



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**DİJİTAL OKURYAZARLIK ÖZ-YETERLİK ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK VE
GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI**

Semra İPEK SÜSLÜ
ORCID: 0000-0002-8319-7384

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa AYDIN
ORCID: 0000-0001-8414-0008

Konya – 2022

ÖN SÖZ

Tez çalışmam boyunca bana rehberlik eden, çalışmamın her aşamasında ilgisini, zamanını ve desteğini esirgemeyen, engin bilgisi ve nazik paylaşımı ile bana çok şey öğreten, ilkeli, disiplinli ve titiz çalışma alışkanlığını örnek aldığım tez danışmanım, saygıdeğer hocam Dr. Öğretim Üyesi Mustafa AYDIN'a,

Çalışmamı titizlikle inceleyen en iyiye, en doğruya ulaşmam için bana yol gösteren Sayın Prof. Dr. Muhittin ÇALIŞKAN'a, Sayın Dr. Öğretim Üyesi Hüseyin SERÇE'ye, Sayın Dr. Öğretim Üyesi İbrahim ÇETİN'e,

Çalışmamın uygulama aşamasının pandemi dönemine denk gelmesinden dolayı öğrencilere ulaşmakta sıkıntı yaşadığım dönemde, öğrencilere ulaşma noktasında desteklerini benden esirgemeyen Şehit Kadir Cihan Karagözlü Ortaokulu Müdürü Sayın İsmail DEMİRKIRAN'a,

Çalışmamın dil ve anlatım kurallarına uygunluğunun kontrol edilmesi aşamasında çalışmamı dikkatle inceleyen Türkçe öğretmeni ve Rehber öğretmen meslektaşlarım Gülşah ÇOBANOĞLU, Selma ÇELİK ve Ebru EVRİM'e,

Hayatımın her anında yanımda olan, her koşulda beni destekleyen annem Ayşe İPEK, babam Kadir İPEK ve sevgili kız kardeşlerime,

Tez çalışma sürecimde varlığıyla beni her daim motive eden, zorlandığım her anda destek olan eşim Avni SÜSLÜ 'ye,

Gönülden şükranlarımı sunar, teşekkür ederim.

Semra İPEK SÜSLÜ

Eylül 2022

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	v
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ	vi
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	5
1.2. Araştırmanın Amacı	8
1.3. Araştırmanın Önemi	9
1.4. Sayıtlar	10
1.5. Sınırlılıklar.....	10
1.6. Tanımlar	10
2. ALAN YAZIN	12
2.1. Okuryazarlık Kavramı.....	12
2.1.1. Bilgi okuryazarlığı.....	14
2.1.2. Bilgisayar okuryazarlığı	15
2.1.3. Medya okuryazarlığı.....	16
2.1.4. Ağ okuryazarlığı	16
2.1.5. Elektronik okuryazarlık (e-okuryazarlık)	17
2.1.6. Teknoloji okuryazarlığı	18
2.2. Dijital Okuryazarlık ve Dijital Okuryazarlık Becerileri.....	19
2.2.1. Dijital okuryazarlığın önemi.....	27
2.2.2. Dijital okuryazarlık ile ilgili modeller	28
2.3. Öz-yeterlik Kavramı ve Dijital Okuryazarlıkta Öz-yeterlik.....	33
2.4. Dijital Okuryazarlık Ölçek Çalışmaları.....	36
3. YÖNTEM	42
3.1. Araştırmanın Modeli	42
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu.....	42
3.3. Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri.....	43
3.3.1. Ölçek geliştirme süreci	43
3.3.2. Madde havuzunu oluşturma.....	45
3.3.3. Kapsam geçerliliği çalışmaları	47
3.4. Verilerin Toplanması.....	47
3.5. Verilerin Analizi ve Çözümlemesi	49
4. BULGULAR	51

4.1. Çalışma Grubuna İlişkin Betimsel Bulgular	51
4.2. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) Sonuçları	52
4.2.1. Güvenirlik analizi	59
4.2.2. Madde ayırt ediciliği analizi	60
4.2.3. Yakınsak ve ıraksak geçerlik analizi	63
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	66
5.1. Tartışma.....	66
5.2. Sonuç	68
5.3. Öneriler.....	69
KAYNAKLAR.....	70
EKLER.....	82
EK-1 (Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği).....	82
EK-2 (Etik Kurul Kararı).....	86

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

DİJİTAL OKURYAZARLIK ÖZ-YETERLİK ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI başlıklı tez çalışmamın toplam **69** sayfalık kısmına ilişkin, 26/09/2022 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%16** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

26/09/2022

Semra İPEK SÜSLÜ

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa AYDIN

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

26/09/2022

Semra İPEK SÜSLÜ

Kısaltmalar

AFA: Açımlayıcı Faktör Analizi

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

FATİH: Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

ICILS: The International Computer and Information Literacy Study

IEA: International Association For The Evaluation of Educational Achievement
(Uluslararası Eğitim Başarılarının Değerlendirme Kuruluşu)

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İş birliği
ve Kalkınma Örgütü)

TDK: Türk Dil Kurumu

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş
Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu)

CAST: Computer Alfabetisme Schalen Twente

SPSS: Statistical Programme for Social Sciences

CIL: Computer and Information Literacy

ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

DİJİTAL OKURYAZARLIK ÖZ-YETERLİK ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Semra İPEK SÜSLÜ

21. yüzyılın hızla küreselleşen dünyası, teknoloji ve bilgiyi odağına alan, insanlığı gelişmeye yönelten ve bir değişim sürecini de içinde barındıran dijital çağa geçiş yapmıştır. Dijital çağa geçiş ile birlikte bu çağın bireylerinden beklenen özelliklerden biri olan dijital okuryazarlık kavramının ve dijital okuryazarlık becerilerine olumlu katkısı bulunan öz-yeterlik kavramının önemi de artmıştır. Bireylerin dijital okuryazarlık becerisini ölçen ölçeklere duyulan ihtiyaçta daha fazla hissedilir hale gelmiştir. Bu araştırmanın amacı da, ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini ölçmeye yönelik geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş bir ölçek geliştirmektir. Ölçek geliştirme sürecinde öncelikle ilgili literatür taranmış ve 125 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Ardından dil ve anlatımın çalışmanın hedef kitlesine uygunluğu bu alandaki uzmanlar tarafından kontrol edilmiştir. Küçük bir öğrenci grubu üzerinde pilot çalışma uygulaması yapılarak katılımcılardan gelen geri bildirimler ile ölçek üzerinde son düzenlemeler yapılmış ve ölçek uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Ölçeğin geçerlik çalışmaları doğrultusunda ilk olarak kapsam geçerliliği için uzman görüşüne başvurulmuş, sonrasında yapı geçerliliği çalışmalarına geçilmiştir. Yapı geçerliliğine yönelik Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. AFA grubunun verileri ortaokul 6. 7. ve 8. sınıf düzeyinde öğrenim gören farklı ortaokullardaki toplam 659 öğrenciden toplanmıştır. Yapılan AFA sonrasında altı faktörden oluşan ve faktör yük değerleri .30 ve üzeri olan 51 maddelik bir ölçek elde edilmiştir. Ölçeğin altı faktörü toplam varyansın %60,53'ünü açıklamaktadır. Ölçeğin güvenilirliği için madde analizi ile Cronbach alfa (α) katsayılarına bakılmış ve Cronbach alfa (α) katsayısı 0,971 olarak bulunmuştur. Çalışma sonucunda 5'li likert tipinde 51 maddeden oluşan bir ölçek geliştirilmiştir. Oluşturulan dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dijital okuryazarlık, öz-yeterlik, ölçek geliştirme, ortaokul öğrencileri.

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Educational Sciences
Curriculum and Instruction Program
Master Thesis

DIGITAL LITERACY SELF-EFFICACY SCALE: A VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

Semra İPEK SÜSLÜ

The rapidly globalizing world of the 21st century has transitioned to the digital age, which focuses on technology and information, directs humanity to development and includes a process of change. With the transition to the digital age, the importance of the concept of digital literacy, which is one of the features expected from the individuals of this age, and the concept of self-efficacy, which contributes positively to digital literacy skills, has also increased. The need for scales measuring individuals' digital literacy skills has become more felt. The purpose of this research is to develop a validity and reliability-tested scale to measure secondary school students' digital literacy self-efficacy levels. During the scale development process, first of all, the relevant literature was scanned and an item pool of 125 items was created. Then, the suitability of language and expression to the target audience of the study was checked by experts in this field. A pilot study was conducted on a small group of students, and with the feedback from the participants, final adjustments were made on the scale and the scale was made ready for application. In line with the validity studies of the scale, firstly, expert opinion was sought for content validity, and then construct validity studies were started. Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted for construct validity. The data of the EFA group were collected from a total of 659 students in different secondary schools studying at the 6th, 7th and 8th grades of secondary school. After the EFA, a 51-item scale consisting of six factors and factor load values of .30 and above was obtained. Six factors of the scale explain 60.53% of the total variance. For the reliability of the scale, Cronbach's alpha (α) coefficients were checked with item analysis and the Cronbach's alpha (α) coefficient was found to be 0.971. As a result of the study, a 5-point Likert-type scale consisting of 51 items was developed. It was concluded that the created digital literacy self-efficacy scale is a valid and reliable scale.

Keywords: Digital literacy, self-efficacy, scale development, secondary school students.

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Bilgi, insanlık tarihi içerisindeki en önemli olgulardan biri olmakla birlikte değeri ve miktarı gittikçe artan kıymetli bir hazinedir. Öyle ki sahip olduğu bilgi miktarı fazla olan toplumlar diğer toplumları yöneten konumuna gelmişlerdir. Bilgiye sahip olan toplumlar üretici toplumlar olarak nitelendirilirken, bireylerin bu bilgileri edinebilmeleri için de çeşitli becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Bu becerilerden en önemlisi olarak nitelendirilen okuma-yazma becerisi, insanın en temel bilişsel becerilerinden biri sayılmaktadır.

Okuma-yazma becerisi bir dile ait harfler ile yazılı metinleri okuyabilme ve yazabilme durumu şeklinde tanımlanmaktadır (Reinking, 1994). Okuma-yazma kavramı ile okuryazarlık kavramı birbirlerinin yerine sıklıkla kullanılan iki farklı kavram olup okuma-yazma kavramı kâğıt üzerindeki harfleri çözümlenmek olarak tanımlanırken okuryazarlık kavramı ise yazılı olan bu metinleri anlamlandırmaya dayalı bir kavram olarak ifade edilmektedir (Kurudayıoğlu ve Tüzel, 2010). Okuryazarlık becerisi donanımlı bir bireyin yerel, ulusal ve küresel düzeyde topluma katılabilmesi için sahip olması gereken önemli bir beceri olmuştur (Kellner, 2001).

Okuryazarlık kavramı yeni ortaya çıkmış bir kavram olmamakla birlikte eski çağlardan beri var olan önemli bir beceridir. 21. yüzyıla kadar olan süreçte gelişmiş ülkeler toplum içerisinde sadece bir zümrenin değil, toplumu oluşturan bütün bireylerin okuryazar olmaları, bilgiye ulaşabilmeleri, değerlendirebilmeleri ve bilgiyi kullanabilme gibi çeşitli becerilere sahip olmalarını istemişlerdir (Önal, 2010). Okuryazarlık becerisi de ilk defa 1950'li yıllarda tanımlanmaya çalışılmıştır (Güneş, 1997). Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki (BİT) hızlı gelişmelerle birlikte bilgi miktarında da bir artış olmuş ve okuryazarlık kavramı ilk anlamı olan belirli sembollerle yazılar oluşturma ve bunları seslendirme, anlamlandırma; anladıklarını kendi ifadeleriyle dile getirmenin ötesine geçerek yeni anlamlarda kullanılmıştır (Altun, 2005; Aşıcı, 2009). Gelişen teknolojiyle birlikte bilgiye ulaşımın kolaylaşması, okuryazarlık kavramında da farklılaşma ve çeşitlenmelere gidilmesini sağlamıştır. Teknolojideki bu hızlı gelişim geleneksel okuryazarlık anlayışının dışında birçok farklı okuryazarlık türünün ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Değerli (2013) de günümüzde bilgisayar ve internet teknolojilerinin hayatın merkezinde olduğu ve bilgiye ulaşmada geleneksel okuryazarlığın hız ve süreklilik sağlama noktasında yetersiz kaldığını ifade etmektedir. Nitekim ilgili literatür incelendiğinde de 25 farklı okuryazarlık türünün olduğu

görülmüştür (Grisham ve Wolsey, 2006). Bunlardan dijital teknolojiyi temele alanlardan bazıları; bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı, internet okuryazarlığı ve son yıllarda önemi gittikçe artan dijital okuryazarlık gibi çeşitli başlıklar altında sıralanmıştır.

BİT 'teki gelişmelerle birlikte, kâğıt temelli eğitim materyallerinden dijital materyallere geçişin söz konusu olduğu teknoloji odaklı bilgi çağında, geleneksel okuryazarlık anlayışı yerini teknoloji temelli okuryazarlık türlerine bırakmıştır. Bu okuryazarlık türlerinden en önemlilerinden biri olan dijital okuryazarlık kavramı, teknoloji temelli diğer okuryazarlık türleri için çatı niteliğinde bir okuryazarlık türüdür (Hobbs, 2010). Bilgiye erişimin kolaylaştığı 21. yy.'da bireylerin ulaştıkları bilgilerin güvenilirliğini ve doğruluğunu değerlendirmeleri ihtiyacı da oluşmuştur. Prensky (2001) tarafından 21. yüzyılın dijital yerlileri olarak adlandırılan bu çağın bireylerinin, bilgiye erişimde bu ihtiyaçlarını doğru şekilde karşılayabilmeleri için, bazı özelliklere sahip olmaları gerektiğinden bahsedildiği görülmüştür. Bu özelliklerden en önemlilerinden birinin de dijital okuryazarlık becerisi olduğuna vurgu yapılmıştır (Üstündağ, Güneş ve Bahçıvan, 2017; Çubukçu ve Bayzan, 2013; Voogt, Erstad, Dede ve Mishra, 2013). Dijital okuryazarlık kavramı günümüzde geleneksel okuryazarlıktan çok daha önemli hale gelmeye başlamıştır. Geleneksel okuryazarlık az sayıda beceriyi bir araya getirmeyi ifade ederken dijital okuryazarlık farklı teknolojilerin doğru kullanılmasını ve bilgiye ulaşma, bilgi üretme ve öğrenme öğretme süreçlerinde de teknolojiyi kullanabilme becerilerine sahip olmayı ifade etmektedir (Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan, 2017). Bireylerin dijital okuryazarlık becerisine sahip olmaları onları avantajlı bir konuma getirmektedir.

Dijital okuryazarlık kavramından ilk kez Paul Gilster (aktaran Coşkun, Cumaoglu ve Seçkin, 2013)'in "Digital Literacy" kitabında dijital teknolojilerin hızla ilerlemesi ve bireylerin dijital ortamlardan bilgiye ulaşması, aynı zamanda dijital ortamlarda karşılaşılabilecek problemlerini çözebilmek için çeşitli bilişsel becerilere sahip olmaları şeklinde ifade etmiştir (Gilster, 1997; akt. Coşkun vd., 2013). 1997'de yapılan ilk tanımdan bu yana teknolojideki hızlı değişim ile birlikte dijital okuryazarlık kavramının tanımı da değişikliğe uğramıştır. Jones-Kavalier ve Flannigan (2006)'e göre "dijital manipülasyon (düzenleme) yoluyla bilgi ve görselleri yeniden üretebilmek için medyayı okuma ve yorumlama becerisi ve dijital ortamdan elde edilen yeni bilgilerin uygulanması ve değerlendirilmesi" şeklinde tanımlarken; Bawden (2008) tarafından " bir bireyin dijital

ortamdaki görevlerini aktif biçimde tamamlayabilmesi, teknolojik aygıtların mantığını anlayabilmesi” olarak tanımlanmıştır. Literatürdeki bu tanımlamalara bakıldığında tanımlamalarında teknolojideki gelişimle birlikte değişime uğradığı gözlemlenebilir.

BİT’in hızla gelişmesi ve bu teknolojilerin kullanıldığı araçların sayısının da gün geçtikçe artmasıyla dijital okuryazarlık kavramının önemi de artmıştır. BİT’teki bu gelişimle birlikte dünyanın farklı coğrafyalarındaki kişiler istedikleri zaman bilgiye kolayca ulaşabilmekte ve birbirleriyle rahatlıkla iletişim kurabilmektedirler. Bilgiye ulaşabilmek için bu dijital platformları sadece kullanabilmek değil, kullanırken erişilen bilginin doğruluğundan emin olmak, aldatıcı ve istismar edici internet kullanımından sakınmak gerekmektedir. Bu noktada kişilerin dijital okuryazar olmalarının önemi de anlaşılmaktadır. BİT teknolojilerinde öz-yeterlilikte bireylerde dijital okuryazarlık becerisini arttıran bir kavramdır (Rohatgi, Scherer ve Hatlevik, 2016). Buna göre de BİT ile ilgili miktardan ziyade kaliteli faaliyetlerde bulunulması bireylerin bu alandaki temel beceri ve yetkinliklerini artırmakla kalmıyor, aynı zamanda bu alandaki öz-yeterliliğin de gelişmesine katkıda bulunuyor (Moos ve Azevedo, 2009). Bazı araştırmalarda gösteriyor ki 21. yüzyılın teknoloji tabanlı bilgi dünyasında öğrencilerin bilgiyi keşfetmesi, değerlendirebilmesi, depolayabilmesi, üretebilmesi, sunabilmesi ve sergileyebilmesi için BİT aygıtlarının eğitim ortamına entegrasyonu verimliliği arttırmakta, aynı zamanda dijital okuryazarlığa ve bu alandaki öz-yeterliliğe de olumlu katkıda bulunmaktadır (Gil-Flores, Rodríguez-Santero ve Torres-Gordillo, 2017). Bunun için de son yıllarda bazı ülkelerde bu konuda teknolojiyi okullara ve sınıflara taşıyan programlamalar ve alt yapı çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalar İspanya’da “The 2.0 School Program”, Macaristan’da “The Digital School Plan” İtalya’da “The Intelligent School Program” Türkiye’de ise “FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi)” olarak bilinmektedir (Gil-Flores vd., 2017). Kısacası dünya genelinde birçok ülke kendi imkânları ve eğitim politikaları dâhilinde okullara BİT araçlarını getirmişler, bunların kullanımı içinde öğretmen ve öğrencilere çeşitli eğitimler düzenlemişlerdir. Fakat tüm dünya genelinde görülmüştür ki sadece teknolojik alt yapı ve ihtiyaçların karşılanması, bunların iyileştirilmesi için yapılan çalışmalar ve geniş ağ bağlantılarının okullara getirilmesi, öğrenci ve öğretmenlerin teknoloji kullanımını arttırmak için yeterli olmamıştır. Bunun için öğrenci ve öğretmenlerin teknolojiyi kullanmaya istekli olmaları, teknolojiyi kabul etmeleri gerekmektedir. Bireylerdeki öz-yeterlilik inancının teknolojinin sınıflardaki kabul ve entegrasyonunda önemli olduğu da bilinmektedir (Scherer ve Siddiq, 2015).

Öz-yeterlik bir kişinin kendisine verilen bir görevi başarıyla yerine getirebilmesi için kendine olan inancını ifade etmektedir (Bandura,1997). Bir diğer deyişle öz-yeterlik; kişinin kendine olan güveni veya kişinin bir görevi yerine getirmedeki benlik algısını ifade etmektedir (Brockner, 1988). Bandura (1997)'ya göre kişinin öz-yeterlik algısının; kişinin öğrenme, motivasyon, performans ve güçlükler karşısındaki sabrının üzerinde güçlü etkileri vardır. Çünkü insanlar sadece yapabileceklerine inandıkları işleri öğrenmeye ve bu işleri gerçekleştirmeye çalışmaktadırlar (Lunenburg, 2011). Yine Bandura (1982)'ya göre öz-yeterlik kavramı kişinin öğrenme ve performansını 3 farklı şekilde etkilemektedir. Bunlardan birincisi öz-yeterliliğin kişinin kendisi için seçmiş olduğu hedeflerde önemli bir belirleyici olmasıdır. Öz-yeterliliği düşük kişi kendisine kolay ulaşılabilir ve basit hedefler belirlerken öz-yeterliliği yüksek olan kişi ise kendine daha zorlu ve yüksek hedefler belirleyebilmektedir. İkincisi öz-yeterliliğin kişinin öğrenmesini ve iş için gösterdiği çabayı etkilemesidir. Öz-yeterliliği yüksek olan kişiler yeni görevlerinde iyi bir performans göstermek için çok çalışırlar ve çabalayınca başarılı olacaklarından emindirler. Fakat öz-yeterliliği düşük bireyler yeni bir görevi yerine getirmede daha az çaba gösterirler ve çabalarının onları başarıya götüreceğinden kuşku duyarlar. Üçüncüsü ise öz-yeterliliğin kişinin yeni ve zorlayıcı görevlerde girişimlerdeki ısrarını etkilemesidir. Öz-yeterliliği yüksek olan bireyler kendilerine verilen yeni ve farklı görevleri öğrenebileceklerine ve bu görevleri gerçekleştirebileceklerine güvenmektedirler. O yüzden bir sorun ortaya çıktığında bile çabalamaya devam etmektedirler. Fakat öz-yeterliliği düşük bireyler bir görevde sorunla karşılaştıklarında erkenden pes etmeye eğilimlidirler. Yapılan araştırmalar da öğrencilerin yetenek, öz-yeterlik ve beklentilerinin öğrencilerin öğrenme performansları, kalıcılığı, okul tatmini, öğrenme strateji ve davranışları ve de başarıları arasında olumlu bir ilişkinin olduğunu göstermiştir (Zimmerman, 2000). Kısacası yapılan bu araştırmalar öz-yeterliliğin öğrenmenin bir belirleyicisi olduğunu ve de öz-yeterlik ile başarı düzeyi arasında olumlu bir ilişkinin olduğunu da açıkça göstermektedir (Rohatgi vd., 2016).

Bandura (1997) öz-yeterliliği genel ve belirli bir alana özgü öz-yeterlik olarak ikiye ayırmaktadır. Bazı araştırmacılar da Bandura (1997)'nin bu görüşüne katılarak genel öz-yeterliliğe göre bir alana özgü öz-yeterlik ne kadar fazlaysa o alandaki öğrenme potansiyelinin de o denli fazla olduğunu ifade etmektedirler (Klassen ve Mieu, 2010). Buna bağlı olarak öğrencilerin belirli bir alandaki öz-yeterliliğinin fazla olması o alandaki bir görevi yerine getirmede ve ilgili alandaki problemleri çözmede daha gerçekçi beklentilere sahip olmalarını sağlamaktadır. Bu açıklamalar ışığında 21. yüzyıl eğitiminde önemli bir yer tutan öz-yeterlik

kavramı BİT alanına aktarıldığında bu alanda iki farklı öz-yeterlik türü olduğundan bahsedilmektedir (ICILS, 2013; Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman ve Gebhardt, 2014). Öğrencilerin bilgisayarı ve interneti başarılı bir şekilde kullanma yeteneklerine olan güvenini tanımlamak için kullanılan BİT öz-yeterliliği kavramı “Temel düzeyde BİT öz-yeterliliği” ve “İleri düzey BİT öz-yeterliliği” olarak ikiye ayrılmaktadır. Temel düzeyde BİT öz-yeterliliği; internette bilgi bulabilmek ve bu bilginin doğruluğundan emin olmak gibi temel düzey bir beceriyi gerektirirken, ileri düzey BİT öz-yeterliliği; bilgisayarda programlama yapma, web sitesi oluşturabilme gibi ileri düzey becerileri ifade etmektedir (Fraillon vd., 2014). Kısaca öz-yeterlik kavramı BİT alanına aktarıldığında bu alanda farklı görev türlerini ortaya koyarak farklılaşmış bir yapı sunmaktadır.

Eğitsel ortamlarda dijital platformların kullanımının yaygınlaşması ve teknolojinin eğitimle bütünleşmesi ile birlikte bu teknolojileri doğru kullanabilecek dijital okuryazarlık öz-yeterliliği yüksek çocuklara da ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Uluslararası Eğitim Başarılarının Değerlendirme kuruluşu olan IEA, dünya genelinde 20 farklı ülkedeki 8. Sınıf öğrencilerinin katıldığı ve bu öğrencilerin bilgi ve teknoloji okuryazarlıklarını ölçtüğü bir değerlendirme yapmıştır. ICILS (The International Computer and Information Literacy Study) isimli bu sınavın ilkinin 2013 yılında yapmış ve Türkiye'nin de katıldığı bu sınavda, Türkiye genel ortalamasının istatistiksel olarak anlamlı derecede altında kalmıştır. Ortaokul düzeyindeki öğrencilerin katıldığı bu sınav göstermektedir ki Türkiye'de öğrencilerin dijital okuryazarlık seviyesi istenilen düzeyin altında kalmıştır. Bu çalışma ile de ortaokul düzeyindeki (6., 7. ve 8. sınıf) öğrencilerin Dijital Okuryazarlık Öz-Yeterlik düzeylerini ölçecek bir ölçek geliştirmek hedeflenmiştir.

Bu çalışma ortaokul düzeyindeki 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik düzeylerini ölçmek için bir ölçek geliştirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Daha önce bu alanda özellikle Türk öğrenciler için geliştirilmiş az sayıda Türkçe ölçeğe rastlanması ile birlikte, geliştirilmiş olan bu ölçeklerin (Pala, 2019; Pala ve Başbüyük, 2020) çalışma grubunun 5. sınıf seviyesindeki öğrencilerden oluştuğu ve öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin ölçülmeye çalışıldığı görülmüştür.

1.1. Problem Durumu

Yaşadığımız yüzyıla kadar bilgi arayışı ve üretimi katlanarak artmış ve 21. yüzyılda bilgi patlaması yaşanarak ulaşılan bilgi miktarı mevcut döneme kadar dünya tarihinde elde edilen bilgi miktarının toplamına eşitlenmiştir. (Yılmaz, 2014). Bilgi miktarındaki bu artışa

karşın bilgi kirliliği de inanılmaz boyutlara ulaşmış ve bu devasa bilgi okyanusunda istenilen doğru ve yararlı bilgiye ulaşmak ayrı bir yetenek gerektirir hale gelmiştir. Bilgiye erişimde dijital teknolojilerin kullanımı da bu süreçte yadsınamaz bir gerçek olmuştur ve bireylerden bu dijital teknolojileri etkin şekilde kullanabilmeleri ve oluşabilecek basit teknik sorunları çözebilme becerisine sahip olmaları da beklenmeye başlanmıştır. Aynı zamanda bireylerden internet kullanımı esnasında karşılaşılabilecek olumsuz durumlara karşı da bilinçli olmaları, güvenlik, telif hakları ve etik kurallardan haberdar olmaları beklenmeye başlanmıştır. Dijital toplumda bireylerin araştırmalarını ve öğrenmelerini desteklemek için bilgi kaynaklarını bulmaları, analiz etmeleri, değerlendirmeleri ve kullanabilmek için mevcut ve ortaya çıkan yeni dijital araçları etkin şekilde kullanmaları da beklenmeye başlanmıştır. Teknolojideki hızlı gelişim ile birlikte bireylerin içinde yaşadıkları toplumun bu ihtiyaçlarına cevap verebilmesinin dijital okuryazarlık becerisine sahip olması ile mümkün olacağı görülmüştür (Hamutoğlu vd., 2017; Eshet, 2004; Hague ve Payton, 2010). Bireylerin kendilerinden beklenen bu becerileri yeterli düzeyde karşılamaları da oldukça önemli bir hal almıştır.

Eğitim, eğlence, sosyal yaşam, sağlık ekonomisi, iş dünyası ve daha birçok alanda dijital teknolojilerin kullanılma oranı artmış ve dijitalleşme düzeyi de buna bağlı olarak artmıştır. Bu durum bilgiye erişim ve çeşitli birçok hizmetin de internet üzerinden sunulmasını sağlamıştır. Ekonomiden sağlığa, eğitimden istihdama, kültürel alanlardan sosyal ve kişisel alanlara kadar yaşamın hemen hemen her alanında etkisini gösteren dijital okuryazarlık kavramının öğretilebilir ve ölçülebilir olması oldukça önemlidir.

Dijital okuryazarlık kavramı günümüzde bile hala tam olarak tanımlanamamış olmakla birlikte yapılan çalışmalara bakıldığında her dönemde farklı alt boyutları ile tanımlanmaya çalışıldığı görülmüştür. Eshet (2004), dijital okuryazarlıkla ilgili beş farklı okuryazarlık türüne göre isimlendirdiği alt boyutlarından bahsederken, Martin ve Grudziecki (2006), dijital okuryazarlığı 6 farklı alt boyutta inceleyip dijital okuryazarlığın gelişimini ise 3'e ayırmıştır. Bunları da dijital yetkinlik, dijital kullanım ve dijital dönüşüm olarak tanımlamıştır. Bu araştırmaya göre dijital yetkinlik seviyesi; dijital kullanım ve dijital dönüşüm seviyeleri için bir ön şart olarak kabul edilmiş ve dijital yetkinlik seviyesi dijital okuryazarlık düzeyi olarak kullanılmıştır. Payton ve Hague (2010) ise, dijital okuryazarlığı 8 farklı alt boyutta incelemiştir ve bu boyutları; "yaratıcılık, işlevsel beceriler, eleştirel düşünme ve değerlendirme, kültürel ve sosyal anlayış, işbirliği, bilgiyi bulma ve seçme yeteneği, etkili iletişim, e-güvenlik ve işlevsel beceriler" olarak isimlendirmişlerdir. Ng (2012) ise dijital

okuryazarlığı teknik, bilişsel, sosyal-duygusal olmak üzere 3 alt boyuta indirgeyerek incelemiş ve bu alt boyutlardan oluşan bir dijital okuryazarlık ölçeği hazırlamıştır. Dijital okuryazarlığın tanımları ve amaçları farklılaştığı gibi zamanla dijital okuryazar olarak tanımlanan bireylerden beklenen becerilerde de bir farklılaşma olmuştur. Hague ve Payton (2010)'a göre bu beceriler; bilgiye hangi kaynaktan nasıl erişim sağlanacağına bilinmesi, bilgiye erişim esnasında etik kurallara uyma, erişilen bilginin doğruluğu hakkında eleştirel değerlendirme yapabilme ve erişilen bilgileri paylaşabilme becerileri olarak tanımlamıştır. Ng (2012)'ye göre ise bu beceriler; görevleri tamamlama ve sorunları çözmek için uygun teknolojik aletleri kullanabilme, temel bilgisayar tabanlı işlemleri bilebilme ve kullanabilme, bilgiyi etkin bir şekilde tanımlayabilme, değerlendirebilme ve çevrimiçi ortamlarda uygun davranışlar göstererek kendini bu ortamın zararlarından koruma olarak isimlendirilmiştir.

Dijital okuryazarlık düzeylerini ölçen ölçeklerle ilgili literatür tarandığında bu alanda geliştirilmiş bazı ölçekler olduğu görülmektedir. Brown (2005), 11 farklı bilgi okuryazarlığı çerçevesinde öğrencilerin kendi bildirdiği etkinliği ölçmek için Bilgi Okuryazarlığı Öz-yeterlik Raporu Ölçeği geliştirirken; Arnone ve arkadaşları (2010) ABD'de 8. Sınıf öğrencilerine Bilgi Becerileri Enstrümanında Algılanan Yetkinlik Ölçeği geliştirmişlerdir. Tsai ve Tsai (2010) ise, İnternet Öz-yeterlik Ölçeği geliştirirken, Leung ve Lee (2012)'de Bilgi Okuryazarlığı çerçevesinde bir ölçek geliştirmiştir. Voogt (1987), CAST adında Bilgisayar Okuryazarlığı Farkındalık Ölçeği geliştirmiş ve yine Wecker ve arkadaşları (2007) da bir Bilgisayar Okuryazarlık Ölçeği geliştirmişlerdir. En son ise Ng (2012) tarafından 17 maddelik bir Dijital Okuryazarlık Ölçeği geliştirilmiştir (Yeşildal, 2018). Türkiye'de ise dijital okuryazarlık başlığı altında farklı tezler bulunmakla birlikte bunlardan ilki Kıyıcı (2008) tarafından geliştirilen; öğretmen adaylarının dijital(sayısal) okuryazarlık düzeylerini ölçmeyi hedefleyen bir ölçek geliştirme çalışması niteliğindeki doktora tezidir. Yine Acar (2015) tarafından geliştirilen; farklı düzeylerde öğrenim gören öğrencilerin anne ve babalarının, kendileri ve çocuklarının dijital okuryazarlık düzeyleri hakkında görüşlerinin alındığı beş boyuttan oluşan 41 maddelik bir ölçek geliştirme çalışması olan yüksek lisans tezi de bulunmaktadır. Dijital okuryazarlık alanında ölçek geliştirme çalışması niteliğinde en son yazılan tezin ise Bayrakçı (2020) tarafından yazılan ve dijital yetkinlik ve de dijital okuryazarlık kavramlarının kavramsal tartışmasının yapıldığı doktora tezi olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışma Bayrakçı ve Narmanlıoğlu (2021) tarafından daha sonra bir makale çalışmasına dönüştürülen, üniversite öğrenci ve mezunlarının dijital okuryazarlık düzeylerini ölçen ve 29 maddeden oluşan 6 faktörlü bir ölçek geliştirme çalışmasıdır. Yine

Türkiye’de bu alanda Dijital Okuryazarlık Ölçeği uyarlama çalışması ve öğretmen adaylarının Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik düzeylerini ölçme çalışmaları bulunmaktadır. Bunlardan en çok bilineni Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından Türkçe ’ye uyarlanan ve Ng (2012) tarafından geliştirilmiş olan 17 maddelik dijital okuryazarlık ölçeğidir. Ardından Ocak ve Karakuş (2018) tarafından öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerinin ölçülmeye çalışıldığı ölçek geliştirme çalışması bulunmakla birlikte son dönemlerde de ortaokul öğrencilerine yönelik Pala ve Başbüyük (2020) tarafından ortaokul 5. sınıf düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerinin ölçülmesinin hedeflendiği ölçek geliştirme çalışması, yerli literatürde ortaokul düzeyindeki öğrencilere yönelik ilk ölçek geliştirme çalışması olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan alanyazın taramasında da görülmektedir ki daha önce ortaokul seviyesindeki 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini ölçen Türkçe bir ölçek geliştirme çalışmasına rastlanmamış olup geliştirilecek olan bu ölçeğin bu alandaki boşluğu doldurması beklenmektedir.

Araştırmanın problem durumunu ortaokul düzeyindeki öğrencilerin (6., 7. ve 8. Sınıf) dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini ölçmek amacıyla kullanılacak, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış özgün bir ölçme aracı (Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği) geliştirmek oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Dijital teknolojilerle hayatımızın her alanında karşılaştığımız 21. yüzyılda, bireylerden bu dijital teknolojileri aktif ve doğru kullanması beklenmektedir. Yeni yüzyılın teknoloji ve internet tabanlı bilgi dünyasında bilgiye erişim kolaylaşmış, dijital teknolojiler hızlı bir gelişim göstermiştir. Dijitalleşen dünyadaki bu gelişim, erişilen bilginin güvenilirliğini ve dijital öğrenmelerdeki bilişsel gelişimi de bir ihtiyaç haline getirmiştir. Bireylerin bu ihtiyaçlarını doğru karşılayabilmeleri içinse bazı özelliklere sahip olması gerektiği bilinmektedir. Bu özelliklerden en önemlileri de bireylerin dijital okuryazarlık becerisi ve bu alandaki becerilerini geliştirmelerine etki eden öz-yeterlilikleridir. Bu sebeple bireylerin bu alandaki ihtiyaçlarını karşılayan özelliklerinden olan dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini ölçecek bir ölçeğe ihtiyaç duyulmaktadır. Türk literatüründe ortaokul 5. sınıf düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerine ölçebilecek ölçeğe (Pala ve Başbüyük, 2020) rastlanırken 6. 7. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini ölçen bir ölçek ile karşılaşılmamıştır. Bu çalışmanın amacı da

ortaokul 6. 7. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmektir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki hızlı gelişim zaman içerisinde bilgi kaynaklarının dijitale geçiş sürecini hızlandırmış ve erişilen bilgi miktarında da ciddi bir artış sağlamıştır. Bireylerden bilgiye erişebilmeleri için dijital teknolojileri kullanabilmeleri, ulaştıkları bilgileri; değerlendirebilmeleri, depolayabilmeleri, bilgi üretebilmeleri, eriştikleri bilgileri sunabilmeleri ve sergileyebilmeleri ve bilgiye erişim esnasında karşılaşılabilecekleri basit teknik problemleri çözebilmeleri beklenmektedir. Bireylerin kendilerinden beklenen bu becerileri karşılayabilmeleri için de dijital okuryazarlık becerisine sahip olmaları ve bu alandaki öz-yeterliliklerinin de yüksek olması beklenmektedir. Son dönemlerde tüm dünyada ve Türkiye’de de etkisini gösteren Covid-19 salgını ile birlikte teknolojinin ve dijital platformların kullanımı daha da önem kazanmış ve bu süreç her kesimden insanın teknolojiyle bir şekilde iç içe olmasını zorunlu kılmıştır. Salgın döneminde uzaktan eğitim, çevrimiçi alışveriş işlemleri, robotik araçlarla dağıtım işlemleri (Drone vb.), dijital temassız ödeme yöntemleri, uzaktan çalışma ilkeleri, çevrimiçi sağlık hizmetleri, çevrimiçi eğlence (sinema, tiyatro, konser vb.), dijital vatandaşlık uygulamaları, üretimde dijital destek, 3D baskı ile üretim (siperlik vb.), 5G ve iletişim teknolojileri gibi birçok dijital okuryazarlık becerisi içeren platformların kullanımı zorunlu olarak artmıştır (Bayrakçı, 2020). Bu da dijital okuryazarlığın öneminin sadece teknoloji geliştikçe değil hayat şartları değiştikçe de arttığını ve 7’den 70’e her yaştan bireyin dijital okuryazarlık becerisine sahip olmasının gerekliliğini ve önemini gözler önüne sermiştir. Öz yeterlik kavramı ise bireylerin dijital okuryazarlık becerisinin artmasında önemli bir yer tutan faktör olduğu için bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini ölçebilecek bir ölçek geliştirme çalışması yapılmıştır.

Dijital okuryazarlık alanında yapılan ölçek geliştirme çalışmaları ile ilgili literatüre bakıldığında, bu alanda geliştirilmiş (Pala ve Başibüyük, 2020; Bayrakçı ve Narmanlıoğlu, 2021; Ocak ve Karakuş, 2018) ya da uyarlama çalışması (Hamutoğlu vd., 2017; Üstündağ vd., 2017) ile literatüre kazandırılmış ölçek sayısı az olmakla birlikte ortaokul düzeyindeki öğrencilerden sadece 5. sınıf kademesindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeylerini ölçen (Pala ve Başibüyük, 2020) tek bir ölçek çalışmasına erişilebilmiştir. Bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerine (6. 7. ve 8. sınıf) yönelik herhangi bir

çalışmaya rastlanmaması ve bu çalışmanın dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeyi ölçecek nitelikte olması bu çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran ve önemli kılan bir diğer unsur olmuştur.

1.4. Sayıtlar

1. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturmak amacıyla araştırmaya katılan ortaokul düzeyindeki öğrencilerin (6., 7. ve 8. Sınıf) evreni en iyi şekilde temsil ettiği varsayılmıştır.
2. Öğrenciye uygulanacak olan ölçeğin yapı geçerliliği ve dil ve anlatımının öğrenci seviyesini uygunluğu için başvurulan uzman kanıları yeterlidir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. Veri toplama süreci 2020-2021 ve 2021-2022 eğitim öğretim yılında, ortaokulların 6., 7. ve 8. sınıf düzeyinde eğitim gören öğrenciler ile;
2. Öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeyleri sadece ölçekte yer alan maddelerle; sınırlı olacaktır.

1.6. Tanımlar

Okuryazarlık: İnsanların kendilerini ifade edebilmek için önceden tanımlanmış bazı sembolleri belirli bir düzen içerisinde bir araya getirmesiyle oluşan yapılar ve bu yapıların sesli ifadelerle döndürülerek bir anlam ifade etmesidir.

Dijital okuryazarlık: Dijital ortamlardan rahatlıkla bilgiye ulaşabilme, ulaştığı bilginin doğruluğundan emin olabilme, geçerli ve güvenilir kaynakları ayırt edebilme, dijital teknolojileri kullanabilme ve kullanma esnasında oluşabilecek basit teknik sorunları çözebilme ve de dijital ortamın kullanımına dair gerekli bilişsel becerilere sahip olabilmektir.

Öz-yeterlik: Bireylerin kendisine verilen bir görevi başarıyla tamamlayabilmesi için kendine olan güveni ve başarmaya olan inancını ifade etmektedir.

Ölçme: Bir alana dair ölçülmek istenen bir özelliğin amaca, araca ve olanaklara bağlı olarak sayısal verilerle ifade edilmesi, herkesin aynı şekilde anlayabileceği nicel verilere dönüştürülmesidir.

Ölçek: Bireylerin belli bir alandaki ölçülmesi amaçlanan ilgili özelliğe ne kadar sahip olduğunu ortaya koyan araç takımudur.



BÖLÜM 2

2. ALAN YAZIN

Bu bölümde “Okuryazarlık”, “ Dijital Okuryazarlık” ve “ Dijital Okuryazarlıkta Öz-yeterlik” kavramlarından ve Dijital Okuryazar olarak nitelendirilen bireylerden beklenen beceri ve özelliklerden, bireylerin Dijital Okuryazarlık düzeylerini ve Dijital Okuryazarlık Öz-Yeterlilik düzeylerini ölçen ölçeklerle ilgili yapılan araştırmalardan bahsedilecektir.

2.1. Okuryazarlık Kavramı

Okuryazarlık kavramı tarihsel süreç içerisinde yazılı metinlerde bulunan harfleri çözümleyebilen ve yazılı bir metin üretebilen kişiler için kullanılmış bir kavramdır. Okuryazarlık kavramının günümüze kadar birçok tanımı yapılmıştır. Okuryazarlığa dair ilk tanımlamalardan biri J. Paul Gee (1989) tarafından ortaya konulmuş olup; Gee (1989) okuryazarlığı “kişinin kendisini içerisinde bulunduğu topluma ait hissedebilmesi için dil, düşünce ve hareketlerinin toplumun diğer üyeleri ile ortak olmasıdır” şeklinde ifade etmiştir. Okuma ve yazmanın ötesinde sosyokültürel bir olgu olan okuryazarlık kavramı Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından “Okuryazar olma hali” şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2022). Uluslararası sözlüklerde ise okuryazarlık “literacy” olarak ifade edilmekte olup; “ okuryazar olma durumu” ya da “ belirli bir alan ya da konu ile ilgili bilgi sahibi olma durumu” şeklinde tanımlanmaktadır (Cambridge Dictionary, 2022). Birleşmiş Milletler Eğitim Bilim ve Kültür Kurumu (UNESCO)’nun ilk (1958) okuryazarlık kavramını tanımladığı “kişinin günlük hayatıyla ilgili kısa, basit bir ifadeyi anlayarak okuma ve yazma becerisi” (UNESCO, 2005, s. 420) şeklinde iken daha sonra yapmış olduğu bu tanımlamada güncellemeye gitmiş ve de okuryazarlığı “ çeşitli bağlamlarla ilişkili basılı ve yazılı materyalleri kullanarak tanımlama, anlama, yorumlama, oluşturma, iletişim kurma ve hesaplama yeteneği” şeklinde ifade etmiştir (UNESCO, 2015, s. 47).

Okuma ve yazma becerisi ile okuryazarlık kavramı karıştırılsa da okuryazarlık kavramı zamanın şartlarına göre kendini güncelleyen ve değişen bir tanımdır. Temelde okuma ve yazma becerisi insanın en temel bilişsel hareketlerinden biri olup kullanılan dilin alfabesi ile yazılı olan metinleri okuyabilme ve yazabilme becerilerini ifade etmektedir (Reinking, 1994). Alanyazın incelendiğinde okuma ve yazma dil becerileri ile ilgili; “okuma-yazma (reading-writing)” ve “okuryazarlık (literacy)” olarak geçen birbirinden bağımsız iki farklı kavramın olduğu görülmektedir. Günlük hayatta bu iki kavram birbirlerinin yerlerine

kullanılsa da aralarında belirgin bir anlam farklılığı bulunmaktadır. Okuma-yazma kavramı bir dile ait yazılı bir metinde bulunan harfleri çözümlenmek olarak görülürken okuryazarlık kavramı ise; bu yazıyı anlamlandırmaya dayanan bir tanımlama ile karşımıza çıkmaktadır. Coşkun vd. (2013) ise okuryazarlık kavramını; “bir bireyin okuma eylemini gerçekleştirdiği sırada kullandığı anlamlandırma, yorumlama, sentezleme gibi bilişsel becerilerin yoğun olarak kullanıldığı bir süreç” şeklinde tanımlamışlardır. Aşıcı (2009)’ya göre ise okuryazarlık; bireyin okuma ve yazma faaliyetleri ile birlikte yaşamış olduğu hayatın içerisindeki nesne ve olayları algılayış biçimi, bunları anlaması ve buna göre sosyal hayatındaki bütün ilişkilerini düzenlemesidir. Bu tanımdan da anlaşılacağı üzere okuryazarlık kavramının tanımlarında okuma-yazma eyleminden farklı olarak anlamlandırma ve sentezleme gibi bilişsel süreçlere özellikle vurgu yapıldığı görülmektedir. Kurudayıoğlu ve Tüzel (2010) de okuryazarlık kavramının okuma-yazma eyleminden farklı olduğunu şu başlıklar ile belirtmiştir;

- ✚ Okuryazarlık anlamlandırmaya dayanırken okuma- yazma eylemi kod çözmeye dayanmaktadır.
- ✚ Okuryazarlık bir derece belirtirken okuma- yazma kavramı bir kategoriye ifade eder.
- ✚ Okuryazarlığın simge sistemi “şeyler” iken okuma-yazmanın simge sistemi basılı ortamdaki harflerdir.
- ✚ Okuryazarlığın tanımlanması devam ederken, okuma-yazma kavramın tanımlanması yapılmış ve bitmiştir.

Dijital teknolojilerdeki hızlı değişim zaman içerisinde okuryazarlık kavramının tanımında güncellemelere gidilmesine ve de farklı okuryazarlık alanlarının oluşmasında etkili olmuştur. Coşkun vd. (2013) okuryazarlık kavramının teknolojinin gelişmesi, bilgi yığınının genişlemesi ve insanların günlük yaşamında var olan ihtiyaçlarına göre şekillendiğini ve bu alanlardaki değişim ve gelişmelerin yeni okuryazarlık türleri doğurduğunu ifade etmişlerdir. 1950’li yıllarda okuryazarlık, okuma ve yazma eylemlerini en basit şekilde gerçekleştirmek olarak ifade edilirken ilerleyen dönemlerde bu tanım kısa cümleleri okuma ve yazma şekline dönüşmüştür. 1960’lı yıllarda ise okuryazarlık yaşadığı topluma katkı sağlayabilecek düzeye sahip olma anlamına gelirken 1960’lı yıllardan sonra işlevsel bir boyut kazanarak eğitimin merkezinde olduğu bir tanımlamaya dönüşmüştür (Güneş, 1994). Tanımlardan ve açıklamalardan anlaşılacağı üzere küreselleşen dünyanın bilim ve teknolojideki gelişimi okuryazarlık kavramını değiştirdiği ve yeni okuryazarlık türlerini ortaya çıkardığı görülmektedir. Çoğu dijital teknolojilerle alakalı olan bu okuryazarlık türlerinden başlıcaları

Bilgisayar Okuryazarlığı, Siber Okuryazarlık, İnternet Okuryazarlığı, Enformasyon Okuryazarlığı, Teknoloji Okuryazarlığı, Elektronik Okuryazarlık, Dijital Okuryazarlık olarak sıralanabilir (Koltay, 2011). Dijital teknolojilerle bağlantılı bu okuryazarlık kavramlarının temel özelliklerini bilmek dijital okuryazarlık kavramının anlaşılmasında önemli hale gelmiştir. Nitekim Hobbs (2010, s.17) da farklı türdeki bu okuryazarlıkların her birinin ayrı bir akademik çalışma alanını ihtiva ettiğini vurgulamış ve de bu okuryazarlıkların tamamen birbirlerinden bağımsız olmadıklarını ve aynı ailenin üyeleri olduklarını belirtmiştir. Almutka (2011) ise Dijital Okuryazarlık kavramının yukarıda ifade edilen tüm bu okuryazarlık türlerini içerisinde barındıran çatı niteliğinde olan ve geniş bir anlam ifade eden bir kavram olduğunu ifade etmiştir.

2.1.1. Bilgi okuryazarlığı

Bilgi okuryazarlığı kavramından ilk defa Zurkowski (1974) bahsetmiş ve tanımında daha çok bilgi okuryazarı bir bireyin sahip olması gereken becerilere değinmiştir (Zurkowski, 1974; akt. Kurbanoglu, 2010). Zurkowski (1974)'ye göre bilgi okuryazarı bir birey; karşılaştığı problemlere bilgiye dayalı çözüm üretebilen ve bunun için çeşitli bilgi kaynaklarını kullanan, bu bilgi kaynaklarını kullanmak için gerekli teknik becerilere sahip olan kişidir (Zurkowski, 1974; akt. Kurbanoglu, 2010). Doyle (1992) tarafından yapılan bir çalışmada bilgi okuryazarlığı ilk kez kapsamlı bir şekilde ele alınmış ve bilgi okuryazarı bir bireyden beklenen özellikler: “karar vermede doğru ve yeterli bilginin temel oluşturduğunu bilen, bilgi gereksinimini fark eden ve buna dayalı soruları formüle eden, bilgi kaynaklarını belirleyebilen ve başarılı arama kriterleri oluşturabilen, bilgisayar ve diğer teknolojileri kullanarak bilgiye erişebilen ve eriştiği bilgiyi değerlendirebilen bireyler” olarak ifade edilmiştir (Doyle, 1992; akt. Kurbanoglu, 2010). Shapiro ve Huges (1996) tarafından yapılan tanımda ise bilgi okuryazarlığı: bilgiyi eksiksiz bir şekilde anlayabilme, bilgi araçlarını kullanabilme ve bilgiyi sosyal, felsefi ve kültürel olarak ele alan bir süreç şeklinde tanımlanmıştır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişme ile birlikte bilgi kaynaklarının sayısı artarken ulaşılan bilgi miktarı da artmıştır. Bu değişim bilgi okuryazarlığı kavramında ve bilgi okuryazarlığı becerisine sahip bireylerden beklenen özelliklerin de değişmesine yol açmıştır. Özellikle 2000'li yıllarda yapılan tanımlarda bilgi okuryazarlığının yaşamın tüm alanları ve diğer okuryazarlık becerileriyle ilişkilendirildiği ve de yararlarının ön plana çıkarıldığı tanımlar dikkat çekmeye başlamıştır. Akkoyunlu ve Korkut (2008) bilgi okuryazarlığını,

bilgiyi fark etme, bilgiye erişme, bilgiyi analiz etme ve bu süreçte ortaya çıkan problemlere çözüm üretebilme becerisidir şeklinde tanımlamışlardır. Polat ve Odabaş (2008) ise bilgi okuryazarlığı: ulaşılan bilgiler üzerinde eleştirel düşünebilme, analiz ve sentez yeteneği ile bilginin ayıklanması gibi süreçleri içeren bir kavram olarak tanımlamışlardır.

Geleneksellikten sıyrılıp dijitalle iç içe geçen bilgi okuryazarlığı anlayışında, geleneksel kütüphanelerden dijital kütüphanelere, kâğıttan ekrana geçiş süreci bu kavramının tanımındaki değişimi gözler önüne sermektedir. Bilgi okuryazarlığı tüm diğer okuryazarlık türlerini etkileyen ve destekleyen bir özelliğe sahiptir. Buna bağlı olarak bir birey bilgi okuryazarlığı becerilerinin desteğiyle diğer okuryazarlık becerilerini de geliştirebilir. Dijital okuryazarlık kavramı da bunlardan bir tanesidir (Bawden, 2001).

2.1.2. Bilgisayar okuryazarlığı

Bilgisayar okuryazarlığı bazen bilgi okuryazarlığı kavramıyla karıştırılsa da bu iki kavram birbirlerinden farklı ve birbirlerinin tamamlayıcısı iki kavramdır. Bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığından farklı olarak bilgisayar kullanma becerisine odaklanan bir kavramdır. Bilgisayar okuryazarlığı kavramının ortaya çıkmasının nedeni, zamanla artan teknolojik rekabetin ve bu rekabeti sürdüreceği olan bireylerin bilgisayar kullanma bilgi ve becerileri ile donanmaları gerekliliğinden kaynaklanmaktadır (Gürbüz, Yıldırım ve Özden, 2001). Bilgisayar okuryazarlığı, bilgisayarları ve bilgisayar yazılımlarını kullanabilme becerisini ifade eden bir kavramdır (Horton, 2008). Tanımda yer alan bilgisayar kullanma becerileri bilgisayarı açma-kapama, çıktı alma vb. işlemlere ek olarak kelime işlemciler, elektronik tablolar yazılımları, veri tabanı yazılımları vb. programları da kullanabilme becerilerini kapsamaktadır.

Bilgisayar okuryazarı bireyler, bilgisayarı kullanabilme, bilgisayarı kullanarak ihtiyaç duyduğu bilgi ve belgelere ulaşabilme ve oluşabilecek teknik sorunları çözebilme becerisine sahiptirler (Geçer ve Dağ, 2010). Korkut ve Akkoyunlu (2008) bilgisayar okuryazarlığını; “bireylerin günlük yaşantılarında bilgisayarı aktif şekilde kullanabilmeleri ” şeklinde tanımlamışlar ve bilgisayar okuryazarlığı becerisine her bireyin sahip olması gerektiğini vurgulamışlardır. Bilgisayar ve bilgisayarlı teknolojilerin hızlı gelişim gösterdiği günümüzde de bu teknolojiler hayatımızın her alanında aktif şekilde kullanılır hale gelmişlerdir. Bu nedenle bireylerin bilgisayar okuryazarlığı becerisine sahip olmasının önemi de gittikçe artmıştır. Dijital okuryazarlık becerisi bilgisayar okuryazarlığı becerisi için çatı bir kavram

olduğu için dijital okuryazarlık becerisine sahip olması beklenen bireylerden dolayı olarak bilgisayar okuryazarlığı becerisine de sahip olması beklenmektedir.

2.1.3. Medya okuryazarlığı

Medya okuryazarlığı kavramından ilk zamanlarda “Medya Eğitimi, Medya Pedagojisi, Medya Öğretimi” gibi isimlerle bahsedilmiştir (İnal, 2009). Zaman içerisinde bu isimlendirmeler “Medya okuryazarlığı” olarak tek bir kavram olarak anılsa da bu kavram ile ilgili alanyazında ortak bir tanım bulunmamaktadır. Hobbs (1994, s. 453), medya okuryazarlığı kavramını “*bin adet ismi olan çocuk*” olarak nitelemiştir. Medya okuryazarlığı kavramı üzerine ilk düzenli tanımlamayı Sirkka Minkkinen (1978) yapmıştır (Minkkinen, 1978; akt. Akça, Sayımer, Salı, Başak, 2014). Minkkinen (1978) medya okuryazarlığı kavramını “bireylerin bilişsel, etik, felsefi ve estetik konulardaki becerilerini geliştirmeyi amaçlayan bir kavramdır” şeklinde tanımlamıştır. (Minkkinen, 1978 akt: İnceoğlu, 2016:19). Medya okuryazarlığı kavramı alanındaki öncü örgütlerden biri olan; National Association for Media Literacy Edutaion / Ulusal Medya Okuryazarlığı Birliği (NAMLE), medya okuryazarlığı kavramını: geleneksel okuryazarlığı temel alan ve yeni okuma ve yazma biçimleri sunan bir kavramdır” şeklinde tanımlamıştır. Koltay (2011) medya okuryazarlığı kavramını “çeşitli biçimlerde mesajlara ulaşma, analiz etme, değerlendirme ve iletme yeteneği” olarak tanımlamıştır. Medya okuryazarı bir birey; medyada yeniden oluşturulan iletileri ayırt edebilen ve algılayabilen, onunla ilgili yorumlarda bulunabilmek için gerekli beceri, alt yapı bilgisi ve eğitim sürecinden geçmiş, medya yetkini sıfatını hak etmiş olan kişilerdir (Taşkiran, 2007). Tüm bu tanımlamalara bakıldığında medya okuryazarı bir bireyin basılı ve elektronik medyayı çözebilen, değerlendirebilen, analiz edebilen ve yeni medya ürünlerini oluşturabilen bireyler olduğu görülmektedir.

Medya okuryazarı bir birey yetiştirmekteki amaç; herhangi bir yaş grubunda olan bireylere medya araçları ve medyada yer alan bilgiler üzerinde sorgulama alışkanlığı kazandırmak, bireylerin ifade biçimlerini geliştirmek, eleştirel düşüncelerini sağlamak ve etkili iletişim kuran bireyler olmalarını sağlamaktır. Bu amaçlar dijital okuryazar bir bireyi yetiştirmekteki amaçlar ile örtüşmektedir.

2.1.4. Ağ okuryazarlığı

Ağ okuryazarlığı kavramı literatürde bazen “İnternet Okuryazarlığı” ve “Web Okuryazarlığı” kavramlarıyla aynı anlama gelecek şekilde kullanılmıştır. Ağ okuryazarlığı kavramı internet üzerinden bir bilgi ulaşabilmek ve bu bilgiye ulaşabilmek için gerekli

becerilere sahip olmayı ifade eden bir kavramdır (Bawden, 2001). Ağ okuryazarlığı kavramından ilk defa ortaya atan McClure'a göre ağ okuryazarı bir birey; küresel ağ kaynaklarının ve hizmetlerin farkında olan, ağ üzerinde bilginin nasıl üretildiğini, yönetildiğini ve kullanıma sunulduğunu bilen, çeşitli erişim araçlarını kullanarak ağ üzerinde bilgiye erişebilen; yaşam kalitesini artıran ağ hizmetlerinden yararlanabilme özelliğine sahip kişilerdir (Bawden, 2001; Kurbanoglu, 2010). Tüm bu tanımlar incelendiğinde; ağ ortamındaki bilginin erişimi ve kullanımı ağ okuryazarlığı becerilerini gerektirdiği için ağ okuryazarlığı kavramının dijital okuryazarlık kavramının bir parçası ve ön şartı olduğu söylenebilir.

2.1.5. Elektronik okuryazarlık (e-okuryazarlık)

Elektronik araçların ortaya çıkmasıyla birlikte geleneksel basılı metinlerin yerini elektronik ortamda oluşturulmuş ya da elektronik ortama aktarılmış metinler almaya başlamıştır. Geleneksel metinlerde alfabe, resimler, tablolar vb. kullanılmakta iken elektronik metinlerde bunlara ilave olarak videolar, sesler ve çeşitli animasyonlar da bulunmaktadır. Genel anlamda elektronik okuryazarlık kavramı, elektronik ortamlarda bulunan metinleri anlamlandırma ve bu ortama yönelik içerik oluşturabilmeyi ifade etmektedir (Kozan, 2018).

E-okuryazarlık sosyal ağlara erişmek ve bu alanlarda bilgi paylaşımına olanak sağlayan bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin bilinçli kullanımına yönelik sosyal ve yerel uygulamaları tanımlamak olarak bilinmektedir (Kılcan ve Çepni, 2017). E-okuryazarlık kavramı bireylerin elektronik ortamları aktif ve bilinçli olarak kullanmalarını amaçlamaktadır (Altun, 2005). E-okuryazarlık kavramının hayatımıza girmesiyle eğitimden siyasete, sosyal hayattan gündelik yaşama kadar birçok farklı alanda elektronik uygulamalar da hayatımıza girmiştir (Aytaş ve Kaplan, 2017, s. 301). Bir bireyin e-okuryazar olarak nitelendirilebilmesi için bilgisayar, cep telefonu vb. alanlardaki elektronik ortamlarda mesajlarını düzenleyebilmesi, bu elektronik cihazları kullanabilmesi ve elektronik ortamda paylaşım yapabilmesi, interneti kullanabilmesi, temel teknik becerilere sahip olması gerekmektedir (Kılcan ve Çepni, 2017). E-okuryazarlık kavramı bazen teknoloji okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık gibi kavramlarla karıştırılabilmektedir (Bilge ve Kılcan, 2020). E-okuryazarlık kavramı bu kavramların tamamen dışında değil bu kavramlarla örtüşen ve bütünleşen bir kavramdır.

2.1.6. Teknoloji okuryazarlığı

Teknoloji kavramı, herhangi bir sanayi dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, yapımda kullanılan araç, gereç ve aletleri, bunların kullanım biçimlerini kapsayan uygulama bilgisi ya da insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği çeşitli araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2022). Toplumun ihtiyaçlarının değişmesi ile birlikte teknoloji alanında yaşanan hızlı gelişim, bireylerin teknoloji okuryazarı olmalarını zorunlu kılmıştır. Teknoloji okuryazarı olarak tanımlanan birey;

✚ Teknolojinin ne olduğunu, tarihi gelişimini, toplum tarafından nasıl şekillendiğini ve toplumu nasıl şekillendirdiğini bilen bireylerdir.

✚ Teknolojinin kullanımında objektif ve rahat olan, teknolojinin ve teknoloji kullanımının önemini bilen bireylerdir (Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003).

Teknoloji okuryazarlığı, teknolojiyi anlama, yönetme, değerlendirebilme, kullanabilme, teknoloji ile ilgili alınan kararları bilimsel şekilde kritik edebilme ve üretebilme işidir. (ITEA, 2007). Odabaşı (2000, s. 2) ise teknoloji okuryazarlığını; *teknoloji aracılığıyla birey ve toplum arasındaki ilişkinin düzenlenebilmesi için gerekli olan entelektüel süreç, düzen ve yeterlilikler*” şeklinde tanımlamıştır.

Teknoloji okuryazarlığı kavramı bireyin temel düzeydeki bilgisayar, öğretim teknolojileri ve internet bilgisinden daha fazlasını ifade eden bir kavramdır (Skophammer ve Reed, 2014). Teknoloji okuryazarlığı, tarım, sanayi, eğitim ve daha birçok alanda bireylerin bu teknolojileri aktif şekilde kullanmalarını gerektiren ve bu alanlarda hizmet ve ürün üretmelerini sağlayan ve de teknik bilgilerini uygulamaya dönüştürmelerini sağlayan bir kavramdır. Teknoloji okuryazarlığı kavramı bu yönleriyle içerisinde bilgi okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık gibi teknoloji tabanlı bazı okuryazarlık türlerini de kapsayan ve bu okuryazarlık türleriyle benzer becerileri barındıran bir okuryazarlık türüdür. Skophammer ve Reed (2014) de teknoloji okuryazarlığı kavramını bilgisayar, internet, dijital okuryazarlık gibi okuryazarlıkları da barındıran geniş kapsamlı bir okuryazarlık türü olarak ele almışlardır. Kısacası teknoloji okuryazarı bir birey teknoloji bilgisini aktif ve bilinçli olarak kullanabilen, teknolojideki değişim ve gelişimlere ayak uydurabilen, teknolojinin toplumu şekillendirdiğini bilen ve bu minvalde teknolojideki gelişmeleri eleştirel bir gözle de değerlendirebilenlerdir (Debbağ ve Fidan, 2019).

2.2. Dijital Okuryazarlık ve Dijital Okuryazarlık Becerileri

Dijital okuryazarlık kavramı ilk defa Paul Gilster (1997) tarafından kullanılmış ve o tarihten beri gün güne yaygınlaşmış ve pek çok kişi tarafından farklı biçimlerde tanımlanmıştır (Gilster, 1997; akt. Coşkun vd., 2013). Bu tanımlar incelendiğinde bazılarında dijital okuryazarlığın amacına (Jones-Kavalier ve Flannigan, 2008; Martin, 2005; Tornero, 2004), bazılarında dijital okuryazarlığın alt boyutlarına (Eshet-Alkalai 2004; Hague ve Payton, 2010; Martin, 2008; Ng, 2012) bazılarında da kullanılan dijital araçlara (Buckingham, 2010) odaklanıldığı ve buna bağlı olarak da tanımlamalarda farklılaşmalar olduğu görülmüştür. Gilster (1997)'in dijital okuryazarlık kavramını tanımlarken bahsetmiş olduğu teknolojik aygıt sadece bilgisayar iken teknolojideki hızlı gelişim tanımlamalarda bahsedilen teknolojik araç çeşidinde de artışa neden olmuştur.

Teknolojideki gelişmelerle birlikte bu gün hayatımızın her alanında kullanılan dijital kelimesi TDK tarafından “sayısal” olarak tanımlanmış ve birçok araştırmacı yapmış olduğu çalışmalarda dijital sözcüğü yerine sayısal sözcüğünü kullanmayı tercih etmiştir. İngilizcede “digital literacy” olarak bilinen dijital okuryazarlık kavramı Amerikalı yazar Paul Gilster (1997, s. 1) tarafından popüler hale getirilmiştir (Spante, Hashemi, Lundin ve Alger, 2018). Gilster (1997, s.2, 34) “Digital Literacy” adlı kitabında dijital okuryazarlık kavramını şu şekilde açıklamıştır: “Dijital okuryazarlık, bilgisayar vasıtasıyla çeşitli kaynaklardan gelen bilgiyi anlama ve kullanma yeteneğidir. [...] Kavram okuryazar olmanın ötesinde ulaşılan bilgiyi değerlendirme ve karşılaşılan sorunu çözme becerilerini de içermektedir, bunları yapabilmek için de bir kısım becerileri gerektirmektedir.” Gilster yapmış olduğu tanımda dijital okuryazarlık kavramının önemli noktalarından biri olan bilişselliğe yani; dijital ortamdaki bilgiyi okuma, yazma ve anlamlandırmaya vurgu yapmıştır. Bawden (2001, s. 23) ise bilişselliğin kilit noktası olarak tanımlandığı bu tanımın eksik olduğunu ifade ederek dijital okuryazarlığı “geleneksel okuryazarlığın dijital ortamlara uyarlanmış hali” olarak ifade etmiş ve dijital okuryazarlığı; bilişselliğin ötesinde teknolojik araçların kullanımı bilgisi ve de teknolojiye karşı farkındalık olarak nitelendirmiştir. Inoue, Naito ve Koshizuka'ya (1997, s.407) göre bireylerin dijital becerilerinin yanında bilişsel, duyuşsal ve sosyolojik becerilere de sahip olması dijital ortamlarda daha etkili işler yapabilmelerini sağlayacaktır. Bu da dijital okuryazarlık kavramının medya okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı gibi teknoloji tabanlı bazı okuryazarlık türlerine çatı niteliğinde bir okuryazarlık türü olmasını sağlamıştır. Literatürde dijital okuryazarlık kavramı yerine bazen Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı ve Bilgisayar ve Bilgi Okuryazarlığı (CIL) kavramlarının da

kullanıldığı görülmüştür. CIL kavramı “ bireylerin bilgisayarları evde, okulda, işyerinde ve topluma katılabilmek için etkin şekilde kullanmaları ve de bilgisayarlar ile araştırma yapabilme, üretebilme ve iletişim kurma becerisi” olarak tanımlanmaktadır (Fraillon vd., 2014, sy. 17). Bu tanım bilgiyi toplamak, kullanmak, yönetmek ve üretmek için bilgisayar teknolojilerini kullanmayı ifade etmektedir. Bireylerin ve toplumların BİT okuryazarlığı için gerekli görülen becerilere sahip olabilmeleri için ülkelerin farklı eğitim politikaları izlendiği bilinmektedir. Avrupa komisyonu da bilgi ve veri okuryazarlığı, dijital içerik oluşturma, iletişim ve iş birliği gibi becerilerin 21. yüzyılda bireylerin sahip olması gereken özellikler olduğunu belirtmektedir (Carretero vd., 2017). Ulusal ve uluslar arası alanda BİT okuryazarlığı değerlendirmelerinden olan ICILS (Uluslararası), PISA (Uluslararası), ACARA (Avustralya), TILT (Almanya) ve buna benzer farklı ülkelerdeki büyük ölçekli farklı 0020uygulamalarda bu alana artan ilginin bir göstergesi olarak görülmektedir (Aydın, 2021; ACARA, 2015; Fraillon vd., 2013).

Bilgi ve İletişim Teknolojileri 2000’li yıllara doğru günlük hayatımızda daha fazla yer edinmeye başlamıştır. BİT alanındaki gelişmeler ile birlikte dijital okuryazarlık kavramı ve becerileri de farklılaşmış ve alanyazında kavramla ilgili farklı tanımlamalar ileri sürülmüştür. Eshet (2002)’e göre dijital okuryazarlık kavramı dijital bir cihazı ya da yazılımı kullanmaktan çok daha fazlasını içeren bir kavram olmakla birlikte grafik ara yüzleri ile ilgili bilgileri öğrenmede dijital kopyalamadan faydalanmayı ve bilgiyi değerlendirmeyi de içeren bir kavramdır (Eshet, 2002; akt. Eshet-Alkalai, 2004). Çevrim içi ortamlarda yapılan öğrenme faaliyetlerinin ölçülebilmesi ve kullanıcı dostu öğrenme faaliyetlerinin tasarlanması için gerekli olan dijital okuryazarlık kavramı Eshet-Alkalai (2004, s.93) tarafından “dijital çağda hayatta kalma becerisi” olarak da ifade edilmektedir. Eshet- Alkalai ve Amichai-Hamburger (2004) dijital okuryazarlık kavramını daha iyi ifade edebilmek için ve de, eğitimci ve eğitim tasarımcılarının kullanabilmesi için yeni bir kavramsal çerçeve oluşturmuşlardır. Bu kavramsal çerçevede foto-görsel okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı, dallara ayırma okuryazarlığı, üretim okuryazarlığı, sosyo-duygusal okuryazarlık olarak 5 farklı türdeki okuryazarlık becerisinden bahsetmişlerdir. Bu tanımdaki beceriler şu şekilde açıklanmıştır:

Foto-görsel okuryazarlık becerileri: Bu beceri okuyucunun görsellerdeki mesajları anlayabilmesini, üzerinde düşünebilmesini, yeni görseller üretebilmesini, görsel ve grafiklerdeki çeşitli yönerge ve mesajları anlamlandırabilmesini ifade eder.

Bilgi okuryazarlığı becerileri: Kullanıcının ulaştığı bilgilerin doğruluğundan, tarafsız ve öznel olmayan yapıda olduğundan emin olabilmesi için gerekli olan becerileri ifade eden kavramdır.

Dallara ayırma okuryazarlığı becerisi: Bireylerin istedikleri bilgiye ulaşırken düzensiz ve farklı dallara ayrılmış olarak eriştikleri bilgileri kullanabilmelerini, parçalara ayrılmış bilgileri belirli bir düzen içerisinde birleştirebilmelerini ve bu bilgi parçalarını yapılandırabilmelerini ifade eder. Kısacası küçük parçalar halinde verilmiş olan düzensiz bilgi birimlerini belirli bir yapı içerisinde birleştirebilmeyi ya da tam tersi olarak bütün halinde verilmiş bir bilgi kümesini uygun görülen şekilde dallara ayırabilme becerisini ifade etmektedir.

Üretim okuryazarlığı becerisi: Dijital ortamlarda üretilmiş olan metinsel ya da görsel materyalleri yeniden tasarlayabilme ve yeni bir ürün üretebilme becerisini ifade eden bir kavramdır.

Sosyo-duygusal okuryazarlık becerisi: Dijital teknolojiye paralel olarak iletişim teknolojilerinde de fazlasıyla gelişmiş ve bireylerin birbirleriyle iletişim kurabilmelerinin farklı yolları oluşmuştur. Sohbet uygulamaları, forumlar, sosyal medya platformları ve daha birçok alanda kişiler birbirleriyle sürekli iletişim halinde kalabilir ya da bu platformlarda duygularını paylaşabilirler. Kişilerin iletişim teknolojilerini kullanırken internet tuzaklarından kaçabilmelerini, internetteki gerçek olmayan kimlikleri ayırt edebilmeleri ve olası virüs saldırılarına karşı bilinçli olmalarını ifade eden becerilerdir.

Martin (2005)'e göre dijital okuryazarlık; “bireylerin dijital araçları kullanabilmesi için farkındalık, tutum ve yeteneklerini geliştirmesi, dijital kaynaklara erişebilmesi ve ulaştıklarını değerlendirebilmesi, analiz ve sentez edebilmesi, bütünleştirebilmesi, yeni bilgi üretebilmesi, bireylerle iletişim kurabilmesi ve tüm bunları sosyal hayatına yansıtabilmesidir”. Martin ve Grudziecki (2006) ise dijital okuryazarlığı çok boyutlu bir yapı olarak ele almışlar ve

“Dijital kaynakları belirlemek, onlara ulaşmak, yönetmek, bütünleştirmek ve değerlendirmek, yeni bilgiyi oluşturmak; medya içerikleri üretmek, günlük yaşam içinde sosyal eylemlerin yapıcı şekilde oluşması için başkalarıyla iletişim kurmak ve tüm bu süreçleri ifade edebilmek için dijital araçların ve dijital imkânların bireylerce uygun kullanma yeteneği, farkındalığı ve tutumudur.”

şeklinde tanımlamışlardır. Ribble ve Bailey (2007) ise dijital okuryazarlık kavramını teknolojiyi kullanma, teknolojiyi kullanma işini öğrenme ve diğer bireylere öğretme işlemi olarak tanımlamıştır. Bawden (2008) ise dijital okuryazarlığı bir kişinin dijital ortamdaki görev ve sorumluluklarını etkin şekilde tamamlayabilmesi olarak tanımlarken, Belshaw (2012); dijital kaynakları belirlemek, belirlenen kaynaklara erişmek, bu kaynakları yönetmek, bütünleştirmek ve değerlendirmek, yeni bilgi oluşturmak; medya ürünleri oluşturmak, farklı iletişim araçlarını kullanarak kişilerle iletişime geçmek ve de tüm bu süreç üzerinde yansıtıcı düşünebilme, dijital araç ve uygulamaları kullanma yeteneği, farkındalığı ve tutumu olarak tanımlamıştır.

Dijital okuryazarlık kavramı sadece yeni şeyler bulma ya da üretme becerisi değil aynı zamanda bunları yaşam içerisinde kullanma, günlük yaşama öğrenilen bilgileri transfer etme ve kazanılan bilginin değerlendirilmesi becerilerini de içermektedir (Martin, 2008). Dijital okuryazarlık; girişimcilik, yenilik ve yaratıcılığın ön koşulu iken bireylerin 21. yüzyıldaki yaşama ayak uydurabilmeleri için ve gerekli olan bilgi ve becerileri elde edebilmeleri için dijital okuryazar olmaları gerekmektedir (Martin, 2005). Aynı zamanda 21. yüzyıl becerileriyle ilişkili olan problem çözme, eleştirel düşünme, yaratıcılık ve verimlilik gibi özelliklerin yanı sıra işbirliği iletişim ve vatandaşlık gibi becerilerde dijital okuryazarlık becerisi bünyesinde kabul edilmektedir (Voogt ve Roblin, 2012).

Futue Lab (2010) dijital okuryazarlığı BİT aracılığıyla dijital dünyada anlam ve bilgi üretme, anlama ve iletişim kurma becerilerini bireylere sağlayabilecek olan uygulamalar olarak nitelendirmiştir. Appel (2010) dijital okuryazarlığı interneti ve bilgisayarı kullanarak erişilen bilgiyi anlama ve analiz etme becerisi olarak tanımlamıştır. Buckingham (2010, s. 60) ise dijital okuryazarlık kavramını “bireylerin dijital teknolojileri kullanabilmesi ve bu alandaki görevlerini tamamlayabilmeleri için sahip olmaları gereken temel beceriler bütünü” şeklinde tanımlamıştır.

Dijital okuryazarlık kültürel temelli yaklaşımların yanında problem çözme, eleştirel düşünme, etkili iletişim becerileri ve de yaratıcılık ve öz denetim gibi özellikleri de bünyesinde barındıran bir kavram olduğu için eğitim araştırmalarında sıklıkla konu olmuş bir kavramdır. İngiltere eğitim sistemine destek vermek amacıyla kurulan Joint Information Systems Committee (JISC, 2011, s. 2-3) de yayınlamış olduğu raporda dijital okuryazarlığı şu şekilde tanımlamıştır: ”dijital bir toplumda yaşayan bireylerin bilgisayar, medya ve bilgi okuryazarlığı becerilerini de kapsayacak şekilde birbirleriyle iletişim kurmaları, iş birliği

içinde olmaları, dijital araçları kullanarak araştırma yapabilmeleri ve medyayı kullanabilmeleri gibi becerileri kapsayan okuryazarlıklar bütünüdür". İngiliz Kraliyet Mühendislik Akademisi (2012) ise dijital okuryazarlığı; bilgisayar ve enformasyon biliminin ortak özelliklerini barındıran yapı olarak tanımladığı raporunda dijital okuryazarlığın bireyin gizlilik, güvenlik, yasal ve etik kullanım gibi teknolojinin birey ve toplum üzerindeki etkisini eleştirel bir şekilde anlamlandırmasına da olanak sağlayan bir yapıda olduğunu belirtmiştir.

Dijital okuryazarlık kavramı ile ilgili 2002'ye kadar olan tanımlamalar incelendiğinde bu tanımlarda daha çok bilgiye erişme ve kullanma becerileri vurgulanırken (Gilster, 1997), sonraki yıllarda yapılan tanımlamalardan bu kavramların yerini dijital kaynaklara ulaşma, üretme, değerlendirme, sentezleme, yorumlama becerileri; iletişim becerisi, medya okuma becerisi, dijital teknolojileri ne zaman ve nasıl kullanacağını bilme ve uygun dijital araçlar ile araştırma yapabilme gibi farklı türdeki becerilere bırakmıştır (Buckingham, 2010; Eshet, 2004, Hague ve Payton, 2010; 2012; Jones-Kavalier ve Flannigan, 2008; Martin, 2005; Ribble ve Bailey, 2007). Bu beceriler içerisinde de iletişim becerisi, dijital teknolojileri kullanabilme becerisi, bilgiye erişmek için interneti kullanabilme becerisi, erişilen bilgileri anlama ve yorumlama gibi becerilere tanımlarda özellikle vurgu yapıldığı görülmektedir. 2002 yılından sonra yapılan tanımlarda ise dijital okuryazarlığın amacının farklılaştığı ve tanımlamalarında bu yönde değişime uğrayarak dijital kaynakların etkili kullanımı ve de bilgi ve görselleri yeniden üretebilme becerilerine vurgu yapıldığı görülmektedir (Bawden, 2008; Eshet, 2004; Hague ve Payton, 2010; Jones-Kavalier ve Flannigan, 2006; Martin ve Grudziecki 2006; Martin, 2005; Tornero, 2004; Ribble ve Bailey, 2007. Belshaw, 2012). Literatürde dijital okuryazarlık kavramının tanımları ve amaçları farklılaştığı gibi dijital okuryazar olarak nitelendirilen bireylerden beklenen becerilerde de farklılaşmalar olmaktadır. Ng'ye (2012) göre dijital okuryazar olarak nitelendirilen bireyler bilgiye erişmede, sorunlarını çözebilmede, yeni ürünler üretebilme ya da görevlerini tamamlayabilmede dijital teknolojileri etkin şekilde kullanabilme becerilerine sahiptirler ve bu bireyler çevrimiçi ortamlarda etik, güvenlik ve telif hakkı gibi konularda da bilinçlidirler. Hague ve Payton (2010)'a göre ise dijital okuryazarlık becerisine sahip bireyler ihtiyacı olan bilgiyi en uygun ve doğru kaynaktan bulabilme, eriştiği bilgiyi değerlendirebilme becerisine sahip olma ve bunları yaparken etik kurallara uygun davranmanın yanı sıra işbirliği, iletişim gibi becerilere sahip olmanın da dijital okuryazarlık becerileri arasında olduğunu ifade etmiştir.

21. yüzyılın bireylerinin; güvenli ve bilinçli internet kullanımı, bilgiye erişebilme ve eriştiği bilginin doğruluğunu test edebilme, karşılaştığı problemleri çözebileme gibi becerilere sahip olması gerekmektedir (Hamutoğlu vd., 2017). Bu gerekliliklerin yerine getirilmesinde önemli bir faktör olan dijital okuryazarlık becerisi; bireyin BİT öğrenmesini ve bunu kendi gelişimine katkı sağlayacak, karşılaştığı bir problemi çözebilecek, toplumsal katılım ve üretimi destekleyecek şekilde kullanabilmesini, aynı zamanda teknolojilerin güvenli, yasal ve ahlaki kullanımı ile ilgili yeterlilikleri ifade etmektedir. Avrupa’da bireylerin topluma adapte olmaları, istihdam edilebilirlik, sağlık, aktif ve sorumlu vatandaşlık anlayışının gelişmesi ve eşit toplumların oluşturulabilmesinde etkili olan yeterliliklerden birinin de dijital yeterlilik olduğu savunulmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2007). Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi’nin Prospektif Teknolojik Araştırmalar Enstitüsü de bu doğrultuda Avrupa’da dijital yeterlilik kavramının anlaşılabilirliğini arttırmak ve geliştirmek amacıyla vatandaşlar için Dijital Yeterlik projesi kapsamında DigComp çerçevesini geliştirmeye başlamıştır (Vuorikari, Punie, Carretero Gomez ve van den Brande, 2016). DigComp kısaca Avrupa’da vatandaşların iş hayatında, eğitimde, serbest zamanlarında ve sosyal hayatlarıyla alakalı hedeflenen amaçlara ulaşabilmelerini ifade eden yetkinlikleri içermektedir. Bu çalışma kapsamında geliştirilen ölçeğin madde havuzunun oluşturulmasında da Avrupa Dijital Yeterlilikler Projesinin temel bileşenleri dikkate alınmıştır.

21. yüzyıl becerilerinin temele alındığı ve üst düzey düşünme becerilerini de bünyesinde barındıran DigComp; belirli bazı grupların dijital yetkinliğini geliştirmek amacıyla eğitim ve öğretim girişimlerini planlama aracı niteliği taşımaktadır (Janssen, Stoyanov, Ferrari, Punie, Pannekeet ve Sloep, 2013; Vuorikari vd., 2016). 2013 yılında ilk versiyonu geliştirilen DigComp 1.0’da bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve işbirliği, dijital içerik oluşturma, güvenlik ve problem çözme alanındaki beş yeterlilikten oluşmaktadır (Ferrari, 2012). DigComp’ın amacı Avrupa ülkelerinin vatandaşlarının dijital yetkinlikleri hakkında ortak referans bir çerçeve oluşturmak ve bu çerçeve vasıtasıyla vatandaşların ve kurumların dijital yetkinlik boşluklarını belirleyip onları nasıl yönlendirilmeleri gerektiği konusunda bilinçlendirmektir. Bu kapsamda değişen zaman koşulları ile ihtiyaçların farklılaşması ve de devlet stratejik planlarına katkı sağlaması amacıyla 2016 yılında DigComp 2.0 kavramsal referans modeli geliştirilmiştir. DigComp 2.0’in beş yeterlilik alanı ve bu alandaki beceriler şöyledir (Selimi ve Üseini, 2019; Vuorikari vd., 2016);

Bilgi ve veri okuryazarlığı: Bu kapsamdaki yeterlilikler şu şekildedir;

- ✚ Veri, bilgi ve dijital içerik taraması, araştırması ve filtrelemesi yapma,
- ✚ Veri, bilgi ve dijital içerik değerlendirme,
- ✚ Veri, bilgi ve dijital içerik yönetimi.

İletişim ve işbirliği: Bu kapsamdaki yeterlilikler şu şekildedir;

- ✚ Dijital teknolojiler aracılığıyla iletişim kurma,
- ✚ Dijital teknolojiler aracılığıyla paylaşım yapma,
- ✚ Dijital teknolojiler aracılığıyla vatandaşlık işlemlerini düzenleme,
- ✚ Dijital teknolojiler aracılığıyla işbirliği yapabilme,
- ✚ İnternet etiği hakkında bilinçli olma
- ✚ Dijital kimlik yönetimi.

Dijital içerik oluşturma: Bu kapsamdaki yeterlilikler şu şekildedir;

- ✚ Dijital içerik geliştirme,
- ✚ Dijital içerikleri bütünleştirme ve yeniden detaylandırma,
- ✚ Telif ve lisans hakları,
- ✚ Programlama.

Güvenlik: Bu kapsamdaki yeterlilikler şu şekildedir;

- ✚ Cihazları koruma,
- ✚ Kişisel verileri ve mahremiyeti koruma,
- ✚ Sağlık ve esenliği koruma,
- ✚ Yaşam alanını koruma.

Problem çözme: Bu kapsamdaki yeterlilikler şu şekildedir;

- ✚ Teknik sorunları çözme,
- ✚ İhtiyaçları ve bunlara karşılık gelen teknolojileri belirleme,
- ✚ Dijital teknolojileri yaratıcı şekilde kullanma,
- ✚ Dijital yeterlik boşluklarını belirleme.

2017 yılında DigComp 2.1 çıkmış ve bir önceki versiyon üzerinde bazı revize çalışmaları yapılmış ve yeni alanlar eklenmiştir. DigComp 2.1’de ilk düzeyde yer alan 5 yetkinlik boyutu ve 21 dijital yetkinlik alanı geliştirilmiş ve de sekiz ayrı yetkinlik boyutu belirlenmiş aynı zamanda bu boyutlar için kullanım örnekleri verilmiştir. DigComp 2.1’in çıkarılmasındaki amaç ise DİgComp’un daha ileri düzey uygulamaları için paydaşlara destek olmak olmuştur (Carretero, Vuorikari ve Punie, 2017).

Avrupa Dijital Yeterlilikler projesinin yanı sıra Amerika'da da Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu (The International Society for Technology in Education-ISTE) tarafından bireylerin; dijital vatandaşlık, iletişim, işbirliği, yenilikçi tasarım ve bilgiyi üretme konularında dijital araç ve teknolojileri etkili kullanmaları gerektiği vurgulanmıştır. Eğitim teknolojilerinin kullanımı konusunda uluslararası bir çerçeve oluşturan ISTE (Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu), 2018 yılında 21. yüzyıl bireylerinde olması gereken özellikler standartlarını güncellemiş bu listeye “Bilişimsel Düşünme (Computational Thinking)” kavramını eklemiştir. Bu kavram bireylerin eleştirel düşünme ve karmaşık problemleri çözebilme becerisine karşılık kullanılmış ve de 2018 ISTE standartlarında bireylerden işbirliği, çoklu ortam iletişimi ve bu iletişim türü ile akademik konuların öğretilmesi konuları da ele alınmıştır (ISTE, 2018). Birleşik Krallık Kraliyet Topluluğu (2017) da; Bilişimsel düşünmenin de dijital okuryazarlığın bir parçası olduğuna vurgu yapmıştır.

Computational Thinking Türkçe alan yazında “Bilişimsel düşünme”, “Bilgi İşlemsel Düşünme”, “Bilgisayarca Düşünme” olarak karşılık bulmuştur (Yıldız, Çiftçi, Karan, 2017). Wing (2006) Bilişimsel düşünme kavramını temel bilgisayar bilimi kavramlarını kullanarak, problem çözme, sistem tasarlama ve insan davranışını anlama becerisi olarak tanımlamıştır. ICILS 2018’de de Bilişimsel düşünme (algoritmik düşünme) kavramı ön plana çıkmıştır ve Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu (ISTE) ve Bilgisayar Bilimi Öğretmenleri Derneği (CSTA), yükseköğretim, sanayi ve K-12 eğitim liderleri ortak bir Bilişimsel düşünme tanımı yapmışlardır (CTSA ve ISTE, 2011). Bilişimsel düşünmeyi şu şekilde tanımlamışlardır;

- ✚ Bilgisayarlar ve diğer teknolojik araçların kullanılabilirdiği problemler formüle etme,
- ✚ Verileri mantıksal bir yapıda inşa etmek ve analiz etme,
- ✚ Modeller ve simülasyonlar gibi soyutlamalar yoluyla verileri ifade etme,
- ✚ Çözümleri algoritmik düşünce yoluyla pratikleştirme,
- ✚ Çözüm basamaklarını en verimli ve etkili şekilde oluşturma, analiz etme ve uygulama,
- ✚ Herhangi bir problemin çözüm sürecini genelleme ve diğer problemlere bu süreci transfer etme.

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) de raporunda her yaş grubundan bireylerin dijital becerilerini geliştirmeyi amaçlayan programları incelemiş ve “BİT okuryazarlığı becerilerinin müfredata ne ölçüde dâhil edildiği” ve bilgisayar bilimleri ile

Bilişimsel düşünme kavramlarına dikkat çekmiştir (OECD 2016, s.18). Bu çalışmada da ölçek için madde havuzu oluşturma aşamasında “Bilişimsel düşünme” kavramına yönelik maddelere yer verilmiştir.

2.2.1. Dijital okuryazarlığın önemi

21. yüzyıl dijital teknolojilerin henüz kullanılmadığı zamanlara göre bilginin en hızlı yayıldığı çağdır. Aynı zamanda bilgi miktarında da her geçen gün ciddi bir artış yaşanmaktadır. Bu devasa bilgi yığınları ve yayılım hızındaki ciddi artış dijital okuryazar bireyler yetiştirmenin önemini de gün geçtikçe arttırmaktadır. Dijital okuryazarlık becerisine sahip bireyler bilgiye erişebilen, eriştiği bilgiyi analiz edip değerlendirebilen ve doğru bilgiye ulaşabilen, ulaştığı bilgileri kullanarak yeni bilgiler üretebilen ve ürettiği bilgileri dijital ortamlarda paylaşım sunabilen bireylerdir (Aslan, 2016; Onursoy, 2018). 21. yüzyılın en önemli becerilerinden olan dijital okuryazarlık becerisi üzerine ve bu becerinin önemi üzerine ulusal ve uluslararası alanyazında birçok çalışma yapılmış ve dijital okuryazarlığın bilinirliği artmıştır. Ülkemizde de bu becerilerin önemini arttıran elektronik uygulamaların (e devlet, e okul, e nabız vb.) sayısının artması ve teknolojinin günlük hayatımızın her alanında yoğun kullanılmaya başlanması, dijital okuryazarlık seviyesi yüksek dijital vatandaşların yetiştirilmesinin önemini de arttırmıştır.

Uluslararası birçok kurum ve kuruluşun (OECD, AB vb.) yanı sıra NAEP (National Assessment of Educational Progress), P21 (Partnership for 21st Century Skills) ve EnGauge gibi platformlar da yaptıkları çalışmalarda dijital okuryazarlık becerisinden bahsetmişlerdir (Kotluk, 2015, s. 355-356). Uluslararası bu platformların yapmış oldukları çalışmaların merkezinde bireylerin dijital becerileri ve bu becerilerin bireylere kazandırılması ve de geliştirilmesi yer almaktadır. Dijital çağ olarak nitelendirilen günümüzde dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi, bireylerin; ekonomik, sosyal, kültürel vb. birçok alanda refah düzeylerinin artmasını sağlamıştır. Eğitimden eğlenceye, ekonomiden sağlığa, sosyal hayattan iş hayatına birçok alanda dijital teknolojilerin hâkim olması da bireylerin dijital okuryazarlık becerilerine sahip olmalarını zorunlu ve önemli kılmıştır. Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki gelişmelerde enformasyona erişimin daha yoğun olarak internet üzerinden yapılmasını ve sunulmasını sağlamıştır. Bireylerin dijital ortamlardaki bu enformasyona ulaşabilmesi, topluma daha fazla katılabilmesi, istihdam ve teknolojik gelişmelere ayak uydurabilmesi için de dijital okuryazarlık becerisine sahip olmaları hayati önem taşımaya başlamıştır. Aynı zamanda dijital okuryazarlık, dijital çağda insanların uyum sağlamaları

gereken dijital dönüşümün de temel belirleyicilerinden biri konumuna gelmiştir. Bu uyumun zorunluluğunun temel gerekçesi ise çağın gereksinimlerinden geri kalmamak, dijital dönüşümün öngörülemez ve kontrol edilemez olası tehditlerini fark edebilmek ve bunlara karşı hazırlıklı olabilmektir. Bireylerin çağın gereklerine uyum sağlamalarının yanında yenilikçi ve uygulamalı eğitim müfredatlarının oluşturulması ve bunların sürdürülebilirliği, dijital ve hayat boyu öğrenme faaliyetlerine erişim ve gelişimi için de dijital okuryazarlık becerisine sahip olmaları büyük önem arz etmektedir (Özerbaş ve Kuralbayeva, 2018).

Dijital okuryazarlık becerisi tüm dünyadaki bireyler için önemli hale gelmiştir. Dijital araçların uygun ve doğru kullanımı için de dijital okuryazarlık becerisinin öğrencilere kazandırılması önemli bir husus olmuştur (Özerbaş ve Kuralbayeva, 2018). Avrupa’da eğitimciler, öğrenciler ve öğrenme destek personellerine bazı becerilerin kazandırılması için “Avrupa Dijital Okuryazarlık Çerçevesi” oluşturulmuştur (Martin ve Grudziecki, 2006). Teknolojiyi nasıl ve neden kullanmamız gerektiği bilmek ve de teknolojinin doğru ve etkin kullanımı bireyler için ihtiyaç konumuna gelmiştir. Dijital okuryazarlık becerisi de tüm bu ihtiyaçları karşılanmasını sağlayan önemli bir unsur haline gelmiştir (Özerbaş ve Kuralbayeva, 2018).

Farklı teknolojileri kullanabilmek, güvenli internet kullanımını arttırmak, erişilen bilginin doğruluğu ya da yanlışlığı hakkında karar verebilmek, dijital teknolojilerin kullanımı esnasında oluşabilecek basit teknik sorunları çözebilmek ve bireylerin karşılaştıkları problemleri çözebilmelerinde dijital okuryazarlık becerisinin önemli olduğu düşünülmektedir. Aksi durumda bilginin yayılım hızının oldukça yüksek olduğu günümüzde, doğruluğu ispatlanmamış, güvenilirliği düşük, provokasyon amaçlı yapılan yanlış bilgilendirmeler bireyler ve toplum açısından yanıltıcı ve de olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Çubukçu ve Bayzan (2013), internet ortamında bu ve benzeri risklerin oluşmasındaki en önemli nedenin doğru olmayan, istismar edici, yanıltıcı nitelikteki bilgilerin üretilmesinden ve paylaşılmasından kaynaklandığını ifade etmekte ve dijital okuryazarlık becerisinin bilinen okuryazarlıktan bile önemli bir hal almaya başladığını ifade etmektedir. Bu durumda bireylerin dijital okuryazarlık becerilerinin tartışmasız önemini göstermektedir (Ainley, Schulz ve Fraillon, 2016).

2.2.2. Dijital okuryazarlık ile ilgili modeller

Bu bölümde literatürde yer alan dijital okuryazarlık modellerine yer verilecektir.

Hobbs dijital ve medya okuryazarlığı modeli

Renee Hobbs (2010) dijital okuryazarlık ve medya okuryazarlığını birlikte ele aldığı bu modelinde süreç ve yeterlilik bakımından beş faktörlü bir yapı öne sürmüştür (Hobbs, 2010, s.19). Bu temel yetkinlikler şöyledir;

Erişim: Medya ve teknoloji araçlarını ustaca kullanabilme, uygun ve ilgili bilgileri bulabilme ve başkalarıyla paylaşabilme sürecidir.

Analiz ve Değerlendirme: Mesajların olası etkilerini veya sonuçlarını göz önünde bulundurarak mesajları anlamak ve mesaj kalitesini, doğruluğunu, güvenilirliğini ve bakış açısını analiz etmek için eleştirel düşünceyi kullanabilme becerisidir.

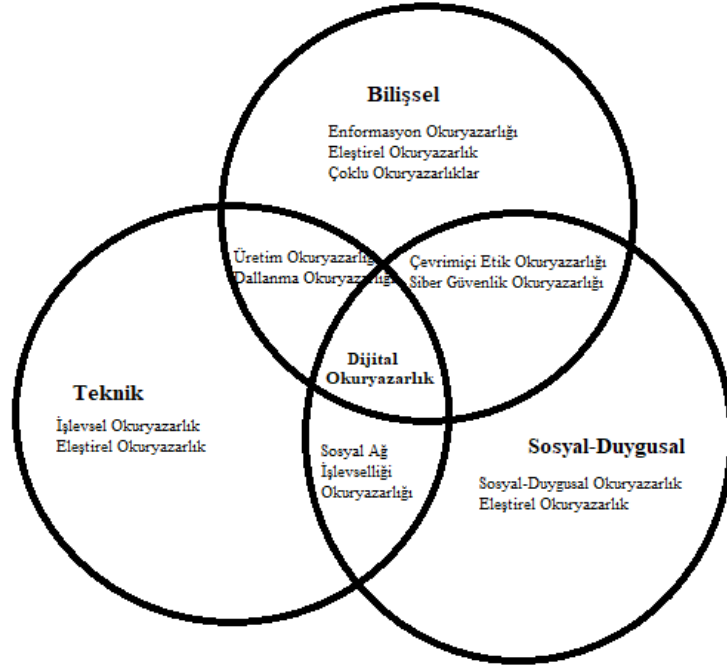
Yaratma: Amaç, hedef kitle ve kompozisyon tekniklerinin farkında olarak yaratıcılık ve kendini ifade etme konusunda özgüven kullanarak içerik oluşturmak.

Yansıtma: İnsanların medyayı kişisel ve kamusal yaşamlarında nasıl kullandıklarını anlayabilmek ve bunu yaparken sosyal sorumluluk ve etik ilkeleri kişinin kendi kimliğine, davranışına ve iletişim sürecine uygulamasını ifade eder.

Hareket/Eyleme Geçiş: Bilgiyi paylaşmak için bireysel olarak veya işbirliği içerisinde çalışmak ve aile, işyeri ve toplumdaki sorunları çözmek ve yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeylerde bir topluma katılabilmeyi ifade eder.

Ng dijital okuryazarlık modeli

Ng (2012, s.1066) tarafından geliştirilen bu modelde dijital okuryazarlık kavramı üç ana faktöre ayrılarak yapılandırılmıştır. Bu faktörler teknik, bilişsel ve sosyal-duygusal olarak isimlendirilmiş olup model şekil 2.1.'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1. Dijital Okuryazarlık Modeli (Ng, 2012, s.1067)

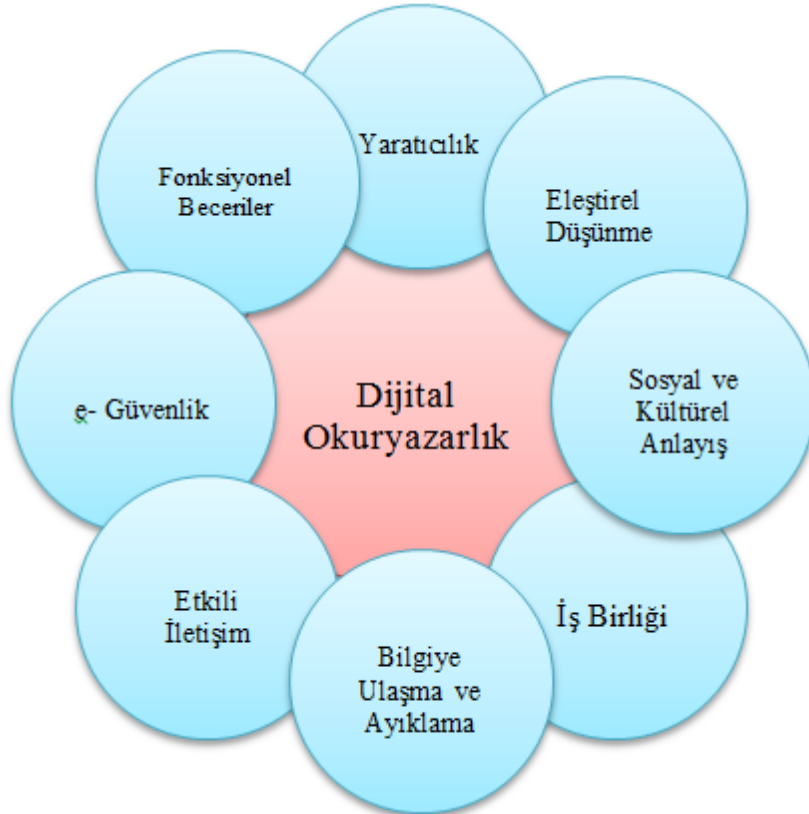
Üç temel boyuttan oluşan modelde teknik boyut günlük işlerde ve öğrenme faaliyetlerinde BİT kullanmak için gerekli olan teknik ve işlevsel becerileri ifade ederken bilişsel boyut dijital teknolojileri kullanabilmek için gerekli olan farkındalığa sahip olmayı ve değerlendirme, üretme, seçme ve eleştirel düşünme gibi becerileri ifade etmekte olup son boyut olan sosyal-duygusal boyut ise bireylerin iletişim, sosyalleşme ve öğrenme aracı olarak interneti kullanırken etik kurallarına uygun davranmalarını ve sorumluluk bilincine sahip olmalarını ifade etmektedir (Ng, 2012). Modelde her üç boyut için eleştirel okuryazarlık ortak iken teknik, bilişsel, sosyal-duygusal boyutlar için ortak olan ise dijital okuryazarlık kavramıdır. Ng'ye (2012) göre dijital okuryazarlık becerisine sahip birinde bulunması gereken özellikler şöyledir;

- ✚ Günlük hayatta ihtiyaç duyabileceği kaynaklara erişim sağlayabilmek için temel bilgisayar becerilerini geliştirir.
- ✚ Bilgiyi arama, tanımlama ve değerlendirme becerilerine sahip kişilerdir.
- ✚ İnternet ortamında etik kurallara uygun davranabilir.
- ✚ Karşılaştığı teknik problemlere çözüm üretebilir.
- ✚ İnternet ortamından gelebilecek zararlara karşı kendini koruyabilir.

Dijital teknolojilerin teknik, bilişsel, sosyal-duygusal, etik, yaratıcılık, eğitim, güvenlik gibi çeşitli alanlarda etkilerinin olması dijital okuryazarlık kavramını farklı disiplinlere de taşımış ve ilgili disiplinlere konu olmasını sağlamıştır. Eğitim, günlük yaşam, sosyal hayat, sağlık, ekonomi ve daha birçok alanda gün geçtikçe önemi artan dijital okuryazarlık kavramı okul öncesi eğitimden tüm kademelerdeki eğitime kadar müfredata konulması gereken ve bireylere kazandırılması gereken önemli beceriler bütünü haline gelmiştir.

Hague ve Payton dijital okuryazarlık modeli

Hague ve Payton (2010)'a göre dijital okuryazarlık; bilgi oluşturmak için yaratıcı düşünme, erişilen bilgileri ayıklayabilme, değerlendirebilme ve eleştirebilme, dijital içerik oluşturma, sosyo-kültürel etkileri bilebilme, yeni teknolojileri bilebilme ve bunları kullanabilme, teknolojiyi kullanarak güvenilir ve doğru bilgiye ulaşabilme, toplumdaki diğer bireyler ile farklı medya araçlarını kullanarak iletişim kurabilme becerilerinin tamamını içeren bir kavramdır.



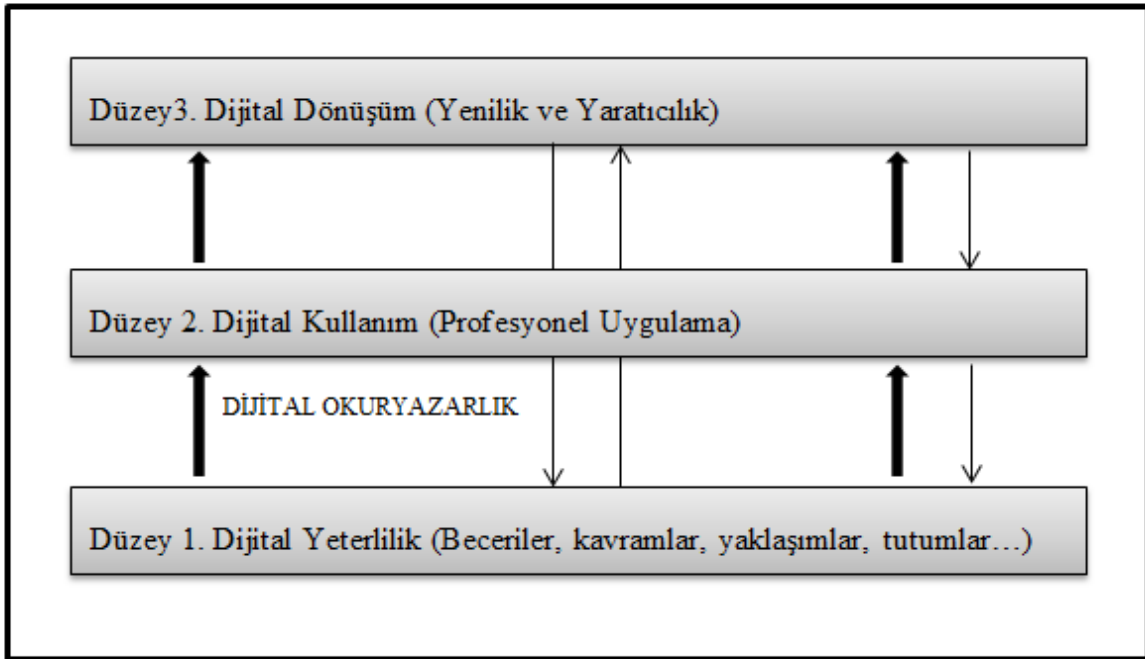
Şekil 2.2. Dijital Okuryazarlık Modeli (Hague ve Payton, 2010, s.4.)

Şekil 2.2.'de de görüldüğü üzere dijital okuryazarlık kavramı birbirleriyle bağlantılı sekiz boyutun keşişim alanı olarak tanımlanmaktadır. Dijital okuryazar olarak tanımlanan bu

bireyler doğru ve güvenilir bilgiye ulaşabilirken ulaştığı bilginin doğruluğunu kontrol edebilme becerisine de sahiptir aynı zamanda ulaştığı bu bilgileri sentezleyebilir ve işbirliği içerisinde çalışabilir. Bireylerin dijital okuryazar olabilmeleri için etkili iletişim becerisine, dijital ortamlarda siber zorbalıklara karşı kendini güvenliğini sağlayabilme becerisine, dijital kaynakları yaratıcı şekilde kullanarak yeni ürünler üretebilme becerisine sahip olabilmesi ve de güvenilir kaynaklardan ulaştığı bilgiyi kullanabilme becerisine sahip olması beklenmektedir (Hague ve Payton, 2010).

Martin dijital okuryazarlık modeli

Dijital okuryazarlığı dijital yetkinlik, dijital kullanım, dijital dönüşüm olmak üzere üç temel faktöre ayıran bu model dijital okuryazarlığı; dijital araçları kullanabilmek için bireylerin farkındalık, tutum ve yeteneklerini geliştirmesi, dijital ortamda yer alan bilgi kaynaklarına erişebilmesi, ulaşılan bilgileri değerlendirme, analiz ve sentez edebilme becerilerine sahip olmayı, yeni bilgiler üretebilmeyi ve iletişim kurabilmeyi ve de sosyal hayatına bu süreci yansıtabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır (Martin, 2008).



Şekil 2.3. Dijital Okuryazarlık Modeli (Martin, 2008, s.167.)

Şekil 2.3.'te de görüldüğü gibi bu modelin temelini 1. Düzey olan Dijital Yeterlilik oluşturmakta olup bu düzey dijital teknolojileri kullanarak işlerini halledebilmeyi ve dijital teknolojilere karşı tutumu da ifade etmektedir. Bu düzeyde içerik üretme, paylaşabilme,

bilgiye ulaşabilme, eğlence ve sosyal beceriler için interneti ve dijital araçları kullanabilme becerilerini ile iletişim kurabilme becerilerini içeren düzeydir. Bu düzey Bilgi, beceri ve tutumu temele almaktadır. 2. Düzey dijital kullanım olarak ifade edilmekte olup bu düzey de dijital alandaki teknik ve profesyonel uzmanlıkları ifade etmekle birlikte dijital alandaki iş ve işlemleri hallederken çıkabilecek teknik sorunları çözebilme ve dijital teknolojileri kullanabilme becerisini ifade etmektedir. Son düzey olan üçüncü düzey ise dijital dönüşüm olarak ele alınmakta olup dijital kullanımların yenilikçiliği ve yaratıcılığı destekler nitelikte olması aynı zamanda profesyonel, mesleki ya da diğer alanlarda değişimi ve inovasyonu ifade eden düzeydir.

Martin, 2008 yılında önerdiği bu modeli, 2009'da yaptığı çalışmada detaylandırmış ve 1. Düzey olarak ele alınan dijital yetkinlik seviyesinin herkeste bulunması gereken temel düzey becerileri ifade eden ve diğer düzeyler için ön koşul niteliğinde olan bir düzey olduğu ve de bu basamağın kavram bilgisi, tutum ve temel becerileri ifade ettiğini belirtmiştir. En üst düzey olan dijital dönüşüm düzeyinin ise dijital okuryazarlık için zorunlu olmadığını ve üst düzey profesyonel becerileri içeren bir düzey olduğunu belirtmiştir (Martin, 2009).

2.3. Öz-yeterlik Kavramı ve Dijital Okuryazarlıkta Öz-yeterlik

Öğrenmeyi ve başarıyı anlamak için önemli bir kavram olan öz-yeterlik bireylerin özgüvenlerini, gelecekteki performanslarını, kendilerinden beklentilerini ve başarı kaygılarını etkileyen bir kavramdır. Bireylerin öğrenme deneyimleri onların öz-yeterlik inançlarının gelişmesi için önemli bir faktör olmakla birlikte öz-yeterlik inancı öğrencilerin başarılarını da etkileyen önemli bir faktördür. Öz-yeterlik kavramı genel olarak bireylerin kendilerine olan güven ve inançlarını ifade etmekle birlikte kişiye verilen çeşitli görev ve aktiviteleri de yapabilme yeteneklerini anlamak için kullanılan bir kavramdır (Bandura, 1986). Pajares (1996)'e göre ise öz-yeterlik bireylerin belirli davranışları organize etme ve gerçekleştirebilme yeterliliğine ilişkin inancıdır. Woolfolk (2010) göre ise öz-yeterlilik bireylerin hangi görevleri başarabileceklerine yönelik kendisine ilişkin algısını ifade etmektedir.

Öz-yeterliliğe göre bireylerin performans türleri “Bireylerin kendi belirlemiş oldukları hedeflerine ulaşabilmeleri için gerekli olan eylemleri organize etmesi ve yürütme yeteneklerine ilişkin yargılarını ifade etmektedir” (Bandura, 1986, s. 391). Bireylerin gerçek yetenekleri ile öz-yeterlik inançları birbirinden farklı şeyler olup öz-yeterlik bireylerin algılanan yetenekleri ve sahip oldukları becerilerle neler yapabileceklerine olan inançlarını

ifade etmektedir. Bireylerin gerçekteki yetenekleri onların nesnel olarak ölçülmüş olan becerilerini yansıtmaktadır (Bandura, 1997). Kısacası öz-yeterlik bireyin neleri yapip öğrenebileceğine yönelik inancı olup neler yapabileceğini bilmekten farklı bir kavramdır. Bandura (1997)'ya göre öz-yeterlik; en temelde bireyin kişisel inançları ile bu inançların bireyin davranışlarını ve de eylemlerini doğrudan etkilemesidir. Algılanan yeterliliği yüksek olan bireyler kendilerini yetkin hissettikleri görev ve etkinlikleri tercih ederken diğer görev ve etkinliklerden kaçınma eğilimindedirler. Bu bireylerin seçmiş oldukları hedefleri dâhilindeki görevlerde başarılı olma ihtimalleri daha yüksektir. Eğitimde öz-yeterlik ise öğrencilerin etkinlik seçimlerini, çabalarını, ilgi alanlarını ve başarılarını etkileyen temel faktördür (Schunk ve Pajares, 2009). Öz-yeterliliği yüksek olan öğrencilerin, öz yeterliliği düşük olan öğrencilere göre daha çok çalıştıkları, daha geç pes ettikleri, daha uzun süre devam ettikleri ve de daha yüksek başarılar elde ettikleri görülmüştür (Bandura, 1997). Öz-yeterliliği yüksek olan bireyler zorlu görevler almaktan çekinmez ve öğrenme durumlarında karşılaştıkları zorluklar karşısında hemen pes etmeyip ilgili sorunu çözebilecek bilişsel ve üst bilişsel stratejiler geliştirme eğiliminde olurlar. Fakat birey hedeflerine ulaşabilmek için gerekli olan becerilere sahip değilse öz-yeterlik tek başına başarılı olmak için yeterli olmamaktadır. Bazı bireyler algılanan kapasiteleri bakımından gerçekçi iken bazı bireyler aşırı özgüvenlidir ve neler yapabilecekleri ve neleri başarabileceklerine dair gerçekçi beklentilere sahip değildir. Eğer kişilerin öz-yeterlik inançları ve performansları arasında farklılıklar varsa bu bireyler yetersiz kalibre edilmişlerdir ve eğitimde kalibrasyon oldukça önemlidir (Schunk ve Pajares, 2009). Öz-yeterlilikleri gerçekçi olmayacak şekilde yüksek olan bireyler yetkinliklerini abartır ve de başarısız olma ihtimalleri yükselerek motivasyonları düşebilir. Öz-yeterlilikleri yeteneklerinden daha düşük olan bireyler ise yapabileceklerinin farkında değildir ve denemek istemeyebilirler; bu nedenle de beceri edinimlerini azaltırlar. Bandura (1997)'nın sosyal bilişsel teorisine göre öz-yeterlik belirli alanlarda algılanan yetenekleri içerir ve bu inanç bireyin yapabileceklerine dair algısını ifade eder.

Bandura (1997)'ya göre öz-yeterlik kavramını genel öz-yeterlik ve belli bir alana özgü öz-yeterlik olarak ikiye ayırmıştır. Belirli bir alana özgü öz yeterlik bireyin o alandaki belirli bir görevi çözüme konusunda daha gerçekçi beklentilere sahip olmasını sağlamaktadır. Klassen ve Mieu (2010)'ya göre ise öz-yeterlik ölçümü, ne kadar alana özgü ise bu spesifik alandaki performans ve öğrenme başarısı da genel öz-yeterlilik ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde fazla olmaktadır. Bu nedenle alana özgü öz-yeterlik belirli bir alanda başarı elde etmek için daha önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Öğrencilerin öğrenmesi üzerine yapılan araştırmalarda öğrencilerin yeteneklerine dair güven ve beklentilerinin onların öğrenmedeki performanslarını, kalıcılığı, okul tatminini, öğrenme stratejilerini, eylemlerini ve başarılarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür (Zimmerman, 2000). Öz-yeterlik kavramı araştırmalarda sıklıkla öğrencilerin başarılarına ilişkin güven ve beklentilerini belirlemek için kullanıldığı için araştırmalarda öz-yeterlik ve başarı arasındaki ilişkiye ve de potansiyel öz-yeterlik kavramlarına odaklanılmıştır (Usher ve Pajares, 2008). Bu yönde artan çalışmalarda öz-yeterliliğin öğrenmenin önemli bir belirleyici olduğunu ortaya koymuştur (Marsh, Dowson, Pietsch ve Walker, 2004). Özellikle de yapılan araştırmalarda öz-yeterlik ile matematik (Parker, Marsh, Ciarrochi, Marshall ve Abduljabbar, 2014), bilim (Jansen, Scherer ve Schroeders, 2015), okuma ve yazma (Schunk, 2003) arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Hargittai ve Shafer (2006)' a göre ise öz-yeterliliğin önemli uzantılarından biri de bilgisayarla ilgili olan öz-yeterlilik olup bu alanda yapılan çalışmalarda da BİT öz-yeterliliğinin bireylerin BİT araçlarını kullanımlarındaki davranışları üzerinde önemli bir etkisi olduğu görülmüştür. Moos ve Azevedo (2009)'a göre de bilgisayar öz-yeterliliği bilgisayar tabanlı öğrenme ortamlarında öğrencilerin öğrenmesinde önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Kısacası bilgisayar öz yeterliliği öğrencilerin hem öğrenme süreçleri hem de öğrenme çıktıları ile pozitif yönde ilişkilidir. BİT kullanımı konusunda öz-yeterliliği yüksek olan bireylerin bu teknolojileri öğrenmede ve kullanmada bu alandaki öz-yeterliliği düşük olan bireylere göre daha avantajlı olduğu söylenebilir (Özçelik, 2006). BİT alanında öz yeterliliği yüksek olan bireyler yeni teknolojileri öğrenmede daha istekli ve de daha başarılı olma eğilimindedir. Bilgisayar Öz-yeterliliği yüksek olan bireyler bilgisayara ilişkin faaliyetlere katılmada daha istekli ve benzer çalışmalardan beklentilerinin de daha yüksek olduğu görülmüştür (Compeau ve Higgins 1995; Işıksal ve Aşkar 2003). Ayrıca bu bireylerin bilgisayarla ilgili bir sorunla karşılaştıklarında bu sorunu çözmeleri kolay olmaktadır (Koçak-Usluel ve Seferoğlu, 2004). Aslan (2021)'ın öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerinin analizini yapmış olduğu çalışmasında da dijital okuryazarlık öz-yeterliliği kavramını BİT öz-yeterliliği kavramına benzer şekilde tanımladığı görülmektedir. Aslan (2021)'a göre dijital okuryazarlık öz-yeterliliği; bireylerin teknolojik araçları amaçları doğrultusunda en uygun şekilde seçmeye olan inançları ve bu araçların özelliklerini bilmeleri, organize edebilmeleri ve de bu araçları geliştirip kullanabilmelerini ifade eden kavramdır. Aslan (2021) dijital okuryazarlık öz-yeterliliği yüksek olan bireylerin hangi teknolojik araçları hangi amaçlarla kullanacaklarını iyi bildiklerini ve bu teknolojik araçları tanımaya ve çözmeye çalıştıklarını da ifade etmiştir.

Öğrencilerin BİT kullanmadaki güvenleriyle dijital okuryazarlıkları arasındaki ilişkiyi analiz eden öz-yeterlik üzerine yapılmış az sayıda çalışma bulunmaktadır. International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) tarafından yaptırılan Uluslararası Bilgisayar ve Bilgi Okuryazarlığı Çalışması (ICILS) (Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman, ve Gebhardt, 2014), öğrencilerin gerçek Bilgisayar ve Bilgi Okuryazarlığı (CIL) ile BİT öz yeterliliklerini karşılaştırmak amacıyla yapılmış olan önemli çalışmalardan biridir. Bilgisayar ve bilgi okuryazarlığının ilk kez ölçüldüğü ICILS 2013'te; Fraillon, Schulz ve Ainley (2013, s. 17) tarafından CIL olarak isimlendirilen bilgisayar ve bilgi okuryazarlığı “bir bireyin araştırma yapabilmek için bilgisayar kullanabilme yeteneği, yaratıcılığı ve evde, işte, okulda ve toplumda etkili iletişim kurabilme kabiliyeti” olarak tanımlanmıştır. ICILS 2013 çalışması BİT öz-yeterliliğini bilgisayar kullanımı ve internete göre değerlendirmiştir (Fraillon vd., 2014). BİT öz-yeterliliğini; öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini başarılı bir şekilde kullanabilmeleri için gerekli olan yetenekleri ve kendilerine olan güvenleri şeklinde tanımlamışlardır (Fraillon vd., 2014). Ayrıca temel BİT öz-yeterliliği ile ileri düzey BİT öz-yeterliliklerinin birbirlerinden farklı olduklarını ileri sürmüşlerdir. Temel düzeyde BİT öz-yeterliliğini bilgiye ulaşabilmek için web ortamında arama yapabilmek, ulaşılan bilginin doğruluğundan emin olabilmek, bilgiye eleştirel yaklaşabilmek, değerlendirebilmek, analiz ve sentez edebilmek olarak ifade ederken ileri düzey BİT öz-yeterliliğini ise bilgisayarda programlama yapabilmek, web sayfası tasarlayabilme gibi daha zorlu görevleri yapabilmeye dair inançları olarak tanımlanmışlardır (Fraillon vd., 2014). Rohatgi, Scherer ve Hatlevik (2016), ICILS 2013'teki Norveç verilerini üzerinden yaptıkları analizlerde bilgisayar ve bilgi okuryazarlığı başarısı ile BİT öz yeterliliği arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu bulmuşlardır.

2.4. Dijital Okuryazarlık Ölçek Çalışmaları

Ekonomik alandan kültürel alana, sosyal alandan kişisel alana ve günlük yaşam içerisindeki daha birçok alana etki eden dijital okuryazarlık kavramı, öğretilebilir ve ölçülebilir özelliğe sahiptir. Buna bağlı olarak dijital okuryazarlığı ölçebilmek için hangi becerilerin dijital okuryazarlık kavramını teslim ettiği saptanmalı ve bu yeteneklerin dijital katılımı, çevrim içi öğrenmeyle, dijital çağa uyum sağlamakla, dijital teknolojilerin desteklediği toplumsal kalkınmayla ve dijital çağın getirdiği riskleri yönetebilmeyle ilişkisini ölçebilen ölçme araçları oluşturulmalıdır. Bu tarz ölçme araçlarına duyulan ihtiyaçtan dolayı araştırmacılar, yasa koyucular ve AB, OECD gibi uluslararası kurumlar bireylerin dijital okuryazarlık düzeylerinin ölçülmesi için çeşitli çalışmalar yapmaktadır.

Literatürde dijital okuryazarlıkla ilgili genelde iki tür ölçüm çalışması yapıldığı görülmektedir. Bunlardan ilki fazla tercih edilmemekle birlikte bireylerin laboratuvar ortamında ya da belirli eğitim programı dâhilinde dijital okuryazarlık eğitimi alarak, önceden belirlenen dijital yetkinliklere sahip olup olmadıklarını ölçen uygulama çalışması yani performans testleridir. Bunların fazla tercih edilmeme nedeni maliyetli olması ve ulaşılan kişi sayısının sınırlı olmasıdır. İkinci yöntem ise, dijital okuryazarlıkla ilgili öz değerlendirme maddelerinin yer aldığı ölçek çalışmalarıdır (Van Deursen, Helsper, ve Eynon, 2014). İlk yöntem nazaran daha geniş kitlelere ulaşma imkânı sunması, daha düşük maliyette olması ve dijital yetkinlikler hakkında daha geniş bilgi vermesi dijital okuryazarlık ile ilgili ölçek çalışmalarını daha uygulanabilir ve kullanışlı kılmaktadır. Türkiye’de ve dünyada eğitimden sağlığa, kamusal alandan özel sektöre kadar birçok alanda dijital okuryazarlığa verilen önem artmakta ve bireylerin dijital okuryazarlık düzeylerini ölçebilecek ölçeklere duyulan ihtiyaçlarda gün geçtikçe artmaktadır. Literatür incelendiğinde de dijital okuryazarlık ile ilgili çalışmaların daha çok Avrupa ülkelerinde kuramsal çerçeve oluşturmak amacıyla yapıldığı, uygulamaya dönük çalışmaların az olduğu, ülkemizde ise her iki alanda da çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir.

Kıyıcı (2008) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerini belirleyebilmek amacıyla 5’li likert tipi 107 maddeden oluşan bir ölçek geliştirme çalışması yapıldığı görülmektedir. Araştırmacı sayısal okuryazarlık olarak nitelendirdiği dijital okuryazarlık kavramının; bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı ve teknoloji okuryazarlığı gibi alt boyutlardan oluştuğunu ifade etmiştir. 3214 öğretmen adayı üzerinden yürütülen bu çalışmada erkek öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri kadın öğretmen adaylarından, buldukları yerde sürekli internet bağlantısı bulunanların dijital okuryazarlık düzeyleri sürekli internet bağlantısı bulunmayanlardan ve gelir düzeyi yüksek olanların dijital okuryazarlık düzeyleri gelir düzeyi düşük olanlardan daha yüksek olarak bulunmuştur (Kıyıcı, 2008).

Akkoyunlu, Yılmaz ve Soylu (2010), farklı branşlardaki öğretmenlerin dijital (sayısal) okuryazarlık veya dijital yetkinlik düzeyini ölçebilmek amacıyla 7’li likert tipinde 45 maddeden oluşan bir ölçek geliştirmişlerdir. Bu ölçeğin alt boyutlarını “teknik erişim, motivasyon, yetkinlik ve farkındalık” faktörlerinden oluşturmuşlardır. 113 öğretmen üzerinde yürütülen çalışmada öğretmenlerin dijital yetkinliklerinin orta düzeyde, motivasyon ve

farkındalık düzeylerinin yüksek, yetkinlik ve teknik erişim düzeylerinin de orta düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Acar (2015) yüksek lisans tez çalışmasında; anne ve babaların kendilerinin ve ilkokul, ortaokul ve liseye devam eden çocuklarının dijital okuryazarlık durumlarıyla ilgili değerlendirmelerini belli değişkenlere göre incelemiştir. Farkındalık, bağlamsal kullanım, güvenli katılım, dijital kimlik yönetimi ve temel araç ve de ortamlar bilgisi olmak üzere beş faktörden oluşan 41 maddelik bir ölçek tasarlamıştır. Çalışmada anne ve babaların kendilerinin dijital okuryazarlıklarına ilişkin değerlendirmeleri, çocuklarına ilişkin değerlendirmelerine göre daha olumlu yönde olduğu bulunmuştur. Yine aynı çalışmada anne ve babaların kendilerine ilişkin değerlendirmeleri; cinsiyet, gelir düzeyi, çalışma durumu, eğitim durumu, kullanılan dijital araç çeşitliliğine göre değiştiği bulunurken; sahip oldukları çocuk sayısına göre ise değişmediği saptanmıştır. Anne ve babaların çocuklarına ilişkin değerlendirmeleri ise; çalışma durumlarına, gelir düzeyine, kullanılan dijital araç çeşitliliğine ve değerlendirdikleri çocukların sınıf düzeyi ile yaşlarına göre değişirken; kendilerinin cinsiyetlerine, eğitim düzeylerine, sahip oldukları toplam çocuk sayılarına göre değişmediği de yapılan çalışmadan elde edilen bulgular arasındadır.

Rambousek, Štípek, ve Vaňková (2016) tarafından yapılan çalışmada ise ilköğretim ve ortaöğretim kademesindeki okullarda dijital okuryazarlık eğitiminin içeriği öğrenci ve öğretmenler açısından ele alınmış ve öğrencilerin dijital yetkinliklerinin gelişimi, örgütsel özelliklerinin gelişimi ve de dijital okuryazarlık düzeyleri ölçülmek istenmiştir. Çek Cumhuriyeti genelinde 1183 öğretmenin ve ilkokul ve ortaokul düzeyindeki 112 okuldan toplam 2173 öğrencinin katılımıyla öğrenci ve öğretmenlerin dijital okuryazarlık düzeylerini ölçebilecek bir ölçek geliştirme çalışması yapılmıştır. Ölçekte;

- ✚ Algoritma tasarımı ve programlama,
- ✚ İnternette güvenlik, telif hakları, etik ilkeler,
- ✚ PC donanımı ve yazılımı - bilgisayarların yapısı ve işlevleri
- ✚ Bilgisayar grafikleri - grafik düzenleme ve oluşturma
- ✚ Elektronik tablolar ile çalışma - veri işleme, tablo ve grafik oluşturma
- ✚ Kelime işleme - belge oluşturma ve düzenleme
- ✚ Web siteleri oluşturma ve yayınlama
- ✚ İnternette bilgi aramak ve almak, veri toplama
- ✚ Sunum oluşturma ve kullanma ile ilgili maddeler yer almıştır.

Araştırmada öğretmenlerin sorulara verdikleri yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerin faktörlerin tamamında yer alan sorulardaki konuları günlük hayattaki işlerini halletmek için kullandıkları tespit edilirken; öğrencilerin kelime işleme, belge oluşturma, düzenleme, excel elektronik tablolar ile çalışma, internette bilgi arama ve bilgiye ulaşma, internette güvenlik ve de telif hakları gibi konularda öğretmenlere göre yetersiz oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Üstündağ, Güneş ve Bahçivan (2017), Ng (2012) tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeğini Türkçe 'ye uyarlama çalışması yürütmüşler ve 17 maddeden oluşan bu ölçek ile de fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini ölçmüşlerdir. 13 devlet üniversitesinde 3. ve 4. sınıfta eğitim gören 979 fen bilgisi öğretmen adayının katıldığı çalışmalarında geçerli ve güvenilir bir dijital okuryazarlık ölçeği elde etmişlerdir. Uyarlamış oldukları bu ölçek ile fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeylerini ölçmüşler ve genel olarak iyi düzeyde olduklarını belirlemişlerdir.

Ng (2012) tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeğini Türkçe 'ye uyarlama çalışması, Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından da yapılmış ve Sakarya Üniversitesi Eğitim fakültesinin farklı bölümlerinde okuyan öğrenciler ile çalışma yürütülmüştür. Ölçeğin Türkçe' ye uyarlanması için öncelikle dilsel eşdeğerlik çalışmaları yapılmıştır. Bunun için de iyi derecede İngilizce ve Türkçe bilen 3 uzman tarafından İngilizce 'den Türkçe 'ye, farklı 3 uzman tarafından da Türkçe 'den İngilizce 'ye çevrilen ölçek İngilizce ve Türkçe bilen 37 akademisyene de iki hafta ara ile uygulanarak dilsel eş değerlik çalışmaları tamamlanmıştır. Ardından AFA, DFA ve güvenilirlik analizlerinin yapıldığı çalışmada "tutum, teknik, bilişsel ve sosyal" olmak üzere faktörlü 17 maddelik bir ölçek elde edilmiştir. Elde edilen bu ölçeğin 4 faktörünün toplam varyansın %65.78'ini karşıladığı görülmüş ve orijinal formdaki maddelerle birebir örtüşen bir yapı elde edilmiştir.

Hazar (2018) 'ın Bilgi Medya ve Teknoloji Becerilerinin Yeterlilik düzeylerini ölçmeye çalıştığı ölçek geliştirme çalışmasında 23 madde ve altı faktörden oluşan geçerli ve güvenilir bir ölçek elde edilmeye çalışılmıştır. Ölçekte yer alan faktörler "İletişim ve İşbirliği, Programlama, Problem Çözme, Dijital İçerik Geliştirme, Bilgi ve Veri Okuryazarlığı ve Güvenlik" olarak isimlendirilmiştir. Araştırmada kullanılan Bilgi, Medya ve Teknoloji Becerileri Yeterlilik Ölçeği, ortaokul ve lise öğrencilerinin bilgi, medya ve teknoloji becerilerine yönelik yeterlilikleri çerçevesinde geliştirilmiş olup bu yeterlilikler "Bilgi ve Veri Okuryazarlığı", "İletişim ve İşbirliği", "Dijital İçerik Üretme", "Güvenlik" ve "Problem Çözme" faktörlerine ayrılmıştır. Taslak ölçek, Avrupa Dijital Yeterlilikler Çerçevesi

(DigComp) dijital yeterlilik standartları olarak tanımlanan ve beş boyuttaki yeterlilikleri ölçmeye yönelik hazırlanmıştır.

Pala (2019) tarafından yapılan ve ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerini ölçebilecek ölçeğin de geliştirildiği doktora tez çalışmasında Europass'a ait resmi web sitesinde yer alan Dijital Becerileri Kişisel Değerlendirme Tablosundan yararlanarak, faktörler “Bilgi-İşlem”, “İletişim”, “Güvenlik” ve “Problem Çözme” alt boyutlarında oluşacak şekilde geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirme çalışması yapılmak istenmiştir. Erzurum ilinde belirlenmiş 18 ortaokulda öğrenim gören toplam 742 beşinci sınıf öğrencisiyle yürütülen çalışmada bilim, teknoloji ve toplum öğrenme alanı akademik başarısını, sosyal bilgiler ders motivasyonu, dijital okuryazarlık ile öz denetim becerisi düzeyleri, bu becerilerin ders motivasyonu ile birlikte akademik başarı üzerindeki etkisi ve öğrenme alanı-beceri ilişkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Pala (2019) tarafından geliştirilen bu ölçek daha sonra Pala ve Başibüyük (2020) tarafından bu çalışmanın devamı niteliğinde olan bir makale çalışmasıyla devam ettirilmiştir.

Sulak (2019) tarafından öğretmen adayları, öğretmenler ve eğitimcilerin dijital okuryazarlık düzeylerini ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirme çalışması sunulmuştur. Eğitim fakültelerinde eğitim görmeye devam eden 424 öğretmen adayı üzerinden yürütülen çalışmada 44 maddeli ölçeğin faktörleri “öğretim teknolojileri, bilgi ve iletişim, teknik” olarak belirlenmiştir. Öğretim teknolojileri boyutu, eğitim ve öğretim sürecinde dijital teknolojilerden yararlanmayı ifade ederken, bilgi ve iletişim boyutu, dijital ortamlarda iletişim kurmayı, sosyalleşmeyi ve bilgiyi arayıp doğruluğunu kontrol edebilme yeteneğini, teknik boyut ise, bilgi iletişim teknolojilerini kullanmak için gerekli teknik becerilere sahip olmayı ifade etmiştir.

Bayrakçı (2020)'nin dijital okuryazarlık ölçeği geliştirdiği doktora tezi çalışmasında araştırmacı literatürde birbirlerinin yerine kullanılan dijital okuryazarlık ve dijital yetkinlik kavramlarının kavramsal çerçevesini oluşturmaya çalışmıştır. Araştırmada bu kavramların birbirinden farklılıkları ortaya konmaya çalışılırken aynı zamanda üniversite öğrencileri ve mezunlarının dijital okuryazarlık düzeylerini ölçebilecek bir ölçek geliştirmiştir. Etik ve sorumluluk, genel bilgi ve işlevsel beceriler, günlük kullanım, profesyonel üretim, gizlilik ve güvenlik, sosyal boyut olmak üzere 6 faktörden oluşan geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir.

Bu tez çalışması kapsamında ise ortaokul 6., 7. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmek hedeflenmiştir.



BÖLÜM 3

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanma sürecinde araştırmada kullanılan veri toplama araçları, verilerin çözümlenmesi ve ölçek geliştirme sürecinin üzerinde durulacaktır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Geçerlik, testte ölçülmek istenen özelliğin test maddeleri ile yeterli bir şekilde ölçülüp ölçülmediğini ifade etmektedir. Bu araştırmada ölçeğin geçerliliğine yönelik kapsam geçerliliği ve yapı geçerliliği çalışmaları yapılmıştır. Verilerin analizi için SPSS 26.0 programı kullanılmış, yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla veriler üzerinde Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. AFA yapılmadan önce, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett testi ile verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı belirlenmiştir. Araştırma tarama modelinde yapılan bir ölçek geliştirme çalışması olup bu tür çalışmalar bir grubun belli özellikleri belirlemek amacıyla veri toplanmasını öngören nicel araştırma yöntemlerindedir (Büyüköztürk vd., 2018: s. 15).

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Dijital okuryazarlık ölçeğinin geliştirilmesinde araştırmanın katılımcıları farklı ortaokullarda öğrenim gören 659 ortaokul düzeyindeki (6., 7., 8. sınıf) öğrenciden oluşmuştur. Farklı illerden ulaşılan bu öğrencilerden 269'u 6. sınıf, 167'si 7. sınıf, 223'ü ise 8. sınıf öğrencilerinden oluşmakta olup ölçek maddeleri öğrencilerin 483'üne Google Formlar üzerinden, 176'sına ise yüz yüze ölçek uygulaması yapılarak ulaştırılmıştır. Araştırmanın madde havuzu 125 maddeden oluşmaktadır ve çalışma grubunu belirlenirken Tavşancıl (2018)'in çalışma grubu "madde sayısının en az beş katı olmalıdır" kuralı dikkate alınmıştır.

Ölçeğin uygulanmasında örneklemin evreni yeterli derecede temsil etmesi gerekmektedir. Comrey ve Lee (1992) örneklem büyüklüğünün $n=100$ olduğunda yetersiz, $n=200$ olduğunda orta düzeyde, $n=300$ olduğunda iyi ve $n=500$ olduğunda ise çok iyi olduğunu ifade etmiştir. Bu çalışmada örneklem büyüklüğü madde sayısının 5 katından büyük ayrıca örneklemdaki kişi sayısı 500'den fazladır. Bu durumda örneklemin evreni çok iyi temsil ettiği söylenebilir.

3.3. Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri

Araştırma bir ölçek geliştirme çalışması olduğu için veri toplama sürecine öncelikle ölçek geliştirme süreci ile ilgili yapılacak çalışmalar ile başlanmıştır. Bunun içinde öncelikle madde havuzu oluşturulmuş, uzman görüşlerine başvurulmuş, ardından faktör analizi yapılmış ve güvenilirliğin hesaplanması için çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışma kapsamında geliştirilen ölçek içinde literatürde yer alan çeşitli ölçek geliştirme çalışmaları incelenmiş ve araştırmaya özgü bir ölçek geliştirme süreci oluşturulmuştur.

3.3.1. Ölçek geliştirme süreci

Bu araştırmada ortaokul düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerinin ölçülmesini sağlayacak geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmek hedeflenmiştir. Yapılan ölçek geliştirme çalışmalarında ölçek geliştirme süreci ile ilgili işlemlerin farklı sıralanmış olduğu görülse de genel olarak ölçek geliştirme süreçleri; madde havuzu oluşturma, uzman görüşlerine başvurma, ön deneme, faktör analizi ve güvenilirliğin hesaplanması olmak üzere beş temel aşamada gerçekleştirilmektedir (Balcı, 2018; Tezbaşaran, 2008). Bu çalışmanın da ölçek geliştirme süreci Bayrakçı (2020)'nin doktora tezi kapsamında geliştirdiği dijital okuryazarlık ölçeğindeki aşamalar dikkate alınarak oluşturulmuş olup bu aşamalarda gerçekleştirilen işlemler tablo 3.1. de verilmiştir.

Tablo 3.1. Dijital okuryazarlık öz-yeterlilik ölçeği geliştirme süreci.

Aşamalar		İşlemler	
1. Aşama	Yapıyı Belirleme	Ölçeğin Amaç ve Kapsamını Belirleme	Ortaokul (6., 7. ve 8. Sınıf) düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlilik düzeylerini ortaya çıkaracak özgün bir ölçek geliştirme çalışmasının aşamaları planlanmıştır.
		Literatür Tarama	Ulusal ve Uluslararası literatürde dijital okuryazarlık ve öz-yeterlilik ile ilgili araştırmalar ve bu alanda yapılan ölçek geliştirme çalışmaları incelenmiştir.
		Becerilerin Belirlenmesi	Literatür çalışmasının ardından hangi tür becerilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlilik düzeyleri kapsamında ele alınacağına ve araştırma için ön koşul niteliğinde olan en temel düzey becerilerin neler olacağına karar verilmiştir.
		Maddelerin Formatına Karar Verme	Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi dikkate alınarak ve ölçeğin öz-yeterlilik düzeyi belirleme ölçeği olduğu da baz alınarak ölçekte yer ifadelerin "yapabilirim/edebilirim" formatına uygun yazılması gerektiğine karar verilmiştir.
2. Aşama	Madde Havuzu	Becerilere Uygun Maddeler Üretme	Literatürden faydalanılarak 125 maddelik madde havuzu oluşturulmuştur.
		Maddelere Yönelik Dereceli Puanlama Cetveli Oluşturulması	5li Likert Ölçeği türünde [Kesinlikle katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Kesinlikle Katılmıyorum (1)] bir cetvel oluşturulmuştur.
3. Aşama	Uzman Görüşü Alma	Maddeler hakkında uzman görüşü alma	Maddeler uzman görüşüne sunulmadan önce iki Türkçe ve bir Rehber Öğretmen tarafından dil bilgisi ve anlaşılabilirlik bakımından incelenmiş, ardından uzmanlara gönderilmiştir. 10 uzmandan her madde için "1=Uygun", "2=Madde hafif gözden geçirilmeli", "3=Madde ciddi olarak gözden geçirilmeli" ve "4=Madde uygun değil/Çıkartılmalı" görüşleri alınmıştır. Ayrıca alandan 3 Bilişim Teknolojileri Öğretmeninden de maddeler ile ilgili görüş alınmıştır. Uzman görüşleri neticesinde gerekli revize çalışmaları yapılmış ve sonrasında farklı kademedeki 10 kişilik bir öğrenci grubuna da maddeler okutularak onlardan da maddelerin anlaşılabilirliği ile ilgili dönütler alınarak ölçek nihai haline kavuşturulmuştur.
		Maddelerin Gözden Geçirilmesi/Düzeltilmelerin Yapılması	Uzmanlardan alınan görüşlere göre maddeler yeniden gözden geçirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmış ve 47 madde de ölçekten çıkarılmıştır.

Tablo 3.1. Dijital okuryazarlık öz-yeterlilik ölçeği geliştirme süreci (Devamı).

	İşlemler	Açıklama
4. Aşama	Keşfedici Faktör Analizi	Keşfedici faktör analizi ile dijital okuryazarlık öz-yeterlilik ölçeğine dair 6 alt boyut ortaya çıkarılmıştır.
	Madde Analizleri	Güvenilirlik, Madde-Toplam Korelasyonu, Pearson Moment Korelasyonu ve Madde Ayırt Ediciliği Analizi yapılmıştır.
	Maddelerin Gözden Geçirilmesi/Düzeltilmelerin Yapılması	Faktör analizi ve madde analizi sonucunda uygun olmayan 27 madde çıkarılmış ve 51 maddelik ölçek modeli ortaya çıkmıştır.
5. Aşama	Uygulama	Ana uygulama 659 kişiye (%40,8'i (n=269) 6. sınıf, %25,3'ü (n=167) 7. Sınıf, %33,8'i (n=223) 8. Sınıf) uygulanmıştır.
6. Aşama	Sonuçların Değerlendirilmesi	Katılımcılara dair betimsel ve çıkarımsal istatistik analizler yapılmış ve de çıkan sonuçlara göre araştırmanın bulguları yorumlanmıştır.

Araştırma yukarıda yer alan 6 aşamaya göre şekillendirilmiş olup bu aşamalar aşağıda detaylandırılmıştır.

3.3.2. Madde havuzunu oluşturma

Dijital okuryazarlık öz-yeterlilik ölçeğinde maddeler oluşturulmadan önce bu alandaki yerli (Hamutoğlu vd., 2017; Üstündağ vd., 2017; Ocak ve Karakuş, 2018; Pala ve Başbüyük, 2020; Bayrakçı ve Narmanlıoğlu, 2021) ve yabancı literatür (Eshet-Alkalai, 2004; Hague ve Payton, 2010; Hobbs, 2010; Martin, 2009; Ng, 2012) incelenmiş ve dijital okuryazarlık öz-yeterlilik becerilerinin neler olduğuna dair bir kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Ölçek madde havuzu oluşturulurken faydalanılan diğer kaynaklar şöyledir;

✚ Europass'a ait resmi web sitesinde yer alan 'Dijital Becerileri - Kişisel Değerlendirme Tablosundan faydalanılmış olup Europass; Avrupa Parlamentosu'nun ve Avrupa Konseyi'nin bireylerin beceri ve yeterliliklerini Avrupa'da (Avrupa Birliği, EFTE/EEA veya aday ülkeler)

açık ve kolay bir şekilde anlaşılmasını sağlamak amacıyla oluşturulan belgelere verilen isimdir (europass.cedefop.europa.eu, 2022).

Avrupa Komisyonu tarafından geliştirilen ve dijital olarak yetkin olmanın ne anlama geldiğini açıklama amacıyla oluşturulan Avrupa Dijital Yetkinlik Çerçevesi (DigComp: the European Digital Competence Framework)'den faydalanılmıştır. İlki 2013 yılında oluşturulan bu çerçeve DigComp 1.0, DigComp 2.0 ve en son 2017'de yapılan revize çalışmaları ile DigComp 2.1 isimleriyle bilinmektedir. DigComp 2.1, ICILS 2018 ve 2018 ISTE standartlarında 21. yüzyıl bireylerinden beklenen becerilere “Bilişimsel Düşünme (Algoritmik Düşünme)” kavramı da eklenmiştir. “Bilgisayarca Düşünme” anlamına gelen bu kavram ile ilgili maddeler de ölçeğin madde havuzunda yerini almıştır.

Hedef kitlenin ortaokul düzeyindeki öğrenciler olduğu da dikkate alınarak 125 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Uzman görüşüne sunulmadan önce yazım hatası, sadelik, imla kuralları, netlik ve öğrenci düzeyine uygunluk gibi çeşitli ölçütler için 2 Türkçe 1 de Rehber öğretmen tarafından maddeler incelenmiş ve verilen dönütler ışığında maddeler üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Uzman görüşleri almak üzere oluşturulan bu 125 maddelik havuz Google formlar üzerinden düzenlenerek uzman görüşüne sunulmak üzere hazırlanmıştır. Daha önceden belirlenen uzmanlara e-posta yoluyla ulaşılarak taslak ölçeğin form uzantısı gönderilmiştir. Uzmanlardan alınan tüm dönütler neticesinde revize çalışmaları yapılmış ve ölçek nihai haline kavuşturulmuştur. Ölçeğin nihai halinde yer alan maddelerden bazıları aşağıdaki tablo 3.3.2. de verilmiştir.

Tablo 3.2. Dijital okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği.

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1.1. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak ihtiyaç duyduğum bilgilere ulaşabilirim					
2.1. Kelime işlemci programlarını (Word, libre Office vb.) kullanarak belge oluşturabilirim.					
3.1. Bir e-posta hesabı (Hotmail, Gmail, Outlook vb.) oluşturabilirim.					
4.1. Dijital teknolojileri kullanırken bedensel ve ruhsal sağlımı korumak için dikkatli davranırım.					
5.1. Dijital teknolojileri kullanırken karşılaşılabileceğim basit sorunları çözebilirim.					
6.1. Bir problemi çözmek için çözüm basamaklarını planlı bir şekilde adım adım kurgulayabilirim					

Ölçeğin öğrencilere uygulanmadan önceki son halinde toplam 78 madde bulunmakta olup 125 maddelik madde havuzundan uzman görüşleri neticesinde 47 madde çıkarılmıştır.

3.3.3. Kapsam geçerliliği çalışmaları

Bir ölçme aracının ölçtüğü davranış, beceri ve özellikleri doğru bir şekilde temsil edebilme derecesi geçerlik olarak ifade edilmektedir (Özçelik, 2013). Bu çalışmada ölçeğin geçerliliğini test etmek amacıyla kapsam ve yapı geçerliliklerine bakılmıştır. Kapsam geçerliliği ölçme aracının ölçülmesi hedeflenen davranış ve özellikleri yeteri kadar yansıtmadığıyla ilgilidir (Büyüköztürk vd., 2002). Bir ölçme aracının kapsam geçerliliğini belirlemek için ilgili ölçme aracındaki her bir maddenin kapsam alanını temsil gücü ve ayrıca ölçekte yer alan tüm maddelerin kapsam alanını temsil gücüne ilişkin uzman görüşlerinin alınması gerekmektedir (Lawshe; 1975, Allen ve Yen; 2002). Bu çalışmada da ölçeğin kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla ulusal ve uluslararası alan yazın taranmış ve de oluşturulan taslak ölçek uzman görüşüne sunulmuştur.

Uzman görüşüne başvurulmak üzere oluşturulan taslak ölçek için 10 uzmandan dönüt alınmıştır. Uzmanlar daha önce dijital okuryazarlık alanında ölçek geliştirmiş ya da bu alanda çalışması olan akademisyenlerden seçilmiş olup uzman listesi 6 Dr. Öğrt. Üyesi, 2 Doç Dr. ve 2 Prof. Dr.'dan oluşmaktadır. Uzmanlar; bazı maddeleri öğrenci seviyesinin üzerinde olması, bazı maddeleri dijital okuryazarlıkta öz-yeterlik becerisini yeteri kadar yansıtmadığı, bazı maddeleri binişik olmaları, bazılarını ise aynı anlamı ifade eden başka bir maddenin olmasından dolayı bu maddelerin ölçekten çıkarılmasını ya da revize edilmesini tavsiye etmişlerdir. Uzmanlardan alınan bu dönütler neticesinde 47 madde ölçekten çıkarılmış ve düzeltme verilen maddeler üzerinde de gerekli revize çalışmaları yapılarak ölçek öğrencilere uygulanmak üzere hazır hale getirilmiştir. Aynı zamanda oluşturulan ölçek Bilişim Teknolojileri alanından 3 öğretmenin daha görüşüne sunulmuş ve öğretmenlerden; maddeleri öğrenci düzeyine uygunluk ve Milli Eğitim Bakanlığının ortaokul düzeyindeki öğrenciler için belirlediği Bilişim Teknolojileri dersi müfredatına uygunluğu açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Son olarak ölçeğin hedef kitlesini oluşturan ortaokul kademesindeki her sınıf seviyesinden (6., 7. ve 8. Sınıf) ikişer öğrenci seçilerek nihai ölçekte yer alan ifadeler öğrencilerle paylaşılmış ve maddelerin anlaşılabilirliği ile ilgili öğrencilerden olumlu dönütler alınmıştır. Tüm bu alınan dönütler ışığında maddeler üzerinde gerekli son düzeltmeler yapılmış ve de ölçek nihai haline kavuşturulmuştur.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmacı tarafından uygulamaya hazır hale getirilen ölçek formu için ilk olarak Üniversite Etik Kurul Birimi'nden 2021/223 karar numarası ile gerekli izin belgesi alınmıştır.

Ardından araştırmanın ana uygulaması için iki kısımdan oluşacak şekilde veriler toplanmıştır. Verilerin bir kısmı 2020-2021 Eğitim Öğretim yılının pandemi dönemine denk gelmesi nedeniyle Google formlar üzerinden öğrencilere ulaşılarak toplanmıştır. Öğrenciler ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf kademesindeki 483 öğrenciden oluşmakta olup öğrenci sayısının yetersiz bulunmasından dolayı 2021-2022 eğitim öğretim yılında ölçek formu basılı hale getirilerek 200 öğrenciden daha veri toplanmıştır. Bu ortaokullarında uygulama yapabilmek için araştırma uygulama izni alınmıştır. Alınan izin sonrasında uygulama yapılacak okullar belirlenmiş ve kurum idarecileriyle görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden alınan araştırma izin belgesi idarecilere takdim edilerek uygulama için izin alınmıştır. İdarecilere araştırmanın amacıyla ilgili bilgi verilmiş ve uygulamanın gönüllülük esasına dayalı olduğu ve uygulama süresinin her öğrenci için ortalama yirmi dakika süreceği belirtilmiştir. Uygulama sürecinde okul müdür yardımcısı eşliğinde uygulama yapılacak sınıflar araştırmacıya gezdirilmiş ve ders saatindeki öğretmenler bilgilendirilerek araştırmacının uygulama yapması sağlanmıştır. Araştırmacı tüm sınıflarda katılımın gönüllük esasına dayalı olduğunu, taslak form üzerine isim yazmamaları gerektiğini, uygulamanın nasıl yapılacağı ve araştırmanın amacı konularında öğrencileri bilgilendirmiştir. Yüz yüze veri toplama süreci sonucunda toplanan 200 veriden 24 adedi kayıp veri niteliğinde olması nedeniyle veya tek bir katılım derecesinin öğrenci tarafından işaretlenmiş olması neticesinde araştırma veri setinden çıkarılmıştır. Yapı geçerliliğini sağlamak için yapılacak olan Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) için çalışma grubunun verileri altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf seviyelerinde öğrenim gören toplam 659 ortaokul öğrencisinden toplanmıştır.

Ölçek uygulaması esnasında çalışma grubunun demografik bilgilerinin yer aldığı ve ölçek maddelerinin yer aldığı iki ayrı veri toplama aracı öğrencilere sunulmuştur. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin demografik özelliklerinin yer aldığı veri toplama aracında öğrencilere cinsiyet, sınıf, yaş, annenin eğitim durumu, babanın eğitim durumu, aile geliri, evde ve okulda kullanılan teknolojik cihazların neler olduğu sorulmuştur. Anne eğitim durumu ve baba eğitim durumuna “Okuryazar değil, İlkokul mezunu, Ortaokul mezunu, Lise mezunu, Üniversite mezunu, Diğer” seçenekleri eklenmiştir. Diğer kategorisinde öğrencilerden; öğrenim durumu Üniversite (Lisans) mezunu olanların dışında var ise “Yüksek Lisans” ve “Doktora” derecesi olan veli bilgilerini vermeleri istenmiştir. Ancak “Yüksek Lisans” ve “Doktora” derecesine sahip velinin olmadığı ve öğrencilerden diğer seçeneğini işaretleyenlerin açıklama kısmına velileri hakkında İlkokul, Ortaokul, Lise ya da Üniversite terk şeklinde ifadeler yazdıkları görülmüştür. Aynı şekilde

evde ve okulda kullanılan teknolojik cihazların neler olduğu sorusunda da “ Diğ er” seçeneğ i öğrencilere sunulmuş ve öğrencilerin demografik veri toplama aracında bu soru kapsamında verilen teknolojik cihazlar (Bilgisayar, Tablet, Telefon, Akıllı tahta, BT lab.) dışında kullandıkları diğ er teknolojik cihazları yazmaları istenmiştir.

3.5. Verilerin Analizi ve Çözüm lenmesi

Ortaokul öğrencilerinin, dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini belirlemek üzere araştırmacı tarafından 78 maddeden oluşan, 5 seçenekli, Likert tipi bir ölçek geliştirilmiştir. Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğ inin maddeleri, araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerince, ‘Kesinlikle katılmıyorum’ (1) ile ‘Kesinlikle katılıyorum’ (5) derecelendirmelerinden biri seçilerek değerlendirilmektedir. Ölçeğ in tüm ifadeleri de olumlu yüklemli olarak tasarlanmıştır (ters madde yoktur).

Ölçeğ in geçerlik ve güvenilirlik analizlerinde SPSS 26.0 programı kullanılmıştır. Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğ inin yapı geçerliğini tespit etmek üzere Açıklayıcı/Keşfedici Faktör Analizi (AFA) uygulanmıştır. Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğ inin, araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini tutarlı bir şekilde ölçüp ölçmediğini ve tutarlı bir şekilde ölçüyorsa bunu bir veya birden çok faktörle ölçüp ölçmediğini belirlemek amacıyla bir açıklayıcı/açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. “Açıklayıcı Faktör Analizi (Exploratory Factor Analysis: Ölçme aracında aynı yapıyı ölçen maddeleri faktörler altında toplamak yani ölçme aracının örtük yapısını belirlemek üzere yapılır.” (Bursal, 2017, s.154). Karagöz (2017) ise faktör analizini, “...çok sayıdaki değ işkenin arasındaki ilişkinin en büyük ve oluşan grupların (faktörlerin) arasındaki ilişkinin ise en az olacak şekilde yeni değ işkenlere dönüştürme sonucu yapıyı ortaya çıkarma analizi” olarak tanımlamaktadır (Karagöz, 2017, s.402). Özdamar (2017) ise açıklayıcı faktör analizinin biri değ işken sayısını azaltmak ve diğ eri de değ işkenler arasındaki ilişki güçlerinden faydalanarak yeni yapıların ortaya çıkarılması olmak üzere iki amacının olduğunu belirtir. Yazara göre, “Açıklayıcı Faktör Analizi, gözlenen değ işkenlerin hangi gizli, doğrudan gözlenemeyen (açık olmayan) değ işkenleri oluşturduğ u ve hangi değ işkenlerin bu oluşum(lar)da asıl rolü oynadığını ortaya koyma tekniğ idir (Özdamar, 2017, s.131). Tavşancıl (2006) ise AFA’nın, araştırmacının teorik modeli ile tasarladığı ölçme aracıyla ölçmek istediğ i olgular konusunda karar vermesinde önemli bir istatistiksel araç/teknik olduğunu ölçme aracı ile kuramsal model arasında bir bağ olduğunu, ölçme aracının doğası hakkında bilgi verdiğ ini belirtmektedir (Tavşancıl, 2006).

AFA sonrası Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği için ortaya çıkan yapının güvenilirliğini incelemek amacıyla Cronbach Alfa kat sayıları (α) hesaplanmıştır. Üçüncü aşamada ise Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği maddelerinin ayırt edicilik düzeylerini belirlemek amacıyla bağımsız gruplar *t* testi ile üst % 27 ve alt % 27'lik grupların maddelere ilişkin puanları karşılaştırılmıştır. Son aşamada, Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin, birden fazla faktör yapılanmasına sahip olması durumunda, faktörler arasındaki ilişkilere yönelik korelasyon katsayıları incelenmiştir. Tüm yapılan bu çalışmaların ardından ölçek öğrencilere uygulanabilir son haline kavuşturulmuştur.



BÖLÜM 4

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmanın çalışma grubuna ilişkin bulgular ile veri toplama aracının geliştirilmesine yönelik yapılan istatistiksel analizlerin bulgularına yer verilmiştir.

4.1. Çalışma Grubuna İlişkin Betimsel Bulgular

Tablo 4.1. Çalışma grubunun demografik özelliklerine ilişkin frekans ve yüzde dağılımları.

Değişken	Grup	<i>f</i>	%
Cinsiyet	Kız	352	53,4
	Erkek	307	46,6
Sınıf	6. Sınıf	269	40,8
	7. Sınıf	167	25,3
	8. Sınıf	223	33,8
Yaş	11 yaş	142	21,5
	12 yaş	171	25,9
	13 yaş	215	32,6
	14 yaş	115	17,5
	15 yaş ve üstü	16	2,4
Annenin eğitim durumu	Okuryazar değil	108	16,4
	İlkokul mezunu	291	44,2
	Ortaokul mezunu	98	14,9
	Lise mezunu	115	17,5
	Üniversite mezunu	24	3,6
	Diğer	23	3,5
Babanın eğitim durumu	Okuryazar değil	39	5,9
	İlkokul mezunu	277	42,0
	Ortaokul mezunu	138	20,9
	Lise mezunu	143	21,7
	Üniversite mezunu	36	5,5
	Diğer	26	3,9
Aile geliri	2.825 TL ve altı	246	37,3
	2.825-5.000 TL	294	44,6
	5.001-7.500 TL	75	11,4
	7.501-10.000 TL	27	4,1
	10.001 TL ve üstü	17	2,6
Evde kullanılan teknolojik araç	Bilgisayar	287	43,6
	Tablet	120	18,2
	Telefon	233	35,4
	Diğer	19	2,9
Okulda kullanılan teknolojik araç	Akıllı tahta	573	86,9
	Tablet	8	1,2
	BT Lab.	45	6,8
	Diğer	33	5,0

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin demografik özellikleri yukarıda, Tablo 4.1.'de sunulmuştur. Buna göre, çalışma grubunu, 352'si kız (%53,4) olmak üzere toplam 659 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin %40,8'i 6. Sınıf, %25,3'ü 7.Sınıf ve %33,8'i 8.Sınıfa devam etmekte olup en büyük yaş grubunu %32,6 ile 13 yaşında olan öğrenciler oluşturmaktadır. En büyük ebeveyn eğitim grubu hem annelerde (%44,2) hem de babalarda (%42,0) ilkokul mezunlarından meydana gelmektedir. Öğrencilerin %44,6'sının aile geliri 2.825-5.000 TL iken en küçük gelir grubunu %2,6 ile aile geliri 10.001 TL ve üstü olanlar oluşturmaktadır. Öğrenciler, %43,6 ile evlerinde en çok bilgisayarı okullarında ise %86,9 ile Akıllı Tahta kullanıldığını belirtmektedir.

4.2. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) Sonuçları

Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği ile ortaokul öğrencilerinden elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett Sphericity testi ile incelenmiştir. "KMO değerinin .60 ve üstünde, Barlett Küresellik Testinin ise anlamlı ($p < .05$) çıkması halinde toplanan verilerin faktörleşmeye uygun olduğu anlaşılır." (Özdamar, 2017, s.148). "KMO'nun .90'dan büyük olması halinde örneklem yeterliği 'Mükemmel', .80-.90 olması halinde 'Çok iyi', .70-.80 olması halinde 'İyi' ve .60-.70 olması halinde ise 'Orta' düzeyde kabul edilir." (Bursal, 2017: 159). Barlett Küresellik testi bize ise ölçek maddeleri arasındaki ilişki düzeylerini göstermekte olup $p < .05$ olması durumunda bu maddeler arasında anlamlı ve yeterli ilişki düzeyinde ilişki olduğunu göstermektedir (Leech, Barrett ve Morgan, 2005; Sipahi, Yurtkoru ve Çinko, 2006; Özdamar, 2017).

Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğine ilişkin yapılan AFA'nın sonuçları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 4.2. Dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeğine yönelik KMO ve Bartlett testi.		
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklemin Uygunluğu Ölçümü		0,972
Bartlett Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare (X^2)	21758,716
	Serbestlik Derecesi (sd)	1275
	Anlamlılık (p)	0,000

Tablo 4.2.'den görüleceği gibi öğrencilerden Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği için elde edilen verilerin faktör analizine uygun olduğu (KMO testi sonucu $\geq .60$) ve ölçek maddeleri arasında yeterli düzeyde ilişki olduğu (Barlett küresellik testi $p < .05$) anlaşılmaktadır [$KMO=0,972$; $X^2=21758,716$; $sd=1275$; $p < .001$]. KMO sonucu, örneklem yeterliliğinin 'Çok iyi' düzeyde olduğunu gösterirken Bartlett Küresellik testi sonucu $p < .001$ bulunduğundan, Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği maddeleri arasında da anlamlı ve

yeterli düzeyde ilişki olduğunu anlaşılmaktadır. Ölçeğin faktör analizine uygunluğu tespit edildikten sonra bir açımlayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur.

78 madde ile yapılan ilk açımlayıcı faktör analizi sonucu Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin dokuz alt boyuttan/faktörden meydana geldiği ve boyutların toplam varyansın %62,53'ünü açıkladıkları bulunmuştur. Ancak, ölçekte yer alan dört maddenin; “5.1. Dijital teknolojileri kullanırken karşılaşılabileceğim basit sorunları çözebilirim.”, “4.9. Kullandığım dijital araçların ve uygulamaların gizlilik/güvenlik ayarlarını yapabilirim.”, “4.15. E-posta, telefon ya da sosyal medya hesapları üzerinden gelebilecek şüpheli mesajları tanıyıp bunları okumadan silebilirim.” ve “3.2 E-posta (Hotmail, Gmail, Outlook vb.) araçları ile resim ve dosya alma/gönderme işlemlerini gerçekleştirebilirim.” birden fazla faktörden ve yüksek faktör yükü aldığı görüldüğünden (binişik olma) ölçekten çıkarılmasına karar verilmiş ve faktör analizi yenilenmiştir. Aynı maddenin birden fazla faktörden yüksek yük alması genelde o maddenin bireylerce iyi anlaşılmadığını gösterdiğinden, ya ölçekten çıkarılması ya da yeniden yazılmasında fayda vardır (Büyüköztürk, 2012). Öte yandan diğer bir beş maddenin ise faktör yük değerleri .30'dan daha düşük olduğu için sonraki analizlerden çıkarılmalarına karar verilmiştir [“4.10. Sosyal ağlarda paylaşımlarımın ve profilimin gizlilik/güvenlik ayarlarını değiştirebilirim.” (.121), “4.11. Bilgisayar, akıllı telefon, tablet gibi teknolojik cihazlara şifre koyabilirim.” (.098), “4.14. Uygulamaların kişisel verilerime (fotoğraflar, rehber, konum vb.) erişimini kısıtlayabilirim.”(.136), “3.9. Anlık mesajlaşma uygulamalarını (Whatsapp, Telegram, Bip, Skype gibi) kullanarak öğretmenlerim ve arkadaşlarımla iletişim kurabilirim.” (.140) ve “3.16. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenme etkinliklerimde arkadaşlarımla işbirliği içinde çalışmalar yürütebilirim.”(.177)]. Geliştirilen ölçekte yer alan maddelerin yük aldıkları faktörle ilişkisini gösteren faktör yüklerinin en az .30 ile .45 arasında olması önerilmektedir (Leech, Barrett ve Morgan, 2005, s.83; Tabachnick ve Fidell, 2013, s.611).

Dokuz maddenin çıkarılması sonrası yapılan ikinci açımlayıcı faktör analiz neticesinde Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin sekiz boyuttan/faktörden meydana geldiği ve bu faktörlerin toplam varyansın %61,69'unu açıkladıkları bulunmuştur. Ancak ölçekte yer alan “4.16. Güçlü bir şifreyi nasıl oluşturacağımı bilirim.” (.118), “3.3. E-posta aracılığı ile arkadaşlarımla, çevremle ve öğretmenlerimle iletişim kurabilirim.” (.093) ve “4.13. Kimlik bilgilerimin çalınma ihtimaline karşı kişisel bilgilerimi internette paylaşmam.” (.119) maddelerinin düşük faktör yükü aldığı ve “6.5. Bir problemin çözümünde farklı veri türlerini

kullanabilirim.“ ve “3.10. Ulaştığım bilgileri dijital ortamlarda (Sosyal ağlar, EBA vb.) paylaşabilirim.” maddelerinin ise üç faktörde birden ve yüksek faktör yükü aldığı görüldüğünden bu beş maddenin de Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinden çıkarılmasına karar verilmiştir.

Yapılan üçüncü faktör analizinde ölçeğin yedi faktörden meydana geldiği ve toplam varyansın %60,54'ünü açıkladığı görülmüştür. Ancak, “3.1. Bir e-posta hesabı (Hotmail, Gmail, Outlook vb.) oluşturabilirim.”, “6.2. Bir problem üzerinde detaylı düşünüp yenilikçi çözüm yolları üretebilirim.” ve “6.3. Bir problemi çözme esnasında işlem önceliğini dikkate alabilirim.” maddelerinin binişiklik özelliği gösterdiği (birden fazla faktörden yüksek yük değeri aldığı), “6.1. Bir problemi çözmek için çözüm basamaklarını planlı bir şekilde adım adım kurgulayabilirim.” (.091) ve “6.4. Bir problem için ürettiğim bir çözümü farklı problemlere genelleyebilirim.” (.133) maddelerinin ise düşük faktör yükü aldığı görüldüğünden ölçekten çıkarılmalarına karar verilmiştir.

Üçüncü faktör analizi sonrası ölçekten çıkarılan beş maddeden sonra açılımlayıcı faktör analizi tekrar edilmiş ve altı boyutlu bir yapı elde edildiği görülmüştür. Altı faktörlü yapının toplam varyansın %59,50'sini açıkladığı görülmekle birlikte “2.1. Kelime işlemci programlarını (Word, libre Office vb.) kullanarak belge oluşturabilirim.” (.111), “2.2. Kelime işlemci programları ile oluşturduğum belgelere tablo, resim şekil vb. ekleyerek görsel açıdan zengin bir belge elde edebilirim.” (.148) ve “2.3. Sunum programlarını (PowerPoint, Prezi, Google Slides vb.) kullanarak sunu oluşturabilirim.” (.120) maddelerinin düşük faktör yükü almasından dolayı ölçekten çıkarılmalarına karar verilmiştir.

Beşinci faktör analizi sonrası Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin yine altı faktörlü bir yapı oluşturduğu ve toplam varyansın %60,06'sını açıkladığı bulunmuş ancak “4.7. Güvenlik duvarını internetten gelebilecek saldırılara karşı kullanabilirim.”, “4.8. Dijital araçlarımı ve kişisel verilerimi zararlı yazılımlardan (virüs vb.) korumak için antivirüs programı kullanabilirim.” ve “4.12. Dijital ortamlarda yaptığım her şeyin kaydedildiğinin (Dijital Ayak İzi) farkındayım.” maddelerinin binişiklik, “2.15. Dijital ortamlarda (Youtube, Instagram, Tiktok vb.) yayınlamak üzere video içeriği üretebilirim.” (.103) ve “5.2. Bilgisayar, tablet telefon gibi teknolojik cihazlara yazılım yükleme-kaldırma işlemlerini gerçekleştirebilirim.” (.125) maddelerinin ise düşük faktör yükü aldıkları görüldüğünden ölçekten çıkarılmalarına karar verilmiştir.

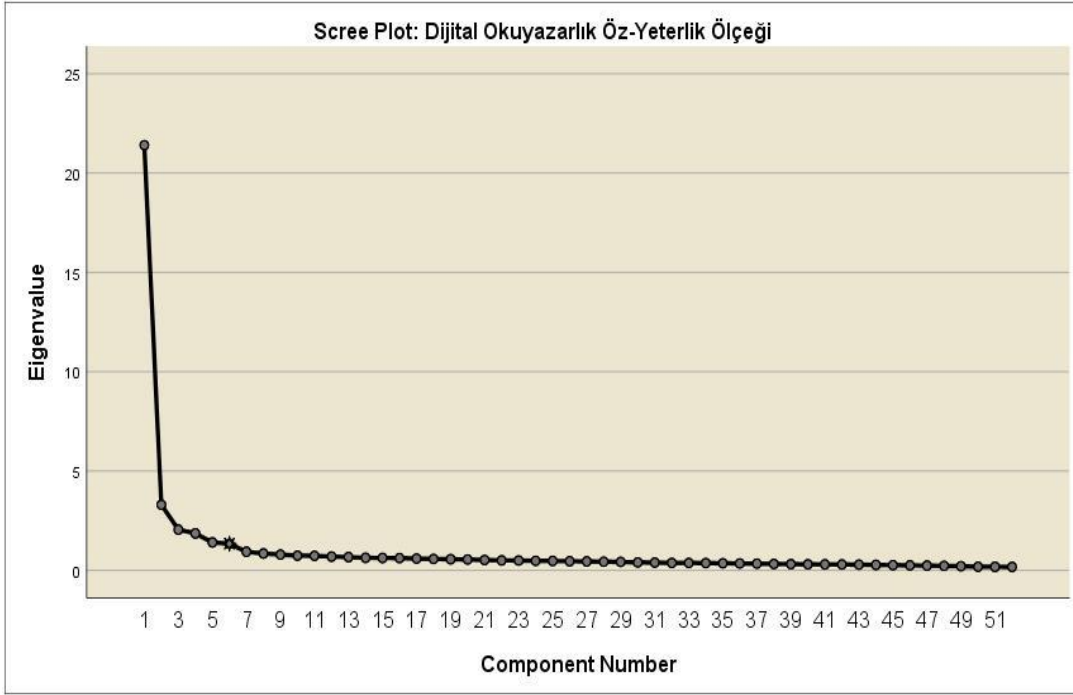
Altıncı faktör analizi sonrası ölçeğin yine altı boyutlu bir yapı oluşturduğu ve bu yapının toplam varyansın %60,53'ünü açıkladığı görülmüştür (Tablo 4.3.). Ölçek maddelerinin faktör yüklerinin .30'dan yüksek olduğu ve binişiklik özelliği göstermediği görüldüğünden başkaca bir madde çıkarılmamıştır (Tablo 4.3.).

Tablo 4.3. Dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeği faktörlerine ilişkin açıklanan toplam varyans.

Bileşen	Özdeğer (Initial Eigenvalues)			Karesi Alınmış Yük Toplamlarının Döndürülmesi		
	Toplam	Varyansın Yüzdesi	Yığılmalı Yüzde	Toplam	Varyansın Yüzdesi	Yığılmalı Yüzde
1	20,93	41,03	41,03	6,62	12,98	12,98
2	3,29	6,46	47,49	5,56	10,89	23,87
3	2,05	4,02	51,51	5,49	10,76	34,63
4	1,86	3,64	55,15	5,18	10,16	44,79
5	1,40	2,75	57,90	4,18	8,20	52,99
6	1,34	2,63	60,53	3,85	7,54	60,53
7	0,94	1,84	62,37			
8	0,85	1,67	64,04			
9	0,79	1,54	65,58			
10	0,74	1,45	67,03			
.	.	.	.			
.	.	.	.			
.	.	.	.			
41	0,30	0,58	95,47			
42	0,29	0,56	96,04			
43	0,28	0,54	96,58			
44	0,27	0,52	97,10			
45	0,25	0,49	97,59			
46	0,24	0,47	98,06			
47	0,23	0,45	98,51			
48	0,21	0,42	98,93			
49	0,19	0,37	99,30			
50	0,18	0,36	99,66			
51	0,18	0,34	100,00			

Metot: Temel Bileşenler Analizi

Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği için yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucu ölçeğin altı alt boyuttan (faktörden) meydana geldiği ve boyutların toplam varyansın %60,53'ünü açıkladıkları bulunmuştur (Tablo 4.3). İlk alt boyut toplam varyansın %12,98'ini, ikinci alt boyut %10,89'unu, üçüncü boyut %10,76'sını, dördüncü boyut %10,16'sını, beşinci boyut %8,20'sini ve altıncı boyut ise toplam varyansın %7,54'ünü açıklamaktadır. “Özdeğeri bir ve birden büyük olan faktörler hesaba katılır, diğer faktörler modele dâhil edilmezler. Özdeğer; bir faktör tarafından açıklanan toplam varyansı gösterir.” (Karagöz, 2017, s.404).



Şekil 4.1. Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin Faktör Yapılanmasına İlişkin Yamaç-Birikinti Grafiği.

Grafikten de görüleceği üzere Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği için yapılan ilk dört açımlayıcı faktör analizleri sonucunda ölçekten çıkarılan 27 maddeden sonra kalan 51 madde için yapılan beşinci faktör analizi sonucunda 6. faktörden sonra çizgide düşüş başlamış ve diğer faktörlerin ölçeğin açıklayıcılığına katkılarının azaldığı görülmüştür. “Yamaç-birikinti grafiği, baskın faktörleri ortaya koyarak faktör azaltmaya yardımcı bir grafikdir.” (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014, s.193). “Yamaç-birikinti grafiği yorumlanırken, grafikteki hızlı düşüşlerin veya kırılmaların görüldüğü nokta faktör kesme noktası sayısı olarak kabul edilir. Ancak, ölçeğin faktör yapısı belirlenirken hem özdeğeri 1'den büyük hem de yamaç-birikinti grafiği birlikte ele alınmalıdır.” (Özdamar, 2017, s.139-140). Özdeğer tablosu (Tablo 4.3) ve yamaç-birikinti grafiği (Şekil 4.1.) birlikte incelendiğinde Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin altı faktörlü bir yapı oluşturduğu anlaşılmaktadır. Dijital

Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinde yer alan maddelerinin faktör yük değerleri aşağıda, Tablo 4.4'te sunulmuştur.

Tablo 4.4. Dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeği maddelerine ilişkin faktör yük değerleri.

Madde	Faktörler					
	1	2	3	4	5	6
Madde 2.14	0,722					
Madde 2.7	0,716					
Madde 2.10	0,709					
Madde 2.8	0,689					
Madde 2.13	0,678					
Madde 2.5	0,658					
Madde 2.4	0,647					
Madde 2.9	0,635					
Madde 2.6	0,634					
Madde 2.11	0,587					
Madde 2.12	0,512					
Madde 1.2		0,662				
Madde 1.9		0,620				
Madde 1.6		0,606				
Madde 1.10		0,603				
Madde 1.8		0,598				
Madde 1.5		0,592				
Madde 1.3		0,589				
Madde 1.7		0,588				
Madde 1.10		0,577				
Madde 1.4		0,534				
Madde 3.4			0,812			
Madde 3.5			0,763			
Madde 3.6			0,739			
Madde 3.13			0,676			
Madde 3.12			0,650			
Madde 3.8			0,630			
Madde 3.7			0,602			
Madde 3.15			0,486			
Madde 3.11			0,420			
Madde 3.14			0,394			
Madde 5.6				0,664		
Madde 5.9				0,660		
Madde 5.5				0,647		
Madde 5.11				0,646		
Madde 5.8				0,625		
Madde 5.3				0,618		
Madde 5.7				0,583		
Madde 5.4				0,580		
Madde 5.10				0,546		
Madde 4.2					0,704	
Madde 4.1					0,685	
Madde 4.5					0,645	
Madde 4.4					0,630	
Madde 4.3					0,586	
Madde 4.6					0,582	
Madde 6.7						0,777
Madde 6.9						0,772
Madde 6.10						0,755
Madde 6.8						0,738
Madde 6.6						0,634

Analiz Metodu: Temel Bileşenler Analizi

Döndürme Metodu: Varimax with Kaiser Normalization

“-1,0 ile +1,0 arasında değer alabilen madde yükleri, maddeler ile faktörler arasındaki ilişki gücünü göstermekte olup araştırmacı tarafından gerçekleştirilen çalışmaya ve ölçekteki madde sayısına göre deęiŐebilmekle genel olarak en düşük .30 ile .45 arasında olması literatürde kabul görmektedir.” (Tabachnick ve Fidell, 2013). Araştırmacı tarafından tasarlanan lme aracındaki maddelerin faktörde aldıkları yük değerleri ona maddelerin kalitesi hakkında da bilgi vermekte olup hangi maddelerin ölçekte kalmasının uygun olduğu ve hangi maddelerin ölçekten çıkarılması gerektiği konusunda fikir vermektedir. Faktör yük değerleri teknik veriler üretmekle birlikte araştırmacıya maddelerin seçimi konusunda önemli bir yardım sağlamaktadır. “.32’den düşük yük değerine sahip maddelerin madde kalitesi ‘Zayıf’, .32-.45 arasında olanların madde kalitesi ‘Orta’, .46-.55 arasında olan maddelerin ‘İyi’, .56-.63 arasında olanların ‘ok iyi’ ve .64 ve üstü olanların maddelerin madde kalitesi ise ‘Mükemmel’ kabul edilir” (Bursal, 2017: 176).

Tablo 4.4’ten görüleceği üzere, döndürülmüŐ faktör matrisine göre ilk faktör 11, ikinci faktör 10, üçüncü faktör 10, dördüncü faktör 9, beşinci faktör 6 ve altıncı faktör 5 maddeden meydana gelmek kaydıyla toplam 51 madde ve altı faktörlü bir yapı elde edilmiştir. “Faktör yükleri .30’dan küçükse düşük, .40 ve üstü ise iyi düzeyde kabul edilmekte, .50’nin üstünde ise faktör yükleri yüksek kabul edilmektedir” (Leech, Barrett ve Morgan, 2015). Dijital Okuryazarlık z-yeterlik leği maddelerin yük değerleri ilk faktör için 0,512 ile 0,722 arasında, ikinci faktör için 0,534 ile 0,662 arasında, üçüncü faktör için 0,394 ile 0,812 arasında dördüncü faktör için 0,546 ile 0,664 arasında, beşinci faktör için 0,582 ile 0,704 arasında ve altıncı faktör için 0,634 ile 0,777 arasında bulunmuştur. Buna göre tüm yük değerleri ‘iyi düzeyde’ olup, madde kalitesi açısından da ‘orta’ ve üstünde oldukları anlaşılmaktadır.

4.2.1. Güvenirlilik analizi

Tablo 4.5. Dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeğine yönelik madde analizi.

Boyut	Madde	Madde- Toplam Korelasyonu	Madde Silindiğinde Cronbach Alfa (α)	Boyuta İlişkin Cronbach Alfa (α)		
Faktör 1	Madde 1.1	0,588	0,886	0,893		
	Madde 1.2	0,705	0,878			
	Madde 1.3	0,561	0,887			
	Madde 1.4	0,611	0,884			
	Madde 1.5	0,624	0,883			
	Madde 1.6	0,678	0,880			
	Madde 1.7	0,680	0,880			
	Madde 1.8	0,647	0,882			
	Madde 1.9	0,707	0,878			
	Madde 1.10	0,554	0,889			
Faktör 2	Madde 2.4	0,679	0,908	0,916		
	Madde 2.5	0,681	0,908			
	Madde 2.6	0,657	0,909			
	Madde 2.7	0,717	0,906			
	Madde 2.8	0,694	0,907			
	Madde 2.9	0,686	0,908			
	Madde 2.10	0,702	0,907			
	Madde 2.11	0,673	0,909			
	Madde 2.12	0,619	0,911			
	Madde 2.13	0,653	0,910			
	Madde 2.14	0,649	0,910			
	Faktör 3	Madde 3.4	0,761		0,907	0,919
		Madde 3.5	0,767		0,907	
		Madde 3.6	0,714		0,910	
Madde 3.7		0,723	0,910			
Madde 3.8		0,751	0,908			
Madde 3.11		0,628	0,915			
Madde 3.12		0,751	0,908			
Madde 3.13		0,655	0,914			
Madde 3.14		0,563	0,919			
Madde 3.15		0,674	0,912			
Faktör 4		Madde 4.1	0,744	0,840	0,873	
		Madde 4.2	0,674	0,852		
		Madde 4.3	0,712	0,846		
		Madde 4.4	0,716	0,846		
		Madde 4.5	0,630	0,859		
	Madde 4.6	0,586	0,868			
Faktör 5	Madde 5.3	0,756	0,916	0,926		
	Madde 5.4	0,726	0,918			
	Madde 5.5	0,714	0,919			
	Madde 5.6	0,771	0,915			
	Madde 5.7	0,669	0,922			
	Madde 5.8	0,725	0,918			
	Madde 5.9	0,752	0,916			
	Madde 5.10	0,727	0,918			
	Madde 5.11	0,746	0,917			
	Faktör 6	Madde 6.6	0,699		0,907	0,911
		Madde 6.7	0,811		0,884	
Madde 6.8		0,788	0,889			
Madde 6.9		0,799	0,886			
Madde 6.10		0,778	0,891			
Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik				0,971		

Faktör analizi sonrası Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin güvenilirlik düzeyi (iç-tutarlılığı) bir madde analizi ile Cronbach alfa (α) katsayıları hesaplanarak araştırılmıştır. Ölçeğin ilk faktörü için güvenilirlik katsayısının 0,893 ve madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,554 ile 0,707 arasında; ikinci faktörü için güvenilirlik katsayısının 0,916 ve madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,619 ile 0,717 arasında; üçüncü faktörü için güvenilirlik katsayısının 0,919 ve madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,563 ile 0,767 arasında, dördüncü faktörü için güvenilirlik katsayısının 0,873 ve madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,586 ile 0,744 arasında, beşinci faktörü için güvenilirlik katsayısının 0,926 ve madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,669 ile 0,771 arasında ve altıncı faktörü için güvenilirlik katsayısının 0,911 ve madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,699 ile 0,811 arasında olduğu hesaplanmıştır. Ölçeğin 51 maddesinin birlikte analize dâhil edilmesi durumunda ise genel güvenilirlik katsayısı 0,971 olarak bulunmuştur. Alfa (α) katsayısına bağlı olarak “ $0.00 \leq \alpha < 0.40$ ise ölçek/boyut güvenilir değildir; $0.40 \leq \alpha < 0.60$ ise ölçeğin/boyutun güvenilirliği düşük; $0.60 \leq \alpha < 0.80$ ise ölçek/boyut oldukça güvenilir ve $0.80 \leq \alpha < 1.00$ ise ölçek/boyut yüksek derecede güvenilirdir (Kalaycı, 2006, s.405; Karagöz, 2016, s.941; Can, 2017, s.391). Buna göre, Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin, genel ve faktörlerine yönelik güvenilirlik (iç tutarlılık) düzeyleri ‘yüksek düzeyde’ güvenilir oldukları görülmüştür. Madde-toplam ilişki katsayıları da yeterli düzeyde ilişki olduğunu göstermektedir ($r \geq 0,30$) (Bursal, 2017, s.194).

4.2.2. Madde ayırt ediciliği analizi

Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinde yer alan maddelerin ayırt edicilik gücünü/özelliğini belirlemek üzere katılımcıların alt %27 ($n=178$) ve üst %27’yi ($n=178$) oluşturan gruplarının puan ortalamaları bağımsız gruplar t testi ile karşılaştırılmıştır (Tablo 4.6.).

Tablo 4.6. Dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeği maddelerine yönelik ayırt edicilik testi.

Madde	Alt-Üst %27	Betimsel İst.			t-test		
		<i>n</i>	\bar{X}	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Madde 1.1	Alt %27	178	3,31	1,09	-12,72	354	0,000***
	Üst %27	178	4,53	0,68			
Madde 1.2	Alt %27	178	3,02	1,13	-15,34	354	0,000***
	Üst %27	178	4,50	0,61			
Madde 1.3	Alt %27	178	3,09	1,00	-12,26	354	0,000***
	Üst %27	178	4,27	0,81			
Madde 1.4	Alt %27	178	2,80	1,10	-15,60	354	0,000***
	Üst %27	178	4,35	0,75			
Madde 1.5	Alt %27	178	2,96	1,09	-15,35	354	0,000***
	Üst %27	178	4,47	0,72			
Madde 1.6	Alt %27	178	3,03	1,08	-14,78	354	0,000***
	Üst %27	178	4,47	0,71			
Madde 1.7	Alt %27	178	2,98	1,10	-15,00	354	0,000***
	Üst %27	178	4,47	0,73			
Madde 1.8	Alt %27	178	3,26	1,27	-13,92	354	0,000***
	Üst %27	178	4,71	0,57			
Madde 1.9	Alt %27	178	2,72	0,99	-18,88	354	0,000***
	Üst %27	178	4,47	0,74			
Madde 1.10	Alt %27	178	2,98	1,19	-11,64	354	0,000***
	Üst %27	178	4,31	0,96			
Madde 2.4	Alt %27	178	2,76	1,16	-16,88	354	0,000***
	Üst %27	178	4,49	0,73			
Madde 2.5	Alt %27	178	2,59	1,13	-16,33	354	0,000***
	Üst %27	178	4,32	0,85			
Madde 2.6	Alt %27	178	2,66	1,09	-14,84	354	0,000***
	Üst %27	178	4,25	0,92			
Madde 2.7	Alt %27	178	2,61	1,05	-15,21	354	0,000***
	Üst %27	178	4,18	0,88			
Madde 2.8	Alt %27	178	2,59	1,16	-16,15	354	0,000***
	Üst %27	178	4,33	0,84			
Madde 2.9	Alt %27	178	2,65	1,10	-16,79	354	0,000***
	Üst %27	178	4,38	0,82			
Madde 2.10	Alt %27	178	2,52	1,15	-14,79	354	0,000***
	Üst %27	178	4,20	1,00			
Madde 2.11	Alt %27	178	2,56	1,08	-17,82	354	0,000***
	Üst %27	178	4,36	0,80			
Madde 2.12	Alt %27	178	2,78	1,09	-17,25	354	0,000***
	Üst %27	178	4,46	0,71			
Madde 2.13	Alt %27	178	2,48	1,18	-14,12	354	0,000***
	Üst %27	178	4,13	1,02			
Madde 2.14	Alt %27	178	2,17	0,99	-12,95	354	0,000***
	Üst %27	178	3,65	1,16			
Madde 3.4	Alt %27	178	3,00	1,21	-15,01	354	0,000***
	Üst %27	178	4,65	0,82			
Madde 3.5	Alt %27	178	3,06	1,24	-16,11	354	0,000***
	Üst %27	178	4,74	0,63			
Madde 3.6	Alt %27	178	2,80	1,17	-15,73	354	0,000***
	Üst %27	178	4,56	0,92			
Madde 3.7	Alt %27	178	3,08	1,16	-17,58	354	0,000***
	Üst %27	178	4,76	0,52			
Madde 3.8	Alt %27	178	3,07	1,27	-17,02	354	0,000***
	Üst %27	178	4,81	0,50			

*** $p < .001$

Tablo 4.6. Dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeği maddelerine yönelik ayrırt edicilik testi (Devamı).

Madde	Alt-Üst %27	Betimsel İst.			t-test		
		<i>n</i>	\bar{X}	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
Madde 3.11	Alt %27	178	2,90	1,09	-18,16	354	0,000***
	Üst %27	178	4,61	0,63			
Madde 3.12	Alt %27	178	3,08	1,31	-16,32	354	0,000***
	Üst %27	178	4,80	0,51			
Madde 3.13	Alt %27	178	2,72	1,14	-13,35	354	0,000***
	Üst %27	178	4,33	1,14			
Madde 3.14	Alt %27	178	2,61	0,95	-18,15	354	0,000***
	Üst %27	178	4,37	0,87			
Madde 3.15	Alt %27	178	3,07	1,19	-16,73	354	0,000***
	Üst %27	178	4,73	0,58			
Madde 4.1	Alt %27	178	2,66	1,30	-17,02	354	0,000***
	Üst %27	178	4,56	0,72			
Madde 4.2	Alt %27	178	2,91	1,14	-15,80	354	0,000***
	Üst %27	178	4,53	0,76			
Madde 4.3	Alt %27	178	2,84	1,14	-18,97	354	0,000***
	Üst %27	178	4,70	0,64			
Madde 4.4	Alt %27	178	3,02	1,15	-16,56	354	0,000***
	Üst %27	178	4,66	0,66			
Madde 4.5	Alt %27	178	2,94	1,12	-13,26	354	0,000***
	Üst %27	178	4,37	0,91			
Madde 4.6	Alt %27	178	3,05	1,28	-13,33	354	0,000***
	Üst %27	178	4,60	0,87			
Madde 5.3	Alt %27	178	3,04	1,14	-18,53	354	0,000***
	Üst %27	178	4,80	0,55			
Madde 5.4	Alt %27	178	3,01	1,16	-17,73	354	0,000***
	Üst %27	178	4,71	0,55			
Madde 5.5	Alt %27	178	2,65	1,00	-20,86	354	0,000***
	Üst %27	178	4,58	0,73			
Madde 5.6	Alt %27	178	2,67	1,08	-21,78	354	0,000***
	Üst %27	178	4,72	0,64			
Madde 5.7	Alt %27	178	2,80	1,09	-19,31	354	0,000***
	Üst %27	178	4,64	0,65			
Madde 5.8	Alt %27	178	2,93	1,16	-18,80	354	0,000***
	Üst %27	178	4,74	0,55			
Madde 5.9	Alt %27	178	2,95	1,13	-18,64	354	0,000***
	Üst %27	178	4,73	0,60			
Madde 5.10	Alt %27	178	2,74	1,17	-19,79	354	0,000***
	Üst %27	178	4,71	0,63			
Madde 5.11	Alt %27	178	2,73	1,07	-20,98	354	0,000***
	Üst %27	178	4,72	0,68			
Madde 6.6	Alt %27	178	2,64	1,03	-20,12	354	0,000***
	Üst %27	178	4,53	0,71			
Madde 6.7	Alt %27	178	2,66	1,04	-19,59	354	0,000***
	Üst %27	178	4,51	0,72			
Madde 6.8	Alt %27	178	2,42	1,02	-20,24	354	0,000***
	Üst %27	178	4,38	0,80			
Madde 6.9	Alt %27	178	2,54	1,01	-18,47	354	0,000***
	Üst %27	178	4,38	0,86			
Madde 6.10	Alt %27	178	2,66	1,12	-17,72	354	0,000***
	Üst %27	178	4,47	0,78			

****p*<.001

Tablo 4.6.'da Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği maddelerine ilişkin toplam puana göre hesaplanan alt ve üst %27'lik ortalama puanların karşılaştırılması verilmiştir. Çalışma grubu 659 katılımcıdan oluştuğundan alt ve üst %27'lik gruplar 178 öğrenciden meydana gelmektedir. Tablodan görüleceği üzere, Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin 51 maddesine ilişkin yapılan bağımsız (ilişkisiz) gruplar *t* testi (ayırt edicilik testi) 51 maddenin de $p<.001$ düzeyinde anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermektedir. Başka bir deyişle ölçeğin tüm maddeleri de ayırt edici özellik göstermektedir.

4.2.3. Yakınsak ve ıraksak geçerlik analizi

Açımlayıcı faktör analizi sonrası elde edilen faktörlerle ölçeğin yakınsak ve ıraksak geçerliği için CR (Composite Reliability), AVE (Average Variance Extracted), MSV (Maximum Shared Variance) ve MaxR(H) değerleri incelenmiştir (Tablo 4.7.).

Tablo 4.7. Dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeği faktörlerine yönelik yakınsak ve ıraksak geçerlik düzeyleri tablosu.

Faktörler	CR	AVE	MSV	MaxR(H)
Faktör 1	0,89	0,46	0,44	0,90
Faktör 2	0,92	0,50	0,48	0,92
Faktör 3	0,92	0,54	0,52	0,93
Faktör 4	0,88	0,54	0,52	0,88
Faktör 5	0,93	0,58	0,57	0,93
Faktör 6	0,91	0,68	0,63	0,92

Tablo 4.7'den görüleceği üzere Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği faktörlerine ait CR ve MaxR(H) değerlerinin her ikisi içinde 0,88 ile 0,93 arasında değiştiği ve 0,70 alt kriterinden büyük oldukları görülmektedir. AVE değerinin ise Faktör 1 hariç 0,50 ve üstünde olduğu, Faktör 1'in de açıklanan ortalama varyans (AVE) değerinin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğu görülmektedir (Hu ve Bentler, 1999). Bu sonuçlar iyi bir yapı güvenirliliği sağlandığını ve yapı geçerliğinin sağlandığını göstermektedir. $AVE>0,50$ şartının büyük oranda karşılandığı görülmektedir. Uyum güvenirliliği şartı olan $CR>AVE$ ise tüm faktörler için yerine getirilmiş olup yapının uyum düzeyinin iyi olduğunu göstermektedir. ıraksak geçerlik için ise $MSV<AVE$ şartının ise tüm faktörler açısından sağlandığı görülmektedir. Öte yandan, yapılan HTMT (heterotrait-monotrait ratio of correlations) analizi elde edilen katsayıların 0,604 ile 0,822 arasında kaldığı, $HTMT<0,90$ kriterini sağladığı görüldüğünden faktörlerin birbirinden anlamlı bir şekilde ayrıştığını anlaşılmıştır (Hensler, vd., 2015, s.115).

Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği faktörlerinde yer alan maddelerin ortak ve ayırt edici özellikleri ile araştırma öncesi yapılan kuramsal çalışma göz önünde bulundurularak Faktör 1'e, "Dijital bilgiye erişim/ Bilgi ve veri okuryazarlığı", Faktör 2'ye, "Dijital içerik oluşturma", Faktör 3'e, "Dijital iletişim ve işbirliği", Faktör 4'e "Dijital güvenlik-etik-gizlilik", Faktör 5'e "Dijital teknolojiye ilgi ve yeterlilik-problem çözme" ve Faktör 6'ya "Bilişimsel düşünme" isimlerinin verilmesine karar verilmiş ve bu altı faktör arasındaki ilişki durumları Pearson korelasyon katsayıları ile incelenmiştir (Tablo 4.8.). Faktörler (değişkenler) arasındaki ilişki katsayılarının (korelasyonlar) değerlendirilirken "0,00-0,10 ise ilişki yok; 0,10-0,30 ise ilişki zayıf/düşük; 0,30-0,50 ise ilişki orta; 0,50-0,70 ise ilişki güçlü/yüksek ve 0,70 ile 1,00 arasında ise ilişki çok güçlü/yüksek" (Jawlik, 2016, s.132) olarak kabul edilmiştir.

Tablo 4.8. Dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeği faktörleri arasındaki ilişkilere yönelik korelasyon testi.

Faktör	Betimsel İst.		Faktörler						Ölçek	
	X	ss	F1	F2	F3	F4	F5	F6		
Dijital bilgiye erişim/ Bilgi ve veri okuryazarlığı	<i>r</i>	3,78	0,74	1	,638**	,658**	,656**	,695**	,565**	,837**
	<i>p</i>				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Dijital içerik oluşturma	<i>r</i>	3,40	0,85		1	,569**	,538**	,604**	,608**	,796**
	<i>p</i>					0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Dijital iletişim ve işbirliği	<i>r</i>	3,90	0,86			1	,657**	,756**	,515**	,835**
	<i>p</i>						0,000	0,000	0,000	0,000
Dijital güvenlik-etik-gizlilik	<i>r</i>	3,83	0,88				1	,704**	,575**	,832**
	<i>p</i>							0,000	0,000	0,000
Dijital teknolojiye ilgi ve yeterlilik-problem çözme	<i>r</i>	3,87	0,88					1	,601**	,878**
	<i>p</i>								0,000	0,000
Bilişimsel düşünme	<i>r</i>	3,47	0,96						1	,789**
	<i>p</i>									0,000
Ölçek	<i>r</i>	3,71	0,71							1
	<i>p</i>									

**p<.01

Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin altı faktörü arasında da pozitif yönde ve anlamlı ($p<.01$) ilişkiler bulunmuştur. En güçlü ilişki *dijital iletişim ve işbirliği* ile *dijital teknolojiye ilgi ve yeterlilik-problem çözme* arasında ($r=0,759$; $p<.01$) ve en zayıf ilişki ise *dijital iletişim ve işbirliği* ile *bilişimsel düşünme* boyutları arasında bulunmuştur ($r=0,515$; $p<.01$). Ölçek ile tüm boyutlar/faktörler arasındaki ilişkiler ise çok güçlü/yüksek bulunmuştur;

- ✚ Ölçek*Dijital bilgiye erişim/ Bilgi ve veri okuryazarlığı: $r=0,837$; $p<.01$
- ✚ Ölçek*Dijital içerik oluşturma: $r=0,796$; $p<.01$
- ✚ Ölçek*Dijital iletişim ve işbirliği: $r=0,835$; $p<.01$
- ✚ Ölçek*Dijital güvenlik-etik-gizlilik: $r=0,832$; $p<.01$
- ✚ Ölçek*Dijital teknolojiye ilgi ve yeterlilik-problem çözme: $r=0,878$; $p<.01$
- ✚ Ölçek*Bilişimsel düşünme: $r=0,789$; $p<.01$

Yapılan tüm analizler neticesinde ölçeğin boyutlarına ilişkin korelasyonların istenen düzeyde olduğu bunu neticesinde de ölçeğin güvenilir bir yapıya sahip olduğu söylenebilir.



BÖLÜM 5

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu kısımda elde edilen verilerin sonuçları göz önüne alınarak araştırmaya dair tartışma, sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma

Bu araştırmanın amacı ortaokul 6., 7. ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmektir.

Dijital okuryazarlığa dair literatürde yer alan ölçekler incelendiğinde özellikle yerli literatürde mevcut ölçeklerin gelişen dijital teknolojiler karşısında güncelliğini yitirmiş olduğu ve de güncel ölçek sayısının oldukça az olduğu gözlemlenmiştir. Yerli literatürde dijital okuryazarlık ile ilgili yapılan ölçek geliştirme çalışmaları incelendiğinde 6., 7. ve 8. sınıflara yönelik dijital okuryazarlık öz-yeterlilik düzeylerini ölçmeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışmasına rastlanmamıştır. Araştırmanın çalışma grubuna benzerlik gösteren en yakın çalışma Pala ve Başbüyük (2020) tarafından yapılan ortaokul 5. sınıf öğrencilerine yönelik geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeğidir. 5'li likert tipinde 21 maddeden oluşan bu ölçeğin 4 faktörü, toplam varyansın %50.75'ini açıklamıştır. Pala ve Başbüyük (2020) tarafından geliştirilen bu ölçek çalışma grubunun yanı sıra güncel bir çalışma olması ile de bu tez kapsamında yapılan çalışma ile benzerlik göstermektedir. Yine güncel dijital okuryazarlık ölçek geliştirme çalışmalarına bakıldığında Sulak (2019) tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçek geliştirme çalışmasına rastlanmaktadır. İlgili çalışmanın örneklem grubunu öğretmen adayları, öğretmenler ve eğitimciler oluşturmakta olup 44 maddeli üç faktörden oluşan ölçeğin toplam varyansın %49'unu açıkladığı görülmüştür. Yine güncel dijital okuryazarlık ölçek geliştirme çalışmalarına bakıldığında Bayrakçı (2020), tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeği dikkat çekmektedir. Bayrakçı (2020)'nin çalışmasında örneklem grubunu üniversite öğrencileri ve mezunlarından oluştuğu görülmüştür. 29 maddeden oluşan bu ölçeğin altı faktörünün toplam varyansın %61,84'ünü açıkladığı görülmüştür. Üstündağ, Güneş ve Bahçivan (2017), 2012 yılında Ng tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeğini Türkçe 'ye uyarlama çalışması yürütmüşler ve araştırmanın çalışma grubunu üniversitelerin 3. 4. Sınıflarında eğitimlerine devam eden üniversite öğrencileri oluşturmuştur. 17 maddeden oluşan bu ölçeğin tek bir faktörünün toplam varyansın %40'ını açıkladığı görülmüştür. Yine Ng'nin 2012 yılında geliştirmiş olduğu bu

ölçek Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından da Türkçe'ye uyarlama çalışması yapılmış ve de 17 maddeden oluşan 4 faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Bu uyarlama çalışmasının örneklem grubunu Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesinin farklı bölümlerinde okuyan öğrenciler oluşturmuştur. Bu 4 faktörün toplam varyansın %65,78'ini açıkladığı görülmüş ve orijinal formdaki maddeler ile birebir örtüşen bir ölçek elde edilmiştir. Yerli literatürde yapılan çalışmalar yakın geçmişten başlayarak incelendiğinde bu tezin çalışma grubunu temel alan bir dijital okuryazarlık ölçek geliştirme çalışmasına rastlanmamıştır. Yine bu tezde öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerinin ölçülüyor olması da bu tezi diğer çalışmalardan farklı kılmaktadır. Yapılan bu tez çalışması 6 faktörden oluşmakta ve faktörlerin tamamı toplam varyansın %60,53'ünü karşılamaktadır.

Bu tez kapsamında gerçekleştirilen dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeği 6 faktörden oluşmakta olup Faktör 1'e, "*Dijital bilgiye erişim/ Bilgi ve veri okuryazarlığı*", Faktör 2'ye, "*Dijital içerik oluşturma*", Faktör 3'e, "*Dijital iletişim ve işbirliği*", Faktör 4'e "*Dijital güvenlik-etik-gizlilik*", Faktör 5'e "*Dijital teknolojiye ilgi ve yeterlilik-problem çözme*" ve Faktör 6'ya "*Bilişimsel düşünme*" isimleri verilmiştir. Pala ve Başbüyük (2020) tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeği ise 4 faktörden oluşmuş olup faktörlere; "Bilgi İşlem, İletişim, Güvenlik ve Problem Çözme" isimleri verilmiştir. Faktörlere isim verme ve madde yazımı aşamasında her iki çalışmada da Europass'a ait resmi web sitesinde yer alan Dijital Becerileri Kişisel Değerlendirme Tablosundan faydalanılmıştır. Ocak ve Karakuş (2018) tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeği ise 4 faktörden oluşmakta olup faktör 1'e "üretim", faktör 2'ye "kaynak kullanabilme", faktör 3' e "uygulama kullanabilme", faktör 4'e ise "destek" isimleri verilmiştir. Hamutoğlu vd. (2017) tarafından geliştirilen dijital okuryazarlık ölçeği ise bir uyarlama çalışması olup 4 faktörlü bir yapıdadır. Faktörlere ise "tutum, teknik, bilişsel, sosyal" olarak isimleri verilmiştir. Bayrakçı ve Narmanlıoğlu (2020)'nun geliştirmiş oldukları dijital okuryazarlık ölçeği 6 faktörlü bir yapıya sahip olup faktörler "Etik ve Sorumluluk, Genel Bilgi ve İşlevsel Beceriler, Günlük Kullanım, Profesyonel Üretim, Gizlilik ve Güvenlik, Sosyal Boyut" olarak isimlendirilmiştir. Ölçeklerin faktör başlıkları altında yer alan maddelere bakıldığında ölçek maddelerinin benzer olduğu gözlemlenirken bu çalışma kapsamında geliştirilen ölçekte yer alan "Bilişimsel Düşünme" faktörü diğer ölçeklerde yer almayan farklı özellikteki maddeleri içermektedir. Literatürde "Bilgisayarca Düşünme" olarak bilinen bu kavram problem çözme ve algoritmik düşünmeyi temel alan bir yapıdadır. BİT öz-yeterliliğinin ölçüldüğü ICILS 2018'de, 21. Yüzyıl bireylerinde olması gereken temel özelliklerin tanımlandığı ISTE 2018'de, Avrupa Dijital

Yeterlilikler Çerçevesi olan DigComp 2.1' de bilişimsel düşünme kavramına önem verilmesi ve vurgulanması bu çalışmaya da bu faktör ile ilgili maddelerin eklenmesinde etkili olmuş olup diğer çalışmalardan farklı kılmıştır. Fakat bu faktör toplam varyansın yalnızca %3,8'ini açıklamış ve bu faktörde daha iyi maddelerin yazılabileceğini göstermiştir. Yine çalışma grubunun yalnızca ortaokul 6., 7. ve 8. sınıf düzeyinde öğrencilerden seçilmiş olması çalışmanın uygulanabileceği örneklem grubunu daraltmıştır. Sonuç olarak bu tez kapsamında geliştirilen dijital okuryazarlık öz-yeterlik ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir ölçek çalışması olduğu söylenebilir.

5.2. Sonuç

- ✚ Bu tez kapsamında ortaokul 6., 7. ve 8. Sınıf düzeyindeki öğrencilerin dijital okuryazarlık öz-yeterlik düzeylerini ölçebilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir.
- ✚ Geliştirilen ölçek 6 faktörden oluşmakta olup faktörlerin tamamı toplan varyansın %60,53'ünü açıklamaktadır.
- ✚ Ölçeğin faktör analizine uygunluğunu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett Sphericity testi ile incelenmiş ve de ölçeğin faktör analizine uygun olduğu görülmüştür.
- ✚ İlk alt boyutun toplam varyansın %12,98'ini, ikinci alt boyutun %10,89'unu, üçüncü boyutun %10,76'sını, dördüncü boyutun %10,16'sını, beşinci boyutun %8,20'sini ve altıncı boyutun ise toplam varyansın %7,54'ünü açıkladığı görülmüştür.
- ✚ İlk faktör 11, ikinci faktör 10, üçüncü faktör 10, dördüncü faktör 9, beşinci faktör 6 ve altıncı faktör 5 maddeden meydana gelmiş ve de toplam 51 madde ve altı faktörlü bir yapı elde edilmiştir.
- ✚ Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği maddelerin yük değerleri ilk faktör için 0,512 ile 0,722 arasında, ikinci faktör için 0,534 ile 0,662 arasında, üçüncü faktör için 0,394 ile 0,812 arasında dördüncü faktör için 0,546 ile 0,664 arasında, beşinci faktör için 0,582 ile 0,704 arasında ve altıncı faktör için 0,634 ile 0,777 arasında bulunmuş ve de tüm yük değerlerinin 'iyi düzeyde' olduğu, madde kalitesi açısından da 'orta' ve üstünde oldukları belirlenmiştir.
- ✚ Ölçeğin 51 maddesinin birlikte analiz edilmesi sonucunda genel güvenilirlik katsayısı 0,971 olarak bulunmuş ve güvenilirliğin yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

- ✚ Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeğinin 51 maddesine ilişkin yapılan bağımsız (ilişkisiz) gruplar *t* testi (ayırt edicilik testi) 51 maddenin de $p<.001$ düzeyinde anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermiş bu da tüm maddelerin ayırt edici özellikte olduğunu göstermiştir.

5.3. Öneriler

- ✚ Yapılan bu çalışmanın yapı geçerliliğini sağlamak için geliştirilen ölçek maddeleri ile yeni bir öğrenci grubundan veri toplanarak Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılabilir.
- ✚ Dijital okuryazarlık kavramı dijital teknolojilerin gelişimi, çağın gerektirdiği beceriler gibi çeşitli kavramlara göre gelişip farklılaşmaktadır. Buna bağlı olarak mevcut ölçekteki maddeler gelecekte güncelliklerini yitirebileceğinden çalışma toplumunda ihtiyaçları da göz önünde bulundurularak sistematik olarak güncellenebilir.

KAYNAKLAR

- Acar, Ç. (2015). *Anne ve Babaların İlkokul Ortaokul ve Lise Öğrencisi Çocukları ile Kendilerinin Dijital Okuryazarlıklarına İlişkin Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- ACARA (2015). *National Assessment Program – ICT Literacy Years 6 & 10 Assessment Framework 2014*, Australian Curriculum and Reporting Authority (ACARA), Sydney.
- Ainley, J., Schulz, W., ve Fraillon, J., (2016). A global measure of digital and ICT literacy skills.
- Akca, E. B., Sayımer, İ., Salı, J. B., ve Başak, B. E. (2014). Okulda Siber Zorbalığın Nedenleri, Türleri ve Medya Okuryazarlığı Eğitiminin Önleyici Çalışmalarındaki Yeri. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 17-30.
- Akkoyunlu, B., Soylu, M. Y., ve Çağlar, M. (2010). Üniversite Öğrencilerinin “Sayısal Yetkinlik Ölçeği” Geliştirme Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10-19.
- Ala-Mutka, K. (2011). Mapping digital competence: towards a conceptual understanding. *Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies*, 7-60.
- Allen, M. J. ve Yen, W. M. (2002). *Introduction to measurement theory*. Waveland Press.
- Almås, A. G. ve Krumsvik, R. (2007). Digitally literate teachers in leading edge schools in Norway. *Journal of In-service Education*, 479-497.
- Altun, A. (2005). *Gelişen teknolojiler ve yeni okuryazarlıklar*. Ankara: AnıYayıncılık
- Apple, M. W. (2010). Curriculum studies, the future of: Essay 1. C. Kridel (Ed.), *Encyclopedia of curriculum studies* içinde (s. 237-238). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Arnone, M. P., Small, R. V., Reynolds, R. (2010). Supporting Inquiry by Identifying Gaps in Student Confidence: Development of a Measure of Perceived Competence. *School Libraries Worldwide* 2010; 16(1): 47-60.
- Arslanargun, E. (2015). *Araştırma Geçerliliği*. Ahmet Aypay (Çev Ed.). Araştırma Yöntemleri Desen ve Analiz içinde. Ss. 182-210. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Aslan, S. (2016). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Dijital Vatandaşlık Davranışlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi (Fırat, Dicle, Siirt, Adıyaman Üniversiteleri Örneği)*, T.C. Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2016.
- Aslan, S. (2021). Analysis Of Digital Literacy Self-Efficacy Levels Of Pre-Service Teachers. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 4(1), 57-67.
- Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve Sosyal Bir Değer Olarak Okuryazarlık, *Değerler Eğitimi Dergisi*, 7 (17), 9-26.

- Avrupa Komisyonu (2007). Key competences for lifelong learning - A European framework. Luxembourg
- Aydin, M. (2021). Does the digital divide matter? Factors and Conditions That Promote ICT Literacy. *Telematics and Informatics*, 58, 101536.
- 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(2), 191- 196.
- Balcı, A. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma: Yöntem teknik ve ilkeler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Balcı, A. (2020). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler* (14. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- 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: Concepts, policies and practices*, 30(2008), 17-32.
- Bayrakci, S. (2020). *Dijital yetkinlikler bütünü olarak dijital okuryazarlık: Ölçek geliştirme çalışması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayrakçı, S. ve Narmanlıoğlu, H. (2021). Digital literacy as whole of digital competences: Scale development study. *Düşünce ve Toplum Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(4), 1-30.
- Bayram, N. (2013). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş amos uygulamaları*. Ankara: Pegem.
- Belshaw, D. A. (2012). *What is' digital literacy'? A pragmatic investigation* (Doctoral dissertation, Durham University).
- Bilge, B. ve Kılcan, B. (2020). Ortaokul Öğrencilerinin E-Okuryazarlığa İlişkin Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Journal of Innovative Research in Social Studies*, 3(2), 114-130.
- Bos, W., Eickelmann, B., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., ... ve Wendt, H. (2014). ICILS 2013. *Computer-und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster [ua]: Waxmann.
- Brockner, J. (1988). *Self-esteem at work*. lexington, MA: Lexington Books.
- Brown, G. T. (2005). Student Information Literacy: Psychometric Validation Of A Self-Efficacy Report. *Psychological Reports*, 2005; 96: 1044-1048.

- Buckingham, D. (2010). Defining Digital Literacy. What Young People Need to Know About Digital Media. B. Bachmair içinde, *Medienbildung in neuen Kulturräumen* (s. 59-71). Verlag: Sozialwissenschaften.
- Bursal, M. (2017). *SPSS ile temel veri analizleri*. Ankara: Anı.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32 (32), 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (8. baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Pegem Akademi.
- Calvani, A., Fini, A., ve Ranieri, M. (2009). Assessing digital competence in secondary education -Issues, models and instruments. *Issues in information and media literacy: education, practice and pedagogy*, 153-172.
- Cambridge Dictionary, (2022). <https://dictionary.cambridge.org/tr/> (Erişim tarihi: 20.06.2022)
- Carretero, S., Vuorikari, R., ve Punie, Y. (2017). The digital competence framework for citizens. *Publications Office of the European Union*.
- Chetty, K., Qigui, L., Gcora, N., Josie, J., Wenwei, L., ve Fang, C. (2017). Bridging the digital divide: measuring digital literacy. (Kiel Institute for the World Economy, Dü.) *Economics Discussion Papers*.
- Compeau, D. R. ve Higgins, C. A. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of A Measure and Initial Test. *Mis Quarterly*, 19 (2), 189-211.
- Comrey, A. ve Lee, H. (1992). *A First Course in Factor Analysis*. Psychology Press
- Coşkun, Y. D., Cumaoglu, G. K., ve Seçkin, H. (2013). Bilgisayar öğretmen adaylarının bilişim alanıyla ilgili okuryazarlık kavramlarına yönelik görüşleri. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1259-1272.
- Covello, S. (2010). *A Review of Digital Literacy Assessment Instruments*. Syracuse University, School of Education.
- Craighead, H. (2010). Future lab-on-a-chip technologies for interrogating individual molecules. *Nanoscience and Technology: A Collection of Reviews from Nature Journals*, 330-336.
- CSTA ve ISTE (2011). Operational Definition of Computational Thinking for K-12 Education. http://www.iste.org/docs/ct-documents/computational-thinking-operational-definitionfl_yer.pdf adresinden 18.08.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

- Çubukçu, A. ve Bayzan, Ş. (2013). Türkiye’de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-173.
- Debbağ, M. ve Fidan, M. (2019). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programının teknoloji okuryazarlığı boyutları açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(50), 22-50.
- Doğan, Y. Ö. (2018). "Yapım projeleri yöneticilerinin dijital yeterlikleri". Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi, FBE.
- Doyle, C. S. (1992). Outcome measures for information literacy within the National Educational Goals of 1990. *Final report to National Forum on Information Literacy*. Flagstaff, AZ: National Forum on Information Literacy. (ED 351 033).
- Eshet, Y. (2002). Digital literacy: A new terminology framework and its application to the design of meaningful technology-based learning environments (s. 493-498). *Association for the Advancement of Computing in Education (AACE)*.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of educational multimedia and hypermedia*, 93-106.
- Eshet-Alkalai, Y. ve Amichai-Hamburger (2004). “ Experiments with digital literacy”. *Cyber Psychology*, 7(4), 425-434.
- Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: An analysis of frameworks. *Luxembourg: Publications Office of the European Union*. doi:10.2791/82116
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2011). How to design and evaluate research in education. *New York: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages*.
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. ve Gebhardt, E. (2014). Preparing for life in a digital age - *The IEA international computer and information literacy study international report*. Springer International Publishing
- Fraillon, J., Schulz, W. ve Ainley, J. (2013). *International computer and information literacy Study: Assessment framework*. Amsterdam: IEA.
- Geçer, A. K. ve Dağ, F. (2010). Bilgisayar Okur-Yazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi: Kocaeli Üniversitesi Örneği (ss, 20-44). *Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 20-44.
- Gee, J. P. (1989). Literacy and. *Journal of education*, 171(1), 26-38.
- Gil-Flores, J., Rodríguez-Santero, J. ve Torres-Gordillo, J. J. (2017). Factors that explain the use of ICT in secondary-education classrooms: The role of teacher characteristics and school infrastructure. *Computers in Human Behavior*, 68, 441-449.
- Gilster, P. (1977). *Digital Literacy*. New York: Wiley Computer Pub.

- Grisham, D. L. ve Wolsey, T. D. (2006). Recentring the middle school classroom as a vibrant learning community: Students, literacy, and technology intersect. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 49(8), 648-660.
- Güneş, F. (1994). Okur-Yazarlık Kavramı Ve Düzeyleri. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 27(2), 499-507.
- Güneş, F. (1997). *Okuma–Yazma Öğretimi Ve Beyin Teknolojisi*. Ankara: Ocak Yayınları. 1997.
- Gürbüz, O. ve Karakuş, G. (2018). Öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık öz-yeterliliği ölçek geliştirme çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(5), 1427-1436.
- Gürbüz, T., Yıldırım, S. ve Özden, M. Y. (2001). Öğretmen Adaylarının Çevrimiçi ve Geleneksel Bilgisayar Okuryazarlığı Derslerinde Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması: Bir Durum Çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 26(119).
- Gürcan, H. İ. (2013). İnternette medya okuryazarlığı yaklaşımı, <http://inettr.org.tr/inetconf16/sunum/inettr11-5.doc>. Erişim tarihi: 16.06.2022
- Hague, C. ve Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*. London: Futurelab.
- Hamutoğlu, N. B., Güngören, Ö. C., Uyanık, G. K., ve Erdoğan, D. G. (2017). Dijital Okuryazarlık Ölçeği: Türkçe 'ye Uyarlama Çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 408- 429.
- Hargittai, E. ve Shafer, S. (2006). Differences in actual and perceived online skills: The role of gender. *Social Science Quarterly*, 87(2), 432-448.
- Hatlevik, O. E., Guðmundsdottir, G. B. ve Loi, M. (2015). Digital diversity among upper secondary students: A multilevel analysis of the relationship between cultural capital, self-efficacy, strategic use of information and digital competence. *Computers & Education*, 81, 345-353.
- Hazar, E. (2018). Bilgi, medya ve teknoloji becerileri yeterlilik ölçeği: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Human Sciences*, 15(2), 1306-1316.
- Henseler, J., Ringle, C. M. ve Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115-135.
- Hobbs, R. (1994). "Pedagogical Issues In US Media Education". *Annals of the International Communication Association*, 17(1), 453-466.
- Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy: A Plan of Action*. Washington, D.C: The Aspen Institute.
- Horton, F. W. (2008). Understanding information literacy a primer, an easy-to-read, non-technical overview explaining what information literacy means, designed for busy public policy-makers, business executives, civil society administrators and practicing professionals.
- Hu, L. ve Bentler, P.M. (1999), "Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives" *SEM vol. 6(1)*, 1-55.

- Inoue, H., Naito, E. ve Koshizuka, M. (1997). Mediacy: what it is? where to go? *The International Information & Library Review*, 403-413.
- ISTE (2016). ISTE standards for students. <https://www.iste.org/standards/standards/standardsfor-students> adresinden 18.08.2022 tarihinde erişilmiştir.
- Işıksal, M. ve Aşkar, P. (2003). İlköğretim Öğrencileri için Matematik ve Bilgisayar Öz Yeterlik Algısı Ölçekleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 1-8.
- ITEA (International Technology Education Association), (2007). *Standards for technological literacy: Content for the study of technology* (3rd ed.). Reston, VA: Author
- İnal, K. (2009). *Medya Okuryazarlığı Elkitabı*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- İnceoğlu, Y. (2016). “Medyayı Doğru Okumak”. *Medya Okuryazarlığı*. (Edt.: Nurçay Türkoğlu, Melda Cinman Şimşek), Pales Yayınları: İstanbul
- Jansen, M., Scherer, R. ve Schroeders, U. (2015). Students' self-concept and self-efficacy in the sciences: Differential relations to antecedents and educational outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, 41, 13-24.
- Janssen, J. ve Stoyanov, S. (2012). *Online Consultation on Experts' Views on Digital Competence*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2791/97099
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Pannekeet, K. ve Sloep, P. (2012). *Experts' views on digital competence: commonalities and differences*. Joint Research Centre.
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., ve Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473-481. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.008>
- Janssen, J., ve Stoyanov, S. (2012). Online Consultation on Experts' Views on Digital Competence. *Luxembourg: Publications Office of the European Union*. doi:10.2791/97099
- Jawlik, A.A. (2016). *Statistics from A to Z*. New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- JISC (2011). *Developing Digital Literacies: Briefing Paper in support of JISC Grant Funding 4/11*. JISC.
- Jones- Kavalier, B.R. ve Flannigan, S.L. (2006). Connecting The Digital Dots: Literacy of The 21st Century, *Educate Quarterly* (29) 2, 8-10.
- Jones-Kavalier, B. R. ve Flannigan, S. L. (2008). Connecting the digital dots: Literacy of the 21st century. *Teacher Librarian Seattle-*, 35(3), 13.
- Jöreskog, K. G. ve Sörbom, D. (1979). *Advances in factor analysis and structural equation models*. New York: University Press of America.

- Kalaycı, Ş. (2006). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri* (2. baskı). Ankara: Asil.
- Karagöz, Y. (2017). *SPSS ve AMOS 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler* (1. Baskı). Nobel Yayınevi, Ankara.
- Karasar, N. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar-ilkeler-teknikler*. Nobel Yayın Dağıtım.
- KELLNER, D. (2001). “New Technologies/New Literacies: Restructuring Education for a New Millenium”, *International Journal of Technology and Design Education*, S. 11, s. 67-81.
- Kılcan, B. ve Çepni, O. (2017). *E-okuryazarlık ve sosyal bilgiler*. Akdağ, H., & Turan, R. (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar III* (1. Baskı) içinde (s.356-388). Ankara: Pegem.
- Kıyıcı, M. (2008). *Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayınlanmış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Klassen, R. M.ve Mieu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job Satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, 101(3), 741-756.
- Koçak-Usluel, Y. ve Seferoğlu, S. (2004). Öğretim Elemanlarının Bilgi Teknolojilerini Kullanmada Karşılaştıkları Engeller, Çözüm Önerileri ve Özyeterlik Algıları. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 3 (6), 143-157.
- Koltay, T. (2011). “The Media and The Literacies: Media Literacy, Information Literacy, Digital Literacy”, *Media Culture Society*, 33(2) s.211-221.
- Korkut, E. ve Akkoyunlu, B. (2008). Yabancı dil öğretmen adaylarının bilgi ve bilgisayar okuryazarlık öz-yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 178-188.
- Kotluk, N. (2015). 21.yüzyıl becerilerinin gelişiminde dijital öykülemeler: ortaöğretim öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 354-367.
- Kozan, M. (2018). *Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümüm öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık düzeyleri ve siber zorbalığa ilişkin duyarlılıklarının incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). Fırat Üniversitesi. <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Krumsvik, R. J. (2008). Situated learning and teachers’ digital competence. *Education and Information Technologies*, 278-290.
- Kulik, C. L. C. ve Kulik, J. A. (1991). Effectiveness of computer-based instruction: An updated analysis. *Computers in Human Behavior*, 7(1-2), 75-94. [http://dx.doi.org/10.1016/0747-5632\(91\)90030-5](http://dx.doi.org/10.1016/0747-5632(91)90030-5).
- Kurbanoğlu, S. (2010). Bilgi Okuryazarlığı: Kavramsal Bir Analiz. *Türk kütüphaneciliği*, 24(4), 723-747.
- Kurudayıoğlu, M. ve Tüzel, A. G. M. S. (2010). 21. yüzyıl okuryazarlık türleri, değişen metin algısı ve Türkçe eğitimi. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, (28).
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 563–575.
- Leech, N.L., Barrett, K.C. and Morgan, G.A. (2005). *SPSS for Intermediate Statistics: Use and Interpretation*. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

- Leech, N.L., Barret, K.C. ve Morgan, G.A. (2015). *IBM SPSS for intermediate Statistics: Use and interpretation (Fifth Edition)*. New York: Routledge.
- Leung, L., Lee, P. S. N. (2012). Impact Of İnternet Literacy, İnternet Addiction Symptoms, And İnternet Activities On Academic Performance. *Social Science Computer Review*, 30(4): 403-418.
- Lunenburg, F. C. (2011). Self-efficacy in the workplace: Implications for motivation and performance. *International journal of management, business, and administration*, 14(1), 1-6.
- 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.
- Marsh, H. W., Dowson, M., Pietsch, J. ve Walker, R. (2004). Why multicollinearity matters: a reexamination of relations between self-efficacy, self-concept, and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 518.
- Martin, A. (2005). DigEuLit- a European Framework for Digital Literacy: a Progress Report. *Journal of Eliteracy*, 2(2).
- Martin, A. (2008). Digital Literacy and the “Digital Society”. A. Martin içinde, *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (s. 151-176).
- Martin, A. (2009). Digital Literacy for the Third Age: Sustaining Identity in an Uncertain World. *eLearning Papers*(12), 1-15.
- Martin, A. ve Grudziecki, J. (2006). DigEuLit: Concepts and tools for digital literacy development. *Innovation in Teaching and Learning in Information and Computer Sciences*, 5(4), 249-267.
- Meyers, E.M., Erickson, I. ve Small, RV. (2013). Digital literacy and informal learning environments: an introduction. *Learning, Media and Technology*, 38(4), 355-367, Doi: 10.1080/17439884.2013.783597.
- Moos, D. C. ve Azevedo, R. (2009). Self-efficacy and prior domain knowledge: to what extent does monitoring mediate their relationship with hypermedia learning?. *Metacognition and Learning*, 4(3), 197-216.
- Namle, “Media Literacy Defined”, <https://namle.net/publications/media-literacydefinitions/>, Erişim Tarihi: 23.06.2022
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 1065– 1078.
- Odabaş, H., Odabaş, Z. Y. ve Polat, C. (2008). Üniversite öğrencilerinin okuma alışkanlığı: Ankara Üniversitesi örneği. *Bilgi Dünyası*, 9(2), 431-465.
- Odabaşı, F. (2000). Toplumsal etkiler ve teknoloji okuryazarlığı. *BTİE 2000 bilişim teknolojileri ışığında eğitim konferansı bildiriler kitabı*. Ankara: Meteksan.
- Onursoy, S. (2018). Üniversite gençliğinin dijital okuryazarlık düzeyleri: anadolu üniversitesi öğrencileri üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 990-1013.

- Öksüz, Y., Demir, E. G. ve İci, A. (2016). Öğretmenlerin dijital okuryazarlık kavramına ilişkin metaforlarının incelenmesi. *International Journal of Social Science*, 50(2), 387-396.
- Önal, İ. (2010). Tarihsel değişim sürecinde yaşam boyu öğrenme ve okuryazarlık: Türkiye deneyimi. *Bilgi dünyası*, 11(1), 101-121.
- Özbay, M. ve Özdemir, O. (2014). Türkçe öğretim programı için bir öneri: Dijital okuryazarlığa yönelik amaç ve kazanımlar/A suggestion for Turkish Teaching Curriculum: Digital literacy objectives and standards. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 2(2), 31-40.
- Özçelik, A. D. (2013). *Test hazırlama kılavuzu*. (5. Baskı). Pegem Akademi.
- Özçelik, H. (2006). *İlköğretimde Çalışan Öğrencilerin Bilgisayar Öz yeterlikleri: Balıkesir İli Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Özdamar, K. (2002). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. Kaan Yayınları, 4. Baskı, Eskişehir
- Özdamar, K. (2017). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirmeye yapısal eşitlik modellemesi*. Eskişehir: Nisan Kitabevi.
- Özerbaş, M. A. ve Kuralbayeva, A. (2018). Türkiye ve Kazakistan Öğretmen Adaylarının Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16- 25.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in achievement settings. *Review of Educational Research*, 66, 543-578.
- Pala, Ş. M. (2019). *Ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersi bilim teknoloji ve toplum öğrenme alanına ilişkin akademik başarı ve becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Pala, Ş. M. ve Başbüyük, A. (2020). Ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin dijital okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 9(3), 897-921.
- Parker, P. D., Marsh, H. W., Ciarrochi, J., Marshall, S. ve Abduljabbar, A. S. (2014). Juxtaposing math self-efficacy and self-concept as predictors of long-term achievement outcomes. *Educational Psychology*, 34(1), 29-48.
- Polat, C. ve Odabaş, H. (2008). *Bilgi toplumunda yaşam boyu öğrenmenin anahtarı: Bilgi okuryazarlığı*.
- Rambousek, V., Štípek, J. ve Vaňková, P. (2016). Contents of digital literacy from the perspective of teachers and pupils. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 217, 354-362.
- Reinking, D. (1994). Electronic Literacy. *Perspectives in Reading Research* No. 4.
- Ribble, M. ve Bailey, G. (2007). *Digital Citizenship in Schools*. Washington, DC: ISTE. ISBN:978-1-56484-232-9.

- Rohatgi, A., Scherer, R. ve Hatlevik, O. E. (2016). The role of ICT self-efficacy for students' ICT use and their achievement in a computer and information literacy test. *Computers & Education*, 102, 103-116.
- Scherer, R. ve Siddiq, F. (2015). Revisiting teachers' computer self-efficacy: A differentiated view on gender differences. *Computers in Human Behavior*, 53, 48-57.
- Schunk, D. H. (2003). Self-efficacy for reading and writing: Influence of modeling, goal setting and self-evaluation. *Reading and Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 19(2), 159-172.
- Schunk, D. H. ve Pajares, F. (2009). *Self-Efficacy Theory*. In *Handbook of motivation at school* (s.. 49-68). Routledge.
- Seçer, İ. (2015). *SPSS ve lirselle pratik veri analizi ve raporlaştırma*. Ankara: Anı.
- Selimi, A. ve Üseini, A. (2019). Yenilikçi eğitim ile dijital yetkinlik ve girişimcilik becerilerinin geliştirilmesi—Kuzey Makedonya örneği. *Hakem Kurulu/Arbitration Committee*, 212.
- Shapiro, J. J. ve Hughes, S. K. (1996). Information literacy as a liberal art: enlightenment proposals for a new curriculum. *Educom Review* 31(2)
- Sipahi, B., Yurtkoru, E. S. ve Çinko, M. (2006). *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*. İstanbul: Beta.
- Skophammer, R. ve Reed, P. A. (2014). Technological literacy courses in pre-service teacher education. *The Journal of Technology Studies*, 40(2), 68-81.
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., ve Alger, A. (2018). Digital Competence and Digital Literacy in Higher Education Research: Systematic Review Of Concept Use. *Cogent Education*, 5, 1-21.
- Sulak, S. E. (2019). Dijital okuryazarlık ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Social Sciences Studies Journal*, 5(3), 1329-1342.
- Tabachnick, B.G. ve Fidell, LS. (2013). *Using multivariate statistics (Sixth Edition)*. New Jersey: Pearson.
- Taşkıran, Ö. N. (2007). *Medya Okuryazarlığına Giriş*, 2. Baskı, Beta: İstanbul
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tavşancıl, E. (2018). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Nobel Yayıncılık, Ankara.
- TDK, (2022). <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim tarihi:20.06.2022)
- Tezbaşaran, A. (2008). *Likert Tipi Ölçek Hazırlama*. Mersin: e - Kitap Nisan 21, 2022 Tarihinde file:///C:/Users/serkan/Desktop/D.O/Likert_Tipi_Olcek_Hazirlama_Kilavuzu.pdf adresinden alındı.
- TOAD, Türkiye Ölçme Araçları Dizini <https://toad.halileksi.net/> (ET:20.06.2022)
- Tornero, J. M. P. (2004). Promoting digital literacy. Final Report EAC/76/03. Understanding digital literacy. *Gabinete de Comunicaci3n y Educaci3n, Universidad Aut3noma de Barcelona*.

- Tsai, M. J., Tsai, C. C. (2010). Junior High School Students' Internet Usage And Self-Efficacy: Are-Examination of The Gender Gap. *Computer Education*, 54(4): 1182-1192.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2005. Hydrology for the Environment, Life and Policy (HELP) program. www.portal.unesco.org/sc_nat/ev.php
- Usher, E. L. ve Pajares, F. (2008). Sources of self-efficacy in school: Critical review of the literature and future directions. *Review of educational research*, 78(4), 751-796.
- Üstündağ, M. T., Güneş, E. ve Bahçivan, E. (2017). Dijital okuryazarlık ölçeğinin türkçeye uyarlanması ve fen bilgisi öğretmen adaylarının dijital okuryazarlık durumları. *Journal of Education and Future*, (12), 19-29.
- Van Deursen, A. J., Helsper, E. J. ve Eynon, R. (2014). *Measuring Digital Skills*. From digital skills to tangible outcomes project report.
- Voogt, J. Computer literacy in Secondary Education: The Performance And Engagement Of Girls. *Computers and Education*, 1987;11(4): 305-312.
- Voogt, J. ve Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of curriculum studies*, 44(3), 299-321.
- Voogt, J., Erstad, O., Dede, C. ve Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of computer assisted learning*, 29(5), 403-413.
- Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., ve Van den Brande, L. (2016). DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update *Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxembourg: Publication Office of the European Union.
- Wecker, C., Kohnle, C., Fischer, F. (2007). Computer Literacy And Inquiry Learning: When Geeks Learn Less. *Journal of Computer Assisted Learning*, 23(2): 133-144.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.
- Woolfolk, A. (2010). *Educational psychology (11th ed.)*. Columbus, OH, Pearson: Merrill.
- Yadav, A., Sands, P., Good, J. ve Lishinki, A. (2018). Computer science and computational thinking in the curriculum: Research and practice. *Handbook of information technology in primary and secondary education*, 1-18.
- Yeşildağ, M. (2018). *Yetişkin Bireylerde Dijital Okuryazarlık ve Sağlık Okuryazarlığı Arasındaki İlişki: Konya Örneği*. Yüksek lisans tezi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya

Yıldız, A. G. M., Çiftçi, E., ve Karal, H. (2017). Bilişimsel düşünme ve programlama. *Eğitim teknolojileri okumaları*, 75-86.

Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *The handbook of selfregulation (s. 13-39)*. London: Academic Press.

Zurkowski, P. G. (1974). *The information service environment: relationships and priorities*. (Report ED 100391). Washington DC: National Commission on Libraries and Information Science.



EKLER

EK-1 (Dijital Okuryazarlık Öz-yeterlik Ölçeği)

DİJİTAL OKURYAZARLIK ÖLÇEĞİ	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. BÖLÜM Sevgili öğrenciler, Aşağıda "bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak" bilgiye ulaşmanız ile ilgili becerilerinizi içeren maddeler yer almaktadır. Lütfen aşağıda verilen tüm maddeleri dikkatle okuyarak cevabınızı ifadenin altındaki seçeneklerden sizin için en uygun olanı işaretleyerek belirtiniz. NOT: Çok kez tekrar eden "Bilgi ve İletişim Teknolojileri" ifadesi; Bilgiye ulaşılması ve bilginin oluşturulmasını sağlayan her türlü görsel, işitsel, basılı ve yazılı araçlardır. (Örneğin: Bilgisayar, tablet, telefon gibi...)					
1.1. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak ihtiyaç duyduğum bilgilere ulaşabilirim.					
1.2. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak ulaştığım bilgilerin doğruluğunu farklı kaynaklardan kontrol edebilirim.					
1.3. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak aradığım bilgiye ulaşabilmek için anahtar kelimeler veya cümleler kullanabilirim.					
1.4. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak aradığım bilgiye ulaşabilmek için ileri düzey arama yöntemlerini kullanabilirim (Ör: dosya uzantısı (mp3, gif, mp4) ile arama, site içerisinde arama vb.).					
1.5. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak aradığım bilgiye ulaşabilmek için uygun filtreler kullanabilirim (Ör:sadece görsellerde, haritalarda, videolarda arama gibi).					
1.6. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak ulaştığım bilgilerin amacıma uygunluğunu değerlendirebilirim.					
1.7. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak güvenilir, geçerli ve güncel bilgiler sunan kaynaklara ulaşabilirim.					
1.8. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak bilgiye ulaşmak için arama motorlarını (Google, Yandex, Yahoo vb.) kullanabilirim.					
1.9. Bilgiye ulaşmak için farklı dijital kaynakları (vikileri, sunumları, blogları, haber kaynaklarını vb.) kullanabilirim.					
1.10. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak ulaştığım bilgilerin tamamının güvenilir olmayabileceğini bilirim.					
2. BÖLÜM Sevgili öğrenciler, Aşağıda "dijital ortamda yeni bir ürün geliştirme" ile ilgili becerilerinizi içeren maddeler yer almaktadır. Lütfen aşağıda verilen tüm maddeleri dikkatle okuyarak cevabınızı ifadenin altındaki seçeneklerden sizin için en uygun olanı işaretleyerek belirtiniz.					
2.1. Sunum programları ile oluşturduğum sunumlara animasyon, ses, efekt vb. ekleyerek sunumu daha etkili hale getirebilirim.					

DİJİTAL OKURYAZARLIK ÖLÇEĞİ	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
2.2. Elektronik tablolama programları (Excel, Google Tablolar, Libre Office vb.) ile amacıma uygun tablolar oluşturabilirim.					
2.3. Elektronik tablolama programları ile oluşturduğum tablolar üzerinde hesaplamalar (toplama, bölme, çarpma, ortalama alma vb.) yaparak yeni sonuçlar elde edebilirim.					
2.4. Elektronik tablolama programları ile oluşturduğum tablolardaki verileri kullanarak grafikler oluşturabilirim.					
2.5. Video işleme programları (Windows Movie Maker, Kizoa vb.) ile video oluşturabilirim.					
2.6. Görsel işleme programları (Paint, Photoshop,...) ile yeni görseller oluşturabilirim.					
2.7. Ses işleme programları ile ses dosyalarını düzenleyerek yeni ses dosyaları oluşturabilirim (Ör: Ses dosyaları üzerinde kes, yapıştır,birleştir gibi düzenlemeler yapabilme).					
2.8. Dijital ortamlarda yazılı haber, mesaj, afiş hazırlayabilirim.					
2.9. Dijital ortamlarda sesli mesaj oluşturabilirim.					
2.10. Blok tabanlı programlama araçlarını (Scratch, Mblock, Blockly vb.) kullanarak oyun, animasyon vb. tasarlayabilirim.					
2.11. Online Web tasarım sitelerini (Wix, Weebly, Wordpress vb.) kullanarak internet sitesi tasarlayabilirim.					
3. BÖLÜM Sevgili öğrenciler, Aşağıda "dijital ortamlarda iletişim ve işbirliği kurabilme" ile ilgili becerilerinizi içeren maddeler yer almaktadır. Lütfen aşağıda verilen tüm maddeleri dikkatle okuyarak cevabınızı ifadenin altındaki seçeneklerden sizin için en uygun olanı işaretleyerek belirtiniz.					
3.1. Sosyal ağlara (Facebook, Twitter ,İnstagram vb.) üye olabilirim.					
3.2. Sosyal ağlar (Facebook, Twitter, İnstagram vb.) aracılığı ile ailem ve arkadaşlarımla iletişim kurabilirim.					
3.3. Sosyal medya hesaplarımdan (Facebook, İnstagram vb.) resim, dosya, bilgi ve belge paylaşabilirim.					
3.4. Katıldığım çevrim içi gruplarda (Facebook, Telegram, Whatsapp grupları vb.) arkadaşlarımla işbirliği içinde çalışabilirim.					
3.5. Sohbet programları veya sosyal ağlar üzerinden görüntülü veya sesli görüşmeler yapabiliyim.					
3.6. İnternette başkalarının oluşturduğu/paylaştığı herhangi bir dokümana katkıda bulunabilirim (Ör: EBA'da arkadaşlarının paylaşımına katkıda bulunmak gibi).					
3.7. Video sosyal ağları (Youtube vb.) kullanabilirim.					
3.8. Bazı çevrim içi ortamlarda (İnstagram vb.) canlı yayın yapabiliyim.					
3.9. Forum siteleri (Chip Online, Donanım Haber, Ekşi Sözlük vb.) üzerinden yaşadığım sorunlara çözümler ararım.					
3.10. Öğrenme etkinliklerim için dijital ortamlar(Skype, Facebook, Whatsapp, Zoom vb.) aracılığıyla arkadaşlarımdan yardım alabilirim.					
4. BÖLÜM Sevgili öğrenciler, Aşağıda "dijital ortamlarda etik(ahlak), gizlilik ve güvenlik ilkelerine uyma" ile ilgili becerilerinizi içeren maddeler yer almaktadır. Lütfen aşağıda verilen tüm maddeleri dikkatle okuyarak cevabınızı ifadenin					

<p>altındaki seçeneklerden sizin için en uygun olanı işaretleyerek belirtiniz.</p> <p>NOTLAR</p> <p>Telif Hakkı: Bir yazın, bilim ya da sanat yaratımı üreten kişinin, bu yaratımın tüm haklarına sahip olmasını ifade eder. Böyle eserler yaratı sahibinden izin alınarak kullanılabilir.</p> <p>Lisanslı Yazılım: Bir yazılım(program) üreticisinin ürettiği programın tüm haklarının elinde olmasını ifade eder. Üreticiye yazılımı kullanabilmek için para ödenmelidir.</p> <p>Korsan Yazılım: Yazılım üreticisine para ödenmeden ya da üreticiden izinsiz olarak yazılımın çoğaltılarak kullanılmasını ifade eder.</p>					
<p>DİJİTAL OKURYAZARLIK ÖLÇEĞİ</p>	<p>Kesinlikle Katılmıyorum</p>	<p>Katılmıyorum</p>	<p>Kararsızım</p>	<p>Katılıyorum</p>	<p>Kesinlikle Katılıyorum</p>
4.1. Dijital teknolojileri kullanırken bedensel ve ruhsal sağımı korumak için dikkatli davranırım.					
4.2. Dijital teknolojilerin yoğun ve bilinçsiz kullanımının sağlık üzerindeki olumsuz etkilerine karşı önlemler alırım (Ör: Akıllı telefon bağımlılığı, boyun ve baş ağrısı gibi).					
4.3. Dijital ortamlarda bilgi paylaşımında bulunurken; telif hakkı ihlalinden doğabilecek etik ve yasal sorumlulukları dikkate alırım.					
4.4. Dijital ortamlarda başkasına ait bir bilgiyi paylaşmadan önce bilginin kaynağından (sahibi, üreticisi) izin alırım..					
4.5. Bilgisayar, tablet ve telefonlarda kullandığım yazılımların (programların) lisanslı olmasına dikkat ederim.					
4.6. Çevrim içi ortamlarda siber zorbalık (aşağılama, küfür, nefret söylemi vb.) ve istismar gibi davranışlara maruz kaldığımda gerekli bildirimlerde bulunurum (Aile ile paylaşma gibi).					
<p>5. BÖLÜM</p> <p>Sevgili öğrenciler,</p> <p>Aşağıda "dijital teknolojiye ilgi ve yeterlilik" ilkeleri ile ilgili becerilerinizi içeren maddeler yer almaktadır. Lütfen aşağıda verilen tüm maddeleri dikkatle okuyarak cevabınızı ifadenin altındaki seçeneklerden sizin için en uygun olanı işaretleyerek belirtiniz.</p>					
5.1. İnterneti kullanırken ortaya çıkabilecek basit teknik sorunları çözebilirim (Ör: Bilgisayarı kullanırken internet bağlantısı giderse yeniden internete bağlanabilmek gibi).					
5.2. İlgimi çeken yeni teknolojilerin nasıl kullanıldığını kolaylıkla öğrenebilirim.					
5.3. Bilgisayara bazı donanımsal birimlerin (mikrofon, fare, web kamerası, yazıcı vb.) bağlantısını yapabilirim.					
5.4. Dijital teknolojiler arasında dosya aktarımı yapabilirim (Ör: Akıllı telefondan bilgisayara resim aktarmak gibi).					
5.5. Bilgisayarda kayıtlı bir belgenin yazıcıdan çıktısını alabilirim.					
5.6. Telefon, tablet ve bilgisayarımın internet bağlantısını (kablolu veya kablosuz bağlantı üzerinden) yapabilirim.					
5.7. Dosya veya içerikleri (metin, resim, müzik, video, web sayfaları gibi) bilgisayarda, tablette ve telefonda kaydedebilirim.					
5.8. Bilgisayar, tablet ya da telefonlarda kaydettiğim dosya ve içeriklere tekrar ulaşabilirim.					
5.9. İhtiyaç duyduğum ses, yazı ya da resim türü içerikleri internetten					

bilgisayara indirebilirim.					
6. BÖLÜM Sevgili öğrenciler, Aşağıda "Algoritmik Düşünme (Bilgi-İşlemsel Düşünme)" becerilerinizi içeren maddeler yer almaktadır. Lütfen aşağıda verilen tüm maddeleri dikkatle okuyarak cevabınızı ifadenin altındaki seçeneklerden sizin için en uygun olanı işaretleyerek belirtiniz. Bu bölümde yer alan maddeleri algoritma oluşturma ve kodlama (Scratch vb. araçlar ile) becerilerinizi düşünerek yanıtlayınız. NOTLAR Algoritma : Bir sorunu çözmek veya belirlenmiş bir amaca ulaşmak için tasarlanan yola, takip edilen işlem basamaklarına algoritma denir (Ör: Sabah evinizden okula gelirken kullandığınız yolu adım adım tarif etmeniz veya Scratch ile oyun ya da animasyon oluştururken kodları adım adım tasarlayarak yazmanız gibi). Algoritmik Düşünme : Bir problemi sonuca ulaştıran tüm çözüm yollarını tek tek değerlendirip en verimli olanı seçme işidir (Ör: Sabah evinizden okula gelirken sizi okula getirecek en kısa yolu tercih etmeniz gibi).					
DİJİTAL OKURYAZARLIK ÖLÇEĞİ	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
6.1. Algoritmaların hangi amaçlar için kullanıldığını açıklayabilirim.					
6.2. Basit düzeyde algoritmalar oluşturabilirim.					
6.3. Koşullu algoritmalar oluşturabilirim.					
6.4. İçerisinde döngü(tekrar) yapılarının yer aldığı algoritmalar oluşturabilirim.					
6.5. Bir algoritmayı test ederek hataları ayıklayabilirim.					