

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLER VE AKRANLARININ
GÖRSEL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ VE FEN
DERSİNDEKİ GÖRSELLİĞE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AZER YURTKULU

DANIŞMAN

DOÇ. DR. FATİME BALKAN KIYICI

HAZİRAN 2019

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLER VE AKRANLARININ
GÖRSEL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ VE FEN
DERSİNDEKİ GÖRSELLİĞE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AZER YURTKULU

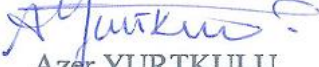
DANIŞMAN

DOÇ. DR. FATİME BALKAN KIYICI

HAZİRAN 2019

BİLDİRİM

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


Azer YURTKULU

JÜRİ ÜYELERİ İMZA SAYFASI

“Özel Yetenekli Öğrenciler Ve Akranlarının Görsel Okuryazarlık Düzeyleri Ve Fen Dersindeki Görselliğe İlişkin Görüşleri” başlıklı bu **Yüksek Lisans Tezi**, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı ve Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalında hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

Başkan Doç. Dr. Fatma SAPMAZ

Üye (Danışman) Doç. Dr. Fatime BALKAN KIYICI

Üye Doç. Dr. Elif ATABEK YİĞİT

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

18.07/2019

Prof. Dr. Ömer Faruk TUTKUN

Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

“Özel Yetenekli Öğrenciler ve Akranlarının Görsel Okuryazarlık Düzeyleri ve Fen Dersindeki Görselliğe İlişkin Görüşleri” adlı çalışmada ortaokul düzeyinde öğrenim gören özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve fen dersindeki görselliğe ilişkin görüşlerini tespit etmek amaçlanmıştır.

Araştırmam süresinde ve lisans eğitimimde de değerli görüş ve yardımlarını esirgemeyen güler yüzlülüğü ile her zaman yol gösterici olan kıymetli tez danışmanım Doç. Dr. Fatime BALKAN KIYICI'ya çok teşekkür ederim.

Akademik çalışmam sırasında ve sonrasında desteğini esirgemeyen Doç. Dr. Canan LAÇİN ŞİMŞEK'e, Lisans ve Yüksek Lisans eğitim sürecince bana katkıda bulunan Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri bölümündeki tüm hocalarıma; çalışmamda bulunan yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlanması sırasında değerli katkılarından dolayı Dr. Öğr. Üyesi Eda DEMİRHAN, Doç. Dr. Elif ATABEK YİĞİT ve BİLSEM Görsel Sanatlar Öğretmeni Gonca Manolya GÜMÜŞKAYA KIRCI'ya; araştırmamda istatistik analizlerin yapılması sırasında değerli görüşlerini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Gülden KAYA UYANIK ve Arş. Gör. Şule ELMALI'ya;

Anket uygulamalarımda yardım ve desteklerini esirgemeyip veri toplama aşamasında büyük katkılar sunan Pelin AYDIN, Aylin AYDIN hocalarıma ve yine çalışmalarımı beni destekleyen, stajyer öğretmenliğimde büyük şansım olan, öğretmenliğe dair çok şeyler öğrendiğim Fen Bilgisi Öğretmeni Hale İSKENDER'e,

Tez sürecini benimle birlikte yaşayan Sakarya Bilim ve Sanat Merkezi'nin idaresine, öğretmenlerine ve çok kıymetli öğrencilerine,

Her hafta bıkmadan usanmadan arayıp, haftamı güzelleştiren ve akademik yönlendirmeleriyle motivasyonumu dinç tutan canım arkadaşım Dr. Leyla AYVERDİ'ye; bu süreci hazırlama aşamasının her anında birlikte olduğum sevgili arkadaşım Ayşe Nur SARE AKKUŞ'a; güzel yüreğini ve sakinliğini sevdiğim canım arkadaşım Hale ALSARAN'a; İhtiyaç duyduğumda tereddüt etmeden yardıma koşan Beytullah ÖNCE hocama;

Tanıdığım günden itibaren karakteri, olaylara bakış açısı, kişiliği ve öğretmenliği ile örnek aldığım ve benim motivasyonumun biran olsun düşmemesi için çabalayan dostum (ablam) Zeliyha ÇELİK'e

Bin defa seçme şansı verilse yine onları seçeceğim canım annem Perihan YURTKULU ve babam Ahmet YURTKULU'ya, dünyamı güzelleştiren biricik kardeşim Tuğba YURTKULU'ya, evimizin 5. üyesi, bu süreçte sıkıldığını belli etmeden yanımda bekleyip ve yardımlarını esirgemeyen Emre YURTKULU'ya;

Varlığında olduğu gibi yokluğunda da öğretmeye devam eden benim canım teyzem Midvar ÖZTÜRK'e;

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Azer YURTKULU

Sakarya 2019

ÖZET

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLER VE AKRANLARININ GÖRSEL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ VE FEN DERSİNDEKİ GÖRSELLİĞE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Yurtkulu, Azer

Yüksek Lisans Tezi, Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı,

Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Fatime Balkan Kıyıcı

Haziran, 2019. xxiii + 100 sayfa

Bu araştırmada ortaokul düzeyinde öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve fen dersindeki görselliğe ilişkin görüşlerini tespit etmek amaçlanmıştır.

Araştırmada ortaokul düzeyinde Bilim ve Sanat Merkezi'ne giden özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinin ve fen dersindeki görselliğe ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlandığından ilişkisel tarama yöntemi ile çalışılmıştır. Araştırmada kazara/uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Bu araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılı ikinci dönemini kapsamaktadır. Araştırmadaki çalışma grubu Sakarya İli Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Serdivan, Erenler ve Arifiye ilçelerinde bulunan 3 devlet ortaokulu ve Sakarya Bilim ve Sanat Merkezindeki ortaokul seviyesindeki öğrencilerden oluşmaktadır. Bilim ve Sanat Merkezinde ortaokul seviyesinde öğrenim gören özel yetenekli 191 öğrenci ve 3 devlet okulunda öğrenim gören aynı sınıf seviyedeki toplam 621 akran öğrenci araştırmaya katılmıştır.

Araştırma kapsamında veriler “Görsel Okuryazarlık Yeterlilikleri Ölçeği” ve katılımcıların fen derslerindeki görselliğe ilişkin görüşlerinin tespit edilmesi amacıyla hazırlanmış 6 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır.

Çalışmanın istatistik bulgularına göre; özel yetenekli öğrencilerinin görsel okuryazarlık toplam puanlarının cinsiyet ve sınıf düzeyleri değişkeni açısından anlamlı bir farkı bulunamamıştır. Akran öğrencilerin cinsiyetlerinin görsel okuryazarlık düzeylerinde kız öğrenciler yönünde anlamlı bir farklılık olduğu; sınıf düzeyleri

açısından anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca özel yetenekli öğrenci ve akranlarının, “Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Ölçeği”nden aldıkları toplam puanlar incelendiğinde öğrencilerin yüksek yeterlilik düzeyinde görsel okuryazar oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda günlük hayatta ve fen derslerinde görsel kullanımının önemli olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler, fen dersinde kullanılan görsellerin konunun daha açıklayıcı olmasına ve konu içeriğini anlama ve hatırlamada kolaylık sağladığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları görsellerden en çok sağlık ile ilgili uyarıcılara dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, özel yetenekli öğrenciler Canlılar ve Yaşam konu alanındaki Hücre; öğrencilerin ise Fiziksel Olaylar konu alanındaki Basit Makineler konusunun öğrenilmesinde kullanılan görsellerin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitimi, Özel Yetenekli Öğrenciler, Görsel Okuryazarlık

ABSTRACT

THE LEVEL OF VISUAL LITERACY OF GIFTED STUDENTS AND THEIR PEERS AND THEIR VIEWS ABOUT VISUALITY IN SCIENCE CLASS

Yurtkulu, Azer

Master's Thesis, Department of Mathematics and Science, Science Education

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Fatime Balkan KİYİCİ

June, 2019. xxiii + 100 pages

This study aims to identify the level of visual literacy of gifted students and their peers in secondary education and to determine their views about visuality in science course. In the study, the survey method was used in order to identify the level of visual literacy of gifted students in secondary education attending and their peers who do and to determine their views about visuality in science course. This study was designed as a relational survey model. Simple random/convenience sampling method was used in the research. The study was carried out in the second term of 2017-2018 educational year. The research group involved the students who go to 3 public secondary schools affiliated with Sakarya Provincial Directorate of National Education in Serdivan, Erenler and Arifiye and the gifted in secondary education who go to Sakarya Science and Art Centre. 191 gifted students attending Sakarya Science and Art Centre and their 621 peers who do not have any special talents participated in the research.

The data was collected with a “Visual Literacy Ability Scale” and a semi-structured interview form consisting of 6 questions to determine their views about visuality in science course. The data obtained from the scale and the forms was analyzed statistically. The normality of numeric variables was tested with Kolmogorov-Smirnov test. Content analysis was used for analyzing qualitative data by taking opinions from the researchers and experts in the field.

According to the statistical data, there was no significant difference within the total visual literacy scores of the gifted students who with respect to gender and grade variable. A significant difference was found in the levels of total visual literacy scores of the gifted students who do peer students with respect to gender variable on behalf of the girls while there was no significant difference with respect to grade variable.

According to the interview data from the students, they stated the importance of using visuals in daily life and science classes. They stated that the visuals used in science classes made the topics more comprehensible and easy to understand and remember the content. The students stated that they paid attention to the visuals about health in daily life most. The gifted students gave particular importance to the cell visuals in the Living Things and Life Unit while the students who peer students gave importance to the simple machines visuals in the Physical Events Unit. In addition, when the total scores of özel Visual Literacy Proficiency Scale in of special gifted students and their peers were examined, it was concluded that the students were at high literacy level at visual literacy level.

Keywords: Visual Literacy, Science Education, Gifted Students

*Canım ailem ve
Çokça özlediğim teyzeme...*

İÇİNDEKİLER

Bildirim	iv
Jüri Üyeleri İmza Sayfası	V
Ön Söz	VI
Özet	VIII
Abstract	X
İthaf	XII
İçindekiler	XVIII
Tablolar Listesi.....	XXI
Şekiller Listesi.....	XXII
Bölüm I	1
Giriş.....	1
1.1 Problem Cümlesi.....	4
1.2 Alt Problemler.....	4
1.3 Önem.....	4
1.4 Varsayımlar	6
1.5 Sınırlılıklar	7
1.6 Tanımlar	7
1.7 Simgeler ve Kısaltmalar.....	7
Bölüm II	8
Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi ve İlgili Araştırmalar.....	8
2.1 Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi	8
2.1.1 Fen Eğitimi.....	8
2.1.2 Fen Okuryazarlığı.....	10
2.1.3 Görsel Okuryazarlık.....	12
2.1.4 Özel Yetenek.....	15
2.1.4.1 Özel Yeteneklilerin Özellikleri	17
2.1.4.2 Özel Yeteneklilerin Tanılanması.....	18
2.1.5 Görsel Okuryazarlık ve Fen Eğitimi	19
2.2 İlgili Araştırmalar.....	21
2.2.1 İlgili Yerli Araştırmalar	21
2.2.2 İlgili Yabancı Çalışmalar	25
2.3 Alanyazın Taramasının Sonucu	27
Bölüm III.....	28
Yöntem.....	28

3.1 Araştırma Modeli	28
3.2 Evren ve Örneklem	28
3.3 Veri Toplama Araçları	30
3.3.1 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	30
3.3.2 Görsel Okuryazarlık Yeterlilikleri Ölçeği.....	31
3.3.2.1 GOÖ'nin Yapı Geçerliliğine İlişkin Çalışmalar.....	31
3.3.2.2 GOÖ'nin Güvenirliliğe İlişkin Çalışmalar	37
3.4 Verilerin Toplanması	38
3.5 Verilerin Analizi.....	38
Bölüm IV.....	40
Bulgular.....	40
4.1 Katılımcıların Betimsel İstatistikleri	40
4.2 Özel Yetenekli Öğrenciler ve Akranlarının Görsel Okuryazarlık Düzeyleri.....	41
4.3 Özel Yetenekli Öğrenci ve Akranları Arasında Cinsiyet ve Sınıf Düzeylerine İlişkin Nicel Bulgular.....	50
4.3.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	52
4.3.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	53
4.3.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	53
4.3.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	54
4.3.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	55
4.3.5.1 Nitel Çalışmaya Ait Sorular ve Bulgular	56
Bölüm V	71
Sonuç, Tartışma ve Öneriler	71
5.1 Tartışma.....	71
5.1.1 Araştırmanın Nicel Bulgularına Ait Tartışma.....	71
5.1.2 Araştırmanın Nitel Bulgularına Ait Tartışma	73
5.2 Sonuçlar	77
5.3 Öneriler	78
5.3.1 Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler.....	78
5.3.2 İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler	79
Kaynakça.....	HATA! YER İŞARETİ TANIMLANMAMIŞ.
Ekler.....	93
Ek 1. Görsel Okuryazarlık Yeterlilikleri Ölçeği	93
Ek 2. Fen Derslerinde Görsel Kullanımına İlişkin Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	96
Ek 3. Anket Uygulama İzin Belgesi.....	97

Ek 4. Sakarya Üniversitesi Etik Kurul Onay Belgesi	98
Ek 5. GOÖ Kullanım İzni	99
Özgeçmiş.....	100

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Tüm Öğrencilerin Cinsiyet ve Yüzdelerik Dağılımları	29
Tablo 2. DFA Çalışma Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyet ve Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı	32
Tablo 3. Model Uyum İndeksleriyle DFA Çalışmasından Elde Edilen Uyum İndeksleri	33
Tablo 4. GOÖ İçin DFA'dan Elde Edilen t Değerleri	36
Tablo 5. Özel Yetenekli Öğrencilerin ve Akranlarının Sınıf Düzeylerinin Cinsiyete Bağlı Frekans ve Yüzde Değerleri	40
Tablo 6. GOÖ'den Elde Edilen Ortalama ve Toplam Puan Değerleri ve Anlamları .	42
Tablo 7. Görsel Okuryazarlık Yeterlik Puanlarını Gösteren Değerler.....	42
Tablo 8. Görsel Okuryazarlık Yeterlikleri Ölçeğinin Yeterlilik Yüzdeleriklerine Göre Dağılımı	43
Tablo 9. Tüm Öğrencilerin GOÖ ve Alt Faktörlerine Bağlı Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Düzeyleri.....	44
Tablo 10. Özel Yetenekli Öğrencilerin GOÖ ve Alt Faktörlerine Bağlı Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Düzeyleri.....	46
Tablo 11. Akran Öğrencilerin GOÖ ve Alt Faktörlerine Bağlı Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Düzeyleri.....	48
Tablo 12. Tüm Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Ölçeğinin Normallik Testi	50
Tablo 13. Tüm Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Toplam Puanlarının Cinsiyetin Mann Whitney U Testi.....	51
Tablo 14. Tüm Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları	51
Tablo 15. Özel Yetenekli Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyete	52

Tablo 16. Akran Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyete Bağlı Durumu	53
Tablo 17. Özel Yetenekli Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları.....	54
Tablo 18. Akran Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları	55
Tablo 19. Özel Yetenekli Öğrenci ve Akranları Arasında Cinsiyet ve Sınıf Düzeyleri	55
Tablo 20. Tüm Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi ile İlgili Notlarında Görsellere Yer Vermelerine İlişkin Görüşleri	57
Tablo 21. Tüm Öğrencilerin Günlük Hayatta Fen Dersi ile İlgili Karşılaştığı Görselleri Açıklayabilmelerine İlişkin Görüşleri.....	59
Tablo 22. Tüm Öğrencilerin Fen Bilimleri Derslerinde Sunu Hazırlarken Seçilen Görsellerin Özelliklerine İlişkin Görüşleri.....	61
Tablo 23. Tüm Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Görsellerin Konuyu Anlamada Yardımcı Olduğuna Dair Görüşleri	63
Tablo 24. Tüm Öğrencilerin Günlük Hayatta Görseli Kullanmaya İlişkin Görüşleri	66
Tablo 25. Tüm Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Kaynak Seçiminde Görsellerin Önemine İlişkin Görüşleri.....	68

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.Duyu Organlarının Öğrenmeye Etkisi	11
Şekil 2.DFA Çalışmasından Elde Edilen Path Diyagramı	35
Şekil 3. Görsel Okuryazarlık Yeterlik Düzeyleri Değerlendirme Aralıkları	43
Şekil 4. Tüm Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Yeterlik Düzeyleri Değerlendirme Aralığı Grafiği.....	45
Şekil 5. Özel Yetenekli Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Yeterlik Düzeyleri Değerlendirme Aralığı Grafiği.....	47
Şekil 6. Akran Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Yeterlik Düzeyleri Değerlendirme Aralığı Grafiği.....	49

BÖLÜM I

GİRİŞ

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte insanların iletişim biçimleri de değişmiştir. Eski çağlarda duvar resimleriyle anlaşılan insanlar, yazının icadıyla birlikte yazarak anlaşmaya başlamışlardır. Mektup, telgraf, telefon, cep telefonu derken bilgisayar hayatımızın bir parçası haline gelmiş ve e-posta gibi uygulamalar iletişim aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Teknolojinin gelişmesi ardında birçok yeniliği de getirmiştir. Akıllı bilgisayarlar, akıllı telefonlar özellikle gençler olmak üzere insanların vazgeçilmezi haline gelmiştir. Popüler olan sosyal medya uygulamaları ile yazışmalar yapılabilmekte, resim ve video paylaşılmakta, hatta bu platformlar üzerinden çeşitli etkinlikler düzenlenmekte ve çevrimiçi olarak bu etkinliklere katılmak mümkün olmaktadır.

Baş döndüren hızla gelişim gösteren teknoloji sayesinde dünyanın diğer ucunda meydana gelen gelişmeleri takip edebilir hale gelinmiştir. Bu da bilginin çok hızlı bir şekilde yayılmasına fırsat vermiştir. “Bilgi çağı” olarak adlandırılan bu dönemde herkes sadece kendi ihtiyaçları için değil aynı zamanda toplumsal ve ekonomik yaşantının getirdiği değişime ayak uydurmalıdır. Bu değişimin biçimlenmesinde bilgiye nasıl erişileceği, bilginin kullanımı ile sağlanacak temel kazanımlar önemlidir (Önal, 2010). Bilginin ihtiyaçlarının açıklanmasına, ihtiyaçlar doğrultusunda bilgiyi edinmesine, analizini yapılması ve aktarma etkileşimine bilgi okuryazarlığı denilmektedir (Kurbanoglu, 2010). Bilginin yayılması kısmında ise görsel okuryazarlık etkin olmaktadır.

Görsel okuryazarlık kavramını ilk kez Debes dile getirmiştir. Debes (1969) okuryazarlığın; kişinin görebilme ve diğer duyuları da katarak uygulama ile ortaya çıkan yeterlilik olduğunu belirtmiştir (akt. Keskinılıç, 2014). Sanalan, Sülün, Çoban (2007)’a göre, görsel okuryazarlık bireyin çevresini algılaması ve gördüklerini zihninde doğru yapılandırması için yaşadığı deneyimleri ve üst bilişsel becerileri

harmanlaması olarak tanımlar. Bu becerileri bireylerin etkin bir şekilde kullanması tüm yaşamları boyunca aktif ve hızlı öğrenmeye, daha etkin iletişim kurmaya katkı sağlayacağından eğitim öğretim süreçlerinde geliştirilmesi gereken önemli bir beceridir.

Fen bilimleri dersi; ülkelerin gelişiminde ve ekonomik özgürlüklerini elde etmede önemli bir yere sahiptir. Bu önemin farkında olan ülkeler bilgi ve teknik gelişimin önemini benimsemiş bireyler yetiştirmek için fen bilimine ayrı bir değer vermişlerdir (Ünal, 2003; Ünal, Çoştu, Karataş, 2004). Fen bilimleri dersi doğası gereği doğanın gözlemlenmesi ve gözlemlenen verilerin anlamlandırılmasını içerdiğinden görsel hafıza aktif olarak öğrenciler tarafından kullanılmaktadır. Günümüz dünyasında sürekli görsel uyaranlarla karşılaşan çocuklar görsel okuryazarlık becerilerini geliştirdiklerinde daha kolay ve anlamlı bir şekilde öğrenebilecektir. Çünkü görsel okuryazarlık, gördüklerini anlamlandırma ve bu iletilerin devamlılığını sağlamayı öğrenme yeteneğidir. Bunun sağlanması da eğitimle gerçekleştirilir (Doğru, 2014). Öğrencilerin yaşamlarında karşılarına çıkan olayları konu alan ve bunları temellendirmeye çalışan bir ders olan fen bilimleri dersi için görsel okuryazarlık öğrencilerin konuları daha kolaylıkla anlamlandırmalarını sağlayacak bir beceri olarak dikkat çekmektedir.

21. Yüzyılın getirilerinden olan hızla değişen teknoloji ve bilimi anlamak çoklu okuryazarlıkla mümkündür. Fen, çevreyi anlama, olayların belli bir sistematik içinde gerçekleştiğinin bilinmesi ve çıkan sonuçları bireylerin yorumlamasının gerektiği bir süreçtir (Aberšek, 2008). Fen alanında özel yetenekli bireyler, genel güçlü bir duruştan farklı olarak bazı özel alanlarda becerilere ve yönelmelere sahiplerdir (Taber, 2017). Özel yetenekli bireyler aynı zamanda fen alanlarına karşı ilgili ve dikkatlidir. Geleceğin bilim insanlarını oluşturacağı düşünülen özel yetenekli bireylerin fen alanında görsel okuryazar olmaları gerekmektedir. Fen alanında özellikle bilgileri anlamlandırma için görsel okuryazarlığın öğretilmesi ve görsel okuryazar birey olma önemli bir yere sahiptir. İmgeleri anlama ve okuma görsel okuryazarlık ve metabilşsel stratejiler gerektirir.

Türkiye’de özel yetenekli bireylerin eğitimin için çok fazla kaynak bulunmamaktadır. Özel yeteneklilere eğitim veren Bilim ve Sanat Merkezlerinde kullanılmak üzere hazırlanan Etkinlik Kılavuz Kitapları 2014 yılından itibaren geliştirilmeye başlanmış ve bu kılavuz kitaplarıyla ilgili farklılaştırma ve zenginleştirme çalışmaları devam

etmektedir. Bununla birlikte Özel Eğitim Genel Müdürlüğü ve TÜBİTAK iş birliği ile özel yetenekli bireyler için tam zamanlı okullarda okutulacak program Özel Yetenekliler Öğretim Programları hazırlıkları da 2018 yılı itibari ile başlamış ve bu çalışmalar hala devam etmektedir. Özel yetenekli bireylerin öğrenme biçimleri ve öğrenme ihtiyaçlarını içeren çalışmaların alanyazında çok fazla olmamasından dolayı bu programların hazırlanmasında programlara rehberlik edecek çok fazla kaynak bulunmamaktadır (ORGM; t.y.). Özel yetenekli bireylerin görsel okuryazarlık becerileri, bilgiyi edinmede ve kalıcılığı sağlanmasında görsel okuryazarlığın etkileri ile ilgili bir çalışmanın yapılmasının program çalışmalarına ve program sonrası içerik çalışmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Özel yetenekli çocukların daha soyut kavramlar üzerinde düşünme ve merak duyma eğiliminin de oldukları bilinmektedir. Daha soyut ve kompleks konulara merak duyan bu öğrencilerin öğrenme etkinliklerinin zenginleştirilmesi için görsellere duyulan ihtiyaç ortadadır. Bu nedenle görsel okuryazarlık özel yetenekli bireyler için de kazanılması gereken önemli bir beceridir (Levent, 2014).

Güney (2019), görsel okuryazarlığın görsel düşünme, görsel öğrenme ve görsel iletişimi içeren bir beceriler bütünü olduğunu ifade etmektedir. Araştırmacıya göre, görsel düşünme tüm bireyler için günlük faaliyetleri içeren bir beceridir. Cerrahlar, astronomlar, kimyagerler, matematikçiler, mühendisler, mimarlar gibi birçok meslek dalının da kariyerinin bir parçası olduğunu ifade etmektedir. Bu açıdan bakıldığında görsel okuryazarlığı sadece bir bilginin akılda kalmasına yardımcı bir unsur olarak düşünmemek gerektiği ortaya çıkmaktadır. Görsel zeka ve analitik düşünme becerisinin bir arada bulunduran bu mesleklere ilgi duyan özel yetenekli bireylerin kariyerlerine katkı sunulması açısından da görsel okuryazarlıklarının mevcut durumunun tespit edilmesi ve geliştirilmesi ile ilgili yapılacak çalışmaların önemli olduğu düşünülmektedir.

Günümüz okuryazarlıklarının en önemlilerinden olan görsel okuryazarlık yeterliliklerinin belirlenmesi ve fen derslerindeki görselliğe ilişkin öğrenci görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmanın kapsamı ortaokul seviyesindeki Bilim ve Sanat Merkezine giden özel yetenekli öğrenciler ve Bilim Sanat Merkezine gitmeyen akranları arasında görsel okuryazarlık düzeyleri bağlamında cinsiyet ve sınıf seviyelerine göre anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesidir.

1.1 PROBLEM CÜMLESİ

Özel yetenekli öğrenci ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeyleri ve fen dersindeki görselliğe ilişkin görüşleri nelerdir? sorusuna yanıt aranmaktadır.

1.2 ALT PROBLEMLER

1. Özel yetenekli öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinde cinsiyet açısından anlamlı farklılık var mıdır?
2. Akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Özel yetenekli öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinde sınıf düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinde sınıf düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Özel yetenekli öğrenci ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerine ilişkin görüşleri nelerdir?

1.3 ÖNEM

İnsan düşünme kabiliyeti, davranışları, tutum, ilgi ve yetenekleri ile bir bütündür. Olaylara karşı gösterdiği tepkileri sadece dilsel olarak değil, davranış ya da çizimlerle de ifade etmektedir. Dil, ülkeler için farklılık gösterse de bazı görseller her insan için ortak paydayı oluşturarak anlaşılabilirliği artırmaktadır. Tarih öncesi yaşayanların o dönemlere özgü yaşam felsefelerini anlama da en yardımcı olan kaynaklar mağara duvarlarına çizmiş oldukları görsellerdir. Sayfalarca anlatılmak istenilen bazı durumların görsel yazarlıklarla daha anlaşılır olduğu aşikardır. Görsel okuryazarlık;

bilişim dünyasının getirdiği yeniliklerden yararlanarak, görseller yoluyla verilen mesajların anlamlandırılması ve görsellerle yeni mesajlar üretilebilme becerisidir.

Fen bilimleri dersi, doğayı anlayıp, tanımlayıp, yorulmayarak günlük hayatımızı kolaylaştıracak teknik yapıyı oluşturmayı temele almıştır. Anlaşılabilirliğin artırılmasında yaparak yaşayarak, görsellerin zenginliği kullanılarak bireylerde somutlaştırma yoluna gidilmelidir. Bunun sağlanmasında kullanılan deney, gözlem, araştırma- sorgulama yöntemleri ve alternatif eğitim yöntemlerinde görsellik bilgilerin kalıcılığını olumlu etkilemekte ve kolaylık sağlamaktadır. Özel yetenekli bireylerin öğrenme biçimleri ile ilgili çalışmalar ve özel yetenekli bireylerin özellikleri incelendiğinde, görselliğin onlar için oldukça önemli olduğu görülmektedir. Bu öğrencilere yönelik farklılaştırma ve zenginleştirme çalışmalarında da görseller sık sık kullanılmakta, üst düzey bilişsel becerilerinin geliştirilmesine görseller aracılığı ile katkı sağlanmaktadır. Alanyazın incelendiğinde görsel okuryazarlık ile ilgili olarak özel yetenekli çocuklar bağlamında herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu düşünceden yola çıkılarak özel yetenekli öğrencilerin ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve fen dersinde görsel okuryazarlığın etkilerini tespit etmek alanyazın için katkı sunacaktır.

Araştırmada ortaokul seviyesindeki öğrenim gören özel yetenekli ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerini farklı değişkenler açısından incelenmesi hedeflenmektedir. Çünkü özel yetenekli bireylerin fen alanlarına karşı özel bir ilgisi bulunmakta ve görsel öğrenme düzeylerinin de oldukça iyi olduğu görülmektedir. Fen alanında bilginin yapılanması, nesnelere, olaylar arasında bağlantının kurulmasına ve kurulan bağlantıları gözlemleyip, araştırma yaparak sonuç çıkarılmasıdır (Ulçay, 1989). Bu doğrultuda sorgulayan ve çevresindeki olay ve nesnelere gözlemleyip, gözlemleri doğrultusunda sonuçlara varan fen okuryazar bireyin, edindiği bilgi ve tecrübeleri zihninde yapılandırması gerekmektedir. Bilgiyi yapılandırma sürecinde görme duyusunu kullanması öğrenmenin kalıcılığını artıracaktır (Burmark, 2008).

Teknolojik ve bilimsel gelişmelerin hızla yol aldığı bir çağda yaşamaktayız. Bu hıza ayak uydurabilmek için yeni beceriler elde etmek gerekliliği kaçınılmazdır. Bu becerilerden biri de görsel okuryazarlıktır. Tüm bu değişimlere ayak uydurmak için bireylerin etrafında bulunan görselleri anlama ve yorumlamaları gerekmektedir. Öğrencilerin gelişen ve değişen bilimsel ve teknolojik gelişmeleri anlayabilmelerini kısa süreli derslerde kazandırmak çok mümkün değildir. Ayrıca öğrencilerin ilgilerinin kolaylıkla dağıldığı düşünülürse öğrencilere öğretilmek istenen bilgilerin daha dikkat

çekici ve kalıcı bir şekilde öğrenilmesinde görsellerden yararlanmak oldukça faydalı olacaktır. Öğrencilere görsel okuryazarlık becerisi kazandırmaya yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesinden önce bu becerinin öğrencilerde ne düzeyde olduğunun tespiti önem arz etmektedir.

Ülkemizdeki görsel okuryazarlıkla ilgili çalışmalar incelendiğinde daha çok Türkçe eğitimi, Bilişim Teknolojileri ve Görsel Sanatlarla ilgili çalışmalar yapılmış olup Fen Bilimleri eğitiminde görsel okuryazarlıkla ilgili çalışmalar yeterli sayıda bulunmamıştır. Bu eksiklikten hareketle bu çalışmada ‘görsel okuryazarlık’ ve bu kavramın Fen bilimleri derslerindeki yeri, Fen Bilimleri öğretmenlerinin görsel okuryazarlık düzeyleri incelenmiştir. Üstün yetenekliler ve özellikleri ülkemizde “Görsel Okuma ve Görsel Sunu” öğrenme alanı başlığı altında Türkçe Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu 1-5’te (TDÖP 1-5) yer almaktadır (MEB, 2005; Tüzel, 2010).

Görsel okuryazarlık çalışmaları ile ilgili alanyazın incelendiğinde görülmektedir ki, özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının görsel okuryazarlık seviyelerinin tespit edilmesi ve fen dersindeki görsellere ilişkin görüşlerinin belirlendiği bu çalışma alanyazındaki eksiği giderme konusunda önem arz etmektedir.

Bu araştırmanın amacı; ortaokul sınıf düzeyinde eğitim gören özel yetenekli öğrenci ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve Fen Bilimleri dersindeki görselliğe ilişkin görüşlerini araştırmaktır.

1.4 VARSAYIMLAR

Bu araştırmanın varsayımları;

- Özel yetenekli öğrenci ve akranlarının anket ve yarı yapılandırılmış sorulara içtenlikle ve tarafsız olarak cevap verdiği kabul edilmiştir.
- Özel yetenekli öğrencilerin akranlarının özel yetenekli olmadığı varsayılmıştır.

1.5 SINIRLILIKLAR

Bu araştırma,

- 2017-2018 eğitim ve oğretim yılı bahar dđnemi ile,
- Sakarya Bilim ve Sanat Merkezi'ne devam eden ortaokul seviyesindeki araştırmaya katılan özel yetenekli oğrenciler ile,
- Sakarya ilin Serdivan, Erenler, Arifiye ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaokul eğitim düzeyinde oğrenim gđren araştırmaya katılan akranları ile,
- Yarı yapılandırılmış gđrüşme formu ve Gđrsel okur yazarlık Yeterlilik Ölçeğinden elde edilen veriler ile sınırlıdır.

1.6 TANIMLAR

ÖZEL YETENEKLİ BİREY: Yaşıtlarına göre daha hızlı oğrenen; yaratıcılık, sanat, liderliğe ilişkin kapasitede önde olan, özel akademik yeteneğe sahip, soyut fikirleri anlayabilen, ilgi alanlarında bağımsız hareket etmeyi seven ve yüksek düzeyde performans gđsteren bireye denir (MEB, Bilim ve Sanat Merkezi Yönergesi, 2016).

AKRAN: Milli Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezine kayıt olmayan bireylere denir (Taşkın, 2016).

1.7 SİMGELER VE KISALTMALAR

ASİS: Anadolu-Sak Zeka Ölçeği / Anadolu-Sak Intelligence Scale

BİLSEM: Bilim ve Sanat Merkezi

GOÖ: Gđrsel Okuryazarlık Yeterlilik Ölçeği

DFA: Doğrulatoryıcı Faktör Analizi

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın kuramsal çerçevesi ve araştırma konusuyla ilgili araştırmalar bulunmaktadır.

2.1 ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ

2.1.1 Fen Eğitimi

Alanyazın çalışmalarında fen kavramının farklı tanımları yapılmıştır: Kaptan ve Korkmaz (1997) yaptıkları çalışmada Fen, sistematik olarak doğayı ve doğa olaylarını incelemek ve oluşabilecek doğa olaylarına karşı öngörüsünün olması olarak ifade etmişleridir. Kavak, Tufan, Demirelli (2006)'nin yaptığı çalışmada feni; yaşam boyu öğrenme sürecinde bireylerin 21.yy becerilerini, araştırma, sorgulama, eleştirel düşünen problemi çözüp sonucuna bağlı karar veren, kapsayan; etrafındaki çevre hakkında merak duygusunu canlı tutmak için ilgili becerilerin yanında tutumun, değerlerin birleşimiyle oluşan bilim; olarak tanımlamıştır. Çınar (2018)'a göre fen, bireyin çevresinde bulunduğu ve hissettiği fiziksel, kimyasal ve biyolojik durumları açıklamaya çalışan bir bilim dalıdır. Bilimin beslendiği dallarından biri olan fen; sorgulamayı temel olarak bireyin çevresindeki her şeyi fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapılardan yararlanarak anlamayı ve anlatabilmeyi sağlayan mantıksal bir süreçtir (Günay, 2018).

Hızla ilerleyen teknolojinin ve değişen yaşam şartlarının fen biliminde de yansımalarını görmekteyiz. Bu nedenle fen bilimi sabit ve değişmeyen kurallar bütünü değildir. Fen değişen koşulların getirilerini içinde barındıran, yapılandırmacı ve sarmal bir yapıya sahiptir. Bu değişime ayak uydurmak için bireylerin, hızla değişen teknoloji ve yaşam şartlarında bilgi üreten, ürettiği bilginin günlük hayatta karşılığını bulabilen,

karşılaştığı problemleri çözen, eleştirel düşünüp, çevresiyle empati ve iletişim kuran özellikleri kişiliğinde barındırması gerekmektedir (MEB, 2018).

Fen eğitimi, zihinde kurgulanan problemlerden çok gerçek hayatta karşılaşılan problemlere yönelik çözüm üretmek için bilginin uygulanması ve çözüme yönelik öğrenmenin gerçekleşmesi için bireyi hazırlama sürecidir (Balkan-Kıyıcı, 2008).

Fen eğitimi doğası gereği oldukça soyut kavramları içermektedir. Özellikle kimya alanının bazı alanlarının öğrencilerinin deneyimlemesi mümkün değildir. Bu soyut kavramlarının öğretilmesinde farklı yöntem ve teknikler kullanılmalıdır (Taber, 2015). Özellikle üstün yetenekli bireyler zorluk düzeyinin artırılmasını talep ederler. Bu da fen alanındaki soyut bilginin artmasına neden olmaktadır. Bu da görsel okuryazarlığı daha önemli hale getirmektedir (Postholm, 2010).

NGSS (Next Generation Science Standards /Yeni Nesil Bilim Standartları) fen eğitiminin aktif bir süreç olduğunu ifade ederek, feni öğrenmenin, öğrencilerin yaptıkları bir şey olduğunu, onlara yapılan bir şey olmadığını ifade eder. Öğrenciler Feni öğrenirken karşılaştıkları olaylar ve nesnelere ile ilgili soru sorar, bilgi edinir. Olayları ve doğal fenomenlerle ilgili açıklamalar yapar ve yaptıkları açıklamaları farklı yollarla test ederek edindikleri bilgi ve fikirleri başkalarına aktarırlar. Bir başka deyişle fen eğitimi sadece fiziksel olarak değil, zihinsel olarak da aktif bir süreç ve deneyimlere sahip olmalıdır (NRC, 2014).

NGSS’de ilgileri, etnik kökenleri, yetenekleri ne olursa olsun tüm öğrencilerin gözlemlerinden kazandıkları anlayış, fen ile ilgili kavramlar arası ilişkileri modelleyebilme becerisini kazanmaları, okul öncesinden itibaren önemli bir hedefini belirtmiştir (NRC, 2014).

Milli Eğitim Bakanlığı’nın 2018 yılında Fen Programında yaptığı değişimle genel amaçları ve özel amaçlarının yanında alana özgü becerilerin yer aldığı bir program oluşturulmuştur.

Fen Eğitim Programının Genel Amaçları ve Özel Amaçları 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanununun 2. maddesinde ifade edilen “Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları” ile “Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri” esas alınarak hazırlanmıştır.

2018 Fen Programının genel amaçları, okulöncesi, ilköğretim ve ortaöğretim eğitim düzeylerinin birbirini tamamlayıcısı olacak yapıda hazırlanmıştır. Eğitim düzeyleri bitiminde bir önceki düzeyde kazandıkları kazanımların örtüşük şekilde ve bir bütünü tamamlanması esas alınmıştır. Özel amaçları ise, bireyin fen okuryazar olarak yetişmesini sağlayan yapılardan oluşmuştur (MEB, 2018).

Milli Eğitim Bakanlığı'nın 2018 Fen Programında yetiştirmeyi amaçladığı bireyler, sarmal bir eğitimin içinde farklı konu ve sınıf düzeylerinde tekrar eden kazanımları ve açıklamaları bulacaklardır. Kazanımların içeriği, güncel, birey ve toplumun ihtiyaç duyduğu konuları kapsamaktadır. Bireyin üst bilişsel becerilerini kullanmasını sağlayıp, öğrenmenin anlamlı ve kalıcı olmasını diğer disiplinler ve günlük hayatla ilişkilendirerek değerler, becerilerinde bulunduğu bütünleşmiş bir programdır (MEB, 2018). Ülkeler bilimin sunduğu verileri, ülke ihtiyaçlarına yönelik bilgilerin kullanılmasını ve bu bilgileri topluma nasıl sunulacağını Fen Programı ile yapılandıırırlar (Kwok, 2018).

2.1.2 Fen Okuryazarlığı

Araştırmalara bakıldığında fen okuryazarlık kavramının 1950'li yıllarda önemi fark edilmiştir. 1958 yılında bilimsel okuryazarlığın tanımını Hurd tarafından Amerika'da yapılmıştır. Ülkemizde ise ilk defa 2005 yılında değişen fen müfredatında, fen okuryazarlığı veya fen ve teknoloji okuryazarlığı kavramları kullanılmıştır (Hurd, 1958).

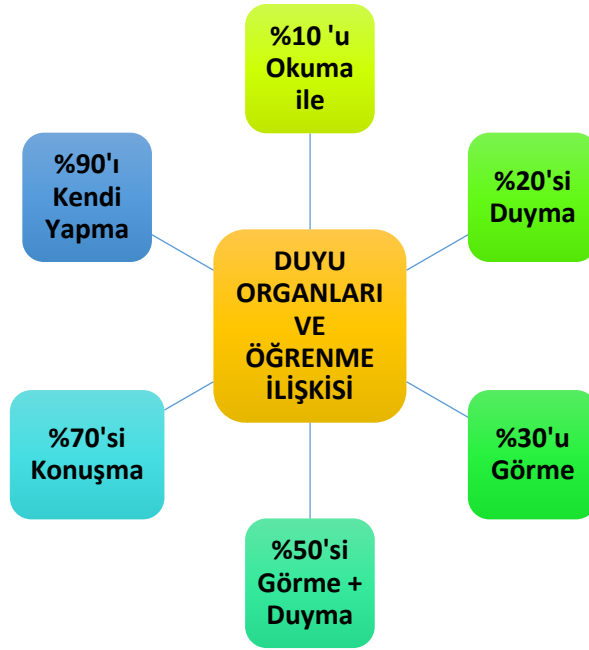
Ülkemizde 1924'ten başlayarak 2018'e kadar bilimin ilerlemesi ve toplumun değişen ihtiyaçları göz önüne alınarak fen programlarında çeşitli değişikliklere ve düzenlemelere gidilmiştir.

MEB'in değişen dünya şartları ve toplumun ihtiyaçlarına bağlı olarak vizyonunda da yıllar içinde çeşitli değişimler meydana gelmesine rağmen fen okuryazarı bireyler yetiştirme vizyonu yıllar içinde değişmemiştir. Genel olarak fen öğretim programı; bireysel farklılıkları göz önüne alarak, temel bilimlere ve etrafını keşfetmeye yönelik bilimsel süreç becerilerine sahip olan, araştıran ve sorgulayan, yetiştiği toplumun sorunlarının çözümüne ilişkin sorumlu olduğunu bilen, yaratıcı ve çok yönlü düşünüp, gelişen ve değişen sosyolojik, bilimsel değişimlerin fen ve doğa ile ilişkisini kurabilen fen okuryazar bireyler yetiştirmek vizyonuna sahiptir (MEB, 2004; MEB, 2013). MEB vizyonunda da esas alındığı üzere bireysel farklılıkların dikkate alınması eğitimin vazgeçilmez bir prensibidir.

Öğrencilerin çevresindeki değişimleri anlayabilmesi için etrafında gerçekleşen ve değişen olaylara karşı çok yönlü düşünüp cevap vermesi gerekmektedir. Fen okuryazarı birey bu durumu duyu organları ile gerçekleştirmektedir. Çalışmalar gösteriyor ki, duyu organlarının hepsi aynı düzeyde etkili değildir. Çevresinde

gerçekleşen olayları anlayabilmek ve değişimleri gözlemleyebilmek için en etkili organ gözdür. Gözden gelen uyarıcılar diğer duyu organlarından gelen uyarıcılara nazaran zihinde yer edinmesi ve hatırlamada kolaylık sağlaması açısından çok önemlidir (Binbaşoğlu, 1996).

Barth ve Demirtaş (1997), Amerika'da yapılan bir çalışmada duyu organlarının öğrenmede ne kadar etkin rol oynadığını (bkn. Şekil 1) belirtmiştir. Böylece öğrenmede ne kadar çok duyu organı işleme katılır ise öğrenme o kadar iyi olur ve geç unutulur.



Şekil 1. Duyu Organlarının Öğrenmeye Etkisi (Barth ve Demirtaş,1997)

Burmark (2008)'ın çalışmasına göre ise öğrenmenin gerçekleştiği beyin korteksinin duyu organlarına bağlı çalışmasında, dokunmanın %8 ve işitmenin %3 etkisi oluyorken görmenin %30 oranında bilgiyi yapılandırmada etkili olduğunu belirtmiştir.

Yapılan çalışmalara göre fen okuryazar bireyin çevresindeki değişimleri zihnindeki ve çevresindeki imgelere görsel anlam yüklemesi görme ve görsel zekanın ürünü olacaktır. Fen okuryazarı birey için görme, gördüğünü anlamlandırma sürecinden geçmektedir. Bu sürecin etkin olarak gerçekleşebilmesi için fen okuryazar bireyin aynı zamanda görsel okuryazarlık donanımına da sahip olması gerekmektedir.

2.1.3 Görsel Okuryazarlık

Zaman içerisinde bilim ve teknolojiye meydana gelen gelişmelerin baş döndürücü hızda artmasıyla birlikte, bu gelişmelerin bireyler üzerindeki etkileri ve 21. yüzyılda bireylerin gereksinimleri de aynı oranda artmaktadır.

Bu beklentilerin karşılanması için insan ve yaşadığı toplumun yeterliliklerinin artırılarak beklentileri karşılayacak düzeye çıkarılması gerekmektedir. Geçtiğimiz yüzyılda dünyanın eğitim politikası belirlenirken sadece temel becerilerin kazandırılması yeterli görülüyordu. Yaşadığımız bu yüzyılda ise bu temel becerilerin yanında çoklu okuryazarlık becerilerini de gösteren bireylerin yetiştirilmesi hedeflenmektedir (Tanrıverdi ve Apak, 2013).

21.yüzyılın getirdiği bilim ve teknolojiye uyum sağlayabilmek ve böylece yaşam standardını yükseltebilmek için gerekli bilgi ve becerileri elde etmek için klasik yazı tekniği veya okuma yeterli olmamaktadır. Çoklu okuryazarlık becerilerinden biri olan görsel okuryazarlık, Leonardo da Vinci'den başlayarak günümüze kadar sözcükleri resme dökme ve kelimeleri çizimlere dönüştürmeyi temel almıştır. Bu evrenselleşmeyi ve evrensel bir dil kullanmayı da sağlamıştır (Alpan-Bangir, 2008). İletişimde kullanılan teknolojik alet ve sosyal medyanın yaygınlaşması ve kullanma sıklığının artması ise 21.yüzyılın en önemli okuryazarlık becerilerinin başında görsel okuryazarlık gelmektedir.

20. yüzyılın ikinci yarısından sonra Debes tarafından görsel okuryazarlık kavramı alanyazında yer almaya başlamıştır. Uluslararası görsel okuryazarlık derneğinin ilk toplantısında görsel okuryazarlık kavramının tanımını yapmış ve günümüze kadar bu tanım güncelliğini korumuştur:

“Görsel Okuryazarlık, bir insanın görerek ve aynı zamanda diğer duyuşsal deneyimleri deneyimleyerek ve bütünleştirerek geliştirebileceği bir grup vizyon yeterliliği anlamına gelir. Bu yeterliliklerin gelişimi normal insan öğrenmesi için esastır. Geliştirildiğinde, görsel olarak okuyazar bir insanın, kendi ortamında karşılaştığı doğal veya insan yapımı görünen eylemleri, nesnelere, sembollere, doğal veya insan yapımı ayrımcılığını yapma ve yorumlamalarını sağlar. Bu yeterliliklerin yaratıcı kullanımı sayesinde başkalarıyla iletişim kurabilir. Bu yeterliliklerin takdir edici kullanımıyla görsel iletişimin ustalıklarını kavrayabilir ve onlardan zevk alabilir.” (Debes, 1969 akt. Sağlamgöncü, 2016)

Debes'e göre, bireyin etrafındaki görsel hareketleri, nesne ve sembolleri bireyin davranışları ile değerlendirilmesi görsel okuryazar özellikleri içindedir. Debes ile başlayan görsel okuryazarlık çalışmaları birçok araştırmacı tarafından çalışılmış ve görsel okuryazarlık ile ilgili farklı tanımlar ortaya çıkmıştır. Bu tanımlardan birkaçına değinmek faydalı olacaktır. Ausburn-Ausburn (1978), "bireyin iletişimde görselleri kullanmasını ve kullandığı görseli anlamasını sağlayan beceriler" olarak görsel okuryazarlığı tanımlamaktadır. Messaris (1995) ise, insanın çevresinde yer alan nesnelere zihninde oluşturduğu yapılar içine koyması ve bunu izah etme çabası olarak görsel okuryazarlığı ifade etmektedir. Stokes (2002)'a göre görsel okuryazar birey klasik okuryazarlıkta olduğu gibi kendi kültürüne özgü özelliklerinden evrensel sembolleri anlamayı başaran bir birey olmuştur. Bamford (2003) görselleri kullanarak mesaj almak ve iletme süreçleri görsel iletişim olarak tanımlamaktadır. Görsel okuryazarlık ise, zihnin ve gözün ortak oluşturduğu yapıya denir. Böylece görselleri kullanarak yazabilen ve okuyabilen bir birey görsel okuryazar birey olmuştur.

Görsel okuryazar birey, eleştirel gözle görselleri yorumlayabilir ve görüntü ve metnin ilişkili olduğunu fark edip oluşan ilişkiyi analiz eder. Görsel okuryazar öğrenci, görsel mesajları yorumlayabildiği gibi görselin içeriğindeki verilen bilgiyi değiştirip kendi görselini de oluşturmalıdır. Aynı zamanda görsel okuryazarlık sadece bir alan içinde değerlendirilmemelidir. Konu ve müfredatın eğitimci ve eğitilen tarafından tam anlaşılmasını sağlamak için görsel okuryazarlık eğitimde önemli bir yere sahiptir (Ford, 2010).

Grafik, kroki, semboller, şekil, resimler gibi görsellerin yaşam çevresinde gerçekleşen olayları okuyup anlayarak ve bunun akabinde yorumlayıp ve zihninde oluşturacağı bir yapılandırma olarak görsel okuryazarlığı tanımlayan ise Güneş (2014) 'dir. Doğru (2014)'ya göre, görsel okuryazarlık görsel iletileri doğru anlamak ve görsel iletilerden tekrar cevap oluşturmak için öğrenilen bir yetenektir. Çelik (2017) görsel okuryazarlığı, bilişim dünyasının hızla gelişmesinden yararlanarak, görseller aracılığı ile verilen mesajların anlamlandırılması ve yine görseller aracılığı ile mesaj üretme yeteneğidir. Çelik (2017)'e göre, görsel okuryazar bireyler sanat eserlerini daha iyi yorumlarken, sanatsal ürünlere daha çok önem verir.

Armstrong (2000) göre görsel okuryazarlığı oluşturan kavramların tanımlarını şöyle ifade etmiştir:

- **Görselleştirme;** edindiği bilgileri hafızasında canlandırma tekniğidir. Kazandırılmak istenilen bilgilerin gözler kapalı olsa da bunu boyutlandırabilmesidir.
- **Renk ipuçları;** tanıtılmak istenen nesnelerin siyah- beyaz görsellerinden daha çok kendi renklerinden oluşan örneklerle gösterimidir. Böylece yaratıcılarının gelişimi sağlanmış olur. Eğitim yapılan ortamın renklendirilmesi gerekmektedir.
- **Mecazi resimler;** bir konunun açıklığa kavuşturulmasında ona benzeyen diğer nesnelerle bağdaşım kurulmasıdır. Bunu en iyi gerçekleştirenlerin ilkökul çocukları olduğu vurgulanmaktadır.
- **Fikir taslağı çizmek;** yapılacak uygulamanın ana hatlarıyla çok yalın bir çizimle ifade edilmesidir. Öğrencilere ulaşmaları istenen kavramın amacını, yan düşüncelerini resmini fotoğraflama arzusu oluşturmaktır.
- **Grafik semboller;** tahtada fark edilecek boyutlarda sözcükleri yazmayı kapsar.

Gilbert (2005) görsel okuryazarlığın sadece bilişsel süreçleri değil üst bilişsel süreçleri de içerdiğini ifade etmektedir. Görsel okuryazarlığı üst bilişsel bir beceri olduğunu ifade etmektedir. Peterson (1994) görsel okuryazarlığın önemini ifade etmek için düşünme ile görselleştirme arasında dört ilişki kategorisi kurmuştur. Bunlar;

- **Muhakeme:** Bu tür akıl yürütme biçimi bilim insanları tarafından sıklıkla kullanılır. Bilinenlerin yeni bir düşünme biçimiyle birleştirilerek veya bilinenlerden yola çıkılarak yeni görüntülerin oluşmasını sağlanmasıdır. Örneğin suda oluşan dalgalardan boya çıkarak ışık ve sesin dalga yapısının ortaya konulması
- **Beceri Öğrenmek:** Kişi bir beceriyi öğrenirken öncelikle zihninde o becerinin doğasını tanımlayan bir görsel algı oluşturur. Daha sonra bu görsel algıyı kullanarak farklı becerileri gerçekleştirebilir.
- **Sözlü Açıklamaları Anlama:** birey sözlü açıklamaları anlamak ve yorumlamak için kendi ürettiği zihinsel bir görüntüyü kullanabilir.
- **Yaratıcılık:** Mevcut bir görüntünün yeniden anlamlandırılarak yeni keşiflerin yeni ürünlerin oluşturulması için referans oluşturulması da üst düzey okuryazarlık becerisidir.

Günümüz dünyasında var olan sorunlarla başa çıkmak için metinsel, görsel, kültürel ve sosyal okuryazarlıkları içeren farklı disiplinlerin olduğu çoklu okuryazarlıkların gerekli olduğunu belirtilmektedir (Kellner, 1998). Bu nedendir ki, görsel okuryazar

olmak için ancak eğitim sürecinin içinde olmak gerekmektedir. İnsanlar yaşadığı çevreyi etrafında gelişen olayları ve kitle iletişim araçlarının sunduklarını anlayabilmek ve gözlemlerini anlamlandırmak ister (Doğru, 2014).

Görsel okuryazarlığın önemi görme yetisiyle ilgilidir. Normal insanlarda öğrenme görme yeteneğinin gelişmesi ile başlar ve yetenek objeleri, nesnelere veya sembollerini etrafındaki her şeyi yorumlayabilme ve ayırabilmeyi sağlamaktadır (İpek, 2003). Görsel okuryazarlığın diğer bir önemi ise, teknolojinin bu denli hızlı gelişimine paralel olarak görsel iletişim alanının da hızla gelişim göstermesi ile sözlü, sözsüz ve görsel bilgilerin açıklamasının kolay olmamasıdır. Bu nedenle klasik metin ve görsellerde öğrencilerin görsel okuryazar olmaları için öğretmenlerin yüksek bilişsel işlevleri ve uygulamaları ele almaları gerekmektedir (Biggs, 2007).

Görsel okuryazarlık, öğrencilerin düşünme ve dil becerilerini geliştirmede önemli bir yere sahiptir. Öğrencilerin okuma yazma bilmeden görsellere bakarak görselle ilgili fikirlerini söylemeye çalışmaları öğrencilerin dil ve bilişsel gelişiminde katkı sağlamıştır (İdek, 2017)

2.1.4 Özel Yetenek

Alanyazında üstün yetenekli, üstün zekalı, özel yetenekli gibi kavramlar bulunmakta. Genel olarak zeka seviyesinin 120 ve üzeri olduğu ve yaşlarına göre görsel, matematik, yaratıcılık gibi konularda alanlarda akranlarından belirgin olarak önde olan çocuklardır (MEB, 2017; 13).

Tarihte zeka ile ilgili çalışmalar insan kafatası hacmi ile zeka arasındaki ilişkiyi araştırmaya kadar giden bir süreçtir. 19.yy ortalarından itibaren Galton tarafından tarihteki zeka ile ilgili ilk bilimsel araştırmalar başlamıştır. Renzulli (1986), üstün yetenekli bireyler, insanda bulunan temel yetenek (genel ve özel), yaratıcılık ve motivasyondan oluşan üç temel özellik arasındaki ilişkiyi oluşturmuştur. Üstün yetenekli bireyler bu üç temel yeteneği geliştirme ve bu özelliği sergileyebileceği performansa dönüştürebilen olarak tanımlamaktadır. Zekânın kalıtsal olarak geldiğini öne süren Galton (1883), dehanın çevrenin etkisinde olmadığını dile getirmiştir. Fakat Binet ve Terman zekanın daha çok sözcüklerle veya şekillerdeki yaratıcılık ile ilgili olabileceğini ve bunlar sayesinde ölçülebileceğini göstermiştir.

William Stern'in oluşturduğu IQ terimi ile Stanford-Binet Zeka Testini ilerleterek IQ'su 135 ve daha fazla olan insanlarla çalışmalar yapmıştır (Sak, 2014, 8-9).

Terman'ın geliştirmiş olduğu Stanford- Binet Zekâ ölçeğinden çıkan sonuçlara göre;

- 0–70 zekada gerilik
- 70–80 zekada sınırlılık
- 80–90 orta zekalı
- 90–110 normal zekalı
- 110–120 üstün zekalı,
- 120–140 çok üstün zekalı,
- 140 ve üstündekiler deha ve deha çevresinde olanlar olarak tanımlanmıştır (Enç, 2005; s:92-93).

Millî Eğitim Bakanlığınca düzenlenen Birinci Özel Eğitim Konseyi Ön Raporu'nda (1991) “Üstün Yetenekli Çocuklar ve Eğitimleri Komisyonu Raporun “da “üstün zeka” ve “üstün yetenek” kavramları “üstün yetenek” başlığında toplanmıştır (Levent, 2014, 7).

Üstün yetenekliler için bu alanda çalışma yapmış bilim insanları tarafından farklı tanımlamalara gidilmiştir. Akarsu (2004) bu insanların dış görünüşünün, zihinsel yapısının, çevreye uyumunun ve kişiliğini oluşturan etmenlerin dağılımının, bir araya geliş biçiminin normal düzeydeki diğer insanlara göre ayırım gösterdiğini ifade etmiştir.

Üstün yetenekliler, akranlarına göre gösterdikleri performanslarla zekasını, farklı bakış açılarını etkin kullanan ve psikomotor davranışları geliştiren sanat ve öne çıkma özelliklerini kullanabilen kişilerdir (Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) Yönergesi, 2001). Silverman (2010), üstün yetenekli bireyleri normal bireylere göre fiziksel, bilişsel ve psikomotor becerileri bakımından ileride olan ve daha da üst seviyedeki becerilerle ilerleme sağlayabilen bireyler olarak tanımlamaktadır.

Dünya' da üstün yetenekliler üzerinde en kapsamlı çalışmayı Terman yapmıştır. Terman 1523 birey ile yürüttüğü bu çalışmada bireyleri çeşitli niceliklere göre değerlendirmiştir. Bu çalışma ile dış görünüşlerini, çevre ile uyumunu, duyuşsal ve bilişsel boyutlarını, eğitim yaşantısını, sahip oldukları mesleklerini, kazandıkları başarıları ve evlilik yaşantıları gibi niceliklere göre değerlendirmiştir (Terman,1916).

2.1.4.1 Özel Yeteneklilerin Özellikleri

Ülkemizde ve dünyada yapılan çalışmalar sonucunda üstün yeteneklilerin özellikleri genel olarak sınıflandırılır. Bu fiziksel, bilişsel, duyuşsal, kişisel gibi özelliklere göre sıralanabilir. Bedensel değişimlerde;

- Diğer çocuklara göre bebeklikte daha ağır ve uzun olma
- Vücut gelişimlerinin normal çocuklara göre daha iyi olma
- Yaşıtlarına göre daha erken yaşta kelimeleri ifade etme
- Erken yaşta yürüyebilme (Uzun, 2006)
- Diş gelişimlerinin erkenden tamamlama özellikleri belirgin ve dikkat çekici olanlarıdır (Akarsu, 2004).

Bilişsel bakımından ise;

- Akıllarını kullanmada devamlılık gösterir.
- Yeni deneyimlere açıktırlar.
- Kelime dağarcığı geniş olduğundan ifade edebilme güçleri yüksektir.
- İşe yarayacak farklı oluşumlarda bulunurlar.
- Olay örgüsü karmaşık olan yapıları çözümlenmekte sıkıntı yaşamazlar.
- Kendi çalışma yöntemlerini fark ederler.
- Ayrıntıları fark edebilme ve yoğunlaşma yaşayabilirler gibi özellikleri bulunmaktadır (Ataman, 2000; Çağlar, 2004).

Duyuşsal bakımdan ise üstün yeteneklilerin özelliklerini Roeper (1991) yaptığı gözlemlerle şu şekilde ifade de bulunmuştur;

- Entelektüel olarak akranlara göre daha iyidir.
- Yaşları büyük olsa da çocuk ruhunu korurlar.
- Çevrelerinde popüler olarak gözükmemektedirler.
- Mükemmeliyetçilerdir.
- Genelinde yaptıklarının farklı düşünülmesi çekincesi, iletişim kuramama gibi durumları yaşamaktadırlar.
- Mizahi yönleri gelişmiştir.
- Otoriteye karşı olumlu tutum sergilemezler gibi özellikler üstün yeteneklilerin diğer bireylerden farklı kılan özellikleri arasındadır (akt. Levent, 2014).

Dr. Karen Rogers 241 üstün yetenekli öğrenci ile gerçekleştirdiği çalışmada şu çıkarımlara ulaşmıştır. Çabuk kavrama, geniş kelime hazinesi, birçok şeye ilgisi olan, mizah anlayışı güçlü, gözlem yeteneği gelişmiş, yaratıcılık yeteneğine sahip, diğer insanlara karşı merhametli, entelektüel, hareket enerjisi fazla, daha iyi yapabilmek düşüncesinden dolayı kaygılı gibi özelliklere sahiptirler (Bildiren ve Uzun, 2007). Özel yeteneklilerin doğuştan farklı özelliklere sahip olmaları dikkat çekse de, eğitim hayatının uygun olarak devam edebilmesi için geçerliliği kabul edilmiş bazı sınavlardan geçmesi gerekmektedir. Ülkemizde bu eğitimlerden yararlanabilmesi için, bu alana ilgisi olan kişilerin bu özellikleri fark ederek rehberlik servislerine yönlendirilmesi ile ve bazı sınavlar ile yönlendirilmektedirler.

2.1.4.2 Özel Yeteneklilerin Tanınması

Özel yetenekliler buldukları toplumların Terman'a göre %2'lik kısmını oluşturan eşsiz insanlardır. Diğer insanlara göre yaratıcılıkları, değişik bakış açıları ve pratik düşünce yapıları sayesinde ülkeleri daha çağdaş hale, teknolojik açıdan çığır açacak seviyelere, sanatsal yönden farklı oluşumlara, getirmektedirler. Örnek olarak yaşadığı döneme ve sonraki gelişmelerde etkilerini sürdüren Pablo Picasso, Arşimet, Mustafa İnan, Cahit Arf, Aziz Sancar, Salvador Dali ve Atatürk gibi öncüler verilebilir. Eğer üstün yeteneklilerin farkına varılıp onların eğitimine önem verilirse yaşadığımız çevreyi hatta tüm dünyayı etkileyerek üst seviyelere taşıyacak düzeye getirebilirler. Bir diğer bakış açısıyla eğer değer ve bilişsel alan eğitimi yeterli seviyede olmazsa felakete yol açacak durumlara da getirebilir (Uzun, 2006).

Üstün yeteneklilerin tanımlanmasında kullanılan bazı testleri (Ramazan,1984) şu şekildedir:

- Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği WISC-R Testi
- Raven'in ilerleyen matrisler testi
- Otis Beta Zihinsel Yetenekler Testi
- Stanford Binet zeka Testi
- Cattell Zeka Testi
- Peabody Resim- Kelime Testi
- K.I.T.zeka Testi
- Otis Beta Zihinsel Yetenekleri testi (Şayir, 2015).

Günümüzde üstün yeteneklilerin belirlenmesinde daha çok WISC-R Testi kullanılmaktadır. Bu testin güvenilirliğinin daha iyi oluşturulması için kültürümüze uyum sağlanması gerektiği düşüncesiyle Anadolu Üniversitesi Özel Eğitim Bölüm'ü öğretim üyesi Prof. Dr. Başkanı Uğur Sak başkanlığındaki komisyonunda oluşturulan ve uygulamaya geçirilen Anadolu-Sak Zekâ Testi (ASIS) ülkemizde kullanılmaktadır. ASIS temel olarak zekayı ve zekayı betimleyen objektif bir ölçektir. Gardner' in "Çoklu Zekâ" kuramından yola çıkılarak sekiz farklı performans profili oluşturulmuştur. Bu oluşumlar;

- Sözel Potansiyel Endeksi
- Görsel Potansiyel Endeksi
- Sözel Muhakeme Endeksi
- Görsel Muhakeme Endeksi
- İşleyen Bellek Kapasitesi Endeksi
- Sözel Kısa Süreli Bellek Endeksi
- Görsel Uzamsal İşleyen Bellek Endeksi
- Genel Zekâ Endeksi olarak belirlenmiştir.

2.1.5 Görsel Okuryazarlık ve Fen Eğitimi

21. yüzyılın getirdikleriyle birlikte artık sıradan bir eğitim yerine çoklu okuryazarlık türlerinin baz alındığı bir eğitim sistemine geçilmiştir. Düşünmek ve sorunları çözmek görsel alanda bilgi devrimi geliştikçe iş ve yaşamda başarı için bir gereklilik haline gelir (Duchak, 2014). Mağara duvarlarına resim çizimiyle başlayan ve 1969 yılında bilimsel olarak adlandırılan görsel okuryazarlık, modern dünyanın bizlere sunduğu görsel mesaj ve imgeleri anlamamızı sağlar.

Bebekler dünyaya geldikten sonra dünyayı anlamaya ilk önce görme duyusu ile başlarlar. Bu gördüğü nesnelere isim vermesini ve diğer nesnelere ayırabilmesini sağlar. Bireylerin dil öğrenmede sürecinde ise, sözcükleri tanıma aşamasında sözel dilde işitsel, okumada ise görsellerin zihinde oluşturdukları etki ile bilginin kaynağını oluşturmaktadır. Sürecin sonunda zihindeki görseller hangi sözcükler ile örtüşüyor ise,

bireyde sözcük kelime haznesinden seçilmektedir (Ege, 2006). Bu süreci kolaylaşmasında yaşadığımız çevrenin de etkisi büyük rol oynayacaktır.

Yaşadığımız ortam her anlamda artık daha görseldir. Televizyondan WEB sitelerine, videolardan fotoğraflara kadar her alanda görselleşme normalleşen bir yapıya dönmektedir. Teknolojinin ve yaşam ortamının değişmesi yeni okuryazarlıkların da oluşması anlamına gelmektedir. 21. Yüzyılın okuryazarlığı sadece metin ve kelimelerin anlaşılması değil teknolojinin getirilerinden olan dijital ortamdaki görüntü ve seslerinde anlaşılması anlamına gelmektedir. Yüzyıllar öncesinden mağara duvarlarına çizilen resimlerle başlayıp, sonra unutulmuş 20.yüzyılın ikinci yarısından itibaren önemi tekrar fark edilen görsel okuryazarlığa yapılan vurgu her geçen gün daha da artmaktadır. (Schroeder ve Bleed, 1996; Sağlamgöncü, 2016)

Çocukların yüzyılın getirisi olan görsellerin içine doğduklarından dolayı ister istemez görsel okuryazarlık becerilerini farkında olmadan geliştirdikleri söylenebilir. Çocuklar bu kadar çok görselin olduğu çevreyi eğitim ortamında da görmek isteyecektir. Bu nedenle eğitimde görsellerden yararlanmak ve görsellerin verdiği mesajı tam anlamak için görsel okuryazarlık yeterliliğine sahip birey yetiştirmenin önemi artmaktadır.

Fen; sistemler bütünü içinde doğayı araştırma ve anlamlandırma sürecini, nesnelerin birbiri ile ilişkisinin gözlemlenmesini ve bunun sonuca bağlanması olarak tanımlanmaktadır (Ulcay, 1989; Kaptan, 1999; MEB, 2004). Fen eğitiminde aktif öğrenme ortamının olması ve öğrencilerin gözlemleri sonucunda olayların sonucunu kestirilebilmesi istenmektedir. Bu doğrultuda bireyin çevresinden gelen görsel mesajları anlayabilmesi sürecin doğru ilerlemesinde en büyük etkidir. Ayrıca Fen bilimleri derslerinde soyut konuların olması ve bu konuların sadece klasik anlatım yoluyla verilmeye çalışılması, konuların öğrenciler tarafından anlaşılmasına ve fen eğitim sürecinin aksamasına neden olacaktır.

İçinde bulunduğumuz yüz yılının bilim çağı olması ve bilgi yığınlarına her geçen gün yeni bilgilerin eklenmesi fen biliminin aynı doğrultuda içeriğinin genişlemesine neden olmaktadır. Fen bilimleri alanındaki içeriklerin çok hızlı genişlemesi nedeniyle bireyin bu yüzyılın bilgi ve becerilerine sahip bireyler olabilmesi için bilgiyi daha hızlı anlaması gerektiği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bilgiyi edinmek ve kullanabilmek için çeşitli duygu, düşünce ve çevreden gelen mesajları da anlamlandırması gerekir. Bilgiyi anlamlandırmada görsel okuryazarlık becerisi süreci hızlandırır ve kolaylaştırır. Fen

eğitimi doğayı ve bireyin çevresindeki olaylar ilişkisini anlaması ise; soyut kavramların klasik anlatımdan ziyade görseller, video ve fotoğraflar kullanarak somutlaştırmak bireyin bilgiyi ilişkilendirmesi, sorgulaması ve zihninde yapılandırması için görsel okuryazarlık fen eğitiminin önemli unsurlarından olacaktır. (MEB, 2018).

2.2 İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.2.1 İlgili Yerli Araştırmalar

Kaynar (2018) alışması ile üstün yetenekli öğrenciler ve üstün yetenekli olmayan öğrencilerin karşılaştıkları aynı problem karşısında gösterdikleri bilimsel hayal glerinin tespiti amaçlanmıştır. Katılımcılara açık uçlu 3 soru sorulmuştur. Soruların cevaplarını hayal güçlerini kullanarak cevaplamaları istenmiştir. Cevaplarını çizmelerini ve kâğıdın arkasına ise çizimlerini açıklamalarını istenmiştir. Araştırmada kullanılan sorular iki alan uzmanından görüş alınarak hazırlanmıştır. Araştırma verileri bilimsel yaratıcılık, bilimsel verimlilik, bilimsel duyarlılıklarına göre üç ayrı fen bilimleri ğretmen tarafından puanlanmışlardır. Araştırma sonucuna göre, üstün yetenekli ğrencilerin Bilimsel hayal gücü ve alt boyutlarında daha başarılı oldukları tespit edilmiştir.

Deveci (2017) yaptığı çalışma ile, 1521 ortaokul ğrencisi ile yaptığı çalışmada, matematik öz bildirim düzeyleri ve görsel matematik okuryazarlığı ve öz yeterlilik algılarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu alışmada “Matematik z Bildirim Envanteri”, “Görsel Matematik Okuryazarlığı zyeterlik Algısı leği” ve araştırmacı tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu (katılımcıların cinsiyeti, sınıf düzeyleri, ders notu) kullanılmıştır. Araştırmada ayrıca matematik ğretmeni ve anne-baba tutumunu da incelemiştir. Araştırmada ilgi envanteri, ölçek ve kişisel formdan elde ettikleri sonuçlara göre, kız, alt sınıfta olan, ders notu yüksek olan öğrencilerin ve demokratik ğretmen, anne, baba tutumları yönünde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

elik (2017), çalışmasının amacı ortaokul 7. sınıf düzeyindeki öğrencilerin görsel okuryazarlık becerisine yönelik hazırlanmış etkinliklerin, öğrencilerin görsel okuryazarlık beceri ve okumasına karşı tutumlarının üzerine etkisi incelenmiştir. Araştırma, Çanakkale ilinde öğrenim görmekte olan 88, 7.sınıf öğrencisinin

oluşturduğu çalışma grubunu kapsayan karma model uygulanmıştır. Çalışmada Kitap Okuma Alışkanlığına İlişkin Tutum Ölçeği ve araştırmacı tarafından geliştirilen Görsel Okuryazarlık Düzeyini Belirleme Ölçeği kullanılmıştır. Tutum ve Düzey belirleme ölçekleri uygulanarak elde edilen nicel veriler incelendiğinde; gruplar için hazırlanan etkinliklerin uygulandığı ve uygulanmadığı grup arasında anlamlı bir fark oluşmamıştır. Öğrencilere bağlı değişkenlerin oluşturduğu alt problemlere göre, cinsiyetlere göre anlamlı bir fark olmamıştır ve kız ve erkek öğrencilerin benzer okuryazarlık becerilerine sahip yorumu yapılmıştır. Katılımcıları TV seyretmelerinin etkinlik uygulanan grup lehine anlamlı olduğu, görsel okuryazarlık dersi alan grubun TV izleme oranlarının düşürerek daha başarılı olduğu; etkinliklerin uygulandığı grubun resimsel gösterim oluşturmaları ve yorumlamalarının genele göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın öğretmen ve öğrenci görüşmeleri ile elde edilen nitel veri sonuçlarına göre görsel okuryazarlık becerisi etkinliklerinin dersin daha etkili geçmesini sağladığı yönündedir.

Sağlamgöncü (2016)'ün yaptığı çalışma, 2015-2016 eğitim öğretim yılında Adana ili Seyhan ilçesinde devlet okulunda 5. sınıfa giden 12'si erkek, 10'u kız olmak üzere toplam 22 öğrencinin katıldığı, Sosyal bilgiler dersi öğrenme öğretme sürecinde görsel materyalleri ve görsel okumayı temel alan öğretim süreci planlamak, süreci uygulamak ve uygulamanın sonuçlarını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Eylem araştırması olup nitel çalışma yapılmıştır. Çalışmada ön test son test açık uçlu anket ve araştırmacı ve öğretmen günlükleri, araştırmaya katılan öğretmen ve öğrenciler ile yapılmış yarı yapılandırılmış görüşme formları ve sürecin kayıtlanması için görsel kayıtlardan veriler toplanmış ve içerik analizi ile çözümleme yapılmıştır. Çalışma sonucu olarak, süreç sonunda öğrencilerde görsel okuma ile ilgili olumlu bir değişikliğin meydana gelmiştir. Öğrenciler çalışma sürecinde derse aktif katılım sağlayarak ürün çıkarmışlardır. Süreç sonundaki değerlendirmeler ile öğrencilerin oldukça başarılı olduğu, sürece üst düzey katılım sağladıkları, görsellerden anlam çıkarmada zorluk çekmedikleri ve öğrenmenin daha hızlı gerçekleştiği gözlenmiş, olumlu ve öğrenmeyi aktif hale getirecek bir sınıf ortamının olduğu bir süreç tamamlanmıştır.

Çoşkun (2016), 2014 2015 eğitim öğretim yılında Ankara ilindeki okulda 6. ve 7. Sınıfta öğrenim görmekte olan 292 öğrenci yaptığı çalışmanın amacı, Bilim Uygulamaları dersini alan öğrencilerin fen okuryazarlık ve fen bilimine yönelik tutumlarının cinsiyete bağlı değişikliği araştırmaktır. Ayrıca Bilim uygulamalarına giren 14 ders öğretmenin ders hakkındaki görüşlerini değerlendirmektir. Bu çalışma

da öğrencilere “Fen Okuryazarlık Ölçeği” ve “Fene Yönelik Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Öğretmenler ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilerek nitel çalışma yürütülmüştür. Veriler değerlendirildiğinde öğrencilerin Bilim uygulamaları dersi alıp almamalarının fene karşı tutum ve okuryazarlıklarında bir farklılığa neden olmamıştır. Öğrencilerin cinsiyetleri açısından değerlendirildiğinde erkek öğrencilerin fene yönelik tutumlarının anlamlı olduğu ilişkisi çıkmıştır. Öğretmenlerle yürütülen nitel çalışma sonucunda bilim uygulamaları dersinin öğrenciler için yararlı olacağını fakat okulların yeterli donanımına sahip olamaması, öğrenci veli açısından dersin önemini fark edilememiş olması ve derse ait kaynağın olmaması dersin istenilen ölçüde işlenemediği sonucuna varılmıştır.

Özsarı (2015) çalışmasının amacı, birinci sınıf öğrencilerine görsel okuma eğitimi programının yapılandırılması ve hazırlanan programın denenmesidir. Ölçeğin uygulanması ise 207 öğrenci ile belirlenmiştir Veriler Görsel Okuma Ölçeği ve araştırmacının katılımcıların demografik özelliklerini barındırdığı öğrencilerin demografik özellikleri (anasınıfına gitme, cinsiyetleri, anne baba çalışma durumu, bilgisayara kullanması ve televizyon izleme sıklığı) ile ilgili bilgi aldığı kişisel form uygulanmıştır. Çalışmada 207 öğrenciye ulaşılmış değişkenlerden elde edilecek bulgular ve deneysel çalışmayı oluşturacak ilkokul birinci sınıfa giden 16 öğrenci kontrol ve 16 öğrenci deney grubu belirlenmiş. Deneysel gruba 10 hafta sürecek olan eğitim programı uygulanıp, kontrol grubundaki çocuğa ise farklı bir eğitim verilmemiştir. Veriler incelenip sonuç olarak, ‘Görsel Okuma Eğitim Programı’ uygulanan deney grubunun okuma düzeyleri kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Ayrıca demografik özellikler açısından deney ve kontrol grubu açısından anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Çolak (2014) çalışmasının amacı, sorgulama ve araştırmaya dayalı öğretiminin 6. Sınıf öğrencilerinin fen okuryazarlık ve beraberinde yürütülen bilimsel süreç becerilerinin bilimsel tutum ve Maddenin Tanecikli Yapısı ünitesine ait akademik başarılarına etkisini incelemek. Çalışma 2013-2014 eğitim öğretim yılının güz döneminde Edirne ilinin, Uzunköprü ilçesine bağlı devlet okulunda 6. Sınıf düzeyinde 38 öğrencinin oluşturduğu kontrol ve deney grubuna uygulanacak ilk ve son testler olarak yürütülmüştür. Çalışma 7 hafta sürecek şekilde maddenin tanecikli yapısı ünitesi planlanma yapılmıştır. 16 öğrenciden oluşan deney grubuna 5E öğrenme modeli ile sorgulayıcı ve araştırmaya dayalı plana uygun ders işlenirken, 16 öğrenciden oluşan kontrol grubuna ise aynı ünitenin planlamasını öğretmen kılavuzuna bağlı olarak

işlenmiştir. Çalışmada kullanılan ölçekler, bilimsel okuryazarlık ölçeği, bilimsel süreç değerlendirme ve akademik başarı testlerini kontrol ve deney gruplarına ön test ve son test olarak uygulamıştır. Çalışma sonucunda bilimsel süreç değerlendirme testi ve bilimsel tutum ölçeğinden elde edilen veriler incelendiğinde kontrol ve deney grupları arasında anlamlı bir fark olduğunu, bilimsel okuryazarlık ölçeği ve akademik başarı testi sonuçlarına göre ise deney grubu yönünde anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Çalışma sonucuna göre, bilimsel süreç becerileri, bilimsel tutum ve fen akademik başarıları bakımından fen okuryazarlık düzeyleri ve alt boyutları içinde yer alabilmesinin olumlu etkisi vardır.

Belhan (2012) çalışmasını, 2010-2011 yıllarında Kocaeli ili Kandıra ilçesinde bulunan okulun ikinci kademe öğrencilerinden deney grubu 24, Bilim-Fen ve Teknoloji Kulübüne üye olan 24 öğrenci ile yürütmüştür. Veri toplamak için deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilere ön ve son test olarak Fen Okuryazarlık Ölçeği ve Fen Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Kontrol ve deney gruplarıyla yürütülen çalışmada Deney grubuna Bilim-fen ve Teknoloji çalışma planı, kontrol grubuna ise diğer kulüplerin çalışma planları uygulanmıştır. Çalışma sonucunda Bilim-Fen ve Teknoloji Kulübünde olmanın Deney ve kontrol gruplarının fene karşı tutumları arasında anlamlı bir fark bulunamamasına rağmen, Fen ve teknoloji okuryazarlıklarının arttığı tespit edilmiştir.

Alpan- Bangir (2008), çalışmasında alanyazın taraması yaparak görsel okuryazarlık kavramını ve öğretim teknolojisi ile ilgili görsel okuryazarlık ilişkisini incelemiştir. Görsel okuryazarlık kavramının disiplinlerarası bir yapıda olduğunu, görsel sanatlarla ilgili, mimarlık ve mühendislik vb. bölümlerinde kullanıldığını belirtmiştir. Bu bölümlerde öğretim teknolojisinin kullanıldığını ve görsel okuryazarlığında öğrenme öğretme sürecinde kalitenin yükseltilmesinde yerinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenme ve öğretme sürecinde görsel okuryazarlıktan nitelikli olarak faydalandığını belirtmiştir.

Kendirli (2008)'nin yaptığı çalışmada kavram haritalarının Fen ve Teknoloji dersindeki konuları anlamada etkisini, öğrencilerin aynı zamanda fen dersine ilişkin ilgi ve tutumlarındaki değişimleri incelemiştir. Fen ve Teknoloji dersi “Yaşamımızdaki Elektrik” ünitesinde öğrencilerin kullandıkları kavram haritalarının üniteyi öğrencilerin anlamasında olumlu etki yarattığını saptamıştır. Ayrıca öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin akademik başarılarının ve üniteye ait bilgilerin kalıcının artması yönünde olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Böylece

öğrencilerin, bilgilerinin kalıcılığı ve akademik başarının artması Fen'e karşı tutumlarını da pozitif yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Atasoy, Kadayıfçı ve Akkuş (2007) yaptıkları çalışmada lise ikinci sınıf öğrencilerine gazlar konusu ile ilgili yaratıcı düşünmeyi destekleyen teknikler kullanmışlardır. Fen dersi için hayal edebilme ve bu hayal ettiklerini zihninde imgeleştirebilme önemli ve gereklidir. Öğrencilerin kimyasal tepkimler konusunda çizimlerini açıklamak amaçlı Gazlar Konusu Öğrenci Açıklamaları Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrenciler bu çalışmanın sonucunda hayal etme yeteneğini aktif olarak kullanarak zihinlerinde bu modelleri yapılandırarak çizimler yaptıklarını belirtmişlerdir.

2.2.2 İlgili Yabancı Çalışmalar

Fernández ve Ruiz-Gallardo (2016) yaptığı çalışmada ilköğretim son sınıf düzeyindeki 118 çocuk ile sindirim organlarının anatomi kesitlerinde grafik üretim becerileri konusundaki başarılarını incelemiştir. Öğrencilerin organların uzunlamasına elde ettikleri anatomi bilgisini de kullanarak bir insan kesiti diyagramı çizmeleri sağlanmıştır. Sonuç olarak, öğrencileri çizdikleri anatomi kesit grafiklerin ölçeklendirmesine, şekil ve organları boyutlandırarak diğer organla ilişki kurmasına göre değerlendirilmişlerdir. Değerlendirme sonucuna göre öğrencilerin yeterli sınırdaki beceriye sahip olmadıklarını göstermektedir. Sonuçlara göre ayrıca günlük yaşamda enine kesitlere maruz kalmanın, bunları doğru çizmek için tek başına yeterli olmadığı sonucuna varılmıştır. Böylelikle bu tür çalışmaların öğrencilerde görsel okuryazarlığın gelişimine katkıda bulunduğundan, bu tür grafik üretim eğitiminin erken yaşlarda verilmesi daha yararlı olacaktır. Böylece öğrencilerin fen kavramını öğrenme ve bilimsel okuryazarlık becerisinin gelişiminde önemli katkı sağlayacaktır.

Ainsworth, Prain ve Tytler (2011), yılında yaptıkları çalışmada fen öğretmenlerinin öğrencileri arasında iletişimi artırması ve öğrencilerin düşünme kapasitelerini geliştirmesi amaçlanmaktadır. Böylece geleneksel eğitimin dışına çıkarak yenilikçi eğitimin getirilerinden biri olan öğrencilerin birçok beceriyi kazandıklarını ileri sürmüşlerdir. Araştırmacılar, öğrencilerin çizdikleri görseller ile zihinlerinde oluşturacakları örüntüler için zorlu bir süreci başarmaları gerektiğini düşünmüşlerdir. Çizim yöntemi son zamanlarda güncel olsa da aslında geçen yüzyıllarda bilim insanlarının çokça kullandığı bir yöntem olduğunu belirtmişlerdir. Bu nedenle bilim insanlarının çizimleri çok yönlü araştırmaları gerektiği vurgusu yaparak bireylerde

Çizimlerin oluşturduğu zihindeki karmaşık yapının bir sonucu olduğunu belirtmişlerdir.

McDermott (2011)'denin Amerika okullarında yaptığı çalışma ile görsel okuryazarlık ve bilgi grafiklerinin sınıflarda kullanımı açısından inceleme yapmıştır. Öğrenmeyi çok yönlü yapılandırın resimleri öğretmenlerin çok fazla kullanmadıklarını ve öğrencilerin resimlerle bilgiyi yapılandırma sürecinde eksikliklerinin olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle okullarda görsel okuryazarlık kavramının eğitim ğretim sürecinde önemsenmediğini belirtmektedir. Görsel okuryazar birey olarak öğrencileri yetiştirmek için öğretmenlerin rolünün önemli olduğunu ve ğretmenlerinde görsel okuryazarlık eğitimi almasının gerektiğini ve almamasının sorun oluşturduğunu belirtmiştir.

Frey ve Fisher (2010) yapmış oldukları araştırmanın çalışma grubunu lise öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmacı ğrencilerin fotoğraf yorumlaması üzerine çalışmasını sürdürmüşlerdir. Öğrenciler fotoğraf yorumunu, fotoğrafın tekniği, fotoğrafa bakış açısı ve seçtiği konu üzerinde fikir alışverişi yapmışlardır. İki yıl süren çalışma sonucunda araştırmaya katılan öğrencilerin düz metini anlamalarının yanı sıra görsel metinleri anlamada başarılarını artırttıkları saptanmıştır.

VanTassel-Baska ve Johnsen (2007) yaptığı çalışmaya göre üstün zekalı ve yeteneklilerin bireylerin eğiticileri açısından onlardan beklenen yeterlilikleri üzerine bir araştırma yapmıştır. Üstün zekalı ve yetenekli bireylerin yeterliliklerinin belli bir ereve haline gelmesine yönelik yapılan çalışma ile eğitim verenlerin üstün yetenekli bireylerde olması gereken on ayrı alan oluşturulmuştur. Bunlar; bireylerin eğitim gereğeleri, bireylerde meydana gelen gelişimsel özellikler, bireysel öğrenme farklılıkları, ğretim stratejileri, sosyalleşmeyi öğrenme, alınacak ğretimi planlama, süreci değerlendirme, iletişim ve dile hkim olma, etik kurallara uyma, iş birliği ve profesyonel çalışmadır. Böylece stn yetenekli ve zekalı bireyleri eğitenlerin donanım ve mesleki yeterliliklerinin önemi vurgulanmıştır.

Park, Park ve Choe (2005)'nin araştırmalarında 179 üstün yetenekli ğrenci ile 176 üstün yetenekli olmayan ğrenci ile çalışmışlardır. Araştırmada düşünme stillerinin fen alanında üstün yetenekli olma ile ilişkisini incelemişlerdir. Çalışma farklı boyutlarda ele alınmıştır: Fen alanındaki üstün yetenekli öğrencilerin fen başarısına yaratıcılıklarını üstün yetenekli olmayan diğer öğrenciler ile karşılaştırmışlardır. Üstün yetenekli öğrencilerin, üstün yetenekli olmayan öğrencilere göre hem fen başarılarının hem de yaratıcılıklarının önemli bir farklılığının olduğunu ortaya koymuşlardır.

Araştırmada liderlik, bilişsel deneyimler, fen başarısı vb. farklı alt boyular ile de üstün yetenekli ve üstün yetenekli olmayan öğrenciler arasında kıyaslama yapılmıştır. Üstün yetenekli öğrenciler diğer öğrencilere nazaran daha yüksek performans sergiledikleri sonucuna varmışlardır.

Brill ve Kim tarafından 2001 yılında yapılan çalışmada görsel okuryazarlık üzerine çalışan bilim insanlarının ortak fikir birliğini sağlamak amacı ile delfi araştırması yaparak görsel okuryazarlık alanına yönelik tanımlama, önerilere yer vermektedir. Bu çalışma ile görsel okuryazarlık alanında çalışan kişilerin tanımlamalarında hangi kavramlar üzerinde çalışıldığını belirtmişlerdir.

2.3 ALANYAZIN TARAMASININ SONUCU

Ulusal ve uluslararası alanyazın çalışmaları incelendiğinde özel yetenekliler üzerine yapılan çalışmaların tanımlama, özellikleri ve gereksinimleri, durum tespiti, aile, öğretmen ve yöneticiler ve ilgili kurumlar üzerine çalışmalar yoğunlaşmıştır. Görsel okuryazarlık alanında yapılan çalışmalar, çizim tekniklerinin zihinde bilgi yapılanmasındaki değişime, görsel kullanmanın ders başarılarına etkisi gibi alan üzerine çalışmalar bulunmaktadır. Fen alanında yapılan çalışmalar farklı yaş gruplarının, fen dersine karşı tutumlarının belirlenmesi, farklı tekniklerle fen başarılarının değişimi gibi durum tespiti yönünde çok sayıda çalışma mevcuttur. Ülkemizdeki görsel okuryazarlıkla ilgili; daha çok öğretmenler, üniversite öğrencileri ile yürütülen Türkçe eğitimi, Bilişim teknolojileri ve Görsel sanatlarla ilgili alanlarda çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Özel yetenekli bireylerin görsel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve akran öğrenciler ile karşılaştırılması yönünde çalışmaya alanyazın taramasında rastlanmamıştır. Araştırmada özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinin ve fen dersindeki görselliğe ilişkin görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Araştırmanın örnekleminin daha önce yapılan çalışmalarda kısıtlı sayılarda olması, özel yeteneklilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin tespiti ve fen derslerindeki görselliğe ilişkin özel yetenekli öğrenciler ve akranların ile yapılan nitel çalışma açısından alanyazındaki çalışmalardan farklı olduğu; görsel okuryazarlık Fen Bilimleri alanında ve özel yetenekli öğrenciler ile yürütülen çalışmaların yeterli sayıda olmadığından bu çalışmanın alanyazında önemli ölçüde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmanın evren ve örnekleme, verilerin toplanması ve analizi, Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Ölçeği (GOÖ)'nin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları olmak üzere alt başlıklar verilmiştir.

3.1 ARAŞTIRMA MODELİ

Özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının görsel okuryazarlık seviyelerini belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada genel tarama modellerinden ilişkisel (korelasyonel) tarama modelinde bir çalışmadır. Evreni çok sayıda ögeden oluşup, evren hakkında genel bir kanıya ulaşmak için evrenin hepsi veya evren içinden belirlenecek bir grup, örnek ya da örneklem üzerine yapılan tarama işlemidir (Karasar, 2007). İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişkenler arasındaki gerçekleşen farklılaşma durumunu ve/ veya seviyesini tespit etmeyi amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2005). İlişkisel tarama modellerinde, ilişkisel çözümlemenin korelasyon ve karşılaştırma olmak üzere iki farklı şekilde yapılmaktadır (Karasar, 2014).

3.2 EVREN VE ÖRNEKLEM

Bu çalışmanın evreni 2017 2018 eğitim öğretim yılında Sakarya ili merkezindeki ortaokul seviyesindeki özel yetenekli öğrenciler ve akranları oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini çalışma evreninden uygun örnekleme yoluyla seçilen Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı Sakarya Bilim ve Sanat Merkezi'ne giden özel yetenekli öğrenciler ile Sakarya ili Erenler, Arifiye ve Serdivan ilçeleri merkezindeki toplam üç

ortaokul seviyesinde eğitim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Uygun/kazara örnekleme yöntemi ile veri toplanmıştır. Uygun örnekleme araştırmacının kolay ulaşabildiği bir örneklem belirlenmesidir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2014).

Tablo 1. Araştırmanın Örneklemini Oluşturan Tüm Öğrencilerin Cinsiyet ve Yüzdeler Dağılımları

		Özel Yetenekli Öğrenciler		Akran Öğrenciler		Toplam	
		N	%	N	%	N	%
Nitel Çalışma Grubu	Kız	98	51.31	315	50.72	413	50.86
	Erkek	93	48.69	306	49.28	399	49.14
	Toplam	191	100.00	621	100.00	812	100.00
Nitel Çalışma Grubu	Kız	10	50.00	32	50.00	42	50.00
	Erkek	10	50.00	32	50.00	42	50.00
	Toplam	20	100.00	64	100.00	84	100.00

Sakarya ilinde tek Bilim ve Sanat Merkezi bulunmaktadır ve merkeze kayıtlı olan ortaokul seviyesindeki özel yetenekli öğrencilere ulaşılmıştır. Tablo 1'e göre, özel yetenekli öğrencilerden 98'i kız, 93'ü erkek olmak üzere toplam 191 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Araştırmaya katılan akran grubundaki öğrenciler ortaokul seviyesinde 315'i kız, 306'sı erkek olmak üzere toplam 621 öğrenci araştırmaya katılmıştır. Bu çalışmanın örneklemini toplam 812 öğrenciden oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın nitel bölümü için GOÖ uygulanan 812 öğrencinin yaklaşık %10'u belirlenmiştir. Araştırmaya katılan 191 özel yetenekli 20 öğrenci, akran öğrencilerden ise 621 öğrenciden 64 olmak üzere 84 öğrenci ile yarı yapılandırılmış sorular ile gönüllülük esasına göre görüşme yapılmıştır.

Özel yetenekli bireyler dünya da farklı tanımlar ile ifade edilmektedir. Gifted, üstün zeka, üstün yetenek gibi tanımlamalar bulunmaktadır. MEB tarafından ise bu

öğrenciler özel yetenekli olarak tanımlandığından bu çalışmada 130 ve üzeri IQ sahip olan öğrenciler özel yetenekli olarak ifade edilecektir.

3.3 VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Özel yetenekli öğrenci ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeyine ilişkin çalışmada veriler “Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Ölçeği” ve Fen dersindeki görselliğe ilişkin görüşlerini tespit etmek için 6 maddeden oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır.

3.3.1 Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Veri toplamak için hazırlanan bu form öğrencilerin demografik özellikleri ve görsel okuryazarlığa ilişkin görüşlerini belirlemeye ilişkin 6 yarı yapılandırılmış sorudan oluşmaktadır.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunun hazırlık süreci, sorularının belirlenmesi için alanyazın çalışmalarında özel (üstün) yetenekliler, Fen Bilimleri dersi öğretim programına göre hazırlanmış fen bilimleri kitapları, görsel okuryazarlık üzerine çalışılmış tez ve makaleler incelenerek başlandı. Yapılan incelemenin sonucunda 15 soru maddesinden oluşan soru havuzu oluşturuldu. Uygun olan yarı yapılandırılmış sorular seçilerek uzman görüşüne sunuldu. Araştırmanın kapsamı nedeniyle soruların değerlendirmeleri, Fen Eğitimi 4, Özel Eğitim 1, Görsel Sanatlar 1 alan uzmanından görüş alınarak oluşturuldu. Ayrıca araştırmaya katılmayan ortaokul seviyesindeki 2 öğrenci ile gönüllük esasına göre görüşülerek, sorular değerlendirildi. Gerekli düzeltmeler ve eksik noktalar belirlenerek, sorular tekrar düzenlendi. Böylece nitel çalışmanın yürütülmesinde kullanılacak 6 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlandı.

Nitel çalışmanın geçerliliğini kontrol etmek için görüşme yapılan benzer grup ve ortam sağlanması gerekmektedir. Böyle bir durumun gerçekleşmesi pek mümkün olmadığından ve sonuçların öznel olmasından dolayı nitel araştırmada geçerliliği tam anlamıyla oluşturmak zordur (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

3.3.2 Görsel Okuryazarlık Yeterlilikleri Ölçeği

Bu çalışmada, Kiper, Arslan, Kıyıcı ve Akgün (2012) tarafından geliştirilen ve Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencilerinin görsel okuryazarlık düzeylerini belirlemek için oluşturulan GOÖ kullanılmıştır. Ölçeğin “Ofis Yazılımlarını Kullanarak Görselliğe Önem Verebilme” (7 madde), Basılı Görsel Materyalleri Tanıyabilme” (4 madde), Görsel Yorumlayabilme” (5 madde), “Günlük Hayatta Karşılaşılan Görsel Mesajları Ayırt Edebilme” (5 madde), “Araçlar Kullanarak Görsel Üretebilme” (5 madde) ve “Görsellerdeki Mesajları Algılayabilme” (3 madde) olmak üzere altı boyut ve 29 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte “Kolaylıkla Yaparım” 5, “Yaparım” 4, “Az Çok Yaparım” 3, “Yapamam” 2, ve “Kesinlikle Yapamam” 1 puan biçiminde 5’li likert tipi ile derecelendirilmiş ve puanlanmıştır.

Öğrencilerden fikirlerine en uygun bir seçeneği işaretlemeleri istenmiştir. GOÖ’nin kullanım izni e-posta ile alınmıştır. Ölçeği kullanma izin görüşmeleri Ek 1’de verilmiştir.

3.3.2.1 GOÖ’nin Yapı Geçerliliğine İlişkin Çalışmalar

Üniversite öğrencileri için hazırlanılmış GOÖ’nin ortaokul seviyesindeki öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeyini belirlemek için yapı geçerliliğinin uygunluğunu DFA çalışması yapılarak tespit edildi. GOÖ’nin uyarlama çalışması için DFA çalışmasını yürütürken benzer ortaokul öğrencilerinden oluşan ve çalışma grubuna dahil olmayacak 415 öğrenciye ulaşıldı. DFA çalışma grubunda kayıp değerlerin olduğu veriler çıkarıldıktan sonra 389 öğrenci veri grubuna dahil edilmiştir. Tablo 2’de Doğrulayıcı Faktör Analizinin yapıldığı gruba ait frekans ve yüzdeler verilmiştir.

Tablo 2. DFA Çalışma Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyet ve Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

		Kız		Erkek		Toplam	
		N	%	N	%	N	%
Sınıf Düzeyleri	5. sınıf	47	22.49	58	32.22	105	26.99
	6. sınıf	72	34.45	61	33.89	133	34.19
	7. sınıf	39	18.66	35	19.44	74	19.02
	8. sınıf	51	24.40	26	14.44	77	19.79
Toplam		209	100	180	100	389	100

Doğrulayıcı faktör analizi çalışma grubu toplam 389 öğrenciden oluşmaktadır. Bu öğrencilerin %54.73 kız, %46.27 erkektir. Sınıf düzeylerine göre, %26.99'u 5. sınıf, %34.19'u 6.sınıf, %19.02'si 7.sınıf, %19.79'u ise 8. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır.

GOÖ'nin yapı geçerliliğini test etmek LISREL 8.54 programı aracılığı ile DFA çalışması yapılmıştır. DFA'da uyum indekslerinin standart model ile çalışma verilerinden elde edilen verilerin kıyaslanması nedeniyle modelin yeterliliğini ortaya konulması için birçok uyum indeksi değerleri kullanılır. DFA'da sınanan modelin yeterliliğini ortaya koymak üzere Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness), iyilik uyum indeksi (Goodness of Fit Index, GFI), düzeltilmiş iyilik uyum indeksi (Adjustment Goodness of Fit Index, AGFI) karşılaştırmalı uyum indeksi (Comparative Fit Index, CFI), normlaştırılmış uyum indeksi (Normed Fit Index, NFI), normlaştırılmamış uyum indeksi (Non-Normed Fit Index, NNFI), tahmin hatalarının ortalamasının karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) ve standartlaştırılmış hata kareleri ortalamasının karekökü (Standardized Root Mean Square Residual, SRMR) incelenmiştir. Uyum indekslerine ilişkin dikkate alınması gereken ölçütler genel olarak; GFI, CFI ve NFI, indeksleri için 0.90 değeri kabul edilebilir uyuma ve 0.95 değeri mükemmel uyuma işaret etmektedir. NNFI için .95

değeri kabul edilebilir uyum ve .97 değeri mükemmel uyum ölçütü olarak alınmaktadır. AGFI için .85 değeri kabul edilebilir uyumu ve .90 değeri mükemmel uyumu ifade etmektedir RMSEA için .08 kabul edilebilir uyuma ve .05 mükemmel uyuma işaret SRMR için ise .05 değeri mükemmel uyum ve .10 değeri kabul edilebilir uyum ölçütü olarak alınmaktadır (Schumacher ve Lomax, 2004).

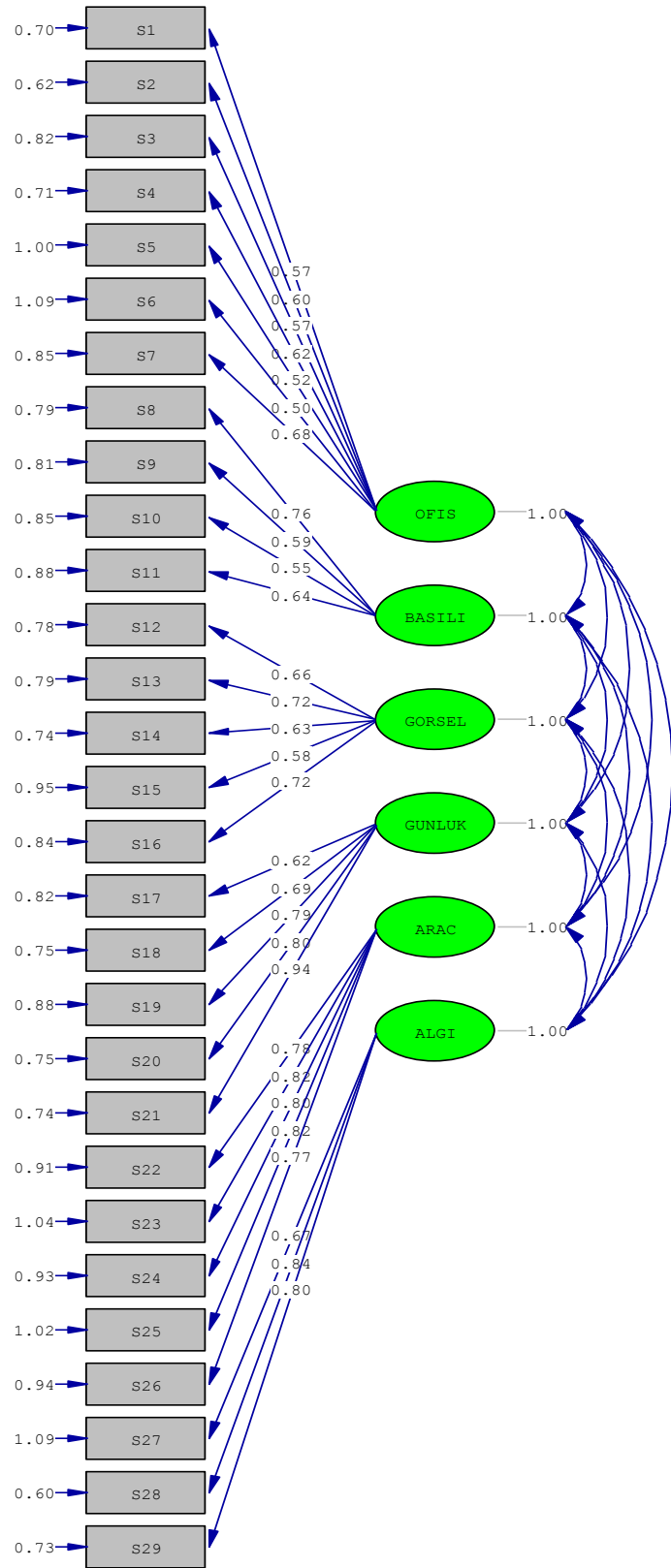
Tablo 3. Model Uyum İndeksleriyle DFA Çalışmasından Elde Edilen Uyum İndeksleri

İncelenen Uyum indeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	DFA'dan Elde Edilen Uyum İndeksleri	Uyum Derecesi
X²			893.69	
sd			362	
X²/sd	$0 \leq \chi^2/sd \leq 2$	$2 \leq \chi^2/sd \leq 3$	2.47	Kabul edilebilir
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI \leq .95$	.90	Kabul edilebilir
AGFI	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI \leq .90$	.86	Kabul edilebilir
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI \leq .95$	.96	Mükemmel
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI \leq .95$	.93	Kabul edilebilir
NNFI	$.97 \leq NNFI \leq 1.00$	$.95 \leq NNFI \leq .97$	.95	Kabul edilebilir
RMSEA	$.00 \leq RMSEA \leq .50$	$.05 \leq RMSEA \leq .08$	.062	Kabul edilebilir
SRMR	$.00 \leq SRMR \leq .05$	$.05 \leq SRMR \leq .10$	.056	Kabul edilebilir

(Schumacher ve Lomax, 2004)

Çalışmadan elde edilen uyum indeksleri incelendiğinde minimum ki-kare değerinin ($X^2=893.69$, $Sd=362$, $p=0.00$) anlamlı olduğu görülmüştür. DFA çalışması sonucunda elde edilen uyum indeks değerleri $RMSEA=.062$, $GFI=.90$, $AGFI=.86$, $CFI=.96$,

NFI=.93, NNFI=.95 ve SRMR= .056 olarak bulundu. Böylece uyum indeksleri incelendiğinde indekslerin mükemmel ve kabul edilebilir uyum ölçütleri içinde yer alıp modelin uyum gösterdiği doğrulanmıştır. DFA'dan elde edilen uyum indekslerine göre RMSEA=.062, GFI=.90, AGFI=.86, NFI=.93, NNFI=.95 ve SRMR= .056, Ki-kare / serbestlik derecesi $\chi^2/sd=2.47$ olup bu değerin 3'ün altında olup uyum iyiliğine, CFI=.96 indeksinin ise mükemmel uyuma sahip olduğu görülmektedir.



Chi-Square=893.69, df=362, P-value=0.00000, RMSEA=0.062

Şekil 2. DFA Çalışmasından Elde Edilen Path Diyagramı

Şekil 2 incelendiğinde “Ofis Yazılımlarını Kullanarak Görselliğe Önem Verebilme” alt boyutu için faktör yükü .50 ile .68, “Basılı Görsel Materyalleri Tanıyabilme” alt boyutu için .55 ve .76, “Görsel Yorumlayabilme” .58 ve .72, “Günlük Hayatta Karşılaşılan Görsel Mesajları Ayırt Edebilme” .62 ve .94, “Araçlar Kullanarak Görsel Üretebilme” .77 ve .82 ve “Görsellerdeki Mesajları Algılayabilme” .67 ve .80 arasında değişmektedir. Faktör yükleri .30’dan büyük olduğu görülmüştür. DFA sonucundan elde edilen t değerleri Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. GOÖ İçin DFA'dan Elde Edilen t Değerleri

Madde No	t	Madde No	t	Madde No	t	Madde No	t
GOYÖ 1	11.01**	GOYÖ 9	10.45**	GOYÖ 17	11.20**	GOYÖ 25	12.51**
GOYÖ 2	11.89**	GOYÖ 10	9.69**	GOYÖ 18	12.72**	GOYÖ 26	12.24**
GOYÖ 3	10.28**	GOYÖ 11	10.72**	GOYÖ 19	13.20**	GOYÖ 27	10.28**
GOYÖ 4	11.64**	GOYÖ 12	12.03**	GOYÖ 20	14.13**	GOYÖ 28	14.85**
GOYÖ 5	8.73**	GOYÖ 13	12.74**	GOYÖ 21	15.74**	GOYÖ 29	13.68**
GOYÖ 6	8.17**	GOYÖ 14	11.83**	GOYÖ 22	12.47**		
GOYÖ 7	11.63**	GOYÖ 15	10.02**	GOYÖ 23	12.37**		
GOYÖ 8	12.70**	GOYÖ 16	12.45**	GOYÖ 24	12.64**		

**p < .01

Tablo 4’teki bulgulara göre, GOÖ’de yer alan maddelere ilişkin t değerlerinin 8.17 ile 15.74 arasında değiştiği belirlenmiştir. Hesaplanan t değerlerinin 1.96’dan büyük olması .05 düzeyinde; 2.58’den büyük olması ise .01 düzeyinde anlamlı olduğunu göstermektedir. (Jöreskog ve Sörbom, 1993; Kline, 2011). Böylece, DFA’dan elde edilen tüm t değerlerinin .01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür.

DFA'dan elde edilen uyum indeksleri ve t değerlerine göre, üniversite öğrencilerine uygulanan GOÖ'nin, ortaokul öğrencilerine uygulanmasında yapı geçerliliği sağlanmıştır.

3.3.2.2 GOÖ'nin Güvenirlğe İlişkin Çalışmalar

GOÖ'nin üniversite öğrencilerine uygulandığındaki güvenilirlik değerleri, iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha) $\alpha=.94$ olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutları için iç tutarlılık kat sayıları ise sırasıyla “Ofis Yazılımlarını Kullanarak Görselliğe Önem Verebilme” ($\alpha=.89$), “Basılı Görsel Materyalleri Tanıyabilme” ($\alpha=.83$), “Görsel Yorumlayabilme” ($\alpha=.86$), “Günlük Hayatta Karşılaşılan Görsel Mesajları Ayırt Edebilme” ($\alpha=.78$), “Araçlar Kullanarak Görsel Üretebilme” ($\alpha=.77$) ve “Görsellerdeki Mesajları Algılayabilme” ($\alpha=.68$) olarak belirtilmiştir. GOÖ'nin geçerlilik ve güvenilirlik analizleri incelendiğinde, güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Ortaokul seviyesindeki özel yetenekli öğrenciler ve akran öğrencilerden oluşan 812 öğrenci ile yapılan bu çalışmada GOÖ'nin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alpha) $\alpha=.91$ olarak bulunmuştur. Ölçeğin alt boyutları için iç tutarlılık kat sayıları ise sırasıyla “Ofis Yazılımlarını Kullanarak Görselliğe Önem Verebilme” ($\alpha=.77$), “Basılı Görsel Materyalleri Tanıyabilme” ($\alpha=.69$), “Görsel Yorumlayabilme” ($\alpha=.79$), “Günlük Hayatta Karşılaşılan Görsel Mesajları Ayırt Edebilme” ($\alpha=.84$), “Araçlar Kullanarak Görsel Üretebilme” ($\alpha=.74$) ve “Görsellerdeki Mesajları Algılayabilme” ($\alpha=.64$) olarak belirlenmiştir.

Faktör güvenilirlik katsayılarına bakıldığında “Görsellerdeki Mesajları Algılayabilme” faktörünün düşük olduğu görülmektedir. Faktörün üç maddeden oluştuğu ve bu nedenle madde sayısının azlığı güvenilirlik katsayısını da düşürmüştür. Güvenirlik katsayısının .50 ve .69 değerleri düşük güvenilirlik katsayısı olarak belirtilmektedir (Çalışkan ve Karademir, 2014). Cronbach-Alfa için alınabilecek en yüksek değer 1'dir. Bir ölçeğin güvenirlği sağladığı değer .70 ve üzeri, yüksek olarak .80 ve üzeri, çok iyi güvenilirlik için .90 ve üzeri değerler kabul görmüştür (Hair ve diğerleri 2014). Alt faktör bazında güvenirlğin düşük çıktığı ölçeğin genel güvenilirlik katsayısının oldukça iyi bir değerde olduğu görülmektedir.

3.4 VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırma verilerin toplanması amacıyla Sakarya Üniversitesi Etik Kurul ve İl Milli Eğitim Müdürlüğünden anket ve yarı yapılandırılmış görüşme formu için gerekli izinler alınmış ve ilgili belgeler Ek 3 ve Ek 4’de verilmiştir.

GOÖ’n uygulanması Sakarya Bilim ve Sanat Merkezinde araştırmacı tarafından, ortaokullarda ise Fen Bilimleri öğretmenleri ve araştırmacının koordineli çalışması sonucu anket uygulamaları yapılmıştır.

Nitel çalışma için araştırmacı öğrencilerle gönüllülük esasına bağlı kalarak tek tek görüşme gerçekleştirmiştir. Görüşmeler ortalama 10 dakika sürmüştür. BİLSEM’e giden özel yetenekli öğrencilerle telefon aracılığı ile, akran öğrenciler ile ise kendi okullarında yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Öğrenciler ile görüşmeler ses kaydına alınıp, daha sonra araştırmacı tarafından transkript edilmiştir. Özel yetenekli öğrenciler ile yapılan görüşmeler B1,...,B20; akran öğrenciler ile yapılan görüşmeler ise A1, ...,A64 şeklinde kodlanmıştır.

3.5 VERİLERİN ANALİZİ

Araştırma ilişkisel tarama modelindedir. Özel yetenekli öğrencilerin ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinin ölçülmesi için Kiper, Arslan, Kıyıcı ve Akgün (2012) tarafından geliştirilen Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Ölçeği’ni ve fen dersindeki görselliğe ilişkin görüşlerini almak için 6 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Ölçek ilk üniversite öğrencilerine uygulamak için geliştirilmiştir. Ortaokul düzeyindeki öğrencilere uygunluğunu tespit etmek için güvenilirlik ve geçerlilik çalışması yapılmıştır. Ölçeğin güvenilirlik çalışması Cronbach's Alpha değeri hesaplanmış, geçerlilik ise doğrulayıcı faktör analizi yapılarak ispatlanmıştır.

Toplanan veriler ve ölçeğin güvenilirliği SPSS 20.0; DFA için LISREL 8.80, öğrencilerin okuryazarlık düzeylerinin grafikleri ise Microsoft® Office 2016-Excel programı ile test edilmiştir. Sayısal değişkenlerin normallik testi Kolmogorov Smirnov

testi ile kontrol edilmiştir. Tüm öğrencilerin toplam puan değerleri hesaplanarak normallik testi sonucunda normal dağılım göstermediği görülmüştür. Yapılan diğer tüm istatistik çalışmalarında veriler üzerinde normal olmayan testler kullanılmıştır.

Bağımsız iki grup karşılaştırılmalarında, sayısal değişkenlerin normal dağılım göstermediği durumlarda ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Böylece özel yetenekli öğrenci ve akran öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin cinsiyetleri açısından incelenmesinde Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Bağımsız ikiden fazla grup karşılaştırmalarında, sayısal değişkenlerin normal dağılım göstermediği durumlarda ise Kruskal Wallis testi kullanıldı. Özel yetenekli öğrenci ve akran öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin sınıf düzeyleri açısından incelenmesinde Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Testlerin manidarlıkları .05 düzeyinde sınanmıştır.

Araştırmanın nitel verilerin analizleri için içerik analizi yapılmıştır. Öğrencilerin görüşme formundaki sorulara verdikleri cevaplar temalara ayrılarak her temaya ait kodlar belirlenmiştir. Özel yetenekli öğrenciler ve akran öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar araştırmacı tarafından kodlanmıştır. Öğrencilerin fen dersinin görselliğine ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Yarı yapılandırılmış sorularda araştırmacı ve uzmanlar tarafından temalar ve alt kodları oluşturulmuştur.

Nitel verilerin kodlanma güvenilirliğinin belirlenmesi için verilerin %10'luk bir kısmı 1 Fen Bilimleri alan uzmanı tarafından tekrar kodlanmıştır. Miles ve Huberman (1994)'a göre uzmanların yaptığı kodlama sonuçlarının uyumunun hesaplanması için $[(\text{Görüş birliği})/(\text{Görüş birliği} + \text{Görüş ayrılığı})] \times 100$ formülü kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucu araştırmacı ve 1 alan uzmanın uyumu %73.48 çıkmıştır. Buna göre %70 ve üzerinde olması nitel çalışmanın güvenilirliğini sağlamıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Bu bölümde özel yetenekli öğrenciler ve akranlarından oluşan toplam 812 katılımcının betimsel istatistikleri ve araştırmanın alt problemlere ilişkin analizlerden elde edilen bulgular incelenmiştir.

4.1 KATILIMCILARIN BETİMSSEL İSTATİSTİKLERİ

Özel yetenekli öğrenciler ve akranlarına ilişkin cinsiyet ve sınıf düzeylerine ilişkin istatistiksel bilgiler Tablo 5’de verilmektedir.

Tablo 5. Özel Yetenekli Öğrencilerin ve Akranlarının Sınıf Düzeylerinin Cinsiyete Bağlı Frekans ve Yüzde Değerleri

Sınıf Düzeyi	Özel Yetenekli Öğrenciler						Akran Öğrenciler					
	Kız		Erkek		Toplam		Kız		Erkek		Toplam	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
5. Sınıf	34	34.69	28	30.11	62	32.46	73	23.17	82	26.80	155	24.96
6. Sınıf	21	21.43	38	40.86	59	30.89	66	20.95	58	18.95	124	19.97
7. Sınıf	26	26.53	12	12.90	38	19.90	71	22.54	76	24.84	147	23.67
8. Sınıf	17	17.35	15	16.13	32	16.75	105	33.33	90	29.41	195	31.40
Toplam	98	100	93	100	191	100	315	100	306	100	621	100

Tablo 5'e göre, özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının sınıf düzeylerinin cinsiyete bağlı frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir. Bu çalışmaya göre, özel yetenekli öğrencilerin %34.69'u 5. sınıf, %21.43'ü 6. Sınıf, %26.53'ü 7. Sınıf, %17.35'i 8. sınıf düzeyinde toplam 98 kız öğrenciden oluşmaktadır. Özel yetenekli öğrencilerin %30.11'i 5. Sınıf, %40.86'sı 6. sınıf, %12.96's 7. sınıf, %16.13'ü 8. sınıf düzeyinde toplam 93 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan ve özel yetenekli öğrencilerin %32.46'sı 5. Sınıf, %30.89'u 6. sınıf, %19.90'ı 7. sınıf ve %16.75'i 8. sınıf düzeyindedir. Buna göre toplam 191 özel yetenekli öğrenciler araştırmaya katılmıştır.

Akran öğrencilerin ise, %23.17'si 5. sınıf, %20.95 6. sınıf, %22.54'ü 7. Sınıf, %33.33'ü ise 8. sınıf düzeyinde toplam 315 kız öğrenciden oluşmaktadır. Öğrencilerin, 5. sınıf %26.80, 6. sınıf %18.95, 7. sınıf %24.84, 8. sınıf %29.41 olmak üzere toplam 306 erkek öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan ve öğrencilerin %24.96'sı 5. sınıf, %19.97'si 6. Sınıf, %23.67'si 7. Sınıf ve %31.40'ı 8. sınıf düzeyinde öğrencilerden oluşmaktadır. Buna göre toplam 621 öğrenci araştırmaya katılmıştır.

4.2 ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLER VE AKRANLARININ GÖRSEL OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ

Görsel okuryazarlık yeterlilik ölçeği ile öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi beklenmektedir. Ölçeğin alt boyutlarından elde edilecek en düşük puan 29, en yüksek puan 145'tir. Yüksek puanlar, bireylerin görsel okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğunu belirlemektedir (Kiper ve diğerleri, 2012). Ölçekten elde edilen verilerin yorumlanabilmesi için ölçeğin aralık genişliğinin hesaplanarak değer aralıklarının anlamlandırılması gerekmektedir. Tekin (1996)'e göre ölçek aralık genişliği, "dizi genişliği/ yapılacak grup sayısı" formülü ile hesaplanmalıdır. Toplam puana bağlı ölçek değer aralıkları bulundu ve Tablo 6 oluşturuldu.

Tablo 6. GOÖ'den Elde Edilen Ortalama ve Toplam Puan Değerleri ve Anlamları

Değer Aralığı	Toplam Puanı Bağlı Değer Aralığı	Anlamı
1.00-1.80	29.00 - 52.20	Çok düşük
1.81-2.60	52.49 - 75.40	Düşük
2.61-3.40	75.69 - 98.60	Orta
3.41-4.20	98.89 - 121.80	Yüksek
4.21-5.00	122.09 - 145.00	Çok yüksek

Araştırmaya katılan öğrencilerin GOÖ'den aldıkları toplam puan, minimum, maksimum puanları ve standart sapmaları Tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 7. Görsel Okuryazarlık Yeterlik Puanlarını Gösteren Değerler

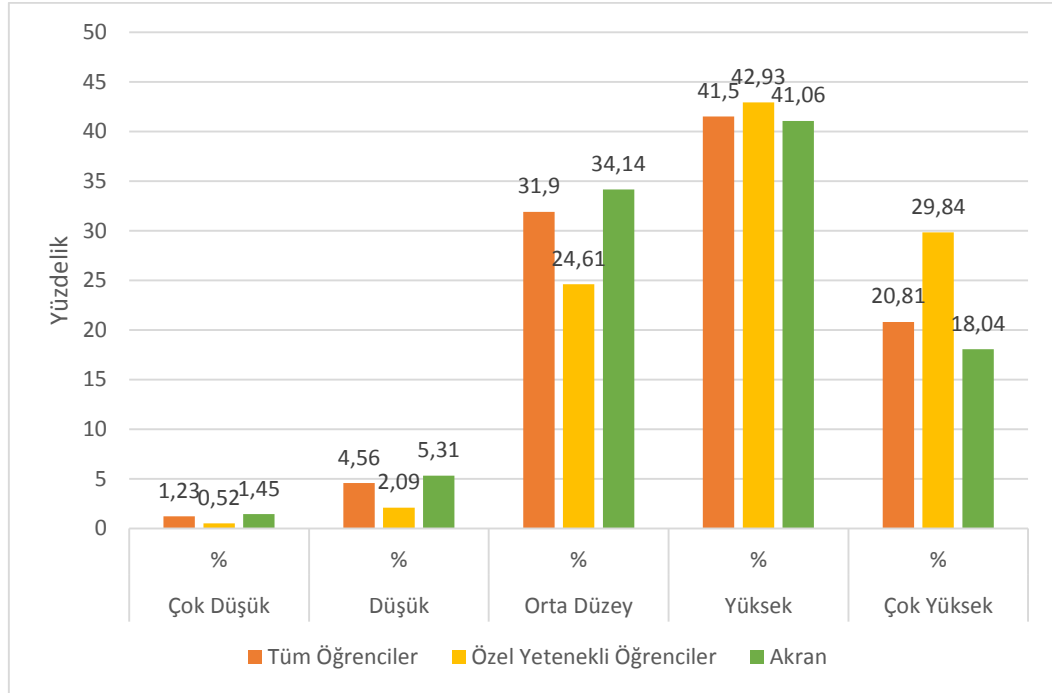
	Top. Puan	SS	Min.	Maks.
Tüm Öğrenciler	105.02	18.58	36	144
Özel Yetenekli Öğrenciler	111.26	17.93	52	144
Akranlar	103.10	18.37	36	143

Öğrencilerin GOÖ'nden aldıkları toplam puan ve değer aralıkları incelenmiştir. Araştırmaya katılan tüm öğrencilerin GOÖ'nden aldıkları toplam puanları 105.02; Özel yetenekli öğrencilerin 111.26; akranlarının ise 103.10 olarak hesaplanmıştır. Bu durum araştırmaya katılan tüm öğrencilerin, özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinin yüksek yeterlilikte olduğunu göstermektedir.

Tablo 8. Görsel Okuryazarlık Yeterlikleri Ölçeğinin Yeterlilik Yüzdelerine Göre Dağılımı

	Çok Düşük		Düşük		Orta Düzey		Yüksek		Çok Yüksek	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Tüm Öğrenciler	10	1.23	37	4.56	259	31.9	337	41.5	169	20.81
Özel Yetenekli Öğrenciler	1	0.53	4	2.09	47	24.61	82	42.93	57	29.84
Akran	9	1.45	33	5.31	212	34.14	255	41.06	112	18.04

Tablo 8 ve Şekil 3’de tüm öğrenciler, özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının görsel okuryazarlık yeterlik düzeylerinin yüzdelerine göre dağılımlarını gösteren değerlendirme aralıkları hesaplanmıştır. Buna göre genel olarak ele alındığında görsel okuryazarlık yeterlikleri ölçeği için tüm öğrenciler için %41.50; özel yetenekli öğrenciler için %42.93; akran öğrencilerin ise %41.06 oranla yüksek yeterlik olarak belirlendi.



Şekil 3. Görsel Okuryazarlık Yeterlik Düzeyleri Değerlendirme Aralıkları

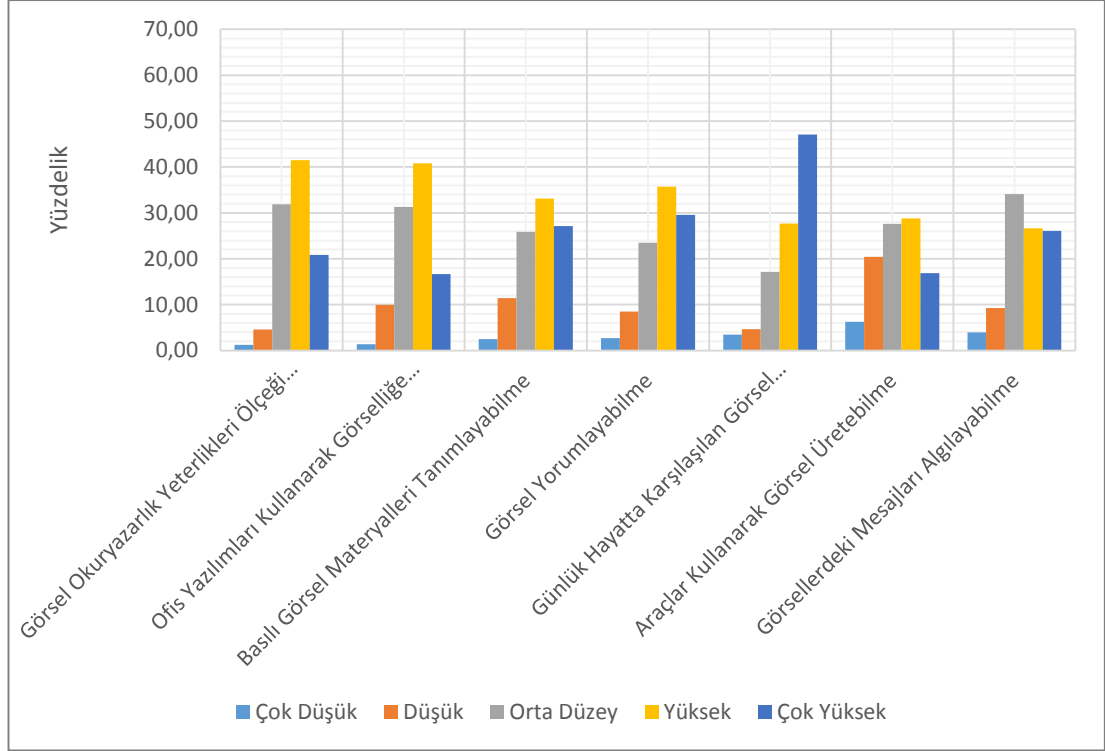
Araştırmaya katılan tüm öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Ölçeği'nin; Görsel Okuryazarlık Yeterlilikleri Ölçeği (GOÖ) toplam puan ve Ofis Yazılımları Kullanarak Görselliğe Önem Verebilme (OYKGÖV), Basılı Görsel Materyalleri Tanımlayabilme ((BGMT), Görsel Yorumlayabilme (GY), Günlük Hayatta Karşılaşılan Görsel Mesajları Ayırt Edebilme (GHGMAE), Araçlar Kullanarak Görsel Üretebilme (AKGÜ), Görsellerdeki Mesajları Algılayabilme (GMA) alt faktörleri ele alınarak görsel okuryazarlık yeterlik düzeylerini gösteren değerlendirme aralıkları Tablo 9 hesaplanmış, Şekil 4'de gösterilmiştir.

Tablo 9. Tüm Öğrencilerin GOÖ ve Alt Faktörlerine Bağlı Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Düzeyleri

	Çok Düşük		Düşük		Orta Düzey		Yüksek		Çok Yüksek	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
GOÖ Toplam Puan	10	1.23	37	4.56	259	31.90	337	41.50	169	20.81
OYKGÖV	11	1.35	81	9.98	254	31.28	331	40.76	135	16.63
BGMT	20	2.46	93	11.45	210	25.86	269	33.13	220	27.09
GY	22	2.71	69	8.50	191	23.52	290	35.71	240	29.56
GHGMAE	28	3.45	38	4.68	139	17.12	225	27.71	382	47.04
AKGÜ	51	6.28	166	20.44	224	27.59	234	28.82	137	16.87
GMA	32	3.94	75	9.24	277	34.11	216	26.60	212	26.11

Buna göre Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Ölçeği'nden alınan toplam puanlar genel olarak ele alındığında görsel okuryazarlık yeterlilikleri ölçeği için %41.50 oranla yüksek yeterlik; ofis yazılımları kullanarak görselliğe önem verebilme için %40.76 oranla yüksek yeterlik; basılı görsel materyalleri tanımlayabilme için %33.13 oranla yüksek yeterlik; görsel yorumlayabilme için %35.71 oranla yüksek yeterlik; günlük hayatta karşılaşılan görsel mesajları ayırt edebilme için %47.04 oranla çok yüksek yeterlik; araçlar kullanarak görsel üretebilme için %28.82 oranla yüksek ve %27.59

oranla orta düzey yeterlik; görsellerdeki mesajları algılayabilme için %34.11 oranla orta düzey yeterlik olarak belirlendi. Şekil 4’de tüm öğrencilerin görsel okuryazarlık yeterlilik düzeylerinin görsel gösterimi bulunmaktadır.



Şekil 4. Tüm Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Yeterlik Düzeyleri Değerlendirme Aralığı Grafiği

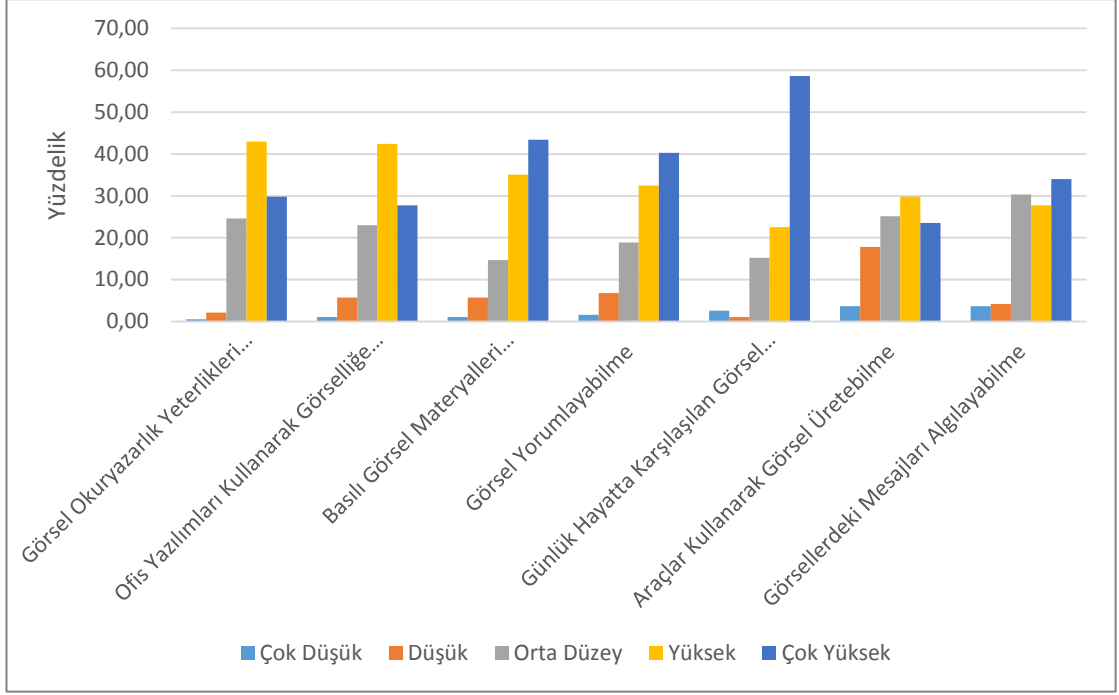
Şekil 4’de GOÖ’nden alınan toplam puanların alt faktörler bazında incelendiğinde “Günlük Hayatta Karşılaşılan Görsel Mesajları Ayırt Edebilme” alt faktörünün çok yüksek yeterlilikte; “Görsellerdeki Mesajları Algılayabilme” alt faktörünün orta düzeyde, diğer tüm faktörlerin ve genel GOÖ toplam puanlarının yüksek yeterlilikte olduğu görülmektedir.

Özel yetenekli öğrencilerin görsel okuryazarlık yeterlik düzeylerini gösteren değerlendirme aralıkları hesaplanmıştır. Buna göre genel olarak ele alındığında, görsel okuryazarlık yeterlilikleri ölçeği için %42.93 oranla yüksek yeterlik; ofis yazılımları kullanarak görselliğe önem verebilme için %42.41 oranla yüksek yeterlik; basılı görsel materyalleri tanımlayabilme için %43.46 oranla çok yüksek yeterlik; görsel yorumlayabilme için %40.31 oranla çok yüksek yeterlik; günlük hayatta karşılaşılan

görsel mesajları ayırt edebilme için %58.64 oranla çok yüksek yeterlik; araçlar kullanarak görsel üretebilme için %29.84 oranla yüksek yeterlilik, %25.13 oranla ise orta düzey yeterlik; görsellerdeki mesajları algılayabilme için %34.03 oranla çok yüksek yeterlilik ve %30.37 oranla ise orta düzey yeterlik olarak belirlendi. GOÖ'den elde edilen değer aralıkları Tablo 10'da ve Şekil 5'te gösterilmiştir.

Tablo 10. Özel Yetenekli Öğrencilerin GOÖ ve Alt Faktörlerine Bağlı Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Düzeyleri

	Çok Düşük		Düşük		Orta Düzey		Yüksek		Çok Yüksek	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
GOÖ Toplam Puan	1	0.52	4	2.09	47	24.61	82	42.93	57	29.84
OYKGÖV	2	1.05	11	5.76	44	23.04	81	42.41	53	27.75
BGMT	2	1.05	11	5.76	28	14.66	67	35.08	83	43.46
GY	3	1.57	13	6.81	36	18.85	62	32.46	77	40.31
GHGMAE	5	2.62	2	1.05	29	15.18	43	22.51	112	58.64
AKGÜ	7	3.66	34	17.8	48	25.13	57	29.84	45	23.56
GMA	7	3.66	8	4.19	58	30.37	53	27.75	65	34.03



Şekil 5. Özel Yetenekli Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Yeterlik Düzeyleri Değerlendirme Aralığı Grafiği

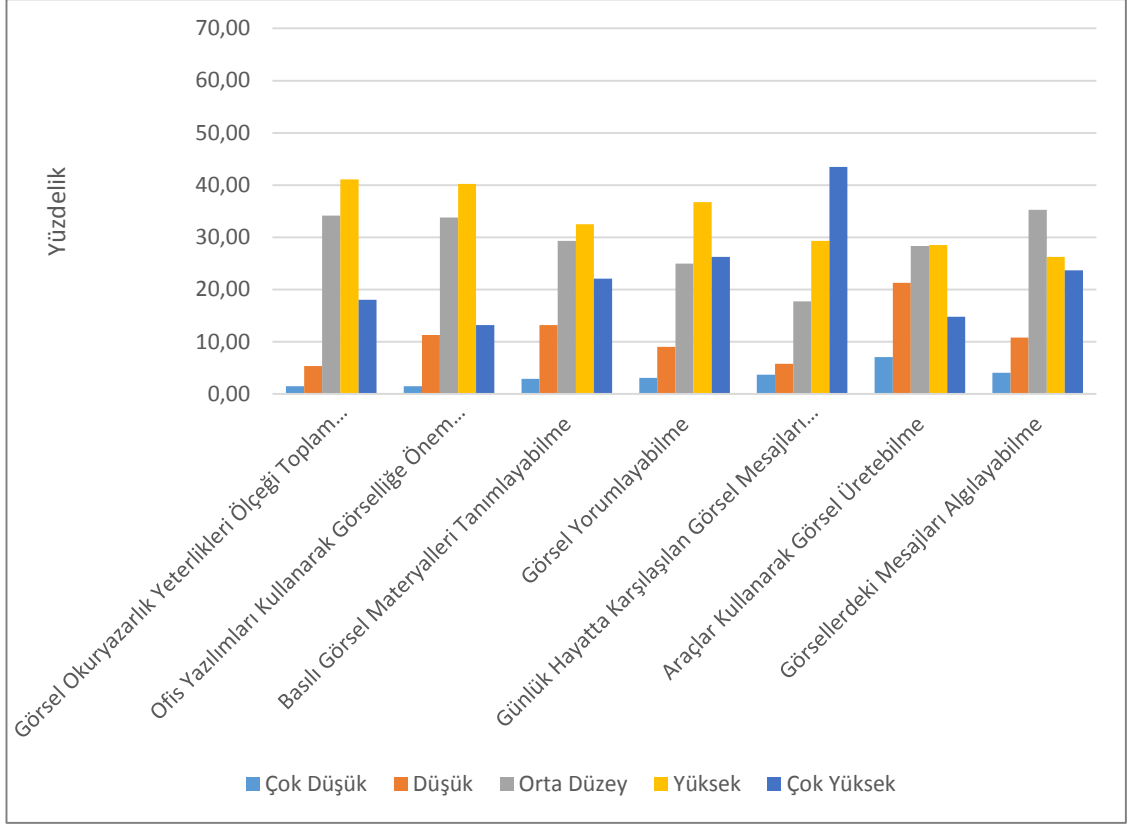
Şekil 5’de özel yetenekli öğrencilerin GOÖ’nden aldıkları toplam puanları ve ölçeğin alt faktörleri açısından incelendiğinde; “Basılı Görsel Materyalleri Tanımlayabilme”, “Görsel Yorumlayabilme”, “Günlük Hayatta Karşılaşılan Görsel Mesajları Ayırt Edebilme” ve “Görsellerdeki Mesajları Algılayabilme” alt faktörleri açısından çok yüksek düzeyde; GOÖ’nden alınan toplam puanları, “Ofis Yazılımları Kullanarak Görselliğe Önem Verebilme” ve “Araçlar Kullanarak Görsel Üretebilme” alt boyutlarının ise yüksek düzeyde görsel okuryazarlığa sahip oldukları görülmektedir.

Akran öğrencilerin görsel okuryazarlık yeterlik düzeylerini gösteren değerlendirme aralıkları hesaplanmıştır. Buna göre genel olarak ele alındığında, görsel okuryazarlık yeterlikleri ölçeği için %41.06 oranla yüksek yeterlik; ofis yazılımları kullanarak görselliğe önem verebilme için %40.26 oranla yüksek yeterlik; basılı görsel materyalleri tanımlayabilme için %32.53 oranla yüksek. %29.31 oranla ise orta düzey yeterlik; görsel yorumlayabilme için %36.71 oranla yüksek yeterlik; günlük hayatta karşılaşılan görsel mesajları ayırt edebilme için %43.48 oranla çok yüksek yeterlik; araçlar kullanarak görsel üretebilme için %28.50 oranla yüksek, %28.34 oranla ise orta düzey yeterlik; görsellerdeki mesajları algılayabilme için %35.27 oranla ise orta düzey

yeterlik olarak belirlendi. GOÖ'den elde edilen değer aralıkları Tablo 11 ve Şekil 6'da gösterilmiştir.

Tablo 11. Akran Öğrencilerin GOÖ ve Alt Faktörlerine Bağlı Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Düzeyleri

	Çok Düşük		Düşük		Orta Düzey		Yüksek		Çok Yüksek	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
GOÖ Top. Puan	9	1.45	33	5.31	212	34.14	255	41.06	112	18.04
OYKGÖV	9	1.45	70	11.27	210	33.82	250	40.26	82	13.20
BGMT	18	2.90	82	13.2	182	29.31	202	32.53	137	22.06
GY	19	3.06	56	9.02	155	24.96	228	36.71	163	26.25
GHGMAE	23	3.70	36	5.80	110	17.71	182	29.31	270	43.48
AKGÜ	44	7.09	132	21.26	176	28.34	177	28.50	92	14.81
GMA	25	4.03	67	10.79	219	35.27	163	26.25	147	23.67



Şekil 6. Akran Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Yeterlik Düzeyleri Değerlendirme Aralığı Grafiği

Akranların GOÖ’nden aldıkları toplam puanları ve alt faktörlerine göre dağılımları Şekil 6’da gösterilmiştir. Akran öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin; “Günlük Hayatta Karşılaşılan Görsel Mesajları Ayırt Edebilme” alt faktörü çok yüksek düzeyde; “Görsellerdeki Mesajları Algılayabilme” alt faktöründe ise orta düzeyde ve ölçekten alınan toplam puanlar ve alt faktörlere göre ise yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Genel olarak bakıldığında araştırmaya katılan tüm öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Özel yetenekli öğrencilerin akranlarına göre görsel okuryazarlık düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Özel yetenekli öğrencilerin görsel okuryazarlık yeterlilik ölçeğinden aldıkları toplam puanları incelendiğinde, ölçeğin alt boyutlarına göre genellikle günlük hayatta karşılaştıkları görsel mesajları tanıma, anlama, yorumlama, kullanma bakımından yüksek düzeyde okuryazarlıklara sahipken, akranlarının ise günlük hayatta

karşılaştıkları görselleri ayırt edebilme bakımından çok yüksek düzeyde iken, görsellerdeki mesajları anlayabilmede orta düzeyde oldukları tespit edilmiştir.

4.3 ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİ VE AKRANLARI ARASINDA CİNSİYET VE SINIF DÜZEYLERİNE İLİŞKİN NİCEL BULGULAR

Araştırmada 812 öğrenci katılımı ile “Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Ölçeği” ne verdikleri cevaplardan alınan toplam puanlarının normal dağılım olup olmadığının tespiti için Kolmogorov-Smirnov normallik testi uygulanmıştır. Normallik testine ilişkin sonuçlar Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. Tüm Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Yeterlilik Ölçeğinin Normallik Testi

Statistic	df	p
Kolmogorov-Smirnov ^a		
.036	812	.016

$p < .05$

Kolmogorov-Smirnov değerlerine bakıldığında tüm öğrencilerin ölçeğe verdikleri cevapların toplam puanları üzerinden normal dağılım göstermediği ($p < .05$) sonucu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle araştırmanın alt problemlerine bağlı yürütülecek istatistik çalışmalar nonparametrik çalışmalar ile olacaktır. Öğrencilerin görsel okuryazarlık yeterlilik düzeylerinin cinsiyetlerine ilişkin analizler için Mann-Whitney U testi; sınıf düzeylerine ilişkin analizler ise Kruskal Wallis H – Testi ile istatistik çalışmalar yürütülmüştür.

Görsel okuryazarlık düzeyleri açısından özel yetenekli öğrenci ve akranlarının cinsiyet açısından fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar için nonparametrik testlerden Mann-Whitney U testi uygulanmış ve bulgular Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13. Tüm Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Toplam Puanlarının Cinsiyetin Mann Whitney U Testi

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kız	413	428.23	176859	73419	.007
Erkek	399	384.01	153219		

Tablo 13'e göre, özel yetenekli öğrenci ve akranlarının GOÖ'den aldıkları toplam puan cinsiyet açısından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir (U=73419; p<.05). Tüm öğrencilerin sıra ortalaması değerlerine bakıldığında kız öğrencilerin 428.23 olup, erkek öğrencilerin 384.01'den büyük olduğu görülmüştür. Buna göre tüm öğrencilerin toplam puanlarının cinsiyetleri açısından incelendiğinde kızlar yönünde anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir (U=73419; p<.05). Tablo 13'e göre, sıra ortalamaları dikkate alındığında cinsiyetin tüm öğrencilerin görsel okuryazarlık yeterliliği açısından kızlar yönünde anlamlı bir ilişki içinde olduğu görülmektedir.

Özel yetenekli öğrenci ve akranlarının GOÖ'ne verdikleri cevapların toplam puanlarının sınıf düzeyleri açısından fark olup olmadığını belirlemek için nonparametrik testlerden Kruskal Wallis H - Testi uygulanmış ve bulgular Tablo 14'de verilmiştir.

Tablo 14. Tüm Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları

Sınıf Düzeyleri	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p
5. Sınıf	217	399.85	3	.673	.879
6. Sınıf	183	418.21			
7. Sınıf	185	402.94			
8. Sınıf	227	406.32			

$p > .05$

Tablo 14'e göre özel yetenekli öğrenci ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinin toplam puanlarının sınıf düzeylerine göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($X^2 = .673$; $p > .05$).

4.3.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Özel yetenekli öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?” birinci alt problemini oluşturmaktadır. Birinci alt probleme cevap aramak için özel yetenekli öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin cinsiyete dayalı anlamlı bir farklılığın olup olmadığını incelemek için nonparametrik testlerden Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15. Özel Yetenekli Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyete

Mann Whitney U Testi

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kız	98	102.21	10016.50	3948.500	.111
Erkek	93	89.46	8319.50		

$p > .05$

Özel yetenekli öğrencilerinin cinsiyetlerinin görsel okuryazarlık düzeylerinin anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan Mann Whitney U Testi sonucuna göre, özel yetenekli kız öğrencilerin, özel yetenekli erkek öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($U = 3948.500$, $p > .05$).

Özel yetenekli öğrencilerin cinsiyetlerinin görsel okuryazarlık düzeyleri açısından anlamlı bir ilişki içinde olmadığı görülmektedir.

4.3.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Akran öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?” ikinci alt problemini oluşturmaktadır. İkinci alt probleme cevap aramak için Akran öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin cinsiyete bağlı anlamlı bir farklılığın olup olmadığını incelemek için nonparametrik testlerden Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16. Akran Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyete Bağlı Durumu

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kız	315	326.93	102982.50	43177.500	.025
Erkek	306	294.60	90148.50		

* $p < .05$

Akran öğrencilerin cinsiyetlerinin görsel okuryazarlık düzeylerinde anlamlı bir etkiye sahip olup olmadığını belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testine ilişkin bulgulara göre; kız öğrencilerin sıra toplam puanları ile erkek öğrencilerin sıra toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($U=2.207$; $p < .05$). Böylece toplam puan sıralamalarına bakıldığında, akran kız öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmüştür.

4.3.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Özel yetenekli öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin sınıf düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?” üçüncü alt problemini

oluşturmaktadır. Özel yetenekli 191 kişilik öğrenci grubunun, görsel okuryazarlık yeterliliklerinin sınıf düzeyleri arasında fark olup olmadığını sınamak için, görsel okuryazarlık toplam puanları üzerinden nonparametrik Kruskal Wallis H - Testi uygulanmıştır.

Tablo 17. Özel Yetenekli Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları

Sınıf Düzeyleri	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p
5. Sınıf	62	96.82	3	2.064	.559
6. Sınıf	59	95.41			
7. Sınıf	38	104.43			
8. Sınıf	32	85.48			
Toplam	191				

p>.05

Tablo 17'ye göre, özel yetenekli öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin toplam puanlarının sınıf düzeylerine göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir (X²=2.064; p>.05).

4.3.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Akran öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin sınıf düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?” dördüncü alt problemini oluşturmaktadır.

Akran 621 kişilik öğrenci grubunun, görsel okuryazarlık yeterliliklerinin sınıf düzeyleri arasında fark olup olmadığını sınamak için, görsel okuryazarlık toplam puanları üzerinden nonparametrik Kruskal Wallis H - Testi uygulanmıştır.

Testlerin analiz sonuçları Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18. Akran Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları

Sınıf Düzeyleri	N	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p
5. Sınıf	155	296.97	3	2.408	.492
6. Sınıf	124	312.57			
7. Sınıf	147	305.10			
8. Sınıf	195	325.60			
Toplam	621				

Tablo 18'e göre akran öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin toplam puanlarının sınıf düzeylerine göre incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir ($X^2=2.408$; $p>.05$).

4.3.5 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın nitel bulguları için veri toplanan özel yetenekli öğrenci ve akranlarının cinsiyet ve sınıf düzeylerine ilişkin analizler Tablo 19'de verilmiştir.

Tablo 19.Özel Yetenekli Öğrenci ve Akranları Arasında Cinsiyet ve Sınıf Düzeyleri

		Sınıf Düzeyleri				Toplam	%	Top.%
		5. Sınıf	6. Sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf			
Özel Yetenekli Öğrenciler	Kız	3	3	2	2	10	12	
	Erkek	3	3	2	2	10	12	23.81
	Toplam	6	6	4	4	20	24	

	Kız	7	7	7	11	32	38	
Akran	Erkek	8	6	8	10	32	38	76.19
Öğrenciler	Toplam	15	13	15	21	64	76	
	Kız	10	10	9	13	42	50	
Toplam	Erkek	11	9	10	12	42	50	100
	Toplam	21	19	19	25	84	100	

Tablo 19 incelendiğinde nitel çalışma için özel yetenekli öğrencilerden 10 kız, 10 erkek olmak üzere toplamda 20; akran öğrencilerden ise 32 kız,38 erkek olmak üzere toplam 64 öğrencinin katılım sağladığı görülmüştür. Nitel çalışma için 84 öğrencinin %12'sini kız, %12'sini erkek özel yetenekli öğrenciler; %38'nin kız, %38'nin erkek akran öğrencilerden oluştuğu görülmüştür.

Sonuç olarak çalışmaya katılan 812 öğrencinin yaklaşık %10 alınarak yapılan nitel çalışmanın cinsiyete bağlı öğrenci sayıları özel yetenekli öğrenciler ve akran öğrencilerin kendi içinde eşit dağılım sağlamıştır. Tüm katılımcı oranına bakıldığında %23.81'ini özel yetenekli öğrenciler, %76.19'unu akran öğrencilerden oluşturmuştur.

Öğrencilerin Fen dersinin görselliğine ilişkin görüşleri belirlenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme sonucunda elde edilen nitel veriler ile katılımcılara ait sıklık frekansı ve toplam yüzdeleri belirlenmiştir.

4.3.5.1 Nitel Çalışmaya Ait Sorular ve Bulgular

1. Öğrencilerin “*Fen Bilimleri derslerine ilişkin notlarınızda resim/fotoğraf/ grafik gibi görsellere yer veriyor musunuz? Neden?*” sorusuna yönelik görüşleri Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20. Tüm Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi ile İlgili Notlarında Görsellere Yer Vermelerine İlişkin Görüşleri

Tema	Özel Yetenekli Öğrenciler				Akran Öğrenciler						
	Kodlar	f	%	Top. %	Kodlar	f	%	Top. %			
Evet	Kolaylık Sağlama	11	55.00	95.00	Kolaylık Sağlama	17	27.42	88.71			
	Anlaşılır / Eğlenceli Olma	4	20.00		Anlaşılır / Eğlenceli Olma	11	17.74				
					Kalıcı Olma/Hafızada Kalma	10	16.13				
	Tasarruf Sağlama/Özetleme	2	10.00		Tasarruf Sağlama/Özetleme	8	12.90				
					Yardımcı Olma	4	6.45				
	Yardımcı Olma	1	5.00		Hayal Kurma/Yaratıcı Olma	1	1.61				
					Konu Bütünlüğü Sağlama	1	1.61				
					Konu Bütünlüğü Sağlama	1	5.00		Gerekçe Yok	3	4.84
	Hayır	Anlamsız Bulma	1		5.00	5.00	Anlamsız Bulma		2	3.23	11.29
						Zaman Kaybı Görme	2		3.23		
Sevmeme				2		3.23					

		Metin ile Daha	
		Kolay	
		Anlaşıldığını	1 1.61
		Düşünme	
Toplam	100.00	Toplam	100.00

Tüm öğrencilerin Fen Bilimleri dersi ile ilgili notlarında görsellere yer vermelerine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Tüm öğrencilerin cevaplarına bağlı olarak oluşturulan temalar ve kodlar belirlenmiştir. Özel yetenekli öğrenciler ‘Evet’ %95.00 ‘Hayır’ %5.00; akran öğrenciler ise ‘Evet’ %88.71, ‘Hayır’ %11.29 oranında dağılım göstermiştir. Tüm öğrencilerin fen derslerinde tuttıkları notlarda görsellere yer vermelerinde konuyu hatırlatması, öğrenmede kolaylık sağlaması, zamandan tasarruf oluşturması gibi avantajlarından dolayı öğrencilerin çoğunluğu görselleri kullanmayı seçmiştir.

Fen bilimleri derslerinde tuttıkları notlarda görsellere yer veren verdiğini söyleyen özel yetenekli öğrencilerin %55’i, akran öğrenciler ise %27.42’si kullandıkları görsellerin derste kolaylık sağladığını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direk alıntılar aşağıda belirtmiştir:

“Evet tutuyorum. Hoca anlatıyor onu yazıyor. Bir eşyadan bahsediyorsa onun resmini çiziyorum. Bunun tekrar yaparken kolay anlamamı sağlıyor. ...” (B14)

“Evet. Hocanın direk söylediğini yazıyorum. Görseller kullanırım sınava hazırlanırken daha kolay oluyor, aklıma geliyor.” (A1)

Fen bilimleri derslerinde tuttıkları notlarda görsellere yer vermediğini söyleyen özel yetenekli öğrencilerden %5’i anlamsız bulduğu için; akran öğrenciler ise %3.23’ü anlamsız bulduğunu %3.23 görsellerin kullanmanın zaman kaybı olduğunu ve %3.23’ü ise görsel kullanmayı sevmediği için görselleri kullanmadığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direk alıntılar aşağıda belirtmiştir:

“...Notlarımda görsellere yer vermiyorum. Boş olmasını daha çok seviyorum. Hitap etmiyor bana” (B13)

“...Görsellerden fotoğraflar not tutarken kullanmıyorum. Derlerle bir alakası olmadığından bir anlam ifade etmiyor.” (A6)

2. Öğrencilerin “Günlük hayatta fen dersi ile ilgili karşılaştığınız görsellerin ifade ettiği anlamı anlayabiliyor musunuz? (logolar, reklamlar, güvenlik uyarı işaretleri...) Karşılaştığınız görsellere örnek verir misiniz?” sorusuna yönelik görüşleri Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21. Tüm Öğrencilerin Günlük Hayatta Fen Dersi ile İlgili Karşılaştığı Görselleri Açıklayabilmelerine İlişkin Görüşleri

Tema	Özel Yetenekli Öğrenciler			Akran Öğrenciler				
	Kodlar	f	%	Top. %	Kodlar	f	%	Top. %
Evet	Sağlık ile İlgili Uyarı İşaretleri	5	23.81	95.24	Sağlık ile İlgili Uyarı İşaretleri	26	45.61	87.72
	İş Uyarı İşaretleri	5	23.81		Çevre ile İlgili İşaretler	6	10.53	
	Atık (Evrensel. Tıbbi. Geri Dönüşüm)	3	14.29		Trafik İşaretleri	5	8.77	
	Laboratuvar ve Kullanılan Malzemeler İle İlgili	3	14.29		Atık (Evrensel. Tıbbi. Geri Dönüşüm)	3	5.26	
	Güvenlik İşaretleri				Kullanım Kılavuzu	3	5.26	

	Çevre ile İlgili İşaretler	2	9.52		İş Uyarı İşaretleri	3	5.26	
	Kullanım Kılavuzu	1	4.76		Laboratuvar ve Kullanılan Malzemeler ile İlgili Güvenlik İşaretleri	2	3.51	
	Trafik İşaretleri	1	4.76		Akıllı İşaretler	2	3.51	
Hayır	Görsellerin Dikkati	1	4.76	4.76	Görsellerin Dikkati	7	12.28	12.28
	Çekmemesi				Çekmemesi			
	Toplam		100.00		Toplam		100.00	

Tüm öğrencilerin günlük hayatta fen dersi ile ilgili karşılaştığı görselleri açıklayabilmelerine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Tüm öğrencilerin cevaplarına bağlı olarak oluşturulan temalar ve kodlar belirlenmiştir. Özel yetenekli öğrenciler ‘Evet’ %95.24 ‘Hayır’ %4.76; akran öğrencilerin ise ‘Evet’ %87.72, ‘Hayır’ %12.28 oranında dağılım göstermiştir. Tüm öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları fen dersi ile ilişkili görsellerden “Evet” diyenlerin oranının “Hayır” diyenlere nazaran çok olduğu, ayrıca “Hayır” diyenlerin ise akran öğrencilerin, özel yetenekli öğrencilerin iki katından fazla oranda görsellere dikkat etmedikleri görülmüştür.

Günlük hayatta fen dersi ile ilgili karşılaştığı görselleri özel yetenekli öğrencilerin %23.81’i sağlıkla ilgili ve %23.81’i İş ile ilgili uyarı; akran öğrencilerin ise sağlıkla ilgili işaretleri %45.61’i açıklayabilmiştir. Akran öğrencilerin sağlıkla ilgili uyarı işaretleri özel yetenekli öğrencilere göre yaklaşık iki katı oranında dikkatlerini çekmiştir.

Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direk alıntılar aşağıda belirtmiştir:

“Evet, karşılaştım. Günlük hayatta içinde kimyasal bulunan maddelerde. O işaretleri görmüştüm. Deterjanlarda mesela.” (B11)

“Günlük hayatta deterjanların üzerinde yanıcı işaretleri var. Fabrikaların önünde girerken kasketini giy gibi.” (B8)

‘Var. Zararlı olan maddeleri kullanmayınız, sigara, alkol gibi’ (A21)

Günlük hayatta fen dersi ile ilgili karşılaştığı görsellerin özel yetenekli öğrencilerin %4.76’sı, akranlarının ise %12.28’i dikkatini çekmediğini belirtmiştir. Öğrencilerin görseller dikkatini çekmezken, özel yetenekli öğrencilerin büyük çoğunluğu günlük hayatta karşılaşılan görsellere dikkat ettiğini ve açıklayabildiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direk alıntılar aşağıda belirtmiştir:

“Karşılaşmıyorum. Örneklerde gelmiyor aklıma.” (B13)

‘Yok. Hiç aklıma gelmiyor’ (A64)

3. Öğrencilerin “Fen Bilimleri derslerine ilişkin sunu hazırlarken içerikte görseller kullanıyor musunuz? Kullandığınız bu görselleri belirlerken görsel tasarım/ özellikler açısından nelere dikkat edersiniz?” sorusuna yönelik görüşleri Tablo 22’de sunulmuştur.

Tablo 22. Tüm Öğrencilerin Fen Bilimleri Derslerinde Sunu Hazırlarken Seçilen Görsellerin Özelliklerine İlişkin Görüşleri

Tema	Özel Yetenekli Öğrenciler				Akran Öğrenciler			
	Kodlar	f	%	Top. %	Kodlar	f	%	Top.%
Evet	Açıklayıcı/ Anlaşılır Olma	9	31.03	93.10	Konu İçeriğine Uygun Olma	30	33.33	93.33
	Konu İçeriğine Uygun Olma	7	24.14		Açıklayıcı/ Anlaşılır Olma	21	23.33	

Konuyu Geniş Kapsamlı Anlatma Fırsatı Sunma	4	13.79		Dikkat Çekici Olma	16	17.78	
Sade Olma	3	10.34		Özetlemeye İmkan Sunma	7	7.78	
Görseller ve Yazının Bir Arada Olması	2	6.90		Konuyu Geniş Kapsamlı Anlatma Fırsatı Sunma	4	4.44	
Dikkat Çekici Olma	1	3.45		Kalıcı Olmayı Sağlama	3	3.33	
Özetleme	1	3.45		Sade Olma	3	3.33	
				Sunumda Görsellere Yer Verilmemesi	4	4.44	6.67
Hayır	2	6.90	6.90	Sunum Hazırlanmaması	2	2.22	
Toplam		100.00		Toplam		100.00	

Tüm öğrencilerin Fen Bilimleri derslerinde sunu hazırlarken seçilen görsellerin özelliklerine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Tüm öğrencilerin cevaplarına bağlı olarak oluşturulan temalar ve kodlar belirlenmiştir. Özel yetenekli öğrenciler ‘Evet’ %93.10 ‘Hayır’ %6.90; akran öğrencilerin ise ‘Evet’ %93.33, ‘Hayır’ %6.67 oranında dağılım göstermiştir. Tüm öğrencilerin tamamına yakını Fen Bilimleri derslerinde görselleri kullanarak sunu hazırlamışlardır.

Fen Bilimleri derslerinde sunu hazırlarken seçilen görsellerin özel yetenekli öğrencilerin %31.03 konuyu açıklayıcı ve anlaşılır olmasına, %24.14 ise konu içeriğini en iyi yansıtmaya göre belirlerken, akran öğrencilerin ise %33.33 konu içeriğini iyi

yansıtması ve %23.33'ü konuyu iyi açıklayan ve anlaşılır olmasına göre seçtiklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direk alıntılar aşağıda belirtmiştir:

“Hazırladım...görseller ve metin eşit oranda vardı. Görselleri seçerken açıklayıcı olmasına dikkat ettim. Konuyla alakalı olması, bakıldığında konunun ne olduğunu anlamamız sağlanmalı.” (B11)

“Evet. Görseller konunun gidişatına göre hazırlamıştım. Madde döngüleriymiş mesela konum. Öyle daha güzel oldu” (A1)

Özel yetenekli öğrencilerin %6.90 ve akran öğrencilerin ise %4.44'ün Fen Bilimleri dersinde sunu hazırlarken görsellere ihtiyaç duymadıkları tespit edilmiştir. Akran öğrencilerin %2.22 kadarı Fen Bilimleri dersine ait hiç sunum hazırlamadıkları için görseli kullanmadıklarını belirtmiştir.

Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direk alıntılar aşağıda belirtilmiştir:

“Portföyle çalışmalarında Fen ile ilgili konulara yer verdim. Grafik ya da görsel olarak anlatmıyorum. Ben metin üzerinde açıklama yapıyorum.”(B4)

“Sunum hazırladı. Sunum içinde sadece metine yer verdim” (A27)

4. Öğrencilerin “Fen Bilimleri dersi için kullandığınız kaynaklarda yer verilen görseller hangi konuyu anlamanızda yardımcı oluyor? Örnek verir misiniz?” sorusuna yönelik görüşleri Tablo 23’de sunulmuştur.

Tablo 23. Tüm Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersinde Kullanılan Görsellerin Konuyu Anlamada Yardımcı Olduğuna Dair Görüşleri

Konu Alanı	Özel Yetenekli Öğrenciler			Akran Öğrenciler				
	Konu	f	%	Top. %	Konu	f	%	Top.%
Canlılar ve Yaşam	Hücre	2	11.76	47.06	Hücre Bölünmeleri	5	8.33	25.00
	Bölünmeleri							

	Hücre ve Organelleri	2	11.76		Sistemler/Organlar	3	5.00	
	Ekosistem	1	5.88		Çiçekli Bitkilerin Kısımları	2	3.33	
	Sistemler/Organlar	1	5.88		Biyçeşitlilik	2	3.33	
	Kan Yapısı	1	5.88		Besin Zinciri	2	3.33	
	Madde Döngüleri	1	5.88		Madde Döngüleri	1	1.67	
Madde ve Doğası					Isı-Sıcaklık Hal Değişimleri/ Grafik	4	6.67	
	Isı-Sıcaklık Hal Değişimleri/ Grafik	3	17.65	17.65	Güvenlik İşaretleri	2	3.33	15.00
					Bilim İnsanları	1	1.67	
					Atom Yapısı	1	1.67	
					Madde Değişim	1	1.67	
Fiziksel Olaylar					Basit Makineler	6	10.00	
	Basit Makineler	1	5.88		Işık ve Ses	4	6.67	
					Kuvvet Konusu	4	6.67	
	Isı Yalıtımı	1	5.88		Elektrik Devre Elementleri	4	6.67	
				23.53	Isı Yalıtımı	4	6.67	50.00
	Sürtünme Kuvveti	1	5.88		Bağımlı/ Bağımsız Değişken	4	6.67	
					Elektriklenme	2	3.33	
Bağımlı, Bağımsız Değişken	1	5.88		Sürtünme Kuvveti	1	1.67		
				Sürat	1	1.67		
Dünya ve Evren	-			-	Güneş, Ay Tutulması	4	6.67	10.00

Diğer	Suyun Elektrolizi	2	11.76	11.76	-	-
	Toplam		100.00		Toplam	100.00

Tüm öğrencilerin Fen Bilimleri dersi kaynaklarında bulunan görsellerin konuyu anlamaya ilişkin görüşlerine yönelik verdikleri cevaplar incelenmiştir. Özel yetenekli öğrencilerin %47.06'sının Canlılar ve Yaşam, akran öğrencilerin ise %50.00'sinin Fiziksel Olaylar konu alanlarında görselliğe daha fazla ihtiyaç duydukları saptanmıştır. Özel yetenekli öğrencilerin soyut ve günlük hayatta çok karşılaşamayacak örneklerin somutlaştırılması için görsellere ihtiyaç duyarken, akran öğrencilerin ise günlük hayatta çokça yer bulan konularla ilgili görsellere ihtiyaç duymuştur.

Özel yetenekli öğrenciler “Dünya ve Evren” konu alanında görsele hiç ihtiyaç duymazken, akran öğrenciler Fen müfredatında yer almayan ilgilerini çeken veya araştırdıkları konular ile ilgili görüş belirtmedikleri görülmektedir. Özel yetenekli öğrenciler BİLSEM fen müfredatındaki “Suyun Elektrolizi” etkinliği için görsele ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir.

Özel yetenekli öğrencilerin %11.76'sı Canlılar ve Yaşam konu alanında görsellerin olması konuyu anlamada önemli olduğunu belirtmişlerdir. Özel yetenekli öğrencilerin %11.76'sı Hücre, Organelleri ve %11.76'sı Hücre Bölünmeleri konusunun anlaşılmasında kaynaklardaki görsellerin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direk alıntılar aşağıda belirtmiştir:

“Oluyor. Mesela üreme konusunda Hidranın ne olduğunu ben bilmiyordum. Kitapta resim örneği vardı oradan anladım.” (B11)

Akran öğrencilerin %50.00'si Fiziksel Olaylar konu alanında görseller ile konunun anlaşıldığını belirtmişlerdir. Akran öğrencilerin %10.00 konu alanı kapsamında Basit Makineler konusunun anlaşılması için görselliğe ihtiyaç duymuşlardır.

Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direk alıntılar aşağıda belirtilmiştir:

“Evet ilgi çekici görsellerin olması dikkatimi çektiği için konuyu daha iyi anlıyorum. Mesela basit makineler konusundaki görsellerle anlamam kolaylaştı.”(A36)

5. Öğrencilerin “Günlük hayatta görseli kullanmak önemli midir? Neden?” sorusuna yönelik görüşleri Tablo 24’te sunulmuştur.

Tablo 24. Tüm Öğrencilerin Günlük Hayatta Görseli Kullanmaya İlişkin Görüşleri

Tema	Özel Yetenekli Öğrenciler				Akran Öğrenciler			
	Kodlar	f	%	Toplam %	Kodlar	f	%	Toplam %
Önemli	Yaşamı Kolaylaştırma	11	42.31	92.31	Yaşamı Kolaylaştırma	21	29.17	98.61
	Dikkat Çekici Olma	6	23.08		Dikkat Çekici Olma	17	23.61	
	Netleştirme/ Somutlaştırma	3	11.54		Netleştiriliyor/ Somutlaşıyor	11	15.28	
	Evrensel Bir Dil Sağlama	2	7.69		Evrensel Bir Dil Sağlama	10	13.89	
	Okuma Yazma Bilmeyenler /Yaşlılar ve Engellilere Kolaylık Sağlama	1	3.85		Okuma Yazma Bilmeyenler /Yaşlılar ve Engellilere Kolaylık Sağlama	6	8.33	
	Anlamada Zaman	1	3.85		Anlamada Zaman	6	8.33	

	Tasarrufu Sağlama		Tasarrufu Sağlama		
Önemli Değil	Her Şeyi Anlatamama	1	3.85		
	Sadece Reklam Amaçlı Kullanılma	1	3.85	7.69	Metin ile Daha Anlaşılır Olma
				1	1.39
					1.39
	Toplam		100.00	Toplam	100.00

Tüm öğrencilerin günlük hayatta görseli kullanmaya ilişkin görüşleri incelenmiştir. Tüm öğrencilerin cevaplarına bağlı olarak oluşturulan temalar ve kodlar belirlenmiştir. Özel yetenekli öğrenciler ‘Evet’ %92.31 ‘Hayır’ %7.69; akranların ise ‘Evet’ %98.61, ‘Hayır’ %1.39 oranında dağılım göstermiştir. Tüm öğrenciler günlük hayatta görsellerin kullanımının önemli olduğunu bildirirken öğrencilerin neredeyse tamamı görsellerin önemli olduğunu belirtmişleridir.

Günlük hayatta görsellerin kullanımının önemli olduğuna ilişkin görüş belirten özel yetenekli öğrencilerin %42.31’i, Akran öğrencilerin %29.17’si görsellerin yaşamı kolaylaştırdığı için kullanıldığını belirtmişler. Aynı zamanda öğrencilerden %23.61’i görsellerin günlük hayatta dikkat çekici olduğundan kullanımının önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direk alıntılar aşağıda belirtmiştir:

“Önemli bence. Yani daha hızlı anlamamızı sağlıyor. Mesela bir inşaatın girişinde bir sürü yazı olsa onu okumak orada beklemek zor. Ama mavi işaret vardı. Baret tak işareti. Hemen takarsın. Böylece daha etkili oluyor.” (B11)

“Evet. İşimizi kolaylaştırır. Bir şeyi on cümleyle de anlatabilirim bir cümleyle de anlatırım. Kolaylık sağlar” (A48)

Özel yetenekli öğrencilerin %3.85’inin görsellerin her şeyi anlatamamasına, %3.85’inin ise görsellerin sadece reklam amaçlı kullanıldığına dair görüş belirtirken;

akran öğrencilerin %1.39'u ise görsellerin yerine bir konu hakkında metnin daha anlaşılır olacağını belirtip görsellerin günlük hayatta önemli olmadığını ifade etmişlerdir. Ayrıca özel yetenekli öğrenciler, akranlar öğrencilere göre daha fazla görsel kullanımının önemsiz olduğunu belirttikleri görülmüştür.

Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direk alıntılar aşağıda belirtilmiştir:

“Benim için fark etmez. Çoğunlukla reklam için kullanıyorlar.” (B16)

“Önemli değil. Çünkü kimileri görseli anlıyor kimileri anlamıyor. Bence yazı tarafı daha iyi olur...yazılar daha önemli.”(A38)

6. Öğrencilerin *“Fen Bilimleri dersi için kaynak seçiminde görseller önemli midir? Neden?”* sorusuna yönelik görüşleri Tablo 25’te sunulmuştur.

Tablo 25. Tüm Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Kaynak Seçiminde Görsellerin Önemine İlişkin Görüşleri

Tema	Özel Yetenekli Öğrenciler				Toplam %	Akran Öğrenciler			
	Kodlar	f	%			Kodlar	f	%	Toplam %
Önemli	Kolay/Çabuk					Kolay/Çabuk			
	Anlamayı	11	39.29			Anlamayı	33	41.25	
	Sağlama					Sağlama			
						Kalıcılık	8	10	
						Sağlama			
					92.86	Dikkat Çekici			78.75
	Dikkat Çekici					Olma/	8	10	
	Olma/ İlgi Çekici	6	21.43			İlgi Çekici			
Olma					Olma				
					Problem Çözme	4	5		
Net Anlatma	4	14.29			Somutlaştırma	3	3.75		

				Çağrışım Yaptırma	2	2.5		
				Özetleme	2	2.5		
	Somutlaştırma	3	10.71	Hayal gücü	1	1.25		
	Kalıcılık Sağlama	1	3.57	Tasarruf Sağlama	1	1.25		
	Çağrışım Yaptırma	1	3.57	Net Anlatma	1	1.25		
				Dikkat Etmeme	9	11.25		
				Metinin Daha Önemli Olma	4	5.00		
Önemli Değil	Dikkat Etmeme	2	7.14	7.14	Detay Vermediğinden Kalıcı Olmama	3	3.75	21.25
					Farklı Anlamlara Neden Olma	1	1.25	
	Toplam		100.00	Toplam		100.00		

Tüm öğrencilerin fen bilimleri dersi kaynak seçiminde görsellerin önemine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Tüm öğrencilerin cevaplarına bağlı oluşturulan temalar ve kodlar belirlenmiştir. Özel yetenekli öğrenciler ‘Önemli’ %92.86, ‘Önemli Değil’ %7.14; akran öğrencilerin ise ‘Önemli’ %78.75 ‘Önemli Değil’ %21.25 oranında dağılım göstermiştir. Görüş belirten özel yetenekli öğrencilerin çoğunlukla fen derslerindeki kaynak seçiminde görsellerin önemli olduğunu belirtirken, akran öğrencilerin ise kaynak seçiminde görsellerin önemli olmadığını belirtmiştir.

Fen dersi kaynak seçiminde özel yetenekli öğrencilerin %39.29’u, akran öğrencilerin ise %41.25 oranında görsellerin kullanımın kolay/çabuk anlamayı sağlamadığını

belirtmişlerdir. Özel yetenekli öğrencilerin %21.43 oranında görsellerin dikkat çekici olduğunu belirtmişlerdir.

Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direkt alıntılar aşağıda belirtilmiştir:

“Görseller kitapta daha çok yer verilmeli. Daha hızlı anlamama yardımcı oluyor.”
(B11)

“Önemlidir. Çünkü daha güzel görünmesine yardımcı ve anlamca daha etkili olur.”(A13)

Görsellerin fen kaynağının seçiminde önemli olmadığını özel yetenekli öğrencilerin yaklaşık üç katı kadar oranda akranlar öğrenciler görüş bildirmişlerdir. Özel yetenekli öğrencilerin %7.14’ü, akran öğrencilerin ise %11.25’i görsellerin fen kaynaklarında kullanımına dikkat etmedikleri için önemli olmadığını belirttikleri tespit edilmiştir.

Öğrencilerin birebir görüşlerini yansıttığı direkt alıntılar aşağıda belirtilmiştir:

“Hayır. Ben daha çok içerdiği bilgiye bakarım. Benim için görselliği önemli değil....”
(B20)

“Bence önemli değildir. Kaynak seçerken genellikle soruların zorluk derecesine bakarım. Kullanılan görsellere pek önem vermem.” (A11)

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmanın giriş kısmında belirtildiği üzere özel yetenekli öğrencilerin ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi temel problemi oluşturmaktadır.

5.1 TARTIŞMA

5.1.1 Araştırmanın Nicel Bulgularına Ait Tartışma

Çalışmada belirtilen özel yetenekli öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeyleri ile cinsiyet arasında anlamlı fark olmadığını ifade eden probleme dair çalışmalar değerlendirilmiş ve değişkenler arasında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Alanyazında araştırmanın bulgularını destekler çalışmalar bulunmaktadır: Çakıroğlu (2014), görsel sanatlar öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği görsel okuryazarlığa ilişkin yüksek lisans tez çalışmasında görsel okuryazarlık görüşlerinin cinsiyete bağlı farklılık yaratmadığını tespit etmiştir. Özsarı (2015), ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin görsel okuma eğitimini ele aldığı çalışmasında kız ve erkek öğrencilerin görsel okuma düzeylerinin anlamlı farklılık göstermediğini ifade etmiştir. Çelik (2017)'in yaptığı çalışmada; 7. sınıf düzeyindeki öğrencilere yönelik olarak görsel okuryazarlık becerilerini ve okumaya karşı tutumlarındaki değişimleri irdelenmiş ve çalışmanın sonucunda; öğrencilerin cinsiyet bakımından okuryazarlık düzeylerinin benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir. Yerlikaya (2015)'nin resim iş lisans öğrencilerinin görsel okuryazarlık düzeylerini tespit etmek için yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının cinsiyetlerinin görsel okuryazarlık seviyelerinde fark yaratmadığını belirtmiştir.

Akran öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre anlamlı farklılığın yüksek olduğu bulunmuştur. Araştırmanın bulgularına paralellik gösteren çalışmalar bulunmaktadır: Semizoğlu (2013)'nin yaptığı araştırma sonucunda elde edilen verilere göre, okuduğunu anlama ve görsel okuma yönünden kızların daha başarılı oldukları sonucu elde edilmiştir. Çam (2006) görsel okuma becerinin cinsiyet değişkeni yönünden değerlendirdiğinde kız öğrencilerin, erkek öğrencilere kıyasla daha çok görsel okuma becerisine sahip olduğunu belirtir. Bu sonuca dayanarak görsel öğrenmede kız öğrencilerin erkek öğrencilere nazaran daha başarılı olacağı söylenebilir. Kocaarslan ve Çeliktürk (2013) tarafından, Bartın ve Mehmet Akif Üniversitelerinde eğitim gören öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık düzeylerinin incelendiği çalışmada, görsel okuryazarlığın alt boyutlarından “görsel yorumlama” düzeylerinde kızların daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada özel yetenekli öğrenciler ve akran öğrencilerin sınıf düzeylerinin görsel okuryazarlık becerileri arasında nasıl bir ilişkinin olduğu problemlerden bir diğeridir. Çalışma sonucunda bu ikisi arasında da anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yine alanyazında bu sonucu destekleyen çalışmalar mevcuttur: Yerlikaya (2015), resim iş lisans eğitimine devam eden 1. ve 4. sınıf öğretmen adaylarının sınıf düzeylerinin görsel okuryazarlık becerilerindeki değişime etkisini tespit etmek amacıyla yaptığı çalışmada sınıf düzeylerinin görsel okuryazarlık seviyelerinde fark yaratmadığını belirtmiştir.

Lüle-Mert (2017) yaptığı çalışmada, ortaokul eğitim seviyesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi amaçlamıştır. Araştırmacı görsel okuryazarlık düzeylerinin alt faktörlerine göre sınıf düzeyleri karşılaştırması yapmıştır. Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre görsel okuryazarlıkları çalışmasında alt faktörlerden görsel üretebilme puanlarının 6. sınıf öğrencilerinde, araçlar kullanarak görsel üretebilme puanlarının 8. sınıfın öğrencilerinde düşük olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin diğer alt faktörleri incelendiğinde sınıf seviyeleri açısından öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bazı çalışmalarda ise araştırma sonucunun aksine sınıf düzeylerinin görsel okuryazarlık becerileri ile ilişkili olduğu ifade edilmiştir: Çakıroğlu (2014) görsel sanatlar öğretmen adayları ile gerçekleştirdiği görsel okuryazarlık düzeylerinin tespit

edildiği çalışmada alt sınıfların görsel okuryazarlık düzeylerinin üst sınıflara göre yüksek olduğunu belirtmiştir.

Kocaarslan ve Çeliktürk (2013) tarafından, öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi için yürütülen bir çalışmada üçüncü sınıf öğrencilerinin birinci ve dördüncü sınıflara göre daha yüksek düzeyde görsel okuryazarlığa sahip olduğu bulunmuştur. Keskinlik (2014)'ın 9. sınıf öğrencileri arasında yaptığı bir çalışmada ilköğretim düzeyinde görsel okuma dersi alan öğrencilerin görsel sunu ve geometri okuma başarılarının daha yüksek olduğu görülmüştür. İlköğretimde aldıkları görsel okuryazarlık eğitiminin boylamsal sonucunun olumlu olduğu görülmüştür. Sınıf düzeyleri arasında farkın oluşmamasının nedeni olarak araştırmalardaki sınıf seviyelerine nazaran daha alt sınıflarla çalışılmış olması fark oluşturmamasına neden olmuş olabilir.

Tüm öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerine göre yüksek yeterlilikte okuryazar oldukları görülmüştür. Bu durum görselleri tanıyıp, anlayabildiklerini ve yorumlayarak günlük hayatta da kullanabildiklerini tespit edilmiştir. Karaman ve Kurtoğlu (2009)'da yaptıkları çalışmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere nazaran ödev yaparken interneti daha fazla kullandıklarını tespit etmiştir. Öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerini belirlerken alt boyutlarından biri olan “Ofis Yazılımları Kullanarak Görselliğe Önem Verebilme” alt boyutunun yüksek yeterli düzeyde olması bu nedenlerden biri olabilir. Öğrencilerin günlük hayatın her alanında resimden videoya kadar çok çeşitli formlarda karşılaşılan görseller öğrencilerde görsel okuryazarlık becerilerinin gelişmesinde katkı sağlamış olabilir.

5.1.2 Araştırmanın Nitel Bulgularına Ait Tartışma

Özel yetenekli öğrenciler ile akran öğrenciler ile fen dersindeki görsellere ilişkin yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Görüşmeler sonucunda, fen dersinde kullanılan görsellerin konunun daha açıklayıcı olmasını ve konu içeriğini anlama ve hatırlamada kolaylık sağladığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları görsel işaretlerinde en çok sağlık ile ilgili uyarıcılara dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, özel yetenekli öğrenciler Canlılar ve Yaşam konu alanındaki Hücre konusunun; akran öğrencilerin ise Fiziksel Olaylar konu alanındaki Basit Makineler konusunun öğrenilmesinde kullanılan görsellerin önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğrenciler Fen Bilimleri dersinde kullanılan grafikleri okuyup açıklayabilmeleri hakkında görüş belirtmişleridir. Özel yetenekli öğrenciler ve akran öğrencilerin yarıdan fazlasının (%64.71; %62.40) grafik okuryazar olduklarını ifade etmişlerdir. Grafiklerin yorumlanmasında grafik türlerinin ve grafiklerin renkli olmasının önemli olduğunu belirtmişlerdir. Polat (2016) “ortaokul öğrencilerinin fen dersindeki grafikleri okuma becerileri ve grafiklere yönelik görüşleri” çalışmasında öğrencilerin daha çok sütun grafiğine yönelik algılarının yüksek olduğunu belirtmiştir. Alanyazın çalışmalarında ortaokul (Bell ve Janvier, 1981; Akın-Köse, 2011) ve lise seviyesinde (Bayazıt, 2011; Gheith ve Aljaberi, 2015; Şahin ve diğerleri, 2007; Taşdemir ve diğerleri, 2005) eğitim gören öğrencilerin grafik okuma becerilerin düşük olduğu, fen dersine ilişkin ulusal (EARGED, 2002) ve uluslararası (MEB, 2002) sınavlarda ortalamanın altında başarı gösterdikleri belirtilmiştir. Öğrencilerin bu başarısızlık durumunun tüm branş öğretmenlerinin etkin görsel kullanmaması da etkili olmuş olabilir. Bu nedenle eğitim öğretim faaliyetlerinde görsellere etkin yer verilmesi başarıyı artışına neden olabilir. Ayrıca, görsel okuma becerisinin görsel okuduğunu anlama üzerine Baş ve Kardaş (2014)’ın yaptığı çalışma dördüncü sınıf öğrencilerinin görsel okuma becerisinin okuduğunu anlamada etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Özkubat (2015)’te anasınıfına giden 5 ve 6 yaşındaki öğrenciler ve anneleri ile “Görsel Okuryazarlık Eğitim Programı”nı farklı boyutlar açısından ele almıştır. Çalışma sonucunda deney grubuna uyguladıkları program sonrasında elde ettikleri son test verilerine göre “görseli ayırt etme”, “görseli yazma” ve “görseli yorumlama” boyutlarına bakıldığında öğrencilerde olumlu değişimler tespit edilmiştir. Ayrıca, Duran (2013) ve Çelik-Arslan (2007)’de yaptıkları çalışma ile matematikte görsellerin kullanımının öğrencilerin işlemleri kolayca yapabildikleri ile örtüşmektedir. Bu çalışmalar ile fen ve matematik konularında kullanılan grafiklerin konuları somutlaştırmada ve bütünü görülmesi ile öğrenciler için konuyu daha net anlamalarına ve kolayca işlem yapmalarına olanak sağlayabilir.

Araştırmaya katılım sağlayan öğrencilerin fen derslerine ilişkin tuttıkları notlarda görsellere yer vermelerine ilişkin görüşleri alınmıştır. Özel yetenekli öğrencilerin (%95.00) ve akran öğrencilerin (%88.71) büyük çoğunluğu fen derslerinde görsellerden yararlanarak not tuttıklarını belirtmişleridir. Öğrencilerin konuyu hatırlatması, öğrenmede kolaylık sağlaması ve zamandan tasarruf sağlamasının görselleri kullanmada etkili olduğunu belirtmişlerdir. Taşdemir, Tay (2007)’in

yaptıkları çalışma ile öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmasının olumlu yönde öğrenmeye katkı sağladığını belirtmiştir. Farklı eğitim düzeyindeki öğrenciler ile Sarıçayır (2000) ve Özata (2003)'nin çalışmalarda öğrencilerin Fen Bilimleri alanlarında kavram haritaları kullanarak not tuttuklarında başarılarında artış olduğunu tespit etmiştir. Yazılı ve görsel dilin birlikte kullanımı ile zihinde yer alması konunun hatırlanması ve kalıcılığında olumlu yönde etkileyebilir.

Fen dersinde günlük hayatta karşılaştıkları görseller açısından özel yetenekli öğrencilerin büyük çoğunluğunun sağlıkla ilgili görsellere, akran öğrencilerinin ise İş Uyarı işaretlerine dikkat ettikleri tespit edilmiştir. Gerçek ve Doğan (2012) üniversite öğrencilerinde sağlık açısından zararlı maddelerin paketleri üzerinde bulunan görsellerin korku duygusu ile ilişkilendirerek etkili olduğunu belirtmiştir. Bu görsellerin hatırlanmasının sebebi olabilir. Murat ve Çakıcı (2017)'nin trafik işaretlerinin bilinirliği konusunda yaptıkları çalışmada, farklı kategorideki trafik işaretlerinin orta düzeyde bilindiğini belirtmiştir. Günlük hayatta sıkça karşılaşılan bu görsellerin öğrencilerin hafızalarında yer edindiğinden araştırmaya katılan tüm katılımcılardan büyük oranda bu işaretçilerden bahsetmiş oldukları düşünülmektedir. Örs (2015) öğrencilerin trafik levhalarının ne kadarını hatırladıklarına yönelik yaptığı çalışma sonucunda, öğrencilerin trafik işaret ve levhaları konusunda ilerleme kaydettikleri saptanmış ve tekrarlar belli aralıklarla yenilenmiştir. Buldukları çevrede trafik uyarı işaretlerinin fazlaca kullanılması öğrencilerin trafik işaretlerine yönelik dikkatlerini çekmeye ve trafik kuralların daha hızlı öğrenilmesine neden olabilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin Fen Bilimleri dersinde sunu hazırlarken görsellerden yararlanmalarını ve görsel kullanımında nelere dikkat ettiklerine ilişkin görüşleri incelenmiştir. Katılımcı tüm öğrencilerin tamamına yakını Fen Bilimleri derslerinde görselleri kullanarak sunu hazırlamışlardır. Öğrenciler sunu hazırlarken kullandıkları görsellerin konuyu açıklayıcı ve anlaşılır etkiye sahip olmasını beklediklerini belirtmişlerdir. Yaşar'ın 2004 ve Karamustafaoğlu ve diğerinin 2005 yılında yaptıkları çalışmalarında, Fen ve Teknoloji dersinde kullanılacak görsel materyallerin seçimi ve kullanımının önemli olduğunu belirtirken, görsellerin konuyu somutlaştırıp, konunun önemli yerlerine vurgu yapması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin sunu yaparken görsellerden yararlanması konun özetlenmesine ve konu ile ilgili hafıza da kalıcılığın sağlanmasında etkili olabilir.

Tüm katılımcılar Fen Bilimleri konularının anlaşılmasında görsellerin kullanımının etkili olduğunu belirtmişlerdir. Özel yetenekli öğrencilerin Canlılar ve Yaşam öğrenme alanında “Hücre, Organelleri ve Bölünmesi” konusunun; akran öğrencilerin ise Fiziksel Olaylar öğrenme alanında basit makinalar konusunun öğrenilmesinde görsellerin önemli olduğu yönünde görüş belirtmişlerdir. Düzgün (2013), üniversite öğrencilerinin fizik dersi başarısı ve görsel okuma becerisinin ilişkisi incelemiştir. Elde edilen sonuçlardan, görsel okuma yaklaşımı kullanımının öğrencilerin, fizik dersindeki akademik başarılarının, kavramalarının ve fizik dersine karşı olan tutumlarının, geleneksel yöntemlere göre daha olumlu yönde etkilendiği gözlenmiş, bu hususla ilgili bazı önerilerde bulunulmuştur.

Kuvvetli (2008)'nin yaptığı çalışmaya göre; ortaöğretimde 9. ve 10. Sınıfa giden toplamda 96 öğrenci ile yürütülen çalışmada fizik dersinde görsel okumanın başarıya etkisi incelenmiştir. Araştırma deneysel desen yöntemiyle kontrol ve deneysel gruplar ile çalışılmıştır. Fizik dersinde deneysel grubuna görsel okuma ağırlıklı, kontrol grubunda ise klasik ders anlatımı ile ders işlenmiş ve ön test son test çalışmaları karşılaştırılmıştır. Fizik konularında görsel okuma çalışmasının anlamlı bir fark oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma ile araştırmanın sonuçlarının örtüşmediği görülmektedir. Özer ve Özkan (2012)'nin yaptığı çalışmada, 2000 yılında MEB tarafından yayınlanan “Fen Bilgisi Öğretim Programı” içeriğinde yer alan “Canlılarda Üreme ve Gelişme” konusuna ilişkin öğretmenlerin görüşlerine yer vermişlerdir. Fen Bilgisi öğretmenlerinin konu içeriğinin farklı değişkenle yönünden değerlendirmişler ve görsel materyallere, yöntem ve teknik kullanımı üzerinde görüş birliği sağlamışlardır. Ayrıca Ayverdi, Nakiboğlu, Öz-Aydın (2014), soyut kavramların öğrenilmesinde ön düzenleyicilerin kullanılması ile ilgili çalışmada soyut olan fen konuları için hazırlanan 12 adet ön düzenleyiciler ile öğrencilerin öğrenmede kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir. Hazırlanan ön düzenleyicilerinden bir tanesi 6. Sınıfta “Hücreden Organizmaya” konusunda aittir. Öğrencilerin soyut olan hücre konusunu zihinlerinde somutlaştırılmasıyla öğrenme çıktılarının iyileştirilmesinde etkili olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmalar araştırmamızla aynı paralellikte olup, öğrenciler tarafından soyut kavramların öğrenilmesinin görsellerden yararlanılarak somutlaştırması gerektiğini göstermektedir.

Tüm katılımcılar günlük hayatta görsel kullanmanın önemine yönelik görüş belirtmişlerdir. Özel yetenekli öğrenciler ve akran öğrencilerin tamamına yakını görsel

kullanımının günlük hayatta önemli olduğunu ve hayatı kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. İşlek (2002), günümüzde görsel okuryazarlık ve görsel okuryazarlık eğitimi makalesinde günümüzün teknolojik gelişmelerin hayatın her alanına etki etmesi ile yaşamda bazı kavramların önem sırasının değiştiğini belirtmektedir. Bu değişimlerin hız, hemen kavrama ve iletişimin güçlendirmesi kavramlarının önemini daha hissettirdiğini vurgulamaktadır.

Fen dersinde kullanılan kaynaklarda bulunan görsellerin kaynak seçiminde etkililiği üzerine tüm katılımcılar görüş belirtmişlerdir. Özel yetenekli bireylerin tamamına yakınının kaynak seçiminde önemli olduğunu ve görsellerin konuyu çabuk anlamayı sağladığını ve dikkat çekici olduğunu belirtmişlerdir. Akran öğrencilerin ise özel yetenekli bireylere nazaran görsellerin kaynak seçiminde etkili olduğunu ve kolay anlamayı sağladığını belirtmişlerdir. Karamustafaoğlu, Salar ve Celep (2015) tarafından yapılan çalışmada 5. Sınıfta okutulan Fen kitabının içeriği hakkında öğretmen görüşleri alınmıştır. Kitaptaki görsellerin günlük yaşamla ilgili fotoğraf ve resimlere yer vermiş olmasının ve konu içeriğine uygunluğunun önemli olması hususunu belirtmişlerdir. Kullanılan görsellerin öğrencinin yaş seviyesine uygunluğuna bakılması ve öğrenciler açısından ilgi çekici ve merak uyandırması gerektiğini, grafik ve tablolarında kolay anlaşılır olması gerektiğini ifade etmişlerdir. Benzer çalışma yürüten Aybek, Çetin ve Başarır (2014)'da fen kitaplarının ilgili özellikler sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Fen kitaplarında kullanılan görsellere ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerinin paralellik göstermesinin çalışmamızı destekler nitelikte olduğunu göstermektedir.

5.2 SONUÇLAR

Özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve fen derslerinde kullanılan görsellere ilişkin görüşlerinin alınması amacıyla yapılan bu çalışmanın alt problemleri doğrultusunda sonuçlar elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının yüksek düzeyde görsel okuryazar oldukları, genel olarak öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeylerinin sınıf düzeyleri açısından farklılık göstermedikleri cinsiyet açısından ise kız öğrencilerin erkeklere oranla yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmanın istatistik bulguları değerlendirildiğinde özel yetenekli öğrencilerinin görsel okuryazarlık toplam puanlarının cinsiyetlerinin ve sınıf düzeyleri değişkenleri açısından anlamlı bir farkı bulunamamıştır. Akran öğrencilerin cinsiyetlerinin görsel okuryazarlık düzeyleri açısından kız öğrenciler yönünde anlamlı bir farklılık olduğu; sınıf düzeyleri açısından anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının görsel okuryazarlık düzeylerinin genel toplamının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Görsel okuryazarlık düzeylerinin özel yetenekliler ve akranları arasında karşılaştırma sonucunda özel yetenekli öğrencilerin, akran öğrencilerine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ölçekten alınan toplam puanların ölçeğin alt boyutları açısından incelendiğinde ise, tüm öğrencilerin günlük hayatta kullanılan görselleri çok yüksek yeterlilikte ayırt edebiliyorken, görsellerdeki mesajları algılamada orta düzeyde yeterlilik gösterdikleri tespit edilmiştir.

Araştırmanın sonucunda katılımcıların görsel okuryazarlık seviyelerinin sınıf düzeyleri bakımından benzerlik gösterdikleri söylenebilir. Öğrencilerle fen dersinde kullandıkları görsellere ilişkin yapılan görüşmeler sonucunda günlük hayatta ve fen derslerinde görsel kullanımının önemli olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler, fen dersinde kullanılan görsellerin konunun daha açıklayıcı olmasına ve konu içeriğini anlama ve hatırlamada kolaylık sağladığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları görsellerden en çok sağlık ile ilgili uyarıcılara dikkat ettiklerini belirtmişleridir. Ayrıca, özel yetenekli öğrenciler Canlılar ve Yaşam konu alanındaki Hücre konusunda; akran öğrencilerin ise Fiziksel Olaylar konu alanındaki Basit Makineler konusunun kullanılan görsellerin konuyu öğrenmede önemli olduğunu belirtmişlerdir.

5.3 ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bilgiler doğrultusunda alanda çalışacak uzmanlar ve daha sonra yapılacak çalışmalar için önerilerde bulunulmuştur.

5.3.1 Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler

- Araştırma özel yetenekli öğrenciler ve akranlarının farklı sınıf düzeylerindeki öğrenciler ile tekrarlanabilir.

- Çalışma grubunda bulunan BİLSEM’de eğitim almaya hak kazanan öğrencilerin ASİS zeka testi ve farklı zeka testi uygulanarak gelen öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeyleri incelenebilir.
- Çalışma grubunun sınıf düzeyleri açısından boylamsal yönünden incelenebilir.
- Çalışma grubunda görsel okuryazarlık yeterliliğinin alt boyutları açısından çalışma yapılabilir.
- Çalışma gruplarının derslerine giren fen alanı öğretmenlerinin (Fen Bilimleri, Kimya, Fizik, Biyoloji alan) görsel okuryazarlık düzeyleri ve yeterlilikleri tespit edilebilir.
- Öğrencilerin akademik başarıları ile görsel okuryazarlık düzeyleri karşılaştırılabilir.

5.3.2 İleride Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler

- Araştırma Sakarya ili ve merkez ilçelerindeki belirlenen çalışma grubu ile yapılmıştır. Örneklem olarak farklı il ve ilçelerdeki öğrenciler ile tekrarlanabilir.
- Farklı okul türlerinde eğitim gören öğrencilerin görsel okuryazarlık düzeyleri tespit edilebilir.

KAYNAKÇA

- Abersek, M. K. (2008). Visual Literacy – One Of 21st Century Literacies For Science Teaching And Learning. *Problems Of Education In The 21st Century* 5,9-17.
- Ainsworth, S.; Prain, V.ve Tytler, R. (2011). Drawing To Learn In Science. *Science*, 333, 1096-1097.
- Akarsu, F. (2004). *Üstün Yetenekliler*. Şirin, M. R., Kulaksızoğlu A. ve Bilgili A. E. (Ed) I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Makaleler Kitabı içinde, (s.127-154). Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Akın- Köse, M. (2011). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde İstatistik ve Grafik Kullanım Tekniklerinin Öğrencilerin Grafik Okuma Becerisine Etkisi*, Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Alpan-Bangir, G. (2008). Görsel Okuryazarlık ve Öğretim Teknolojisi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 74-102.
- Armstrong, T. (2000). *Multiple Intelligences In The Classroom*. (3rd Edition) Association for Supervision and Curriculum Development. Virginia, USA.
- Ausburn, L. J. ve Ausburn, F. B. (1978). A Supplantation Model for Instructional Design: Investigation of a Behavioural Science Approach. *Australian Journal of Education*, 22(3), 277–294. doi:10.1177/000494417802200304.
- Ataman, A. (2000). Aileler ve Öğretmenler Üstün Zekalı Çocuklara Nasıl Yardımcı Olabilir. *Özel Eğitimde Aile Sempozyumu*. Ankara. MEB Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Atasoy, B., Kadayıfçı, H. ve Akkuş, H. (2007). Öğrencilerin Çizimlerinden ve Açıklamalarından Yaratıcı Düşüncelerinin Ortaya Konulması (Çizimler ve Açıklamalar Yoluyla Yaratıcı Düşünceler). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (4), 679-700.

- Aybek, B., Çetin, A. ve Başarır, F. (2014). Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Eleştirel Düşünme Standartları Doğrultusunda Analiz Edilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 313-325.
- Ayverdi, L., Nakiboğlu C. ve Öz Aydın, S. (2014). Usage of Graphic Organizers in Science and Tecnology Lesson Procedia. *Social and Behavioral Sciences*. 116, 4264-4269.
- Balkan-Kıyıcı, F. (2008). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Günlük Yaşamları ile Bilimsel Bilgileri İlişkilendirebilme Düzeyleri ve Bunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi*. Yayımlanmış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bamford, A. (2003). The Visual Literacy White Paper, Commissioned by Adobe Systems Pth Ltd, Australia, Director of Visual Arts, *Senior Lecturer in Interactive Media*. Art and Design University of Technology, Sydney.
- Barth, J. ve Demirtaş, A. (1997). *İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretimi*. Ankara: YÖK/ Dünya Bankası Milli Eğitim Geliştirme Projesi. Öğretmen Eğitimi Dizisi.
- Baş, Ö. ve Kardaş, N. (2014). İlköğretim Öğrencilerinin Görsel Okuma Becerisi ile Okuduğunu Anlama Becerisi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2014*, 7(1), 230-243.
- Bayazıt, İ. (2011). Öğretmen Adaylarının Grafikler Konusundaki Bilgi Düzeyleri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(4), 1325-1346.
- Belhan Ö. (2012). *Bilim-Fen ve Teknoloji Kulübü'nün Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı ve Fene Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bell, A. ve Janvier, C. (1981). The Interpretation Of Graphs Representing Situations. *For the Learning of Mathematics*, 2(1), 34-42.
- Biggs, A. L. (2007). Identifying Visual Competencies For Developing A Visually Literate Individual. https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=6TasRmIFOxQC&oi=fnd&pg=PR7&dq=BIGGS,+A.+L&ots=lvM2Whhr&sig=LI8Cic3kXDEvTX1du_WCD9YYG0&redir_esc=y#v=onepage&q=BIGGS%2C%20A.%20L&f=false adresinden erişilmiştir.

- Bildiren A. ve Uzun M. (2007). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Belirlenmesine Yönelik Bir Tanılama Yönteminin Kullanılabilirliğinin İncelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 31-39.
- Binbaşoğlu, C. (1996). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Gül Yayınları.
- Brill, J. M. ve Kim, D. (2001). Visual Literacy Defined: the Result of a Delphi Study- can IVLA Define Visual Literacy?. *Journal of Visual Literacy*, 27(1), 47-60.
- Burmark, L. (2008). Teaching Visual Literacy: Using Comic Boks, Graphic Novels, Anime Cartoons, And More To Develop Comprejemsions And Thinking Skills. Nancy Frey and Douglas Fisher (Ed.) (5- 25) *Visual Literacy What You Get What You See*. USA: Corwin Press.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Modelleri*. Pegem Akademi.
- Coşkun, Ü. (2016). *Bilim Uygulamaları Dersinin Öğrencilerin Fen Okuryazarlığı- Fene Yönelik Tutumlarına Etkisi Ve Öğretmenlerin Ders Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çağlar, D. (2004). *Üstün Zekalı Çocukların Özellikleri*, Makaleler Kitabı, İstanbul. Çocuk Vakfı Yayınları.
- Çakıroğlu, E. (2014). *Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Görsel Okuryazarlığa İlişkin Görüşleri*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çalışkan, H. ve Karademir, Ç. (2014). Değer Yönelimleri Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması, *Değerler Eğitimi Dergisi*, 12(28), 47-68.
- Çam, B. (2006). *İlköğretim Öğrencilerinin Görsel Okuma Düzeyleri İle Okuduğunu Anlama, Eleştirel Okuma Ve Türkçe Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çelik- Arslan, P. (2007). Ortaöğretim Kurumları Sınavına Hazırlanan Öğrencilerin Problem Çözme Aşamasında Karşılaştıkları Güçlüklerin Belirlenmesi.

- Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Çelik, G. (2017). *Türkçe Derslerinde Görsel Okuryazarlık Yoluyla Okuma Becerilerinin Geliştirilmesi: Bir Karma Yöntem Çalışması*. Yayımlanmış doktora tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çınar, S. (2018). *Ortaokul Öğrencilerin Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirebilme Düzeylerinin Belirlenmesi: Canlılar ve Hayat Öğrenme Alanı Örneği*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çolak, Ö. (2014). *Sorgulayıcı-Araştırmaya Dayalı Fen Öğretimi Yönteminin Fen Okuryazarlığı ve Bazı Alt-Boyutları Üzerine Etkisi*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Deveci, Ö. (2017). *Ortaokul Öğrencilerinin Matematik Öz Bildirimleri ile Görsel Matematik Okuryazarlığı*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Doğru, A. G. (2014). *Lise Düzeyi Görsel Sanatlar Dersinin, Öğrencilerin Görsel Okuryazarlık Becerilerinin Gelişimine Etkisi*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Duchak, O. (2014). Visual Literacy In Educational Practice. *Czech-Polish Historical and Pedagogical Journal*, 6(2), 41–48. doi: 10.247/cphpj-2014-0017.
- Duran, M. (2013, Bahar). İlköğretim 7.Sınıf Öğrencilerinin Görsel Matematik Okuryazarlığı Hakkındaki Görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi* (2)2, 38-51.
- Düzgün, E. (2013). *Görsel Okuma Yaklaşımının Üniversite Öğrencilerinin Fizik Dersindeki Akademik Başarılarına Etkisinin Araştırılması*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü.
- Enç, M. (2005). *Üstün Beyin Gücü*. (2. Baskı). Ankara. Gündüz Yayıncılık.
- Fernández B. G. ve Ruiz-Gallardo J. R. (2016). Visual Literacy in Primary Science: Exploring Anatomy Cross-Section Production Skills, *J Sci Educ Technol*. 26, 161–174 doi: 10.1007/s10956-016-9662-0.

- Ege, P. (2006). Çocuklarda Okur-Yazarlık Gelişimi. *Çoluk Çocuk Dergisi*, 6-10.
- Ford, S. M. (2010). *Visual Literacy: How Do They Do It?*, Undergraduate Honor Theses. Paper 68. <http://digitalcommons.usu.edu/honors/68>.
- Frey, N. ve Fisher D. (2010). Graphic Novels: Composing With Sequential Art İn High School English And History. *New England Reading Association Journal*, 45(2), 9-15.
- Galton, F. (1883). *Inquiries Into Human Faculty And İts Development*. Macmillan., <http://galton.org/books/human-faculty/text/galton-1883-human-faculty-v4.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Gerçek, C. ve Doğan N. (2016). Sigara Paketleri Üzerindeki Yazılı ve Birleşik Uyarıların Üniversite Gençleri Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri • *Educational Sciences: Theory ve Practice-12(4)* 2573-2584.
- Gheith, E. M. ve Aljaberi, N. M. (2015). Pre-service Classroom Teachers" Attitudes Toward Graphs And Their Ability To Read And İnterpret Them. *International Journal of Humanities and Social Science*. 5(7), 113-124.
- Gilbert, J. K. (2005). *Visualization: A Metacognitive Skill In Science And Science Education*. Visualization in Science Education.
- Günay, E. (2018). *Fen Bilimleri Dersi Müfredatında Yer Alan Kimya Temelli Etkinliklerin İncelenmesi ve Öğretmen Görüşleri ile Karşılaştırılması*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Güneş, F. (2014). *Türkçe Öğretimi Yaklaşımlar ve Modeller*. (3. Baskı), Ankara:Pegem Yayınları.
- Güney Z. (2019). Visual Literacy and Visualization in Instructional *Design and Technology for Learning Environments European Journal of Contemporary Education*, 8(1), 103-117 doi: 10.13187/ejced.2019.1.103.
- Hair Jr., J. F., Black, William, C.B. ve Anderson, J. B. R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis*, Pearson New International Edition, *Seventh Edition, British Library Cataloguing-in-Publication Data*.

- Hurd, P. (1958, 17 October). Science Literacy: Its Meaning for American Schools. *Educational Leadership*, 16, 13-16. http://edciper.com/wp-content/uploads/2016/09/Hurd_1958_Science-literacy.pdf erişim tarihi: 01.07.2019.
- Idek, S. (2017). Characterizing Verbal Responses of English Language Learners (ELLs) on Still Graphics as an Effort to Foster Visual Literacy https://www.researchgate.net/publication/321020412_Characterizing_Verbal_Responses_of_English_Language_Learners_ELLs_on_Still_Graphics_as_an_Effort_to_Foster_Visual_Literacy adresinden erişilmiştir.
- İpek, İ. (2003). Bilgisayar, Görsel Tasarım ve Görsel Öğrenme Stratejileri. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 2(9), 68-76.
- İşlek, A. Ş. (2002). Günümüzde Görsel Okuryazarlık ve Görsel Okuryazarlık Eğitimi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 153-161.
- Jöreskog, K.G. ve Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: User's Guide*. Chicago: Scientific Software.
- Kaptan, F. (1999). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Öğretmen Kitapları Dizisi 204. İstanbul MEB Basımevi.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (1997). *İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme El Kitabı: İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi*. Ankara: YÖK Öğretmen Eğitimi Dizi.
- Karaman, M. K. ve Kurtoğlu, M. (2009). Öğretmen Adaylarının İnternet Bağımlılığı Hakkındaki Görüşleri. *Akademik Bilişim '09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*. Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Karamustafaoğlu, O., Yaman, S. ve Karamustafaoğlu, S. (2005). Fen ve Teknoloji Eğitiminde Öğrenme ve Öğretim Materyalleri. T. Kesercioğlu ve M., Aydoğdu (Ed.), *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi* içinde (s. 211- 234). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karamustafaoğlu, S., Salar, U. ve Celep, A. (2015). Ortaokul 5. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabına Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 93-118.
- Karasar N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (27. Baskı), Ankara: Nobel Yayınları.

- Karasar N. (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, (15. Baskı) Ankara: Nobel Yayınları.
- Karasar N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, (17. Baskı) Ankara: Nobel Yayınları.
- Kavak, N., Tufan, Y. ve Demirelli, H. (2006). Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnfomal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 7-28.
- Kaynar H. (2018) *Üstün Yetenekli Ve Üstün Yetenekli Olmayan Öğrencilerin Bilimsel Hayal Güçleri*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kellner, D. (1998). Multiple Literacies and Critical Pedagogy in a Multicultural Society. *Educational Theory*, 48(1), 103-122.
- Kendirli, B. (2008). *Fen ve Teknoloji Dersinde Kavram Haritası Kullanımının Öğrenci Tutumu, Başarısı ve Bilgi Kalıcılığına Etkisi*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Keskinkılıç, F. (2014). *İlköğretim Programlarında Yer Alan Görsel Okuryazarlık Kazanımlarının Değerlendirilmesi*. Yayımlanmış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kiper, A., Arslan, S., Kıyıcı, M ve Akgün Ö. E. (2012). Visual Literacy Scale: The Study of Validity and Reliability. *TOJNED*, 73-83.
- Kline, R. B. (2011). *Principles And Practice Of Structural Equation Modeling*. New York: The Guilford Press.
- Kocaarslan, M. ve Çeliktürk, Z. (2013). Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Görsel Okuryazarlık Yeterliliklerinin Belirlenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 344-362. doi: 10.14686/201321994.
- Kurbanoglu, S. S. (2010). Bilgi Okuryazarlığı: Kavramsal Bir Analiz. *Türk Kütüphaneciliği* 4(4), 723-747.
- Kuvvetli, E. (2008). *Görsel Okumanın Ortaöğretim Öğrencilerinin Fizik Dersi Başarılarına Etkisinin Araştırılması*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Kwok S. (2018). Science Education in the 21st Century Nature Astronomy volüme 2, 530–533 Canada.
- Levent, F. (2014). *Üstün Yetenekli Çocukları Anlamak*. (3.Basım). Ankara. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Lüle-Mert, E. (2017). 6. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Görsel Okuryazarlık Yeterlilikleri. *International Journal Of Languages2 Education and Teaching*, 5(1), 255-266. doi: 10.18298/ijlet.1702.
- McDermott, K. (2012). Visual Literacy and the Use of Images in the Secondary Language Arts Classroom. *St. Mary's College of Maryland: St. Mary's City, Maryland*. <http://www.smc.edu/educationstudies/pdf/rising-tide>, 4.
- MEB, (2001). Bilim ve Sanat Merkezi Yönergesi, http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2593_0.html
- MEB, (2002). ÖBBS 2002 İlköğretim Öğrencilerinin Başarılarının Belirlenmesi Durum Belirleme Raporu. Ankara: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi EARGED Yayınları.
- MEB, (2004). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB, (2005). *İlköğretim Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB, (2009). *Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı Öğrenci Başarılarının Belirlenmesi Sınavı Durum Belirleme Raporu: Türkçe, Matematik, Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler, İngilizce*. Ankara: Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi EARGED Yayınları.
- MEB, (2013). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB, (2016). *Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi*.
- MEB, (2017). *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi. Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler*. Ankara.
- MEB, (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Messaris, P. (1995) Visual Literacy and Visual Culture. International Visual Literacy Association Conferance. Tempe, Arizona.
- Miles, M. B. ve Huberman, M., (1994). *Qualitative Data Analysis*. United States Of America: Sage.

- Murat Y. Ş., Çakıcı Z. (2017) Trafik İşaretlerinin Bilinirliği Üzerine Bir Araştırma: Denizli Örneği *BEÜ Fen Bilimleri Dergisi BEU Journal of Science* 6(1), 21-30.
- National Research Council (NRC). (2014). Developing Assessments for the Next Generation Science Standards. Washington, DC: The National Academic Press.
- Önal, İ. (2010). Tarihsel Değişim Sürecinde Yaşam Boyu Öğrenme ve Okuryazarlık: *Türkiye Deneyimi. Bilgi Dünyası*, 11(1), 101-121.
- Örs, E. (2015). *İkinci Sınıf Öğrencilerinin Görsel Okuryazarlığı Üzerine Bir Araştırma*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özata, Ö. F. (2003). *İlköğretim 1. Kademe Fen Bilgisi Dersinde Kavram Haritalarının Kavram Yanılgularını Gidermeye ve Hatırlamaya Etkisi*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü (ORGM) Özel Yetenekli Bireylerin Eğitim Strateji ve Uygulama Kılavuzu; [https://orgm.meb.gov.tr/.../25034903_zelyeteneklibireylerineitimstratejiveuygulamk...adresinden erişilmiştir](https://orgm.meb.gov.tr/.../25034903_zelyeteneklibireylerineitimstratejiveuygulamk...adresinden%20eri%C5%9Filmi%C5%9Ftir).
- Özer, D.Z. ve Özkan, M. (2012). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin “Canlılarda Üreme ve Gelişme” Konusu Hakkındaki Görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 205-216.
- Özkubat, S. (2015). *Görsel Farkındalık Eğitim Programının 5-6 Yaş Çocuklarının Görsel Okuryazarlıklarına Etkisinin İncelenmesi*. Yayımlanmış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Özsarı, İ. (2015). *İlkokul Birinci Sınıf Öğrencilerine Yönelik ‘Görsel Okuma Eğitim Programı’ Geliştirilmesi ve Etkinliğinin Sınanması*. Yayımlanmış doktora tezi. İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Park, S. K., Park, K. H. ve Choe, H. S. (2005). Thinking Styles And Scientific Giftedness İn Korea. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 16 (2/3). 87-97.

- Peterson, M. P. (1994). Cognitive Issues In Cartographic Visualization. In A. M. Maceachren & D. F. https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=3cP-BAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA27&dq=Cognitive+issues+in+cartographic+visualization&ots=B3CE75uZGy&sig=ocXI7yXqFWCPyXrzGIaFiU8ZXQI&redir_esc=y#v=onepage&q=Cognitive%20issues%20in%20cartographic%20visualization&f=false adresinden 23.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Polat, F. (2016). *Ortaokul Öğrencilerinin Fen Derslerinde Kullanılan Grafikleri Okuma Becerileri ve Grafiklere Yönelik Görüşleri*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Postholm, M. B. (2010). Self-Regulated Pupils In Teaching: Teachers' Experiences. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 16(4), 491–505.
- Renzulli, J. S. (1986). *Systems and Models For Developing Programs For The Gifted And Talented*. Creative Learning Pr.
- Sağlamgöncü, A. (2016). *Sosyal Bilgiler Dersi Öğrenme Ortamlarına Görsel Okumayı Eklelemek: Örnek Bir Uygulama*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Sak, U. (2016). Anadolu-Sak Zeka Ölçeği. 23.04.2019 tarihinde <http://www.projeiq.com/> adresinden erişilmiştir.
- Sak, U. (2014). *Üstün Zekalılar Özellikleri Tanılanmaları Eğitimleri*. (4.Baskı). Ankara. Vize Yayınları.
- Sanalan A., Sülün A. ve Çoban T. A. (2007) Görsel Okuryazarlık. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 33-47.
- Sarıçayır, H. (2000). *Lise II Kimya Derslerinde Kavram Haritalarının Başarıya Etkisi*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Schroeder, J. R. ve Bleed, R. (1996). Apollo: Changing the Way We Work, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED400899.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Schumacker, R. E., ve G.Lomax, R. (2004). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* (1. Basım) New York: Taylor and Francis Group.

- Semizoğlu, R. (2013). *İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Ve Görsel Okuma Düzeyi İle Problem Kurma Becerisi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Silverman, L. K. (2010). Resource For Parents Of Gifted Children. http://www.childdevelopmentinfo.com/learning/gifted_children.shtmlm adresinden 26.06.2019 tarihinde erişildi.
- Stokes, S. (2002). Visual Literacy İn Teaching And Learning: A Literature perspective. *Electronic Journal For The Integration Of Technology İn Education*, 1(1), 10-19.
- Şahin, S., Gençtürk, E. ve Budanur, T. (2007). Coğrafya Öğretiminde Uygun Grafik Seçimi ve Kullanımının Öğrenme Üzerindeki Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 293-302.
- Şayir, T. (2015). *Üstün Yetenekli Çocuklara İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi*. Yayımlanmış yüksek lisans tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Taber K. S. (2017). *Üstün Yetenekliler İçin Fen Eğitimi* (Çev. Ed. Gökdere) Ankara: Pegem Akademi.
- Taber, K. S., (2015). Affect and Meeting the Needs of the Gifted Chemistry Learner: Providing Intellectual Challenge to Engage Students in Enjoyable Learning M. Kahveci, M. Orgill (eds.), *Affective Dimensions in Chemistry Education*, (s. 133-156) Berlin: Heidelberg doi: 10.1007/978-3-662-45085-7_7.
- Tanrıverdi B., Apak Ö. (2013). Görsel Okuryazarlık Üzerine Bir İçerik Analizi *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 2013, 267-293.
- Taşdemir, A. ve Tay, B. (2007). Fen Bilgisi Öğretiminde Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerini Kullanmalarının Akademik Başarıya Etkileri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 173-187.
- Taşdemir, A., Demirbaş, M. ve Bozdoğan, A. E. (2005). Fen Bilgisi Öğretiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Grafik Yorumlama Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Etkisi. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 81-91.

- Taşkın, D. (2016). *Üstün Yetenekli Tanısı Konulmuş ve Konulmamış Öğrencilerin Matematikte Yaratıcılıklarının İncelenmesi: Bir Özel Durum Çalışması*. Yayınlanmış doktora tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tekin, H. (1996). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.
- Terman, L. M. (1916). *The Measurement Of Intelligence: An Explanation Of And A Complete Guide For The Use Of The Stanford Revision And Extension Of The Binet-Simon Intelligence Scale*. Houghton Mifflin. <https://archive.org/details/cu31924032706834/page/n377> adresinden erişilmiştir.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi (2012). *Üstün Yetenekli Çocukların Keşfi, Eğitimleriyle İlgili Sorunların Tespiti ve Ülkemizin Gelişimine Katkı Sağlayacak Etkin İstihdamlarının Sağlanması Amacıyla Kurulan (Meclis Araştırması Komisyonu Raporu)*, Ankara: Dönem: 24 Yasama Yılı: 3 (S. Sayısı: 427).
- Tüzel M. S. (2010). Görsel Okuryazarlık. *Türklük Bilimi Araştırmaları (TÜBAR)* 27, 691-705.
- Ulçay, S. (1989). Okulöncesi Eğitiminde Fen Bilgisi Programları. 6. Ya-Pa Okulöncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri. İstanbul: Ya-Pa yayınları.
- Uzun, A. (2006). *Üstün veya Özel Yetenekli Öğrencilerin Sosyal Bilgiler Dersine İlişkin Tutumları İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ünal S., Çoştu B. ve Karataş F. Ö. (2004). Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2),183-202.
- Ünal, S. (2003). *Lise 1 ve 3 Öğrencilerinin Kimyasal Bağlar Konusundaki Kavramları Anlama Seviyelerinin Karşılaştırılması*, Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- VanTassel-Baska J. ve Johnsen S. K. (2007). Teacher Education Standards for the Field of Gifted Education: A Vision of Coherence for Personnel Preparation in the 21st Century <https://doi.org/10.1177/0016986207299880>

Yaşar, O. (2004). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dergilerinde Görsel Materyal Kullanımı ile Coğrafya Konularının Eğitim ve Öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 163, 104-120.

Yerlikaya, M. (2015). *Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı Öğrencilerinin Görsel Okuryazarlıkları*. Yayımlanmış doktora tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

Preparation in the 21st Century <https://doi.org/10.1177/0016986207299880>

Yaşar, O. (2004). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dergilerinde Görsel Materyal Kullanımı ile Coğrafya Konularının Eğitim ve Öğretimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 163, 104-120.

Yerlikaya, M. (2015). *Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı Öğrencilerinin Görsel Okuryazarlıkları*. Yayımlanmış doktora tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

EKLER

EK 1. GÖRSEL OKURYAZARLIK YETERLİLİKLERİ ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler;

Bu ölçekte sizin “Görsel Okuryazarlık Yeterlilikleri”nizi belirlemeyi amaçlayan sorular yer almaktadır. Elde edilen sonuçlar bilimsel amaçlara uygun olarak topluca değerlendirilecektir. Bu nedenle adınızı, soyadınızı yazmayınız. Araştırmanın geçerliliğini sağlamak açısından lütfen bütün maddeleri okuyunuz, her madde için size en uygun olan seçeneğini işaretleyiniz. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederim.

Azer YURTKULU

SAU Yüksek Lisans Öğrencisi

Cinsiyet: Kız () Erkek () **Yaş:** **Sınıf:**

BİLSEM’e Gidiyor Musunuz? Evet() Hayır () Okulu:

		Kesinlikle yapamam	Yapamam	Az çok yaparım	Yaparım	Kolaylıkla yaparım
<i>Ofis Yazılımları Kullanarak Görselliğe Önem Verebilme</i>						
1	Yazılarımda konu başlıkları kullanırım					
2	Yazılarımda madde imleri (noktalama işaretleri) kullanırım					
3	Yazılarımda grafik kullanırım					
4	Yazılarımda Tablo kullanırım					
5	Yazılarımda resim ve fotoğraflar kullanırım					
6	Yazılarımda çizim kullanırım					
7	Yazılarımda uygun yazı tipleri kullanırım					
<i>Basılı Görsel Materyalleri Tanımlayabilme</i>						
8	Grafiklerdeki desenleri tanımlarım					

9	Görsellerdeki karmaşık şekilleri tanımlarım					
10	Haritalardaki özel işaretleri anlarım					
11	Harita yardımıyla yolumu bulurum					
Görsel Yorumlayabilme						
12	Kavramları görsel şekillerle ifade ederim					
13	Yazılarımı görsel olarak rahatlıkla okunabilecek şekilde düzenlerim					
14	Yazdığım yazıların güzel görünmesine dikkat ederim					
15	Resim ve fotoğrafları yorumlarım					
16	Resim ve fotoğraflar için anlam üretirim					
Günlük Hayatta Karşılaşılan Görsel Mesajları Ayırt Edebilme						
17	Trafik işaretlerinin anlamlarını bilirim					
18	Uzaktan kumandalardaki sembolleri anlarım					
19	TV'deki akıllı işaretleri (aile, şiddet, korku, cinsellik vb.) bilirim					
20	İnternet sitelerindeki logoyu ayırt ederim					
21	İnternet sitelerindeki reklamları ayırt ederim.					
Araçlar Kullanarak Görsel Üretebilme						
22	Fotoğraf, belge vs. taramak için tarayıcı kullanırım					
23	Dijital fotoğraf makinesi kullanırım					
24	Bilgisayarda fotoğraflarımı düzenlerim (kesme, renklendirme vs)					

25	Dijital video kamerası kullanırım					
26	Bir video düzenleme programı ile bilgisayarda video klipleri düzenlerim					
<i>Görsellerdeki Mesajları Algılayabilme</i>						
27	Basılı yayınlardaki (gazete, dergi vb.) reklamları incelerim					
28	Resim ya da fotoğrafların ne ifade ettiğini anlarım					
29	Anlatım açısından resimler ve fotoğrafların sınırlılıklarını bilirim					

EK 2. FEN DERSLERİNDE GÖRSEL KULLANIMINA İLİŞKİN YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

Sevgili Öğrenciler,

Bu form “Özel Yetenekli Öğrencilerin ve Akranlarının Görsel Okuryazarlık Düzeyleri ve Fen Dersindeki Görselliğe İlişkin Görüşleri” adlı çalışmam için veri toplamak amacıyla sizinle görüşme yapıyorum. Paylaşacağınız tüm bilgiler araştırma için kullanılacak ve ses kaydınız gizli tutulacaktır.

Çalışmama sağladığınız katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Azer YURTKULU

SAU Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Yüksek Lisans Öğrencisi

Cinsiyet : **Yaş** :

Okulu : **Sınıf** :

BİLSEM öğrencisi misiniz? Evet () Hayır ()

1. Fen Bilimleri derslerine ilişkin notlarınızda resim/fotoğraf/ grafik gibi görsellere yer veriyor musunuz? Neden?
2. Günlük hayatta fen dersi ile ilgili karşılaştığınız görsellerin ifade ettiği anlamı anlayabiliyor musunuz? (logolar, reklamalar, güvenlik uyarı işaretleri...) Karşılaştığınız görsellere örnek verir misiniz?
3. Fen Bilimleri derslerine ilişkin sunu hazırlarken içerikte görseller kullanıyor musunuz? Kullandığınız bu görselleri belirlerken görsel tasarım/ özellikler açısından nelere dikkat edersiniz?
4. Fen Bilimleri dersi için kullandığınız kaynaklarda yer verilen görseller hangi konuyu anlamanızda yardımcı oluyor? Örnek verir misiniz?
5. Günlük hayatta görseli kullanmak önemli midir? Neden?
6. Fen Bilimleri dersi için kaynak seçiminde görseller önemli midir? Neden?

EK 3. ANKET UYGULAMA İZİN BELGESİ

T.C.
SAKARYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı :29065503-44-E.9287150
Konu : Azer YURTKULU

10.05.2018

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi :Sakarya Üniversitesi Rektörlüğünün 13.04.2018 tarihli ve E.5519 sayılı yazısı.

Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi EABD Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencisi Azer YURTKULU tarafından uygulanacak olan "Özel yetenekli öğrencilerin ve akranlarının görsel okur yazarlık düzeyleri ve fen dersindeki görselliğe ilişkin görüşleri" konulu anket çalışmasının uygun görüldüğü ile ilgili 09/05/2018 tarihli ve 9203327 sayılı Valilik onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Fazilet DURMUŞ
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

EK:
1-Valilik Onay (1sayfa)
2-İl MEM komisyon onayı (1 sayfa)
3-Anket çalışması (12 sayfa)

DAĞITIM:

-Sakarya Üniversitesi Rektörlüğüne
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)
-Serdivan, Arifiye ve Erenler Kaymakamlığına
(İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü)

Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır

11-05-2018

Fatih ADEMOĞLU
Müdür

Bostu Daireler Kampüsü B Blok 54290 Adapazarı / SAKARYA
Elektronik Adı: http://sakarya.meb.gov.tr
e-posta: istatistik54@meb.gov.tr

Aynıda bilgi için: Cem HELVACI
Tel : (0 264) 251 36 14-15-16 Dahili:1231
Faks: (0 264) 251 36 04

Her elektronik güvenli imza ile onaylanmıştır. <https://www.tugsa.gov.tr> adresinden: 8448-176e-3b51-b64e-688e kodu ile onay not edilir.

EK 4. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ ETİK KURUL ONAY BELGESİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 08/03/2018-E.3669



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu

Sayı : 61923333/050.03/
Konu : 81/21 Azer YURTKULU

Azer YURTKULU

İlgi : Azer YURTKULU 23/02/2018 tarihli ve 0 sayılı yazı

Üniversitemiz Etik Kurulu Başkanlığının 07.03.2018 tarihli ve 81 sayılı toplantısında alınan "21" nolu karar örneği ekte sunulmuştur.
Bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr. Haluk SELVİ
Etik Kurulu Başkanı

21-Azer YURTKULU'nun "Özel yetenekli öğrencilerin ve akranlarının görsel okur yazırlık düzeyleri ve fen dersindeki görselliğe ilişkin görüşleri" başlıklı çalışması görüşmeye açıldı.
Yapılan görüşmeler sonunda; "Özel Yetenekli Öğrencilerin ve Akranlarının Görsel Okur Yazırlık Düzeyleri ve Fen Dersindeki Görselliğe İlişkin Görüşleri" başlıklı çalışmasının Etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

Evrakı Doğrulamak İçin : <http://193.140.250.232/evrakitlon Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=DEAC4N7ZU>

Etik Kurulu Esentepe Kampüsü 54187 Sordivan SAKARYA / KEP Adres:
sakaryauniveritesi@hd01.kep.tr
Tel:0264 295 50 00 Faks:0264 295 50 31
E-Posta :ozel@etik@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ :www.sakarya.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

EK 5. GOÖ KULLANIM İZİNİ



Serhat Arslan 05.11.2017

Alicılar: ben v



Azer Yurtkulu merhabalar, ekte ölçek çalışması ve makale sonunda ölçek maddeleri yer almaktadır.Çalışmanızda kolaylıklar diliyorum

5 Kasım 2017 18:57 tarihinde Azer Yurtkulu

Merhaba hocam,

Ben Azer YURTKULU Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisiyim. Görsel okur yazarlık üzerine tez çalışması yürütmekteyim. 'VISUAL LITERACY SCALE: THE STUDY OF VALIDITY AND RELIABILITY' çalışmanızda yer alan ölçeği müsaadeniz olursa kullanmak istiyorum .

İyi çalışmalar ve iyi akşamlar dilerim.

--

Yrd. Doç. Dr. Serhat ARSLAN

Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Assist. Prof.Dr. Serhat ARSLAN

Sakarya University Faculty of Education

Editor in Chief

ÖZGEÇMİŞ

Azer YURTKULU, 1981 yılında Ağrı ilinde doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Sakarya ilinde tamamladı. 2003/2004 yılı bahar döneminde Sakarya Üniversitesi Fen Bilgisi öğretmenliğinden mezun oldu. 2010 yılında Sakarya ilinin Serdivan ilçesinde MEB'e bağlı ilköğretim okuluna atandı. 2016 yılında Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimine başladı.

Yayınlanan makaleler:

Mail adresi: sakaryayukseklisans@gmail.com