

**T.C.**  
**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SAYISAL OKURYAZARLIK**  
**DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**KAAN ARIK**

**DANIŞMAN**

**DOÇ. DR. MÜBİN KIYICI**

**MAYIS 2018**

**T.C.**

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SAYISAL OKURYAZARLIK**  
**DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**KAAN ARIK**

**DANIŞMAN**

**DOÇ. DR. MÜBİN KIYICI**

**MAYIS 2018**

## BİLDİRİM

### JURİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

"Lise Öğrencilerinin Sosyal Medya ile Duygulanın Değerlendirilmesi" başlıklı doküman hazırlanmış ve jüri üyeleri tarafından kabul edilmiştir.

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu, akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt ederim.

Kaan ARIK

29 / 05 / 2018



## JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

'Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi' başlıklı bu yüksek lisans, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim/bilim Dalında hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

Başkan ...DOÇ. DR. MUBİN KINICA.....(İmza)

Üye.....PROF. DR. NURAY GÜR.....(İmza)

Üye.....DOÇ. DR. ÖZGÜR ÖZBULAN.....(İmza)

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

.../.../20..

(İmza)

Prof. Dr. Mustafa YILMAZLAR  
Enstitü Müdürü

## ÖN SÖZ

Gelişen ve farklılaşan teknoloji eğitim ve öğretim yöntemleri gelişmesinde etkili olmuştur. İnternet ve çevrimiçi sitelerin zamanla farklı bir boyuta ulaşmasıyla günlük işlerimizde; bilgisayar, akıllı telefon ve PDA (kişisel dijital asistan) gibi araçlara daha fazla zaman ayrılmaya başlanmıştır. Bu süreçte okuryazarlık kavramı da önem kazanmıştır. Okuryazarlık, mağara duvarlarına görseller çizerek başlayan ve her dönemde farklı bir beceri kazanarak gelişim gösteren bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Okuryazarlık zamanla farklılaşan becerilere göre alt boyutlara ayrılmıştır. Güncel okuryazarlıklardan biri olan sayısal okuryazarlık ise her vatandaşın iç içe olduğu çevrimiçi ortamlarda bilgiyi kullanıp, bu kapsamda kazanılması gereken beceriler setidir (Gilster, 1997).

Sayısallaşmanın artık kaçınılmaz olduğu günümüz toplumunda; Estonya'nın sayısal elçilikler kurması, e-vatandaşlık imkânı sunması, çevrimiçi ortamlardan sayısal toprak satın alması ve kamu hizmetlerinin büyük çoğunluğu çevrimiçi gerçekleşmesi sayısal devrin hayatımıza ne kadar girdiğini açıklar niteliktedir. Sayısal okuryazarlık ile ilişkilendirilebilecek kavramlarının önem kazandığını günümüzde yapılacak olan çalışmalara katkı sağlamasını temenni ederim.

Araştırma boyunca, her aşamada ve bilimsel çalışma ilkelerini gözetme konusunda hep yanımda olan ve desteğini esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Mübin KIYICI'ya teşekkürlerimi sunarım.

Akademik kariyerime yön veren, sürekli kendimi geliştirmemde yol gösterici ve desteğini her daim hissettiğim değerli hocam Prof. Dr. Nüket GÜZ'e teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

# LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SAYISAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

Arık, Kaan

Yüksek Lisans Tezi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Mübin KIYICI

Mayıs, 2018. xix+110 Sayfa.

Bu çalışma, 10. sınıfta öğrenim gören lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve belirlenen değişkenlerle arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada amaç sayısal okuryazarlık ile ilgili çalışmalara bilimsel bir kaynak ile katkı sağlamaktır. Çalışmada araştırma yöntemi olarak betimsel tarama modeline göre gerçekleştirilmiştir. Araştırma evrenini, 2016-2017 eğitim öğretim yılında Sakarya ili Hendek ilçesinde yer alan tüm liselerden 948 öğrenci, örneklerimi ise 5 farklı liseden toplam 394 öğrenci ile oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından uyarlanan Dijital Okuryazarlık Ölçeği kullanılmış ve araştırmacı tarafından kişisel bilgi formu eklenmiştir. Araştırmada elde edilen analizlerde aritmetik ortalama, standart sapma, frekans analizi, betimsel istatistik verileri, tek yönlü varyans analizi ve bağımsız örneklem t-testi teknikleri kullanılmıştır.

Araştırma sonucuna göre lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri;

- Lise öğrencilerinin mobil internet bağlantısına sahip olma durumuna göre,
- Lise öğrencilerinin üniversiteye hazırlandıkları puan türü göre,
- Lise öğrencilerinin aile ekonomik gelir düzeylerine göre,
- Lise öğrencilerinin internette aktif olunan süre değişkenine göre hiçbir boyutta farklılık göstermemektedir.
- Lise öğrencilerinin cinsiyetlerine göre tüm boyutlarda, kişisel bilgisayara sahip olma durumu değişkenine göre teknik boyutta göre farklılık göstermektedir.

- Bilgisayar başında geçen süre değişkenine göre ise sayısal okuryazarlık düzeyleri teknik boyut, bilişsel boyut ve sosyal boyutta göre farklılık göstermektedir.

**Anahtar kelimeler:** Sayısal okuryazarlık, dijital okuryazarlık, okuryazarlıklar, sayısal, dijital



## ABSTRACT

### IDENTIFYING DIGITAL LITERACY OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Arık, Kaan

Master Thesis, Department of Computer and Instructional Technologies

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mübin KIYICI

May, 2018. xix+110 Pages.

This research carried out to identify digital literacy level of 10 th grade high school students' and to determine those levels in terms of different variables. The only goal in the study is to contribute to scientific research on digital literacy. In this study, the research method was performed according to the relational comparing model as a comparison type. The research population consists of 948 students from all high schools in the province of Hendek in Sakarya in 2016-2017 education season year. And the sampling consisted of 394 students from 5 different high schools. Digital Literacy Scale that translated by Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) was used in this research as data collection tool. Personal information section was added by researcher to scale. Standard deviation, frequency analysis, arithmetic averages, descriptive statistical data, one-way analysis of variance (ANOVA) and independent sample t-test techniques was used to analyze research.

The level of high school students' digital literacy; doesn't vary according to

- Having a personal mobile Internet connection for regular use,
- The type of university exam scores used for placement,
- Family economic income,
- Active time period on Internet
- But gender, having a personal computer for regular use varies according to technical dimension and active time period on personal computer varies according to technical, cognitive and social dimension.

**Keywords:** digital literacy, literacies, digital

## İÇİNDEKİLER

Bildirim .....	iv
Jüri Üyelerinin İmza Sayfası .....	v
Önsöz .....	vi
Özet .....	vii
Abstract .....	ix
İçindekiler .....	x
Tablolar Listesi.....	xiv
Şekiller Listesi.....	xix
1. Bölüm, Giriş.....	1
1.1 Sayısal Okuryazarlık .....	6
1.1.1 Bilişsel Boyutu .....	7
1.1.2 Teknik Boyutu.....	7
1.1.3. Sosyal Boyut .....	7
1.2 Problem Cümlesi.....	8
1.3 Alt Problemler .....	8
1.4 Önemi .....	9
1.5 Sınırlılıklar .....	10
1.6 Tanımlar .....	10
1.7 Kısaltmalar .....	11
2. Bölüm, Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi ve İlgili Araştırmalar.....	12
2.1 Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi .....	12
2.1.1 Okuryazarlık.....	13
2.1.2 21. Yüzyılda Okuryazarlık.....	14

2.1.3 Bilgi Okuryazarlığı.....	16
2.1.3.1 Bilgi Okuryazarlığının Adımları.....	18
2.1.3.2 Bilgi Okuryazarlığının Becerileri.....	19
2.1.4 Medya Okuryazarlığı .....	19
2.1.4.1 Medya Okuryazarlığının Becerileri.....	20
2.1.5 Teknoloji Okuryazarlığı .....	22
2.1.5.1 Teknoloji Okuryazarlığının Becerileri .....	25
2.1.6 Bilgi ve İletişim Okuryazarlığı.....	25
2.1.6.1 Bilgi ve İletişim Okuryazarlığının Becerileri.....	27
2.1.6.1.1 Bilgi Boyutu.....	27
2.1.6.1.2 Beceri Boyutu.....	28
2.1.6.1.3 Tutum Boyutu .....	28
2.1.7 Görsel Okuryazarlık.....	29
2.1.7.1 Görsel Okuryazarlığı Becerileri .....	30
2.1.8 Sayısal Okuryazarlık .....	31
2.1.8.1 Sayısal Okuryazarlığın Önemi .....	33
2.1.8.2 Sayısal Okuryazarlık Becerileri .....	33
2.1.8.2.1 Bilişsel Boyut.....	36
2.1.8.2.2 Tutum Boyut .....	36
2.1.8.2.3 Sosyal Boyut .....	37
2.2 İlgili Araştırmalar.....	38
2.2.1 Sayısal Okuryazarlık İle İlgili Araştırmalar.....	38
2.2.2 Bilgi Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar .....	45
2.2.3 Medya Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar .....	46

2.2.4 Teknoloji Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar.....	47
2.2.5 Görsel Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar.....	48
2.2.6 Bilgi ve İletişim Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar .....	49
3. Bölüm, Yöntem.....	50
3.1 Araştırmanın Modeli .....	50
3.2 Evren ve Örneklem .....	50
3.3 Veri Toplama Aracı.....	51
3.4 Verilerin Analizi .....	53
4. Bölüm, Bulgular ve Yorumlar .....	56
4.1 Lise Öğrencilerinin Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	56
4.2 Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık ve Alt Boyutlarına Yönelik Sorulara Verdikleri Yanıtların Dağılımları .....	60
4.3 Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Demografik Özelliklerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	65
4.4 Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Puan Türü Değişkenine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu Ve Yorumlar .....	69
4.5 Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu Ve Yorumlar .....	74
4.6 Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	78
4.7 Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin İnternette Aktif Oldukları Süreye Göre Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgu ve Yorumlar .....	86
5. Bölüm, Sonuç Tartışma ve Öneriler .....	91
5.1 Sonuç ve Tartışma .....	91
5.1.1 Demografik Özelliklere Göre Elde Edilen Sonuçlar.....	92

5.1.1.1 Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Sonuçları .....	97
5.1.1.2 Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sürekli Kullanabilecekleri Kişisel Bilgisayara Sahip Olma Durumuna Göre Sonuçları .....	97
5.1.1.3 Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sürekli Kullanabilecekleri Mobil İnternet Bağlantısı Durumuna Göre Sonuçları .....	97
5.1.1.4 Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Üniversiteye Hazırlandıkları Puan Türüne Göre Sonuçları .....	98
5.1.1.5 Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Aile Gelir Düzeylerine Göre Sonuçları .....	98
5.1.1.6 Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin İnternette Aktif Olma Süresine Göre Sonuçları .....	98
5.1.1.7 Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilgisayar Başında Aktif Olma Süresine Göre Sonuçları .....	98
5.2 Öneriler .....	100
5.2.1 Araştırma Sonuçlarına Dayalı Uygulamaya Yönelik Öneriler .....	100
Kaynakça.....	101
Ekler .....	111
Özgeçmiş ve İletişim Bilgileri .....	115

## TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. 19.-20. Yüzyıl ve 21. Yüzyıl Öğrenimlerinin Karşılaştırılması .....	16
Tablo 2: DOYÖ'nün İç Tutarlık Yöntemiyle Hesaplanan Güvenirlik Katsayıları .....	54
Tablo 3: Dijital Okuryazarlık Normallik Testi Amacıyla Yapılan Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Testi Sonuçları .....	55
Tablo 4. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları .....	57
Tablo 5. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Üniversiteye Hazırladıkları Puan Türüne Göre Dağılımları .....	58
Tablo 6. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Kişisel Sürekli Kullanabilecekleri Bir Bilgisayara Sahip Olma Durumlarına Göre Dağılımları .....	58
Tablo 7. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Sürelere Göre Dağılımları .....	59
Tablo 8. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olma Sürelerine Göre Dağılımları .....	59
Tablo 9. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Aile Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Dağılımları .....	60
Tablo 10. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Telefonlarında Mobil İnternet Bağlantısına Sahip Olup Olmama Durumuna Göre Dağılımları .....	61
Tablo 11. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlığa Verdikleri Yanıtların Tutum Boyutuna Yönelik Yanıtların Dağılımları .....	62
Tablo 12. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlığa Yönelik Sorulara Verdikleri Teknik Boyutuna Yönelik Yanıtların Dağılımları .....	64
Tablo 13. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlığa Yönelik Sorulara Verdikleri Bilişsel Boyutuna Yönelik Yanıtların Dağılımları .....	65
Tablo 14. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlığa Yönelik Sorulara Verdikleri Sosyal Boyutuna Yönelik Yanıtların Dağılımları .....	66
Tablo 15. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık ve Sayısal Okuryazarlığın Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması .....	67
Tablo 16. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Ve Alt Boyutlarının Sürekli Kullanabilecekleri Kişisel Bir Bilgisayar Sahip Olup Olmama Durumlarına Yönelik Bulgular .....	69

Tablo 17. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin ve Boyutlarının Sürekli Kullanabilecekleri Mobil İnternet Bağlantısına Sahip Olma Durumlarına Göre Karşılaştırılması .....	70
Tablo 18. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlerine Göre Karşılaştırılmasına Dair Ortalama Puan ve Standart Sapma Sonuçları.....	71
Tablo 19. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlere Göre ANOVA Sonuçları.....	71
Tablo 20. Lise Öğrencilerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tutum Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	72
Tablo 21. Lise Öğrencilerinin Genel Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tutum Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlere Göre Karşılaştırılması .....	72
Tablo 22. Lise Öğrencilerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmalar.....	73
Tablo 23. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlere Göre Karşılaştırılması .....	73
Tablo 24. Lise Öğrencilerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	74
Tablo 25. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlere Göre Karşılaştırılması .....	74
Tablo 26. Lise Öğrencilerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	75

Tablo 27. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlere Göre Karşılaştırılması .....	75
Tablo 28. Lise Öğrencilerinin Üniversite Aile Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeyine Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmalar .....	76
Tablo 29. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması .....	77
Tablo 30. Lise Öğrencilerinin Ailelerinin Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tutum Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan Ve Standart Sapmalar.....	77
Tablo 31. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tutum Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması .....	78
Tablo 32. Lise Öğrencilerinin Ailelerinin Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	78
Tablo 33. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması .....	79
Tablo 34. Lise Öğrencilerinin Ailelerinin Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	79
Tablo 35. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması .....	80
Tablo 36. Lise Öğrencilerinin Ailelerinin Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	80
Tablo 37. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması .....	81



Tablo 38. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerine Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	81
Tablo 39. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Karşılaştırılması .....	82
Tablo 40. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Tutuma Alt Boyut Düzeylerine Toplam Puanına Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları .....	82
Tablo 41. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tutum Alt Boyut Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Karşılaştırılması .....	83
Tablo 42. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Teknik Alt Boyut Düzeylerine Göre Toplam Puanına Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları .....	84
Tablo 43. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Alt Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Karşılaştırılması .....	84
Tablo 44. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Bilişsel Alt Düzeylerine Toplam Puanına Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	86
Tablo 45. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Alt Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Karşılaştırılması .....	86
Tablo 46. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Sosyal Alt Düzeylerine Toplam Puanına Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	88
Tablo 47. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Karşılaştırılması .....	89
Tablo 48. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Toplam Puanına Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları .....	90

Tablo 49. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Sonuçları .....	90
Tablo 50. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlığının Tutum Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	91
Tablo 51. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlığının Tutum Alt Boyutuna Tek Yönlü Varyans Analizinin Dağılımları .....	91
Tablo 52. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Teknik Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	92
Tablo 53. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Karşılaştırılması .	92
Tablo 54. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Bilişsel Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları.....	93
Tablo 55. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Karşılaştırılması	93
Tablo 56. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Sosyal Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları .....	94
Tablo 57. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Karşılaştırılması .....	94

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.Türkiye'de Nüfusun Erkek ve Kadın Okuryazar Oranı .....	14
---	----

## **BÖLÜM I**

Bu bölümde araştırmanın ana problemi, alt problemleri, amacı, önemi, sınırlılıkları, tanımları ve kısaltmalar yer almaktadır.

### **GİRİŞ**

İçinde bulunduğumuz dünya bizlere yazılı metinlerin yanı sıra milyonlarca sembolik anlatımı da çağrıştırmaktadır. İnsanlar birbirilerini anlamaya çalışmakta ve çevresinde olup bitenleri farkında varmaktadır. Ancak bazen bu durumları birbirine aktarırken kendilerini ifade edebilmek için yazılara ihtiyaç duymaktadırlar (Altun, 2008). 20. yüzyıldan itibaren okuryazarlığı tanımlayabilmek için bilim insanları akademik çalışmalara yoğunluk vermişler ve yapılan çalışmalar okuryazarlığın uygulamada ve kuramda bir çıkarım oluşmasına katkı sağlamışlardır. Ayrıca Fransman (2006) araştırmacıların okuryazarlığa dair geniş bir disiplin alanına sahip olduğunu belirtmiş ve psikoloji, ekonomi, dilbilim, sosyoloji, antropoloji, felsefe ve tarih gibi alanlarda çalışan bilim insanları tarafından tartışmalı araştırma konusu olmuş ve sürekli değişim gösterdiğini belirtmiştir.

UNESCO (1970) okuryazarlığı önceki öğrenmeler ile sonraki öğrenmeler arasında bağ oluşturma, çıkarım yapma ve bunu metine dönüştürme gibi becerilerinde konuya dahil olduğunu dile getirmiştir. Okuryazarlık, okuma ve yazma becerilerinin yanında kendinden sonraki öğrenmelerin kapasitesini de belirlemektedir. Alan uzmanları okuryazarlığı kimileri için okuma ve yazma etkinliği, kimileri içinse konuşma becerileri

olarak bakıldığından dolayı konu üzerinde belirli bir görüş oluşturamamışlardır (Adams, 1993).

Street (2006) okuryazarlığın okuma ve yazma gibi bilişsel yeteneklerin yanında daha derinlemesine bir anlam olduğunu belirtmiştir. ‘Herkes İçin Eğitim Programı’ dâhilinde okuryazarlık kavramı geriye dönük tekrardan ele alınmış ve farklı okuryazarlık tanımları yapılmıştır. Bunlar temel okuryazarlık, fonksiyonel okuryazarlık ve çok fonksiyonlu okuryazarlık olarak belirlenmiştir. UNESCO (2006) temel okuryazarlığı, kelimeleri seslendirme ve cümleleri idrak edebilme gibi temel seviye becerilere sahip olması olarak tanımlamıştır. Güneş (1997) fonksiyonel okuryazarlığı bireyin okuma ve yazma becerileri yanında diğer aritmetiksel işlemleri bireysel, sosyal ve kültürel açıdan kullanması olarak tanımlanırken, çok fonksiyonlu okuryazarlık ise bireyin kapasitesini yapabileceklerini en iyi şekilde hem kendisi hem de toplumun yararına geliştirmesi olarak tanımlanmıştır. Güncel haliyle okuryazarlık bir kültürün simgesel öğelerini anlamak, iletişim kurmak, faydalı bilgiler edinmek ve bilgiyi etkili şekilde kullanmak için dil ve bellek gibi temel araçları kullanma becerisini içerecek şekilde genişletmeye çalışmaktır (UNESCO, 2006).

Cope ve Kalantzis (2000) ise sadece okuduğunu çözümleme ve kelimeleri anlama olarak değil, aynı zamanda sosyal içerik olarak değişkenlik gösteren işaretleri, sembolleri, fotoğrafları ve sesleri yorumlama olarak belirtmişlerdir. Aynı doğrultuda Prenksy (2001) okuryazarlığı okuma yazma bilen ile bilmeyeni ayrılması olarak nitelendirmiştir. 21. yüzyılın toplumsal ve ekonomik yapısı açısından etkili katılım gerçekleştirmek için vazgeçilmez bir araç olan okuryazarlık aynı zamanda temel eğitimde önemli bir adımı temsil etmiştir (Birleşmiş Milletler, 2002).

Barton ve Hamilton (2000) okuryazarlığın yapısını 5 adımda tanımlamışlardır. Bunlar;

1. Okuryazarlık, sosyal uygulamalar dizisi tanımlanabilir. Aynı bu dizi yazılı metinlerin aracılık ettiği olaylardan çıkarılabilir hale gelmiştir. Adım adım hazırlanmış bir kek tarifine bakarak bireyin uygulamaya yönelik kek yapmaya çalışması bu adıma örnek verilebilir.

2. Hayatın farklı alanlarıyla ilişkilendirilmiş etmenler mevcuttur. Örneğin; akademik çalışmalarda görülen dil farklılıkları ve kültür buna örnek verilebilir.
3. Okuryazarlık uygulamaları, sosyal kuruluşlar ve güçlü ilişkiler tarafından oluşturulmuştur. Ayrıca bazı okuryazarlıklar daha fazla baskın ve etkili hale gelmiştir. Aile ve din faktörü diğerlerinden daha baskın görülmektedir. Ancak eğitim ve okuryazarlık oranı belki baskın olmayanlar arasında yer almayabilmektedir.
4. Okuryazarlık uygulamaları, eğitim amaçlı olmakla birlikte, daha geniş sosyal hedefler ve kültürel uygulamaları sınırlıdır. Örneğin; bireyin politik görüşleri ve üye olduğu kurum ve kuruluşlar okuryazarlık uygulamalarına yön vermesi örnek gösterilebilir.
5. Okuryazarlık hem bireysel hem de kültüre dayalı tarihsel bir yerleşimdir.
6. Okuryazarlık uygulamaları değişim içindedir. Bu değişim genellikle informal öğrenme ve akla uygun gelen süreçler yoluyla kazanılmaktadır. Bağlı olduğu ananeler ve informal yolla öğrendiği bir takım davranışlar buna örnek verilebilir.

Okuryazarlık, teknolojinin gelişimiyle birlikte değişen bir kavram olma özelliğini devam ettirmiştir. Günümüzde teknoloji ve insan etkileşimi göz önünde bulundurulduğunda gün içinde bireylerin vakitlerinin çoğunluğunu teknolojinin getirdiği özelliklere ayırdığını görmek mümkündür. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı (2017) tarafından akıllı telefon, otomobil ve ekmek israfına ait yayınlanan raporda Türkiye’de akıllı telefon kullanım oranı yüzde 84’e ulaşmış durumdadır. Geri kalan kısımda ise sabit telefon kullanım oranı yüzde 14,7 iken telefona sahip olmayan kesim ise 1,5 olarak belirtilmiştir. Yukarıda belirtilen teknolojinin gelişimine ait sadece akıllı telefon kullanım araştırmalarının teknolojinin günlük hayatımızda ne kadar yeri olduğuna kaynak gösterilmesi mümkün değildir. Bu konuda günlük hayatta kullanabileceğimiz teknolojiler şu şekilde sıralanabilir. Bunlar kişisel bilgisayarlar, tabletler, konsol cihazları ve giyilebilir teknolojiler bunlara örnek verilebilecek teknolojik araçlardan bazılarıdır.

Teknoloji kullanımı ve önemine ilişkin güncel okuryazarlıklardan bahsedildiğinde önem kazanan ve üstünde durulması gereken okuryazarlıklar bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, bilgi ve iletişim ve sayısal okuryazarlık olarak sıralanabilir. Günümüzde dijital ortamlardan farkında olarak ya da olmayarak aktarılan veri bireyleri bu ortamda daha aktif hale getirirken aynı zamanda bireylerin hazır bilgiyi kullanımına sebep olmaktadır. Öğretimin çoğu kademesinde bilginin üretim sürecinde yer alan bilgiye ulaşma, bilgiyi anlama, bilgiyi eleştirisel bakış açısıyla değerlendirme ve ulaşılan bilgiyi etkin bir şekilde kullanarak ortaya yeni bir bilgi koyma öğrencilerden beklenen bilgi okuryazarlığı becerileridir. Özellikle öğretim kademelerinde öğrencileri bilgiye ulaşma konusunda hazırcılığa alıştırmış ve bilginin yeniden üretimini engellemesine sebep olmuştur. Rimer (2003) tarafından yapılan çalışmada bulunduğu bölgenin okul öğrencilerinin %38'lik kısmının kopyala ve yapıştır yöntemi ile intihal oranını arttıklarını belirtilmiştir. Kısa bir süre sonra Evering ve Moorman (2012) yapılan bir çalışmada ise çalışma bölgesindeki okul öğrencilerinin %34'ü internetten bilgiyi kelimesine kadar aynı şekilde kullandıkları, ödevlerini yaparken %52'sinin kelimeleri internet aracılığıyla doğrudan alıp kaynakça göstermeden kullandıklarını belirtilmiştir. Yukarıda belirtilen araştırmalar sonucunda bilgi okuryazarlığı becerilerinin eğitim sürecinde etkin bir şekilde kazandırılması gerektiğini destekler niteliktedir.

Rimer (2003) ile Evering ve Moorman (2012) tarafından yapılan çalışmalarda belirtildiği üzere bilginin hazır şekilde hiçbir değişiklik yapılmadan kullanılması söz konusudur. Bu süreçte bilgi okuryazarlığı yanında medya ve teknoloji okuryazarlığı da bireyin bu veriye ulaşırken kullandığı teknoloji ve medya araçlarını ele almaktadır. Bu teknolojilerin kullanımı teknoloji okuryazarlığı ile ilgiliyken yukarıda bahsedilen şekilde bilgiye kendi ulaşan birey ya da dijital ortamlar aracılığıyla bilginin kendisine ulaşmış bireyler bu bilgiye nasıl bir bakış açısıyla yaklaşması gerektiği medya okuryazarlığı kapsamında değerlendirilmektedir. Öğrenci başarısını olumlu etkileyen kullanımı eğitim alanında hızlı bir şekilde yaygınlaşırken, teknolojinin programlarda nasıl kullanılması gerektiği konusu daha da önemli hale gelmiştir (Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003). Bu konuda bilgi birey tarafından işlenerek bilginin doğruyu ne kadar yansıttığı,

bilginin şeffaflığı, bilginin yalınlığı gibi konulara hâkim olması istenen beceriler arasında yer almaktadır. Özellikle internetin günlük hayatımızda önemi bir hayli fazla iken bilgiye karşı eleştirisel bakış açısıyla bakma becerisi daha da ön plana çıkarak önem kazanmıştır. Ülkemizde T.C Milli Eğitim Bakanlığı (2007;2008;2009) medya okuryazarlığına yönelik eğitimin çoğu kademesinde zorunlu ders olarak yürürlüğe geçirmesi öğrencilere kazandırılması gereken güncel okuryazarlıklardan biri olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Belirtilen okuryazarlıkların öneminin altı çizilirken teknolojik süreçte yukarıda yer alan okuryazarlıklar ile ilişkilendirilebilecek okuryazarlıklar ise bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı ve sayısal okuryazarlık olarak sıralanabilir. Aslında teknolojik cihazların bilgi kullanımı sürecinde aktif olarak kullanılması bilgisayarların hayatımıza girişi ile başlamıştır. Bilgisayarların ortaya çıkışı ile insanlar bilgiye daha kolay ulaşır olmuş ve bilginin büyük kitlelere ulaştırılması konusunda da büyük kolaylık sağlamıştır. Öğrenilmek istenen bilgiyi bireylere kolay şekilde ulaştıran bilgisayar aynı zamanda bazı fonksiyonları ile bilginin üretimini körelmesini hızlandırmıştır. Bilginin önem arz ettiği üretim ve tüketim toplumunda bilginin dijital ortamlarda kullanılmasında özellikle BİT (bilgi ve iletişim okuryazarlığı) önem kazanmıştır ETS (2002) BİT okuryazarlığını sayısal teknolojiyi, iletişim araçlarını ve/veya ağıları kullanarak bilgi toplumunda işlevselleştirerek veriye erişme, yönetme, adapte etme, karşılaştırma ve veriyi meydana getirme işlemi olarak tanımlamaktadır. Hoffman ve Blake (2003) bilgi teknolojileri okuryazarlığını, bireysel ve profesyonel olarak geliştirilmiş teknolojik uygulamalar olarak tanımlamıştır. Bilgi ve iletişim okuryazarlığı, bireyin kendini bulunduğu çevreye veya kişi hayatına nasıl adapte ettiğini gösteren en temel bilgisayar bilgisidir. Aynı zamanda, bireylerin kendilerini geliştirmesine yardımcı disiplinlerarası bir çalışma ortamı oluşturduğunu destekler niteliktedir.

### **1.1. Sayısal Okuryazarlık**

Son dönemlerde aslında kuramsal açıdan ihtilafa düşülen okuryazarlıklardan biri olan ve kavramsal değişim sürecinde aktif rol gösteren sayısal okuryazarlığı Gilster (1997) bilgisayar aracılığıyla sunulan bilgiyi farklı formatlarda anlama ve kullanma yeteneği



olarak tanımlamıştır. 2000’li yıllara gelindikçe bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük hayatımızda, evlerimizde ve işyerlerimizde daha fazla yer edindiğini söylemek mümkündür. Buna bağlı olarak okuryazarlık kavramı ve becerileri de farklılaşmıştır. Eshet-Alkalai (2002) sayısal okuryazarlığı sayısal bir cihazı ya da yazılımı sadece kullanmak olarak değil, bunu sayısal ortamlarda verimli şekilde işlerini gerçekleştirebilmesi için bir takım bilişsel, psikomotor ve sosyo-duygusal beceriler olarak tanımlamaktadır. Eshet-Alkalai (2004) sayısal okuryazarlık modeline dair 5 farklı alt okuryazarlık boyutu ortaya koymuş ve bu alt okuryazarlık boyutlarının foto-görsel okuryazarlığı, yeniden üretebilme okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, gezinme okuryazarlığı ve sosyo-duygusal okuryazarlık olduğunu belirtmiştir. Ancak, var olan güncel modeli revize ederek yeniden sayısal okuryazarlığa farklı bir bakış açısı kazandırmıştır. Güncellenen modeli sayısal okuryazarlık için yukarıda belirtilen 5 alt boyuta ‘gerçek zamanlı beceriler’ eklenerek 6 alt boyut haline getirmiştir. Araştırmacı konuyla ilgili olarak yapılan çalışmalara rağmen sayısal okuryazarlığın temel olabilecek bir kuramdan yoksun olduğunu da dile getirmektedir.

Ng (2012) sayısal okuryazarlığa dair yaptığı çalışmada Eshet-Alkalai (2002)’den farklı olarak sayısal okuryazarlığın tutum, teknik, bilişsel ve sosyal boyutundan bahsetmektedir. Bu boyutlardan kısaca şu şekildedir. Bunlar;

- Bilişsel boyut,
- Teknik boyut,
- Sosyal boyut olarak şekillenmiştir.

### **1.1.1. Bilişsel Boyut**

Ulaşılan bilginin bireyselliği ön plana çıkararak uygulama aşamasında bakış açısı olarak karşımıza çıktığı boyuttur. Bireyin uygulamaya biliş ile ilgili olarak bakış açısı olarak tanımlanabilir. Ng (2012) bu boyutta MS Powerpoint ya da diğer ofis yazılımlarında uygulama aşamasında bir takım uygulamalara bakış açısı olarak tanımlamıştır. Yani istenilen beceriyi karşılayabilme ya da karşılayamama durumudur.

### **1.1.2. Teknik Boyut**

Bilişsel boyutta bilgiyi karşı bakış açısıyla ofis yazılımlarda herhangi bir problemle karşılaşması sonucu bu problemi YouTube platformunda aratarak sorunun çözümüne yönelik bir uygulama geliştirebilir. Bu konuda YouTube kanalını aktif kullanarak çözüm odaklı bir beceri sergilemiş olur. Bu uygulama sadece ofis yazılımlarında karşılaştığı sorunlara özgü olmayıp günlük hayatta kullandığı herhangi bir teknolojik cihazda karşılaştığı bir problem içinde geçerlidir (Ng, 2012). Aynı zamanda bilgisayar kullanımında zararlı yazılımlara karşı bir anti-virüs yazılımı yükleyebilir ve bu yazılımı güncelleme ve kullanma becerilerini gösterebilir.

### **1.1.3. Sosyal Boyut**

Sosyal boyutta bireylerin teknolojik cihazlar aracılığıyla ulaştığı bilgiyi internet etik kuralları olan 'Netiquette' kavramına uygun olarak kullanmasıdır. Bu konuda etik, etik kurallar ve internet, bilgi korsancılığı ve bilgiyi izinsiz kullanma gibi başlıklar yer almaktadır. Sosyal boyut becerilerine sahip bir birey eriştiği bilgiyi bilgi okuryazarlığı becerilerine süzgecinden geçirerek sayısal okuryazarlık kapsamında çalışmalara bilimsel ilkelere sadık kalarak gerçekleştirir. Bu boyutta medya okuryazarlığı becerileri bir bakıma ön plana çıkmaktadır. Bu boyut gelen bilgiyi eleştirisel bakış açısıyla belli kurallar çerçevesinde yeniden oluşturması olarak nitelendirilebilir.

Araştırmanın 'Sayısal Okuryazarlık ile İlgili Araştırmalar' başlığı altında yer alan kısma bakıldığında sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi adına farklı araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Tarama çalışmalarında (Kıyıcı, 2008; Akkoyunlu ve Soylu, 2010; Grant, 2010; Ng, 2012; İşçioğlu ve Kocakuşak, 2012; Shopova, 2012; Kuzu ve Erten, 2014; Çetin, 2016; Rambousek, Štípek ve Vaňková, 2016; Yıldız, Kahyaoğlu ve Kaya, 2012) belirlenen ölçek ve anketlerle sayısal okuryazarlık düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada konu ile ilgili araştırmalar incelenmiş ve yapılan araştırmalardan farklı olarak sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesinde orijinali Ng (2012) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlama çalışması Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından yapılan toplam 4 boyuttan 'Dijital Okuryazarlık Ölçeği' ölçeği kullanılmıştır. Araştırma kapsamında tüm boyutlar sayısal

okuryazarlık, tutum alt boyutu, teknik alt boyutu, bilişsel alt boyut ve sosyo-duygusal alt boyut olarak belirtilmiştir. Uyarlanan ölçekte diğer sayısal okuryazarlığa ait diğer ölçeklerden farklı olarak 4 farklı boyutun olması bu konuda yapılacak olan araştırmalara yeni bir bakış açısı sağlamaktadır.

Sayısal okuryazarlık kavramının daha popüler olması sebebiyle farklı çalışmalar ortaya çıkmıştır. Bu konuda daha net bir yargıya ulaşabilmek için konuyla ilgili araştırmaların artmasının gerekliliği ortadadır. Araştırmacı tarafından yapılan bu araştırma hem kavrama ait mevcut bilgilere katkı sağlaması hem de sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklı boyutlara ayırarak ölçülmesiyle farklılık oluşturmaktadır.

## **1.2. PROBLEM CÜMLESİ**

Bu çalışmanın problemini, Sakarya ili Hendek ilçesinde yer alan 10.sınıf lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve bu düzeylerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesini oluşturmaktadır.

## **1.3. ALT PROBLEMLER**

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin;

Alt problem 1) Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri nedir?

Alt problem 2) Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri;

- a) Yaş,
- b) Cinsiyet,
- c) Üniversite sınavına hazırlandığı puan türü,
- d) Kişisel bilgisayara sahip olma durumu,
- e) Günlük bilgisayar başında geçirilen süre,

- f) İnternette aktif olma süresi,
- g) Ailenin ekonomik gelir düzeyi,
- h) Telefonda 3G/4.5G anlık mobil internet bağlantısı olma durumu değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?

#### 1.4. ÖNEMİ

Araştırma 10.sınıfta öğrenim gören lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesini hedeflemektedir. Bireylerin bilgiye nasıl ulaştıkları, nasıl kullandıkları, herhangi bir problem durumunda probleme karşı bakış açıları, çözüm üretebilme durumu, etik/ahlak kurallarını gözetmesi ve bu bilgileri farklı becerilerle birleştirip kullanma durumları sayısal okuryazarlık araştırma konusu olmuştur. Özellikle bilgiye ulaşma ve kullanma bilgi okuryazarlığını, bilgisayar kullanımı ve İnternet'e erişim teknoloji ve bilgisayar okuryazarlığını, bu kanal aracılığıyla aldıkları bilgiye eleştirisel bakış açısıyla bakabilmesi medya okuryazarlığı ve bunu çevrimiçi nerede ve nasıl kullandıkları sayısal okuryazarlık kapsamında değerlendirilmektedir. Akkoyunlu ve Soylu (2010) sayısal teknolojilerin günümüzde bilgiyi sayısal ortamda ileten ve bu ortamlarda depolama imkânı sağlayan, internet, e-posta, akıllı cihazlar, kamera, video, web teknolojisi ve sosyal medya gibi teknolojilerden oluşan çeşitli bileşenler olduğunu belirtmiştir. Ülkemizde konunun öneminin geç fark edilmesi, bilgisayar ve akıllı telefon gibi cihazların ülkemizde çoğu aile tarafından daha zor maddi güç yetirilebiliyor olması, İnternet'in daha aktif ve hızlı kullanımı ve teknik alt yapı yetersizlikleri sayısal okuryazarlık adına yapılan çalışmaları da etkilemiştir.

Bu çalışma çeşitli değişkenlere göre sayısal okuryazarlık düzeylerini ölçmeye çalıştığından dolayı ileri de yapılacak olan çalışmalara kolaylık sağlaması amaçlanmıştır.

## 1.5. SINIRLILIKLAR

Araştırma;

- a) Sakarya ili Hendek ilçesinde örneklem alınan liselerle,
- b) Örneklem alınan liselerden 394 katılımcıyla,
- c) Verilerin toplandığı dönem olarak 2016-2017 eğitim öğretim yılı olmasıyla sınırlıdır.

## 1.6. TANIMLAR

**Baby Boomers:** 1946-1964 arası doğan, teknolojinin yeni gelişimine uyum sağlayamamış ve savaş sonrası doğum oranlarının yükseldiği döneme denk gelen kuşaktır.

**Beceri:** Yatkınlık ve öğrenime bağlı olarak bir işi başarma ve bir işlemi amaca uygun olarak sonuçlandırma yeteneğidir.

**Bilgi ve İletişim Okuryazarlığı:** Bireyin bilgiye erişme, yönetme, organize etme, bütünlleştirme, değerlendirme ve sonuç çıkarmak için sayısal teknoloji ve iletişim araçlarını kullanma becerisidir.

**Gezinme okuryazarlığı:** Bireyin bilgiyi farklı kanallara iletme, yapılandırma ve küçük bileşenlere ayırma becerisidir.

**Foto-görsel okuryazarlık:** Herhangi bir kaynaktan gelen görsel bilgide yer alan verilmek istenen mesajı anlayabilme becerisidir.

**Hali hazır aktarım:** Öğrenciye bilginin öğreticinin bizzat kendisi tarafından hazır olarak sunduğu yöntemdir.

**PDA:** Aslı ‘Personal Digital Assistant’ olan Türkçe’ de ise ‘‘Kişisel Dijital Asistan’’ olarak karşılık bulan avuç içi boyutundaki bilgisayarlara verilen addır.

**Dijital:** İngilizce bir kavram olan ve aslı alanyazında ‘digital’ olarak geçen sözlük birimdir. Araştırmada, yazım ve etik kurallara sadık kalınarak terimin Türkçe karşılığı olan “sayısal” ifadesi kullanılmıştır.

**Web 2.0:** 2004’te kullanılmaya başlayan, toplumsal iletişim sitelerini, vikileri, iletişim araçları ve internet kullanıcıları tarafından ortaklaşa oluşturulan sistemdir.

**WWW:** Açılımı ‘World Wide Web’ olan ve Türkçe’ de ‘Dünya Çapında Ağ’ olarak karşılık bulan internet ortamında bilgi sunumu, aktarımı ve dağıtımını sağlayan servistir.

## 1.7.KISALTMALAR

**AEGD:** Aile Ekonomik Gelir Düzeyi

**BBAS:** Bilgisayar Başında Aktif Olunan Süre

**BİT:** Bilgi ve İletişim Teknolojileri

**EA:** Eşit Ağırlık

**DOYÖ:** Dijital Okuryazarlık Ölçeği

**İHAS:** İnternette Harcanan Aktif Süre

**KİBSD:** Kişisel İnternet Bağlantısına Sahip Olma Durumu

**KSBSOD:** Kişisel Sürekli Kullanabilecekleri Bilgisayara Sahip olma Durumu

**MİBSD:** Mobil İnternet Bağlantısına Sahip Olma Durumu

**SAY:** Sayısal

**SODBİB:** Sayısal Okuryazarlık Düzeyleri Bilişsel Alt Boyutu

**SODGB:** Sayısal Okuryazarlık Düzeyleri Genel Boyut

**SODSOB:** Sayısal Okuryazarlık Düzeyleri Sosyal Alt Boyutu

**SODTEB:** Sayısal Okuryazarlık Düzeyleri Teknik Alt Boyutu

**SODTUB:** Sayısal Okuryazarlık Düzeyleri Tutum Alt Boyutu

**SÖZ:** Sözel

**ÜHPT:** Üniversiteye Hazırlandıkları Puan Türü

## **BÖLÜM II**

### **ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR**

Bu bölümde araştırma ile ilgili olarak; okuryazarlık, 21. yüzyılda okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve görsel okuryazarlık gibi sayısal okuryazarlık ile ilişkilendirebileceğimiz okuryazarlıklar ve becerilerinden bahsedilmiştir.

#### **2.1. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ**

Problemin, hangi kavramlar ile ilişkilendirileceğini belirtmek için sayısal okuryazarlık ve alt boyutlarına, becerilerine, 21. yüzyılda okuryazarlık ve sayısal okuryazarlıkla ilişkilendirilebilecek olan okuryazarlık kavramlarının öneminden bahsedilmiş ve konuyla ilgili yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

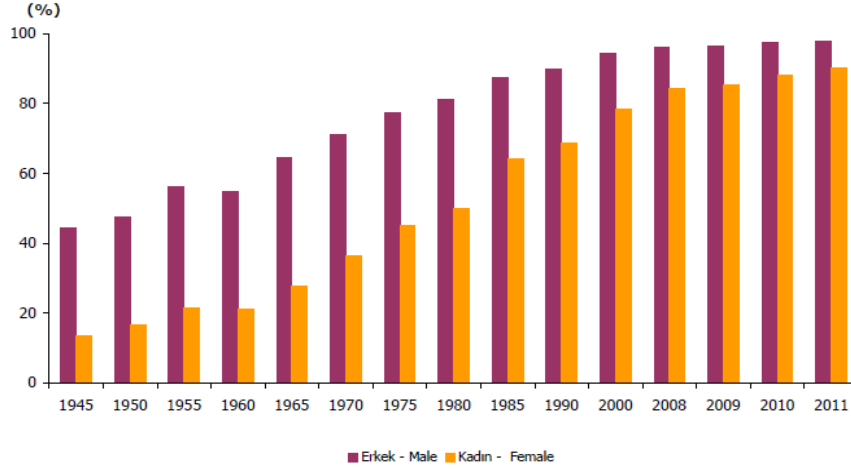
##### **2.1.1. Okuryazarlık**

İçinde yaşadığımız toplum teknolojik gelişmelerin yaşandığı ve insanoğlunun bu gelişmelere ayak uydurmaya çalıştığı bir ortam haline gelmiştir (Önal, 2010). Bir toplumda yaşayan bireyler içinde buldukları toplumun birikimlerinden ve tecrübelerinden faydalanabilmeleri ve bunları diğer toplumlara aktarabilmeleri ancak okuryazarlık ile gerçekleşmektedir (UNESCO, 2006). Şekil 2’de görüldüğü gibi 1945



yılında okuryazar ile 2011 yılındaki ülkemizdeki okuryazar oranları arasında farklılık görülmektedir.

Şekil 1. Türkiye'de Nüfusun Erkek ve Kadın Okuryazar Oranı



(TÜİK, 2017)

Ülkemizde ise okuryazarlık çalışmalarıyla ilgili, yaşam boyu öğrenme kavramının ortaya çıkışıyla birlikte okuryazarlıkların daha geniş bir uygulama alanı olmuş ve ulusal politikalar dâhilinde kütüphaneler de bu çalışmalara dâhil edilmiştir. Ülkemizde yaşam boyu öğrenme ve okuryazarlıklar alanında kütüphane hizmetleri ile birleştirilmiş ulusal araştırmalar ve projeler geliştirilmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2007; 2008; 2009). Bu projeler;

- Medya okuryazarlığı dersinin öğretim kapsamında dâhil edilmesi,
- Bilgiye erişim merkezleri ve öğrenme merkezleri ile ilgili projelerin üretilmesi ve sunulması,
- Öğretmen ve öğrenci yeterliliklerinin belirlenmesi olarak sıralanabilir.

Gelişmekte olan teknolojiyle birlikte hayatımıza okuryazarlıklar kapsamında medya, bilgi ve iletişim, bilgisayar, teknoloji ve sayısal okuryazarlık gibi kavramlarda daha

yaygın kullanılır hale gelmiştir. Ülkemizde bu kavramlar ile ilgili olarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından (MEB) yürütülen çalışmalar şu şekildedir;

- Bilgi ve internet okuryazarlığı eğitimlerinin proje şeklinde sunulması,
- Eğitim ile ilgili portal uygulamalarının geliştirilmesi,
- Web 2.0 içeriğinin eğitimde aktif bir şekilde kullanılması,
- Sayısal bir kütüphane hazırlama ve bu kütüphane projelerinin geliştirilmesi olarak sıralanabilir.

Teknoloji ve insan etkileşimi sonucu süreci bizlere teknolojiyi daha aktif kullanıldığı ve insan hayatına yön verildiği bir toplumu da beraberinde getirmiştir. İçinde bulunduğumuz tarihsel süreç bizlere birtakım yeni okuryazarlıklar sunmaktadır. Bunlar; bilgisayar okuryazarlığı, bilimsel okuryazarlık, sayısal okuryazarlık, görsel okuryazarlık, medya okuryazarlığı ve teknoloji okuryazarlığı olarak sıralayabiliriz.

### **2.1.2. 21. Yüzyılda okuryazarlık**

Okuryazarlığa dair ilk tanımlardan biri 1989 yılında J. Paul Gee tarafından ortaya koyulmuştur. Gee (1989) okuryazarlığı, bireyin kendisini içinde bulunduğu toplumun bir üyesi olarak tanımlamayabilmesi için dil, düşünce ve hareketlerine dayanan bir ortaklık olarak tanımlamıştır. İlerleyen süreçlerde değişen yaşam standartları ve toplumsal farklılıklardan dolayı okuryazarlık tanımı da değişim içine girmiştir. UNESCO (1990) 1980’li yıllardan sonra genç nesillerin görseller, kelimeler ve seslere dayalı bir dünyaya hazırlanması gerektiğini vurgulanmıştır. 20 senelik süreçte ise okuryazarlıklar adına görsel okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı ve sayısal okuryazarlık olarak adlandırılan yeniçağ okuryazarlıkları bu sürecin gelişmesinde yeni bir akım niteliği oluşturmuştur (Andersen, 2002). Yine Andersen (2002) bunu göz önünde bulundurarak eğitim faaliyetlerinde öğretim ortamlarına büyük yatırımlar yaparak sınıflara kişisel bilgisayar, kablosuz ağ desteği, tablet ve bilgisayar kullanımının yaygınlaştırılması gibi desteklemelerle, öğrencilerin yeni dönemde karşımıza çıkan

sayısal okuryazarlık ve görsel okuryazarlık gibi güncel okuryazarlıkların da gelişmesine katkı sağlamak amaçlanmıştır. Medya okuryazarlığında merkez yönelimler adı altında Literacy for 21st Century (21.Yüzyılda Okuryazarlık) (2005) kapsamında yayınlanan raporda 19.yüzyıl ve 20.yüzyıl öğrenmeleri arasındaki fark ortaya konulmuştur.

Tablo 1. 19.-20. Yüzyıl ve 21. Yüzyıl Öğrenimlerinin Karşılaştırılması

19.-20. Yüzyıl Öğrenmeleri	20. Yüzyıl Öğrenmeleri
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi ve içeriğe basılı materyal yoluyla sınırlı erişim sağlanmaktadır.</li> <li>• Hayatta kullanılabilecek veya kullanılmayacak bilginin öğrenilmesine sık sık vurgu yapılmaktadır.</li> <li>• Hedef, içerik bilgisinin yoğun olduğu edebiyat, tarih ve fen bilimleri gibi alanlara hâkim olmaktır.</li> <li>• Konular ve öğretilmek istenen bilgiler öğretmenler tarafından öğrencilere hali hazırda sunulmaktadır.</li> <li>• Bilgi basılı materyal şeklinde çözümlenmektedir.</li> <li>• Öğrenci kendini klasik kalem/kâğıt kullanarak ifade etmektedir.</li> <li>• Öğrenme ortamının sınıfla sınırlı kalmakta ve bilgi tam öğrenilememektedir.</li> <li>• Ders kaynaklarında basılı materyallere öncelik verilmektedir.</li> <li>• Öğrenciye bireysel temelli zihinde belirlenen fikir ve düşünce tabanlı öğrenme sunmaktadır.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilgi ve içeriğe internet aracılığıyla sınırsız erişim sağlanmaktadır.</li> <li>• Yaşam boyu öğrenme sürecine ve becerilerine sık sık vurgu yapılmaktadır.</li> <li>• Hedef, sorunlara çözüm üretebilmek için erişim, analiz, değerlendirme ve sonuç ortaya çıkarma gibi becerileri kazandırmaktır.</li> <li>• Öğretmen, araştırmaya ve keşfetmeye yönlendirici bir rol üstlenmektedir.</li> <li>• Bilgi basılı çoklu-ortam araçlarıyla çözümlenmektedir.</li> <li>• Öğrenci kendini çoklu ortam araçlarını kullanarak ifade etmektedir.</li> <li>• Dünyaca kapsamlı bir öğrenme modeli izlenmektedir.</li> <li>• Çoğunlukla sayısal ve görsel olan farklı kaynaklardan gerçek hayata dayalı öğrenme gerçekleşmektedir.</li> <li>• Takım çalışmasını temel alan proje tabanlı öğrenmeler gerçekleşmektedir.</li> </ul>

- 
- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadıkları kâğıt üstünde testler aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.</li><li>• Öğretmen merkezlidir.</li><li>• Öğrenme sürecini öğretmen değerlendirir ve not verme konusunda kendisi yetkilidir.</li><li>• Öğretim faaliyetlerinde devlet tarafından verilen ders kitaplarıyla öğretim gerçekleştirilmektedir.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilerin konuyu anlayıp anlamadıkları çoklu-ortam araçları aracılığıyla gerçekleştirilmektedir.</li><li>• Öğretmen öğrenme sürecinin genel hatlarıyla belirler ve öğrenciye bu süreçte rehberlik eder.</li><li>• Öğrenciler kendilerine bir hedef belirlemeyi ve kendi çalışmalarını değerlendirmeyi öğrenirler.</li></ul> |
|---|--|
- 

(Literacy for 21st Century, 2005)

Okuryazarlık kavramı ilk dönemlerde salt okuma ve yazma becerileri olarak düşünülürken, gelişen teknoloji ve internet gibi yapılar sayesinde görsel okuryazarlık, bilgi okuryazarlık, medya okuryazarlığı, bilgisayar okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve sayısal okuryazarlık kavramları ile farklı bileşenlere ayrılarak yaşamımızın bir parçası olmuştur (Kıyıcı, 2008).

### **2.1.3. Bilgi okuryazarlığı**

Öğrenme etkinliği insanlığın her döneminde varlığını sürdürmüştür. Bu süreç informal veya formel yolla gerçekleşerek günümüze kadar süregelmiştir. Yazının bulunması ile birlikte, insanlar öğrendiklerini daha uzak mesafelere ve daha geniş kitlelere daha kolay şekilde ulaştırmışlardır. Zamanla dilbilim alanda yapılan araştırmalar daha karmaşık ve kapsamlı bir hale boyuta ulaşmasıyla, önceki araştırmalarda yer alan metinleri çözümlenmek daha kolay hale gelmiştir. Metin çözümlenmeleri, yeni bilgilerin üretimine hem de bilginin daha anlaşılabilir hale gelmesinde önemli rol oynamıştır. Bireyler, bilgi araçlarının bilgiyi geniş kitlelere yaymak için belirli teknikler öğrenmişlerdir (Zurkowski, 1974). Bu da bilgi okuryazarlığı kavramının temellerini oluşturmada etkili olmuştur.

Bilgi okuryazarlığıyla ilgili ulusal komisyonun yayınladığı rapora göre bilgi okuryazarlığını bilgiye ihtiyaç duyulduğunda bireyin bilgiyi tanınması, konumlandırması, karşılaştırması ve bunu etkili bir şekilde kullanmasıdır (ALA, 1989, 2000). Aynı zamanda bilgi okuryazarlığı, bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma becerisidir (AASL, 1998). Bireyler, bilgi araçlarının ana kaynaktaki problemlerin çözümünde kullanabildiği gibi bilgiyi geniş kitlelere yaymak için belirli teknikler ve yetenekler öğrenmişlerdir (Zurkowski, 1974). Dilin değişimi ve bilgi çağındaki yazı içeriğinin gelişmesi, birçok yeni teoriyi ve okuryazarlık alanındaki yapıları daha anlamlı şekilde açıklama imkânı sağlamıştır.

Bilgi okuryazarlığı konusunda kuramsal tanımını ilk kullanan Zurkowski (1974) bilgiye dayalı problemleri çözme ile ilgili bilgi kaynaklarını kullanma ve bu kaynakları teknolojiyi kullanan bilim insanlarına atıf yaparak bilginin etkili ve yaygın bir şekilde kullanılabilmesini belirtmiştir. Bilgi okuryazarlığı insanların gereksinimlerine göre bilgiye etkili bir şekilde ulaşması ve bunu değerlendirmesi olarak tanımlanmaktadır. Kısa bir süre sonra Shapiro ve Huges (2006) tarafından yapılan tanımda bilgi okuryazarlığı bilgiyi tam olarak anlayabilme, bilgi araçlarını aktif olarak kullanma ve bilgiyi sosyal, felsefi ve kültürel olarak kapsayan bir süreç olarak tanımlanmıştır. Bilgi okuryazarlığı sadece analitik düşünme ya da tarafsız bilişsel beceri olarak değil aynı zamanda öğrencinin elindeki imkânları, tasarım kapasitesini ve yaşam dünyalarını yeniden şekillendiren geliştirmesidir (Cope ve Kalantsız, 2000). Bilgi okuryazarlığı, günlük hayattaki problemleri çözüme kavuşturmak, farklı kaynaklar aracılığıyla bilgiye ulaşabilmek, bilginin her daim varlığının koruyabilmesini sağlamak, bilginin ne zaman ve nasıl elde edilmesini gerektiğine dair bir takım stratejiler belirleyebilmektir (Spitzer 1998; Bawden 2001). Bilgi okuryazarlığına ait tanımlara yer verildikten sonra bilgi okuryazarlığına ait boyutlara ve becerilere yer verilmesi konuyu daha iyi anlamayı sağlayacaktır.

### **2.1.3.1. Bilgi Okuryazarlığının Adımları**

Eisenberg ve Berkowitz (1992) 6 Adımda Bilgi Okuryazarlığı (Big Six in Information Literacy) olarak tanımlanan bilgi okuryazarlığı öğretim modeli sunmuşlardır. Belirtilen modelde bilgi okuryazarlığının 6 adımı şu şekildedir;

- *Hedefi Belirlemek:* Bilgi ile ilgili problemi çözmeden önce atılması gereken ilk bir bilgi ihtiyacını belirlemektir. İlk olarak bilgiyle ilgili problem tanımlanır. Sonraki adımda ise ilk gerekli olan bilgiyi ne olduğunu kavrama aşamasıdır.
- *Bilgi Tarama Stratejileri Geliştirmek:* Bilginin nasıl taracağının belirlendiği ve bir planın oluşturulduğu aşamadır. Olası kaynakları belirledikten sonra ulaşılan en iyi kaynakların seçimi yapılır.
- *Bilgi ile İlgili Kaynaklara Ulaşmak:* Kaynaklara ulaşılan basamaktır. Birey, bilgiye ulaşmak için farklı yolları denemelidir. Bunlar; okul kütüphanesi, internet kaynakları, çevrimiçi kütüphaneler, bibliyografik kaynaklar vb. olarak sıralanabilir.
- *Bilginin Kullanımı:* Hedefe ulaştıracak bilgileri elekten geçirmek ve kullanıma başlama basamağıdır.
- *Bilginin Sentezi:* Amacına ve hitap edeceği kitleye uygun bir formata dönüştürerek bilginin düzenlendiği basamaktır. Diğer basamak ise düzenlenen bilgiyi sunma basamağıdır.
- *Bilginin Değerlendirilmesi:* Bu aşamada, problem çözme ve elde edilen sonuç değerlendirme sürecine alınır. Bilginin problemin çözümüne uygun bir şekilde çözüme katkı sağlayıp sağlamadığı tartışılır. Bulunan bilgilerin ne kadar etkili ve güvenilir olduğuna dair değerlendirmelere de yer verilir. İleriye dönük olarak değerlendirmelerde bulunulur.

### **2.1.3.2. Bilgi Okuryazarlığı Becerileri**

Bilgi okuryazarlığı becerilerine “yedi sütun” modeli örnek verilebilir. Model 2006 yılında Society of College, National, and University Libraries in the UK (SCONUL) tarafından geliştirilmiştir. Geliştirilen modelde şu beceriler yer almaktadır. Bunlar;

- İhtiyacı bilgiyi tanımlayabilme/tanıyabilme,
- Hitap edilecek kitleyi belirleme,
- Bilgiyi konumlandırmak için stratejiler geliştirebilme,
- Bilgiyi konumlandırma ve gerektiğinde erişim sağlama,
- Elde edilen bilgiyi karşılaştırma ve değerlendirme,
- Ulaşılan bilgiyi organize etme,
- Bilgiyi kitle ve amacına göre bir sonuca ulaşma basamaklarından oluşmaktadır.

Günümüzde bireyleri bilgiyi sadece yazılı kaynaklardan değil, aynı zamanda görsel ve işitsel araçlar aracılığıyla da almaktadır. Birey bu bilgilere sesler, resimler, görüntüler veya yazılar şeklinde ulaşabilmektedir (Kıyıcı, 2008). Özellikle, görüntü şeklinde erişilen bilgiyi farklı bakış açısıyla inceleme becerisi medya okuryazarlığı başlığı adı altında yer almaktadır.

#### **2.1.4. Medya okuryazarlığı**

20. yüzyılda boy gösteren ve halen günümüzde hızlı bir şekilde gelişmeye devam etmekte olan bilimsel çalışmalar ve teknolojinin gelişimi çoğu alanda olduğu gibi iletişim alanında da etkili olmuştur. Bilim insanları geçtiğimiz yüzyılı “bilgi çağı” olarak adlandırmıştır (MEB TTK ve RTÜK, 2006). Televizyon izleme oranları ile ilgili MEB ve RTÜK (2006) tarafından İlköğretim Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu adıyla yapılan bir çalışmada Türkiye’de televizyon izlenme oranının günlük ortalama 4 – 5 saat arası olarak belirlenmiş ve bir bireyin yılın %19’luk bölümünü televizyon karşısında geçirdiği belirtilmiştir. Yukarıda belirtilen çalışmaya göre bireylerin günlük televizyon karşısında ne kadar zaman harcadıkları ve ne kadar veriye maruz kaldıklarını destekler niteliktedir. Bu konuda gündeme gelen medya okuryazarlığı kavramı daha da önem kazanmış ve bununla ilgili birtakım çalışmalar yürütülmüştür.

Medya okuryazarlığı, farklı çeşitlilik gösteren formlarda içeriğe erişme, analiz etme, değerlendirme ve bunları bir yapı seti haline getirme yeteneğidir (Aufderheide, 1992).

Silverblatt ve Eliceiri (1997) medya okuryazarlığını bireylerin toplu iletişim kanallarıyla aldıkları bilgileri çözmelerini ve medya içeriğiyle ilgili bağımsız yargılarını geliştirmelerini sağlayan eleştirel düşünme becerisi olarak tanımlamıştır. İnsanların arasındaki etkileşimi vurgulayan Adams (1993) medya okuryazarlığını her gün televizyona aracılığıyla aldığımız görsel ve sözel iletileri kişinin kendi başına anlamlandırma becerisi olarak tanımlamışlardır. Medya okuryazarlığı yazılı ve sözlü, internet, televizyon, akıllı cihazlar gibi büyük farklılık gösteren yapıların iletilere erişme, kendi içinde çözümlenme, değerlendirmeye alma ve bunu bir mesaj olarak iletme işlevidir (İnceoğlu, 2005). Okuduğumuz, gözlemlediğimiz ve işittiğimiz herşeyden öncelikle farkındalık hissettirmeyi hedefleyen bu okuryazarlık, verilen mesajda içeriğin kesin olarak tek bir doğru olamayacağını ve bunun farklılaştırılabileceğine dikkat çekmektedir. European Commission (Avrupa Komisyonu) (2007) medya okuryazarlığını işittiğimiz veya gördüğümüz bilgiye erişme, eleştirel bir bakış açısıyla bakabilme, analiz etme ve değerlendirme süreci olarak tanımlamıştır. Pekman (2011) ise medya okuryazarlığının televizyon, sinema, radyo, dizi, ses, yazılı ve sözlü medya vb. içinde bulunduğumuz çağın sayısal kaynaklarını kapsadığını belirtmiştir. Yukarıda da görüldüğü üzere, medya okuryazarlığı ile ilgili olarak farklı yaklaşımlar ve tanımlamalar karşımıza çıkmaktadır.

#### **2.1.4.1. Medya Okuryazarlığı Becerileri**

Medya okuryazarlığı medyaya erişme, gelen mesajı eleştirel bakış açısıyla anlamlandırma ve ürün ortaya koyma becerisidir (Avrupa Komisyonu, 2007). Bu tanıma göre medya okuryazarlığı şu aşamaları içermektedir;

- Gazetelerden çevrimiçi ortamlara kadar uzanan mevcut tüm medya ortamlarında bilgiye kolay şekilde erişebilme,
- Sanal ortamlara katılımın sağlanması ve medyanın eğlence, kültür erişimi, kültürlerarası diyalog, öğrenme ve günlük yaşam uygulamaları gibi kavramlardan daha iyi yararlanma yani interaktif televizyon, kütüphaneler,



internette hazırlanan ses dosyaları (podcast) aracılığıyla medyayı aktif olarak kullanma,

- İçeriğin kalitesi ve doğruluğu konusunda bilgi sahibi olma ve medyaya eleştirel bir bakış açısıyla bakabilme,
- Medya teknolojilerinin gelişiminin ve bir dağıtım kanalı olarak artan İnternet'i etkili bir şekilde kullanma,
- Medyanın ekonomisi ve üretkenliği ile medya sahipliği arasındaki farkı anlama,
- Özellikle genç nesiller açısından, içerik üreticilerinin bu kapsamda "yasal olma kültürü" gibi gerekli olan telif hakkı konularının farkında olma becerisine sahip olma olarak sıralanabilir.

Medya okuryazarlığındaki amaç, insanların birbirine gönderdiği ya da tek yolla aldığı mesajları kendi çabalarıyla anlayabilmesi ve medya kavramına karşı farklı bakış açısı geliştirmesidir. Bu doğrultuda kültürünü çözümleyebilen, eleştirel bir bakış açısıyla bakabilen ve insanlar medya okuryazarı birey olarak nitelendirilmektedir (Aufderheide, 1992).

Kıyıcı (2008) ise medya okuryazarlığı becerilerinin aşağıdaki gibi olduğunu belirtmiştir.

Bunlar;

- Yazılı medya için bilgi kodlayabilir, gelen bilginin kodunu çözümleyebilir, materyal üretebilir ve üretilen materyalleri anlama becerisine sahip olur,
- Sayısal ortamda üretilen bilgiyi kodlar ve ulaştığı bilginin kodunu çözümleyebilir, materyal üretebilir ve üretilmiş materyalleri anlayabilir,
- Yazılı ve sayısal ortamdaki aldığı materyalleri farklı boyutlara dönüştürebilir,
- Sayısal ortamda görsel, metin ve ses gibi farklı şekillerde gelen verileri yapısını çözebilir ve bilgileri kodlayabilir.

### 2.1.5. Teknoloji Okuryazarlığı

Değişmekte ve gelişmekte olan 21. yüzyılda teknolojiye adapte olma, etkin kullanma ve anlama gibi okuryazarlık becerileri farklılaşmıştır. Teknoloji bilgisi ve seviyesi kişiden kişiye farklılık göstermektedir. Teknoloji okuryazarlığı, belirli tekniklerle çalışabilme yeteneği değil, daha farklı ve kapsamlı olarak içinde bulunduğumuz teknolojik dünyayı anlama kapasitesidir (aktaran ITEA, NAE & NRC, 2002). ITEA (2002) çoğu insanın bugünkü teknolojik gelişimleri takip etmede geç kaldığını, uygulamada zorlandığını ve teknoloji kavramlarının anlaşılmasının uzun zamandır göz ardı edilen bir kavram olduğunu da belirtmektedir.

Öğrencilerin teknoloji okuryazarlık becerilerini geliştirmek için Wolters ve Falco (1989) teknolojik içerik gelişirken, aynı zamanda öğrencilerin ilgilerinin, düşüncelerinin ve ihtiyaçlarının bu konuda önemli olduğuna vurgu yapmıştır. Black (1998) ise öğrencilerin erken yaşta teknoloji ve teknoloji ile ilgili kavramlara aşina olmasına olanak sağlamak ve ileri süreçte bireylerin teknoloji okuryazarı olması için temel oluşturduğunu savunmaktadır.

Avrupa kıtasında teknoloji eğitimi ülkelere göre farklılık gösterebilmektedir. Almanya'da el işçiliğine ve endüstriyel üretime odaklanan bir eğitim tarzından, teknolojik kavramların öğretilmesini vurgulayan ve bunu uygulamaya çalışan bir yaklaşıma doğru bir geçiş olmuştur. İngiltere'de, sanat ve teknoloji eğitiminin içeriği hem teorik hem de uygulamada sınıflandırılarak, teknoloji eğitimi 'tasarım ve uygulama' başlığı altında yürütülmeye başlanmıştır. Hollanda'da teknoloji 1993 yılında ortaokul çocukları (12-14 yaş) için on beş zorunlu dersten biri olarak müfredatta yerini almıştır (Correard, 2001).

Öğrenci başarısını olumlu etkileyen teknoloji kullanımı eğitim alanında hızlı bir şekilde yaygınlaşırken, teknolojinin eğitim-öğretim programlarında nasıl kullanılması gerektiği konusu daha da önemli hale gelmiştir (Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003). Türkiye'de 1975 öncesinde, öğretmen yetiştirmek için yeterli nitelikte bir kurumun mevcut olmaması, Eğitim Komitesinin bu amaca hizmet edecek bir kurum kurması yönündeki kararnamele ve o dönemde yeni önerilmiş olması sebebiyle bazı

gelişimlerin önünü kapatmıştır. Öğrenciler teknolojik sorunlara nasıl yaklaşacağını, bununla nasıl başa çıkacağını ve bunu hayatlarında nasıl kontrol etmeleri gerektiğini öğrenmelidirler. Hem okuryazarlık hem de teknoloji kavramının bir arada kullandığı ve bir takım becerilerin uygulanmasını konularını içeren teknoloji okuryazarlığı kavramı önem kazanmıştır. Gelişen teknoloji sayesinde teknoloji okuryazarlığı becerilerinin de farklılaşmasına neden olmuştur. Bu değişim teknoloji okuryazarlığı becerilerini de etkilemiştir.

Bilgi teknolojileri kavramı ve nasıl kullanıldığı konuları içinde bulunduğumuz bilgi toplumu açısından giderek önemi artmaktadır. İnternet platformunda iş aramak, bu platform üzerinden bir ürün satın almak ve bir pazarlama hizmeti sunmak gibi beceriler buna örnek verilebilir. Bu becerilerin yanı sıra mikrodalga fırın kullanmak, fotokopi makinesinde bir evrak kopyası almak ve yazıcıdan çıktı almak gibi beceriler ise gündelik yaşamımızın bir parçası haline gelmiştir. Ancak yukarıda belirtilen beceriler teknoloji okuryazarlığının bir parçasıdır. Teknolojiyi salt kullanmak ya da yukarıda belirtilen becerilere sahip olmak teknoloji okuryazarlığı kavramını tam olarak karşılamamaktadır. ITEA (2000) teknoloji okuryazarlığının kapsamının geniş bir kavram olmasını iki unsurdan ötürü olduğunu dile getirmiştir. Bu unsurlar;

- Geçerliliğinin kapsamlı olması,
- İnsanoğlunun problemlerine çözüm sunmasıdır.

ITEA (2000) Teknoloji Okuryazarlığı Standartları: Teknolojik Çalışmalar İçeriği adlı çalışmada eğitimciler, mühendisler ve bilim insanlarıyla Tüm Amerikalılar için Teknoloji Projesi kapsamında teknoloji okuryazarlığına dair bilgi bütünü ve bir takım beceriler belirlenmiştir. Bu beceriler kapsamında teknoloji okuryazarı olan bir birey;

- Teknolojinin yapısını, nasıl ortaya çıktığını, topluma nasıl yön verdiğini ve toplum tarafından nasıl şekillendirilebildiğini bilir,

- Farklı kaynaklar (TV veya gazete) aracılığıyla gelen bilgiyi farklı bulur, bu bilgiyi anlamlandırır ve bilgiyi günlük yaşamında aktivitelerine dâhil ederek buna dair bir fikir ortaya koyar,
- Teknolojini kullanımı konusunda kendini rahat hisseder ve esnek davranır,
- Teknoloji ve kullanımının ülke açısından ne kadar önemli bir kavram olduğunun anlayarak bunun tüm bireyler için gerekliliğini kavrar.

ITEA (2000) aynı çalışmada teknoloji okuryazarlığının yapısını 5 başlıkta açıklamıştır. Bu çalışmaya göre teknoloji okuryazarlığına ait başlıklar şu şekildedir. Bunlar;

- *Teknolojinin Yapısı:* Teknolojinin yapısını, kapsamını, temel kavramlarını ve teknolojiyle diğer alanlar arasındaki ilişkilerini ele almaktadır.
- *Teknoloji ve Toplum:* Teknolojinin kültürel, sosyal, ekonomik ve politik etkilerini, çevremizde teknolojinin etkilerini, teknoloji gelişiminin ve kullanımının toplumdaki rolü ve tarihte teknolojinin gelişimi gibi konuları anlayabilmek ve toplum anlayışını geliştirmektir.
- *Tasarım Anlayışı:* Tasarımın özelliklerini, mühendislik tasarımını, problem çözümede araştırma, geliştirme ve mucit ve yenilik gibi kavramlarını içermektedir.
- *Teknolojik Beceriler:* Tasarım işlemlerinin uygulanması, ürünlerin ve sistemlerin korunması ve bu ürünlerin etkisinin değerlendirilmesi sürecidir.
- *Tasarlanmış/Dizayn Edilmiş Dünya:* Tıp, tarım, biyomedikal teknolojiler, enerji teknolojileri, bilgi ve iletişim teknolojileri, üretim ve yapım teknolojileri gibi çoğu alanı kapsamaktadır.

### **2.1.5.1. Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri**

Teknolojik okuryazarı olan bir bireyler;

- Teknolojinin gelişimini ve yapılarını anlamaya çalışır,
- Teknolojik problem çözümünde güçlü, yaratıcı ve üretici bir yaklaşım sistemi benimser,
- Probleme dair kesin çözümler belirleyebilir, olası çözümleri önceden kestirebilir ve bu çözümleri karşılaştırabilir,
- Her bir alternatifi değerlendirir ve problemin çözümüne dair için en önemli hangisi ise onu kullanır,
- Mevcut içeriğin ardındaki en ciddi teknolojik problemleri anlayabilir,
- Aynı zamanda bu bireyler teknolojiyi güvenli kullanmada kendi kariyerlerini, eğlence hayatlarını, sağlıklarını etkileyebilecek bileşenleri dikkate alır,
- Mühendisler, teknisyenler, mekanikçiler ve sosyologlar gibi farklı alanlardan olan nitelikli elemanların sahip olduğu özelliklere sahip çeşitli karakteristik özellikleri temel düzeyde bir arada bulundurur,
- Temel teknolojik gelişimin önemi yanı sıra temel maddelerini anlar ve buna değer verir,
- Günlük ve iş yaşamlarında karar oluşturma süreci metodunu kullanırlar,
- Teknolojinin insan faaliyetinin bir sonucu olarak ortaya çıktığını bilirler (Engineering and Standarts for Technological Literacy, 2002).

### **2.1.6. Bilgi ve İletişim Okuryazarlığı**

Teknolojinin insan hayatında gün geçtikçe daha fazla yer tuttuğu ve gelecekte de daha fazla etki alanı oluşturacağı kaçınılmaz bir gerçektir (ETS, 2002). Yine aynı çalışmada ETS (2002) BİT okuryazarlığı sayısal teknolojiyi, iletişim araçlarını ve/veya ağları kullanarak bilgi toplumunda işlevselleştirerek veriye erişme, yönetme, adapte etme,

karşılaştırma ve veriyi meydana getirme işlemidir. Aynı zamanda, bireylerin kendilerini geliştirmesine yardımcı disiplinlerarası bir çalışma ortamı oluşturduğunu belirtmiştir.

Zamanla teknolojinin insanoğluna getirdiği avantajlar geliştikçe, günlük değişen toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilmek için bilgi teknolojileri kavramı da değişim içine girmiştir. UNESCO (2008) tarafından Bangkok'ta gerçekleştirilen bir araştırmada BİT okuryazarlığı bilgi ve iletişim teknolojileri ile iletişim kurma, üretme, yönetme ve bilgiyi farklı alanlara iletme gibi farklı beceriler olarak tanımlanmıştır. BİT okuryazarlığı aynı zamanda malumat toplumunda bilgiye erişme, bilgiyi yönetme, bilgiyi organize etme, bilgiyi bütünleştirme, değerlendirme ve sonuç çıkarmak için sayısal teknoloji ve iletişim araçlarını kullanma yeteneğidir (ETS, 2002). Hoffman ve Blake (2003) bilgi teknolojileri okuryazarlığını, bireysel ve profesyonel olarak geliştirilmiş teknolojik uygulamalar olarak tanımlamıştır. Bilgi ve iletişim okuryazarlığı, bireyin kendini bulunduğu çevreye veya kişi hayatına nasıl adapte ettiğini gösteren en temel bilgisayar bilgisidir.

Hoffman ve Blake (2003)'e göre 1970 yılında gerçekleşen bilgi teknolojileri kursları öğrencilerin bilgisayar becerileri ve kendi alanlarında kariyerlerini gerçekleştirecek kadar giriş yapmaları gibi becerilerden oluşmaktaydı. Ancak, 1980'lere doğru gelindiğinde ise bilgisayarlar halk içinde daha yaygın hale geldi. Bilgi teknolojisi kursları insanlara kelime işlemci, tablo yazılımları yanı sıra grafikleri sunabilme gibi geliştirilmiş yazılım uygulamalarının öğretimini de başlattı. 1990 yıllara doğru gelindiğinde ise Internet ve Web adı altında sunulan sistemin gelişmesi ile kütüphane bilgisayarları internete ve web yapısında bağlı olarak bilgiyi arama işlemi gerçekleştirdi. Bilgi teknolojileri gelişimine kelime işlemciler, veri tabanları, sunum araçları ve diğer temel ofis uygulamaları ile devam edildi. 2000 yılında ise bilgisayar güvenliği, etik ilkeleri, bilgi okuryazarlığı, Internet teknolojisi ve WWW yapısı ile genişletildi. Geliştirilen bu yapıları daha etkin biçimde kullanabilmek adına bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerinden bahsetmek mümkündür.

### 2.1.6.1. Bilgi ve İletişim Okuryazarlığı Becerileri

Yukarıda belirtildiği gibi ETS (Educational Testing Service) tarafından 2002 yılında yapılan bir çalışmada BİT okuryazarlığına dair birtakım becerileri ortaya konulmuştur. Bunlar;

- *Tanımlama:* Bilgi ve iletişim araçlarını kullanarak gerekli bilgiyi tanımlayabilmektir.
- *Erişim/Ulaşım:* Ulaşılmak istenen veri hakkında bilgi sahibi olma, verinin nasıl toplanacağı ve bunun sayısal ortamda nasıl ifade edebilmektir.
- *Yönetme:* Ulaşılan bilgiyi organize etme/düzenleme yeteneğidir.
- *Değerlendirme:* Bilginin önemi, kullanışlılığı ve verimliliği ile ilgili kararlar verme yeteneğidir.
- *Entegre etme:* Yorumlama, özetleme, yeni fikirler üretme ve çoklu sayısal kaynaklardan alınan veriyi karşılaştırma yeteneğidir.
- *Üretme:* Uygulama işlemi yaparak bilgiyi bilgi ve iletişim teknolojileri ortamlarında sunarak yeni bilgiyi üretme yeteneğidir.
- *İletişim:* Bilgiyi farklı kaynaklara veya gruplara ulaştırma/iletebilme yeteneğidir.

BİT okuryazarlığı becerileri üç boyutta değerlendirilmiştir. Bu boyutlar bilgi boyutu, beceri boyutu ve tutum boyutu olarak sıralanabilir. Bilgi boyutunu temel bilgileri, beceri boyutunu teknik becerileri ve tutum boyutunu ise eleştirisel bakış açısıyla değerlendirme becerisi olarak belirtilmiştir (UNESCO, 2008). Sözü edilen üç boyuta ait beceriler aşağıda listelenmiştir.

#### 2.1.6.1.1. Bilgi Boyutu (Temel Bilgiler)

- Mobil telefon, bilgisayar, internet ve diğer BİT cihazlarını kullanma yatkındır,
- BİT'i tanımlamayabilir ve yapısı hakkında bilgi sahibidir,

- BİT'nin temel bileşenlerini (mobil telefonlar, sesli mesajlar, SMS, bilgisayar kelime işlemci programları ve e-mail vb.) anlayabilir ve bu araçları kullanabilir,
- Sanal ve gerçek dünyadaki bileşenleri birbirinden ayırt edebilir,
- İnterneti etik kurallar çerçevesinde etkin ve düzgün bir şekilde kullanabilir.

#### **2.1.6.1.2. Beceri Boyutu (Teknik Beceriler)**

- Bilgi ve iletişim teknolojilerinin bileşenlerini ve uygulamalarını (mobil cihazlarda; sesli arama, SMS yollama, kamera görüşmesi, video kaydetme, müzik oynatıcısını kullanma, bilgisayar için; internete bağlanabilme, kelime işlemci programını kullanma, veri tabanı ve bilgi kaynağını bilme, internet için; elektronik posta veya anlık mesaj gönderme vb.) kullanabilir,
- Web sitelerine erişim sağlama ve arama yapabilir. Örneğin; internette üye olduğu sitelere giriş yapabilir ve herhangi bir şeyi ararken arama motorlarını kullanabilir.
- İnternet tabanlı servisleri kullanabilir. Örneğin; kendi adına bir hesap alabilir, elektronik posta hesabı oluşturabilir, dosya yükleme/indirme yapabilir ve sosyal ağlara erişebilir,
- Veriyi görsel ve grafiksel formatlara çevirebilir. Örneğin; eriştiği metin halindeki veriyi MS Excel uygulamasını kullanarak grafik haline dönüştürebilir,
- BİT'i eğitim, iş ve günlük yaşantısında kullanarak eleştirel düşünme becerisini geliştirir. Örneğin; elektronik postasına düşen bir iletinin istenmeye e-posta (spam) olup olmadığını anlayabilir.

#### **2.1.6.1.3. Tutum boyutu (Eleştirel Değerlendirme Becerileri)**

- BİT'i kişisel ya da grup işlerinde problem durumunda probleme müdahale etmede kullanabilir. Örneğin; bir şirkette çalışan birey herhangi bir problem durumunda eleştirel bakış açısıyla bakar ve buna göre uygulama yapabilir.



- İnternet etkili ve güvenli bir şekilde kullanma konusunda duyarlıdır. Örneğin; bireyin girmemesi gereken belirli yaş sınırı olan sitelere (bahis, müstehcen görüntüler içeren siteler vb.) giriş yapmaktan uzak durur.
- Verileri karşılaştırırken eleştirisel bakış açısıyla bakabilme, teknolojinin ilkelerine göre değerlendirme ve reklamların gerçekliğini farkına varabilir. Örneğin; birey karşısına çıkan reklamın gerçekliği ne kadar yansıttığı konusunda karar verebilir.
- Teknolojinin kullanımını ve bileşenlerini anlayabilme, bilgi ve iletişim teknolojileri değerlerin, sorumlulukların, iletişim becerilerinin ve diğer davranışların üzerindeki etkiyi anlayabilir.

### **2.1.7. Görsel Okuryazarlık**

Mesajlar, görsel imgeler sayesinde insanlık tarihinin büyük bir bölümünde mağara oyuklarına çizilerek, tarih öncesi çağdan bu zamana kadar gelmiştir. Görsel imgeler, uzmanlar tarafından analiz edilip ve yorumlanıp günümüze kesin bir tanım ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Çalışmanın ilk kısmında okuryazarlık ile ilgili bölümde de belirtildiği üzere, okuma ve yazma eylemlerinden oluşan okuryazarlık kavramının ortaya çıkmasıyla ilk temel tanım oluşmuştur. Daha sonraki yapılan önemli tanımlarda ise veriye farklı yollarla ulaşma, analiz etme, karşılaştırma ve iletişim kurma olarak tanımlanmıştır (Hobbs, 1998). Ancak, bu kavram yalın bir şekilde değil aktarılmamış, farklı alt dallara da ayrılarak detaylandırılmıştır.

Görsel okuryazarlık, 1969'da okuryazarlık çalışmalarının en önemli figürlerinden biri olan John Debes ile önem kazanmıştır. Debes (1969) görsel okuryazarlığı bir takım görsel yeterliliklere hitap eden, insanın görerek aynı zamanda diğer duyuşsal tecrübelerini de kullanarak ve bu sürece adapte olarak kendini geliştirmesi olarak tanımlamıştır. Görsel okuryazarlık erişilen bilgiyi anlama, düşünme, görselleri kullanma ve kendini görseller aracılığıyla ifade etmeyi de içeren yetenek setidir (Hortin, 1982). Görsel okuryazarlık, görsel medyanın işleyişinde daha çok deneyim sahibi olma ve medyanın gerçekliğinin bilinçli olarak farkına varma becerisi olarak belirtilmiştir. Heinich,

Molenda, Russell ve Smaldino (1998) ise görsel okuryazarlığı, öğrenilmiş görsel mesajları düzgünce yorumlama ve buna benzer mesajları üretebilme becerisi olarak belirtmişlerdir. Bu tanımlar, görsel okuryazarlık becerilerinde yer alan yorumlama ve üretme becerilerinin, okuma ve yazma becerileri ile paralel olduğu tanımını desteklemiştir.

Görsel okuryazarlık, yalancı ayakları farklı noktalara ulaşabilen bir amibe benzetilmektedir. Bu benzetme, görsel okuryazarlığın keşfedilmemiş çoğu parametreleri içinde bulunduran çok yönlü bir konudur (Debes, 1969). Görsel okuryazarlığın çoğu bileşenlerinin bulunduğu ve diğer okuryazarlıklar ile çok yönlü bir ilişki içinde olduğu amip benzetmesi ile anlatılmaya çalışılmıştır. Başka bir tanımda Hortin (1980) görsel okuryazarlığı konunun içeriğini anlama ve oluşturulan yapının kültürel içeriğini de dikkate alarak analiz etme, karşılaştırma, bir anlam çıkarma becerisi olarak tanımlamaktadır. Alan uzmanları görsel okuryazarlıkla ilgili çalışmaya devam ederken zamanla farklı tanımlarda ortaya çıkmıştır. Görsel okuryazarlık, alan yazında farklı fikirlerin ortaya atılmasıyla bir alt yapı oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca bu alt yapı, disiplinlerarası kaynaklarının bir araya gelmesi ile ortaya çıkmıştır. Bunlar sosyoloji, eğitim teknolojisi, öğretim tasarımı, iletişim kuramı ve göstergebilim olarak sıralanabilir. Farklı disiplinler ile ilişkilendirilen görsel okuryazarlık kavramına ait becerilerden aşağıda bahsedilmiştir.

#### **2.1.7.1. Görsel Okuryazarlık Becerileri**

Uluslararası Görsel Okuryazarlık Birliği kurucusu olan John Debes 1969 yılında 35 farklı görsel okuryazarlık becerisinin olduğunu belirtmiştir. Bu beceriler, ışığı karanlıktan ayırt etme becerisinden başlayıp, kişisel bir duygu ifade etmede beden dili dizisini anlama ve ifade etme becerisine kadar uzanmaktadır. Anthony Pennings 2002 yılında bu konuda daha belirgin bir tanım dile getirmiştir. Görsel okuryazarlık gördüklerimiz ve yorumladıklarımız ile birlikte bilgilerin gelişmekte olan bir alandır (aktaran Onursoy, 2002, sy. 76). Genel olarak görsel okuryazarlığa şu disiplin yaklaşımıyla bakmıştır;

- Görsel bakış açısı üzerinde fiziksel işlemlere çalışma,
- Görsel resimleri sunabilmek için teknolojiyi kullanma,
- Görülen şeyi anlama ve yorumları staretjilerini geliştirme olarak sıralanabilir.

### **2.1.8. Sayısal Okuryazarlık**

Okuryazarlık ve alt boyutlarıyla ilgili olarak birtakım teori ve uygulamada çalışmalar devam ederken gelişen teknoloji; sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı, bilimsel okuryazarlık ve medya okuryazarlığı gibi kavramlar da önem kazanmıştır. 1945 ve sonrası elektronik devre bilgisayarın icadı ile dünya sayısal anlamda bir değişim içine girmiş ve bu değişim hızlı bir şekilde kendini göstermiştir. 1945’den sonra sayısal ortamların gelişmesi ve bilgisayarın yaygın olarak kullanılması ile birlikte farklı teknolojiler geliştirilmiştir.

Kısa bir süre sonra 1989 yılında Tim Berners Lee tarafından CERN laboratuvarlarında kullanabilmek adına HTML dili geliştirilmiş ve WWW (World Wide Web) sisteminin gelişme süreci başlamıştır. WWW yapısının gelişmesi ile 1992 yılında mevcut 50 web sayfası varken, kısa bir süre sonra 1996 yılında bu sayı 40 milyonu aşmıştır (Herkes Bilim ve Teknoloji, 2017). 1990’larda ise portallar, siteler ve ticari siteler boy göstermiştir. Milenyum çağında özellikle Web 2.0 sisteminin gelişmesi ile ilk sosyal ağlar, bloglar, wikiler ve çevrimiçi kurslar oluşturulmuştur. Bu şekilde devam eden teknoloji akıllı telefonları, tabletleri, dokunmatik cihazları gibi materyallere ev sahipliği yapmıştır. (Palfrey ve Gasser, 2008)

Street (1984) okuryazarlığı bu süreçte okuma ve yazma becerilerinden elde edilen kavramlardan çıkarılan en iyi fikir (en iyi anlanan) olarak tanımlamaktadır. Bu tanım, anlatılmak istenen sayısal okuryazarlık kavramının temel okuryazarlık kavramı ile ilişkilendirilebileceğini desteklemektedir. Gilster (1997) sayısal okuryazarlığı, bilgisayar aracılığıyla sunulan bilgiyi farklı formatlarda anlama ve kullanma yeteneği olarak tanımlamıştır. 2000’li yıllara gelindikçe bilgi ve iletişim teknolojilerinin günlük hayatımızda daha fazla yer edindiğini söylemek mümkündür. Buna bağlı olarak

okuryazarlık kavramı ve becerileri de farklılaşmış ve alanyazında kavramla ilgili farklı tanımlamalar ortaya atılmıştır. Eshet-Alkalai (2002) sayısal okuryazarlığı sayısal bir cihazı ya da yazılımı sadece kullanmak olarak değil, bunu sayısal ortamlarda verimli şekilde işlerini gerçekleştirebilmesi için bir takım bilişsel, psikomotor ve sosyo-duygusal beceriler olarak tanımlamaktadır. Buna paralel olarak sayısal okuryazarlık, standartlaşmış hazır tanımlardan ziyade kişisel olarak oluşturulmuş kavrama dayalı tanımlar arasında farkı görebilmektir (Lankshear ve Knobel, 2006). Kıyıcı (2008) ise sayısal okuryazarlığı bilgi çağı olarak adlandırdığımız 21. yüzyılda bireyin yaşamı daha verimli bir şekilde sürdürme, yaşam boyu öğrenme faaliyetleri çerçevesinde kişisel yaşamına adapte etme ve içinde bulunduğu toplum için yararlı bir fikir üretebilmek için bireylerin ihtiyaç duyduğu teknolojik bilgi ve becerilerin bütünü olduğunu belirtmiştir. Future Lab (2010) sayısal okuryazarlığı bilgi ve iletişim teknolojileri aracılığıyla sayısal dünyada anlam ve bilgi üretme, anlama ve iletişim kurma ile ilgili daha incelikli ve yerleşik uygulamalar anlamına geldiğini vurgulamıştır. Ayrıca Hagel, Horn, Owen ve Currie (2013) sayısal okuryazarlığın öğrenmeleri ve anlama kapasitesini hızlandıran temel okuryazarlık bağlantılarından biri olarak vurgu yapmışlardır. Appel (2012) sayısal okuryazarlığı, Web'i ve bilgisayarı kullanarak edinilen bilgiyi araştırma ve analiz etme yeteneği olarak tanımlamıştır.

Bilgiye ulaşma ve analiz etme becerileri aynı zamanda bilgi okuryazarlığını da ait beceriler olduğunu unutmamak gerekir. Tornero (2004) sayısal okuryazarlığı bilgiyi ve bilgi iletişim teknolojileri kullanabilme olarak tanımlamıştır. Diğer bir deyişle bireyin kendisini bilgi toplumunda tamamen geliştirebilmesi için temel pratik becerileri kazanmak olarak tanımlanmıştır. Bu doğrultuda bireyin bilgi toplumundaki kişisel gelişiminin önemini vurgulamıştır. Sharma, Fantin, Prabhu, Guan ve Dattakumar (2016) yukarıda yapılan tanımlara dayanarak sayısal okuryazarlığı, bir içeriğin oluşturulması ve eleştirel bir yaklaşımla değerlendirmek için internet ve yeni medyayı kullanma becerisi olduğunu belirtmiştir.

### **2.1.8.1. Sayısal Okuryazarlığın Önemi**

İnternet hayatımızın çoğu alanında kullanılan bir araç haline gelmiştir. Ancak beraberinde avantajlar ve dezavantajları da getirmiştir. Öğrencileri bilgiye ulaşma konusunda hazırcılığa alıştırmıştır. Rimer (2003) tarafından yapılan çalışmada ise okul öğrencilerinin %38'lik kısmının kopyala ve yapıştır yöntemi ile intihal oranını arttıklarını belirtilmiştir. Kısa bir süre sonra Evering ve Moorman (2012) yapılan bir çalışmada ise çalışma bölgesindeki okul öğrencilerinin %34'ü internetten bilgiyi kelimesine kadar aynı şekilde kullandıkları, ödevlerini yaparken %52'sinin kelimeleri internet aracılığıyla direkt olarak alıp kaynakça göstermeden kullandıklarını belirtilmiştir. Yapılan çalışmalara baktığımızda bilgi ve bilginin kullanımında bilimsel etik değerlerin gözetilmediği ve yeni bilgi üretiminde de bu faktörün engelleyici faktör olduğu söylenebilir. Bu istatistikler, öğrencilerin giderek bilgiyi hazır bulma eğiliminde olduklarını aynı zamanda okul ortamında ve dışında bilgi toplamak için birincil bir kaynak olarak Web teknolojisine bağlı olduklarını da göstermektedir. Araştırmalar, teknoloji araçlarının sık kullanıcıları olmasına rağmen, öğrencilerin bilgi okuryazarlığı becerilerinden yoksun olduğunu ve eleştirel düşünme becerileri genellikle zayıf olduğunu belirtmişlerdir (Oblinger, 2005).

### **2.1.8.2. Sayısal Okuryazarlık Becerileri**

1990'lı yıllarda bilgiyi farklı kaynaklarda arayıp bulabilmek karmaşık bir eylem olarak değerlendirilirken, günümüzde ise bilgiyi farklı kaynaklara gerek kalmadan hepsini tek bir platform halinde bulabilmekteyiz. O zamandan günümüze kadar olan süreçte bir gelişimden söz edilebilir. Buna benzer, 90'lı yıllarda sayısal okuryazarlık kapsamında beklenen beceriler ile günümüzdeki sayısal okuryazarlık becerileri de buna paralel olarak değişiklik göstermiştir. Gilster (1997) sayısal okuryazarlığı, internet bağlantısına sahip olarak veriyi internet ortamında etik kurallar çerçevesinde kullanabilme becerisi olarak tanımlamıştır. Buna dair becerileri ise internet bağlantısına sahip olmanın yanı sıra teknolojik cihazları ve fotoğraf makinesi kullanabilme, günlük raporlar hazırlayabilme, alışveriş etkinliklerde bulunabilme olduğundan bahsetmiştir.

Akkoyunlu ve Soylu (2010) sayısal teknolojilerin günümüzde bilgiyi sayısal ortamda ileten ve bu ortamlarda depolama imkânı sağlayan, internet, e-posta, akıllı cihazlar, kamera, video, web teknoloji ve sosyal medya gibi teknolojilerden oluşan çeşitli bileşenler olduğunu belirtmiştir. Kuzu ve Erten (2014) sayısal okuryazar olan bir bireyin bilgiyi etkin bir şekilde araştırmayı, kullanmayı, değerlendirmeyi ve üretilecek olan bilgiyi sunma becerileri kapsadığını belirtilmiştir. Kavalier ve Flannigan (2006) teknolojik olarak gelişen bir toplumda yeni nesillerin, sayısal dünyada etkili olabilmek için temel seviye sayısal yetkinliğe sahip olmaları gerektiğini de vurgulamıştır. Ng (2012) sayısal okuryazar birinin gerçekleştirmesi gereken temel becerileri belirtmiştir. Sayısal okuryazar olan bir birey;

- Temel seviye bilgisayar becerilerini gerçekleştirir ve günlük hayatta ihtiyacı olan kaynaklara erişim sağlar,
- Araştırma yapmak amacıyla bilgiyi etkin bir şekilde arar, tanımlar ve değerlendirir,
- Çevrimiçi ortamlarda etik kurallara uygun bir şekilde tavır sergiler,
- Herhangi teknik bir problem ile karşı karşıya kaldığında buna pratik çözümler üretebilir,
- Kendini sayısal ortamlarda oluşabilecek zararlı durumlardan uzak tutmalıdır.

Eshet-Akakai (2004) sayısal okuryazarlığı beş farklı okuryazarlık türüne göre incelemiştir. Bu okuryazarlıklar sayısal okuryazarlık kavramını tanımlamak için gerekli olan okuryazarlıklar olarak belirlenmiştir. Ancak ilerleyen süreçte bu modeli revize ederek var olan 5 alt boyutun üstüne “gerçek-zamanlı düşünme becerileri” alt boyutunu da ekleyerek toplam 6 alt boyut halinde sunmuştur.

Sayısal okuryazarlık kapsamında yer alan yukarıdaki okuryazarlıklar şu şekildedir. Bunlar;

- *Foto-Görsel Okuryazarlığı:* Medya aracılığıyla gelen içeriği zihinde anlamlandırma ve bunu kendi yararına (çıkarına) göre kullanabilme becerisidir. Görsel veya grafik yer alan mesajları anlayabilme becerisi olarak da tanımlanmıştır.

- *Yeniden Üretim Okuryazarlığı:* Edinilen bilgiyi sayısal ortamda tekrardan yorumlayarak yeni bilgi üretme becerisidir. Bu süreçte birey; sadece metinleri değil aynı zamanda medya ve çevrimiçi ortamlardan gelen verileri de anlamlandırmış olur.
- *Gezinme Okuryazarlığı:* Bilgiye farklı kaynaklara aracılığıyla ulaşma, edinilen farklı bilgileri doğru anlamlandırıp yanlış olan bilgileri ayıklama ve bunu bir neticeye bağlama becerisidir. Bu sayede bilgi sabit kalmamış olacak ve diğer kullanıcılar tarafından da geliştirilme ihtimali artacaktır.
- *Bilgi Okuryazarlığı:* Medya ya da çevrimiçi kaynaklar aracılığıyla ulaşılan ve/veya üretilen bilgiyi farklı kullanıcılara bilgiyi ulaştırma, bu bilgileri kendine göre yapılandırma, tümevarım yöntemine sadık kalarak yani ufak parçaları birleştirerek bir bütün haline getirip bunu kullanma becerisidir.
- *Sosyo-Duygusal Okuryazarlık:* Bireyin sayısal ortamlardan gelen veriye karşı gösterdiği tepkidir. Bireyin sanal ortamda her türden veri ile karşılaşabilir. Gün geçtikçe gelişen teknolojiyi kullanan bireyler bu süreçte birtakım problemler de yaşamaktadır. Sosyo-duygusal davranışlar bu probleme karşı gösterdiği tutum olarak belirtilmiştir. Örneğin; internette bilgi ararken karşısına bir reklam çıkabilir. Bu reklam gerçek olabilir ya da olmayabilir. Bireyin sosyo-duygusal becerileri bu reklamın gerçekçiliğine karşı gösterdiğini davranıştır.
- *Gerçek Zamanlı Düşünme Okuryazarlığı:* Günümüz sayısal ortam kullanıcılarının "gerçek zamanlı düşünme" becerilerinden anlatılmak istenen özel bir düşünme becerisine sahip olma durumudur. Belirtilen bu kavram yeni olmamakla birlikte bireylerin bilgi edinmek için bilgiyi aynı anda düşünme ve eş zamanlamaya başlama sürecidir. Bu sayısal çağda, hızlı bilgisayarların, çoklu ortamların ve bilgiyi gerçek zamanlı olması yanında yüksek hızda işleyebilecek gerçek zamanlı düşünme becerisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Birey sayısal ortamdan gelen bilgiyi anında işleyebilmeli ve problemle karşı karşıya kalması durumunda uygulamaya yönelik çözümler geliştirmesi sürecidir. Bu problem çözme sürecinde bireyin düşünme becerisini geliştirmenin yanında bunu gündelik yaşama adapte edebilme becerileri yer almaktadır.

Temelde teknik becerilere bağlı olan sayısal okuryazarlık, bilişsel ve içinde bulunduğu çevrenin de etkisinde olduğu sosyo-duygusal boyutlardan oluşmaktadır (Bawden ve Alkalai, 2004). Aviram ve Alkalai (2006) sayısal okuryazarlık ile ilgili olarak alanyazın tanımında tekli veya çoklu boyutta incelediğinde bilişsel, teknik ve sosyo-duygusal boyutlarının olduğunu belirtmiştir.

Yukarıda belirtildiği üzere sayısal okuryazarlığın üç boyutta ele alındığı bilgisine yer verilmiştir. Bu çalışmalar Ng (2012) açıkladığı bilişsel, teknik ve sosyo-duygusal boyutları da destekle niteliktedir. Ng'nin (2012) sayısal okuryazarlık kuramsal çerçevesini inceleyip üç boyut altında şekillendirmiştir. Bunlar;

- Teknik,
- Bilişsel,
- Sosyal duygusal olarak nitelendirilmektedir.

#### **2.1.8.2.1. Bilişsel Boyut**

Sayısal okuryazar olan bir birey, öğrenim sürecinde problemi çözmede en uygun yöntemi seçer veya bu yöntemi günlük işlerinde aktif olarak kullanabilir. Üçgen veya bir şema çizmek amacıyla ücretsiz grafik tasarım programı indirebilir ya da satın alabilir. Ancak hali hazırda elinde olan MS Word uygulamasında SmartArt özelliğini kullanarak istenileni gerçekleştirebilir. Burada birey bireyselliği ön plana çıkararak, öğrenilecek olan uygun programları seçme ve değerlendirme basamaklarını takip etmektedir. Bu şekilde birey karşısına gelen sorunları çözüme kavuşturmak için en uygun işlevini seçmiş veya bunu gerçekleştirmede farklı yöntemler üretmiştir.

#### **2.1.8.2.2. Teknik Boyut**

Öğretmen veya öğrenci fark etmeksizin, sayısal okuryazar olan birey; temel bilgisayar becerilerini gerçekleştirebilmeli ve gerekli bilgi ihtiyacını karşılayabilmelidir. Temel seviyede sayısal okuryazar olan bir birey, bir problem durumunda bilgisayarı ile cihazlar arası fonksiyonel bağlantıyı kurabilmelidir. Örneğin; telefon için gerektiğinde



Bluetooth/Kızılötesi özelliğini açma/kapama, veri indirme/gönderme, sosyal ağ araçlarını kullanma, e-posta yollama/alma ve kullanıcı arayüzü ile ilgili olan temel terimlere aşina olmak bu beceriler arasında yer almaktadır. Buna benzer birkaç örnek verecek olursak, sayısal okuryazar bir birey; virüslerden ve istenmeyen e-posta (spam) benzeri zararlı yazılımlardan uzak durmak için anti-virüs programlarını düzenli olarak güncelleyebilir ve bunu okuryazarlığının bir süreci haline getirebilir. Karşılaştığı herhangi bir problem karşısında el kitabını okuyabilir ya da YouTube aracılığıyla soruna dair bir video izleyerek çözüme ulaşabilir.

### **2.1.8.2.3. Sosyal Boyut**

Web 2.0 teknolojisiyle birlikte elektronik posta göndermek için internete bağlantısına erişme, fotoğraf paylaşma, oyun, video ve müzik indirme, bloglar ve wikiler yazma gibi beceriler genç kitle için bir yaşam tarzı haline gelmektedir. Bu beceriler, öğrenmede Web 2.0 ile birlikte çevrimiçi topluluklara işbirlikçi öğrenme imkânı sunmaktadır. Örnek, bilim konularının araştırmalarının yapıldığı ve tartışmalarının yer aldığı bloglara katkıda bulunması ya da yazılı metin, video veya görüntüler aracılığıyla gelen bilgileri kendi kriterlerine göre değerlendirmesi bu boyutta değerlendirilmektedir.

Sayısal okuryazar bir bireyin sosyal boyut becerileri şu şekildedir;

- Ulaştığı bilgiyi yorumlamayı ve kendisini ifade etme konusunda yanlış anlaşılmayı önlemek için uygun dili ve kelimeleri kullanmaya özen gösterir,
- İnternet etik kuralları (Netiquette) gözetir,
- Kişisel bilgilerini olabildiğince gizli tutarak, kendini güvenliğini ve mahremiyetini korur,
- Tehdit altında olduğunu anlar ve bununla nasıl baş edeceğini bilir. Örneğin; karşılaştığı olası tehdit durumuna karşı gelip gelemeyeceğini ve nasıl tepki vereceğini bilir.

## İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

*Sayısal Okuryazarlık İle İlgili Araştırmalar:* Pool (1997) “Digital Literacy” adlı kitabın yazarı Paul Gilster ile gerçekleştirdiği bir röportajda sayısal okuryazarlık ile ilgili bir takım sorular yönelmiş ve genel itibariyle konu başlıkları şu şekilde oluşmuştur. Gilster bilgisayarların günlük hayatımıza girmesiyle ilgi alanlarının değiştiğini ve yeni bir dünyayı karşımıza çıkardığını belirtmektedir. Röportaj tarihi 1997 yılı olduğundan dolayı bilgisayar ve internet kullanımının seviyesi günümüze göre daha aşağı seviyededir. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda gündelik hayatta bir ürünün benzerini arayabilmek ve bunu satın alabilmek için sayısal okuryazarlık becerilerinin ortaya çıktığını ifade eden Gilster sayısal okuryazarlığı bilgisayar aracılığıyla farklı formatlardan gelen bilgiyi anlama, önemini kavrayabilme ve değerlendirme ve bunu bir bütüne kavuşturma olarak tanımlamaktadır. İnternet aracılığıyla bize ulaşan verinin artık sadece metin tabanlı olmadığı bunun yanı sıra görüntü, video ve ses içeriklerinin de eriştiğinden bahsetmektedir. Sayısal okuryazarlığın aslında bilgisayarın hayatımıza girişi ile başlangıcı olmadığını ancak bu süreci hızlandırdığını da belirtmektedir.

Eshet-Alkalai (2004) sayısal okuryazarlık modeline dair 5 farklı alt okuryazarlık boyutu ortaya koymuştur. Bu alt okuryazarlık boyutları foto-görsel okuryazarlığı, yeniden üretebilme okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, gezinme okuryazarlığı ve sosyo-duygusal okuryazarlık olduğunu belirtmiştir. Ancak, var olan güncel modeli revize ederek yeniden sayısal okuryazarlığa farklı bir bakış açısı kazandırmıştır. Güncellenen modeli sayısal okuryazarlık için yukarıda belirtilen 5 alt boyuta ‘gerçek zamanlı beceriler’ eklenerek 6 alt boyut haline getirmiştir. Araştırmacı konuyla ilgili olarak yapılan çalışmalara rağmen sayısal okuryazarlığın temel olabilecek bir kuramdan yoksun olduğunu da dile getirmektedir.

Kıyıcı (2008) üniversite öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirdiği öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlıklarını belirleme ölçeğini kullanarak Anadolu Üniversitesi, Gazi Üniversitesi, Marmara Üniversitesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesi olmak üzere araştırmayı 5 farklı üniversiteden

toplam 3214 katılımcı ile gerçekleştirmiştir. Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı düzeyleri katılımcıların cinsiyetlerine, kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir bilgisayar sahip olup olmama durumlarına, kaldıkları yerde sürekli olarak kullanabilecekleri bir İnternet bağlantısına sahip olup olmama durumlarına, öğrenim gördükleri bölüm, öğrenim gördükleri bölüme yerleştirilmelerine dayalı puan türü, aile sosyo-ekonomik gelir düzeyi ve kişisel gelir düzey değişkenlerine göre farklılık göstermektedir.

Akkoyunlu ve Soylu (2010) sayısal yetkinlik düzeylerini ve bu yetkinliğin cinsiyet, yaş ve branş değişkenlerine göre düzeylerini belirlemek amacıyla ilköğretim düzeyinde Çankaya bölgesindeki bir özel bir devlet ilköğretim okulunda çalışmakta olan 113 öğretmen ile gerçekleştirmiştir. Araştırmada Akkoyunlu ve Yılmaz (2010) tarafından geliştirilen “Sayısal Yetkinlik Ölçeği” katılımcılara uygulanmıştır. Farkındalık, Motivasyon, Teknik Erişim ve Yetkinlik olmak üzere 4 bölümden oluşan ölçek 45 maddeden oluşmaktadır. Araştırma sonuçları öğretmenlerin sayısal yetkinlik düzeylerinin orta düzeyde olduğunu, alt kategoriler açısından incelendiğinde, öğretmenlerin farkındalık ve motivasyon düzeylerinin yüksek, teknik erişim ve yetkinlik düzeylerinin de orta düzeyde olduğu, kadın ve erkek öğretmenlerin farkındalık ve teknik erişim düzeyleri yüksek iken, motivasyon ve yetkinlik düzeyleri ile genel ortalamalarının ise orta olduğu, Bilgisayar ile Fen ve Teknoloji branş öğretmenlerinin farkındalık, motivasyon, teknik erişim ve yetkinlik düzeyleri ile genel ortalamalarının yüksek olduğu ve Sosyal Bilgiler, Türkçe ve Yabancı Dil branş öğretmenlerinin farkındalık ve motivasyon düzeylerinin yüksek, teknik erişim ve yetkinlik düzeyleri ile genel ortalamalarının orta olduğunu göstermektedir.

Grant (2010) ilkokul ve ortaokul kademesinde yer alan;

- 1-2. Sınıf 6 öğrenci,
- 5-6. Sınıf 6 öğrenci,
- 7-8. Sınıf 8 öğrenci,

- 8-9. Sınıf 10 öğrenci olmak üzere öğrencilerin evde, okulda ve günlük yaşamda sayısal okuryazarlık becerilerini kullanımları, okul içinde ve dışında ne yaptıkları ve ne yapmayı düşündüklerini belirleme amacıyla gerçekleştirmiştir.

Araştırma kapsamında farklı kademelerdeki öğrencilere araştırmacı tarafından hazırlanan sorulara yöneltilerek gerçekleştirilmiştir. Okul içinde sayısal okuryazarlık kapsamında sorulan sorular internette güvenli gezinme, etik ilkeler, oyun, sayısal okuryazarlığa ait temel beceriler ve kullandıkları dijital teknolojilere dair sorular olmuştur. Okul dışında sayısal okuryazarlık kapsamında yöneltilen sorular ise ebeveynlerin öğrencilere evde onlara dijital cihazları kullanmada yardım edip/etmedikleri, ne gibi zorluklarla karşılaştıkları ve öğrencilerin bu cihazları tek başına kullanıp/kullanmadıklarına ilişkin sorular yer almaktadır. Araştırmanın sonuçları okul dışında öğrencilerin teknolojiyi kullanmaları daha fazla sorun teşkil ederken, okul içi uygulamalarda daha rahat ve güvenli bir şekilde bunu gerçekleştirdiklerini göstermektedir. Okulda ve okul dışında becerilerin ve tercihlerin genel bir kapsam altında birleştirilip öğrencilere uygulanması gerektiğini de önermektedir.

Ng (2012) Avustralya’da yer alan bir üniversitede E-Öğrenme’ye Giriş adlı dersi alan bir grup öğrencinin sayısal okuryazarlık düzeylerini, eğitim teknolojileri hakkındaki bilgi seviyelerini ve öğrenme sürecinde aşına olmadıkları teknolojilere nasıl uyum sağladıklarını belirlemek amacıyla 51 katılımcıyla gerçekleştirdiği çalışmada öğrencilere ön-test ve son-testler uygulamıştır. Araştırmacı, bilgisayara erişim sağlama, herhangi sayısal bir aracı kullanabilme ve aşinalık durumu, sayısal araçların kullanılmasına yönelik yeterlilik ve web tabanlı kaynakların kullanım sıklıkları ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Araştırma sonuçları lisans öğrencilerinin alışkın olmadıkları teknolojileri, öğrenmede yararlı materyaller ortaya koyma sürecinde kolayca kullandıkları, buna adapte olduklarını ve sayısal yerli olarak adlandırılan bireylere ise sayısal okuryazarlığın öğretilebileceğini göstermektedir.

İşçioğlu ve Kocakuşak (2012) öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla 2011-2012 akademik yılı bahar döneminde Doğu Akdeniz Üniversitesi İlköğretim Sınıf Öğretmenliği bölümü öğrencileriyle Kıyıcı (2008) tarafından geliştirilen Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerini

Belirleme Ölçeği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonuçları katılımcıların sayısal okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı seviyelerinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeyleri yüksek olduğu, adayların ileride öğretmenlik mesleğini icra ederken teknolojiyi kullanma konusundaki algılarının yüksek olmadığı, öğretim elemanlarının derslerde teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmadıkları, öğretmen adaylarının gelir seviyelerinin ve BİT'e sahip olma oranlarının yüksekliği ile eğitim gördüğü üniversitenin ekonomik koşullarıyla da ilişkili olduğu ve odak grup görüşmelerinde teknolojinin gün içinde işleri kolaylaştırdığını göstermektedir. Araştırmacı eğitimde teknolojik cihazların kullanımına ve sayısal okuryazarlık kavramının önemine dikkat çekmekle birlikte okuryazarlıkların geliştirilmesi için yönlendirmelerin gerçekleştirilmesi gerektiğini de vurgulamaktadır.

Yıldız, Kahyaoğlu ve Kaya (2012) Siirt ilindeki ortaöğretim öğrencilerinin sayısal okuryazarlık becerileri düzeylerinin ortaya konulması ve sayısal okuryazarlık düzeyinin bilgisayar okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı becerilerinin cinsiyet, sınıf ve öğrenim gördüğü lise türü değişkenlerine göre incelenmesi amacıyla ortaöğretim okullarında öğrenim gören toplam 548 katılımcı ile gerçekleştirmiştir. Araştırmacı tarafından sayısal okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesinde veri toplama aracı olarak Kıyıcı (2008) olarak geliştirilen 'Sayısal Okuryazarlığı Belirleme Ölçeği' kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları ortaöğretim öğrencilerinin sayısal okuryazarlığı düzeylerinin orta seviyenin üstünde olduğu, cinsiyet ve öğrenim gördüğü lise türü değişkenlerine göre bazı okuryazarlık alt boyutlarında anlamlı bir farklılaşmanın olduğunu göstermektedir.

Kazu ve Erten (2014) öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik düzeylerini belirlemek ve öğretmen adaylarının sayısal yetkinlik ve alt boyutları olan farkındalık, güdülenme, teknik erişim, yetkinlik düzeylerinin cinsiyet, öğrenim görülen fakülte ve bölüm değişkenlerine göre belirlemek amacıyla Fırat Üniversitesi Fen, Eğitim ve İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültelerinde öğrenim gören toplam 818 son sınıf öğrencileriyle gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonuçları kadın ve erkek katılımcıların sayısal yetkinlik düzeyinin orta, güdülenme ve farkındalık boyutunda kadın, teknik erişim ve yetkinlik

boyutunda ise erkek katılımcıların daha yüksek düzeyde oldukları ve fakülteye göre katılımcıların sayısal yetkinlik ve alt boyutlarında farklılaştığını göstermektedir.

Shopova (2014) öğrencilerin akademik öğrenme becerilerini geliştirmelerini sağlamak ve bilgi okuryazarlığı becerilerine yönelik güdülenmelerini geliştirmek amacıyla South-West Üniversitesinde yer alan farklı fakültelerden 40 Kadın ve 60 Erkek öğrenci olmak üzere toplam 60 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Çalışmada anket kullanarak katılımcıların sayısal okuryazarlık ve BİT okuryazarlığına olan bakış açılarını ve bunu öğrenme sürecine nasıl adapte ettiklerini araştırılmıştır. Kullanılan anketin ilk bölüm bilginin dijital ortamda ofis uygulamalarını nasıl kullanıldığıyla, ikinci bölüm internet ve günlük erişim saatleri, bilgiye ulaşma ve e-posta kullanımlarıyla, üçüncü bölüm kaynak tarama aşamasıyla, dördüncü bölüm bilgi ve medya okuryazarlığına ait becerilerden olan bilgi toplumuna eleştirel bakış açısıyla bakabilmesiyle ve son bölümde ise öğrenme ve dijital ortamlarda sahip olunan becerilere dair sorular yöneltilmiştir. Araştırmanın sonuçları katılımcıların % 66'sını bilgisayar okuryazarlığına ait ortalama puanın “iyi” olduğunu ve sadece % 17'sinin “çok iyi” olduğu, % 42'si İnternet'in çeşitli faaliyetler için kullanılmasının öğrenme sürecinde çeşitli zorluklar yaşadıklarını belirtmektedirler. Katılımcıların ortalama % 56'sı, bilgi aramak ve bulmak zorunda kaldıklarında zorluk yaşadıklarını belirtmektedir. Aynı zamanda çalışmada, öğrencilerin çoğunun üniversitedeki elektronik kütüphaneden faydalanabilecek beceriye sahip olmadıkları ve zengin bilgi kaynaklarının nasıl kullanılacağını bilmedikleri görülmüştür. Öğrenciler, yapmaları gereken bir çalışma veya ödevde yapılan atıfları nasıl yorumlayacaklarını, bilgiyi etkili biçimde nasıl arayacaklarını veya bu bilgiyi nasıl değerlendireceğini bilmemektedirler. Araştırma sonucu öğrencilerin bilgiyi dijital ortamlardan edinme sürecinde bilgi ihtiyacını karşılayabilmeleri için bilgi okuryazarlığı becerilerinin önemini ortaya koymaktadır. Yukarıda bahsedilen bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, BİT okuryazarlığı ve sayısal okuryazarlık kavramlarının önemi bu çalışmayı destekler niteliktedir. Verilebilecek önerilerden biri ise sayısal okuryazarlığa ait çalışmaların genişletilmesi gerekli çabaların artırılması yönündedir.

Rambousek, Štípek ve Vaňková (2016) ilköğretim ve ortaöğretim kademesi okullarda sayısal okuryazarlık eğitiminin içeriğini öğretmenler ve öğrenciler açısından ele almak

ve öğrencilerin dijital yetkinlik gelişim süreçlerinin ve örgütsel özelliklerini geliştirmeyi ve ilköğretim ve ortaöğretim okullarında sayısal okuryazarlığın gelişiminin mevcut durumunu, yapısını ve yönelimini belirlemek amacıyla Çek Cumhuriyeti genelinde toplam 1183 öğretmen ve ilkokul-ortaokul kademesinde yer alan 112 okuldan toplam 2,173 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Sayısal okuryazarlığı ölçmek için öğretmenlere ve öğrencilere;

- 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 sorular yöneltilmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenler yukarıda belirtilen konuları günlük hayatta işlerini halledebilmek için uygularken öğrenciler bu konuları bir eğlence konusu olduğunu düşünmektedir. Çalışmanın sonuçları öğrencilerin kelime işleme belge oluşturma ve düzenleme kısmında öğrencilerin öğretmenlere nazaran daha az dikkat alındığını, öğrencilerin en az kullanmak istedikleri uygulamanın Excel elektronik tablolar ile çalışma olduğu, internette bilgi arama ve bilgiyi ulaşma konusunda yetersiz oldukları, internette güvenlik ve telif hakları konularından habersiz oldukları aynı zamanda öğretmen ve öğrencilerin tercihlerinin farklılaştığını da göstermektedir. Araştırmacı araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin ilgi ve becerilerinin uygulamaya dönük konulara daha fazla odaklanması gerektiğini belirtmektedir.

Öksüz, Demir ve İnci (2016) ilkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin, sayısal okuryazarlık kavramına ilişkin metaforları ve ilkokul ile ortaokul öğretmenlerinin

sayısal okuryazarlık kavramına ilişkin metaforları arasındaki farklılıkları belirlemek amacıyla Samsun iline bağlı ilkököl ve ortaokullarda görev yapan 34 ilkököl ve ortaokul öğretmeni ile uçlu bir görüşme formu uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan “Sayısal okuryazarlık .....” sorusuna cevap istenmiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların 32 farklı metafor geliştirdikleri ve bu metaforların bilgi okuryazarlığı, teknoloji okuryazarlığı ve sosyo-duygusal okuryazarlık olmak üzere 3 farklı grupta toplandıklarını ve ilkökulda görev yapan öğretmenlerin daha çok “Bilgi Okuryazarlığı”, ortaokulda görev yapan öğretmenlerin ise “Sosyo-Duygusal Okuryazarlık” kategorisindeki metaforlarla sayısal okuryazarlık kavramını açıkladıklarını göstermektedir.

Çetin (2016) pedagojik formasyon programı fen bilimleri öğretmen adayları ile lisans eğitimi fen bilgisi öğretmen adaylarının sayısal okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler çerçevesinde incelenmesi amacıyla 2014-2015 eğitim-öğretim yılında pedagojik formasyon programında öğrenim gören 124 fen bilimleri öğretmen adayı ve lisans son sınıfta öğrenim gören 78 fen bilgisi öğretmen adayı ile gerçekleştirmiştir. Ölçme aracı olarak Kıyıcı (2008) tarafından geliştirilen Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerini Belirleme Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları öğretmen adaylarının kendilerini sayısal okuryazarlık seviyeleri bakımından yeterli gördükleri ve erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına, lisans eğitiminde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının pedagojik formasyon programında öğrenim gören öğretmen adaylarına göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu ve internet kullanım sıklığının sayısal okuryazarlık düzeyini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

*Bilgi Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar:* Eisenberg ve Berkowitz (1992) çalışmasında bilgi okuryazarlığına dair ilkököl, ortaokul ve lise olarak adlandırabileceğimiz K-12 seviyesi okullarda, yükseköğrenim kurumlarında, kurumsal ve yetişkin eğitiminde kullanılmak üzere bir öğretim modeli önerisi ortaya koymuştur. Araştırmacılar 6 Adımda Bilgi Okuryazarlığı (Big 6 in Information Literacy) adını verdiği modelde bilgi okuryazarlığını; hedef belirleme, bilgiyi tarama yöntemlerini hakkında bilgi sahibi olma,



bilgi ile ilgili kaynaklara ulaşma, bilgiyi kullanma, bilgiyi sentezleme ve bilgiyi değerlendirme olarak 6 adımdan oluştuğunu belirtmektedirler. Bu modelde, bilgiyi arama ve kullanma becerilerini, teknoloji araçlarıyla birlikte, belirli ihtiyaçlar ve görevleri yerine getirirken bilgiye erişme, kullanma, uygulama ve değerlendirme basamakları halinde sistematik bir süreç içinde bütünleşme olarak tanımlamaktadırlar.

Demiralay (2008) bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik algılarının incelemek ve değerlendirmek amacıyla gerçekleştirdiği araştırma geliştirilen ve iki bölümden oluşan anket aracılığıyla farklı üniversitelerin farklı eğitim fakültelerinde lisans bölümlerinde yer alan öğretmen adaylarından 1801 katılımcı ile gerçekleşmiştir. Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve öz-yeterlik algılarının yüksek düzeyde olduğunu ve cinsiyet, yabancı dil düzeyi, akademik başarı, bilgisayar kullanma tecrübesi, becerisi ve sıklığı, bilgisayara erişim şartları, interneti kullanma becerisi ve sıklığı, internet erişim koşulları ve farklı bilgisayar uygulamalarını kullanma değişkenlerine göre anlamlı farklı göstermektedir.

Özel (2013) Ankara Üniversitesinde yer alan araştırma görevlilerinin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımı bağlamında bilgi okuryazarlığı becerileri düzeylerine yönelik olarak bireylerin algılarını kendi ifadelerine dayanarak belirlemek, Ankara Üniversitesinde yer alan araştırma görevlileri için bilgi okuryazarlığı beklentilerinin ne olduğunu saptamak ve yine yukarıda belirtilen katılımcılara yönelik geliştirilen bilgi okuryazarlığı eğitim programı dâhilinde bilgi okuryazarlığı beceri düzeylerinin geliştirmesindeki etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği araştırma 14 fakültenen 1028 araştırma görevlisi ile gerçekleşmiştir. Araştırmada verileri toplama aracı olarak geliştirilen anket kullanılmış, verilen yanıtlar doğrultusunda araştırmacı tarafından bilgi okuryazarlığı eğitim programı örneği geliştirilmiştir. Araştırmacı bilgi okuryazarlığını; bilgisayar okuryazarlığı, ağ okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, görsel okuryazarlık ve sayısal okuryazarlık gibi okuryazarlıkları da kapsayan bir şemsiyeye benzetmiştir. Araştırma sonuçları bireylerin sayısal ortamlar aracılığıyla bilgiyi anlama ve işlemeyebilmesi için bilgi okuryazarlığı becerilerinin sahip olması gerektiğinin yanı sıra

mesleki, sosyal ve kişisel hedeflerine ulaşabilme konusunda da bilgi okuryazarlığı becerilerinin önemini göstermektedir.

*Medya Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar:* RTÜK ve MEB (2006) yılında Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretim Programı ve Öğretmen Kılavuzu yayınlanarak, öğrencinin farklılıklarını, becerilerini ve çevreyle olan etkileşim biçimlerini yeni bir bakış açısı ortaya konmuştur. Kurumlar tarafından yürütülen çalışmada Medya Okuryazarlığı bir ders olarak kabul edilmiş ve MEB tarafından belirlenen 5 okulda pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonrası 2007-2008 yılı eğitim öğretim döneminde 6., 7. ve 8.sınıflarda seçmeli ders olarak müfredatta yerini almıştır.

Avrupa Komisyonu (2007) medya okuryazarlığına dair genel bir model sunduğu araştırmada bilginin çevrimiçi ortamlardan tüm medya ortamlarına kadar uzandığını, kütüphane, televizyon, internet ses dosyaları (podcastler) aracılığıyla aktif kullanıldığını, içerikle ilgili bilgi sahibi olmanın gerekliliğini, interneti etkin bir şekilde kullanmayı, medya ekonomisini ve üretkenliğini anlamayı, telif hakkı ve yasallık gibi konularda bilgi sahibi olunması gerekliliği gibi adımlardan oluştuğunu belirtmiştir. Aynı zamanda bu modelde beceriler; medyadan gelen verilere erişme, gelen mesajı anlamlandırma, eleştirel bakış açısıyla bakabilme ve bir fikir/ürün ortaya koyabilme becerisi olarak tanımlanmıştır.

Görmez (2014) ortaokul öğrencilerinin medya okuryazarlığı düzeylerini belirlemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden gözlem seçerek medya okuryazarlığı dersini alan 10 öğrencinin ve medya okuryazarlığı dersini almayan 10 sekizinci sınıf öğrencilerinin velileri ile araştırmacı tarafından hazırlanan yarı-yapılandırılmış görüşme formları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı tarafından hazırlan testlerde iletişimin ne olduğu, kitle iletişim, medya, televizyon, gazete ve internet gibi üniteler dikkate alınarak hazırlanmıştır. Araştırma sonuçları her iki grubun velilerinin de kitle iletişim aracı olarak vakitlerinin televizyona ayırdığını ve akıllı semboller, yaş ve çocuk psikolojisi gibi araştırmacı tarafından belirlenen konularda medya okuryazarlığı dersini alanların daha dikkatli olduklarını, aile içinde olan iletişimlerinde daha duyarlı

olduklarını ancak internet kullanımında her iki grubunda kullanım bilincine sahip olmadığını göstermektedir.

*Teknoloji Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar:* Paydon (2002) ortaokul 7. ve 8. sınıfların teknoloji okuryazarlığı düzeylerini belirlemek amacıyla belirli zaman aralıklarıyla uyguladığı 82 soruluk ölçme aracıyla ön-test ve son-test uygulayarak araştırmayı toplam 68 katılımcı ile gerçekleştirmiştir. Araştırma sonuçları 7. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin teknoloji okuryazarlığı düzeylerinin düşük olduğu, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği ve 7. ve 8. sınıfta öğrenim göre öğrencilerin teknoloji okuryazarlığı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığını, ancak, araştırma sonuçları ön-test ve son-test arasındaki süreçte 7. ve 8. öğrenim gören öğrencilerin teknoloji okuryazarlığı genel puanında artış olduğunu göstermektedir.

Caymaz (2008) fen ve teknoloji ve sınıf öğretmeni adaylarının fen ve teknoloji okuryazarlığına ilişkin olarak öz-yeterlik algı düzeylerini cinsiyet, mezun olduğu lise türü, öğrenim gördüğü bölüm, sınıf ve akademik başarı ortalaması gibi değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla yapılan çalışma 2007-2008 akademik yılında araştırmacı tarafından geliştirilen fen ve teknoloji okuryazarlığına ilişkin öz yeterlik algısı ölçeği kullanılarak Hacettepe Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi ve Sınıf Öğretmenliği bölümlerinden olmak üzere toplam 346 katılımcı ile gerçekleştirmiştir. Araştırma sonuçları fen ve teknoloji ve sınıf öğretmenleri öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarının cinsiyet, mezun olunan lise türü, öğrenim görülen bölüme, öğrenim görülen sınıf değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterirken akademik başarı ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

*Görsel Okuryazarlık İle İlgili Araştırmalar:* Yerlikaya (2015) Resim-İş Eğitim Anabilim Dalında öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla rastsal (random) olarak Türkiye'nin farklı bölgelerinden üniversitelerle Ege Bölgesi-Dokuz Eylül Üniversitesi, Akdeniz Bölgesi-Çukurova Üniversitesi, İç Anadolu Bölgesi-Gazi Üniversitesi, Doğu Anadolu Bölgesi-İnönü Üniversitesi, Marmara Bölgesi-Marmara Üniversitesi, Karadeniz Bölgesi-Ondokuz Mayıs Üniversitesi ve Güneydoğu

Bölgesi-Dicle Üniversiteleri'nin Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Öğretmenliği Bölümlerinden toplam 140 katılımcı ile gerçekleştirmiştir. Araştırma sonuçları öğretmen adaylarının verdikleri yanıtların genellikle sorulan sorulara karşılık gelmediği, görselin doğrultusu ve içeriğinin öğretmen adaylarının yanıtlarının belirleyicisi olduğu ve öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf seviyelerinin farklı olmasından dolayı görsel okuryazarlık seviyelerinde belirgin farklılıklar olmadığını göstermektedir.

Doğru (2015) lise kademesinde yer alan Görsel Sanatlar dersinde araştırmacı tarafından belirlenen demografik özelliklere göre öğrencilerin görsel okuryazarlık beceri düzeylerini araştırmak ve bu dersi alan ile almayan öğrenciler arasındaki görsel okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla toplam 204 katılımcı ile gerçekleştirmiştir. Çalışma kapsamında öğrenciler için Görsel Okuryazarlık Beceri Testi (GÖBT) ölçeği kullanılmış ve öğretmenler için yarı-yapılandırılmış görüşme formuyla bu dersin etkisi hakkında görüşleri alınmıştır. Araştırma sonuçları, belirlenen kriterler doğrultusunda görsel sanatlar dersi alan ve almayan katılımcıların uygulama sonrası istatistiksel anlamda bir farklılık olmadığı ve bu süreçte görüşler arasında bir nitelik saptanmadığını, öğrenciler arasında sıra ortalaması en yüksek Fen, en düşükse TS bölümlerinde yer alan öğrenciler olduğunu, görsel okuryazarlık yeterliliklerinin görsel sanatlar dersini alan ve almayan öğrencilere yönelik analizde bölümlere göre farklılık gösterdiği, öğretmenlerle gerçekleştirilen görüşme formunun sonuçlarına göre ise öğretmenlerin bu ders kapsamında tam donanım olmadıklarını göstermektedir.

*Bilgi ve İletişim Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar:* Demirhan (2012) fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilgi ve iletişim teknolojilerine (BİT) yönelik öz yeterlik algılarını, öğrenim gördükleri derslerde Bilgi ve İletişim'i kullanma, araştırmacı tarafından belirlenen birbirini etkileyip etkilemedikleri ve öğretmenlerin görev yaptıkları okul teknoloji kullanımı, akademik ve teknik anlamda alınan destek durumu, Bilgi ve İletişim'i kullanma sıklıkları, algılanma dereceleri, teknolojiyi kullanırken karşılaştıkları sorunlar ve buna yönelik öz yeterlik algılarının incelenmesine yönelik olan araştırmayı 215 fen ve teknoloji öğretmeniyle gerçekleştirmiştir. Araştırma sonuçları, fen ve teknoloji öğretmenlerinin bilgi ve iletişim öz yeterlik algı düzeylerinin genel anlamda

yüksek olduğunu, idari, teknik ve akademik alanlarla teknoloji kullanımına yönelik alınan desteğin yeterli seviyede olduğu, idari, iletişim ve öğretim alanlarında bilgi ve iletişim teknolojilerini dönem boyunca çoğu kez kullandıklarını, öğretmenlerin ise temel işlemler, yazılım, iletişim ve çoklu medya gibi alanlarda katılımcılardan beklenen becerileri bağımsız bir şekilde gerçekleştirdiklerini göstermektedir.

Şendurur (2012) temel eğitim okullarında bilgi ve iletişim teknolojilerine uyum sürecine etki eden unsurları açıklamaya yönelik 4.sınıftan 8.sınıf'a kadar olan Matematik, Sosyal Bilgiler ve Fen ve Teknoloji derslerinden 20 ilköğretim öğretmeniyle görüşme yaparak ve araştırmacı tarafından geliştirile ölçek doğrultusunda 12 ilde öğretmenlere ulaştırmıştır. 1025 adet uygulanmış anket araştırmacının eline ulaşmış ve analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, internet'in müfredatı uygun şekilde hayata geçirilmesi açısından önemli olduğunu, Office yazılımlarının ve diğer eğitim odaklı yazılımların da müfredat çerçevesinde büyük bir önem teşkil ettiği ancak teknolojik kaynaklar, bilgisayar okur-yazarlığı, hizmet içi eğitim, zaman ve bilgisayar öz-yeterliliği anlamındaki yetersizlikler sebebiyle öğretmenlerin müfredat kapsamında bilgi ve teknoloji uygulamalarını tam anlamıyla yerine getiremediklerini göstermektedir.

## **BÖLÜM III**

### **YÖNTEM**

Araştırmanın bu bölümünü araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, verileri toplama sürecinde yapılan faaliyetleri, veri toplama aracını, sürecini ve elde edilen verilerin çözümlenmesine dair istatistiksel yöntemleri ve teknikleri oluşturmaktadır.

#### **3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ**

Lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla araştırma tarama modellerinden betimsel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Betimsel tarama modeli, araştırma kapsamında ilgilenilen probleme dair mevcut bir durumu ortaya koymaya yöneliktir seçilmesidir (Büyüköztürk, Akgün, Karadeniz, Demirel & Çakmak, 2017). Araştırmada betimsel tarama modelinin kullanılmasının diğer sebebi araştırma konusuna dair mevcut durumla ilgili hipotezleri test edebilmek ve sorulara cevap bulabilmek için veriler toplamayı gerektirmesidir.

#### **3.2. EVREN VE ÖRNEKLEM**

Araştırmada evreni araştırmacı tarafından belirlenen liselerde öğrenim gören 10. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırma, ilçe genelinde yer alan tüm lise öğrencilerine ulaşma imkânı olmadığından dolayı seçkisiz olmayan örneklemelerden amaçsal örnekleme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Amaçsal örnekleme yöntemi çalışmanın

hedefine bağılı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine olanak tanıyan örneklemedir. Belli ölçütleri karşılayan veya belli özelliklere sahip olan bir veya daha fazla grupta çalışma durumunda tercih edilir (Büyüköztürk, Akgün, Karadeniz, Demirel, & Çakmak, 2017).

Araştırmada 10. sınıf öğrencilerinin örneklem alınmasının sebebi 9. sınıf öğrencilerinin liseye yeni başlama ve uyum sağlama sürecinde olmaları ve 11 ve 12.sınıfların ise üniversite hazırlık sınavı sürecinde okul ortamında tam kendini ifade edememesinin yanında farklı kaygılara sahip olmasıdır. Örnekleme seçilme aşamasında toplam 5 liseden 455 öğrenciye ulaşılmıştır. Girilen verilerde 61 kişinin verdikleri yanıt ölçeğin yanıtlanma şekline uygun olmadığından dolayı analize dâhil edilmemiştir. Araştırma evrenini, 2016-2017 eğitim öğretim yılında Sakarya ili Hendek ilçesinde yer alan tüm liselerden 948 öğrenci, örneklerimi ise 5 farklı liseden toplam 394 öğrenci ile oluşturmaktadır. Araştırma Sakarya ili Hendek ilçesi genelindeki okullardan katılan öğrenciler ile gönüllü olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada; Akşemseddin Anadolu Teknik Lisesi, Osmangazi Anadolu Teknik Lisesi, Hendek Anadolu Lisesi, Atike Hanım Anadolu Lisesi, Hendek Anadolu İmam Hatip Lisesi olmak üzere toplam 5 farklı liseden veriler toplanmıştır.

### **3.3. VERİ TOPLAMA ARACI**

Araştırmada orijinali Ng (2012) tarafından tutum, bilişsel, teknik ve sosyal alt boyut olmak üzere toplamda 4 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik çalışması ise Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) tarafından yapılmıştır. Ölçeğin alt boyutları aynı şekilde alınıp 3 uzman tarafından İngilizce 'den Türkçe 'ye ve sonra Türkçe 'den İngilizce' ye çeviri çalışması yapılmıştır. Daha sonra Türkçe ve İngilizce bilen 37 akademisyen tarafından iki hafta arayla her iki form uygulanmış ve her iki form arasındaki korelasyon katsayısı ise anlamlı olarak belirlenmiştir. Dijital okuryazarlık ölçeği Kesinlikle Katılıyorum (5), Kesinlikle Katılmıyorum (1) şeklinde 5'li Likert tipi bir derecelendirme belirlenmiştir. 17 maddeden oluşan ölçeğin, 1-7.

maddeler tutum boyutu, 7.-13. maddeler teknik boyutu, 13.-15. maddeler bilişsel boyut ve 15.-17. maddeler ise sosyal boyutu ölçmektedir. İç tutarlılık katsayısı ise test - tekrar test yöntemi ile dijital okuryazarlık ölçeğinin güvenilirliğini bakılmıştır. Örneklem veri analizine uygun olup olmadığını test etmek amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Oklın) ve Barlett Sphericity testleri gerçekleştirilmiştir. Bu testte KMO 0 ile 1 arasındaki değer alabilmesinin yanı sıra 0.5'in üzerindeki değerlerin ise kabul edilebilir olduğu belirtilmiştir. Ölçeğin güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasında KMO değerinin .91 ve Barlett Sphericity testi değeri ise 1549.40 ( $p < .01$ ,  $sd=136$ ) bulunmuştur. Buna göre elde edilen değerlerin mükemmel olduğu söylenebilir (Hamutoğlu, Güngören, Uyanık, & Erdoğan, 2017). Yapılan DFA'da elde edilen modelin uyum indeksleri incelenmiş ve minimum ki-kare değerinin ( $\chi^2=268.45$ ,  $Sd=113$ ,  $p=0.00$ ) anlamlı olduğu görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizinde ise "Tutum" alt boyutu için faktör yükleri .54 ile .75 arasında, "Teknik" alt boyutu için .63 ile .79, "Bilişsel" alt boyutu için .60 ile .69 ve "Sosyal" alt boyutu için .61 ile .77 arasında değişmektedir. Buna göre boyutlar arası ilişkiler .65 ile .97 arasında değişmektedir.

Gerçekleştirilen birinci düzey DFA'ya ek olarak; Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal alt boyutlarının bir üst yapı olarak tanımlanan "Dijital Okuryazarlık" örtük değişkenine ne ölçüde uyum sağladığını belirlemek amacıyla ikinci düzey DFA uygulanmıştır. İkinci düzey DFA'da minimum  $\chi^2$  değerinin ( $\chi^2=286.60$ ,  $Sd=115$ ,  $p=.00$ ) anlamlı olduğu görülmüş ve uyum indeksi değerleri; RMSEA=.074, GFI=.96, AGFI=.92, CFI=.97, NFI=.96, NNFI=.97 ve SRMR= .048, olarak bulunmuştur. . Söz konusu uyum indekslerine ilişkin mükemmel ve kabul edilebilir uyum ölçütleri dikkate alındığında, ikinci düzey DFA'dan elde edilen uyum indekslerinin yeterli olduğu görülmektedir. Buna göre, Dijital okuryazarlığın; Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal olarak adlandırılan dört faktörlü bir yapı ile ölçülebileceği söylenebilir.



Tablo 2: DOYÖ'nün İç Tutarlık Yöntemiyle Hesaplanan Güvenirlik Katsayıları

Alt Boyutlar	Cronbach Alpha	Test Tekrar Test
Tutum	.88	.89
Teknik	.89	.90
Bilişsel	.70	.87
Sosyal	.72	.79
Tüm Ölçek	.93	.98

Güvenirlik katsayısı .70 ve üzerinde olan ölçeklerin güvenilir olduğu kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2012). Ölçek çalışmasında 185 öğrenciden elde edilen iç tutarlılık katsayısı ölçeğin tümü için .93 olarak hesaplanmıştır. Alt boyutlara ilişkin iç tutarlılık katsayıları ise Tutum alt boyutu için .88, Teknik alt boyutu için .89, Bilişsel alt boyutu için .70 ve Sosyal alt boyutu için .72 olarak bulunmuştur. Test tekrar test yöntemi ile hesaplanan güvenilirlik katsayıları ölçeğin tümü için .98, Tutum alt boyutu için .89, Teknik alt boyutu için .90, Bilişsel alt boyutu için .87 ve Sosyal alt boyutu için .79 şeklindedir. Buna göre DOYÖ'nün tümü ve Tutum, Teknik, Bilişsel ve Sosyal alt boyutlarına ait güvenilirlik katsayılarının yeterli düzeyde olduğu söylenebilir (Hamutoğlu, Güngören, Uyanık, & Erdoğan, 2017).

### 3.4. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma sürecinde veri toplama aracıyla elde edilen verilerin analiz edilmesinden önce belirlenen okullarda yer alan lise öğrencilerine dağıtılarak toplanan ölçme araçlarına

1’den 394’e kadar numara verilmiştir. Numaralandırma işleminden sonra elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Verilerin bilgisayar ortamına aktarım işlemi gerçekleştirildikten sonra lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık ve alt boyutları olan tutum, teknik, bilişsel ve sosyal alt boyutları belirleme amacıyla ilgili soruların aritmetik ortalaması alınmıştır. Bu aşamadan sonra araştırmayı elde edilmek istenen sonuca göre şekillendirmesi için “Normallik Testi (Test of Normality)” yapılmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği varsayımına göre analizler gerçekleştirilmiştir. Dijital okuryazarlık ölçeğinden elde edilen toplam puanlara göre Normallik değerleri Tablo 3’te yer almaktadır. Tek yönlü varyans analizlerinde F değerinin anlamlı olması durumunda, bazı ortalamalar arasında anlamlı farklılık olduğunu belirleyebilmek için çoklu karşılaştırma (post-hoc) testlerinden LSD kullanılmıştır. LSD testi en küçük anlamlı farklılığı test ederken aynı zamanda alt grupların n sayısı eşit olmadığı durumlarda t dağılımından yararlanılarak ortalamalar arasındaki farkı bulabilmeyi sağlamaktadır (Büyüköztürk, 2007).

Tablo 3: Dijital Okuryazarlık Normallik Testi Amacıyla Yapılan Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Testi Sonuçları

Değerler		Dijital Okuryazarlık Ölçeği
N		394
Normal Parametreler	$\bar{x}$	64,1908
	ss	10,03853
Kolmogorov-Smirnov Z		,878
P		,424

**p<.05\***

Tablo 3’te dijital okuryazarlık ölçeğinden elde edilen toplam puanların normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek örneklem Kolmogorov-Smirnov (one-sample KS) testi sonucunda dağılımın normal dağılım şeklinde olduğu görülmektedir ( $z=,878$ ;  $p>,05$ ). Verilerin analizi sonucunda çarpıklık değeri  $-,376$  iken basıklık değeri ise  $-,166$  olarak belirlenmiştir. Basıklık ve çarpıklık değerleri  $-1,5$  ile

+1,5 arasında olması verilerin normal dağılım gösterdiğini destekler niteliktedir (Tabachnick and Fidell, 2013).

Araştırmaya katılan lise öğrencilerine uygulanan ölçek aracılığıyla toplanan veriler sayısal okuryazarlık ve 4 alt boyuta ayrıldıktan sonra analiz kısmına geçilmiştir. Lise öğrencilerinin cinsiyet, kişisel bilgisayara sahip olup olmama durumu, kişisel internet bağlantısına sahip olma durumu, mobil internet bağlantısına sahip olma durumu değişkenleri değişiklik gösterip göstermediğini belirleyebilmek için bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin günlük bilgisayar başında geçen süre, günlük internette harcanan süre, ailelerinin ekonomik gelir düzeyleri, üniversiteye hazırlandıkları puan türleri gibi değişkenlerin farklılaşıp farklılaşmadığını anlayabilmek için tek yönlü varyans analizi testi uygulanmıştır. Araştırma kapsamında istatistiksel analizlerde anlamlılık düzeyi (p) .05 olarak alınmıştır. Araştırmada verilerin bilgisayara aktarılması ve analiz edilmesi için Excel 2016 ve SPSS 20.0 yazılımından yararlanılmıştır.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölüm araştırma sürecinde toplanan verilerin yukarıda belirtilen yöntem ve tekniklere uygun analiz edilmesi sonucu elde edilen bulgu ve yorumlardan oluşmaktadır.

#### 4.1. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR

Tablo 4. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde(%)
Erkek	156	39,6
Kadın	238	60,4
Toplam	394	100

Tablo 4’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin cinsiyetlerine göre dağılım tablosu verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinden 156 (%39,6) öğrenci erkek, 238 (%60,4) öğrenci ise kadındır.

Tablo 5. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Üniversiteye Hazırladıkları Puan Türüne Göre Dağılımları

Puan Türü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Sayısal	115	29,2
Sözel	57	14,5
Eşit Ağırlık	193	49,0
Dil	29	7,4
Toplam	394	100

Tablo 5’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin ÜHPT’e göre dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan 115 (%29,2) öğrenci sayısal puan türünde, 57 (%14,5) öğrenci sözel puan türünde, 193 (%49,0) öğrenci eşit ağırlık puan türünde, 29 (%7,4) öğrenci dil puan türündedir.

Tablo 6. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Kişisel Sürekli Kullanabilecekleri Bir Bilgisayara Sahip Olma Durumlarına Göre Dağılımları

Kişisel Sürekli Bir İnternet Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	174	44,2
Hayır	220	55,8
Toplam	394	100

Tablo 6’da araştırmaya katılan lise öğrencilerinin KSBSOD’a göre dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan 174 (%44,2) lise öğrencisinin kişisel sürekli kullanabileceği bir bilgisayara sahip iken, 220 (%55,8) lise öğrencisinin sürekli olarak kullanabileceği kişisel bir bilgisayara sahip değildir.

Tablo 7. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Sürelere Göre Dağılımları

Bilgisayar Başında Geçen Süre	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiç	136	34,5
1-3 Saat	201	55,8
3-5 Saat	33	8,4
5-7 Saat	14	3,6
7-12 Saat	7	1,8
12 saat ve üzeri	3	0,8
Toplam	394	100

Tablo 7’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin BBAS’e göre dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan 136 (%34,5) lise öğrencisinin bilgisayar başında Hiç iken, 201 (%55,8) öğrenci bilgisayar başında 1-3 saat aralığında, 33 (%8,4) öğrenci bilgisayar başında 3-5 saat aralığında, 14 (%3,6) öğrenci bilgisayar başında 5-7 saat aralığında, 7 (%1,8) öğrenci bilgisayar başında 7-12 saat aralığında, 3 (%0,8) öğrenci bilgisayar başında 12 ve üzeri saattir.

Tablo 8. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olma Sürelerine Göre Dağılımları

İnternette Aktif Olma Süresi	Frekans (f)	Yüzde (%)
Hiç	11	2,8
1-3 Saat	171	43,4
3-5 Saat	108	27,4
5-7 Saat	51	12,9
7-12 Saat	33	8,4
12 saat ve üzeri	20	5,1
Toplam	394	100

Tablo 8’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin BBAS’e göre dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan 11 (%2,8) lise öğrencisi hiç internette aktif olmaz iken, 171 (%43,4) lise öğrencisinin 1-3 saat aralığında internette aktif olduğu, 108 (%27,4) lise öğrencisinin 3-5 saat aralığında internette olduğu, 51 (%12,9) lise öğrencisinin 5-7 saat aralığında internette aktif olduğu, 33 (%8,4) lise öğrencisinin 7-12 saat aralığında internette aktif olduğu, 20 (%5,1) lise öğrencisinin 12 ve üzeri saat internette aktiftir.

Tablo 9. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Aile Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Dağılımları

Aile Ekonomik Gelir Düzeyleri	Frekans (f)	Yüzde (%)
0-1440 TL	87	22,1
1440-2000 TL	119	30,2
2000-3000 TL	97	24,6
3000-4000 TL	58	14,7
4000 TL ve üzeri	33	8,4
Toplam	394	100

Tablo 9’da araştırmaya katılan lise öğrencilerinin AEGD’a göre dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan 87 (%22,1) lise öğrencisinin aile ekonomik gelir düzeyi 0-1440 TL aralığında iken, 119 (%30,2) lise öğrencisinin aile ekonomik gelir düzeyi 1440-2000 TL arasında, 97 (%24,6) lise öğrencisinin aile ekonomik gelir düzeyi 2000-3000 TL arasında, 58 (%14,7) lise öğrencisinin aile ekonomik gelir düzeyi 3000-4000 TL arasında, 33 (%8,4) lise öğrencisinin aile ekonomik gelir düzeyi 4000 TL ve üzeri olarak dağılım göstermektedir.

Tablo 10. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Telefonlarında Mobil İnternet Bağlantısına Sahip Olup Olmama Durumuna Göre Dağılımları

Mobil İnternet Bağlantısına Sahip Olup Olmama Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	363	92,1
Hayır	31	7,9
Toplam	394	100

Tablo 10’da araştırmaya katılan lise öğrencilerinin MİBSD’a göre dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan 363 (%92,1) lise öğrencisinin telefonlarında sürekli kullanabileceği bir internet bağlantısına sahip iken, 31 (%7,9) lise öğrencisinin telefonlarında sürekli olarak kullanabileceği bir internet bağlantısına sahip olmadıkları görülmektedir.



**4.2. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SAYISAL OKURYAZARLIK VE ALT  
BOYUTLARINA YÖNELİK SORULARA VERDİKLERİ YANITLARIN  
DAĞILIMLARI**

Tablo 11. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlığa Verdikleri Yanıtların Tutum Boyutuna Yönelik Yanıtların Dağılımları

SODTUB Verdikleri Yanıtların Dağılımı		Kesinlikle	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle
		Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum
Öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma hoşuma gider.	f	14	11	45	178	146
	%	3,6	2,8	11,4	45,2	37,1
Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak daha iyi öğrenirim.	f	6	20	79	171	118
	%	1,5	5,1	20,1	43,4	29,9
Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak öğrenmeyi daha ilgi çekici hale getirir.	f	7	21	84	138	144
	%	1,8	5,3	21,3	35,0	36,4
Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenmek beni daha motive eder.	f	6	34	86	150	118
	%	1,5	8,6	21,8	38,1	29,9
Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenmek öz-yönetimli ve bağımsız olmamı sağlar.	f	6	49	146	112	81
	%	1,5	12,4	37,1	28,4	20,6
Öğrenme etkinliklerim için arkadaşlarımdan sıklıkla İnternet aracılığıyla (Skype, Face ve Bloglar vb) yardım alırım.	f	21	64	93	140	76
	%	5,3	16,2	23,6	35,5	19,3
Karşılaştığım teknik problemleri nasıl çözeceğimi bilirim.	f	5	27	117	153	92
	%	1,3	6,9	29,7	38,8	23,4

Tablo 11’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlığa verdikleri yanıtların tutum boyutuna yönelik yanıtların dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin “Öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma hoşuma gider.” maddesi, “Öğrenme etkinliklerim için arkadaşlarımdan sıklıkla İnternet aracılığıyla (Skype, Face ve Bloglar vb) yardım alırım.” maddesi, “Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak daha iyi öğrenirim.” ve “Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenmek beni daha motive eder.” maddelerinde sayısal okuryazarlığın tutum alt boyutunda “Katılıyorum” seçeneği ağırlıklı olarak işaretlenmiştir. Öğrenciler aynı zamanda “Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenmek öz-yönetimli ve bağımsız olmamı sağlar.” maddesinde “Kararsızım” yanıtını vermişlerdir. “Karşılaştığım teknik problemleri nasıl çözeceğimi bilirim.” maddesinde ise “Kararsızım” ve “Katılıyorum” ağırlık olarak cevap vermişlerdir. Ayrıca “Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak öğrenmeyi daha ilgi çekici hale getirir.” maddesinde dağılımın “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” olarak dağılım göstermiştir.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık tutum alt boyutuna ilişkin olarak verdikleri yanıtlara göre bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme süreçlerinde kullanımını hoşlarına gittiği, bu teknolojileri kullanarak daha iyi öğrenme gerçekleştirdikleri, öğrenme sürecinin daha ilgi çekici hale geldiği, öğrenme sürecinde daha motive ettiği ayrıca bu süreçte internet aracılığıyla (Skype, Face ve Bloglar vb.) kullanım potansiyelinin yüksek olduğu görölmektedir. Öğrencilerin karşılaştığı teknik problemleri nasıl çözeceklerini bilme konusunda kararsız ve katılıyorum arasında tereddütte kaldıkları görölmüştür. Öğrenme sürecinde bilgi ve teknolojilerinin kullanılması ise öğrencilerin öz-yönetimli ve bağımsız olma konusunda kararsız kaldıkları da görölmektedir.

Tablo 12. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlığa Yönelik Sorulara Verdikleri Teknik Boyutuna Yönelik Yanıtların Dağılımları

SODTEB Verdikleri Yanıtların Dağılımı	Kesinlikle	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle	Katılıyorum
Yeni teknolojilerin kullanımını kolaylıkla öğrenebilirim.	f	6	15	57	178	138	
	%	1,5	3,8	14,5	45,2	35,0	
Önemli olduğunu düşündüğüm yeni teknolojilere ayak uydurabilirim.	f	9	15	63	172	135	
	%	2,3	3,8	16,0	43,7	34,3	
Birçok farklı teknoloji hakkında bilgim var.	f	9	131	117	133	104	
	%	2,3	7,9	29,7	33,8	26,4	
Öğrenmede ve yeni şeyler oluşturmada (Sunumlar, sayısal hikâyeler, wikiler, bloglar vb.) bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak için gerekli olan teknik becerilere sahibim.	f	11	43	106	142	92	
	%	2,8	10,9	26,9	36,0	23,4	
İnternette bilgi elde etmeye yönelik araştırma ve değerlendirme becerilerime güvenirim.	f	7	20	83	173	111	
	%	1,8	5,1	21,1	43,9	28,2	
Öğrenme sürecinde mobil teknolojilerin (Cep telefonları, PDAs, İpadler, akıllı telefonlar..vb) kullanım potansiyeli yüksektir.	f	7	35	93	154	105	
	%	1,8	8,9	23,6	39,1	26,6	

Tablo 12’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlığa yönelik sorulara verdikleri teknik boyutuna yönelik yanıtların dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlığı teknik boyutuna ait sorulan

sorularda çoğunlukla “Katılıyorum” seçeneğini ağırlık olarak işaretledikleri görülmektedir.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık teknik alt boyutuna ilişkin olarak verdikleri yanıtlara göre yeni teknolojileri kolaylıkla öğrenebildikleri, yeni olduğunu düşündüğü teknolojiye ayak uydurabildikleri, birçok farklı teknoloji hakkında bilgileri olduğunu, öğrenme sürecinde yeni içerik oluşturma konusunda teknik yeterliliğe sahip oldukları, internetten bilgi edinme sürecinde becerilerine güvendikleri ve bu süreçte mobil teknolojilerinin kullanım potansiyelinin yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 13. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlığa Yönelik Sorulara Verdikleri Bilişsel Boyutuna Yönelik Yanıtların Dağılımları

SODBİB Verdikleri Yanıtların Dağılımı		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Öğretmenlerim ders anlatırken bilgi ve iletişim teknolojilerini daha çok kullanmalıdır.	f	17	33	85	131	128
	%	4,3	8,4	21,6	33,2	32,5
Bilgi ve iletişim teknolojileri proje çalışmalarında ve diğer öğrenme etkinliklerinde arkadaşlarım ile daha iyi işbirliği içinde çalışmamı sağlar.	f	16	29	98	139	112
	%	4,1	7,4	24,9	35,3	28,4

Tablo 13’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlığa yönelik sorulara verdikleri bilişsel boyutuna yönelik yanıtların dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlığı bilişsel boyutuna ait sorular

sorularda çoğunlukla “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” seçeneğini ağırlık olarak işaretledikleri görülmektedir.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık bilişsel alt boyutuna ilişkin olarak verdikleri yanıtlara göre öğretmenlerinin dersi anlatırken daha çok bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmalarını istediklerini, bilgi ve iletişim teknolojileri proje çalışmalarında ve diğer öğrenme etkinliklerinde arkadaşları ile daha iyi işbirliği içinde bir çalışma sunduğunu söyleyebiliriz. Öğretmenlerin öğretim sürecinde öğrencilere ders anlatırken bilgi ve iletişim teknolojilerini daha aktif kullanması bu becerileri öğrencilere kazandırma konusunda daha etkili olacağı söylenebilir.

Tablo 14. Araştırmaya Katılan Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlığa Yönelik Sorulara Verdikleri Sosyal Boyutuna Yönelik Yanıtların Dağılımları

SODSOB Verdikleri Yanıtların Dağılımı		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerim iyidir.	f	8	24	93	167	102
	%	2,0	6,1	23,6	42,4	25,9
İnternet tabanlı aktivitelerle ilgili konuları (Örneğin; siber güvenlik, eser hırsızlığı, araştırma konuları vb) bilirim.	f	42	71	130	86	65
	%	10,7	18,0	33,0	21,8	16,5

Tablo 14’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlığa yönelik sorulara verdikleri sosyal boyutuna yönelik yanıtların dağılımları verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlığı sosyal boyutuna ait “Bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerim iyidir.” maddesine çoğunlukla “Katılıyorum” olarak işaretledikleri ancak “İnternet tabanlı aktivitelerle ilgili konuları (Örneğin; siber

güvenlik, eser hırsızlığı, araştırma konuları vb) bilirim.” maddesinde “Kararsızım” seçeneğini çoğunlukta işaretledikleri görülmüştür.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık sosyal alt boyutuna ilişkin olarak verdikleri yanıtlara göre bilgi ve iletişim teknolojileri konusunda becerilerinin iyi olduğunu ancak internet tabanlı aktiviteler ile ilgili konularda (Örn: siber güvenlik, eser hırsızlığı, araştırma konuları vb.) hakkında bilgi sahibi olmakla ilgili bir takım kararsızlık yaşama potansiyellerinin olduğunu söylenebilir.

#### **4.3. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SAYISAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR**

Tablo 15. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık ve Sayısal Okuryazarlığın Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırılması

Boyut	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	t	sd	p
Sayısal Okuryazarlık	Erkek	156	67,39	10,29	4,734	392	,000*
	Kadın	238	62,58	9,58			
Tutum Boyut	Erkek	156	28,00	5,01	3,158	392	,002*
	Kadın	238	26,43	4,68			
Teknik Boyut	Erkek	156	24,28	3,93	4,577	392	,000*
	Kadın	238	22,36	4,17			
Bilişsel Boyut	Erkek	156	7,60	1,66	5,272	392	,000*
	Kadın	238	6,72	1,59			
Sosyal Boyut	Erkek	156	7,50	1,79	2,345	392	,020*
	Kadın	238	7,06	1,86			

\*p<.05

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterip/göstermediğini belirlemek için gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği sağlanmıştır ( $F_{392}= 1,471$ ,  $p>.05$ ). Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre elde edilen sonuçlara dair ilişkisiz bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 15’de yer almaktadır.

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin adayların sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X}=67,39$ ,  $SS=10,29$ ), kız öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=62,58$ ,  $SS=9,58$ ) anlamlı düzeyde yüksektir ( $t_{392}=4,734$ ,  $p<.05$ ).

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeyleri tutum alt boyut düzeyleri ( $\bar{X}=28,00$ ;  $SS=5,01$ ), kız öğrencilerin sayısal okuryazarlık tutum alt boyut düzeylerinden ( $\bar{X}=26,43$ ;  $SS=4,68$ ) anlamlı düzeyde yüksektir ( $t_{392}=3,158$ ;  $p<.05$ ).

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeyleri teknik alt boyut düzeyleri ( $\bar{X}=24,28$ ;  $SS=3,93$ ), kız öğrencilerin sayısal okuryazarlık teknik alt boyut düzeylerinden ( $\bar{X}=22,36$ ;  $SS=4,17$ ) anlamlı düzeyde yüksektir ( $t_{392}=4,577$ ;  $p<.05$ ).

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeyleri bilişsel alt boyut düzeyleri ( $\bar{X}=7,60$ ;  $SS=1,66$ ), kız öğrencilerin sayısal okuryazarlık bilişsel alt boyut düzeylerinden ( $\bar{X}=6,72$ ;  $SS=1,59$ ) anlamlı düzeyde yüksektir ( $t_{392}=5,272$ ;  $p<.05$ ).

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeyleri sosyal alt boyut düzeyleri ( $\bar{X}=7,50$ ;  $SS=1,79$ ), kız öğrencilerin sayısal okuryazarlık sosyal alt boyut düzeylerinden ( $\bar{X}=7,06$ ;  $SS=1,86$ ) anlamlı düzeyde yüksektir ( $t_{392}=2,345$ ;  $p<.05$ ).

Tablo 16. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Ve Alt Boyutlarının Sürekli Kullanabilecekleri Kişisel Bir Bilgisayar Sahip Olup Olmama Durumlarına Yönelik Bulgular

Boyut	Kişisel Bilgisayar Durumu	N	$\bar{X}$	SS	t	sd	p
Sayısal Okuryazarlık	Evet	174	65,60	9,96	1,957	392	,051
	Hayır	220	63,60	10,20			
Tutum Boyut	Evet	174	27,41	4,85	1,307	392	,192
	Hayır	220	26,76	4,87			
Teknik Boyut	Evet	174	23,81	4,11	2,913	392	,004*
	Hayır	220	22,58	4,16			
Bilişsel Boyut	Evet	174	7,18	1,62	1,251	392	,212
	Hayır	220	6,97	1,70			
Sosyal Boyut	Evet	174	7,19	1,90	-,412	392	,680
	Hayır	220	7,27	1,80			

\* $p < .05$

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin kişisel bir bilgisayara sahip olma değişkenine göre farklılık gösterip/göstermediğini belirlemek için bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği sağlanmıştır ( $F_{392} = 0,157$ ,  $p > .05$ ). Lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin kişisel bilgisayara sahip olma değişkenine göre elde edilen sonuçlara dair ilişkisiz bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 16’da verilmiştir.

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin kişisel bir bilgisayara sahip olup olmama durumuna göre sayısal okuryazarlık düzeyleri teknik boyut boyutta anlamı farklılık göstermektedir ( $t_{392} = 2,193$ ,  $p < .05$ ). Kişisel bilgisayara sahip olan öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X} = 23,81$ ;  $SS = 9,96$ ), kişisel bilgisayara sahip olmayan



öğrencilerin sayısal okuryazarlık düzeylerinden ( $\bar{X}=22,58$ ;  $SS=10,20$ ) anlamlı düzeyde yüksektir.

Tablo 17. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin ve Boyutlarının Sürekli Kullanabilecekleri Mobil İnternet Bağlantısına Sahip Olma Durumlarına Göre Karşılaştırılması

Boyut	Mobil İnternet Bağlantısı	N	$\bar{X}$	SS	t	sd	p
Sayısal Okuryazarlık	Evet	363	64,29	10,24	-1,309	392	,191
	Hayır	31	66,77	8,57			
Tutum Boyut	Evet	363	26,95	4,94	-1,359	392	,175
	Hayır	31	28,19	3,78			
Teknik Boyut	Evet	363	23,06	4,21	-,988	392	,324
	Hayır	31	23,83	3,78			
Bilişsel Boyut	Evet	363	7,052	1,65	-,759	392	,448
	Hayır	31	7,290	1,90			
Sosyal Boyut	Evet	363	7,220	1,87	-,504	392	,504
	Hayır	31	7,451	1,41			

Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin mobil internet bağlantısına sahip olma değişkenine göre farklılık gösterip/göstermediğini belirlemek için gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testinde Levene testi sonucunda varyans eşitliği sağlanamamıştır ( $F= 1,633$ ,  $p<.05$ ). Lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin mobil internet bağlantısına sahip olma değişkenine göre karşılaştırılmasına dair bağımsız örneklem t-testi sonuçları Tablo 17’de yer almaktadır. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin mobil internet bağlantısına sahip olup olmama durumuna göre sayısal okuryazarlık düzeyleri farklılık göstermemektedir ( $t_{392}=-1,309$ ;  $p>.05$ ).

**4.4. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SAYISAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN  
ÜNİVERSİTE SINAVINA HAZIRLANDIKLARI PUAN TÜRÜ DEĞİŞKENİNE  
GÖRE KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR VE YORUMLAR**

Tablo 18. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlerine Göre Karşılaştırılmasına Dair Ortalama Puan ve Standart Sapma Sonuçları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Sayısal	115	66,00	10,027
Sözel	57	65,19	11,195
Eşit Ağırlık	193	63,36	9,812
Dil	29	64,55	10,115
Toplam	394	64,48	10,135

Tablo 19. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlere Göre ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	536,538	3	178,846		
Gruplariçi	39833,922	390	102,138	1,751	,156
Toplam	40370,459	393			

Tablo 19’de lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin üniversite sınavına hazırlandıkları bölümlere göre yapılan analiz sonuçları verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin üniversiteye hazırlandıkları puan ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{1,751}=24,220$ ;  $p>.05$ ).

Tablo 20. Lise Öğrencilerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tutum Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Sayısal	115	27,40	4,826
Sözel	57	27,47	5,510
Eşit Ağırlık	193	26,70	4,823
Dil	29	27,13	4,050
Toplam	394	27,05	4,872

Tablo 21. Lise Öğrencilerinin Genel Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tutum Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlere Göre Karşılaştırılması

Boyut		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
	Gruplararası	46,871	3	15,624		
SODTUB	Gruplarıçi	9283,010	390	23,803	,656	,579
	Toplam	9329,822	393			

Tablo 21’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin genel sayısal okuryazarlık düzeylerinin tutum alt boyutuna göre tek yönlü varyans analizi üniversite sınavına

hazırlandıkları bölümlere göre karşılaştırılmasına dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise üniversiteye hazırlandıkları puan türlerinin tutum alt boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393} = ,656$ ;  $p > .05$ ).

Tablo 22. Lise Öğrencilerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmalar

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Sayısal	115	23,8696	4,23958
Sözel	57	23,0877	4,46527
Eşit Ağırlık	193	22,6736	3,97416
Dil	29	23,2759	4,49521
Toplam	394	23,1269	4,18030

Tablo 23. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlere Göre Karşılaştırılması

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	103,822	3	34,607		
SODTEB					
Gruplarıçi	6763,833	390	17,343	1,995	,114
Toplam	6868,655	393			

Tablo 23’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin teknik alt boyutuna göre tek yönlü varyans analizi üniversite sınavına hazırlandıkları bölümlere göre karşılaştırılması dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin üniversiteye hazırlandıkları puan türlerinin teknik alt boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393}=1,995$ ;  $p>.05$ ).

Tablo 24. Lise Öğrencilerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Sayısal	115	7,37	1,16
Sözel	57	7,10	1,66
Eşit Ağırlık	193	6,90	1,64
Dil	29	6,93	1,98
Toplam	394	7,07	1,67

Tablo 25. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlere Göre Karşılaştırılması

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	16,728	3	5,576		
SODBİB					
Gruplarıiçi	1085,282	390	2,783	2,004	,113
Toplam	1102,010	393			

Tablo 25’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin bilişsel alt boyutuna göre tek yönlü varyans analizi üniversite sınavına hazırlandıkları bölümlere göre karşılaştırılması dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin üniversiteye hazırlandıkları puan türlerinin bilişsel alt boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393}=2,004$ ;  $p>.05$ ).

Tablo 26. Lise Öğrencilerinin Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmalar

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Sayısal	115	7,365	1,860
Sözel	57	7,526	1,753
Eşit Ağırlık	193	7,082	1,846
Dil	29	7,206	1,952
Toplam	394	7,238	1,846

Tablo 27. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Üniversite Sınavına Hazırlandıkları Bölümlere Göre Karşılaştırılması

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	11,270	3	3,757		
SODSOB Gruplarıiçi	1328,304	390	3,406	1,103	,348
Toplam	1339,574	393			

Tablo 27’de araştırmaya katılan lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerinin sosyal alt boyutuna göre tek yönlü varyans analizi üniversite sınavına hazırlandıkları bölümlere göre karşılaştırılmasına dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin üniversiteye hazırlandıkları puan türlerinin sosyal alt boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393}=1,103$ ;  $p>.05$ ).

#### **4.5. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SAYISAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN AİLE EKONOMİK DÜZEYLERİNE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR**

Tablo 28. Lise Öğrencilerinin Üniversite Aile Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeyine Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmalar

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
0-1440 TL	87	64,42	10,68
1400-2000 TL	119	63,97	10,04
2000-3000 TL	97	64,55	9,514
3000-4000 TL	58	64,43	10,76
4000 TL ve üzeri	33	63,48	9,972
Toplam	394	64,48	10,135

Tablo 29. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tek Yönlü Varyans Analizinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	175,866	4	43,966		
SODGB Gruplarıçi	40194,593	389	103,327	,426	,790
Toplam	40370,459	393			

Tablo 29’da lise öğrencilerinin aile ekonomik düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin karşılaştırılmasına dair tek yönlü varyans analizi sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin aile ekonomik düzeylerinin ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393}=,426$ ;  $p>.05$ ).

Tablo 30. Lise Öğrencilerinin Ailelerinin Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tutum Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan Ve Standart Sapmalar

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
0-1440 TL	87	27,05	5,10
1400-2000 TL	119	26,73	4,69
2000-3000 TL	97	27,97	4,28
3000-4000 TL	58	26,43	5,49
4000 TL ve üzeri	33	26,54	5,23
Toplam	394	27,05	4,87



Tablo 31. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tutum Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması

Boyut		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
	Gruplararası	125,879	4	31,470		
SODTUB	Gruplarıçi	9204,002	389	23,661	1,330	,258
	Toplam	9329,881	393			

Tablo 31’de lise öğrencilerinin aile ekonomik düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin tutum alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin aile ekonomik düzeylerinin tutum alt boyut ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393}=1,330$ ;  $p>.05$ ).

Tablo 32. Lise Öğrencilerinin Ailelerinin Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
0-1440 TL	87	22,925	4,229
1400-2000 TL	119	22,907	3,968
2000-3000 TL	97	23,391	4,428
3000-4000 TL	58	23,620	4,204
4000 TL ve üzeri	33	22,757	4,130
Toplam	394	23,126	4,180

Tablo 33. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	
SODTEB	Gruplararası	34,130	4	8,532		
	Gruplarıçi	6833,525	389	17,567	,486	,746
	Toplam	6867,655	393			

Tablo 33’de lise öğrencilerinin aile ekonomik düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin teknik alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin aile ekonomik düzeylerinin teknik alt boyut ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393}=,486$ ;  $p>.05$ ).

Tablo 34. Lise Öğrencilerinin Ailelerinin Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
0-1440 TL	87	7,057	1,761
1400-2000 TL	119	7,042	1,612
2000-3000 TL	97	6,969	1,698
3000-4000 TL	58	7,379	1,725
4000 TL ve üzeri	33	6,969	1,530
Toplam	394	7,071	1,674

Tablo 35. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması

Boyut		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
	Gruplararası	6,976	4	1,744		
SODBİB	Gruplarıçi	1095,035	389	2,815	,619	,649
	Toplam	1102,010	393			

Tablo 35’de lise öğrencilerinin aile ekonomik düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin bilişsel alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin aile ekonomik düzeylerinin bilişsel alt boyut ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393}=,619$ ;  $p>.05$ ).

Tablo 36. Lise Öğrencilerinin Ailelerinin Ekonomik Gelir Düzeylerine Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
0-1440 TL	87	7,367	1,868
1400-2000 TL	119	7,728	1,799
2000-3000 TL	97	7,216	1,872
3000-4000 TL	58	7,000	1,051
4000 TL ve üzeri	33	7,212	1,536
Toplam	394	7,238	1,846

Tablo 37. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Aile Ekonomik Düzeylerine Göre Karşılaştırılması

Boyut		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
	Gruplararası	5,089	4	1,272		
SODSOB	Gruplarıçi	1334,484	389	3,431	,371	,829
	Toplam	1339,574	393			

Tablo 37’te lise öğrencilerinin aile ekonomik düzeylerine göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin sosyal alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizi üniversite sınavına hazırlandıkları bölümlere göre karşılaştırılmasına dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin aile ekonomik düzeylerinin sosyal alt boyut ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393}=,371$ ;  $p>.05$ ).

#### 4.6. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SAYISAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN BİLGİSAYAR BAŞINDA GEÇEN SÜREYE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR

Tablo 38. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerine Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Hiç	136	62,72	10,59
1-3 Saat	201	65,27	9,73
3-5 Saat	33	65,27	9,37
5-7 Saat	14	66,14	12,96

7-12 Saat	7	71,14	6,61
12 saat ve üzeri	3	59,66	3,78
Toplam	394	64,48	10,13

Tablo 39. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Karşılaştırılması

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	
	Gruplararası	985,344	5	197,069		
SODGB	Gruplarıçi	39385,115	388	101,508	1,941	,087
	Toplam	40370,459	393			

Tablo 39’da lise öğrencilerinin bilgisayar başında geçen süreye göre sayısal okuryazarlık düzeylerine dair yapılan tek yönlü varyans analizi bilgisayar başında geçen süreye göre karşılaştırılmasına dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin bilgisayar başında geçen süre ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393} = 1,941$ ;  $p > .05$ ).

Tablo 40. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Tutuma Alt Boyut Düzeylerine Toplam Puanına Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Hiç	136	26,79	5,05
1-3 Saat	201	27,19	4,72
3-5 Saat	33	27,33	4,89

5-7 Saat	14	27,14	6,11
7-12 Saat	7	28,00	3,95
12 saat ve üzeri	3	23,33	1,52
Toplam	394	27,05	4,87

Tablo 41. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Tutum Alt Boyut Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Karşılaştırılması

Boyut		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
	Gruplararası	63,891	5	12,778		
SODTUB	Gruplarıçi	9265,989	388	23,881	,535	,750
	Toplam	9329,881	393			

Tablo 41’de lise öğrencilerinin bilgisayar başında geçen süreye göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin tutum alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin bilgisayar başında geçen süre tutum alt boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393} = ,535; p > .05$ ).

Tablo 42. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Teknik Alt Boyut Düzeylerine Göre Toplam Puanına Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Hiç	136	22,11	4,16
1-3 Saat	201	23,48	4,14
3-5 Saat	33	24,09	3,73
5-7 Saat	14	24,07	4,84
7-12 Saat	7	26,00	3,51
12 saat ve üzeri	3	23,33	1,52
Toplam	394	23,12	4,18

Tablo 43. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Alt Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Karşılaştırılması

Boyut		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
	Gruplararası	267,768	5	53,554			E>A,B,C,D,F
SODTEB	Gruplarıçi	6599,887	388	17,010	3,148	,008*	C>A,B,D,F
	Toplam	6867,655	393				D>A,B,F B>A,F A>F

\*p<.05

Tablo 43’de lise öğrencilerinin bilgisayar başında geçen süreye göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin teknik alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin bilgisayar başında geçen süreye göre teknik alt boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $F_{393} = 3,148$ ;  $p < .05$ ).

Tabloların daha anlaşılabilir olması açısından Hiç (A), 1-3 Saat (B), 3-5 Saat (C), 5-7 Saat (D), 7-12 Saat (E), 12 saat ve üzeri (F) olarak belirtilmiştir. Yapılan ANOVA testi ardından anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için post-hoc analizleri yapılmıştır.

1-3 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri teknik alt boyutuna göre ( $\bar{X}=23,48$ ,  $SS=4,14$ ); 3-5 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinden ( $\bar{X}=24,09$ ;  $SS=3,73$ ), 5-7 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X}=24,07$ ;  $SS=4,84$ ), 7-12 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X} =26,00$ ;  $SS=3,51$ ), 12 saat ve üzeri bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinden ortalamalarından ( $\bar{X} =23,33$ ;  $SS=1,52$ ) anlamlı düzeyde daha düşüktür.

3-5 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri teknik alt boyutuna göre ( $\bar{X}=24,09$ ;  $SS=3,73$ ); 5-7 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinden ( $\bar{X} =24,07$ ;  $SS=4,84$ ), 7-12 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X} =26,00$ ;  $SS=3,51$ ), 12 saat ve üzeri bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ortalamalarından ( $\bar{X} =23,33$ ;  $SS=1,52$ ) anlamlı düzeyde düşüktür.

5-7 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri teknik alt boyutuna göre ( $\bar{X}=24,07$ ;  $SS=4,84$ ); 7-12 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinden ( $\bar{X} =26,00$ ;  $SS=3,51$ ), 12 saat ve üzeri bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ortalamalarından ( $\bar{X} =23,33$ ;  $SS=1,52$ ) anlamlı düzeyde düşüktür.

7-12 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri teknik alt boyutuna göre ( $\bar{X} =26,00$ ;  $SS=3,51$ ); 12 saat ve üzeri bilgisayar



başında süre geçiren lise öğrencilerinin ortalamalarından ( $\bar{X} = 23,33$ ;  $SS=1,52$ ) anlamlı düzeyde düşüktür.

Tablo 44. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Bilişsel Alt Düzeylerine Toplam Puanına Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Hiç	136	6,85	1,73
1-3 Saat	201	7,11	1,57
3-5 Saat	33	7,06	1,78
5-7 Saat	14	7,64	1,90
7-12 Saat	7	8,71	1,25
12 saat ve üzeri	3	7,66	2,08
Toplam	394	7,07	1,67

Tablo 45. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Alt Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Karşılaştırılması

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	31,395	5	6,279			E>A,B,C,D,F
SODBİB Gruplarıiçi	1070,615	388	2,759	2,276	,047*	F>A,B,C,D
Toplam	1102,010	393				D>A,B,C B>A,C C>A

\* $p<.05$

Tablo 45’de lise öğrencilerinin bilgisayar başında geçen süreye göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin bilişsel alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin bilgisayar başında geçen süre bilişsel alt boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $F_{393} = 2,276$ ;  $p < .05$ ).

Tabloların daha anlaşılabilir olması açısından Hiç (A), 1-3 Saat (B), 3-5 Saat (C), 5-7 Saat (D), 7-12 Saat (E), 12 saat ve üzeri (F) olarak belirtilmiştir.

Hiç bilgisayar başında süre geçirmeyen lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri bilişsel alt boyutuna göre ( $\bar{X} = 6,85$ ;  $SS = 1,73$ ), 7-12 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinden ( $\bar{X} = 8,71$ ;  $SS = 1,25$ ) anlamlı düzeyde yüksek iken, 1-3 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinden ( $\bar{X} = 7,11$ ,  $SS = 1,57$ ), 3-5 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X} = 7,06$ ;  $SS = 1,78$ ), 5-7 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X} = 7,64$ ;  $SS = 1,90$ ) ve 12 saat ve üzeri bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ortalamalarından ( $\bar{X} = 7,66$ ;  $SS = 2,08$ ) sayısal okuryazarlık düzeylerinden bilişsel alt boyutuna göre anlamlı düzeyde daha düşüktür ( $p > .05$ ).

1-3 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri bilişsel alt boyutuna göre ( $\bar{X} = 7,11$ ,  $SS = 1,57$ ); 7-12 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X} = 8,71$ ;  $SS = 1,25$ ), anlamlı düzeyde daha yüksek iken; 3-5 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinden ( $\bar{X} = 7,06$ ;  $SS = 1,78$ ), 5-7 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X} = 7,64$ ;  $SS = 1,90$ ), 12 saat ve üzeri bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ortalamalarından ( $\bar{X} = 7,66$ ;  $SS = 2,08$ ) anlamlı düzeyde daha düşüktür.

3-5 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri bilişsel alt boyutuna göre ( $\bar{X} = 7,11$ ,  $SS = 1,57$ ) 7-12 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X} = 8,71$ ;  $SS = 1,25$ ) anlamlı olarak daha yüksek iken; 5-7 saat

bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinden ( $\bar{X} = 7,64$ ;  $SS=1,90$ ), 12 saat ve üzeri bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ortalamalarından ( $\bar{X} = 7,66$ ;  $SS=2,08$ ) anlamlı düzeyde düşüktür.

5-7 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri bilişsel alt boyutuna göre ( $\bar{X} = 7,64$ ;  $SS=1,90$ ); 7-12 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinden ( $\bar{X} = 8,71$ ;  $SS=1,25$ ), 12 saat ve üzeri bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ortalamalarından ( $\bar{X} = 7,66$ ;  $SS=2,08$ ) anlamlı düzeyde düşüktür.

7-12 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri sosyal alt boyutuna göre ( $\bar{X} = 8,71$ ;  $SS=1,25$ ); 12 saat ve üzeri bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ortalamalarından ( $\bar{X} = 7,66$ ;  $SS=2,08$ ) anlamlı düzeyde düşüktür.

Tablo 46. Lise Öğrencilerinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Sosyal Alt Düzeylerine Toplam Puanına Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Hiç	136	6,97	1,86
1-3 Saat	201	7,47	1,82
3-5 Saat	33	6,78	1,74
5-7 Saat	14	7,28	1,89
7-12 Saat	7	8,42	1,13
12 saat ve üzeri	3	5,33	1,15
Toplam	394	7,23	1,84

Tablo 47. Lise Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Bilgisayar Başında Geçen Süreye Göre Karşılaştırılması

Boyut		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
	Gruplararası	48,789	5	9,758			E>A,B,C,D,F
SOB SOB	Gruplarıçi	1290,785	388	3,327	2,933	,013*	B>A,C,D,F
	Toplam	1339,574	393				D>A,C,F A>C,F C>F

\*p<.05

Tablo 47’de lise öğrencilerinin bilgisayar başında geçen süreye göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin sosyal alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin bilgisayar başında geçen süre tutum alt boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $F_{393} = 2,933; p < .05$ ).

Tabloların daha anlaşılabilir olması açısından Hiç (A), 1-3 Saat (B), 3-5 Saat (C), 5-7 Saat (D), 7-12 Saat (E), 12 saat ve üzeri (F) olarak belirtilmiştir.

7-12 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri ( $\bar{X} = 8,42; SS = 1,13$ ); Hiç bilgisayar başında süre geçirmeyen lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeyleri sosyal alt boyutuna göre ( $\bar{X} = 6,97; SS = 1,86$ ); 1-3 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinden ( $\bar{X} = 7,47; SS = 1,82$ ), 3-5 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X} = 6,78; SS = 1,74$ ), 5-7 saat bilgisayar başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X} = 7,28; SS = 1,89$ ) ve 12 saat ve üzeri bilgisayar

başında süre geçiren lise öğrencilerinin ( $\bar{X}=5,33;SS=1,15$ ) sayısal okuryazarlık düzeylerinden ortalamalarından sosyal alt boyutuna göre anlamlı düzeyde daha yüksektir.

#### 4.7. LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SAYISAL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN İNTERNETTE AKTİF OLDUKLARI SÜREYE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR

Tablo 48. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Toplam Puanına Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Hiç	11	68,000	10,592
1-3 Saat	171	64,339	10,379
3-5 Saat	108	63,361	10,807
5-7 Saat	51	64,508	8,837
7-12 Saat	33	67,000	8,620
12 saat ve üzeri	20	65,750	9,278
Toplam	394	64,489	10,135

Tablo 49. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Sonuçları

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	516,720	5	103,344		
SODGB Gruplarıiçi	39853,739	388	102,716	1,006	,414
Toplam	40370,459	393			

Tablo 49’te lise öğrencilerinin internette aktif olunan süreye göre sayısal okuryazarlık düzeylerine dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin internette aktif olunan süre ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393} = 1,006$ ;  $p > .05$ ).

Tablo 50. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlığının Tutum Alt Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Hiç	11	28,545	5,047
1-3 Saat	171	26,994	4,864
3-5 Saat	108	26,750	5,062
5-7 Saat	51	27,098	4,355
7-12 Saat	33	27,939	4,234
12 saat ve üzeri	20	26,800	6,178
Toplam	394	27,053	4,872

Tablo 51. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlığının Tutum Alt Boyutuna Tek Yönlü Varyans Analizinin Dağılımları

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	62,321	5	12,464		
SODTUB					
Gruplarıçi	9267,560	388	23,885	,522	,760
Toplam	9329,881	393			

Tablo 51’te lise öğrencilerinin internette aktif olunan süreye göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin tutum alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar

verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin internette aktif olunan süre tutum alt boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393} = 5,522$ ;  $p > .05$ ).

Tablo 52. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Teknik Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Hiç	11	24,63	2,97
1-3 Saat	171	22,84	4,13
3-5 Saat	108	22,74	4,32
5-7 Saat	51	23,29	3,78
7-12 Saat	33	24,42	3,88
12 saat ve üzeri	20	24,25	3,79
Toplam	394	23,12	4,18

Tablo 53. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Teknik Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Karşılaştırılması

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	137,233	5	27,447		
SODTEB Gruplarıiçi	6730,422	388	17,346	1,582	,164
Toplam	6867,655	393			

Tablo 53'te lise öğrencilerinin internette aktif olunan süreye göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin teknik alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin internette aktif olunan süre teknik alt

boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393} = 1,582; p > .05$ ).

Tablo 54. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Bilişsel Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Hiç	11	7,54	1,91
1-3 Saat	171	7,14	1,67
3-5 Saat	108	6,92	1,78
5-7 Saat	51	6,94	1,62
7-12 Saat	33	7,09	1,56
12 saat ve üzeri	20	7,25	1,20
Toplam	394	7,07	1,67

Tablo 55. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilişsel Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Karşılaştırılması

Boyut	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	7,230	5	1,446		
SODBİB					
Gruplarıçi	1094,781	388	2,822	,512	,767
Toplam	1102,010	393			

Tablo 55’te lise öğrencilerinin internette aktif olunan süreye göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin bilişsel alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin internette aktif olunan süre bilişsel alt



boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393} = ,512$ ;  $p > .05$ ).

Tablo 56. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Sosyal Boyutuna Ait Ortalama Puan ve Standart Sapmaları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS
Hiç	11	7,272	2,412
1-3 Saat	171	7,356	1,727
3-5 Saat	108	6,944	1,985
5-7 Saat	51	7,176	1,774
7-12 Saat	33	7,545	1,660
12 saat ve üzeri	20	7,450	2,187
Toplam	394	7,238	1,846

Tablo 57. Lise Öğrencilerinin İnternette Aktif Olunan Süreye Göre Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sosyal Alt Boyutuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizinin Karşılaştırılması

Boyut		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
	Gruplararası	15,942	5	3,188		
SODSOB	Gruplarıçi	1323,632	388	3,411	,935	,458
	Toplam	1339,574	393			

Tablo 57’te lise öğrencilerinin internette aktif olunan süreye göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin sosyal alt boyutuna dair yapılan tek yönlü varyans analizine dair sonuçlar verilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin internette aktif olunan süre sosyal alt boyutu ortalamalarının arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{393} = ,935$ ;  $p > .05$ ).

## **BÖLÜM V**

### **SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER**

Bu bölümde, araştırma problemi, yöntem, veri toplama süreci, araçları ve bulgular özetlenerek sorunun çözümüne dair bir takım araştırma önerilerine yer verilmiştir. Araştırma sonucu, elde edilen analizlerin tartışılıp son tahlilde sonuçlandırılmıştır. Ayrıca, araştırma konusu ile ilgili yapılan tezlerin, makalelerin, bildiri gibi akademik yayınlardan elde edilen sonuçlar benzerlik gösterip göstermediği bu kısımda belirtilmiştir.

#### **5.1. SONUÇ VE TARTIŞMA**

Araştırmanın amacı 10.sınıfta öğrenim gören lise öğrencilerinin sayısal okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve belirlenen çeşitli değişkenlerle arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu Sakarya ili Hendek ilçesinde yer alan ve anadolu lisesi, meslek lisesi, ticaret meslek lisesi türlerinden olmak üzere toplamda 5 okul ile çalışma gönüllü olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar tarafından ölçeğin aslına sadık kalınarak sayısal okuryazarlık genel boyut ve 4 alt boyutuna göre şekillenmiştir. Bu boyutlar; sayısal okuryazarlık, tutum alt boyut, teknik alt boyut, bilişsel alt boyut ve sosyal alt boyut olarak belirtilmiştir. Araştırmaya katılan lise öğrencilerinin cinsiyet, her daim sürekli bir mobil internet bağlantısı olma durumu, kişisel bilgisayara sahip olma durumları, internet ve bilgisayar kullanımları değişkenleri için Bağımsız Örneklemeler t-Testi (Independent Samples t-Test) kullanılmıştır. Lise öğrencilerinin üniversite sınavına hazırlandıkları bölüme ve aile ekonomik gelir düzeylerine, internet başında aktif olunan süre ve bilgisayar başında aktif olan süreyi belirlemede tek yönlü varyans testi uygulanmıştır.

Elde edilen verilere bakıldığında sonuçlar şöyle şekillenmiştir. Sonuçlar ise aşağıda verilmiştir.

### **5.1.1. Demografik Özelliklere Göre Elde Edilen Sonuçlar**

#### **5.1.1.1. Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Sonuçları**

- Konu ile ilgili yapılan araştırmalara bakıldığında sayısal okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermektedir. Farklı illerde farklı örneklemeler ile araştırma geliştirilebilir.
- Araştırmada cinsiyet değişkenine göre elde edilen sonuçlar ilgili araştırmaları destekler niteliktedir (Kıyıcı, 2008; Yıldız, Kahyaoğlu ve Kaya, 2012; Kuzu ve Erten, 2014; Çetin, 2016).

#### **5.1.1.2. Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sürekli Kullanabilecekleri Kişisel Bilgisayara Sahip Olma Durumuna Göre Sonuçları**

- Yapılan analizler araştırmaya katılan sayısal okuryazarlık düzeylerinin sürekli kullanabilecekleri bir bilgisayar durumuna göre yalnızca teknik boyutta anlamlı farklılık göstermektedir. Sürekli kullanabilecekleri kişisel bilgisayara sahip olma durumlarının daha çok teknik boyutta farklılık kazandığı ve uygulamaya yönelik faaliyetlere göre farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Sayısal okuryazarlık düzeyleri sürekli kullanabilecekleri bir bilgisayar durumuna göre Kıyıcı (2008) çalışmasında anlamlı farklılık göstermiştir. Araştırmanın örneklem sayısı ve uygulama olarak Hendek ilçesinin seçilmesi sonuçları etkiler niteliktedir.

#### **5.1.1.3. Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Sürekli Kullanabilecekleri Mobil İnternet Bağlantısı Durumuna Göre Sonuçları**

- Yapılan analizler sonucunda araştırmaya katılan sayısal okuryazarlık düzeylerinin sürekli kullanabilecekleri bir mobil internet bağlantısına göre hiçbir alt boyutta farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırmalarda kullanılan ölçeğin farklı boyutları ölçmesi niteliğiyle araştırmayı destekleyen ya da desteklemeyen bir araştırmaya rastlanılmamıştır.

#### **5.1.1.4. Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Üniversiteye Hazırlandıkları Puan Türüne Göre Sonuçları**

- Yapılan analizler sonucunda araştırmaya katılan sayısal okuryazarlık düzeylerinin üniversiteye hazırlandıkları puan türüne göre hiçbir alt boyutta farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırmalarda kullanılan ölçeğin farklı boyutları ölçmesi niteliğiyle araştırmayı destekleyen ya da desteklemeyen bir araştırmaya rastlanılmamıştır.

#### **5.1.1.5. Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Aile Gelir Düzeylerine Göre Sonuçları**

- Yapılan analizler sonucunda araştırmaya katılan sayısal okuryazarlık düzeylerinin aile gelir düzeylerine göre hiçbir alt boyutta farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırmalarda kullanılan ölçeğin farklı boyutları ölçmesi niteliğiyle araştırmayı destekleyen ya da desteklemeyen bir araştırmaya rastlanılmamıştır.

#### **5.1.1.6. Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin İnternette Aktif Olma Süresine Göre Sonuçları**

- Araştırmaya farklı boyut eklenerek aktif olunan süre bazında farklılık olup olmadığına dair sonuçlara ulaşılmaya çalışılmıştır. Yapılan analizler sonucunda araştırmaya katılan sayısal okuryazarlık düzeylerinin internette aktif olma süresine göre hiçbir alt boyutta farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

#### **5.1.1.7. Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Bilgisayar Başında Aktif Olma Süresine Göre Sonuçları**

- Yapılan analizler sonucunda araştırmaya katılan sayısal okuryazarlık düzeylerinin bilgisayar başında aktif olma süresine göre teknik, bilişsel ve sosyal boyutta anlamlı olarak farklılaştığı sonucunda ulaşılmıştır. Alanyazında yapılan araştırmalarda internet bağlantısına sahip olup olmama durumlarına göre anlamlı

farklılık oluştuğu grlmektedir (Kıyıcı, 2008). Ancak aktif olunan süre bazında bakıldığında etin (2016) internet kullanım sıklığının sayısal okuryazarlık düzeylerine etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Araştırma yapılan araştırmayı teknik, bilişsel ve sosyal boyutta anlamlı farklılık oluşması ile destekler niteliktedir.

Sayısal okuryazarlıkla ilgili çalışmalara farklı bağımsız değişkenler eklenerek bu değişkenlere göre sayısal okuryazarlık düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ng (2012) tarafından geliştirilen ve Hamutoğlu, Güngören, Uyanık ve Erdoğan (2017) geliştirilen Dijital Okuryazarlık leği ile dijital okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesine farklı boyut kazandırılmıştır. Çalışma uyarlanan ölçeğin ileriye yönelik araştırmalarda kullanılmasına katkı sağlamaktadır. Yapılan çalışmaya yönelik hem kullanılan ölçek bakımından diğerlerinden farklılaşması hem de farklı demografik özelliklerin eklemesi ile diğer çalışmalardan ayrılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre araştırmada kullanılan bağımsız değişkenlerin bazıları var olan çalışmaları desteklerken bazıları desteklememektedir. Araştırmada belirlenen farklı demografik özellikler bu farklılık ortaya çıkmasında etkileyici rol üstlenmiştir.

Cinsiyet ile ilgili sonuçlar önceki çalışmalar tarafından da desteklenmiştir. Cinsiyetten farklı olarak bilgisayara sahip olma durumları ve bilgisayar başında harcanan aktif süre değişkenleri alanyazın araştırmalarına yeni bir bakış açısı sunabilme adına eklenmiştir. Başında geçen srenin alt boyutların çoğunda farklı çıkması dijital okuryazarlık kapsamında katılımcıların ne yaptıkları ve zamanlarını genelliklere hangi işlemlere ayırdıklarına yönelik yapılacak bir araştırma bu değişkenin sayısal okuryazarlığa etkisinin değerlendirilmesi açısından önem taşımaktadır. Sadece bilgisayar başında geçen süre değil sürekli olarak kullanabilecekleri bir bilgisayara sahip olma durumları da sayısal okuryazarlık düzeylerine göre farklılık göstermiştir. Sonuçlara bakıldığında bu değişkenlerin her ikisinin de teknik boyutta anlamlı olarak farklılaştığı grlmektedir. İleriye dönük yapılacak araştırmalara farklı bir bakış açısı kazandırılması amaçlanmıştır.

## 5.2. ÖNERİLER

### 5.2.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Uygulamaya Yönelik Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlara yönelik uygulamaya yönelik bir takım öneriler dile getirilmiştir. Bunlar:

- Elde edilen sonuçlarda sayısal okuryazarlık düzeyinin cinsiyet değişkenine göre farklılaştığı belirlenmiştir. Buna yönelik her öğrenciye sayısal okuryazarlık eğitimleri ve sertifika programları açılabilir.
- Üniversitelerde bu alanda öğrenim gören öğrencilere yönelik sayısal okuryazarlık ve yetkinlik geliştirme programı kapsamında seçmeli ders olarak müfredata eklenebilir.
- Öğrencilerin internet etik kurallarına uyması için sayısal okuryazarlık kapsamında bilimsel araştırma yapmaya yönelik eğitimler verilebilir.
- Sayısal okuryazarlık becerilerini geliştirmek için bilgisayarı olmayan ve internet bağlantısı mevcut olmayan öğrencilere öğrenim gördükleri okulda gün içinde ücretsiz olarak laboratuvarlar kullanıma açılabilir.
- Sayısal okuryazarlık kapsamında her bireyin günümüzde sahip olması gereken beceriler bütünü olarak yaygınlaştırılması sağlanabilir.
- Türkiye genelinde internet ortamında ücretsiz olarak ders veren üniversitelerin ders programına eklenebilir.
- Sayısal okuryazarlık - sayısal vatandaşlık kapsamında vatandaşlar bilgilendirilebilir ve bu konuyla ilgili bilgilendirme sitesi açılarak bir test ile sayısal okuryazarlık ölçülebilir.

## KAYNAKÇA

- AASL (American Association of School Librarians) (1998). *Information Literacy Standarts For Student Learning*. Chicago: Amer. Library Assn. Publishing
- A Campus Fad That's Being Copied: Internet Plagiarism Seems on the Rise. (3 Eylül 2003). *The New York Times*.
- Adams, M. J. (1993). *Beginning to read: Learning and Thinking about Print*. London: Hodder&Stoughton.
- Akkoyunlu, B., Soylu, Y. (2010). Öğretmenlerin Sayısal Yetkinlikleri Üzerine Bir Çalışma. *Türk Kütüphaneciliği Dergisi*, 24(4), 748-768.
- ALA (American Library Association). (1989). Presidential Committee On Information Literacy: Final Report. *Association of College and Research Libraries*. Mayıs 2017 tarihinde <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential> adresinden Nisan 2016 tarihinde erişildi.
- ALA (American Library Association). (2000). Information Literacy: A Position Paper On Information Problem Solving. *Wisconsin Educational Media Association*. Haziran 2017 tarihinde <https://eric.ed.gov/?id=ED376817> adresinden Mart 2016 tarihinde erişildi.
- Altun, A. (2005). *Gelişen Teknolojiler ve Yeni Okuryazarlıklar*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altun, A. (2008). Türkiye'de Medya Okuryazarlığı. *İlköğretmen Eğitimci Dergisi*, 16, 30-34.
- Andersen, N. (2002). New Media And New Media Literacy: The Horizon Has Become The Landscape- New Media Are Here. *Cable in Classroom*, 30-35. [http://www.centerformedia literacy.net/sites/default/files/552\\_CIC\\_ML\\_Report.pdf](http://www.centerformedia literacy.net/sites/default/files/552_CIC_ML_Report.pdf) adresinden erişildi.
- Appel, M. (2012). Are Heavy Users Of Computer Games And Social Media More Computer Literate? *Computers&Education*, 59 (4), 1339-1349.

- Aufderheide, P. (1992). *Media Literacy. A Report Of The National Leadership Conference On Media Literacy.* The Aspen Institute. <https://eric.ed.gov/?id=ED365294> adresinden erişildi.
- Aviram, A., Eshet-Alkalai, Y. (2006, March 8). Towards A Theory Of Digital Literacy: Three Scenarios For The Next Steps. *Informing Science and Information Technology*, 9, 267-276
- Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O., ve Köse, S. (2003). Yeni Bir Bakış: Eğitimde Teknoloji Okuryazarlığı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 2(14), 191-196.
- Barton, D., Hamilton , M. (2000). *Situated Literacies: Reading and Writing Context.* London: Routledge.
- Bawden, D. (2001). Information and Digital Literacies: A Review Of Concepts. *Journal of Documentation*, 57(2) , 218-259.
- Black, P. (1998). An International Overview Of Curricular Approaches and Models in Technology Education. *The Journal of Technology Studies*, 24(1), 24-30.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F., ve Çakmak, E. K. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Caymaz, B. (2008). *Fen ve Teknoloji ve Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fen ve Teknoloji Okuryazarlığına İlişkin Öz Yeterlik Algıları.* Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Center for Media Literacy. (2005). *Literacy For The 21st Century. An Overview & Orientation Guide To Media Literacy Education.* California: MediaLit KIT Publishing.
- Cope, B., Kalantzis, M. (2000). *Multiliteracies: Literacy Learning And The Design Of Social Futures.* London: Routledge.
- Correard, I. (2001). Twelve years of technology education in France, England and the



Netherlands: How do pupils' perceive the subject, 51-58. In Proceedings PATT-

11

Conference: New Media in Technology Education. Haarlem, Netherlands.

Çetin, O. (2016). Pedagojik Formasyon Programı ile Lisans Eğitimi Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Dijital Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 658-685.

Debes, J. L. (1969). The Loom of Visual Literacy- An Overview. *Audiovisual Instruction*, 14(8), 25-27.

Demiralay, R. (2008). *Öğretmen Adaylarının Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından Bilgi Okuryazarlığı Öz-Yeterlik Algularının Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Demirhan, S. (2012). *Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Bilgi ve İletişim Teknolojilerine İlişkin Özyeterlik Alguları Ve Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanım Durumları (Denizli İli Örneği)*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Doğru, A.G. (2015). *Lise Düzeyi Görsel Sanatlar Dersinin, Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Becerilerinin Gelişimine Etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Eisenberg, M., Berkowitz, R. (1992). Information Problem-Solving: The Big Six Skills Approach. *School Library Activities Montly*. 8 (5), 27-29.

Elicieri, E., Silverblatt, A. (1997). *Dictionary of Media Literacy*. Wesport-ABD: Greenwood

Eshet-Alkalai, Y. (2002). Digital Literacy: A New Terminology Framework and its Application To The Design Of Meaningful Technology-Based Learning Environments. *EDMEDIA*, 493-498. <https://eric.ed.gov/?id=ED477005> adresinden erişildi.

- Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital Literacy: A Conceptual Framework For Survival Skills in The Digital Era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 139(1), 93-106. [https://www.openu.ac.il/Personal\\_sites/download/Digital-literacy2004-JEMH.pdf](https://www.openu.ac.il/Personal_sites/download/Digital-literacy2004-JEMH.pdf) adresinden Mart 2017 tarihinden erişildi.
- ETS (Educational Testing Service). (2002). *Digital Transformation a Framework for ICT Literacy: A Report of the International ICT Panel*. New Jersey: ETS Publishing.
- Evering, L., Moorman, G. (2012). Rethinking Plagiarism in the Digital Age. *Journal of Adolescent & Adult Literacy International Reading Association.*, 56(1), 35-44.
- Fransman, J. (2006). *Understanding Literacy: A Concept Paper*. Paris: UNESCO Publishing.
- Future Lab. (2010). *Digital Literacy Across The Curriculum*. <https://www.nfer.ac.uk/>: <https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL06/FUTL06.pdf> adresinden alındı
- Pool, C.R. (1997). A New Digital Literacy: A Conversation with Paul Gilster. *Educational Leadership*, 55 (3), 6-11.
- Gee, J. (1989). What is Literacy? *Journal of Education*, 171(1), 18-25.
- Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York: Wiley Publishing.
- Görmez, E. (2014). *Ortaokul Öğrencilerinin Medya Okuryazarlığı Düzeyleri*. Yayımlanmamış doktora tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Güneş, F. (1997). Okuryazarlık Kavramı ve Düzeyleri. *Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 27(2), 499-507.
- Grant, L. (2010). *Connecting digital literacy between home and school*. England / Berkshire: FutureLab.
- Hagel, P., Horn, A., Owen, S., ve Currie, M. (2013). ‘How Can We Help?’ The Contribution of University Libraries to Student Retention. *Australian Academic & Research Libraries*, 4(3), 214-230.

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00048623.2012.10722278>  
adresinden Haziran 2016 tarihinde erişildi.

Hamutoğlu, N. B., Güngören, Ö. C., Uyanık, G. K., ve Erdoğan, D. G. (2017). Dijital Okuryazarlık Ölçeği: Türkçe 'ye Uyarlama Çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(1), 408-429.

Heinich, R., Molenda, M., Russell, J., ve Smaldino, S. (1998). *Instructional Media and Technologies for Learning*. Prentice Hall: Englewood Cliffs.

İnternetin Babası Tim Berners Lee ve İnternet. (8 Haziran 2017). Herkese Bilim ve Teknoloji,  
<https://www.herkesebilimteknoloji.com/haberler/teknoyasam/internetin-babasi-tim-berners-lee> adresinden alındı

Hobbs, R. (1998). Building Citizenship Skills Through Media Literacy Education. M. Salvador, & P. Sias içinde, *The Public Voice in A Democracy Risk*, 57-76, Westport: CT: Praeger Publishers.

Hoffman, M., & Blake, J. (2003). Computer literacy: Today and Tomorrow. *Journal of Computing Science in Colleges - JCSC*, 18(5), 221-233.  
[https://www.researchgate.net/publication/228685085\\_Computer\\_literacy\\_Today\\_and\\_tomorrow](https://www.researchgate.net/publication/228685085_Computer_literacy_Today_and_tomorrow) adresinden erişildi.

Hortin, J. (1982). A Need For A Theory or Visual Literacy. *Reading Improvement*, 19, 257-67.

Hortin, J. (1983). Imagery in Our Daily Lives. A. Walker, & R. Braden içinde, *Seeing ourselves: Visualization in a social context*. 53-55. Blacksburg: Virginia Tech University.

Hortin, J. A. (1980). Visual Literacy and Visual Thinking. *ERIC*, 23.  
<https://eric.ed.gov/?id=ED214522> adresinden erişildi.

İnceoğlu, Y. (23-25 Mayıs 2005). İletişim Çalışmalarında Yeni Bir Alan: Medya Okuryazarlığı. *I. Uluslararası Medya Okuryazarlığı Konferansı Bildiri Kitapçığı*. Marmara Üniversitesi İletişim Fakültesi, İstanbul.

- İşçioğlu, E., Kocakuşak, S. (2012). İlköğretim Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeyleri ve Teknoloji Algıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı 2, 15-24.
- International Technology Education Association. (2003). *Advancing Excellence In Technological Literacy: Student Assessment, Professional Development, And Program Standards*. Reston: Virginia: ITEEA.
- International Technology Education Association (ITEA). (2000). *Technology for All American Project: Standards for Technological Literacy: Content for The Study of Technology*. Reston/Virginia, Amerika Birleşik Devletleri.
- Jones-Kavalier, B., Flannigan, S. (2006). Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century. *Educase Quarterly*, 29(2), 1-3.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. İstanbul: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kıyıcı, M. (2008). *Öğretmen Adaylarının Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Wolters, K. D., Falco, M. (1989). *A PATT Study Among 10 To 12-Year-Olds. In Teacher Education For School Technology*. Eindhoven: Eindhoven University.
- Kuzu, İ. Y., Erten, P. (2013). Prospective Teachers' Perception Levels of Their Digital Literacy. *International Journal of Multidisciplinary Thought*, 3(1), 51-68.
- Lankshear, C., Knobel, M. (2006). Discussing new literacies. *Language Arts*, 84(1), 78-86.
- MEB, İlköğretim Medya Okuryazarlığı Dersi ve Öğretim Programı ve Klavuzu. <https://www.medyaokuryazarligi.gov.tr/userfiles/files/program.pdf> adresinden alınmıştır. Erişim tarihi: 15 Mayıs 2016.
- Messaris, P. (1998). Visual Aspects of Media Literacy. *Journal of Communication*, 48(1), 70-80.

- Ng, W. (2006). Web-Based Technologies, Technology Literacy, and Learning. L. Tan, & R. Subramaniam in *Handbook of Research on Literacy in Technology at the K-12 Level* p. 94-117. Hershey, USA: Idea Group Publishing.
- Ng, W. (2012). Why Digital Literacy is Important for Science Teaching and Learning. *Curriculum & Leadership Journal*, 10, 7-10.
- Oblinger, D. (2005). Learners, Learning and Technology: The EDUCAUSE Learning Initiative. *Educause Review*, 40(5), 66-75.
- Öksüz, Y., Demir, E. G., İnci, A. (2016). Öğretmenlerin Dijital Okuryazarlık Kavramına İlişkin Metaforların İncelenmesi. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 50, 388-396.
- Önal, İ. (2010). Tarihsel Değişim Sürecinde Yaşam Boyu Öğrenme ve Okuryazarlık: Türkiye Deneyimi. *Bilgi Dünyası*, 11(1), 101-121.
- Özel, N. (2013) *Araştırma Görevlilerine Bilgi ve İletişim Teknolojileri Bağlamında Bilgi Okuryazarlığı Becerilerinin Kazandırılması*. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Palfrey, J., Gasser, U. (2008). *Born Digital Understanding First Generation of Digital Natives*. New York: Basic Books.
- Paydon, S. A. (2002). A Comparison of Technology Literacy Between Seventh and Eighth Grade Students in a Middle School Technology Education Program. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. University of Wisconsin-Stout.
- Pekman, C. (2011). Medya Okuryazarlığı. M. C. Ed. Nurçay Türkoğlu, *Avrupa Birliği'nde Medya Okuryazarlığı* içinde (s. 37-45). İstanbul: Parşömen Yayıncılık.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> adresinden erişildi.

- Ramousek, V., Stipek, J., ve Vankova, P. (13-17 Ekim 2015). Contents of Digital Literacy from the Perspective of Teachers. *Future Academy's Multidisciplinary Conference Proceeding Book*, İstanbul: ICEEPSY.
- SCONUL(Society of College, National and University Libraries). (2011). The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy. Core Model for Higher Education. The SCONUL Working Group. <https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf> adresinden alındı
- Shapiro, J., Hughes, S. (2006). Information Literacy as a New Liberal Art: Enlightenment Proposals for a New Curriculum, *Educom Review*, 31(2). 1-6.
- Sharma, R., Fantin A., Prabhu, N., Guan C., ve Dattakumar, A. (2016). Digital literacy and knowledge societies: A grounded theory investigation of sustainable development. *Telecommunications Policy*, 7, 628-643.
- Shopova, T. (2014). Digital Literacy of Students and Its Improvement at the University. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7(2), 26-32.
- Spitzer, K., Eisenberg, M., ve McGuire, C. (1998). *Information Literacy: Essential Skills for the Information Age*. Syracuse, New York: Libraries Unlimited.
- Street, B. V. (2006). *Understanding and Defining Literacy. Background Paper Prepared for the Education for All Global Monitoring Report*. Paris: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146186e.pdf> adresinden Mayıs 2016 tarihinde erişildi.
- Şendurur, P. (2012). *Identification of Factors Affecting Integration of Information and Communication Technologies in Basic Education Schools Grades From 4 Though 8*. Yayınlanmamış doktora tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tabachnick, B. G., Fidell, S. L. (2013). *Using Multivariate Statistics (altıncı baskı)*. Boston: Pearson.

- T.C Milli Eğitim Bakanlığı. (2007). *2008 Yılı Bütçesine İlişkin Rapor*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı. (2001). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu*. Ankara: DPT.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2008). *2009 Yılı Bütçesine İlişkin Rapor*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2009). *2010 Yılı Bütçesine İlişkin Rapor*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Komisyonu. (2007). *İlköğretim Medya Okuryazarlığı Dersi Öğretmen El Kitabı*. Ankara: RTÜK Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- Türkiye’de Akıllı Telefon Kullanım Oranı. (3 Eylül 2017), Cumhuriyet Gazetesi, [http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/ekonomi/816129/iste\\_Turkiye\\_de\\_akilli\\_tel\\_efon\\_kullanim\\_orani.html](http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/ekonomi/816129/iste_Turkiye_de_akilli_tel_efon_kullanim_orani.html) adresinden alındı
- Tornero, J. M. (2004). Promoting Digital Literacy. Understanding Digital Literacy. [https://www.researchgate.net/publication/271505720\\_Jose\\_Manuel\\_Perez\\_Tornero\\_Promoting\\_Digital\\_Literacy](https://www.researchgate.net/publication/271505720_Jose_Manuel_Perez_Tornero_Promoting_Digital_Literacy) adresinden erişildi. Erişim tarihi: 17 Ekim 2016
- Yerlikaya, M. (2015). *Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim - İş Eğitimi Anabilim Dalı Öğrencilerinin Görsel Okuryazarlıkları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldız, Ç., Kahyaoğlu, M., ve Kaya, F. (2012). Siirt İlindeki Ortaöğretim Öğrencilerinin Sayısal Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyet, Sınıf ve Öğrenim Gördüğü Lise Türüne Göre Farklılaşmasının İncelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(3), 82-96
- UNESCO. (1970). *Literacy 1967-1969. Progress Achieved in Literacy Throughout the World*. Paris: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000372/037284eo.pdf> adresinden Şubat 2017 tarihinde erişildi.

- UNESCO. (1990). Framework For Action to Meet Basic Learning Needs. *World Conference on Education for All Meeting Basic Learning Needs*. Jomtien: Thailand. <http://www.un-documents.net/jomteinf.htm> adresinden Temmuz 2017 tarihinde erişildi.
- UNESCO. (2006). *Literacy For Life - EFA Global Monitoring Report*. Paris: UNESCO Publishing. <https://en.unesco.org/gem-report/report/2006/literacy-life> adresinden Temmuz 2017 tarihinde erişildi.
- UNESCO. (2008). *ICT Competency Standards For Teachers*. United Kingdom: UNESCO Publishing. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210E.pdf> adresinden erişildi. Erişim tarihi: 10 Temmuz 2017
- United Nations (2002). *United Nations Literacy Decade: Education for All; International Plan of Action; Implementation of General Asembly Resolution*. Paris: United Nations.
- Zurkowski, P. (1974). The Information Service Environment Relationships and Priorities. Related Paper No. 5. *ERIC*, 1-30.



## EKLER

### EK-1. KİŞİSEL BİLGİ FORMU

#### ***KİŞİSEL BİLGİLER***

Bu bölümde kişisel bilgilerinizden oluşan 12 soru vardır. Lütfen size uygun cevabı kutucuklara çarpı işareti (X) veya tik (✓) koyarak işaretleyiniz.

##### **1. Cinsiyetiniz**

Erkek  Kadın

##### **2. Üniversiteye hazırladığınız puan türü nedir?**

Sayısal  Sözel  Eşit Ağırlık  Dil

##### **3. Kişisel bilgisayarınız var mı?**

Evet  Hayır

##### **4. Günlük bilgisayar başında geçirdiğiniz ortalama süre ne kadar?**

Hiç  1-3 Saat  3-5 Saat  5-7 Saat  7-12 Saat  12 Saat ve üzeri

##### **5. İnternette aktif olma süreniz ne kadar?**

Hiç  1-3 Saat  3-5 Saat  5-7 Saat  7-12 Saat  12 Saat ve üzeri

##### **7. Okulda internet bağlantınız mevcut mu? Eğer var ise günlük kullanımınız ne kadardır?**

Evet →  1-3 Saat  3-5 Saat  5-7 Saat  7-12 Saat  12 Saat ve üzeri

Hayır

##### **8. Ailenizin ekonomik gelir düzeyi nedir?**

0-1440 TL  1440-2000 TL  2000-3000 TL  3000-4000  4000 TL ve üzeri

##### **9. Telefonunuzda mobil internet (3G/4.5G) bağlantısına sahip misiniz?**

Evet  Hayır

## EK-2. DİJİTAL OKURYAZARLIK ÖLÇEĞİ

### DİJİTAL OKURYAZARLIK ÖLÇEĞİ

Değerli katılımcı;

Bu ölçek sizlerin dijital okuryazarlık durumunuzu belirlemeye yöneliktir. Sonuçlar bilimsel bir çalışma için kullanılacak ticari ya da herhangi bir amaç için hiçbir ortamda paylaşım yapılmayacaktır. Yanıtlarınızı samimiyetle doldurmanızı rica eder değerli katkılarınız için teşekkür ederim.

Lütfen size uygun cevabı kutucuklara çarpı işareti (X) veya tik (✓) koyarak işaretleyiniz.

Kaan ARIK

Sakarya Üni. Bilgisayar ve Öğretim Tek. Öğrt. ABD

DİJİTAL OKURYAZARLIK ÖLÇEĞİ	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Öğrenme sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak hoşuma gider	( )	( )	( )	( )	( )
2. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak daha iyi öğrenirim.	( )	( )	( )	( )	( )
3. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak öğrenmeyi daha ilgi çekici hale getirir.	( )	( )	( )	( )	( )
4. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenmek beni daha motive eder.	( )	( )	( )	( )	( )
5. Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğrenmek öz-yönetimli ve bağımsız olmamı sağlar.	( )	( )	( )	( )	( )
6. Öğrenme sürecinde mobil teknolojilerin (cep telefonları, PDA's, İpadler, akıllı telefonlar vb.) kullanım potansiyeli yüksektir.	( )	( )	( )	( )	( )
7. Öğretmenlerim ders anlatırken bilgi ve iletişim teknolojilerini daha çok kullanmalıdır.	( )	( )	( )	( )	( )
8. Karşılaştığım teknik problemleri nasıl çözeceğimi bilirim.	( )	( )	( )	( )	( )
9. Yeni teknolojilerin kullanımını kolaylıkla öğrenebilirim.	( )	( )	( )	( )	( )
10. Önemli olduğunu düşündüğüm yeni teknolojilere ayak uydurabilirim.	( )	( )	( )	( )	( )
11. Birçok farklı teknoloji hakkımda bilgim var.	( )	( )	( )	( )	( )
12. Öğrenmede ve yeni şeyler oluşturmada (Sunumlar, dijital hikâyeler, wikiler, bloglar vb.) bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmak için gerekli olan teknik becerilere sahibim.	( )	( )	( )	( )	( )
13. Bilgi ve iletişim teknolojileri becerilerim iyidir.	( )	( )	( )	( )	( )

14. İnternette bilgi elde etmeye yönelik araştırma ve değerlendirme becerilerime güvenirim.	( )	( )	( )	( )	( )
15. İnternet tabanlı aktivitelerde ilgili konuları (Örn; siber güvenlik, eser hırsızlığı, araştırma konuları vb.) bilirim.	( )	( )	( )	( )	( )
16. Öğrenme etkinliklerim için arkadaşlarımdan sıklıkla İnternet aracılığıyla (Skype, Face ve Bloglar vb) yardım alırım.	( )	( )	( )	( )	( )
17. Bilgi ve iletişim teknolojileri proje çalışmalarında ve diğer öğrenme etkinliklerinde arkadaşlarım ile daha iyi işbirliği içinde çalışmamı sağlar.	( )	( )	( )	( )	( )

### **EK-3. ANKET İZİN FORMU**

## ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİLERİ

Kaan ARIK, 26 Kasım 1993 tarihinde İzmir’de dünyaya geldi. İlköğretim ve lise eğitimini İzmir’de tamamladıktan sonra 2011 yılında Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümü lisans eğitimine başladı. 2015 yılında mezun oldu ve hemen ardından yüksek lisans eğitimine başladı. 2017 Nisan ayından beri Beykoz Üniversitesi Sanat ve Tasarım Fakültesi Dijital Oyun Tasarımı bölümünde araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.

Yabancı Dil: İngilizce – İleri seviye

İletişim: [kaanarik@beykoz.edu.tr](mailto:kaanarik@beykoz.edu.tr)