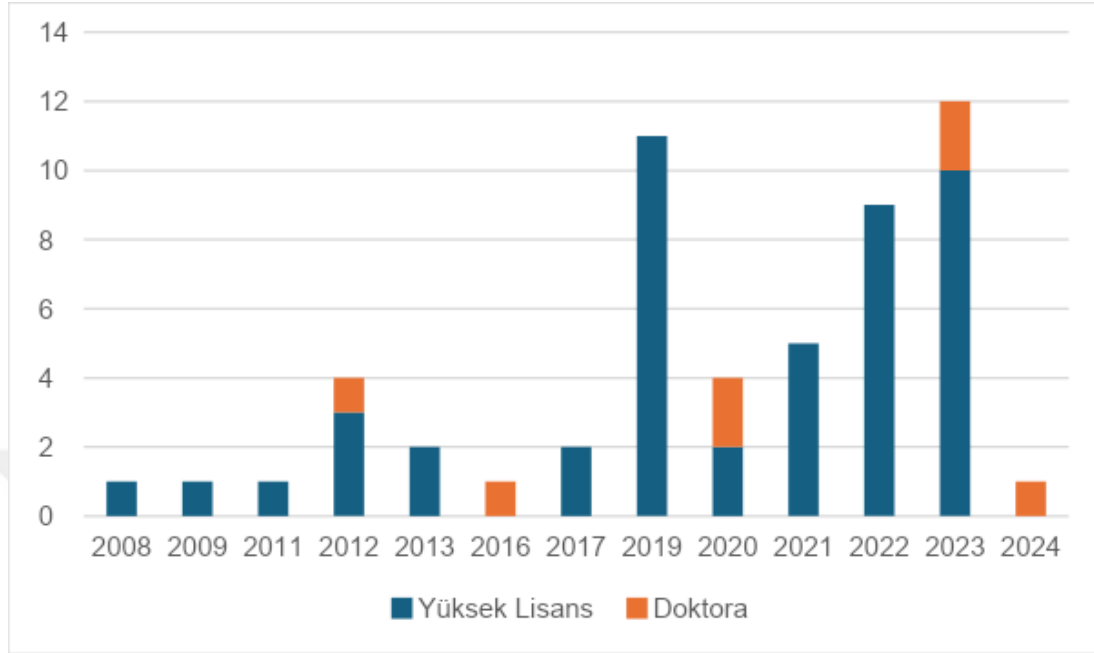
Şekil 2. "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin düzeylerine göre dağılımları

Şekil 2. İncelendiğinde fen bilgisi eğitimi konu alanında yapılan tezlerin çok büyük bir bölümünün yüksek lisans düzeyinde (%87,04; f:47) üretildiği göze çarpmaktadır. Teknoloji okuryazarlığı ile ilgili toplam 54 tez belirlenmişken, bunlardan sadece yedisi doktora düzeyinde (%12,96; f:7) hazırlanmış tezlerdir. Bahsi geçen 54 lisansüstü tezin 50'si doğrudan fen bilgisi eğitimi konu alanında yer alırken, üçü fizik eğitimi, biri ise biyoloji eğitimi konu alanı etiketi ile veri tabanında yerini almıştır. Bu sonuçlara göre fen bilgisi eğitimi alanında teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili çalışmalara yüksek lisansta çok daha fazla yer verildiği söylenebilir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemini "Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımları nasıldır?" sorusu oluşturmaktadır. "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımlarını açıklarken yüksek

lisans ve doktora seviyesinde üretilme durumlarını ayrı ayrı ve birlikte değerlendiren grafik Şekil 3.'de sunulmuştur.



Şekil 3. "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımları

Şekil 3.'de çalışmanın veri toplama sürecinin tamamlandığı 1 Temmuz 2024 tarihine kadar YÖK Tez Merkezinde yayınlanmış ve künye bilgileri ile özetleri de herkese açık şekilde paylaşılmış olan tezlerin yıllara göre dağılımları görülmektedir. 2024 yılında yalnızca bir doktora tezi yayınlanmış durumdadır. 54 tezin 42'si (%77,78) 2019 ve sonrasında yayınlanmıştır. Bununla birlikte özellikle 2019'daki yüksek yayın sayısı ve onu takip eden 2020-2023 yılları arasında sürekli artış eğiliminde olan sayılardan teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili tezlere olan ilginin her geçen yıl artış gösterdiğini ve son yıllarda oldukça popüler olduğunu söylemek mümkündür.

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemini "Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımları nasıldır?" sorusu oluşturmaktadır. "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımları Tablo 4.'te paylaşılmıştır.

Tablo 4.

"Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımları

Tezlerin Üretildiği Üniversiteler	frekans (f)	yüzde (%)
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	5	9,26
Marmara Üniversitesi	5	9,26
Gazi Üniversitesi	4	7,41
Kocaeli Üniversitesi	3	5,56
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	3	5,56
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	2	3,71
Fırat Üniversitesi	2	3,71
Hacettepe Üniversitesi	2	3,71
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	2	3,71
Necmettin Erbakan Üniversitesi	2	3,71
Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi	2	3,71
Sakarya Üniversitesi	2	3,71
Trakya Üniversitesi	2	3,71
Afyon Kocatepe Üniversitesi	1	1,85
Bayburt Üniversitesi	1	1,85
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	1	1,85
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	1	1,85
Dicle Üniversitesi	1	1,85
Düzce Üniversitesi	1	1,85
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi	1	1,85
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	1	1,85
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa	1	1,85
Karadeniz Teknik Üniversitesi	1	1,85
Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi	1	1,85
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	1	1,85
Kütahya Dumlupınar Üniversitesi	1	1,85
Mersin Üniversitesi	1	1,85
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	1	1,85
Ordu Üniversitesi	1	1,85
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	1	1,85
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	1	1,85

Tablo 4'teki veriler incelendiğinde teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili lisansüstü tezlerin 31 farklı üniversitede hazırlandığı görülmektedir ve bu üniversitelerin tamamı devlet üniversiteleridir. Teknoloji okuryazarlığına yönelik en çok tez üreten 5 üniversite: Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi (%9,26; f:5), Marmara Üniversitesi (%9,26; f:5), Gazi Üniversitesi (%7,41; f:4), Kocaeli Üniversitesi (%5,56; f:3) ve Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi (%5,56; f:3) olmuştur. Bu 5 üniversite "fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında

yapılan teknoloji okuryazarlığıyla ilişkili tüm lisansüstü tezlerin %37,05'ini üretmişlerdir.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemini “Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin danışmanlarına ve yazarlarına göre dağılımları nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin danışmanlarına ve yazarlarına ilişkin bilgiler Tablo 5.'te paylaşılmıştır.

Tablo 5.

"Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Danışmanlarına ve Yazarlarına İlişkin Bilgiler

En çok danışmanlık yapan akademisyen	Canan LAÇİN ŞİMŞEK (2 Y. Lisans Tezi) Esmâ KIRIKKAYA (2 Y. Lisans Tezi)
Tez danışmanlarının cinsiyetlerinin oranları	Erkek Danışmanlar: 30 (%52,63) Kadın Danışmanlar: 27 (%47,37)
Tez yazarlarının cinsiyetlerinin oranları	Erkek Yazarlar: 16 (%29,63) Kadın Yazarlar: 38 (%70,37)

Tablo 5. incelendiğinde; Canan LAÇİN ŞİMŞEK'in Sakarya Üniversitesi bünyesinde, Esmâ KIRIKKAYA'nın da Kocaeli Üniversitesi bünyesinde 2'şer yüksek lisans tezi tamamlatarak bu konuda en çok tez danışmanlığı yürüten akademisyenler oldukları görülmektedir. Tüm tezler incelendiğine ikisi yüksek lisans, birisi doktora tezi olmak üzere toplam üç lisansüstü çalışmada eş danışmanların görev aldığı göze çarpmaktadır. Bu nedenle 54 tezde 57 farklı tez danışmanlığı söz konusudur. Bu danışmanlardan erkek olanların sayısı (%52,63; f:30), kadın olanların sayısına (%47,37; f:27) oldukça yakındır. Buna karşın, tez yazarlarının cinsiyetleri karşılaştırıldığında kadın yazarların sayısının (%70,37; f:38), erkek yazarların sayısına (%29,63; f:16) oranla oldukça yüksek olduğu görülmektedir.

4.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın yedinci alt problemini “Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin yayınlandıkları dillere göre dağılımları nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tamamı Türkçe dilinde yayınlanmış olup, yabancı bir dilde herhangi bir teze rastlanmamıştır.

4.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın sekizinci alt problemini “Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin anahtar kelime tercihleri nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin anahtar kelimeleri incelendiğinde; 54 tezde 115 farklı anahtar kelimenin toplam 317 kez kullanıldığı tespit edilmiştir. Tezlerde en çok tercih edilen 10 anahtar kelime Tablo 6.’da paylaşılmıştır.

Tablo 6.

"Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerde En Çok Tercih Edilen Anahtar Kelimeler

Anahtar kelimeler	frekans (f)	yüzde (%)
fen bilgisi eğitimi / öğretimi	33	10,41
fen bilgisi / fen ve teknoloji (dersi)	23	7,26
dijital okuryazarlık	14	4,42
öz yeterlilik (algısı / düzeyi)	13	4,10
fen okuryazarlığı	12	3,79
teknoloji okuryazarlığı	12	3,79
aday öğretmenler	10	3,15
öğretmenler	10	3,15
ortaokul (öğrencileri)	7	2,21
STEM / STEAM	7	2,21
TOPLAM	141	44,49

Tablo 6. incelendiğinde en sık tercih edilen 10 anahtar kelimenin tüm tezlerin tüm anahtar kelimeleri içerisinde ağırlığı %44,49’a karşılık gelmektedir. Ayrıca “fen bilgisi eğitimi / öğretimi / dersi / okuryazarlığı” gibi kullanımların ve araştırmanın doğası gereği

karşımıza çıkan “teknoloji okuryazarlığı” ya da “dijital okuryazarlık” gibi anahtar kelimelerin yanında; sıklıkla “öz yeterlilik algısı / düzeyi” ve “STEM / STEAM” anahtar kelimelerinin tercih edildiği, bununla birlikte çalışmaların örneklemine oluşturuyor olmalarından kaynaklı “öğrenciler”, “öğretmen adayları” ve “öğretmenler” anahtar kelimelerinin de çokça kullanıldığı görülmüştür. Tezlerde toplam 317 kez kullanılan 115 farklı anahtar kelimenin kullanım sıklıkları dikkate alınarak hazırlanan kelime bulutu ise Şekil 4.’de paylaşılmıştır.



Şekil 4. "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerde kullanılan anahtar kelimelerle oluşturulan kelime bulutu

Şekil 4. incelendiğinde en çok kullanılan 10 anahtar sözcüğün yanında tezlerde kullanılan anahtar kelimeler görülmektedir. Diğer 105 farklı anahtar kelime kullanım sıklıklarına (frekans) göre sıralı bir şekilde şöyledir:

6 kez kullanılan anahtar kelimeler: 21. yüzyıl becerileri.

5 kez kullanılan anahtar kelimeler: ilköğretim /öğrencileri, teknoloji.

4 kez kullanılan anahtar kelimeler: akademik başarı, ders kitapları, fen bilimleri dersi öğretim programı, teknoloji kullanımı, web 2.0 araçları.

3 kez kullanılan anahtar kelimeler: 5E öğrenme modeli, eleştirel düşünme, fen bilimleri öğretmenleri, fen ders kitapları, fizik eğitimi, öğrenme yöntemleri, öğretim programları,

ölçme-değerlendirme, sayısal hikaye anlatma, sınıf öğretmenleri, uzaktan eğitim, web tabanlı eğitim /uygulamaları

2 kez kullanılan anahtar kelimeler: bilimsel epistemolojik inançlar, bilimsel süreç becerileri, bilişim teknolojisi, branş öğretmenleri, çevrimiçi öğrenme, dijital hikâye, eğitim teknolojisi, fen başarısı, fetemm, mesleki yeterlilik, motivasyon, ortaöğretim /öğrencileri, öğrenci tutumu, ölçekler, robotik kodlama, teknoloji entegrasyonu, üstün yetenekli çocuklar, yapılandırmacılık, yeterlilik

1 kez kullanılan anahtar kelimeler: aktiviteye dayalı öğretim, araştırma becerileri, argümantasyon, artırılmış gerçeklik, bilim, bilim insanı, bilim tarihi, bilim ve sanat merkezleri, bilimsel bilgi, bilimsel öyküler, blog, değer algısı, değer analizi, delphi tekniği, eba, eğitim, eğitim yöntemleri, elektronik öğrenme, e-portfolyo, erken çocuk eğitimi, erken okuryazarlık becerileri, ev aletleri, farkındalık, instagram, iletişim becerisi, imaj, kalıcılık, karma yöntem, kavramlar, lise öğrencileri, lise öğretmenleri, matematik öğretmenleri, nanoteknoloji, okul öncesi eğitim, okuma stratejileri, ortaokul öğretmenleri, öğrenci algısı, öğrenci başarısı, öğrenci görüşleri, öğrenme teknikleri, öğretim uygulamaları, öğretmen görüşleri, öğretmen tutumu, öğretmen yetiştirme, pedagojik alan bilgisi, probleme dayalı öğrenme, program karşılaştırma, samr modeli, sanal gerçeklik, sayısallaştırma, sorgulayıcı-araştırma, sosyal medya, sosyal medya destekli öğrenme, sosyobilimsel durum temelli öğretim yaklaşımı, sosyoloji, tasarım temelli etkinlik, teknoloji eğitimi, teknoloji farkındalığı, toplum, toplum bilinci, toplumsal görüş, tutum ölçekleri, üstbiliş, yapay sinir ağları, yer bilimi, z-kitap.

4.9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dokuzuncu alt problemini “Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri çalışma konuları nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. “Fen bilgisi eğitimi” konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri çalışma konularına ilişkin yüzde ve frekans bilgileri Tablo 7.’de paylaşılmıştır.

Tablo 7.

"Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin En Çok Tercih Ettikleri 10 Çalışma Konusuna İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri

Çalışma Konuları	frekans (f)	yüzde (%)
Dijital okuryazarlık düzeyleri	10	7,75
WEB 2.0 araçları	8	6,20
Fen bilimleri dersi öğretim programı	6	4,65
Akademik başarı	5	3,88
Ders kitapları	5	3,88
Teknoloji okuryazarlığı	5	3,88
5E modeli	4	3,10
FeTeMM	4	3,10
Stem uygulamaları	4	3,10
Teknoloji okuryazarlık düzeyleri	4	3,10
TOPLAM	55	42,64

Tablo 7. incelendiğinde en çok tercih edilen 10 çalışma konusu içinde en popüler konunun dijital okuryazarlık düzeyleri (%7,75; f:10) olduğu görülmektedir. Bu çalışma konusunu; WEB 2.0 araçları (%6,20; f:8) ve fen bilimleri dersi öğretim programı (%4,65; f:6) takip etmektedir. Bununla birlikte akademik başarı, ders kitapları ve teknoloji okuryazarlığı konuları (%3,88; f:5) ile 5E Modeli, FeTeMM, STEM uygulamaları ve teknoloji okuryazarlık düzeyleri (%3,10; f:4) konuları en çok tercih edilen 10 çalışma konusu arasında karşımıza çıkmaktadır.

İncelenen 54 tezde toplam 129 farklı çalışma konusuna yer verildiği görülmüştür. Yukarıda bilgileri verilen ilk 10 çalışma konusu tüm tezlerde çalışılan konuların %42,64'ünü oluşturmaktadır. Bunlarla birlikte tezlerde kullanılan diğer çalışma konuları; kullanım sıklıklarına (frekans) göre alfabetik sıralı bir şekilde şöyledir:

3 kez kullanılan çalışma konuları: Epistemolojik inanç.

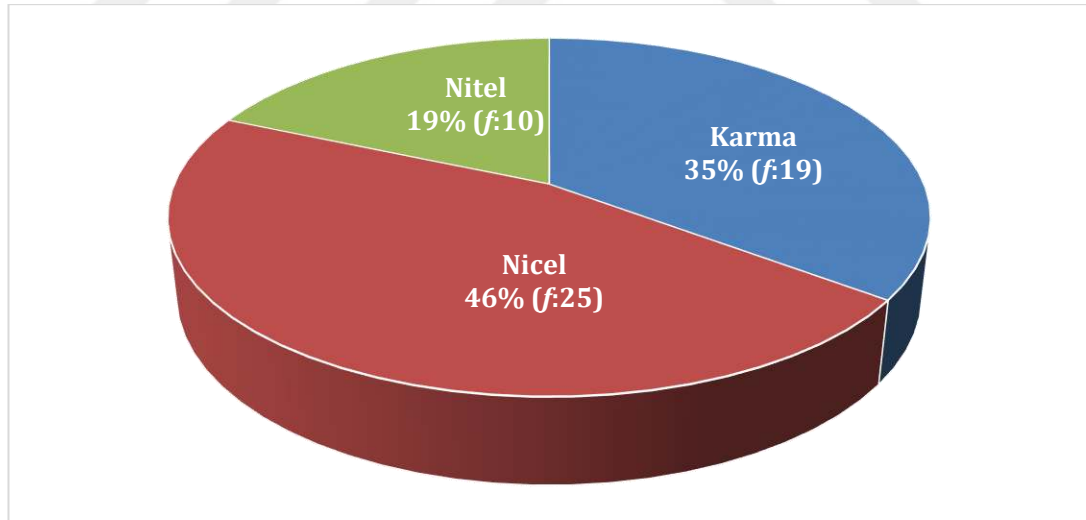
2 kez kullanılan çalışma konuları: 21.yüzyıl becerileri, artırılmış gerçeklik uygulamaları, bilimsel öyküler, bilimsel süreç becerileri, bilişim teknolojileri kullanım düzeyi, bilişim teknolojileri ve iletişim becerileri, dijital hikaye okuryazarlığı, dijital hikaye uygulamaları, dijital öğretmenlik algıları, dijital öyküler, eleştirel düşünme becerileri, E-öğrenme, ev aletlerine yönelik uygulamalar, fen kavramları, fen okuryazarlığı, fen öğretim yaklaşımları, fen ve teknoloji okuryazarlığı öz yeterlik algısı, fene yönelik tutum,

kendi kendine öğrenme, motivasyon, nanobilim ve nanoteknoloji farkındalığı, okuma ve yazma stratejileri, öğretim programı, özel yetenekli öğrenciler, robotik uygulamalar, sosyobilimsel durum temeli yaklaşım, STEAM uygulamaları, teknoloji, teknoloji kullanım düzeyleri, teknolojik pedagojik alan bilgisi, teknolojiye hazırlık, uzaktan eğitim, yapılandırmacı öğretmen rolleri, Z-kitap.

1 kez kullanılan çalışma konuları: Bilim insanı imajları, öğrenme-öğretme anlayışları, SAMR modeli.

4.10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın onuncu alt problemini “Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri araştırma yaklaşımları nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. “Fen bilgisi eğitimi” konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri araştırma yaklaşımlarına ilişkin dağılım bilgileri Şekil 5.’te paylaşılmıştır.



Şekil 5. "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerde tercih edilen araştırma yaklaşımlarının dağılımları

Şekil 5. incelendiğinde ele alınan 54 tezde en çok nicel yaklaşımın (%46; f:25), daha sonra karma yaklaşımın (%35; f:19) ve en az ise nitel yaklaşımın (%19; f:10) tercih edildiği görülmektedir.

4.11. Onbirinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın onbirinci alt problemini “Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri araştırma yöntemleri (model, desen, vb.) nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. “Fen bilgisi eğitimi” konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri araştırma yöntemlerine ilişkin yüzde ve frekans bilgileri Tablo 8.’de paylaşılmıştır.

Tablo 8.

"Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Araştırma Yöntemlerine (model, desen, vb.) İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri

Araştırma Yöntemleri	frekans (f)	yüzde (%)
Tarama modeli	19	30,16
Durum çalışması	17	26,98
Ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen	14	22,22
Doküman incelemesi	6	9,52
Ön test-son test tek gruplu yarı deneysel desen	4	6,35
Delphi yöntemi	1	1,59
Sıralı açıklayıcı desen	1	1,59
Yakınsayan paralel desen	1	1,59
TOPLAM	63	100

Tablo 8. incelendiğinde tezlerde kullanılan 8 farklı araştırma yöntemi (model, desen, vb.) olduğu ve bunlardan en çok tercih edilen yöntemlerin sırasıyla; tarama modeli (%30,16; $f:19$), durum çalışması (%26,98; $f:17$) ve ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen (%22,22; $f:14$) olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Bu üç araştırma yöntemi tezlerde tercih edilen tüm yöntemlerin %79,36’sını oluşturmaktadır. Bununla birlikte doküman incelemesi (%9,52; $f:6$) ve ön test-son test tek gruplu yarı deneysel desen (%6,35; $f:4$) en çok tercih edilen diğer araştırma yöntemleri olarak tespit edilmiştir.

4.12. Onikinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın onikinci alt problemini “Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri örneklemeler nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. “Fen bilgisi eğitimi” konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri örneklemelere ilişkin yüzde ve frekans bilgileri Tablo 9.’da paylaşılmıştır.

Tablo 9.

"Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Örneklemelerine İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri

Tercih edilen örneklemeler	frekans (f)	yüzde (%)
Ortaokul öğrencileri	17	32,69
Fen Bilimleri öğretmenleri	10	19,23
Fen Bilimleri öğretmen adayları	9	17,31
İlkokul öğrencileri	3	5,77
Anaokulu öğrencileri	2	3,85
Özel yetenekli ortaokul öğrencileri	2	3,85
Sınıf öğretmeni adayları	2	3,85
Bilim ve Sanat Merkezi öğretmenleri	1	1,92
Lise branş (Fizik, Kimya, Biyoloji) öğretmenleri	1	1,92
Lise öğrencileri	1	1,92
Matematik öğretmenleri	1	1,92
Okul Öncesi öğretmenleri	1	1,92
Ortaokul branş öğretmenleri	1	1,92
Sınıf öğretmenleri	1	1,92
TOPLAM	52	100

Tablo 9. incelendiğinde tezlerde tercih edilen 14 farklı örneklem olduğu ve bunlardan en çok tercih edilen 3 örneklemin sırasıyla; ortaokul öğrencileri (%30,16; f:19), fen bilimleri öğretmenleri (%26,98; f:17) ve fen bilimleri öğretmen adayları (%22,22; f:14) olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Bu üç örneklem türü tezlerde tercih edilen tüm örneklemelerin de %69,32’ünü oluşturmaktadır.

4.13. Onüçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın onüçüncü alt problemini “Fen bilgisi eğitimi çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri veri toplama araçları nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. “Fen bilgisi eğitimi” konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri veri toplama araçlarına ilişkin yüzde ve frekans bilgileri Tablo 10.’da paylaşılmıştır.

Tablo 10.

"Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerde En Çok Tercih Edilen 10 Veri Toplama Aracına İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri.

Veri Toplama Araçları	frekans (f)	yüzde (%)
5'li likert tipi ölçek	31	22,96
Yarı yapılandırılmış görüşme formu	19	14,07
Bilgi-başarı testi	18	13,33
Kişisel bilgi formu	16	11,85
Dokümanlar	9	6,67
3'lü likert tipi ölçek	7	5,19
Beceri testi	6	4,44
Rubrik	5	3,70
Değerlendirme formu	4	2,96
Gözlem formu	4	2,96
TOPLAM	119	88,13

Tablo 10. incelendiğinde en çok tercih edilen 10 veri toplama aracı içinde en popüler aracın 5’li likert tipi ölçek (%22,96; f:31) olduğu gözükmemektedir. Bu veri toplama aracını; yarı yapılandırılmış görüşme formu (%14,07; f:19), bilgi-başarı testi (%13,33; f:18) ve kişisel bilgi formu (%11,85; f:16) takip etmektedir. Bununla birlikte dokümanlar (%6,67; f:9), 3’lü likert tipi ölçek (%5,19; f:7), beceri testi (%4,44; f:6), rubrik (%3,70; f:5), değerlendirme formu (%2,96; f:4) ve gözlem formu (%2,96; f:4) en çok tercih edilen 10 veri toplama aracı arasında karşımıza çıkmaktadır.

İncelenen 54 tezde toplam 135 farklı veri toplama aracı kullanıldığı görülmüştür. Yukarıda bilgileri verilen ilk 10 veri toplama aracı tüm tezlerde kullanılan veri toplama araçlarının %88,13’ünü oluşturmaktadır. Bunlarla birlikte tezlerde kullanılan diğer veri toplama araçları; kullanım sıklıklarına (frekans) göre şöyledir:

3 kez kullanılan veri toplama araçları: 7'li likert tipi ölçek.

2 kez kullanılan veri toplama araçları: Akran değerlendirme formu, odak grup görüşme formu.

1 kez kullanılan veri toplama araçları: 10'lu likert tipi ölçek, 4'lü likert tipi ölçek, çalışma kağıdı, günlükler, kelime ilişkilendirme testi, öykü haritası, öz değerlendirme formu, uygulama dosyası, yarı yapılandırılmış günlükler.

4.14. Ondördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ondördüncü alt problemini “Fen bilgisi eğitimi” çalışma alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri veri analizi yöntemleri nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. “Fen bilgisi eğitimi” konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tercih ettikleri veri analizi yöntemlerine ilişkin yüzde ve frekans bilgileri Tablo 11.’de paylaşılmıştır.

Tablo 11.

"Fen Bilgisi Eğitimi" Konu Alanında Yapılmış Olan Teknoloji Okuryazarlığına Yönelik Lisansüstü Tezlerin Veri Analizi Yöntemlerine İlişkin Yüzde ve Frekans Bilgileri

Veri Analizi Yöntemi	frekans (f)	yüzde (%)
t-testi	28	17,18
Normallik testi	24	14,72
ANOVA	18	11,04
İçerik analizi	18	11,04
Mann Whitney U testi	12	7,36
Korelasyon analizi	11	6,75
Betimsel analiz	10	6,13
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	8	4,91
Kruskal Wallis H testi	7	4,29
Levene testi	6	3,68
TOPLAM	142	87,10

Tablo 11. incelendiğinde en çok tercih edilen 10 veri analizi yöntemi içinde en popüler yöntemin t-testi (%17,18; f:28) olduğu gözükmetedir. Bu veri analizi yöntemini; normallik testi (%14,72; f:24), ANOVA (%11,04; f:18) ve içerik analizi (%11,04; f:18) takip etmektedir. Bununla birlikte Mann Whitney U testi (%7,36; f:12), korelasyon analizi

(%6,75; $f:11$), betimsel analiz (%6,13; $f:10$), Wilcoxon işaretli sıralar testi (%4,91; $f:8$), Kruskal Wallis H testi (%4,29; $f:7$) ve Levene testi (%3,68; $f:6$) en çok tercih edilen 10 veri analizi yöntemi arasında karşımıza çıkmaktadır.

İncelenen 54 tezde toplam 163 farklı veri analizi yöntemi kullanıldığı görülmüştür. Yukarıda bilgileri verilen ilk 10 veri analizi yöntemi tüm tezlerde kullanılan veri analizi yöntemlerinin %87,10'unu oluşturmaktadır. Bunlarla birlikte tezlerde kullanılan diğer veri analizi yöntemleri; kullanım sıklıklarına (frekans) göre şöyledir:

5 kez kullanılan veri analizi yöntemleri: ANCOVA.

2 kez kullanılan veri analizi yöntemleri: Doküman analizi, Ki-kare testi, MANCOVA, regresyon analizi, sadece yüzde (%) ve frekans (f).

1 kez kullanılan veri analizi yöntemleri: Delphi tekniği, Levenberg–Marquardt algoritması, sadece aritmetik ortalama ve standart sapma.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde yapılan araştırmanın sonuçları, belirlenen alt problemler doğrultusunda özetlenip tartışılmış ve ulaşılan sonuçlar ile ilişkili olarak önerilerde bulunulmuştur.

5.1. Sonuç ve Tartışma

- YÖK Tez Merkezinden 1 Temmuz 2024 tarihine kadar toplanan verilere göre, teknoloji okuryazarlığı kavramıyla ilişkili olarak hazırlanmış; 31 farklı konu alanında, toplam 489 lisansüstü tez bulunmaktadır.
- Teknoloji okuryazarlığı konusunda lisansüstü tezlerin üretildiği konu alanları arasında “eğitim ve öğretim” konu alanının (%71,98; $f:352$) ilk sırada olduğu görülmektedir. Bu konu alanında üretilen lisansüstü tezler tüm tezlerin %71,98’ini oluşturmaktadır.
- Teknoloji okuryazarlığı kavramının popüler bir tez konusu olarak tüm konu alanları içinde en çok “eğitim ve öğretim” konu alanında tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Fen bilgisi eğitimi çalışma alanı “eğitim ve öğretim” konu alanında en çok lisansüstü tez üreten 2. çalışma alanı olarak tespit edilmiştir.
- Teknoloji okuryazarlığı kavramı, popüler bir tez konusu olarak “bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi” (%17,33; $f:61$) çalışma alanından sonra en çok “fen bilgisi eğitimi” çalışma alanında tercih edilmektedir.
- “Fen bilgisi eğitimi” çalışma alanında teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili lisansüstü çalışmalara yüksek lisansta doktora göre çok daha fazla yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili “fen bilgisi eğitimi” çalışma alanında yapılan tezlere olan ilginin her geçen yıl artış gösterdiği ve 2019 yılından itibaren oldukça popüler olduğu görülmüştür.
- “Fen bilgisi eğitimi” çalışma alanında teknoloji okuryazarlığına yönelik en çok tez üreten 5 üniversitelerin; Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi (%9,26; $f:5$),

Marmara Üniversitesi (%9,26; *f*:5), Gazi Üniversitesi (%7,41; *f*:4), Kocaeli Üniversitesi (%5,56; *f*:3) ve Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi (%5,56; *f*:3) oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

- Canan LAÇİN ŞİMŞEK'in Sakarya Üniversitesi bünyesinde, Esmâ KIRIKKAYA'nın da Kocaeli Üniversitesi bünyesinde 2'şer yüksek lisans tezi tamamlatarak "Fen bilgisi eğitimi" çalışma alanında teknoloji okuryazarlığına yönelik en çok tez danışmanlığı yürüten akademisyenler oldukları tespit edilmiştir.
- Tez danışmanlardan erkek olanların sayısının (%52,63; *f*:30), kadın olanların sayısına (%47,37; *f*:27) oldukça yakın olduğu, öte yandan; tez yazarlarından kadın olanların sayısının (%70,37; *f*:38) ise, erkek olanların sayısına (%29,63; *f*:16) oranla oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin tamamı Türkçe dilinde yayınlanmış olup, yabancı bir dilde herhangi bir teze rastlanmamıştır.
- "Fen bilgisi eğitimi" konu alanında yapılmış olan teknoloji okuryazarlığına yönelik lisansüstü tezlerin anahtar kelimeler kısmında "fen bilgisi eğitimi / öğretimi / dersi / okuryazarlığı" gibi kullanımların ve araştırmanın doğası gereği karşımıza çıkan "teknoloji okuryazarlığı" ya da "dijital okuryazarlık" gibi anahtar kelimelerin yanında; sıklıkla "öz yeterlilik algısı / düzeyi" ve "STEM / STEAM" anahtar kelimelerinin tercih edildiği, bununla birlikte çalışmaların örneklemi oluşturuyor olmalarından kaynaklı "öğrenciler", "öğretmen adayları" ve "öğretmenler" anahtar kelimelerinin de çokça kullanıldığı görülmüştür.
- Tezlerde en çok tercih edilen çalışma konularının sırasıyla; dijital okuryazarlık düzeyleri (%7,75; *f*:10), WEB 2.0 araçları (%6,20; *f*:8) ve fen bilimleri dersi öğretim programı (%4,65; *f*:6) olduğu, bununla birlikte akademik başarı, ders kitapları ve teknoloji okuryazarlığı konuları (%3,88; *f*:5) ile 5E Modeli, FeTeMM, STEM uygulamaları ve teknoloji okuryazarlık düzeyleri (%3,10; *f*:4) konularının da en çok tercih edilen 10 çalışma konusu arasında yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda bu çalışma konuları, fen bilgisi eğitimi çalışma

alanında teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili olarak üretilen lisansüstü tüm tezlerin çalışma konularının %42,64'ünü oluşturmaktadır.

- Tezlerde en çok nicel yaklaşımın (%46; *f*:25), daha sonra karma yaklaşımın (%35; *f*:19) ve en az ise nitel yaklaşımın (%19; *f*:10) tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır.
- İncelenen tezlerde en çok tercih edilen yöntemlerin sırasıyla; tarama modeli (%30,16; *f*:19), durum çalışması (%26,98; *f*:17) ve ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen (%22,22; *f*:14) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda bu yöntemler, fen bilgisi eğitimi çalışma alanında teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili olarak üretilen lisansüstü tüm tezlerde tercih edilen yöntemlerin %79,36'sını oluşturmaktadır.
- İncelenen tezlerde en çok tercih edilen 3 örneklemin sırasıyla; ortaokul öğrencileri (%30,16; *f*:19), fen bilimleri öğretmenleri (%26,98; *f*:17) ve fen bilimleri öğretmen adayları (%22,22; *f*:14) olduğu ve bu üç örneklem türünün fen bilgisi eğitimi çalışma alanında teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili olarak üretilen lisansüstü tezlerde tercih edilen tüm örneklemelerin de %69,32'ünü oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- İncelenen tezlerde kullanılan en popüler veri toplama araçlarının sırasıyla 5'li likert tipi ölçek (%22,96; *f*:31), yarı yapılandırılmış görüşme formu (%14,07; *f*:19), bilgi-başarı testi (%13,33; *f*:18) ve kişisel bilgi formu (%11,85; *f*:16) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte dökümanlar (%6,67; *f*:9), 3'lü likert tipi ölçek (%5,19; *f*:7), beceri testi (%4,44; *f*:6), rubrik (%3,70; *f*:5), değerlendirme formu (%2,96; *f*:4) ve gözlem formu (%2,96; *f*:4) en çok tercih edilen 10 veri toplama aracı arasında tespit edilmiştir. Aynı zamanda bu veri toplama araçlarının fen bilgisi eğitimi çalışma alanında teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili olarak üretilen lisansüstü tezlerde kullanılan tüm veri toplama araçlarının %88,13'ünü oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- İncelenen tezlerde kullanılan en popüler veri analizi yöntemlerinin sırasıyla; t-testi (%17,18; *f*:28), normallik testi (%14,72; *f*:24), ANOVA (%11,04; *f*:18) ve içerik analizi (%11,04; *f*:18) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte Mann Whitney U testi (%7,36; *f*:12), korelasyon analizi (%6,75; *f*:11), betimsel analiz (%6,13; *f*:10), Wilcoxon işaretli sıralar testi (%4,91; *f*:8), Kruskal Wallis H testi

(%4,29; $f:7$) ve Levene testi (%3,68; $f:6$) en çok tercih edilen 10 veri analizi yöntemi arasında tespit edilmiştir. Aynı zamanda bu veri analizi yöntemlerinin fen bilgisi eğitimi çalışma alanında teknoloji okuryazarlığı ile ilişkili olarak üretilen lisansüstü tezlerde kullanılan tüm veri analizi yöntemleri içerisinde %88,13 gibi yüksek bir kullanım sıklığına sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

5.2. Öneriler

Teknoloji okuryazarlığı ve bu kavrama olan ilgiyi arttırmaya yönelik öneriler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

- Teknoloji okuryazarlığı, dijital okuryazarlık ve dijital yetkinliklere yönelik bilimsel ve akademik yayınlarının sayısının artırılması ve çeşitlendirilmesi,
- TÜBİTAK vb. kurum ve kuruluşlarca desteklenen bilim ve teknoloji kamplarının sayılarının artırılması ve yaygınlaştırılması,
- Okullarda bilim ve teknoloji şenlikleri / günleri vb. etkinliklerin yapılması,
- Halka açık bilim ve teknoloji konularına yönelik tanıtımların ve eğitimlerin düzenlenmesi
- Medyada teknoloji okuryazarlığının sürekli olarak gündemde tutulması
- Ulusal televizyonlara ve sosyal medyaya yönelik teknoloji okuryazarlığı içerikli spot reklamların hazırlanması,
- Bilim müzelerinin sayılarının artırılması ve çeşitlendirilmesi
- Bilim parklarının sayılarının artırılması

KAYNAKLAR

- Acar, Ç. (2015). *Anne ve babaların ilkokul ortaokul ve lise öğrencisi çocukları ile kendilerinin dijital okuryazarlıklarına ilişkin görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Acar, S. ve Yenmiş, A. (2014). Eğitimde sosyal ağların kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemeye yönelik bir araştırma: Facebook örneği. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 4(3), 55-66.
- Adıgüzel, A., (2005). Avrupa birliği'ne uyum sürecinde öğretmen niteliklerinde yeni bir boyut: bilgi okuryazarlığı, *Milli Eğitim Dergisi* (167).
- Ağır, U. (2019). *Yaşlılarda teknoloji kullanımının yaşam kalitesine etkileri: Mersin örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Akçetin, E., Celik, U., Yaldır, A., ve Herand, D. (2017). Dijital oyunlar ve istihdam: Türkiye için öneriler. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 136-153.
- Akgün, Z. (2018). *Dijital pazarlama c kuşağının dijital ürünleri benimseme düzeyi farklılıklarının belirlenmesine dair bir alan araştırması*. Yüksek Doktora Tezi, Çorum: Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akkoyunlu, B. ve Feza O. (2004), “Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki”, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 86-93.
- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoglu, S. (2003). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24), 1-10.
- Akman, Y. (2021). Dijital okuryazarlık, çevrim içi öğrenme ve akademik isteklilik arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(2), 1012-1036.
- Alagöz, B. (2007). Çevre sorunları, teknoloji ve değişen öncelikler. 38. *ICANAS*, 10, 43.

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Seville (Spain): Joint Research Centre: Institute for Prospective Technological Studies.
- Almås, A. G. & Krumsvik, R. (2007). Digitally literate teachers in leading edge schools in Norway. *Journal of In-service Education*, 33(4), 479-497.
- Altun, N. ve Alpan, G. B. (2021). Temel eğitim programlarında dijital okuryazarlık. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 280-294.
- Arabacı, İ. B. ve Polat, M. (2013). Dijital yerliler, dijital göçmenler ve sınıf yönetimi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(47), 11-20.
- Aşcı, A. (2024). *Otantik öğrenme yönteminin ortaokul öğrencilerinin Türkçe dersi başarılarına ve dijital okuryazarlık becerilerine etkisi*. Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Atik, A. ve Ata, A. (2018). Alternatif dijital eğitim platformu olarak kitlesel çevrimiçi açık ders (mooc) uygulamaları. *Social Sciences*, 13(4), 144-154.
- Aydın, C. Ç. ve Biroğlu, S. (2008). E-öğrenmede açık kaynak kodlu öğretim yönetim sistemleri ve moodle. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 31-36.
- Aytaş, G. ve Kaplan, K. (2017). Medya okuryazarlığı bağlamında yeni okuryazarlıklar. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 291-310.
- Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O. ve Köse, S. (2003). Yeni bir bakış: eğitimde teknoloji okuryazarlığı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 191-196.
- Bachelder, T., Duburguet, D., Simmons, J. L., King, G. G. & De Cino, T. J. (2019). The usability of an çevrimiçi learning management system in an aviation curriculum blended course design: a case study. *Collegiate Aviation Review International*, 37(2), 38-57.
- Bacon, L. & MacKinnon, L. (2016). *Lifelong digital skills development, current picture and future challenges*. Greenwich: University of Greenwich.
- Barton, D. & Hamilton, M. (1998). *Local literacies: Reading and writing in one community*.

- Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: a review of concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218-259.
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. *Digital literacies/Peter Lang*.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
- Bayrakcı, S. (2020). *Dijital yetkinlikler bütünü olarak dijital okuryazarlık: ölçek geliştirme çalışması*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Bayram, F., İbili, E., Hakkari, F., Kantar, M. ve Doğan, M. (2009). E-üniversite: scorm uyumlu modüler öğrenim yönetim sistemlerinin yükseköğretimde kullanımı. *Akademik Bilişim*, 9, 11-13.
- Bedük, A. (2002). Bilgi çağı, örgütlerde bilginin önemi ve bilgi teknolojilerinin örgütlere sundukları değişim ve olanaklar. *1. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi* (s.695-706). Kocaeli Üniversitesi.
- Belshaw, D. (2012). *What is 'digital literacy'? A Pragmatic investigation* (Doctoral dissertation, Durham University).
- Bennett, L. (2014). Learning from the early adopters: developing the digital practitioner. *Research in Learning Technology*, 22, 1-13.
- Bertiz, Y. ve Baltacı, Ş. (2023). Eğitim teknolojilerinde web 2.0 araçlarının kullanımına yönelik yapılmış çalışmaların sistematik incelemesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 13(2), 352-372.
- Bessac, Kenneth W. (2002). *“Perceived Importance Students have of Technological-Literacy, Technical Skills and the Areas of Instruction that Best Provide the Information and Skills Needed to Live in the Twenty-First Century”*, University of Wisconsin – Stout.
- Biricik, Z. ve Atik, A. (2021). Gelenekselden dijitalle değişen oyun kavramı ve çocuklarda oluşan dijital oyun kültürü. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 445-469.

- Bolat, N. (2023). Dijital oyunlarda kültürel görsel kodlarla kültürün yeniden üretimi: uruz er kişinin dönüşü. *Middle Black Sea Journal of Communication Studies*, 8(2), 165-178.
- Boyd, D. M. & Ellison, N. B. (2008). Social network sites: definition, history and scholarship, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 210–230.
- Bozer, R. (2021). *Açık öğretim ortaokulu öğrencilerinin teknoloji okuryazarlığı durumu*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Bozkurt, A. ve Bozkaya, M. (2013). Etkileşimli e-Kitap değerlendirme kriterleri. *Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi*, 2007, 2013-18.
- Bölükbaşı, F. (2012). *Teknoloji okuryazarlığına ilişkin ilköğretim öğretmenlerinin görüşleri-Ankara ili Çankaya ilçesi örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bruce, B. C. (2009). ‘Building an airplane in the air’: the life of the inquiry group, in J. Falk & B. Dayton (Eds) *Creating and Sustaining Online Professional Learning Communities*, pp. 47-67. New York: Teachers College Press.
- Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2009). Assessing digital competence in secondary education-Issues, models and instruments. *In Issues in information and media literacy: Education, practice and pedagogy* (pp. 153-172). Informing Science Press.
- Cambridge Dictionary. (2019). Kasım 21, 2018.
- Canbaz, N. (2010). *Yetişkin eğitimi kurslarına devam eden kadın kursiyerlerin teknoloji okuryazarlığı eğitim ihtiyacını belirleme*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Castronova, E. (2003), “On virtual economies”. *The International Journal of Computer Game Research*, 3(2).
- Chang, Y. H., Chang, C. Y. & Tseng, Y. H. (2010). Trends of science education research: an automaticcontent analysis. *Journal of Science Education and Technology*, 19(4), 315-331.
- Coşkun, Y. D. D. E. (2002). Okumanın hayatımızdaki yeri ve okuma sürecinin oluşumu. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, (11), 231-243.

- Coutinho, C. P. (2007). *Cooperative learning in higher education using weblogs: a study with undergraduate students of education in Portugal*.
- Covello, S. (2010). A review of digital literacy assessment instruments. Syracuse University, *School of Education*.
- Creswell, J. W. (2017). *Araştırma deseni: Nicel, nitel ve karma yöntem yaklaşımları* (Çev. Ed. S. B. Demir). Ankara: Eğiten Kitap.
- Çaydere, O. ve Akgün, N. (2023). Eğitimde yenilikçi teknolojilerin kullanımı ve çağdaş içerik tasarlama. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 439-451.
- 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.
- Çiftçi, S., Sağlam, A. ve Yayla, A. (2021). 21. yüzyıl becerileri bağlamında öğrenci, öğretmen ve eğitim ortamları. *Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (24), 718-734.
- Çoban, H. (1997). *Bilgi toplumuna planlı geçiş*. İstanbul: İnkılap Kitapevi.
- Çoker, B., Çepni, S., Çil, E. ve Alev, N. (2008, Nisan) *İlköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığına yönelik görüşleri*. 2. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu'nda sunulan bildiri. Ege Üniversitesi, İzmir.
- Çötök, N. A. (2006). *Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde eğitim olgusu*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Deursen, A. J. A. M. V. & Dijk, J. A. G. M. V. (2010). Internet skills and the digital divide. *New Media and Society*, 13(6), 893-911.
- Demir, S. B. (2023). Dijitalleşmeyle birlikte Türkiye'de kitap yayıncılığının dönüşümüne sektörel yaklaşımlar. *İletişim Çalışmaları Dergisi*, 9(2), 263-290.
- Development Economics; O2. (2013). *The future digital skills needs of the UK economy*. Development Economics.
- Devrani, A. E. P. (2021). Gençler için 21. yüzyıl becerileri ve dijitalleşen dünyanın gereklilikleri: yeni okuryazarlıklar. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 9(24), 5-24.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York, NY: Kappa Delta Pi.

- Dinlemez, Ş. (2021). *Türkçe öğretmeni adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ile dijital vatandaşlık düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.
- Direkçi, B., Akbulut, S. ve Şimşek, B. (2019). Türkçe dersi öğretim programı (2018) ve ortaokul Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık becerileri bağlamında incelenmesi. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(16), 797-813.
- Doğan, İ. (1998). *Sosyoloji*. Ankara: Sistem Yayıncılık.
- Doğusoy, B. ve İnal, Y. (2006). *Çok kullanıcı bilgisayar oyunları ile öğrenme*. 7. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi.
- Duran, E. ve Ertan Özen, N. (2018). Türkçe derslerinde dijital okuryazarlık. *Türkiye Eğitim Dergisi*, 3(2), 31-46.
- Dursun, Z. ve Çilingir, A. (2023). Dijital tayfa çizgi dizisinin “dijital okuryazarlığının bileşenleri” üzerinden incelenmesi. *Kastamonu İletişim Araştırmaları Dergisi*, (11), 290-308.
- Egemen, E. E. (2023). Anayasa yargısının demokratik meşruluğu sorunu. *Antalya Bilim Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 22-42.
- Elçi, B. (2015). Dijital çağda dijital bir kütüphane örneği: İstanbul bilgi üniversitesi kütüphane ve e-kaynaklar. *Türk Kütüphaneciliği*, 29(2), 320-325.
- Er, K. ve Yolcuoğlu, İ. G. (2020). Toplumsal teknolojik gelişmeler açısından sosyal bilimlerin işlevi ve toplumla etkileşimi. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 11(42), 55-86.
- Ercan, S. (2007). *Bilgi toplumunda yeni önderlik modelleri*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale.
- Ergüney, M. (2015). Uzaktan eğitimin geleceği: mooc (massive open çevrimiçi course). *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(4), 15-22.
- Erkan, H. (1998). *Bilgi toplumu ve ekonomik gelişme (4. Baskı)*. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Erkan, H. ve Erkan, C. (1998). *Kültür politikamızda yeni boyutlar*. Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı Yayınları.

- Ersöz, B. ve Özmen, M. (2020). Dijitalleşme ve bilişim teknolojilerinin çalışanlar üzerindeki etkileri. *AJIT-E: Academic Journal of Information Technology*, 11(42), 170-179.
- Eshet, Y. & Hamburger, Y. (2004). Experiments in digital literacy. *Cyber Psychology & Behavior*, 7(4), 421-429.
- 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.
- Fırat, M. (2009). Bireyselleştirilebilir bir e-öğrenme aracı olarak dijital konu haritaları. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 2(3), 27-32.
- Fırat, M. ve Özdamar Keskin, N. (2018). İnternet teknolojileri. Yüzer, T.V., Kurubacak, G. & Okur, M.R. (Ed.), *Dijital okuryazarlık* (s. 3-21.). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi.
- Fidan, M. ve Cura Yeleğen, H. (2022). Öğretmenlerin dijital yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve dijital yeterlik gereksinimleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 23(2), 150-170.
- Fu, J. S. (2013). ICT in education: A critical literature review and its implications. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 9(1), 112–125.
- Galusha, J. (1998). Barrieers to leanring in distance eductaion. *ERIC*, 1-23. Retrieved April 19, 2022.
- Garcia-Perez, R., Rebollo-Catalan, A. & Garcia-Perez, C. (2016). The relationship between teacher training preferences and their digital skills on social networks. *Bordon Revisita de Pedagogia*, 68(2), 137-153.
- Garmire, E. & Pearson, G. (2006), “Tech tally, national academy of engineering”, committee on assessing technological literacy, *National Academies Press*, 3-5-16, Washington.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: Wiley & Sons.
- Goodfellow, R. (2011). Literacy, literacies, and the digital in higher education. *Teaching in Higher Education*, 16(1), 131-144.

- Gourlay, L., Hamilton, M. & Lea, R. (2013). Textual practices in the new media digital landscape: messing with digital literacies. *Research in Learning Technology*, 1-13.
- Göçerler, H. ve Asutay, H. (2016) Yazınsal bir ürün olarak sesli kitapların okuma derslerindeki etkililiği ve kullanılabilirliği. *Trakya University Journal of Social Science*, 18(2), 151-167.
- Gurak, J. (2001). *Cyber literacy: navigating the internet with awareness*. New Haven, USA: Yale University Press.
- Gülenç, K. ve Arıtürk, M. (2014). Teknoloji çağında rasyonalite, deneyim ve bilgi: sorunlar & eleştiriler. *Kaygı. Bursa Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Dergisi*, (22), 113-131.
- Günay, G. (2022). *Türkçe eğitiminde dijital okuryazarlık: Bir karma yöntem araştırması*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.
- Günay, G. ve Özden, M. (2022). Dijital okuryazarlık becerisi ve ana dili eğitimi çerçevesinde dijital okuryazarlığa ilişkin öğrenci ve akademisyen algıları. *Rumeli Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (27), 163-183.
- Hall, M., Nix, I. & Baker, K. (2013). Student experiences and perceptions of digital literacy skills development: engaging learners by design? *Electronic Journal of e-Learning*, 207-223.
- Hamutoğlu, N. B., Güngören, Ö. C., Uyanık, G. K. ve Erdoğan, D. G. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeği: Türkçe'ye uyarlama çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408-429.
- Hazer, O. (2009). Kırkbeş yaş ve üzeri yetişkinlerin günlük yaşamda teknolojiyi kullanma durumlarının incelenmesi. *Turkish Journal of Geriatrics*, 12(2), 82-92.
- Hobbs, R. (2010). *Digital and media literacy: a plan of action*. Washington, D.C: The Aspen Institute.
- Hockly, N. (2012). Technology for the language teacher: digital literacies. *ELT Journal*, 106-112.

- Holland, S. M. (2004), “*Attitudes toward technology and development of technological literacy of gifted and talented elementary school students*”. The Ohio State University, Ohio.
- House, S. (2004). Martin, A. & Rader, H., (eds.). Information and IT literacy: enabling learning in the 21st century. London: Facet Publishing, 2003. *Legal Information Management*, 4, 81–82.
- Hull, G. A. & Zacher, J. (2004). What is after-school worth? developing literacy and identity out of school, *Voices in Urban Education, Adolescent Literacy*, 3, 20-28.
- Huwe, T. K. (2006). From librarian to digital communicator: following the media to new organizational roles, *Information Professional Transformations*, 30, 21-26.
- Inuma, M. (2015). Learning and teaching with technology in the knowledge society. *Springer Briefs in Education*.
- Ilomäki, L., Kantosalo, A. & Lakkala, M. (2011). What is digital competence? *Linked portal*, 1-12.
- Inoue, H., Naito, E. & Koshizuka, M. (1997). Mediacy: what it is? where to go? *The International Information & Library Review*, 403-413.
- International Technology Education Association. (1996). *Technology for all Americans: a rationale and structure for the study of technology*. Reston, Virginia, USA.
- International Technology Education Association. (2007). *Standards for technological literacy: content for the study of technology*. Third Ed. Reston, Virginia, USA.
- İnal, S. (2008). Beynin algılama süreci, yazma ve kümeleme stratejisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9(1), 55-64.
- İnce, M. (2005). Değişim olgusu ve örgütlerde insan kaynakları yönetiminin değişen fonksiyonları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (14), 319-339.
- Jensen, J. D., King, A. J., Davis, L. A. & Guntzviller, L. M. (2010). Utilization of internet technology by low-income adults: the role of health literacy, health numeracy and computer assistance. *Journal of Aging and Health*, 22(6), 804-826.

- Jimoyiannis, A. & Gravani, M. (2011). Exploring adult digital literacy using learners' and educators' perceptions and experiences: the case of the second chance schools in Greece. *Educational Technology & Society*, 14(1), 217–227.
- Julien, H. (2017). Digital literacy in theory and practice. *Encyclopedia of Information Science and Technology, Fourth Edition*.
- Jun, F. & Pow, J. (2011). Fostering digital literacy through web-based collaborative inquiry learning-A case study. *Journal of Information Technology Education*, 10, 57-71.
- Kara, M. ve Keş, Y. (2016). Bir öğrenme aracı olarak etkileşimli e-kitap. *Art-e Sanat Dergisi*, 9(17), 189-209.
- Karabacak, Z. İ. ve Sezgin, A. A. (2019). Türkiye’de dijital dönüşüm ve dijital okuryazarlık. *Türk İdare Dergisi*, 1(488), 319–343.
- Karabulut, B. (2015). Bilgi toplumu çağında dijital yerliler, göçmenler ve melezler. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 11-23.
- Karaduman, S. (2019). Yeni medya okuryazarlığı: yeni beceriler/olanaklar/riskler. *Erciyes İletişim Dergisi*, 6(1), 683-700.
- Kaypak, Ş. (2011). Bilgi toplumu olma yolunda kentsel değişim ve bilgi kentleri. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 6(1).
- Kayış, H.H. (2021). Dijital eşitsizlikleri yakından incelemek: dijital uçurum buzdağının görünen yüzü müdür? *Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Yeni Düşünceler Hakemli E-Dergisi*, (15), 109-124.
- Kaysılı, A. (2023). Eğitimde dijitalleşme olgusunun fırsat eşitliği bağlamında değerlendirilmesi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi (AKEF) Dergisi*, 5(3), 1421-1437.
- Kekeç Morkoç, D. ve Erdönmez, C. (2014). Web 2.0 uygulamalarının eğitim süreçlerine etkisi: Çanakkale sosyal bilimler meslek yüksekokul örneği. *AJIT-E: Academic Journal of Information Technology*, 5(15), 25-48.
- Kılıç, S. ve Pürbudak, A. (2022). Öğretim elemanlarının uzaktan öğretim performanslarında dijital okuryazarlık düzeyinin ve örgütsel destek algısının rolü. *İş ve İnsan Dergisi*, 9(2), 133–147.

- Kıyıcı, M. (2008). *Öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Kinzer, C. K. (2010). Considering literacy and policy in the context of digital environments. *Language Arts*, 88(1), 51-61.
- Kirschner, P. A. & Karpinski, A. C. (2010). Facebook and academic performance. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1237-1245.
- Kocacık, F. (2003). Bilgi toplumu ve Türkiye. *Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(1), 1-10.
- Koç, O. (2006). *Bilgi toplumu organizasyonlarında örgüt içi çatışmaların yönetiminde entelektüel liderliğin rolü*. Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Koltay, T. (2011). The media and the literacies: media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture & Society*, 33(2), 211-221.
- Koral, F. ve Alptekin, K. (2023). Dijital oyun bağımlılığı: bir derleme çalışması. *Karatay Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (11), 283-308.
- Kozan, M. ve Bulut Özek, M. (2019). BÖTE bölümü öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının incelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(1), 107–120.
- Kurbanoğlu, S. (2010). Bilgi okuryazarlığı: kavramsal bir analiz. *Türk Kütüphaneciliği*, 24(4), 723-747.
- Kuru, E. (2019). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık kavramına ilişkin görüşleri. *Journal of Turkish Studies*, 14(3), 1629-1648.
- Küplü, N. (2012). *Devlet ilköğretim ve özel ilköğretim okullarının teknoloji yeterlilikleri ve bu okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin bilgi teknolojileri okuryazarlık düzeylerinin karma metot yöntemiyle değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Küslü, F. (2022). *Öğretmenlerin eleştirel dijital okuryazarlık becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

- Lankshear, C. & Knobel, M. (2006). *New literacies: everyday practices and classroom learning (second edition)*. Maidenhead and New York: Open University Press.
- Knobel, M. & Lankshear, C. (2008). Digital literacy and participation in online social networking spaces. *Digital literacies: Concepts, policies and practices*, 11, 249-278.
- Casey, L. & Bruce, B. C. (2011). The practice profile of inquiry: connecting digital literacy and pedagogy. *E-learning and Digital Media*, 8(1), 76-85. New York: Peter Lang.
- List, A. (2019). Defining digital literacy development: an examination of pre-service teachers' beliefs. *Computers & Education*, 138, 146-158.
- Littlejohn, A., Beetham, H. & McGill, L. (2012). Learning at the digital frontier: a review of digital literacies in theory and practice. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(6), 547-556.
- Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. & Williams, S. A. (2014). Moocs: a systematic study of the published literature 2008-2012. *University of Reading. Athabasca University: AU Press*, 202-227.
- Machin-Mastromatteo, J. D. (2012). Participatory action research in the age of social media: literacies, affinity spaces and learning. *New Library World, Vol. 113*, 571-585.
- Maden, S., Maden, A. ve Banaz, E. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının dijital okuryazarlık bağlamında değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(55), 685-698.
- Martin, A. & Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: concepts and tools for digital literacy development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4), 1-19.
- Martin, A. (2006). A European framework for digital literacy. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 1(2), 151-161.
- McShane, I. (2011). Public libraries, digital literacy and participatory culture. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 32(3), 383-397.

- Meder, M. (2001). Bilgi toplumu ve toplumsal değişim. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, (9), 72-81.
- Metin, P. (2011). *Teknoloji okuryazarlığını geliştirmek üzere yetişkinlere yönelik bir eğitim programı*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis : an expanded sourcebook. (2nd Edition)* : SAGE Publications.
- Mulkeen, A. (2003). What can policy makers do to encourage integration of information and communications technology? evidence from the Irish School System. *Technology, Pedagogy and Education*, 12(2), 277-293.
- NAE [National Academy of Engineering] (2005). *Educating the Engineer of 2020: Adapting Engineering Education to the New Century*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & amp; Education*, 59.
- Norris, D. T. & Conceicao, S. (2004). Narrowing the digital divide in low-income, urban communities. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 101, 69-81.
- Norton, P. & Wiburg, K. M. (1998). *Teaching with technology*. New York: Harcourt Brace College Publishers.
- Odabaşı H. F., Mısırlı Ö., Güneç S., Timar Z. Ş., Ersoy M., Som S., Dönmez F. İ., Akçay T. ve Erol O. (2012). Eğitim için yeni bir ortam: Twitter. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 2(1), 89-103.
- Odabaşı, F. (2000), “*Toplumsal etkiler ve teknoloji okur yazarlığı*”, BTİE 2000 Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı Bildiriler Kitabı, Meteksan, Ankara.
- Onursoy, S. (2018). Üniversite gençliğinin dijital okuryazarlık düzeyleri: Anadolu üniversitesi öğrencileri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakóltesi Elektronik Dergisi*, 6(2), 990-1013.
- Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Vural, S. S. ve Türkan, F. (2014). Ulusal eğitim teknolojisi standartlarına genel bir bakış. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 65-78.

Oxford Learner's Dictionaries. (2022). *Oxford Learner's Dictionaries*.

Özbay, M. ve Özdemir, O. (2014). Türkçe öğretim programı için bir öneri: dijital okuryazarlığa yönelik amaç ve kazanımlar. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 2(2), 31-40.

Özcan, A. (2017). Dijital medya okuryazarlığı: sorunlar, uygulamalar ve beklentiler. *AJIT-E: Academic Journal of Information Technology*, 8(28), 55-66.

Özçelik, S. (2022). *Sağlık bilimleri öğrencilerinde çevrim içi öğrenme tutumunun kariyer geleceğine etkisinde dijital okur-yazarlığın aracı rolü*. Doktora Tezi, Biruni Üniversitesi, İstanbul.

Özel, M. (2022). Finlandiya’da medya ve bilgi okuryazarlığı eğitiminde ulusal politikalar. *TAM Akademi Dergisi*, 1(1), 7-21.

Özkaya, Y. ve Erat, V. (2022). Türkiye’de dijital okuryazarlık çalışmaları: Literatüre dayalı nitel bir araştırma. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, Dijitalleşme Özel Sayısı*. 240-256.

Parlak, B. (2017). Dijital çağda eğitim: olanaklar ve uygulamalar üzerine bir analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(Kayfor 15 Özel Sayısı), 1741-1759.

Pearson, G. & Young, A. T. (2002), “*Technically speaking: why all americans need to know more about technology*”, National Academy Press, Washington.

Pegrum, M. (2011). Modified, multiplied, and (re-) mixed:social media and digital literacies. *Digital Education* (s. 9-36). New York, NY: Palgrave Macmillan.

Pool, C.R. (1997). A New Digital literacy: a conversation with Paul Gilster. *Educational Leadership*, 55(3), 6-11.

Qiu, L. & Yuan, J. (2014). Construction of semantic associative network based on topic maps. 2014 Ninth International Conference on Broadband and Wireless Computing. *Communication and Applications*, 325- 328.

Ramo Akgün, N. ve Doykun, S. (2023). Library use problems of university students with visual impairment: ÇOMÜ example. *Trakya Journal of Education*, 13(3), 2072-2088.

- Rasinen, A. (2003), "An analysis of the technology education curriculum of six countries". *Journal of Technology Education*, 15(1).
- Reddy, P., Sharma, B. & Chaudhary, K. (2020). Digital Literacy. *International Journal of Technoethics*, 11.
- Reyna, J. (2012). From flash to HTML5: The eLearning evolution. *Training & Development*, 39(5), 28-29.
- Rodney H. & Jones, C. A. H. (2021). *Understanding digital literacies: a practical introduction*.
- Sağıroğlu, Ş., Bülbül, H. İ. ve Kılıç, A. (2020). *Dijital okuryazarlık: araçlar, metodolojiler, uygulamalar ve öneriler*. Nobel Yayınları.
- Sarıgöz, O. (2012). Bilgi toplumunun eleştirisi ve türkiye’de modern eğitimin gerçekleştiremedikleri. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 72-84.
- Sarıkaya, B. (2019). Türkçe öğretmeni adaylarının dijital okuryazarlık durumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(62), 1098-1107.
- Sari, İ. (2019). *Sosyal bilgiler eğitiminde öğretmenlere uygulanan seminer ve öğrencilere yapılan etkinliklerin katkıları bakımından dijital vatandaşlık olgusu*. Yayınlanmamış doktora tezi., Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Savage, M. (2015). *Digital literacy for primary teachers*. Critical Publishing.
- Savaş, S., Güler, O., Kaya, K., Çoban, G. ve Güzel, M. S. (2021). Eğitimde dijital oyunlar ve oyun ile öğrenme. *International Journal of Active Learning*, 6(2), 117-140.
- Sefton-Green, J., Marsh, J., Erstad, O. & Flewitt, R. (2016). Establishing a research agenda for the digital literacy practices of young children. *A White Paper for COST Action IS1410*, 1-37.
- Seyhan, A. (2020). Sosyal bilgiler dersinde finansal okuryazarlık becerisinin kazandırılmasına yönelik öğretmen görüşleri. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 88-113.

- Shakeb, E. (2011). Open and distance education under the umbrella of information and communication technology (ICT). *International Journal of Clothing Science and Technology*, 2(4), 1-4.
- Shopova, T. (2014). Digital literacy of students and its improvement at the university. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7(2), 26-32.
- Silik, Y., ve Aydın, F. (2021). Dijital okuryazarlık ve teknoloji okuryazarlığı: karşılaştırmalı bir inceleme. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(4), 17-34.
- Sima, V., Gheorghe, I. G., Subić, J., & Nancu, D. (2020). Influences of the industry 4.0 revolution on the human capital development and consumer behavior: a systematic review. *Sustainability*, 12(10), 4035.
- Simanullang, N. H. S. & Rajagukguk, J. (2020, February). Learning management system (LMS) based on Moodle to improve students learning activity. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1462, No. 1, p. 012067). IOP Publishing.
- Smeets, E. (2005). Does ICT contribute to powerful learning environments in primary education? *Computers & Education*, 44(3), 343-355.
- Stordy, P. (2015). Taxonomy of literacies. *Journal of Documentation*, 71(3), 456-476.
- Şahin, A. (2021). Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerinin ve e-öğrenmeye yönelik tutumlarının incelenmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 3496-3525.
- Şenol, G. (2008). *Entegre lojistik yönetiminde karar destek sistemleri ve bir uygulama*. Yayınlanmamış doktora tezi. Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Şeyranlı, B. (2022). *Türkçe öğretmen adaylarının sosyal medya bağımlılığı ile dijital okuryazarlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.
- Tapscott, D. (1998). *Growing up Digital*. New York: McGraw-Hill.
- Taşkesen, A. ve Çötök, N. A. (2005). Bilgi toplumu olma yolunda teknolojinin rolü ve dönüştürücülüğü. Aytekin İ. ve Fahme D. (Ed.) *V. International Education Technology Conference Bildiriler Kitabı* (s.49-54). Sakarya Üniversitesi.

- TDK. (2018). *Türk Dil Kurumu*. Kasım 19, 2018.
- TDK. (2019). *Türk Dil Kurumu*. Haziran 13, 2018.
- Tinmaz, H., Lee, Y. T., Fanea-Ivanovici, M. & Baber, H. (2022). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments*, 9(21), 1-18.
- Toffler, A. (1980). *Üçüncü dalga*. İstanbul: Koridor Yayıncılık.
- Tonbuloğlu, İ. (2023). Eğitim teknolojilerinde güncel uygulamaların incelenmesi. *Alanyazın*, 4(2), 173-186.
- Tonbuloğlu, İ. ve İşman, A. (2014). Öğretmenlerin sosyal ağları kullanma profillerinin incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1),320-338.
- Tonta, Y. (2009). Dijital yerliler, sosyal ağlar ve kütüphanelerin geleceği. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(4), 742- 768.
- Tosun, N. (2017). Açık ve uzaktan öğrenmede güvenli sosyal ağ kullanımı (editöre mektup). *Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 3(2),4-8.
- Topsakal, T. (2021). Dijital ortamda yanlış bilgi ve haberlerin yayılması: Koronavirüs salgın haberlerine dair bir inceleme. *İNİF E- Dergi*, 6(1), 382-400.
- Uçkun, S., Uçkun, G. ve Latif, H. (2002). Bilgi toplumu ve Türkiye. İbrahim Güran Y. ve Mustafa Anıl D. (Ed.) *1. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*. Kocaeli Üniversitesi.
- UNESCO. (2015). *Education 2030: incheon declaration and framework for action*. Paris.
- UNICEF. (2019). Digital literacy for children—10 things to know.
- Uralman, H. (2006). *Bilgi toplumunda sanat müzelerinin rolü ve Türkiye’deki sanat müzeleri için öneriler*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Uslu, E. M., Akdemir, A. ve Genç, S. Z. (2023). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlıkları ile yaşam boyu öğrenme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(1), 283-302.
- Üstündağ, M., Güneş, E. ve Bahçivan, E. (2017). Turkish adaptation of digital literacy scale and investigating pre-service science teachers’ digital literacy. *Journal of Education and Future*, (12), 19-29.

- Walton, G. (2016). Digital literacy: establishing the boundaries and identifying the partners. *New Review of Academic Librarianship*, 22(1), 1-4.
- Xiaojuan, J. (2023). Technology and culture in the digital era. *Social Sciences in China*, 44(1), 4-24.
- Yağmurlu, A. (2011) Kamu yönetiminde halkla ilişkiler ve sosyal medya. *Selçuk İletişim Dergisi*, 7(1), 5-15.
- Yalap, H. ve Gazioglu, M. (2023). Türk eğitim sisteminde dijitalleşmeye yönelik uygulamalar. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(Özel Sayı), 80-90.
- Yazıcı, T. (2023). Bilgiye erişimde dijital okuryazarlık kullanımı: Muş Alparslan Üniversitesi Gazetecilik bölümü 2. sınıf öğrencileri üzerine bir araştırma. *ODÜSOBİAD*, 13(3), 2709-2740,
- 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.
- Yeşildal, M. (2018). *Yetişkin Bireylerde Dijital Okuryazarlık ve Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişki: Yüksek Lisans Tezi*, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Yeşilorman, M. ve Koç, F. (2014). Bilgi toplumunun teknolojik temelleri üzerine eleştirel bir bakış. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(1), 117-133.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. 10. Baskı, Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. (2021). *Sosyal medyada dil ve iletişim: retorik, söylem ve ikna*. Ali Yıldırım.
- Yıldırım, E. (2016). Dijital Oyun Tasarım Programlarının Eğitimde Önemi. *Mesleki Bilimler Dergisi*, 5(2):12- 19.
- Yıldırım, T. ve Şimşek, Ü. (2016). Sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinin coğrafya alanının yönelik öz-yeterliliklerinin farklı değişkenler açısından. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (34), 43-49.
- Yıldız, A. (2009). Yetişkin Okuryazarlığı. M. Uysal ve A. Yıldız (Ed.). *Yetişkin eğitimi: kuramdan uygulamaya* (s. 353-372). İstanbul: Kalkedon.

- Yılmaz, B. (1998). “Bilgi toplumu”: eleştirel bir yaklaşım. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, Yıl: 1998, Cilt: 15, Sayı: 1, 147-158.
- Yılmaz, B. (2002). “Bilgi toplum ilişkisi ve Türkiye”. *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 19(2), 101-114.
- Yılmaz, N. (2007). *Bilgi toplumunda okul ve medya ilişkisi: Türkiye örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Yiğit, E. Ö. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin ve teknoloji ile bütünleştirilmiş sosyal bilgiler öğretimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi*. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Yontar, A. (2019). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 7(4), 815-824.
- Yuldaşev, D. (2015). *Teknoloji okuryazarlığının elektronik ortamda ürün satın alma davranışı üzerine etkisi (Kırgızistan örneği)*. Doktora Tezi. Sakarya Üniversitesi. Sakarya.
- Zarcadoolas, C., Blanco, M., Boyer, J. F. & Pleasant, A. (2002). Unweaving the web: an exploratory study of low-literate adults’ navigation skills on the world wide web. *Journal of Health Communication*, 7, 309-324.

