



T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERLE AKRANLARININ ÇEVRE
OKURYAZARLIĞI DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI
İNCELENMESİ

Hazırlayan
Gökhan SONTAY

İlköğretim Ana Bilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans

Yrd. Doç. Dr. Erdoğan USTA
Prof. Dr. Murat GÖKDERE

TOKAT – 2013

ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERLE AKRANLARININ ÇEVRE
OKURYAZARLIĞI DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI
İNCELENMESİ

Tezin Kabul Ediliş Tarihi: 23/01/2013

Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı Soyadı)

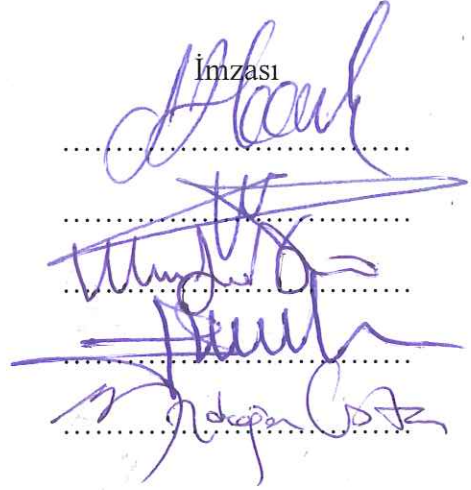
Başkan: Doç. Dr. Recep KOÇAK

Üye: Prof. Dr. Murat GÖKDERE

Üye: Yrd. Doç. Dr. Metin DENİZ

Üye: Yrd. Doç. Dr. Murat SADIKOĞLU

Üye: Yrd. Doç. Dr. Erdoğan USTA

İmzası


Bu tez, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 15/01/13 tarih ve 01/05 sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü: Doç. Dr. Recep KOÇAK



T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak toplanıp sunulduğunu, bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçlara atıf yaptığımı ve kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

(23/01/2013)
Gökhan SONTAY

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÜSTÜN YETENEKLİ ÖĞRENCİLERLE AKRANLARININ ÇEVRE OKURYAZARLIĞI DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİ

Gökhan SONTAY

Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

Yrd. Doç. Dr. Erdoğan USTA
Prof. Dr. Murat GÖKDERE

Bu araştırmanın amacı, 2011-2012 eğitim-öğretim yılında, Bilim ve Sanat Merkezi'nde (BİLSEM) bulunan üstün yetenekli öğrencilerle normal okullarda bulunan akranlarının çevre okuryazarlık düzeylerini karşılaştırmaktır.

Araştırmanın örneklemini, Amasya ilindeki 6 devlet okulunda öğrenim gören, 6., 7. ve 8. sınıftaki 364 öğrenci ile BİLSEM'e devam 34 üstün yetenekli öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada, *oranlı küme örnekleme modeli* kullanılmış; alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeye sahip okullar buna göre seçilmiştir. Araştırmada nicel ve nitel verilerin bir arada olduğu karma araştırma deseni kullanılmıştır.

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından hazırlanan, geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmış “Çevre Bilgisi Testi (ÇBT)”, “Çevresel Duyuş Ölçeği (ÇDYÖ)”, “Çevresel Davranış Ölçeği (ÇDVÖ)” ve “Bilişsel Beceri Görüşme Formu (BBGF)” kullanılmıştır. Ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla 258 ortaokul öğrencisi ile pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonucunda, ÇBT'nin KR-20 güvenilirliği 0,773, ÇDYÖ'nün Cronbach Alpha güvenilirliği 0,807, ÇDVÖ'nün Cronbach Alpha güvenilirliği 0,860 ve görüşme formunun güvenilirliği ise 0,880 olarak tespit edilmiştir. Faktör analizi neticesinde, çevresel duyuş ve çevresel davranış ölçeklerinin üç faktörlü olduğu tespit edilmiştir. Nicel veriler, t-testi, ANOVA, Pearson Correlation Testi, nitel veriler ise içerik analizi ile incelenmiştir. Araştırma sonucunda, üstün yetenekli öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin *yüksek düzeyde* olduğu, akranlarının ise *orta düzeyde* olduğu tespit edilmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerle alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların “çevresel duyuş” ve “çevresel davranış” bileşeni açısından üstün yetenekliler lehine anlamlı farkın olduğu belirlenmiştir. Çevre bilgisi bileşenine göre ise, üstün yetenekli öğrenciler ile üst sosyo ekonomik düzeye sahip akranları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Ayrıca, akran gruplarında, cinsiyet ve sınıf düzeyine göre “çevre okuryazarlık bileşenleri” açısından anlamlı farklılık vardır; fakat üstün yetenekli öğrencilerde bu farklılık bulunmamaktadır.

2013, 173

Anahtar kelimeler: Çevre okuryazarlığı, üstün yetenekli öğrenci, çevre bilgisi, çevresel duyuş, çevresel davranış.

ABSTRACT

Ms Thesis

**COMPARATIVE INVESTIGATION of ENVIRONMENTAL LITERACY LEVELS
of GIFTED STUDENTS AND THEIR PEERS**

Gökhan SONTAY

Gaziosmanpaşa University
Graduate School of Education Sciences
Science Education DepartmentSupervisor: Asst. Prof. Dr. Erdoğan USTA
Co- Supervisor: Prof. Dr. Murat GÖKDERE

The purpose of this research, is to determine and compare environmental literacy levels of gifted students from Science and Art Center, SAC (Bilim ve Sanat Merkezi, BİLSEM) and their peers from normal schools, in 2011-12 educational years.

The sample of the study, composed of 34 gifted students that attend to SAC and 364 students from six normal schools, all are in six, seven and eight grade levels, in Amasya. In the study, ratio group sampling method was used; the schools were chosen according to students' families socio-economic status which are generally categorized as lower, middle and higher. The method of this work is a mixed searching method where quantitative and qualitative variables are together.

As data gathering tools we used four instruments: (1) "Environmental Knowledge Test" (EKT), (2) "Environmental Affect Scale" (EAS), (3) "Environmental Behavior Scale" (EBS), and (4) "Cognitive Skill Interview Form" (CSIF). In order to determine the validity and reliability of the scales, a pilot application was made with 258 middle school students. It was found that KR-20 validity of EKT was 0,773, Cronbach Alpha validity of EAS was 0,807, Cronbach Alpha validity of EBS was 0,860, and Inter-rater reliability of CSIF was 0,880. After factor analysis of the data, EAS and EBS were determined to be composed of three factors. Quantitative values were investigated by t-Test, ANOVA, and Pearson Product Moment Correlation Test (in short Pearson's Correlation); qualitative values were investigated by content analysis method. According to the results obtained from the study, gifted students' environmental literacy level were high, whereas their peers' environmental literacy level were middle. There is a significant difference ($p < .05$), in terms of "environmental affect" and "environmental behaviour" components, between gifted students and their peers coming from families of lower, middle and higher socio-economic status, which gifted students scored high. When "environmental knowledge" component is considered, there is not any significant difference ($p < .05$), between gifted students and their peers coming from high socioeconomic status. Moreover, there is a significant differences ($p < .05$), in terms of "environmental literacy component", according to the gender and grade levels variables in peer groups but there is no such differences in gifted student groups.

2013, 173**Key Words:** Environmental literacy, gifted student, environmental knowledge, environmental affect, environmental behaviour.

TEŞEKKÜR

Bu eserin oluşturulması sürecinde, engin bilgi ve deneyimi ile, çalışmalarımın planlanması ve yürütülmesi konusunda desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sayın hocam, Yrd. Doç. Dr. Erdoğan USTA'ya sonsuz teşekkürü bir borç bilirim.

Tez çalışmamın şekillendirilmesinde ve düzenlenmesinde, bilgisi ve vaktini benden esirgemeyen Amasya Üniversitesi'nden sayın hocam, Prof. Dr. Murat GÖKDERE'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans tez çalışmam boyunca istatistik konularında ve tezin çerçevesinin hazırlanması sürecinde yardımcı olan sayın hocam, Yrd. Doç. Dr. Metin DENİZ'e teşekkürlerimi sunarım. Tezimin nitel analizi bölümünde çalışmalarına yardımcı olan Amasya Üniversitesi'nden sayın hocam, Yrd. Doç. Dr. Ahmet BACANAK'a teşekkürlerimi sunarım.

Tezimin her aşamasında iş yükümün hafifletilmesinde yardımlarını esirgemeyen değerli mesai arkadaşlarım Fatih ANAR ve Yusuf GAMZELİ'ye; çalışmalarımda gerekli desteği gösteren okul müdürüm sayın Ali BAL ve müdür yardımcım sayın Yavuz Selim NAYIR'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım esnasında her zaman yanımda olan kız kardeşim Sena SONTAY; tez hazırlama süresince en önemli moral ve güç kaynağım olan kız arkadaşıma ve en önemlisi bu günlere gelmemi sağlayan, maddi ve manevi destekleri ile daima yanımda olan annem Aynur SONTAY ve babam Vahit SONTAY'a ebedi şükranlarımı sunarım.

Bu çalışmanın alanıma yararlı olması dileğiyle...

Gökhan SONTAY
01/2013

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	4
1.1.1. Araştırmanın Amacı.....	4
1.1.2. Araştırmanın Alt Problemleri	5
1.1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.1.4. Problem Cümlesi	8
1.1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	8
1.1.6. Sayıtlar	9
1.1.7. Tanımlar.....	9
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE ve LİTERATÜR ÖZETİ	10
2.1. Çevre Eğitimi ve Çevre Okuryazarlığı	10
2.1.1. Çevre Okuryazarlığı.....	11
2.1.1.1. Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Tanımlamalar	12
2.1.1.2. Çevre Okuryazarlığının Amacı	14
2.1.1.3. Çevre Okuryazarlığının Bileşenleri.....	15
2.1.1.4. Çevre Okuryazarlığının Düzeyleri	16
2.1.1.5. Çevre Okuryazarı Bireylerde Bulunması Gereken Özellikler	17
2.1.1.6. Çevre Okuryazarlığı Nihai Çerçevesi	19
2.2. Üstün Yetenek ve Üstün Yetenekli Çocuk	20
2.2.1. Üstün Yetenekli Çocuk Kimdir?	22
2.2.1.1. Üstün Yeteneklilerin Dünyadaki Oranı	23
2.2.1.2. Üstün Yetenekli Çocukların Özellikleri	24
2.2.2. Ülkemizde Üstün Yetenekli Öğrencilere Verilen Hizmetler	31
2.2.2.1. Bilim ve Sanat Merkezlerinin (BİLSEM) Oluşumu ve Amaçları	32
2.3. İlgili Araştırmalar	33
2.3.1. Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar	34
2.3.2. Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Ölçek Geliştirilen Araştırmalar	39
2.3.3. Üstün Yetenek ve Çevre İle İlgili Araştırmalar	41

3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	43
3.1. Araştırma Modeli.....	43
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Grubu.....	43
3.3. Veri Toplama Araçlarının Geliştirilmesi	46
3.4. Pilot Uygulama.....	47
3.5. Ölçme Araçlarının Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması.....	47
3.5.1. Çevre Bilgi Testi İle İlgili Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması.....	48
3.5.1.1. Çevre Bilgisi Testi Geçerlilik Çalışması	48
3.5.1.2. Çevre Bilgisi Testi Güvenirlik Çalışması.....	48
3.5.2. Çevresel Duyuş Ölçeği İle İlgili Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması.....	51
3.5.2.1. Çevresel Duyuş Ölçeği Geçerlilik Çalışması	51
3.5.2.2. Çevresel Duyuş Ölçeği Güvenirlik Çalışması	55
3.5.3. Çevresel Davranış Ölçeği İle İlgili Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması.....	56
3.5.3.1. Çevresel Davranış Ölçeği Geçerlilik Çalışması.....	56
3.5.3.2. Çevresel Davranış Ölçeği Güvenirlik Çalışması	62
3.5.4. Bilişsel Beceri Görüşme Formu İle İlgili Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması	63
3.6. Veri Toplama Araçları.....	65
3.6.1. Kişisel Bilgi Formu.....	65
3.6.2. Çevre Bilgisi Testi (ÇBT)	65
3.6.3. Çevresel Duyuş Ölçeği (ÇDYÖ)	67
3.6.4. Çevresel Davranış Ölçeği (ÇDVÖ)	68
3.6.5. Bilişsel Beceri Görüşme Formu (BBGF).....	69
3.7. Verilerin Analizi.....	70
3.7.1. Nicel Verilerin Analizi.....	70
3.7.2. Nitel Verilerin Analizi	72
4. BULGULAR VE YORUM.....	76
4.1. Bağımsız Değişkenlere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	76
4.2. Nicel Verilerin Analizine İlişkin Bulgular	80
4.2.1. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevre Bilgisi Testi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	80
4.2.2. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevresel Duyuş Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	86
4.2.3. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevresel Davranış Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	92
4.2.4. Öğrencilerin Çevre Bilgisi, Çevresel Duyuş ve Çevresel Davranış Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki.....	99
4.2.5. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerine Ait Bulgular	101
4.3. Nitel Verilerin Analizine İlişkin Bulgular	102
4.3.1. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Bilişsel Beceri Görüşme Formu'na Vermiş Oldukları Cevaplara İlişkin Bulgular	102
4.3.1.1. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Önemli Gördükleri Çevre Sorunlarına İlişkin Bulgular	103

4.3.1.2. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarına Göre En Önemli Çevre Sorunu ve Bu Çevre Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular ..	104
4.3.1.2.1. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarına Göre En Önemli Çevre Sorununa İlişkin Bulgular	104
4.3.1.2.2. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarına Göre En Önemli Çevre Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	105
4.3.1.2.2.1 Hava Kirliliği Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	106
4.3.1.2.2.2 Toprak Kirliliği Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	107
4.3.1.2.2.3 Su Kirliliği Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	108
4.3.1.2.2.4 Küresel Isınma Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	108
4.3.1.2.2.5 Ses Kirliliği Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	109
4.3.1.2.2.6 Yeşil Alanların Yok Olması Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	110
4.3.1.2.2.7 Radyoaktif Kirlenme Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	111
4.3.1.2.2.8 Işık Kirliliği Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	112
4.3.1.2.2.9 Ozon Tabakasının İncelmesi Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	112
4.3.1.2.2.10 Asit Yağmurları Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular ..	113
4.3.1.2.2.11 Aşırı Avlanma Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	114
4.3.1.2.2.12 Deprem Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	115
4.3.1.2.2.13 Erozyon Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	115
4.3.1.2.2.14 Çiğ Oluşumu Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular	116
4.3.1.3. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının En Önemli Gördükleri Çevre Sorununun Çözümüne İlişkin Öneriler İle İlgili Bulgular	117
4.3.1.2.2.1 Hava Kirliliği Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	117
4.3.1.2.2.2 Toprak Kirliliği Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	118
4.3.1.2.2.3 Su Kirliliği Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	119
4.3.1.2.2.4 Küresel Isınma Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	120
4.3.1.2.2.5 Ses Kirliliği Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	121
4.3.1.2.2.6 Yeşil Alanların Yok Olması Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	121
4.3.1.2.2.7 Radyoaktif Kirlenme Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	122
4.3.1.2.2.8 Işık Kirliliği Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	123
4.3.1.2.2.9 Ozon Tabakasının İncelmesi Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	124
4.3.1.2.2.10 Asit Yağmurları Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	125
4.3.1.2.2.11 Aşırı Avlanma Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	126
4.3.1.2.2.12 Deprem Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	127
4.3.1.2.2.13 Erozyon Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	128
4.3.1.2.2.14 Çiğ Oluşumu Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular	128
5. SONUÇ ve TARTIŞMA	127
6. ÖNERİLER	137

7. KAYNAKÇA	138
8. EKLER	160
EK 1. Kişisel Bilgi Formu	160
EK 2. Çevre Bilgisi Testi	162
EK 3. Çevresel Duyuş Ölçeği.....	165
EK 4. Çevresel Davranış Ölçeği.....	166
EK 5. Bilişsel Beceri Görüşme Formu.....	167
EK 8. Araştırma İzni	168
ÖZGEÇMİŞ.....	170

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler	Açıklama
f	Frekans
t	t dağılım değeri
r	Pearson korelasyon katsayısı
KR-20	Kuder-Richardson Formülü
α	Alfa Güvenirlilik Katsayısı
N	Kişi Sayısı
p	Anlamlılık değeri
\bar{X}	Aritmetik ortalama
Sd	Serbestlik derecesi
Kısaltmalar	Açıklama
BİLSEM	Bilim ve Sanat Merkezi
ÇBT	Çevre Bilgi Testi
ÇDYÖ	Çevresel Duyuş Ölçeği
ÇDVÖ	Çevresel Davranış Ölçeği
BBGF	Bilişsel Beceri Görüşme Formu
SED	Sosyo-ekonomik Düzey
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNEP	United Nations Environment Programme
NEEA	National Environmental Education Advisory Council
ÜYEP	Üstün Yetenekliler Eğitim Programları

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1. Renzulli'ye Göre Üstün Yetenekli Olmaya Yol Açan Bileşenlerin Etkileşimi Sonucu Ortaya Çıkan Yetenek Havuzu	21
Şekil 2.2. Wechsler Dağılım Eğrisi ve İntellekt Skorları	24

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 2.1. David Wechsler'e Göre Zeka Katsayıları ve Dünyadaki Oranları.....	23
Çizelge 2.2. Üstün Yetenekli Çocuklar İle Parlak Çocukların Özellikleri Arasındaki Farklar	30
Çizelge 3.1. Araştırmaya Katılan Devlet Okullarının Sosyo-ekonomik Düzeye (SED) Göre Dağılımı	44
Çizelge 3.2. Çevre Bilgisi Testi'nde Yer Alan Maddelerin Ayıt Edicilik İndeksleri (D) ve Güçlük Dereceleri (P)	50
Çizelge 3.3. Çevresel Duyuş Ölçeği Faktör Analizine Ait Açıklanan Toplam Varyans	53
Çizelge 3.4. Çevresel Duyuş Ölçeği Faktör Analizine Ait Faktör Döndürme Sonuçları	54
Çizelge 3.5. Çevresel Duyuş Ölçeği Faktör ve Güvenirlik Analizi Nihai Sonuçları.....	55
Çizelge 3.6. Çevresel Duyuş Ölçeği Maddelerinin Güvenirliği	56
Çizelge 3.7. Çevresel Davranış Ölçeği Faktör Analizine Ait Açıklanan Toplam Varyans	58
Çizelge 3.8. Çevresel Duyuş Ölçeği Faktör Analizine Ait Faktör Döndürme Sonuçları	59
Çizelge 3.9. Çevresel Davranış Ölçeği Madde Atılması Sonucu Faktör Analizine Ait Açıklanan Toplam Varyans Değerleri.....	60
Çizelge 3.10. Çevresel Davranış Ölçeği Madde Atılması Sonucu Faktör Analizine Ait Faktör Döndürme Sonuçları.....	61
Çizelge 3.11. Çevresel Davranış Ölçeği Faktör ve Güvenirlik Analizi Nihai Sonuçları.....	62
Çizelge 3.12. Çevresel Davranış Ölçeği Maddelerinin Güvenirliği	63
Çizelge 3.13. Öğrenciler İle Yapılan Görüşmelerin Güvenirlik Çalışması Sonuçları ...	64
Çizelge 3.14. Çevre Bilgisi Testi Sorularına Ait Konu ve Öğrenci Kazanımları.....	66
Çizelge 3.15. Çevresel Duyuş Ölçeği Maddelerine Ait Konular ve Öğrenci Kazanımları.....	67
Çizelge 3.16. Çevresel Davranış Ölçeği Maddelerine Ait Konular ve Öğrenci Kazanımları	69
Çizelge 3.17. Çevre Okuryazarlık Bileşenlerine Göre Standartlaştırılmış Çevre Okuryazarlık Düzeyi Puanları ve Çarpan Değerleri	71
Çizelge 3.18. Önemli Çevre Sorunlarına İlişkin Nitel Verilerin Analizi Neticesinde Elde Edilen Kod Listesi, Alt Tema ve Temalar.....	73

Çizelge 3.19. En Önemli Çevre Sorununun Nedenlerine İlişkin Nitel Verilerin Analizi Neticesinde Elde Edilen Kod Listesi, Alt Tema ve Temalar	74
Çizelge 3.20. En Önemli Çevre Sorununun Çözümüne İlişkin Nitel Verilerin Analizi Neticesinden Elde Edilen Kod Listesi, Alt Tema ve Temalar ...	75
Çizelge 4.1. Örneklemi Oluşturan Öğrencilerin “Öğrenci Grubu, Cinsiyet ve Sınıf Düzeyi” Değişkenine Göre Dağılımı.....	76
Çizelge 4.3. Üstün Yetenekli ve Akranların “Çevre Kirliliği İle İlgili Bilgilerin En Çok Nereden Elde Ediniyorsunuz” Sorusuna İlişkin Dağılımı	77
Çizelge 4.4. Üstün Yetenekli ve Akranların “Daha Önce ‘Çevre Okuryazarlığı’ Sözümlü Duydum” Sorusuna İlişkin Dağılımı	78
Çizelge 4.5. Üstün Yetenekli ve Akranların Daha Önce Çevre Konusu İle İlgili Bir Anket Doldurup Doldurmadığına İlişkin Dağılımı	78
Çizelge 4.6. Üstün Yetenekli ve Akranların “Sizce Bilim İnsanları İleride Çevre Sorunlarını Çözebilirler Mi?” Sorusuna İlişkin Dağılımı	79
Çizelge 4.7. Üstün Yetenekli ve Akranların Ailelerinde Çevre Sorunlarının Konuşulup Tartışıldığına İlişkin Dağılımı	80
Çizelge 4.8. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevre Bilgisi Testi Toplam Puan Ortalamalarına Ait Bağımsız T-Testi Sonuçları	81
Çizelge 4.9. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Çevre Bilgi Testine Ait Bağımsız T-Testi Sonuçları	81
Çizelge 4.10. Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri.....	82
Çizelge 4.11. Çevre Bilgisi Testi’ne Ait Sınıf Düzeyi Grup Varyanslarının Homojenlik Testi.....	83
Çizelge 4.12. Öğrencilerin Çevre Bilgisi Testi Toplam Puan Ortalamalarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	83
Çizelge 4.13. Akran Gruplarının Sınıf Düzeylerine Göre Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarına Ait Scheffe İkili Grup Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	84
Çizelge 4.14. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Farklı Sosyo-ekonomik Düzeye Sahip Akranlarının Çevre Bilgisi Testi Toplam Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri	84
Çizelge 4.15. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Alt SED’e Sahip Akranların Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları	85
Çizelge 4.16. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Orta SED’e Sahip Akranların Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları	85
Çizelge 4.17. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Üst SED’e Sahip Akranların Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları	86
Çizelge 4.18. Üstün Yetenekli Öğrenciler İle Akranlarının Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarına Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları.....	86

Çizelge 4.19. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranların Çevresel Duyuş Alt Boyutlarına Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları	87
Çizelge 4.20. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Çevresel Duyuş Ölçeğine Ait Bağımsız T-Testi Sonuçları	88
Çizelge 4.21. Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri.....	88
Çizelge 4.22. Çevresel Duyuş Ölçeği'ne Ait Sınıf Düzeyi Grup Varyanslarının Homojenlik Testi.....	89
Çizelge 4.23. Öğrencilerin Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamasının Sosyo-ekonomik Düzey Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	89
Çizelge 4.24. Akran Gruplarının Sınıf Düzeylerine Göre Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamaları İçin Yapılan Scheffe İkili Grup Karşılaştırma Testi Sonuçları	90
Çizelge 4.25. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Farklı Sosyo-ekonomik Düzeye Sahip Akranlarının Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri.....	90
Çizelge 4.26. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Alt SED'e Sahip Akranların Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları	91
Çizelge 4.27. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Orta SED'e Sahip Akranların Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları	91
Çizelge 4.28. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Üst SED'e Sahip Akranların Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları	92
Çizelge 4.29. Üstün Yetenekli Öğrenciler İle Akranlarının Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarına Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları.....	93
Çizelge 4.30. Üstün Yetenekli Öğrenciler İle Akranların Çevresel Davranış Alt Boyutlarına Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları	93
Çizelge 4.31. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranların Cinsiyet Değişkenine Göre Çevresel Davranış Ölçeğine Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları	94
Çizelge 4.32. Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Çevresel Davranış Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri	95
Çizelge 4.33. Çevresel Davranış Ölçeği'ne Ait Sınıf Düzeyi Grup Varyanslarının Homojenlik Testi.....	95
Çizelge 4.34. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Farklı Sosyo-ekonomik Düzeye Sahip Akranlarının Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarına Göre Varyans Analizi Sonuçları.....	96
Çizelge 4.35. Akran Gruplarının Sınıf Düzeylerine Göre Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamaları İçin Yapılan Scheffe İkili Grup Karşılaştırma Testi Sonuçları	96

Çizelge 4.36. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranların Farklı Sosyo-ekonomik Düzeye Göre Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri.....	97
Çizelge 4.37. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Alt SED'e Sahip Akranların Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları	97
Çizelge 4.38. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Orta SED'e Sahip Akranların Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları	98
Çizelge 4.39. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Üst SED'e Sahip Akranların Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları	98
Çizelge 4.40. Çevresel Okuryazarlığın Boyutları Olan Çevre Bilgisi, Çevresel Duyuş ve Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki	99
Çizelge 4.41. Akran Gruplarının Çevre Okuryazarlığı Bileşenlerine Göre Çevre Okuryazarlık Düzeyleri	100
Çizelge 4.42. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Bileşenlerine Göre Çevre Okuryazarlık Düzeyleri	101
Çizelge 4.43. Üstün Yetenekli Öğrenciler ve Akranların Önemli Gördükleri Çevre Sorunlarına İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	103
Çizelge 4.44. Öğrencilerin En Önemli Gördükleri Çevre Sorununa İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri	105
Çizelge 4.45. Hava Kirliliğinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri	106
Çizelge 4.46. Toprak Kirliliğinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri ...	107
Çizelge 4.47. Su Kirliliğinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri	108
Çizelge 4.48. Küresel Isınmanın Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri	109
Çizelge 4.49. Ses kirliliğinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	110
Çizelge 4.50. Yeşil Alanın Yok Olması Sorununun Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri	110
Çizelge 4.51. Radyoaktif Kirlenmenin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	111
Çizelge 4.52. Işık Kirliliğinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	112
Çizelge 4.53. Ozon Tabakasının İncelmesinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri	113
Çizelge 4.54. Asit Yağmurlarının Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri...	114
Çizelge 4.55. Aşırı Avlanmanın Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri	114
Çizelge 4.56. Deprem Sorununun Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri ..	115
Çizelge 4.57. Erozyonun Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri.....	116
Çizelge 4.58. Çiğ Oluşumunun Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri	116
Çizelge 4.59. Hava kirliliğinin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	117

Çizelge 4.60. Toprak Kirliliğinin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	118
Çizelge 4.61. Su kirliliğinin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	119
Çizelge 4.62. Küresel Isınmanın Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	120
Çizelge 4.63. Ses kirliliğinin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	121
Çizelge 4.64. Yeşil Alanların Yok Olması Sorununun Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	122
Çizelge 4.65. Radyoaktif Kirlenmenin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	123
Çizelge 4.66. Işık Kirliliğinin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	124
Çizelge 4.67. Ozon Tabakasının İncelmesi Sorununun Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	125
Çizelge 4.68. Asit Yağmurlarının Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	126
Çizelge 4.69. Aşırı Avlanmanın Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	127
Çizelge 4.70. Deprem Sorununun Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	127
Çizelge 4.71. Erozyon Sorununun Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	128
Çizelge 4.72. Çiğ Oluşumu Sorununun Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri	129

1. GİRİŞ

Günümüzde “çevre bilincinin gerekliliği” her zamankinden daha önemli bir hale gelmiştir (Erten, 2004). Çünkü çevremiz endüstri devriminden bu yana birçok çevresel tehditle karşı karşıya kalmış; suyumuz, havamız ve toprağımız süratle kirlenmiş ve artan nüfusla birlikte bu kirlenme ivmelenecek artmaya devam edegelmiştir. Çevre sorunu ilk önce yerel ya da bölgesel olarak başlamış daha sonra teknolojinin gelişmesi ve yenilenemeyen enerji kaynakların hızla tüketimi sonucu küresel bir boyut kazanmıştır (Özpinar, 2009). Günümüzde çevre sorunundan etkilenmeyen tek bir yöre ve de tek bir insan dahi kalmamıştır. Öyle ki; çok zamandan beri bakir kalmayı başarmış yayla ve meralarımız dahi poşet ve pet şişelerle dolup taşmış, buralar her türlü ulaşımaya elverişli hale getirilerek havası dahi egzoz gazları ile adeta boğulmuş; kaynak suları kurumuş ve insanlar artık yaylaya dahi pet şişelerle su çıkarır olmuşlardır. Çevremiz, içindeki insanlara adeta ‘imdat’ çılığı atmakta ve ‘Bir an önce beni kurtarın yoksa siz de yok olursunuz!’ demektedir. Bunun başlıca göstergeleri medeniyetin ilerlemiş olmasına rağmen ülkeler ve insanlar arasındaki bitmek tükenmek bilmeyen savaşlar, psikolojisi ve fizyolojisi bozulmuş nesiller ve her alanda yaşanan açlık, kıtlık ve kuraklıkların neden olduğu kaos gösterilebilir. Bütün bunlara rağmen; şanslı olarak, insan aklını kullanabilen bir tür olması nedeniyle bütün bu olanı biteni düzeltip çevremizi tekrardan daha yaşanılır hale getirebilme kapasitesine de sahiptir. Bu da ancak çevre konusunda bireylerin bilinçlendirilmesiyle mümkün olabilmektedir (Altın, Bacanlı ve Yıldız, 2002; Erten 2004).

Çevre sorunlarının yaşanmasının önlenmesi konusunda, bireyleri daha bilinçli hale getirmek ancak çevre eğitimi ile mümkündür (Soran, Morgil, Atav, Işık, 2000;

Altınöz, 2010). Çevreye karşı olumsuz tutuma sahip bireylerin çevre sorunlarına karşı duyarsız kalacağı ve çevreye karşı sorun yaratmaya devam edeceği şüphesizdir (Uzun ve Sağlam, 2006). Ülkemizde yapılan bazı araştırmalara göre (Alp ve ark., 2006; Aslan, Sağır ve Cansaran, 2008; Erol ve Gezer, 2006; Uzun ve Sağlam, 2006; Ürey ve Yeşiltaş, 2009; Yılmaz, Boone ve Andersen, 2004) çevre eğitiminin amacına ulaşabilmesinde; toplumu oluşturan bireylere olumlu tutum, davranış, düşünce ve bilinç kazandırılmasının gerekli olduğu vurgulanmıştır. Özellikle son çeyrek yüzyılda eğitim-öğretim ile çevre sorunları arasındaki ilişki tekrar irdelenmeye; öğretmenlerin, okulların, ders programlarının çevre duyarlılığı ve ekolojik bilinci yüksek bireyler yetiştirmeye uygunluğu, tekrar sorgulanmaya başlanmıştır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Bireylerin insan ve çevre sağlığı konusunda yeterli düzeyde eğitilmesiyle, bireyin davranışlarında istenilen değişiklikler meydana getirilerek geleceğe yönelik 'çevre okuryazarı' nesiller yetiştirilmesi (Ünal, Mahçuhan ve Sayar, 2001) ilk çare olarak gündemdeki yerini almaya başlamıştır.

Yeni nesilleri çevre okuryazar bireyler olarak yetiştirmenin çevrenin bir tür sigortası olacağı küresel ölçekte düzenlenen bazı konferans ve toplantılarla benimsenmiştir. Bu nedenle, 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen (Stockholm, 1972) Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı ve daha sonra 1977 yılında Tiflis kentinde düzenlenen ve Tiflis Bildirgesi olarak da bilinen Hükümetler Arası Çevre Eğitim Konferansı (UNESCO, 1978) ile çevre eğitimi uluslararası gündemde yerini almış ve küresel boyuta taşınmıştır. Bu konferanslar sonucu bireylere bilinçli bir çevre eğitimi verilmesiyle ve onların çevre okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmesi sonucu çevre sorunlarının üstesinden gelinebileceği düşüncesi yaygınlaşmıştır (Stockholm, 1972; UNESCO, 1978). Tiflis Bildirgesi'nde yer alan çevre eğitimi konusundaki önemli

hedeflerden birisi de çevreyi korumak ve iyileştirmek için bireylerin gerekli bilgi, değer yargısı, tutum, sorumluluk ve beceri kazanmalarına olanak sağlamak olarak ortaya çıkmıştır (Hsu, 1997). Günümüzde bu özellikler çevre okuryazarlığının bileşenleri olarak ele alınır ve çevre eğitiminin temel hedeflerinden birisi de bireyleri bu özellikler doğrultusunda çevre okuryazarı olarak yetiştirmektir (Tekgöz, Şahin, Ertepinar, 2010).

Roth, önceleri, bireyin sahip olduğu çevre bilgisi ve çevresel farkındalık düzeyi olarak iki bileşenle tanımladığı çevre okuryazarlığını (Roth, 1968), daha sonra tanımını genişletip beceri ve davranış boyutlarını da ekleyerek dört bileşenle tanımlama yoluna gitmiştir (Roth, 1992). Roth'un (1992) bu yaklaşımı bazı diğer araştırmacılar tarafından da benimsenmiştir (Hsu, 1997; McBeth, Hungerford, Marcinkowski, Volk ve Meyers, 2008; Erdoğan, 2009; Meuth, 2010). Nihai olarak, bu bileşenler (1) *çevre bilgisi* (2) *çevresel duyuş*, (3) *bilişsel beceriler* ve (4) *çevresel davranışlar* olarak literatürde yerini almıştır. Günümüzde yürütülen birçok araştırmada, çevre okuryazarlığı, bu dört bileşen üzerinden ölçülmektedir (McBeth ve ark., 2008; Erdoğan, 2009; McBeth ve Volk, 2010; Meuth, 2010).

Çevre sorunlarının giderek arttığı ve birtakım çözümler getirilmeye çalışıldığı günümüzde çevremizin korunması konusunda, çevreye duyarlı sıradan bireyleri peşlerinden sürükleyebilecek lider konumdaki 'çevre okuryazarı' insanlara duyulan ihtiyaç her zamankinden daha fazladır. "Zihinsel, yaratıcı ve liderlik ile ilgili alanlarda yüksek performans sergileyen" üstün yetenekli bireylerin bu liderliği üstlenebilecek kapasiteye sahip oldukları düşünülebilir (MEB, 2007).

Bir toplumda bulunan üstün yetenekli bireyler, o ülkenin yeraltı zenginlikleri gibidir. Yani bir ülkede bulunan madenler gibi yeraltı zenginlikleri ortaya çıkarılıp iyi işlenildiği takdirde, nasıl o ülkenin kalkınmasına katkı sağlarsa; bir kez keşfedilip

tanılandıklarında, üstün yetenekli öğrenciler de, iyi bir çevre eğitim alırsa (Gökdere ve Çepni, 2003) çevre sorunların çözümüne ileride çok fazla katkı sağlayabilir. Akranlarından birçok özellik yönünden daha ileri seviyede olan (Çağlar, 1972; Ataman, 2000; Ataman, 2003; Gökdere, 2004; MEB, 2006; Konaş, 2009) üstün yetenekli öğrenciler; iyi bir çevre eğitimiyle “çevre okuryazarı” bireyler olarak yetiştirildiklerinde, kendi akranlarına ya da toplumun birçok kesimine çevre konusunda birer “çevre lideri” olabilir, gelecekteki çevre sorunlarının çözülmesi ya da azalmasında önemli bir rol üstlenebilirler.

Ülkemizde üstün yetenekli çocukların tanınma sistemi mevcuttur. Bu sistem dahilinde Bilim ve Sanat Merkezi'ne (BİLSEM) öğrenciler alınmaktadır. Akranlarına oranla çevreye daha duyarlı, ve empati yetenekleri yüksek olan (Clark, 1997) üstün yetenekli olarak tanınan bu çocukların çevre okuryazarlığı düzeylerinin de yüksek olması beklenen bir durumdur. Bu çalışma sayesinde, BİLSEM'e devam eden üstün yetenekli çocuklarla devlet okullarına devam eden akranları arasında çevre okuryazarlığı boyutunda bir farklılık olup olmadığı konusu, ülkemiz özelinde bize karşılaştırmalı bir inceleme fırsatı sunacaktır. Ayrıca bu çalışma ile üstün yetenekli öğrencilerin tanınma sürecinin sağlıklı yürüyüp yürümediği hakkında fikir edinilebilecektir.

1.1. PROBLEM DURUMU

1.1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı; BİLSEM'e devam eden üstün yetenekli öğrencilerle devlet okullarında öğrenim gören akranlarının, çevre okuryazarlığı bileşenleri açısından, karşılaştırmalı incelemesini yapmaktır.

1.1.2. Araştırmanın Alt Problemleri

Araştırmanın temel amacına yönelik alt problemler şunlardır:

1. Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevre okuryazarlığı düzeyleri nedir?
2. Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevre bilgisi toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevresel duyuş toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevresel davranış toplam puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevre sorunları, çevre sorunlarının nedenleri ve çevre sorunlarının çözümüne ilişkin görüşleri nelerdir?
8. Üstün yetenekli öğrencilerle farklı sosyo-ekonomik düzeylerdeki akranları arasında çevre okuryazarlık bileşenleri açısından anlamlı farklılık var mıdır?
9. Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının cinsiyetleri arasında çevre okuryazarlık bileşenleri açısından anlamlı farklılık var mıdır?
10. Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının sınıf düzeyleri arasında çevre okuryazarlık bileşenleri açısından anlamlı farklılık var mıdır?

1.1.3. Araştırmanın Önemi

Günümüzde insanların temiz, sağlıklı ve yaşanabilir bir çevrede yaşama şansı bulabilmeleri, ileride insanlığın ve diğer tüm canlıların var olmasını sürdürebilmesinin de garantisidir aynı zamanda. Durumun bu kadar ciddi olmasına rağmen, insanlık gerek çevresine yeterli özeni göstermede gerekse de şimdiye kadar ortaya çıkmış çevre

sorunlarına çözüm bulmada, gelecek nesillerin eğitimi dahil gerekli adımları atmakta yeterince başarı olamamaktadır. Bu nedenle, öğrencilerimizin çevre okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmesi ve hatta aralarından, ileride çevrenin korunması ve var olan sorunların çözümünde topluma yol gösterebilecek düzeyde lider olabilecek bireylerin, seçilip belirlenmesi ve bunlardan yararlanılması son derece önemlidir.

Ülkemizde çevre eğitime yönelik olarak yapılmış araştırmalar incelendiğinde genellikle, tek başına çevreye yönelik duyuşsal özelliklerin (Aslan ve ark., 2008; Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2008; Tuncer, Ertepinar, Tekkaya ve Sungur, 2004; Ürey, 2005; Yaşar, Z., Yaşar, E. ve Yalçın, 2012) ya da çevre bilgisi ve çevreye yönelik duyuşsal özelliklerin birlikte ele alınmış olduğu görülmektedir (Alp ve ark., 2006; Atasoy, 2005; Atasoy ve Ertürk, 2008; Yılmaz ve ark., 2004). Oysa çevre eğitimi ile çevre bilincinin oluşturulmasında, sadece çevre bilgisi ya da çevresel tutumun tek başına yeterli olmadığı, çevreye yönelik kazanılan bilgi ve tutumların, ancak sorumlu çevre davranışlarına dönüştürülmesiyle çevre bilincinin kazanılabileceği bilinmektedir (Erten, Bamberg, Graf ve Klee, 2000). Yani çevre konusunda birçok bilgiye sahip bir kimse, çevreye zarar veren atıkların azaltılması konusunda çaba harcamıyorsa, satın alacağı ürünün çevreye ne kadar zararlı olup olmadığına bakma gibi bir alışkanlığı yoksa, çevreye zarar verenleri gördüğünde sessiz kalıyor herhangi bir tepkide ve bunun gibi çevreyi koruyucu davranışlarda bulunmuyorsa, çevre okuryazarı ya da çevre bilinci yeterince gelişmiş bir birey olarak değerlendirilmez (Erten, 2004). Çevre okuryazarlığı bir bireyin sadece çevre bilgisini ya da çevresel tutumunu değil aynı zamanda çevresel davranışlarını ve çevreye yönelik problem çözüme becerilerini de içine alan geniş bir kavramdır (Roth, 1992; Hsu, 1997; McBeth ve ark., 2008).

Bir toplum nüfusunun yaklaşık %2–3 kadarı üstün yetenekli ve üstün zekalı insanlardan oluşur (Maryland, 1972; Çepni, Gökdere ve Küçük, 2002). Bu bireylerin akranlarından birçok alanda üstün olduğu bilinmektedir (Çağlar, 1972; Gökdere, 2004; MEB, 2006; Kontaş, 2009). Üstün yetenekli bireylerin çevreye yönelik duygu, düşünce ve davranışları, halen var olan çevre sorunları ve ilerde olması muhtemel çevre sorunlarının çözümü açısından bu seçkin bireylerin görüşleri oldukça önem arz etmektedir.

Yapılan araştırmalar incelendiğinde üstün yetenekli olmayan ortaokul öğrencileri ile çevre okuryazarlığı konusunda birtakım araştırmalara rastlanılmıştır (Erdoğan ve Ok, 2008; İstanbullu, 2008; Mcbeth ve ark., 2008; Ökesli, 2008; Erdoğan, 2009; Varışlı, 2009; Mcbeth ve Volk, 2010; Meuth, 2010). Ancak, çevre okuryazarlığı kavramı ile üstün yetenekli öğrenciler kavramını birlikte ele alan ve ayrıca, Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitim gören üstün yetenekli öğrencilerle Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitim görmeyen akranlarını, çevre okuryazarlığı bileşenleri açısından karşılaştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ülkemizde, genelde son yıllarda, üstün yetenekli öğrencilerin çevre bilgisi ve çevreye yönelik tutumları ile ilgili araştırma yapılmıştır; ancak bunların sayısının da yeterli olmadığı görülmektedir (Aydın, Coşkun, Kaya ve Erdönmez, 2011; Esen, 2011; Bakar ve Aydın, 2012).

Bu araştırma, her şeyden önce, ileride daha temiz ve yaşanabilir bir çevreye sahip olmanın yollarından birisi olan, okullarımızda öğrencilerimize ne düzeyde çevre eğitimi verildiğinin ve öğrencilerimizin çevre okuryazarlığı bileşenlerinin tümü açısından, çevre okuryazarı bireyler olarak yetiştirilip yetiştirilmediğinin tespiti için önemlidir.

Konunun özgünlüğü dikkate alınarak hazırlanan bu araştırma, üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevre bilgisi, çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri, çevreye yönelik davranışlarını ve çevreye yönelik bilişsel becerilerini içeren çevre okuryazarlık bileşenleri açısından karşılaştırılması ve üstün yeteneklilerin ve akranlarının çevre konusunda aldıkları eğitimin ne derece yeterli olup olmadığı hakkında bize bilgi verecek olması açısından da önemlidir. Ayrıca, bu araştırma, üstün yetenekli öğrenciler ile farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların çevre okuryazarlığı bileşenleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi, çevre okuryazarlık puanlarında sosyo-ekonomik düzeylerin bir etkisinin olup olmadığının araştırılması açısından oldukça önemlidir.

Çevre okuryazarlığı konusunda bahsedilen grupların aralarında ne gibi farklılıkların ya da benzerliklerin olduğunun bilinmesi, eğitimi yönlendiren politikacılara, fen eğitimi alanında yürütülecek benzer araştırmalara, çevre ile ilgili faaliyet yapan kuruluşlara ve diğer araştırmacılara fikir verecek olması açısından oldukça önemli bir araştırmadır.

1.1.4. Problem Cümlesi

Ortaokulda öğrenim gören üstün yetenekli öğrenciler ile tanılanmamış öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeyi açısından karşılaştırılması bu araştırmanın temel problemidir. Ayrıca, bu çevre okuryazarlık düzeylerinin sınıf, cinsiyet, ailenin aylık geliri, anne ve babanın eğitim durumu, okulların sosyo-ekonomik durumu gibi bağımsız değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği araştırılacaktır.

1.1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

1. Amasya ilinde bulunan üstün yetenekli olduğu tanılanmış Bilim Sanat Merkezi'ndeki üstün yetenekli öğrenciler ve üstün yeteneklilik tanısı konmamış öğrenciler ile,
2. Araştırmadan elde edilen veriler araştırmacı tarafından hazırlanan çevre okuryazarlık ölçeğinin ölçtüğü özellikler ile sınırlıdır.

1.1.6. Sayıtlar

Bu araştırmada aşağıdaki sayıtlardan yola çıkılarak hareket edilmiştir;

1. Araştırmaya katılan katılımcıların araştırmada kullanılan öğrenci bilgi formu ve ölçme aracındaki soruları içten ve samimi cevapladıkları varsayılmaktadır.
2. Araştırmada kullanılan ölçme aracı geçerli ve güvenilirdir.
3. Seçilen devlet okulları belirtilen sosyo-ekonomik düzeye sahiptir.

1.1.7. Tanımlar

Üstün Yetenekli Birey: Duyuşsal ve davranışsal özellikleri akranlarına göre daha yüksek olan, ortalamanın üzerinde bir yetenek, yaratıcı düşünce ve görev sorumluluğuna sahip bireylerdir.

Çevre Eğitimi: Bireylerin çevresel sorunların çözümüne ilgili fikirler ortaya koymaları ve çevreye yönelik olumlu davranışlar sergilemeleri için gerekli bilgi ve becerileri kazanmaları, motivasyon ve tutumlarını artırmaları için çevre ile ilgili konularda eğitilmeleri sürecidir (UNESCO, 1978).

Çevre Okuryazarlığı: Çevre okuryazarlığı, bireyin çevre hakkında bilgi edinip çevreye karşı olumlu tutum geliştirerek, çevre ile ilgili belirlediği sorunları çözmede beceri kazanıp, fırsatını bulduğunda bunu davranış olarak göstermesi durumudur.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. ÇEVRE EĞİTİMİ ve ÇEVRE OKURYAZARLIĞI

Çevre eğitimi, 1960'ların ortasında seçkin bir alan olarak kendisini göstermeye başladı (Roth, 1992); fakat 1970'lerin başına kadar dünya, bir çevre sorunu ile karşı karşıya olduğunun bilincine varamamıştı (Soran ve ark., 2000). Zaman geçtikçe artan çevre sorunlarına yönelik küresel ölçekte bir takım çözümler getirmek adına ülke liderleri somut bir şeyler yapma gereği hisstemişlerdir. Buna bağlı olarak, 1972 yılında İsveç'in Stockholm kentinde düzenlenen “Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı” (*United Nations Conference on the Human Environment*), çevre ve çevre sorunları konusunda küresel ölçekte yapılan ilk değerlendirme olması nedeniyle oldukça önemlidir (Kışoğlu, Gürbüz, Sülün, Alaş ve Erkol, 2010). Bu konferansın akabinde, çevre eğitimi kavramı yapısal anlamda ilk kez UNESCO-UNEP (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization-United Nations Environment Programme*) işbirliği ile 1977 yılında Gürcistan'ın başkenti Tiflis'te bakanlar seviyesinde düzenlenen *Hükümetler Arası Çevre Eğitim Konferansı'nda* (Intergovernmental Conference on Environmental Education) ele alınmıştır (Kışlalıoğlu ve ark., 2010).

Çevre için eğitimin gerekli olduğu görüşü birçok ulusal veya uluslararası araştırmalarda, yerli yabancı çevre kuruluşlarında, bildirge ve sözleşmelerde yer almaktadır (UNESCO, 1978; Peyton ve ark., 1995; Kızıroğlu, 2000; Bülbül, 2007). İnsanlar arasındaki çevre bilincini, dünya çapında arttırmak için yapılan bu tür konferans ve toplantılar “çevre okuryazarlık” kavramında vücut bulmuştur (Kibert, 2000). Dolayısıyla, çevre okuryazarlığının gelişmesi için çevre eğitimi oldukça

önemlidir (Loubser, Swanepoel & Chacko, 2001). Çevre eğitiminin en önemli ve asıl amacı, toplumda çevreyi korumaya istekli ve çevreye verilen zararın azaltılmasında üstlenecekleri sorumluluğun bilincinde olan çevre okuryazarı bireylerin oluşturulmasıdır (Hungerford and Tomara, 1977; Disigner and Roth, 1992; Tuncer, Ertepinar, Şahin, 2008a).

2.1.1. Çevre Okuryazarlığı

Çevre okuryazarlığı kavramı ilk defa 1969 yılında *Massachusetts Audubon* dergisinde Charles Roth tarafından bir makalede, bireyin çevresel bilgi ve farkındalık düzeyi olarak tanımlanmıştır (Roth,1968). Roth makalesinde, çevresel cahillerin kim olduklarını belirlemenin göreceli olarak kolay olduğunu belirtti ve şu soruyu yöneltti: "Çevre okuryazarı olan bir vatandaşı nasıl anlarız?". Bu soru esasen bilim insanlarına, politikacılara, çevre aktivistleri ve eğitimciler arasındaki bir dizi ulusal çevre liderine yöneltilmişti; fakat Roth buna cevap olarak nispeten çok az bir tepki aldı (Roth, 1992).

"Çevre okuryazarlığı" terimi, bir yıl sonrasına kadar (1970), taa ki zamanın ABD Başkanı Richard Nixon'un, ilk "Ulusal Çevre Eğitimi Kanunu" nun yürürlüğe girmesi itibari ile yaptığı bazı konuşmalarda çevre okuryazarlığını kullanana kadar, pek fazla bir ilgi çekmedi (Roth, 1992).

Volk, Hungerford ve Tomara (1984) çevre okuryazarlığı ile ilgili çalışmalarında şu açıklamayı yapma ihtiyacı duydular: "Çevresel eğitim bilgili, düşünceli, muktedir ve katılımcı vatandaşları, yani çevre okuryazar insanoğullarını yetiştirme gayretlerinde başarısız olmuştur." Buradan, o yıllarda çevre okuryazarlığın geliştirilmesi için bazı gayretlerin olduğu, ama bunların yeterli olmadığı sonucuna varabiliriz. "Çevre okuryazarlığı" terimi, zaman geçtikçe, çevresel eğitimcilerin kelime dağarcığına daha

fazla girdi ve çevre okuryazarlığın geliştirilmesinin, çevresel eğitimin öncelikli hedefi olduğu devlet tarafından gerçekten anlaşıldı (Roth, 1992).

2.1.1.1. Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Tanımlamalar

Çevre okuryazarlığının ortaya çıkış zamanından bu tarihe kadar birçok tanımlaması yapılagelmiştir ancak hala kesin bir tanıma sahip değildir. (Disinger ve Roth, 1992). Çevre okuryazarlığı temel olarak, “çevresel sistemlerin göreceli sağlığını algılamak, yorumlamak, bu sistemlerin sağlığını korumak, sağlıklarını onlara yeniden kazandırmak ya da bu sistemleri geliştirmek için uygun eylemleri yapabileme kapasitesidir” (Roth, 1992).

Thomas Rillo (1974), çevre okuryazarlığı kavramına sık sık atıfta bulunmuş ama hiçbir zaman onu ayrıntılı bir şekilde açıklamamıştır. Yine de işe yarayan şu tanımlamayı üzeri örtük bir şekilde yapmıştır: *Çevre okuryazarlığı*, halk tarafından, “çevresel değişiklikleri, bu değişikliklerin sonuçları bilimsel, psikolojik ve sosyal olarak belirlenene kadar, yavaşlatmak için acil olarak baskı yapmak” şeklinde algılanmaktadır.

Harvey (1976), çevre okuryazar bir kişiyi "insan-çevre ilişkisi ile ilgili temel beceri, anlayış ve hislere sahip olan bir kişi" olarak tanımlamıştır (akt., Hsu, 1997). Hungerford ve Tomara (1977) ise çalışmalarında, çevresel eğitimin amacının "çevre okuryazar vatandaşlığın geliştirilmesi, yani, kritik çevresel sorunlar için eyleme geçme kapasitesine ve istekliliğine sahip vatandaşlığın geliştirilmesi" olarak öngörürken, bu tanımlarında, eyleme vurgu yapmışlardır. Ayrıca, çevre okuryazarlığının sadece çevreyle ilgili temel kavramlar bilgisine sahip olmakla gerçekleşmediğini, bilgi ile başlayıp sorumlu çevresel davranışlarla sona eren ve hayat boyu devam eden bir süreç olduğunu ifade etmişlerdir (akt., Hsu 1997).

Rockcastle (1989), çevre okuryazarlığını aşağıdaki şekilde tarif etmiştir: "Çevre okuryazarlığı bir anlayıştır, bazı temel düzeylerde, yaşayan ve yaşamayan şeylerle ilgili olarak insanların kendi doğal çevreleri ile olan etkileşimidir." demiştir.

Mareinkowski (1991), dikkatleri yoğun bir şekilde araştırma yazınına çekmek için Tbilisi Bildirgesini bu yönde değiştirip genişletir. Buna göre çevre okuryazarlığı şunları içerir:

- a. Çevreye karşı bilinçlilik ve hassasiyet gösterme,
- b. Doğal çevreye saygı duyma davranışı, doğa için kaygılanma ve insanın çevreye olan etkilerinin büyüklüğünden endişe etmek,
- c. Sosyal sistemlerin doğal sistemlerle olan ilişkisi kadar, doğal sistemin nasıl çalıştığı hakkında da bilgi ve anlayış gösterme,
- d. Çevreyle ilgili çeşitli sorunlar (yerel, bölgesel, ulusal, uluslararası ve küresel) hakkında anlayış geliştirme,
- e. Çevre sorunları ile ilgili bilgileri birinci kaynaktan değerlendirmek ve birleştirmek; kişisel değerlerle temel kanıtlar üzerinden problemi seçip değerlendirmek,
- f. Sorumluluk sahibi biri olarak, bir yandan bireysel çalışma motivasyonu içindeyken, çevresel problemlerin çözümüne karşı diğerleriyle ortak hareket etmek,
- g. Çevresel problemlerin çözümünde kullanışlı çözümler bilmek,
- h. Çevresel problemlerin çözümü için birleştirilmiş plan ve tekli stratejiyi değerlendirmek ve uygulamak,
- i. Çevre problemlerinin çözümüne karşı bütün durumları işin içine katma aktivitesi göstermek.

Tiflis Bildirgesi'nde verilen tanım üzerinde yapılan bu değişiklik 1990'lı yıllarda üstlenilen "çevre okuryazarlığı" teriminin ayrıntılandırılması ve açıklığa kavuşturulması işleminde kilit bir rol oynadı (Roth, 1992:24).

Orr'a (1992) göre çevre okuryazarlığı, insanların ve toplumların birbirileri ve doğal çevreleri ile olan ilişkilerinin geniş bir şekilde anlaşılması ve bu ilişkilerin sürdürülebilirliklerinin nasıl olması gerektiğinin bilinmesi şeklinde ifade edilmiştir.

Ulusal Çevre Eğitimi Danışma Konseyi (*National Environmental Education Advisory Council–NEEA*) tarafından yapılan tanımda çevre okuryazarlığının, bireylerin ve toplumun çevre ile ilgili sağlıklı kararlar almaları ve bunları sorumlu çevresel davranışlara dönüştürmeleri olduğu belirtilmiştir (NEEA, 1996).

Moseley (2000), çevre okuryazarlığının çevre ile ilgili bilgileri temel alması gerektiğini ifade etmiş ve çevre okuryazarlığını, bireyin temel çevresel bilgi ve becerilere sahip olması şeklinde tanımlanmıştır. Kibert (2000) ise davranışa ağırlık vererek, araştırmasında çevre okuryazarlığını şu şekilde tanımlamıştır: “Çevre okuryazarlığı, çevresel ve ekolojik kavramlarla ilgili basit bilgilere sahip olmaktan öte bir şeydir. Bu bilgilere ilave olarak, sürdürülebilir bir davranış tarzının gerçekleşmesi için gerekli olan becerileri ve çevresel davranışları motive etmek için gereken tutum ve kaygıyı da içerir.”

2.1.1.2. Çevre Okuryazarlığının Amacı

Çevre okuryazarlığının amacı, temel olarak çevresel sistemlerin göreceli sağlığını algılamak, yorumlamak, bu sistemlerin sağlığını korumak, sağlıklarını onlara yeniden kazandırmak ya da bu sistemleri geliştirmek için uygun eylemleri yapabilmektir (Roth, 1992).

2.1.1.3. Çevre Okuryazarlığı Bileşenleri

Çevre okuryazarlığının sadece bilişsel değil, duyuşsal ve psikomotor boyutları ile de ilişkili olduğu bazı araştırmalar tarafından ortaya konulmuştur (Roth, 1992; Schneider, 1997). Çevre eğitimi literatüründe en çok kabul gören çevre okuryazarlığı bileşenleri, Roth (1992) tarafından tanımlanmış ve Hsu (1997) tarafından desteklenmiş, ve bazı araştırmalarda uygulanmıştır (McBeth ve ark., 2008; Erdoğan, 2009; McBeth ve Volk, 2010; Meuth, 2010). Roth'un (1992) benimsediği çevre okuryazarlığını oluşturan unsurlar *bilgi*, *tutum (duyuş)*, *beceri* ve *davranış* olmak üzere dört tanedir.

Yukarıdaki tanımlar, hedefler ve bunların yanı sıra çevre eğitiminin ve çevre okuryazarlığının özellikleri ile ilgili literatür temel alınarak (Harvey, 1976; Hungerford ve Peyton, 1977; Roth 1992; UNESCO, 1978), çevre okuryazarlığının bileşenleri aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:

1) *Çevre Bilgisi*: Çevre okuryazarlığının bilgi unsuru yalnızca ekoloji bilgisinden ibaret değildir. Önemli çevresel terimlerin tanımlarının bilinmesi, çevresel olayların ve bu olaylar ile doğal sistemler arasındaki ilişkinin özelliklerinin kavranması da çevre okuryazarlığının bilgi unsuru içerisinde yer almaktadır.

2) *Çevresel Duyuş*: bireyin, çevre ve çevre sorunlarına karşı olan duyarlılığının yanı sıra, çevre ile ilgili kararlar alırken ve sorumlu çevresel davranışlar sergilenirken toplumun yapısını dikkate alabilme derecesidir.

3) *Beceri*: Bireyin sahip olduğu çevresel bilgi ve tutumu, çevreyle ilgili problemlerin çözümünde kullanabilme yeteneğidir.

4) *Çevresel Davranış*: bireyin çevresel bilgi, tutum ve becerisinin somut bir göstergesi ve çevre probleminin çözümüne katkıda bulunacak faaliyetlere aktif katılımıdır (Roth, 1992).

2.1.1.4. Çevre Okuryazarlığının Düzeyleri

Roth (1992), çevre okuryazarlığının üç düzeyi bulunduğunu ve her bir düzeyde yer alan bireylerin farklı özellikler gösterdiğini ifade etmiştir. Roth (1992)'a göre bu üç düzeyin isimleri ve her bir düzeydeki bireyin genel özellikleri şöyledir.

1- *Sözde Çevre Okuryazarlığı*: Çevre okuryazarlığının ilk düzeyidir. Bu düzeydeki birey, çevreyle ilgili temel kavramları ve bu kavramların anlamlarını bilir. Ayrıca, birey bu düzeyde doğaya ve doğal sistemlere karşı bir farkındalık ve duyarlılık geliştirmeye başlar. Ancak, bireyin doğal sistemlerin işleyişi ve insanların oluşturduğu sosyal sistemlerle doğal sistemler arasındaki etkileşim hakkında fazla bir bilgisi yoktur.

2- *İşlevsel Çevre Okuryazarlığı*: Çevre okuryazarlığının ikinci düzeyidir. Birey bu düzeyde doğal sistemlerin işleyişi ve insanların oluşturduğu sosyal sistemlerle doğal sistemler arasındaki etkileşim hakkında geniş bir bilgi sahibidir. Birey, bu etkileşimin sağlıklı olmasından kaynaklanan olumsuz sonuçların analizi amacıyla ikincil kaynaklardan çevresel sorunlarla ilgili bilgiler toplar. Bununla birlikte birey, bir çevre problemi ile ilgili var olan veriler ışığında, kişisel değerler ve etik davranışları da göz önünde bulundurarak, değerlendirmeler yapar ve bu değerlendirmeleri toplumun diğer bireyleri ile paylaşır. Ayrıca birey çevresel sorunlara yol açan sosyal ve teknolojik unsurları değiştirmek için mevcut bilgi ve deneyimlerini uygulamaya dönüştürür.

3- *Eylemsel Çevre Okuryazarlığı*: Çevre okuryazarlığının üçüncü ve en üst düzeyidir. Daha çok çevresel davranışlar ve eylemler ön plandadır. Bu düzeydeki

bireyin genel özellikleri derinlemesine bir çevresel bilgiye sahip olması, sürekli olarak çevresel konularda bilgi edinmesi ve edindiği bilgileri çevrenin sürdürülebilirliğini sağlayan sorumlu çevresel davranışlara dönüştürülebilmesidir. Bununla birlikte, birey çevresel sorumluluklarının bilincindedir ve toplumun diğer bireylerini de çevresel sorumluluklar hakkında bilgilendirmek amacıyla, küresel seviyede düzenlenen etkinliklere aktif olarak katılır. Bu düzeydeki bir birey için çevre okuryazarlığı bir yaşam tarzıdır. Bu amaçla, ulusal ve uluslararası düzeyde toplumun dikkatini çevre sorunlarına çekmek ve onları bu sorunlar hakkında bilgilendirmek için sürekli olarak diğer insanlarla iletişim halindedir.

2.1.1.5. Çevre Okuryazarı Olan Bireylerde Bulunması Gereken Özellikler

Çevre okuryazarlığı kavramının tanımlanmasında olduğu gibi, çevre okuryazarı olan bireylerde bulunması gereken özellikler konusunda da farklı görüşler bulunmaktadır. Çevre okuryazarı bir kişide aşağıdaki özelliklerin bulunması gerekmektedir:

- 1) Çevre hakkında sağlam bir bilgiye sahip olmalı (Harvey, 1976:76; Hurry, 1982:44; Roth, 1992:8-9; Subbarini, 1998:245),
- 2) Dünyayı anlayabilmeli, takdir edebilmeli ve ondan keyif alabilmeli, kişisel seçimler yapabilmeli, yerel çevresine katkılı olabilmeli, gezegenimize etkili bir şekilde özen gösterebilmeli ve onu geliştirebilmeli (Harvey, 1976:76; Hurry, 1982:44; Roth, 1992:8-9; Subbarini, 1998:245),
- 3) Çevre ve kaynaklarının farkında olabilmeli, yenilenebilir kaynaklar hakkında bir anlayışa, doğa ile karşılıklı ilişkilerde hissiyata, çevresel sorunlara karşı hassasiyete, pozitif tutum ve değerlere sahip olabilmeli, temel çevresel sorunlara

çözümler bulabilmeli, temel becerilere sahip olabilmeli, gereken eylemlerde yer alabilmeli (Hurry, 1982:44),

- 4) Kültürel, sosyal ve politik kuruluşların ve insan gruplarının gelişimi evrelerinin çevreye olan etkilerini, çevrenin korunması ve yönetimi ile ilgili ahlaki sorunları ve bunlara ilave olarak bilimsel, ekonomik, yasal, sosyal ve politik anlamda çevresel sorunlar hakkında karar verme sürecini keşfedebilmelidir (Nickerson, 1991/92:170).

Çevresel eğitim alanında aşağıdakileri beyan eden Tbilisi Bildirgesi (UNESCO, 1978) geniş bir kabul görmektedir:

Çevre okuryazarı bir insan şunlara sahiptir:

- a) Çevreye karşı topyekûn bir bilinçlilik ve hassasiyet
- b) Çevre ile ilgili sorunlar hakkında temel bir anlayış ve tecrübe çeşitliliği.
- c) Çevre için kaygılanma sebebi ile ilgili elde edilen bir dizi değer ve hisler, ve bunlara ilave olarak çevrenin geliştirilmesi ve korunmasına aktif olarak katılma motivasyonu.
- d) Çevresel sorunları tanımlamak ve çözmek için elde edilen beceriler.
- e) Çevresel sorunların çözümü için çalışmalara bütün düzeylerde aktif olarak katılım fırsatları.

Roth (1968)'un ilk yapmış olduğu çevre okuryazarlığı tanımına göre çevre okuryazarı bir birey:

1. Doğal ve sosyal sistemlerin birbirleriyle ilişkili olduğunu kavramalıdır.
2. İnsanoğlu ile doğanın bir bütün olduğunu anlamalıdır.
3. Teknolojik gelişmelerin çevre üzerindeki etkisinin farkında olmalıdır.

4. Çevre ile ilgili bilgileri öğrenmenin yaşam boyu süren bir süreç olduğunu bilmelidir.

Disinger and Roth (1992), çevre okuryazarı bir bireyin geniş bir çevre bilgisine sahip olmasının yanı sıra, çevre sorunlarının tespitinde ve önlenmesinde çevresel davranış, inanç, görüş ve tutumlarını da kullanabilen bir birey olması gerektiğini ifade etmişlerdir.

2.1.1.6. Çevre Okuryazarlığının Nihai Çerçevesi

Alan yazınında, çevre okuryazarlığı tanımının ne olduğu, bileşenlerinin neler olabileceği ve çevre okuryazarı bir bireyde bulunması gereken niteliklerin neler olduğu konusundaki farklı yaklaşımları da içeren nihai bir çevre okuryazarlık tanımına ihtiyaç vardır. McBeth ve Volk'un (2010) çalışması sonucu çevre okuryazarlığına ilişkin oluşturulabilecek nihai tanım aşağıdaki gibi olabilir.

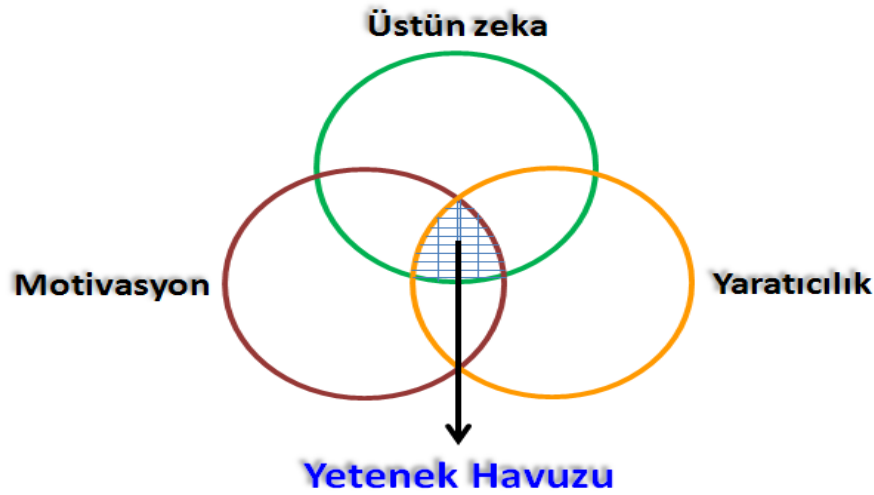
Çevre okuryazarlığı, bireyin çevre hakkında *bilgi* edinip çevreye karşı olumlu *tutum* geliştirerek, çevre ile ilgili belirlediği sorunları çözmeye *beceri* kazanıp, fırsatını bulduğunda bunu *davranış* olarak göstermesi durumu olarak tanımlanabilir. Bu tanım incelendiğinde; çevre okuryazarlığının amacını, bileşenlerini, düzeylerini ve çevre okuryazarı bir bireyde bulunması gereken nitelikleri içerdiği anlaşılabilir.

2.2. ÜSTÜN YETENEK ve ÜSTÜN YETENEKLİ ÇOCUK

Son yıllarda "Üstün Özel Yetenek" ve "Üstün Zeka" kavramları "Üstün Yetenek" başlığı altında toplanmaya başlamıştır. I. Özel Eğitim Konseyi Üstün Yetenekli Çocuklar ve Eğitimleri Komisyonu Raporunda ise "Üstün Zeka" ve "Üstün Özel Yetenek", "Üstün Yetenek" başlığı altında toplanmış ve tanımı şu şekilde yapılmıştır: *Üstün yetenekliler, genel ve özel yetenekleri açısından, yaşlarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği konunun uzmanları tarafından belirlenmiş kişilerdir. Üstün yetenekliler, bu yeteneklerini geliştirmede, normal eğitim programlarının yetersiz kaldığı, kendi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda farklılaştırılmış programlara ihtiyaç duyan gruptur* (MEB, 1991).

Cline'a göre zeka ve yeteneğin tanımı henüz netlik kazanmamıştır. Madem ki üstün yeteneklilik zeka testlerindeki belirli puan aralıklarına göre belirleniyor, o halde üstün yeteneklilik kavramı gelişim ve davranışı da kapsayan küresel bir terimdir (Cline, 1999).

Renzulli'ye (1986) göre 'üstün yeteneklilik' olgusu insanın üç temel özelliği arasındaki ilişkiden oluşur. Bunlar: "üst düzey yetenek", "yaratıcılık" ve "motivasyon"dur. Renzulli buna "üçlü halka modeli" adını vermiştir. Üstün yetenekli kişiler gerektiğinde bu üç özelliği birleştirerek bu özellikleri insan performansının değerli alanlarından bir ya da bir kaçına uygulayabilen insandır. Renzulli'nin üçlü halka modeli Şekil 1'de görülmektedir.



Şekil 2.1. Renzulli'ye Göre Üstün Yetenekli Olmaya Yol Açan Bileşenlerin Etkileşimi Sonucu Ortaya Çıkan Yetenek Havuzu (Renzulli, 1978).

Modele göre bu üç halkayı da barındıran bireyler üstün yetenekli kabul edilmekte ve özel eğitime tabi tutulmaları öngörülmektedir. Bu üç halkayı Renzulli (2002) şu şekilde açıklamıştır:

- 1) *Ortalamanın üstünde yetenek*: İki şekilde görülebilir: genel ve özel yetenek. Genel yetenek; bilgi işleme kapasitesi, yeni durumlarda uygun ve adapte edilebilir cevaplarla sonuçlanan deneyimleri birleştirme ve soyut düşünmeyle meşgul olmayla ilgilidir. Sözel ve sayısal mantık yürütme, uzamsal ilişkiler kurma, bellek ve fikirsel akıcılık genel yeteneğe örnektir.
- 2) *Göreve bağlılık*: Modelde belirli bir problem ya da belirli bir performans alanında çalışırken harcanan enerjiyi temsil etmektedir. Göreve bağlılıkla ilişkilendirilebilecek terimler zorluklara katlanma, sebat, sıkı çalışma, pratik yapma ve önemli bir işi yapmada duyulan güvendir.
- 3) *Yaratıcılık*: Üstün yetenekli, dahi ve yüksek düzeyde yaratıcı terimlerinin zaman zaman eş anlamlı kullanıldığı görülmektedir. Bu modelde yaratıcı terimi yaratıcı

başarılarıyla tanınan ya da çok sayıda ilginç ve uygulanabilir fikirler ortaya atma yeteneğine sahip bireyler anlatılmak istenmektedir (Renzulli, 2002).

2.2.1. Üstün Yetenekli Çocuk Kimdir?

Üstün Yetenekli çocukların tanımı konusunda araştırmacılar arasında ortak bir tanıma varılamamaktadır (Leana, 2005). Bunun nedeni “araştırmacıların üstünlük alanlarına ve yeteneklerine bakış açılarından dolayı farklılık gösterebileceği gibi, kültürlerin de farklı özelliklere sahip olmalarından” kaynaklandığı düşünülebilir (Sousa, 2003).

Seçkin yeteneklerinden dolayı yüksek seviyeli iş yapmaya yeterli olduğu, bu alanda profesyonel olarak bilinen kimseler tarafından belirlenmiş çocuk, üstün yetenekli çocuktur (Enç, Çağlar ve Özsoy, 1975). Çağlar (1972), toplum hayatında hızlı değişiklikler ve gelişimleri sağlayan ve o toplumda üstün beyin gücüne sahip insanların üstün yetenekli olduğunu belirtmiştir.

Terman (1916), standart zeka testlerinde %2’lik üst sınırdaki puan alanları “üstün yetenekli” olarak tanımlamıştır.

Dünya sağlık örgütünün önerdiği ve üstün yetenekliler alanında araştırma yapan pek çok araştırmacının da benimsediği zeka bölümü (IQ) 130 olan kişiler üstün yetenekli kişiler olarak tanımlanmaktadır (Uzun, 2004:18).

Üstün yetenekli çocuk, bir ya da birden çok yetenek alanında ya da zeka özelliğinde akranlarından çok üstün performans gösteren ya da gizilgüce sahip olan ve diğer alanlarda da ortalama düzeyde özelliklere sahip olan çocuktur (Akkanat, 1999). Yani üstün yetenekli bireyler, sadece bir yetenek ya da sadece bir zeka alanına sahip

değil; birden çok yetenek ve zeka alanına akranlarından daha yüksek düzeyde sahip olan kişilerdir.

I. Özel Eğitim Konseyi'nde üstün yetenekliler, genel ve/veya özel yetenekler açısından yaşlarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği konunun uzmanları tarafından belirlenmiş olan kişiler şeklinde tanımlanmıştır (MEB, 1991).

“Üstün veya özel yetenekli çocuk, özel akademik alanlarda veya zekâ, yaratıcılık, sanat ve liderlik kapasitesi yönüyle yaşlarına göre yüksek düzeyde performans gösteren ve bu tür yeteneklerini geliştirmek için okul tarafından sağlanamayan hizmet veya faaliyetlere gereksinim duyan çocuktur” (MEB, 2007).

2.2.1.1. Üstün Yeteneklilerin Dünyadaki Oranı

Üstün yeteneklilerin tanılanması için son zamanlarda en sık kullanılan Wechsler Zeka testine göre IQ'nun sınıflandırılması ve dünyadaki oranı:

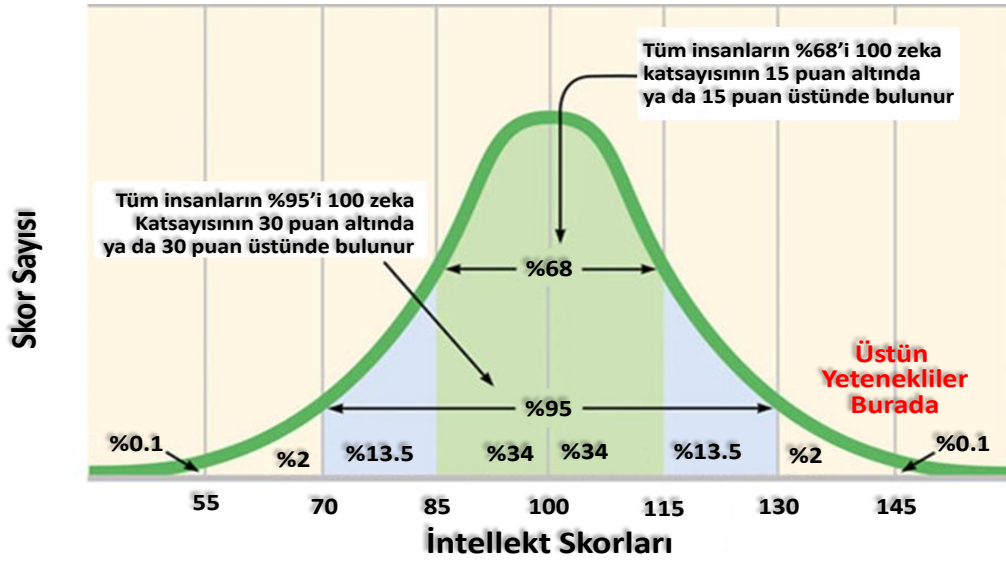
Çizelge 2.1. David Wechsler'e Göre Zeka Katsayıları ve Dünyadaki Oranları (Wechsler, 1974)

IQ	Yüzde (%) Aralığı	Sınıflama
≥ 130*	98-99.99	Üstün Yetenekli
120-129	91-97	Parlak Zekalı
110-119	75-90	Ortalamanın Üzerinde
90-109	25-73	Ortalama
80-89	9-23	Düşük Ortalama
70-79	2-8	Sınırdaki
69 ve altı	0.1-2	Zekaca Geri

*Üstün Yetenekli

Wechsler IQ'su 130 ve üzeri olan kişilerin yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere üstün yetenekli olduğunu belirtmiştir.

Wechsler Dağılım Eğrisi ve İntellekt Skorları



Şekil 2.2 Wechsler Dağılım Eğrisi ve İntellekt Skorları (Wechsler, 1974)

Yukarıdaki dağılım eğrisinde IQ'su 130 ve üzeri olan bireyler toplumun yaklaşık %2'sini oluşturmaktadır. Ayrıca bu alandaki öncülerden biri olan Terman (1916) da, zekânın standart testlerinde % 2'lik üst sınırdaki puan alanları *üstün yetenekli* olarak tanımlamaktadır. Ayrıca Birleşmiş Milletler, Dünya Sağlık Örgütü ve akademik araştırmalara göre nüfusun yaklaşık %2'sini üstün yetenekli bireyler oluşturmaktadır (Davaslıgil, Uzun, Çeki, Köse, Çapkan. ve Şirin, 2004).

2.2.1.2. Üstün Yetenekli Çocukların Özellikleri

Amerika'da 1972 yılında Federal Hükümetin üstün yetenekliler ile ilgili politikasını belirlemek amacıyla hazırlanan ve halen günümüzde pek çok eyalette bu alanın genel standartları olarak kabul edilen Maryland Raporu'na göre üstün yetenekliler aşağıdaki alanlardan birinde ya da bir kaçında üstün performans gösterirler (Maryland, 1972).

- a) Genel zihinsel yetenek
- b) Özel akademik yetenek
- c) Yaratıcı ya da üretici düşünme yeteneği
- d) Görsel ve performans sanatlarında yetenek
- e) Psikomotor (devinimsel) yetenek

Uzun'a göre (2004) üstün veya özel yeteneklilerde, yüksek düzeyde bulunan bu temel özellikler:

- a) Ortalamanın üstünde yetenek düzeyi,
- b) Yüksek düzeyde görev sorumluluğu,
- c) Yüksek düzeyde yaratıcılık,
- d) Yüksek düzeyde motivasyondur.

Morelock (1992), üstün veya özel yetenekli çocukların gelişim özelliklerine dikkat çekerek bu özellikteki çocukların bilişsel gelişimlerinin fiziksel ve duygusal gelişimlerinden daha hızlı olduğunu ve bu nedenle de uyumsuz bir gelişim gösterdiklerini savunmaktadır. Bu uyumsuz gelişim, çocuklar üzerinde bazı problemlere neden olmaktadır. Örneğin, takvim yaşı 5 olan üstün veya özel yetenekli çocuk, 8 yaşın bilişsel gelişimine sahipse, doğal olarak, düşüncelerini ortaya koymakta güçlük çekecektir (Akt., Uzun, 2004).

MEB'e göre (1991) göre Üstün yeteneklilerin ayırt edici özellikleri şu şekilde sıralanmıştır. Fakat dikkat edilmesi gereken nokta, bu özelliklerin hepsi her çocukta bulunmaz. Bunlar:

1. Gelişimin tüm alanlarında yaşıtlarının ilerisinde olma,
2. Öğrenme ve bilgiye sürekli alık duyma,

3. Merak,
4. Kelime hazinesinin zengin olması,
5. Çabuk öğrenme,kavrama ve akılda saklama,
6. Genelleme ve soyutlama yaparak elindeki bilgiyi diğer alanlara aktarma,
7. Niteliksel olarak farklı problem çözme ve öğrenme stratejileri kullanma,
8. İlgisiz gibi görünen işlemler arasında ilgi kurma,
9. Yaratıcılık,
10. Bağımsız çalışma,
11. Kararlılık ve sebat,
12. Karşılarındakinin duygu,düşünce ve ihtiyaçlarına vb. duyarlı olma,
13. Kendisini açık seçik ifade etme,
14. Espiri yeteneği,
15. Kendini inceleyip, öz eleştiri yapma (MEB, 1991).

Üstün yetenekli çocukların sahip oldukları özellikler, genel olarak üç alt başlık altında toplanabilir. Bunlar sırasıyla; bedensel, zihinsel, kişisel ve sosyal özelliklerdir.

Bedensel Özellikler:

Çağlar (1972) üstün yetenekli bireylerin bedensel özelliklerini şu şekilde açıklamıştır:

- 1) Doğumlarında normal çocuklardan daha ağır ve uzun doğarlar.
- 2) Her yaşta akranları ile kıyaslandıklarında bedeni gelişimlerinde daha belirli derecede üstünlük gösterirler.
- 3) Her yaşta akranlarından daha iri, daha kuvvetli ve sıhhatlidirler.

- 4) Akranlarından ve normal çocuklardan daha erken konuşurlar, yürürler. Bu bazen zekanın yüksekliği ile orantılı olarak çok erken olarak gelişir.
- 5) Bedensel sağlıkları çok iyidir.
- 6) Beden özürlere çok az rastlanır. Sağlıklarını çok iyi korurlar. Bozulduğunda derhal tedbir alırlar.
- 7) Omuz ve kalçaları daha geniş, ciğerlerinin daha kuvvetli olduğu görülmüştür.

Bu konuda bir çalışma yürüten araştırmacılar, üstün niteliklere sahip oldukları düşünülen devlet adamları ve testler yardımıyla seçilen çocukların fiziksel özelliklerini incelemiştir (Enç, 1979; Özsoy, Özyürek ve Eripek, 1998). Bu çalışmaların sonucunda; üstün yetenekli bireylerin zannedilen aksine, beden yapıları ve genel sağlık durumları bakımından yaşlılarına oranla üstünlük gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, üstün yeteneklilerde ortalama ömür, normal insanlara oranla daha fazladır (Enç, 1979).

Zihinsel Özellikler:

Üstün yetenekli çocuklar, zihinsel özellikler bakımından akranlarından daha ileri düzeydedirler (Entwistle, 1984). Bu çocukların sözcük dağarcıkları çok zengindir ve sınıf düzeyinin 1-2 yıl üstündeki kitapları okumaktan hoşlanırlar (Gökdere, 2004). Üstün yetenekli çocuklar, buldukları statü açısından yaşantılarının ilerleyen yıllarında genellikle toplumun üst kademelerinde yer almaktadırlar (Enç,1979; Özsoy ve ark., 1998). Zihinsel özellik açısından bakıldığında üstün yetenekli bireyler, bir çok araştırmada incelendiği üzere akranlarından üstün durumdadır.

Erken zihinsel gelişimleri sayesinde daha küçük yaşlardan itibaren mantıksal muhakemeler kurabilmekte ve yaratıcılıklarını da kullanarak karmaşık problemlere rahatlıkla çözümler üretebilmektedirler (Cutts ve Moseley, 2001; Akt: Leana, 2005)

Çağlar'a (1972) göre üstün yetenekli bireylerde görülen zihinsel özelliklerden bazıları şöyledir:

- 1) Bilgi kazanmak için doymak bilmez bir iştaha sahiptirler.
- 2) Kendilerini ifade etmek ve kuvvetli öğrenme arzularını doymak için çeşitli alanlara ihtiyaç duyarlar.
- 3) Bir faaliyete kendi kendine başlama ve devam ettirmede üstün bir kabiliyete sahiptirler.
- 4) Bilgilerini kolayca transfer edebilirler.
- 5) Zekice tasarımlar yapabilirler.
- 6) Kendilerini çok geniş bir alana konsantre etme gücüne sahiptirler.
- 7) Kendilerini ifade etmede bağımsızdırlar ve kendilerine güvenleri fazladır. Bu konuda yardımdan hoşlanmazlar.
- 8) Gerçek ve hayal arasındaki farkı çok erken yaşlarda keşfederler. Gerçek olmayan hayali uygulamalara inanmazlar. Bunu zihinlerinde açık olarak ayırabilirler.
- 9) Duygu ve düşüncelerini ifade etmede çeşitli yollardan faydalanırlar.

Kişisel ve Sosyal Özellikler:

Üstün yetenekli çocuklar, arkadaşları arasında popülerdir (Enç,1979; Şahin, 1995). Yani, bu bireyler çevresinde bulunan insanlar tarafından takdir edilmek, övülmek ve el üstünde tutulmak gibi bir takım sorunlar yaşayabilirler. Üstün yetenekli çocuklar, çoğunlukla kendilerinden daha büyük yaştaki çocuklarla oynarlar (Gökdere, 2004).

Mükemmeliyetçi bir yapıya sahiptirler (Özbay ve Palancı, 2000). Bu özelliğin bir gereği olarak pek hata yapmayı sevmezler. Çalışkanlık, işi üzerinde dikkatini toplayabilme, irade gücü, başarısızlık durumunda ısrarcılık, güvenilirlik, neşelilik, görev sorumluluğu alabilme, cesaret, öfkesini tutabilme, duygularını denetleyebilme, davranışlarını kontrol etme, şahsî teşebbüs gibi özellikler açısından genellikle akranlarından daha üst seviyede oldukları bilinmektedir (Renzulli, 1999).

Üstün yetenekli çocuklar, mükemmeliyetçi olduklarından bir işi tek başlarına yürütme ve sonlandırma özelliğine sahiptirler. Bazılarının bağımsız olma istekleri grup çalışmalarına katılmalarını engellemekte, ancak bazıları da başkaları ile kolaylıkla işbirliği yapabilmektedir (Çağlar, 2004).

Üstün yetenekli bireyler yüksek özgüvene sahip olma, kaderci olmama, içten denetimli olma, yüksek motivasyona sahip olma, haksızlığa katlanamama, sebatlı olma gibi özelliklere de sahip olabilirler (Davashgil ve ark., 2004; Akarsu, 2001).

Çağlar'a (1972) göre üstün yetenekli bireylerde görülen kişisel ve sosyal özelliklerden bazıları şöyledir:

- 1) Başkaları ile anlaşmayı ve geçinmeyi becerirler.
- 2) Başkalarıyla yakın içten dostluklar kurabilirler. Kurdukları dostlukları uzun zaman devam ettirirler. Dostlukları günlük oyun ilgilerinin ve yararlarının ötesine uzanır.
- 3) Başka çocukların yaşamlarına derin ve duyarlı bir vukuf anlayışı gösterirler. Onların kişiliklerini son derece gerçek yönleriyle anlayabilirler.
- 4) Duygusal gerilimlerini korkusuzca duruma en uygun şekilde ifade ederler. Duygusal gösterileri uygun ve karardır.

- 5) Genellikle kendilerini kapsamına alan çeşitli sosyal teşebbüslerde olumlu, yapıcı ve verimli katkıda bulunurlar.
- 6) Otoriteye az başvururlar. Gruplarında daha toleranslı davranırlar. Katılık sertlik ve haşinlikleri çok az görülür.
- 7) Bir yandan birçok sosyal problemlerle karşılaşırken diğer yandan bunlara uygun çözüm yolları bulurlar.
- 8) Popüler ve sosyaldirler. Kolayca dost edinirler. Sadakat ve güvenden hoşlanırlar. Başkalarına güvenirler ve başkalarından güven beklerler.
- 9) Azimleri kuvvetli ve süreklidir.
- 10) Sabırlı ve kararlıdırlar.

Öğretmenlerin, çocuğun olumlu özelliklerinin olumsuz sonuçlar oluşturmaması için dikkat etmesi gerekenlerin başında; üstün zekalı çocukları, sınıflarındaki parlak çocuklarla karıştırmamaları gelmektedir. Bu nedenle parlak ve üstün zekalı öğrencileri birbirinden ayıran özelliklerin bilinmesinde yarar vardır (Ataman, 2000).

Çizelge 2.2. Üstün Yetenekli Çocuklar İle Parlak Çocukların Özellikleri Arasındaki Farklar

Parlak Çocuk	Üstün Yetenekli Çocuk
Yanıtları bilir.	Sorular sorar.
Soruları yanıtlar.	Ayrıntıları görür, tartışır, zenginleştirir.
Kolay öğrenir.	Zaten biliyordur.
3-5 tekrarla tam öğrenir.	Tam öğrenmesi için 1-2 tekrar yeter.
Düşünceleri anlar.	Soyutlamalar yapar.
Anlamı yakalar.	Varsayımlar ortaya atar.
Doğru olarak kopya eder.	Yeni bir desen yaratır.
Okulu sever.	Öğrenmeyi sever.
Bilgileri emer.	Bilgilerle oynar.
Doğru, ardıl sonuçtan hoşlanır.	Karmaşıklıktan hoşlanır.
İyi fikirleri vardır.	Çılgın, saçma düşüncelere sahiptir.

Çizelge 2.2. Üstün Yetenekli Çocuklar İle Parlak Çocukların Özellikleri Arasındaki Farklar (Devamı)

Parlak Çocuk	Üstün Yetenekli Çocuk
Dikkatini yoğunlaştırır.	Hem zihinsel hem fiziksel olarak katılır.
İyi ezberler.	İyi tahmincidir.
Teknikçidir.	İcatçıdır.
Çok çalışır.	Çalışmaz görünse de sınavlarda başarılıdır.
Öğrendiği kadarıyla tatmin olur.	Çok fazla özeleştiri yapar.
Üst grubu oluşturur.	Grubun ötesindedir.
Yaşlıları ile ilgilidir.	Yetişkinleri tercih eder.

Bu özelliklere göre üstün yetenekli bireyler akranlarından daha farklı özelliklere sahiptir. Genel itibari ile bu bireylerin akranlarından daha üstün olduğu bir çok araştırmacı tarafından belirtilmiştir (Çağlar, 1972; Ataman, 2000; Ataman, 2003; Gökdere, 2004; MEB, 2006; Konaş, 2009).

2.2.2. Ülkemizde Üstün Yetenekli Öğrencilere Verilen Hizmetler

Ülkemizde üstün zekalı ve yetenekli bireylerin belirlenmesi, eğitilmesi ve zeka veya yetenek alanlarına göre yönlendirmeler konusunda özel ve devlet destekli bazı girişimler olmasına rağmen, kayda değer bir gelişme 1990'lı yıllara kadar olmamıştır (Akarsu, 1991).

1991 – 1992 öğretim yılında Özel Yeni Ufuklar Koleji, normalin üzerinde zekâ bölümüne sahip öğrencilere hizmet vermiştir. Bu uygulamanın hemen ardından Türk Eğitim Vakfı İnanç Türkeş Özel Lisesi (TEVİTÖL) hizmete girmiştir. Bu okul, Türkiye'nin çeşitli elverişsiz kesimlerinden gelen üstün yetenekli öğrencileri eğitmeyi hedeflemiştir (Davaslıgil, Aslan ve Beşkardeş, 2000).

1992 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü bünyesinde “Üstün Yeteneklilerin Eğitimi Şubesi”nin kurulmuş

olduğu görülmektedir. Bu Őubeye bağlı olarak üstün yetenekli bireylerin eğitimini gerçekleŐtirmek amacı ile Bilim ve Sanat Merkezleri kurulmuŐtur (MEB, 2000).

Bunların yanı sıra 2007 yılında Anadolu niversitesi bünyesinde Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'nun (TÜBİTAK) da desteğiyle eğitime baŐlayan ve ilköğretim II. kademe seviyesinde olup matematik ve fen bilimlerinde üstün yetenekli olan öğrencilerin eğitimlerini hedef alan stn Yetenekliler Eğitim Programları (YEP) bulunmaktadır. Program halen sürmekte ve Şu an orta ğretim düzeyindeki üstün yetenekli öğrencilere de eğitim vermektedir (Sak, 2009).

Ülkemizde bu öğrencilerin eğitimleri için MEB bünyesinde kurulmuş ve sayıları bugün itibariyle 58'i bulmuŐ olan Bilim ve Sanat Merkezleri'nde 2009-2010 eğitim-ğretim yılı itibari ile yaklaşık 8000 ğrenci eğitim görmektedir (Levent, 2011)

2.2.2.1. Bilim ve Sanat Merkezlerinin (BİLSEM) Oluşumu ve Amaçları

Bilim ve Sanat Merkezi; Okul ncesi, ilköğretim ve orta ğretim kurumlarına devam eden üstün veya özel yetenekli öğrencilerin örgün eğitim kurumlarındaki eğitimlerini aksatmayacak Şekilde bireysel yeteneklerinin bilincinde olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla açılmıŐ olan bağımsız özel eğitim kurumudur (MEB, 2001).

Bilim ve Sanat Merkezlerinin amaçları:

- a) Yetenek alanı/alanlarının geliştirilmesinin yanı sıra, sosyal ve duygusal gelişimlerinin de sağlanarak bütünlük içinde değerlendirilmesini,
- b) Yeteneklerinin ve yaratıcılıklarının erken yaşta fark edilerek geliŐtirilmesini,
- c) Bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını ve kapasitelerini geliştirerek en üst düzeyde kullanmalarını,

- d) Bilimsel düşünce ve davranışlarla estetik değerleri birleştiren, üretken, sorun çözen kendini gerçekleştirmiş bireyler olarak yetişmelerini,
- e) İş alanlarındaki ihtiyaca yönelik yeni düşünceler önerebilmelerini, teknik buluş ve çağdaş araçlar geliştirebilmelerini,
- f) Üstün yetenekleri doğrultusunda bilimsel çalışma disiplini edinmelerine imkân sağlayan şartların, ortam ve fırsatların oluşturularak disiplinler arası çalışmalardaki kazanımlarla sorunları çözmeye ya da ihtiyacı karşılamaya yönelik çeşitli projeler gerçekleştirmelerini,
- g) Yaşam projelerini gerçekleştirme fırsat ve imkânlarının verilmesini sağlamaktır.

2.3. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Tüm dünyada ve ülkemizde üstün yeteneklilerle ilgili bilimsel araştırmalar son yıllarda artmaktadır (Çağlar, 1972; Enç ve ark., 1975; Özsoy ve ark., 1998; Çepni ve ark., 2002; Gökdere ve ark., 2003; Gökdere, 2004; Davaslıgil ve ark., 2004; Uzun, 2004; Keskin, 2006; Bildiren ve Uzun, 2007; Kontaş, 2009; Artvinli, Gülüm ve Coşkun, 2010; Aydın ve ark., 2011; Esen, 2011; Sıdar, 2011). Araştırmalar daha çok üstün yeteneklilerin eğitime yöneliktir.

Son yıllarda gerek yurtdışında gerekse yurdumuzda, çevrenin artan önemine yönelik olarak, çevre eğitimi ve çevre okuryazarlığına ilişkin yapılan bilimsel araştırmalar oldukça fazladır. Çevre eğitimi konusundaki ülkemizdeki araştırmalar daha çok öğrencilerin çevre konusundaki bilgileri ve tutumlarına yöneliktir (Şama, 2003; Yılmaz, Boone & Anderson, 2004; Atasoy, 2005; Alp ve ark., 2006; Aslan ve ark., 2008; Atasoy ve Ertürk, 2008; Gökçe ve ark., 2008; Tuncer ve ark., 2004; Ürey, 2005; Yaşar ve ark., 2012). Çevreye karşı yeterince bilinçli olmak diye değerlendirilebilecek

olan çevre okuryazarlığına ilişkin bilimsel çalışmalar ise daha çok üstün yetenekli olmayan öğrenciler üzerinde, onların çevre okuryazarlığı düzeylerini belirlemeye yönelik çalışmalardır (Erdoğan ve Ok, 2008; İstanbullu, 2008; McBeth ve ark., 2008; Ökesli, 2008; Erdoğan, 2009; McBeth ve Volk, 2010; Meuth, 2010).

Tüm bu literatürün incelenmesi sonucu “çevre okuryazarlığı” ve “üstün yetenekliler” arasındaki ilişki üzerine, gerek yurtdışında gerekse yurt içinde, bire bir yapılmış bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Ancak, üstün yeteneklilerin çevre bilgisi ve tutumlarına yönelik birkaç araştırma yapılmıştır (Bonnett ve Williams, 1998; Makki, Abd-el-khalick ve Boujaoude, 2003; Hartsell, 2006; Aydın, ve ark., 2011; Esen, 2011; Bakar ve Aydın, 2012).

2.3.1. Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar

Çevre okuryazarlığı kavramı literatüre Roth’un 1968’deki çalışmasıyla girmiştir (Roth, 1968). Daha sonra, üstün yetenekli olmayan gruplar üzerinde *çevre okuryazarlığı* ilgili araştırmalar artış göstermiştir (Buethe ve Smallwood, 1986; WCEE, 1994; Kibert, 2000; Morrone, Mancl ve Carr, 2001; Gayford, 2002; Moody, Alkaff, Garrison, ve Golley, 2005; Wright, 2006; Erdoğan ve Ok, 2008; Ökesli, 2008; İstanbullu, 2008; McBeth ve ark., 2008; Tuncer ve ark., 2008a; Erdoğan, 2009; Erdoğan ve ark., 2009; Öztürk, 2009; Varışlı, 2009; Altınöz, 2010; Kışoğlu, 2009; Benzer, 2010; Kışoğlu ve ark., 2010; Meuth, 2010; McBeth ve Volk, 2010; Pe’er ve ark., 2010; Teksöz ve ark., 2010; Haney, 2011; Kışoğlu, Gürbüz, Sülün ve Alaş, 2011; Özsoy, 2010; Şerenli, 2010; Kahyaoğlu, 2011; Timur, 2011; Karatekin, 2011; Karatekin ve Aksoy, 2012).

Üstün yetenekli olmayan çeşitli grupların çevre okuryazarlığına ilişkin araştırmalar incelendiğinde bunlar; *ilköğretim öğrencileri* (Erdoğan ve Ok, 2008; Ökesli, 2008; İstanbullu, 2008; McBeth ve ark., 2008; Erdoğan 2009; Varışlı, 2009;

Meuth, 2010; McBeth ve Volk, 2010; Özsoy, 2010), *öğretmenler* (Bueth, ve Smallwood, 1986; Gayford, 2002; Kahyaoğlu, 2011) ve *öğretmen adayları* (Morrone ve ark., 2001; Moody ve ark., 2005; Tuncer ve ark., 2008a; Öztürk, 2009; Kışoğlu, 2009; Altınöz, 2010; Benzer, 2010; Kışoğlu ve ark., 2011; Timur, 2011; Karatekin, 2011; Karatekin ve Aksoy, 2012) olarak karşımıza çıkmaktadır.

Farklı okul düzeylerindeki öğrenciler üzerinde yürütülen çevre okuryazarlığına ilişkin araştırmalar incelendiğinde bunların daha çok *üniversiteler* (Kibert, 2000; Moody ve ark., 2005; Wright, 2006; Tuncer ve ark., 2008a; Öztürk, 2009; Kışoğlu, 2009; Altınöz, 2010; Benzer, 2010; Şerenli, 2010; Timur, 2011; Karatekin, 2011; Karatekin ve Aksoy, 2012) ve *ortaokullar* (Erdogan ve Ok, 2008; Ökesli, 2008; İstanbullu, 2008; McBeth ve ark., 2008; Erdoğan, 2009; Varışlı, 2009; Meuth, 2010; McBeth ve Volk, 2010) üzerinde yürütüldüğü görülmektedir. Ayrıca, az sayıda olmak üzere *ilkokullar* (Erdoğan ve Ok, 2008) ve *liselerde* de (WCEE, 1994; Haney, 2011) bu çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir. Buradan, çevre okuryazarlığına ilişkin çalışılan öğrenci gruplarının, daha çok, henüz soyut düşünme becerisine erişmiş öğrencilerden (ortaokul düzeyinde) seçilmeye çalışıldığı görülmektedir. Bunlar arasında, farklı çalışma desenleri içinde, aynı okul düzeyinde olup *farklı sosyo-ekonomik* (Erdoğan, 2009; Kışoğlu, 2009; Altınöz, 2010; Şerenli, 2010; Kahyaoğlu, 2011; Karatekin, 2011; Karatekin ve Aksoy, 2012) ve *sınıf düzeyindeki* (Erdogan ve Ok, 2008; McBeth ve ark., 2008; Öztürk, 2009; McBeth ve Volk, 2010; Meuth, 2010; Özsoy, 2010; Kahyaoğlu, 2011) ve farklı *cinsiyetteki* (Erdogan ve Ok, 2008; McBeth ve ark., 2008; Ökesli, 2008; Erdoğan, 2009; Kışoğlu, 2009; Öztürk, 2009; Varışlı, 2009; Altınöz, 2010; Meuth, 2010; Pe'er ve ark., 2010; Şerenli, 2010; Kahyaoğlu, 2011; Timur, 2011; Karatekin,

2011; Karatekin ve Aksoy, 2012) öğrenciler arasındaki çevre okuryazarlığı düzeylerini karşılaştırmaya yönelik araştırmalar da yapılmıştır.

Bu çalışmanın da araştırma gruplarını oluşturan öğrenciler olan ortaokul düzeyindeki öğrenci grupları üzerinde yürütülen, onların çevre okuryazarlığı düzeyinin belirlenmesi ve farklı sosyo-ekonomik ve sınıf düzeyindeki ve cinsiyetteki öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeyleriyle karşılaştırılmasına ilişkin araştırmalarda çeşitli bulgular elde edilmiştir. Bu araştırmalara aşağıda değinilmiştir.

Erdoğan ve Ok'un (2008) "*Environmental Literacy Assessment of Turkish Children: The Effects of Background Variables*" (Türk Çocuklarının Çevre Okuryazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesi: Geri Plan Değişkenlerinin Önemi) adlı araştırmasında ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerine çeşitli değişkenlerin etkisi incelenmiştir. Bu amaçla 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören 673 ilköğretim öğrencisine (hem ilkokul hem de ortaokul öğrencilerini kapsayan) araştırmacılar tarafından geliştirilen çevre okuryazarlığı ölçeği uygulanmıştır. Bu ölçekte, çevre okuryazarlığının altı temel unsurunu (gerçekte dört) ölçmeye yönelik (1.a. sosyo-politik, 1.b. ekolojik ve 1.c. çevre sorunları bilgisi, 2. duygu, 3. bilişsel beceriler, 4. sorumlu çevresel davranışlar) sorulara yer verilmiştir. Çalışma sonucunda cinsiyetin çevre okuryazarlığı üzerinde önemli bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte çevre okuryazarlığının çevresel bilgi alt boyutunun sınıf, cinsiyet, okul tipi, okul öncesi eğitim ve gelire göre farklılaştığı tespit edilmiştir.

McBeth ve arkadaşlarının (2008), "*National environmental literacy assessment project*" (Ulusal Çevre Okuryazarlık Değerlendirme Projesi) adlı araştırmasında, 1042 6. sınıf öğrencisi ve 962 8. sınıf öğrencisi olmak üzere 2004 öğrenciye Hungerford Bluhm, Hungerford, McBeth, ve Volk (1995) tarafından geliştirilen "Çevre

Okuryazarlık Anketi” uygulanmıştır. Bu anket, 1. *çevre bilgisi*, 2. *çevresel duyuş*, 3. *beceri* ve 4. *çevresel davranış* kısımlarından oluşmaktadır. Analiz sonuçlarına göre, öğrenciler en yüksek puanı “*Çevre Bilgisi Testi*”nden almıştır (\bar{X} =40.34, puan aralığı/açıklık= 0-60). Daha sonra “*Çevresel Duyuş Ölçeği*”nden (\bar{X} =39.40, puan aralığı/açıklık= 12-60) ve “*Davranış Ölçeği*”nden (\bar{X} =36.84, puan aralığı/açıklık =12-60) ve en düşük puanı ise “*Bilişsel Beceri Testi*”nden (\bar{X} =25.56, puan aralığı/açıklık= 0-60) almışlardır. Çevre okuryazarlık düzeyi düşük (24-96), orta (97-168) ve yüksek (169-240) olarak üç kategoriye ayrılmıştır. Öğrencilerin *genel çevre okuryazarlık düzeyi* 6. sınıfların 143.99, 8.sınıfların ise 140.19 puan ile *orta düzey* olarak tespit edilmiştir.

Ökesli (2008), “*Bodrumdaki İlköğretim Okulu Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı ve Seçilmiş Değişkenler Arasındaki İlişkisi*” adlı araştırmasında Bodrum’daki 6., 7. ve 8. sınıf ilköğretim öğrencilerinin çevre okur yazarlığını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma 2006–2007 öğretim yılı ilkbahar döneminde uygulanmıştır. Toplamda dört devlet ilköğretim okulunda okumakta olan 848 öğrenci Kaplowitz & Levine (2005) tarafından geliştirilen, araştırmacıların uyarlayarak değiştirdikleri 49 maddelik “*Çevre Okuryazarlığı Anketini*” doldurmuştur. Sonuçlara göre öğrencilerin çevre hakkındaki bilgi düzeylerinin zayıf olmasına rağmen, çevreye karşı olumlu tutum ve yüksek ilgileri olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda, insan ve çevre etkileşimlerinin önemi konusunda farkındalıkları fazladır. Sonuçların gösterdiği verilere göre, çevre konularına ilgili olan ve önem veren, çevre konusunda iyi bilgiye sahip olduğunu düşünen, ebeveynleri çevre konularında ilgili olan ve çevresel aktivitelere katılan öğrencilerin çevre konusunda daha iyi bilgiye, olumlu tutum ve görüşe ve ilgiye sahip oldukları bulunmuştur.

Erdoğan (2009), “5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı ve Bu Öğrencilerin Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışlarını Etkileyen Faktörler” adlı araştırmasında çevre okuryazarlığı boyutlarını dikkate alarak beşinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve bu öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarını etkileyen faktörleri araştırmayı amaçlamıştır. Bu araştırma ulusal bir tarama çalışmasıdır. Bu tarama çalışmasının örneklemini Türkiye’deki 26 ilden rastgele seçilen 78 ilköğretim okulunun 5. sınıfında öğrenim gören toplam 2412 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmadan elde edilen bulgular, öğrencilerin çevre okuryazarlık puanınının 149 olduğunu göstermiştir. Bu sonuç öğrencilerin çevre okuryazarlıklarının orta düzeyde olduğu anlamına gelmektedir. Öğrencilerin %64.1 (N=1545) orta düzeyde çevre okuryazarlığına sahiptir.

Varişli (2009), “Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığının Değerlendirilmesinde Sosyodemografik Değişkenlerin Rolü” adlı araştırmasında sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığının (bilgi, tutum, duyarlılık ve endişe) değerlendirilmesinde sosyodemografik değişkenlerin (cinsiyet, anne-babanın eğitim durumu ve mesleği ve çevre ile ilgili bilgileri edindikleri kaynaklar) etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada 437 (212 kız ve 225 erkek) sekizinci sınıf devlet okulu öğrencisine Ökesli (2008) tarafından uyarlanan “Çevre Okuryazarlığı Anketini” uygulamıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin çevresel bilgilerinin az ya da orta düzeyde olduğu, çevreye karşı olumlu tutumlara sahip oldukları, çevre ile ilgili konularda duyarlı oldukları ve çevre sorunları konularında endişelerinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, cinsiyetin kız öğrenciler lehine endişe düzeyi üzerinde etkisinin olduğu, anne ve babanın eğitim seviyelerinin öğrencilerin çevre ile ilgili bilgi düzeylerini etkilediği, annenin meslek sahibi olmasının öğrencilerin çevre ile ilgili bilgi düzeylerini etkilediği

ve çevre ile ilgili bilgileri edindikleri kaynakların öğrencilerin çevre okuryazarlığını etkilemediği tespit edilmiştir.

İstanbulu (2008), “*Özel Bir Okulda 6. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığının Araştırılması*” adlı araştırmasında 6. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığının incelenmesini amaçlamıştır. Örneklem Ankara’da özel bir okuldan seçilmiş olup 681 öğrenciyi kapsamaktadır. Tüm örnekleme, Kaplowitz ve Levine (2005) tarafından geliştirilen ve Tuncer, Tekkaya, Sungur, Çakıroğlu ve Ertepinar tarafından Türkçeye uyarlanan “Çevre Okuryazarlık Anketi” uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin 11 tane “*Bilgi*” sorusundan ortalama 8.2 puan aldıkları, çevreye karşı olumlu bir “*Tutum*” sergiledikleri ve “*İnsan-çevre İlişkisi*”nin farkında oldukları bulunmuştur. Ek olarak “*Bilgi-kullanım*” ve “*Tutum-ilgi*” arasında pozitif düşük bir ilişki, “*Tutum-kullanım*” arasında yüksek ve “*Kullanım-ilgi*” arasında orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca “*Annenin Eğitim Seviyesi*”nin çevre okuryazarlığı boyutları arasında bir ilişki tespit edilememiş, “*Ebeveynlerin Çevre Aktivitelerine Katılmaları*”nın çevreye karşı tutum, kullanım ve ilgiyi olumlu etkilediği tespit edilmiştir.

2.3.2. Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Ölçek Geliştirilen Araştırmalar

Erdoğan ve Ok’un (2008/2009) “*Environmental Literacy Assessment of Turkish Children: The Effects of Background Variables*” adlı araştırmasında 4. ve 5. sınıfta öğrenim gören 673 ilköğretim öğrencisine araştırmacılar tarafından geliştirilen çevre okuryazarlığı ölçeği uygulanmıştır. Ölçek, Türkiye ve yurtdışındaki çevre eğitimi ile ilgili araştırmalar ve ülkemiz Fen ve Teknoloji Öğretim Programı dikkate alınarak hazırlanmıştır. Bu ölçekte, çevre okuryazarlığının altı temel unsurunu (gerçekte dört) ölçmeye yönelik (1.a. sosyo-politik, 1.b. ekolojik ve 1.c. çevre sorunları bilgisi, 2.

duygu, 3. bilişsel beceriler, 4. sorumlu çevresel davranışlar) sorulara yer verilmiştir. Veri toplama araçlarının güvenilirlik değerleri sırasıyla, çevre bilgisi 0,69, çevreye yönelik duyuşsal eğilim 0,88, çevreye yönelik sorumlu davranış 0,89, problem belirleme ve problem çözme becerileri 0,59 olarak tespit edilmiştir.

En önemli çevre okuryazarlık anketi geliştirme çalışmalarından birisi Hungerford Bluhm, Hungerford, McBeth, ve Volk (1995) tarafından geliştirilen “Çevre Okuryazarlık Anketi” çalışmasıdır. Bu çalışma, orijinal adıyla [Middle School Environmental Literacy Instrument (MSELI)] bilinen ve “Ortaokul Çevre Okuryazarlığı Aracı” olarak adlandırabileceğimiz, Bluhm, Hungerford, McBeth, ve Volk (1995) tarafından geliştirilen ve alanda test edilmiş olan öncü bir çalışmaya dayanır. Bu çalışma, nihai hali olan National environmental literacy assessment project (Ulusal Çevre Okuryazarlık Değerlendirme Projesi) adını alana kadar Marcinkowski (2001) ve Meyers’in (2002) çalışmalarından yararlanılmıştır. Ölçek esas olarak 2008’de orijinal adıyla [Middle School Environmental Literacy Survey (MSELS)] ve Türkçesiyle “Ortaokul Çevre Okuryazarlık Anketi” olarak son halini almıştır. MSLES, McBeth ve arkadaşlarının (2008), “*National environmental literacy assessment project*” (Ulusal Çevre Okuryazarlık Değerlendirme Projesi) adlı çalışmasında kullanılmıştır. Ölçek, içinde 1. *çevre bilgisi*, 2. *çevresel duyuş*, 3. *beceri* ve 4. *çevresel davranış* olmak üzere başlıca dört kısımdan oluşmaktadır. Buna rağmen, bu ölçek günümüze kadar Türkçe’ye uyarlanmamıştır.

Ökesli (2008), “*Bodrumdaki İlköğretim Okulu Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı ve Seçilmiş Değişkenler Arasındaki İlişkisi*” adlı araştırmasında, Kaplowitz ve Levine’nin (2005) çevre okuryazarlık anketinin Türkçeye çevrilmesi ve ortaokul seviyesine göre adapte edilmesi neticesinde 49 maddelik çevre okuryazarlığı

anketi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Bunlar: “Çevre Bilgisi Testi”, “Çevresel Tutum Ölçeği”, “Çevresel Kullanım Ölçeği”, “Çevresel İlgi Ölçeği”dir. Anketin güvenilirlik analizi değerleri sırasıyla; çevre bilgisi 0.88, çevresel tutum 0.64, çevresel kullanım 0.80, çevresel ilgi 0.88 olarak tespit edilmiştir.

Erdoğan (2009), “5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı ve Bu Öğrencilerin Çevreye Yönelik Sorumlu davranışlarını Etkileyen Faktörler” adlı araştırmasında, veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından beşinci sınıflar için hazırlanan *İlköğretim Çevre Okur-Yazarlığı Anketi (İÇOYA)* kullanılmıştır. Anket genel olarak beş temel bölümden oluşmaktadır. Bu kısımlar aşağıda detaylı bir şekilde anlatılmaktadır. Bunlar: “Kişisel Bilgi Formu”, “Çevre Bilgisi Testi”, “Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimsel Ölçeği”, “Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği”, “Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi”dir. Veri toplama araçlarının güvenilirlik değerleri sırasıyla, çevre bilgisi 0,69, çevreye yönelik duyuşsal eğilim 0,88, çevreye yönelik sorumlu davranış 0,89, problem belirleme ve problem çözme becerileri 0,59 olarak tespit edilmiştir.

2.3.3. Üstün Yetenekliler ve Çevre İle İlgili Araştırmalar

Çalışmamızın sonuçlarını karşılaştırabileceğimiz, üstün yetenekliler ve “çevre okuryazarlığı” arasındaki ilişki üzerine yapılmış ülkemizde ve yurtdışında herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Ancak, çevre okuryazarlığının iki alt boyutunu içermesi nedeniyle, üstün yetenekli öğrencilerin çevreye ilişkin bilgi ve tutumlarını inceleyen birkaç araştırmaya yer verilmiştir (Hartsell, 2006; Aydın ve ark., 2011; Esen, 2011).

Aydın ve arkadaşları (2011), “*Gifted Students’ Attitudes Towards Environment: A Case Study From Turkey*” (Üstün Yetenekli Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumları: Türkiye’den Bir Vaka Çalışması) isimli araştırmada BİLSEM’e devam eden üstün

yetenekli ilkokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını araştırmayı amaçlamışlardır. Araştırmaya, 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Ankara BİLSEM'e devam eden toplam 156 ilkokul öğrencisi katılmıştır. Veri toplama aracı olarak Atasoy (2005) tarafından geliştirilen bir ölçme aracı kullanılmıştır. Araştırma sonucuna göre üstün yetenekli öğrenciler pozitif “*çevresel tutuma*” sahiptirler. Diğer önemli bir sonuç ise, üstün yetenekli çocukların çevresel tutumları “*cinsiyet*” ve “*sınıf düzeyi*” değişkenine göre farklılık gösterdiğinin bulunmuş olmasıdır.

Eser (2011), “*Üstün Yetenekli Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumlarının İncelenmesi*” isimli araştırmasında ilköğretim düzeyindeki üstün yetenekli öğrencilerin sahip oldukları “*çevre bilgilerinin*” ve “*çevreye yönelik tutumları*”nın “*cinsiyet*” ve “*sınıf düzeyi*” ve “*ailelerin sosyoekonomik düzeyleri*” değişkenlerine göre incelemek, “*çevre bilgileri*” ile “*çevreye yönelik tutumları*” arasında bir ilişki olup olmadığını ve “*çevre problemlerine*” ilişkin çözüm yolları üretebilme düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda; üstün yetenekli öğrencilerin çevre bilgilerinde, cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında, cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Öğrencilerin çevre bilgilerinde, sınıf düzeylerine göre anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu fark özellikle 5 ve 8. Sınıflar arasında 8. sınıflar lehinedir. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında, sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğrencilerin çevre bilgilerinde, ailelerin sosyoekonomik düzeylerine göre anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında, ailelerin sosyoekonomik düzeylerine göre anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının düzeylerinin olumlu bir düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

Bu bölümde *araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analiz* edilmesi ve yorumlanması ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada, ortaokulda öğrenim gören üstün yetenekli öğrencilerle ortaokulda öğrenim gören akranlarının çevre okuryazarlık düzeylerini karşılaştırmak amacıyla; *betimsel* araştırma türlerinden *tarama modeli* kullanılmıştır. Betimsel araştırmalar, verilen bir durumu olabildiğince tam ve dikkatli bir şekilde tanımlar (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010). Araştırmada nicel ve nitel verilerin bir arada olduğu karma araştırma deseni kullanılmıştır.

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Grubu

Araştırma evreninde (Amasya merkezdeki tüm ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri) bulunan kişi sayısı 3227'dir (MEB, 2011). Araştırmanın örneklemini ise, 2011-2012 eğitim-öğretim yılında faaliyet gösteren, Amasya ili merkezindeki 6 farklı ortaokulda bulunan 6., 7. ve 8. sınıflardaki 364 öğrenci ve Amasya Bilim ve Sanat Merkezine devam eden 6., 7. ve 8. sınıflardaki 34 üstün yetenekli öğrenci oluşturmaktadır.

Araştırmada devlet okulları seçilirken okulların sosyo-ekonomik durumları dikkate alınarak alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeye (SED) sahip okullar şeklinde *oranlı küme* örnekleme modeli kullanılarak okullar seçilmiştir. Oranlı küme örnekleme yapmak için, evren, araştırma bulguları açısından önemli farklılıklar getirebileceği düşünülen değişkenlere göre alt evrenlere ayrılır (Karasar, 2010, s.115). Bu araştırmada

önemli bir değişken olarak “*sosyo-ekonomik düzey*” kullanılmıştır. Bir ailenin sosyoekonomik statüsü, ailenin gelirine, ebevyenlerin eğitim durumuna ve mesleklerine ve ailenin oturduğu semt ve toplum içindeki sosyal statülerine (toplum içindeki etkileşimleri/temasları, gruplarla bağlantısı ya da birlikteliği ve toplumun aile hakkındaki algısı) dayalıdır (Demarest, Reisner, Anderson, Humphrey, Farquhar and Stein, 1993). Sosyo-ekonomik düzeye sahip okullar seçilirken bu boyutlar dikkate alınmıştır. Sosyo-ekonomik düzeye sahip okulların dağılımı Çizelge 3.1’de görülmektedir.

Çizelge 3.1. Araştırmaya Katılan Devlet Okullarının Sosyo-ekonomik Düzeye (SED) Göre Dağılımı

SED	Okullar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Alt SED	A	60 Öğrenci	16,5
	B	65 Öğrenci	17,9
Orta SED	C	57 Öğrenci	15,7
	D	58 Öğrenci	15,9
Üst SED	E	58 Öğrenci	15,9
	F	66 Öğrenci	18,1
TOPLAM		364 Öğrenci	100

Çizelge 3.1’e göre, 364 akran öğrencinin %34,4’ü (125) alt sosyo-ekonomik düzeye, %31,6’sı (115) orta sosyo-ekonomik düzeye, %34’ü (124) üst sosyo-ekonomik düzeye sahiptir.

Alt Sosyo-ekonomik Düzeye Sahip Okulların Özellikleri:

A ve B okulları alt sosyo-ekonomik düzeye sahip okullar olarak araştırma kapsamına alınmıştır. Bu okula gelen öğrencilerin velileri çoğunlukla alt gelir düzeyine sahip (aylık ortalama 1000 TL altı), yaşam standartları düşük, gelir düzeyi düşük mesleklerde (temizlikçi, güvenlik görevlisi vd.) çalışan kişilerdir. Bu okulların yöneticileri ile görüşmeler neticesinde ailelerin gelir düzeyleri düşük olduğu için okul-aile birliğine yapılan maddi yardım çok sınırlı olmakla birlikte çoğu aile yardımı

muhtaç konumdadır. Bu okullarda taşınmalı öğrenci sistemi mevcuttur. Bazı öğrenciler köylerden okula gelerek eğitim görmektedir.

Orta Sosyo-ekonomik Düzeye Sahip Okulların Özellikleri:

C ve D okulları orta sosyo-ekonomik düzeye sahip okullar olarak araştırma kapsamına alınmıştır. Bu okullardaki öğrenci veri profiline bakılacak olursa; öğrenci velilerinin büyük çoğunluğunu genellikle memur ve esnaf aileler oluşturmaktadır. Öğrenci velilerinin çoğunluğu orta gelir düzeye sahip (1000-2000 TL arası), makul ölçüde öğrencinin eğitim ihtiyaçlarını karşılayabilen, orta düzey meslek gruplarında çalışan bireylerdir. Bu okulların yöneticileri ile görüşmeler neticesinde öğrenci ailelerinin bir bölümü okul aile birliği toplantısına katılıp görev alan ve gerektiğinde okulun ihtiyaçlarına göre maddi destekte (ayda 100-150 TL gibi) bulunabilmektedir. Bu okullarda taşınmalı öğrenci sistemi mevcut değildir.

Üst Sosyo-ekonomik Düzeye Sahip Okulların Özellikleri:

E ve F okulları üst sosyo-ekonomik düzeye sahip okullar olarak araştırma kapsamına alınmıştır. Bu okullardaki veli profilini, genellikle üst gelir düzeyine sahip doktor, mühendis, gelir düzeyi yüksek (2000 TL ve üstü) esnaf ve orta gelir düzeyine sahip memur kesimi oluşturmaktadır. Bu okullardaki öğrenci annelerinin büyük bir bölümü meslek sahibi olup genel olarak ailelerin yaşam standartları yüksektir. Bu okulların yöneticileri ile görüşmeler neticesinde öğrenci ailelerinin büyük çoğunluğunun okul-aile birliği toplantılarına katıldıkları, okulla ilgili herhangi bir plan-programda yöneticiler ile işbirliği içinde oldukları belirlenmiştir. Okulun bulunduğu yer

kentin konut ve kira fiyatlarının yüksek olduğu yerler olduğu için gelir düzeyi düşük ailelerin öğrencilerinin bu okullarda pek bulunmadığını söylenebilir.

3.3. Veri Toplama Araçlarının Geliştirilmesi

Veri toplama araçlarının geliştirilmesinden önce, 4. sınıftan 8. sınıfa kadar olan Fen ve Teknoloji öğretim programında yer alan çevre ile ilgili kazanımlar tek tek incelenmiş ve bir kazanım havuzu oluşturulmuştur. *Çevre Bilgi Testi, Çevresel Duyuş Ölçeği, Çevresel Davranış Ölçeği*'ndeki her bir madde, ilgili kazanımla uyumlu olacak şekilde hazırlanmıştır. Bu kazanımların neler olduğu ve test ve ölçeklerdeki soru numaraları *veri toplama araçları* bölümünde çizelge halinde verilmiştir. Test ve ölçek maddeleri hazırlama aşamasında bu alanla ilgili literatür taranmış ve çevre okuryazarlığı ile ilgili tüm anketler incelenmiştir (Altınöz, 2010; Erdoğan, 2009; İstanbullu, 2008; Kışoğlu, 2009; Ökesli, 2008; Öztürk, 2009; Varışlı, 2009). İncelenen bu anketlerdeki maddelerden hiçbir madde *aynen* alınmamış, belirlenen ilgili çevre kazanımları ile uyumlu olanlar, tarafımızca değiştirilerek kazanıma uygun hale getirilmiştir. Kazanım ve ölçme aracı maddelerinin uyumlu olup olmadığı, maddelerin ilgili kazanımı içerip içermediğini sorgulamak için derslerini bu kazanıma göre işleyen 12 fen ve teknoloji öğretmenin görüşlerine başvurulmuştur. Öğretmenlerin görüşleri neticesinde gerekli düzenlemeler yapılarak test ve ölçekler pilot uygulama için hazır hale getirilmiştir. Bütün bunlar ışığında, hazırladığımız veri toplama araçlarındaki bazı sorularla, literatürde incelenen sorulardaki ileri sürülebilecek kavram ve şıklardaki benzerlikler, kazanımların öyle gerektirdiği ve örneklerin sınırlılığı nedeniyle tesadüfen çakışmış olabilir.

3.4. Pilot Uygulama

Araştırmacı tarafından hazırlanan test ve ölçeklerin denenmesi için, Amasya ili merkezinde öğrenim gören 258 ortaokul 8. sınıf öğrencisine, Amasya M.E.M.'den gerekli izin alınarak veri toplama araçları uygulanmıştır. Pilot uygulama esnasında öğrencilerin veri araçlarındaki soruları ile ilgili anlamakta zorluk çektiği, takıldığı yerler not alınmış, daha sonra gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Pilot uygulama sonrasında test ve ölçeklerin ayrı ayrı güvenirlik katsayıları tespit edilmiş, uzman görüşü ile kapsam geçerliliği ve görünüş geçerliliğine, faktör analizi ile de yapı geçerliliğine bakılmıştır. Pilot uygulama öncesinde ve sonrasında alanında uzman 6 öğretim görevlisinin ve 12 fen ve teknoloji öğretmeninin uzman görüşüne başvurularak veri toplama aracındaki maddeler ile ilgili gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ayrıca hazırlanan bu ölçme aracının maddelerinin yazım ve imla kuralları, alanında uzman bir Türkçe eğitimi öğretim görevlisi tarafından kontrol edilerek ölçekler son halini almıştır. Veri toplama aracının her birine ait geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları aşağıda yer almaktadır.

3.5. Ölçme Araçlarının Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

Araştırmada kullanılan ölçme araçlarının nicel bölümüne ait *çevre bilgisi*, *çevresel duyuş*, *çevresel davranış* kısımları ve nitel bölümüne ait *bilişsel beceri* kısmı için güvenirlik ve geçerlilik çalışmaları yapılmıştır. Ölçeğin güvenirliğinin belirlenmesine ilişkin olarak; örneklem sayısı, madde (soru) sayısından büyük olmalıdır (Akgül ve Çevik, 2005). Genel bir kural olarak, alınacak örneklem büyüklüğü madde sayısının en az beş katı olması iyidir (Tavşancıl, 2010). Pilot uygulama yapılan kişi sayısı madde sayısının yaklaşık 5 katı olduğu için anketin deneme uygulaması için örneklem sayısı yeterlidir denilebilir.

3.5.1. Çevre Bilgisi Testi İle İlgili Güvenirlik ve Geçerlilik Çalışması

3.5.1.1. Çevre Bilgisi Testi Geçerlilik Çalışması

ÇBT'nin kapsam ve görünüş geçerliliği için alanında uzman 3 fen eğitimi, 1 ölçme değerlendirme uzmanı, 2 istatistik uzmanı olmak üzere 6 öğretim görevlisi ve 12 fen ve teknoloji öğretmeninin görüşüne başvurulmuştur. Görünüş geçerliliği için başvuru uzmanlara göre; pilot uygulamadaki 19. sorunun soru kökünün tekrar düzenlenmesi gerektiği belirtilmiş, bu sorunun tekrar düzenlenip incelendiğinde, ölçme aracının kullanıldığı amaç için uygun olduğu, gerekli verileri toplayacak durumda olduğu ve ölçme aracının gerçekten istenen özelliği ölçer görüldüğü için görünüş geçerliliğinin var olduğu uzmanlarca tespit edilmiştir. ÇBT'nin kapsam geçerliliği için yine aynı uzmanlar tarafından ölçme araçlarının maddeleri incelenmiştir. ÇBT'deki soruların, ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı konuları dengeli bir şekilde temsil ettiği tüm uzmanlar tarafından belirtilmiştir.

3.5.1.2. Çevre Bilgisi Testi Güvenirlik Çalışması

Pilot uygulama neticesinde 258 öğrenciye uygulanan çoktan seçmeli 20 soruluk "Çevre Bilgisi Testi'nden (ÇBT)" elde edilen veriler incelenmiş ve öğrencilerden elde edilen bu veriler kullanılarak ÇBT'nin güvenirliliğine bakılmıştır. ÇBT'nin iç tutarlık katsayısı KR-20 formülü uygulanarak hesaplanmış ve 0,786 olarak bulunmuştur. Güvenirlik analizi neticesinde, 4. sorunun güvenirliliği negatif çıktığı için bu soru testten atılmış olup soru sayısı 19 olarak belirlenmiştir. Tekrar güvenirlik analizi yapılarak KR-20'ye bakılmış ve testin iç tutarlık katsayısı 0,807 olarak bulunmuştur. 50 maddenin üzerindeki testler için Kuder Richardson 20 (KR-20) değerinin en az 0,80 olması gerekmektedir (Tan ve Erdoğan, 2001). Bir test için hazırlanan güvenirlik katsayısının

0,70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2011). Buna göre araştırmacı tarafından hazırlanan 19 soruluk “Çevre Bilgisi Testi”nin güvenilir bir ölçme aracı olduğu söylenebilir.

ÇBT, çoktan seçmeli 4 seçenekli sorulardan oluşup, doğru yanıtlara 1 puan, yanlış ya da boş yanıtlara 0 puan verilerek toplam 20 puan üzerinden değerlendirilmeye alınmıştır. Bir test maddesinin, o madde ile ölçülmek istenen özelliğe sahip olanlar ile olmayanları ayırıp ayırmadığını öğrenmek için, “madde ayırt edicilik indeksi” hesaplanmış, her bir maddenin doğru cevaplanma oranını bulmak için de, “madde güçlük indeksi”ne bakılmıştır. Bu madde analizleri için öğrencilerin teste vermiş oldukları cevaplara göre hesaplanan puanları, en yüksek puandan en düşük puana doğru sıralanmıştır. Üstten %27’lik kısım “üst grup”, alttan %27’lik kısım ise “alt grup” olarak adlandırılmıştır (Beuchert and Mendoza, 1979). Madde ayırt edicilik ve madde güçlük indeksi aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır (Gönen, Kocakaya ve Kocakaya, 2011).

$$P = \frac{n(di) + n(da)}{Nü + Na}$$

$$D = \frac{n(di) - n(da)}{Nü \text{ veya } Na}$$

P = Madde güçlük indeksi

D = Madde ayırt edicilik indeksi

n(dü) = Maddeyi üst grupta doğru cevaplayanlar

n(da) = Maddeyi alt grupta doğru cevaplayanlar

Nü = Üst gruptaki öğrenci sayısı

Na = Alt gruptaki öğrenci sayısı

Madde ayırt edicilik ve madde güçlük indeksleri sonuçları Çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.2. Çevre Bilgisi Testi'nde Yer Alan Maddelerin Ayırt Edicilik İndeksleri (D) ve Güçlük Dereceleri (P)

Soru No	Gruplar	Doğru/Yanlış		P ve D Değerleri	
1	Üst grup (%27=70)	Doğru: 62	Yanlış: 8	P=	0,642
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 28	Yanlış: 42	D=	0,485
2	Üst grup (%27=70)	Doğru: 47	Yanlış: 23	P=	0,450
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 16	Yanlış: 54	D=	0,442
3	Üst grup (%27=70)	Doğru: 66	Yanlış: 4	P=	0,657
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 26	Yanlış: 44	D=	0,571
4	Üst grup (%27=70)	Doğru: 26	Yanlış: 44	P=	0,414
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 32	Yanlış: 38	D=	-0,085*
5	Üst grup (%27=70)	Doğru: 42	Yanlış: 28	P=	0,364
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 9	Yanlış: 61	D=	0,471
6	Üst grup (%27=70)	Doğru: 63	Yanlış: 7	P=	0,578
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 18	Yanlış: 52	D=	0,642
7	Üst grup (%27=70)	Doğru: 68	Yanlış: 2	P=	0,650
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 23	Yanlış: 47	D=	0,642
8	Üst grup (%27=70)	Doğru: 56	Yanlış: 14	P=	0,442
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 6	Yanlış: 64	D=	0,714
9	Üst grup (%27=70)	Doğru: 35	Yanlış: 35	P=	0,271
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 3	Yanlış: 67	D=	0,457
10	Üst grup (%27=70)	Doğru: 44	Yanlış: 26	P=	0,329
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 12	Yanlış: 58	D=	0,457
11	Üst grup (%27=70)	Doğru: 66	Yanlış: 4	P=	0,607
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 19	Yanlış: 51	D=	0,671
12	Üst grup (%27=70)	Doğru: 64	Yanlış: 6	P=	0,671
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 30	Yanlış: 40	D=	0,485
13	Üst grup (%27=70)	Doğru: 59	Yanlış: 11	P=	0,507
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 12	Yanlış: 58	D=	0,671
14	Üst grup (%27=70)	Doğru: 53	Yanlış: 17	P=	0,550
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 24	Yanlış: 46	D=	0,514
15	Üst grup (%27=70)	Doğru: 53	Yanlış: 17	P=	0,471
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 13	Yanlış: 57	D=	0,571
16	Üst grup (%27=70)	Doğru: 44	Yanlış: 26	P=	0,414
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 14	Yanlış: 56	D=	0,428
17	Üst grup (%27=70)	Doğru: 67	Yanlış: 3	P=	0,642
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 29	Yanlış: 41	D=	0,542
18	Üst grup (%27=70)	Doğru: 59	Yanlış: 11	P=	0,550
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 18	Yanlış: 52	D=	0,585
19	Üst grup (%27=70)	Doğru: 57	Yanlış: 13	P=	0,514
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 15	Yanlış: 55	D=	0,600
20	Üst grup (%27=70)	Doğru: 65	Yanlış: 5	P=	0,592
	Alt grup (%27=70)	Doğru: 18	Yanlış: 46	D=	0,671

*Madde Ayırt Edicilik Negatif

Ayırıt edicilik indeksi sıfır veya negatif olan maddeler teste dâhil edilemez; ayırıt edicilik indeksi (0,40) veya daha yüksek bir değerde ise madde çok iyi, düzeltilmesi gerekmez; (0,30)-(0,40) arasında ise iyi, düzeltilmesi gerekmez; (0,20)-(0,30) arasında ise madde zorunlu hallerde aynen kullanılabilir veya değiştirilebilir; (0,20)'den daha küçük bir değerde ise madde kullanılmamalıdır veya yeniden düzenlenmelidir (Turgut, 1992). Çizelge 3.2 incelendiğinde 4. madde hariç diğerlerinin ayırıt edicilik indeksleri 0,40'dan büyük olduğu görülmektedir. Buna göre ÇBT'nin maddelerinin ayıt edici ve güvenilir olduğu görülmektedir. Dördüncü maddenin madde ayırıt edicilik indeksi negatif çıkmış, bu madde testten atılmıştır.

Testin ortalama güçlüğü; (Puanların aritmetik ortalaması= 10,91)/(Testten alınabilecek en yüksek puan= 20) olarak hesaplanmış olan bu değer 0,545 olarak tespit edilmiştir. Bir testteki maddelerin her birinin güçlük düzeyi farklı olsa da bunların ortalaması alınarak bulunacak olan testin ortalama güçlülüğünün 0,50 civarında olması arzu edilen bir durumdur (Çepni, Bayrakçeken, Yılmaz, Yücel, Semerci, Köse, Sezgin, Demircioğlu ve Gündoğdu, 2008). Dördüncü madde testten atıldıktan sonraki ortalama güçlük değeri 0,542 olarak bulunmuş ve testin ortalama güçlülüğünde pek bir değişiklik olmamıştır.

3.5.2. Çevresel Duyuş Ölçeği İle İlgili Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

3.5.2.1. Çevresel Duyuş Ölçeği Geçerlilik Çalışması

Öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerini değerlendirmek için geliştirdiğimiz 15 maddeden oluşan ölçme aracının geçerliliğini sağlamak için görünüş geçerliliği, kapsam geçerliliği ve yapı geçerliliğine bakılmıştır. ÇDÖ'nün kapsam ve görünüş geçerliliği için alanında uzman 3 fen eğitimi, 1 ölçme değerlendirme uzmanı, 2

istatistik uzmanı olmak üzere 6 öğretim görevlisi ve 12 fen ve teknoloji öğretmeninin görüşüne başvurulmuştur. Görünüş geçerliliği için başvuru uzmanlara göre; pilot uygulamadaki 1., 3., 7. ve 10. maddelerin tekrar düzenlenmesi gerektiği belirtilmiş, bu maddeler tekrar düzenlenip incelendiğinde, ölçme aracının kullanıldığı amaç için uygun olduğu, gerekli verileri toplayacak durumda olduğu ve ölçme aracının gerçekten istenen özelliği ölçer görüldüğü için görünüş geçerliliğinin var olduğu uzmanlarca tespit edilmiştir. ÇDÖ'nün kapsam geçerliliği için yine aynı uzmanlar tarafından ölçek maddeleri incelenmiştir. ÇDÖ'deki soruların, ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı konuları dengeli bir şekilde temsil ettiği tüm uzmanlar tarafından belirtilmiştir. Yapı geçerliliği için ise, faktör analizine bakılmıştır.

Geliştirdiğimiz ölçme aracının maddelerini cevaplayanların, verdiği tepkiler arasında belli bir düzen olup olmadığını araştırmak için faktör analizi yapılmıştır (Tavşancıl, 2010). Faktör analizi için, *açımlayıcı faktör analizine* bakılmıştır. Veri setinin faktör analizine uygunluğunun test edilmesi için, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği Testi ve Barlett Küresellik Testi'ne bakılmıştır. KMO örnekleme yeterliliğinin kabul edilebilir alt sınırı 0,50'dir ve 0,80 ve yukarısı için KMO değeri mükemmel olarak kabul edilir (Durmuş, Yurtkoru ve Çinko, 2011). KMO değerinin 0,80'nin üzerinde olduğu (KMO=0,858) ve Barlett testinin de 0,05 önem derecesinde anlamlı olmasından dolayı ($\chi^2_{\text{Barlett test}}=1470,588, p= 0,000$) veri seti faktör analizine uygun bulunmuştur. ÇDYÖ faktör analizi sonuçları Çizelge 3.3.'de verilmiştir.

Çizelge 3.3. Çevresel Duyuş Ölçeği Faktör Analizine Ait “Açıklanan Toplam Varyans”

Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Dönüştürülmüş Kareli Ağırlıklar Toplamı		
	Toplam	Açıklanan Varyans %	Birikimli %	Toplam	Açıklanan Varyans %	Birikimli %
1	5,098	33,990	33,990	3,290	21,935	21,935
2	2,078	13,854	47,844	2,877	19,180	41,115
3	1,685	11,231	59,075	2,694	17,959	59,075
4	,881	5,874	64,949			
5	,697	4,645	69,594			
6	,661	4,406	74,000			
7	,609	4,058	78,058			
8	,570	3,798	81,856			
9	,515	3,432	85,288			
10	,473	3,152	88,440			
11	,432	2,883	91,323			
12	,372	2,482	93,805			
13	,357	2,378	96,182			
14	,305	2,032	98,214			
15	,268	1,786	100,000			

Çevresel Duyuş Ölçeği’ne ait açıklanan toplam varyans çizelgesinde, ilk sütunda yer alan “Bileşen” (Component), ölçeğimizdeki faktör analizine girmiş olan soruların her birini göstermektedir. Çizelgenin ikinci sütununda ise “Başlangıç Özdeğerleri” (Initial Eigenvalues) yer almaktadır. Bu sütunda yer alan toplam sütununda “1” den büyük olan özdeğerlerin (kalın olan kısım) sayısı ölçeğimizin üç alt boyuttan oluştuğunu göstermektedir. “Dönüştürülmüş Kareli Ağırlıklar Toplamı” (Rotation Sums of Squared Loadings) altında yer alan “Birikimli %” (Cumulative %) sütununda toplam varyansın %59,075’inin bu alt boyutlar tarafından açıklandığı görülmektedir. Buna göre analizde önemli faktör olarak ortaya çıkan üç faktörün birlikte, maddelerdeki toplam varyansın ve ölçeğe ilişkin varyansın çoğunu açıkladıkları görülmektedir.

Üç önemli faktörün içerdiği maddeler bakımından daha kolay tanımlanabilmesine olanak sağlayan “Faktör Döndürme Sonuçları (Rotated Component Matrix)” Çizelge 3.4’te yer almaktadır.

Çizelge 3.4. Çevresel Duyuş Ölçeği Faktör Analizine Ait “Faktör Döndürme Sonuçları”

Ölçek Maddeleri	Faktörler		
	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör
14	,812	,157	,150
1	,808	,167	,159
9.	,778	,044	,163
10.	,763	,122	,214
13	,743	,130	,123
2	,084	,785	,036
11	,134	,758	,081
15	,090	,746	,117
6	,190	,704	,141
7	,070	,683	,175
8	,049	,064	,786
5	,212	,072	,716
3	,226	,219	,715
4	,246	,095	,668
12	,076	,123	,633

Faktör döndürme sonuçları incelendiğinde, ölçek maddeleri hangi faktör altında en büyük faktör ağırlığına sahipse o madde o faktör altında yer alır. Yaptığımız faktör analizi sonucunda elde ettiğimiz faktör döndürme sonuçlarına göre, 1., 9., 10., 13. ve 14. maddelerin birinci faktör altında, 2., 6., 7., 11. ve 15. maddelerin ikinci faktör altında, 3., 4., 5., 8. ve 12. maddelerin ise üçüncü faktör altında yer aldığı görülmektedir. Belirlenen her faktörün altında yer alan soruların soruluş amaçları ve ifadeler dikkate alınarak, her bir faktöre literatür ışığında isim verilmiştir. Bu faktörlere verilen isimler ve her bir faktörün güvenilirlik katsayıları Çizelge 3.5’te verilmiştir.

Çizelge 3.5. Çevresel Duyuş Ölçeği Faktör ve Güvenirlik Analizi Nihai Sonuçları

Faktörün Adı	Ölçek Maddeleri	Döndürme Sonrası Faktör Ağırlıkları	Faktörün Açıklayıcılığı (%)	Güvenirlik
Çevresel Sorumluluk	1	,812	21,935	,867
	9	,808		
	10	,778		
	13	,763		
	14	,743		
Çevresel Duyarlılık	2	,785	19,180	,807
	6	,758		
	7	,746		
	11	,704		
	15	,683		
Çevresel Algı	3	,786	17,959	,784
	4	,716		
	5	,715		
	8	,668		
	12	,633		
Toplam			59,075	
Kaiser Meyer Olkin Ölçek Geçerliliği				,858
Barlett Küresellik Testi (Ki Kare)				1470,588
Sd				105
P değeri				,000

3.5.2.2. Çevresel Duyuş Ölçeği Güvenirlik Çalışması

ÇDYÖ'nün güvenirliliği için Cronbach Alpha (α) iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve bu değer 0,860 olarak tespit edilmiştir. Cronbach Alpha katsayısı, özellikle cevapların derecelendirme ölçeğinden (Likert Tipi Ölçekler) elde edildiği durumlarda sıklıkla kullanılır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010). Büyüköztürk'e (2011) göre, güvenirlik katsayısının 0,70 ve yukarı olması yeterlidir. Buna göre ölçeğin pilot uygulamadaki güvenirlik analizi sonucu gerçek uygulama için yeterlidir. Bu kısımda ayrıca her bir maddenin güvenirlik katsayılarına bakılmıştır. Çevresel Duyuş Ölçeği'nin maddelerinin Cronbach Alfa değerleri Çizelge 3.6'da görülmektedir.

Çizelge 3.6. Çevresel Duyuş Ölçeği Maddelerinin Güvenirliği

Ölçek Maddeleri	Madde ile Test Arasındaki Korelasyon	Maddeler Atıldıktan Sonraki Cronbach Alfa Değerleri
1. Madde	,608	,844
2. Madde	,416	,855
3. Madde	,568	,847
4. Madde	,491	,851
5. Madde	,481	,852
6. Madde	,494	,851
7. Madde	,429	,855
8. Madde	,412	,855
9. Madde	,526	,849
10. Madde	,590	,846
11. Madde	,462	,853
12. Madde	,386	,856
13. Madde	,528	,849
14. Madde	,602	,845
15. Madde	,441	,854

Çizelge 3.6. incelendiğinde, her bir maddenin güvenirlilik değerleri görölmektedir. Buna göre ölçekten atılması gereken madde bulunmamaktadır.

3.5.3. Çevresel Davranış Ölçeği İle İlgili Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması

3.5.3.1. Çevresel Davranış Ölçeği Geçerlilik Çalışması

Öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarını değerlendirmek için geliştirdiğimiz 15 maddeden oluşun ölçme aracının geçerliliğini sağlamak için görünüş geçerliliği, kapsam geçerliliği ve yapı geçerliliğine bakılmıştır. ÇDÖ'nün kapsam ve görünüş geçerliliği için alanında uzman 3 fen eğitimi, 1 ölçme değerlendirme uzmanı, 2 istatistik uzmanı olmak üzere 6 öğretim görevlisi ve 12 fen ve teknoloji öğretnenin görüşüne

başvurulmuştur. Görünüş geçerliliği için başvurulan uzmanlara göre; ölçme aracının kullanıldığı amaç için uygun olduğu, gerekli verileri toplayacak durumda olduğu ve ölçme aracının gerçekten istenen özelliği ölçer görüldüğü için görünüş geçerliliğinin var olduğunu uzmanlarca tespit edilmiştir. ÇDÖ'nün kapsam geçerliliği için yine aynı uzmanlar tarafından ölçek maddeleri incelenmiştir. Buna göre 4. maddenin 6. madde ile benzer kazanımları ölçtüğü için kapsamı daha dar olan 4. maddenin atılması gerektiği belirtilmiştir. ÇDÖ'deki soruların, ölçme aracının ölçmeyi amaçladığı konuları dengeli bir şekilde temsil ettiği tüm uzmanlar tarafından belirtilmiştir. Yapı geçerliliği için ise, faktör analizine bakılmıştır. Geliştirdiğimiz ölçme aracının maddelerini cevaplayanların, verdiği tepkiler arasında belli bir düzen olup olmadığını araştırmak için, faktör analizi yapılmıştır (Tavşancıl, 2010). İlk önce açımlayıcı faktör analizine bakılmıştır. Bir soru kapsam geçerliliği neticesinde atıldığı için kalan 14 soru üzerinden faktör analizi yapılmıştır. Veri setinin faktör analizine uygunluğunun test edilmesi için, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Örneklem Yeterliliği Testi ve Barlett Küresellik Testi'ne bakılmıştır. KMO örnekleme yeterliliğinin kabul edilebilir alt sınırı 0,50'dir ve 0,80 ve yukarısı için KMO değeri mükemmel olarak kabul edilir (Durmuşve ark., 2011). ÇDVÖ'nin KMO değerinin 0,788 olduğu ve Barlett testinin de 0,05 önem derecesinde anlamlı olmasından dolayı ($\chi^2_{\text{Barlett test}}=1046,880, p= 0,000$) veri seti faktör analizine uygun bulunmuştur. ÇDVÖ faktör analizi sonuçları Çizelge 3.7'de verilmiştir.

Çizelge 3.7. Çevresel Davranış Ölçeği Faktör Analizine Ait “Açıklanan Toplam Varyans”

Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Dönüştürülmüş Kareli Ağırlıklar Toplamı		
	Toplam	Açıklanan Varyans %	Birikimli %	Toplam	Açıklanan Varyans %	Birikimli %
1	3,970	28,355	28,355	3,262	23,296	23,296
2	2,260	16,145	44,499	2,572	18,372	41,668
3	1,513	10,805	55,305	1,909	13,636	55,305
4	,886	6,325	61,630			
5	,842	6,014	67,644			
6	,702	5,016	72,661			
7	,638	4,554	77,215			
8	,596	4,256	81,470			
9	,525	3,751	85,221			
10	,511	3,647	88,868			
11	,475	3,393	92,261			
12	,437	3,121	95,382			
13	,353	2,520	97,902			
14	,294	2,098	100,000			

Çevresel Davranış Ölçeği'ne ait açıklanan toplam varyans çizelgesinde, ilk sütunda yer alan “Bileşen” (Component), ölçeğimizdeki faktör analizine girmiş olan soruların her birini göstermektedir. Çizelgenin ikinci sütununda ise “Başlangıç Özdeğerleri” (Initial Eigenvalues) yer almaktadır. Bu sütunda yer alan toplam sütununda ‘1’ den büyük olan özdeğerlerin (kalın olan kısım) sayısı ölçeğimizin üç alt boyuttan oluştuğunu göstermektedir. Dönüştürülmüş Kareli Ağırlıklar Toplamı (Rotation Sums of Squared Loadings) altında yer alan “Birikimli %” (Cumulative %) sütununda toplam varyansın %55,305 bu alt boyutlar tarafından açıklandığı görülmektedir. Buna göre analizde önemli faktör olarak ortaya çıkan üç faktörün birlikte, maddelerdeki toplam varyansın ve ölçeğe ilişkin varyansın çoğunu açıkladıkları görülmektedir.

Üç önemli faktörün içerdiği maddeler bakımından daha kolay tanımlanabilmesine olanak sağlayan “Faktör Döndürme Sonuçları (Rotated Component Matrix)” Çizelge 3.8’de yer almaktadır.

Çizelge 3.8. Çevresel Davranış Ölçeği Faktör Analizine Ait “Faktör Döndürme Sonuçları”

Ölçek Maddeleri	Faktörler		
	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör
9	,725	,002	,023
14	,700	,107	-,021
6	,686	,091	,067
13	,664	,110	,255
8	,658	,282	,045
12	,595	-,195	,456*
7	,527	-,047	,450*
11	-,159	,770	,272
1	-,106	,706	,194
10	,175	,703	,014
3	,210	,651	-,189
15	,359	,619	,003
5	,052	,108	,801
2	,156	,134	,798

* İki ayrı faktörde birden yüksek değer alan maddeler.

Faktör döndürme sonuçları incelendiğinde, ölçek maddeleri hangi faktör altında en büyük faktör ağırlığına sahipse, o madde, o faktör altında yer alır. Yaptığımız faktör analizi sonucunda elde ettiğimiz faktör döndürme sonuçlarına göre, 6., 7., 8., 9., 12., 13. ve 14. maddelerin birinci faktör altında, 1., 3., 10., 11. ve 15. maddelerin ikinci faktör altında, 2. ve 5. maddelerin ise üçüncü faktör altında yer aldığı görülmektedir. Buna göre 7. ve 12. maddelerin faktör yüklerinin 1 ve 3 numaralı faktörlerin ikisinde birden yüksek değer aldıkları ve ayrıca faktörlerin adlandırılmasında anlam bütünlüğünü bozması sonucu bu maddeler ölçekten atılmıştır. Ölçekteki 2 maddenin atılması sonucu tekrar faktör analizi yapılmıştır.

Madde atılması sonrası yapılan KMO ve Barlett testi için, ÇDVÖ'nin KMO değerinin 0,764 olduğu ve Barlett testinin de 0,05 önem derecesinde anlamlı olmasından dolayı ($\chi^2_{\text{Barlett test}}=819,730$, $p= 0,000$) veri seti faktör analizine uygun bulunmuştur. Sonuçlar Çizelge 3.9'da verilmiştir.

Çizelge 3.9. Çevresel Davranış Ölçeği Madde Atılması Sonucu Faktör Analizine Ait "Açıklanan Toplam Varyans" Değerleri

Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Dönüştürülmüş Kareli Ağırlıklar Toplamı		
	Toplam	Açıklanan Varyans %	Birikimli %	Toplam	Açıklanan Varyans %	Birikimli %
1	3,505	29,211	29,211	2,794	23,281	23,281
2	1,992	16,602	45,813	2,502	20,854	44,135
3	1,435	11,959	57,772	1,636	13,637	57,772
4	,859	7,162	64,934			
5	,716	5,969	70,903			
6	,697	5,809	76,713			
7	,593	4,946	81,658			
8	,524	4,368	86,026			
9	,509	4,243	90,270			
10	,475	3,960	94,230			
11	,360	2,998	97,228			
12	,333	2,772	100,000			

Çizelge 3.9'a bakıldığında, Çevresel Davranış Ölçeği'ne ait 7. ve 12. maddenin atılması sonucu yapılan açıklanan toplam varyans çizelgesinde, özdeğerlerin sayısı (koyu olan kısım) ölçeğimizin üç alt boyuttan oluştuğunu göstermektedir. Dönüştürülmüş Kareli Ağırlıklar Toplamı altında yer alan "Birikimli %" sütununda toplam varyansın %57,772 bu alt boyutlar tarafından açıklandığı görülmektedir. Buna göre analizde önemli faktör olarak ortaya çıkan üç faktörün birlikte, maddelerdeki toplam varyansın ve ölçeğe ilişkin varyansın çoğunu açıkladıkları görülmektedir.

Madde atılması sonucu üç önemli faktörün içerdiği maddeler bakımından daha kolay tanımlanabilmesine olanak sağlayan “Faktör Döndürme Sonuçları (Rotated Component Matrix)” Çizelge 3.10’da yer almaktadır.

Çizelge 3.10. Çevresel Davranış Ölçeği Madde Atılması Sonucu Faktör Analizine Ait “Faktör Döndürme Sonuçları”

Ölçek Maddeleri	Faktörler		
	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör
9	,752	-,044	,057
6	,713	,052	,095
14	,705	,092	-,034
8	,691	,239	,083
13	,670	,095	,232
11	-,138	,772	,283
10	-,105	,727	,181
1	,197	,691	,033
3	,217	,651	-,192
15	,365	,620	-,011
2	,201	,090	,842
5	,093	,068	,838

Belirlenen her faktörün altında yer alan soruların soruluş amaçları ve ifadeler dikkate alınarak her bir faktöre literatür ışığında isim verilmiştir. Bu faktörlere verilen isimler ve her bir faktörün güvenirlik katsayıları Çizelge 3.11’de verilmiştir.

Çizelge 3.11. Çevresel Davranış Ölçeği Faktör ve Güvenirlik Analizi Nihai Sonuçları

Faktörün Adı	Ölçek Maddeleri	Döndürme Sonrası Faktör Ağırlıkları	Faktörün Açıklayıcılığı (%)	Güvenirlik
Doğal Dengeyi Koruyucu Davranış	6	,713	23,281	,774
	8	,691		
	9	,752		
	13	,670		
	14	,705		
Toplumsal Davranış	1	,691	20,854	,743
	3	,651		
	10	,727		
	11	,772		
	15	,620		
Üst Düzey Bilişsel Davranış	2	,842	13,637	,708
	5	,838		
Toplam			57,772	,770
Kaiser Meyer Olkin Ölçek Geçerliliği				,764
Barlett Küresellik Testi Ki Kare				819,730
Sd				66
P değeri				,000

3.5.3.2. Çevresel Davranış Ölçeği Güvenirlik Çalışması

Çevresel Davranış Ölçeği (ÇDVÖ), 7'li likert tipi olarak araştırmacı tarafından hazırlanmış bir ölçektir. Pilot uygulama öncesinde 15 maddesi bulunan ÇBT, pilot uygulama öncesinde uzman görüşüne dayalı olarak bir soru, pilot uygulama sonrasında faktör analizi neticesinde iki soru atılarak 12 madde olarak son halini almıştır. Bu ölçme aracının son halinin güvenirliliği için Cronbach Alfa (α) iç tutarlılık katsayısını hesaplanmış ve bu değer 0,773 olarak tespit edilmiştir. Cronbach Alfa katsayısı, özellikle cevapların derecelendirme ölçeğinden elde edildiği durumlarda sıklıkla kullanılır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010). Büyüköztürk'e (2011) göre, güvenirlik katsayısının 0,70 ve yukarı olması yeterlidir. Buna göre ölçeğin güvenirlik analizi sonucu gerçek uygulama için yeterlidir. Ayrıca, her bir maddenin

güvenirlik katsayılarına bakılmıştır. Çevresel Davranış Ölçeği'nin maddelerinin Cronbach Alfa değerleri Çizelge 3.12'de görülmektedir.

Çizelge 3.12. Çevresel Davranış Ölçeği Maddelerinin Güvenirliği

Ölçek Maddeleri	Madde ile Test Arasındaki Korelasyon	Maddeler Atıldıktan Sonraki Cronbach Alfa Değerleri
1. Madde	,450	,754
2. Madde	,382	,761
3. Madde	,357	,763
4. Madde	,294	,772
5. Madde	,442	,755
6. Madde	,531	,743
7. Madde	,398	,759
8. Madde	,318	,767
9. Madde	,362	,763
10. Madde	,487	,750
11. Madde	,411	,757
12. Madde	,499	,747

Çizelge 3.12 incelendiğinde, her bir maddenin güvenirlik değerleri görülmektedir. Buna göre ölçekten atılması gereken madde bulunmamaktadır.

3.5.4. Bilişsel Beceri Görüşme Formu İle İlgili Güvenirlik ve Geçerlilik Çalışması

Bilişsel Beceri Görüşme Formu'ndaki üç temel soru, (*Sorunları Belirleme, Sorunları Analiz Etme, Eylem Planlama*) çevre okuryazarlığının bilişsel beceri bileşenine ait olan; Mcbeth ve arkadaşlarının (2008) araştırmasında kullandıkları alt boyutlar benimsenerek hazırlanmıştır. Bu boyutlara göre sorular, araştırmacılar tarafından hazırlanan bir tanesi kapalı uçlu iki tanesi açık uçlu sorulardan oluşmaktadır.

Araştırmada “Standartlaştırılmış Açık Uçlu Görüşme Yaklaşımı”nın kullanılmasında, görüşmeci yanlılığının veya öznelliğinin minimum seviyede olması ve görüşülen kişi sayısının çok olduğu çalışmalarda kullanılabilir olması etkili bir nedendir

(Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 123). Hazırlanan görüşme formu Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde görev yapan 6 öğretim görevlisinin önerileri doğrultusunda yeniden düzenlenmiş ve son halini almıştır. Görüşme formunun denenmesi için pilot uygulamaya katılan 258 öğrenciden 82 öğrenciye bizzat araştırmacı tarafından bu görüşme formu uygulanmıştır. Bu öğrenciler rastgele seçilmiştir. Öğrencilerden gelen cevaplara göre soruların gerçek uygulama için uygunluğu test edilmiştir.

Gerçek uygulama neticesinde, görüşme formuna verilen cevaplara göre araştırmacı tarafından her bir soruya ait anlamlı kodlardan oluşan kod listesi oluşturulmuştur. Bu kod listesi araştırmacı ile beraber, 2 fen ve teknoloji öğretmeni ve 1 öğretim görevlisi olmak üzere 4 kişi tarafından incelenerek verilen cevaplara göre hazırlanan kod listesinin uyumu belirlenmiştir.

Güvenirliğinin sağlanması için bu kodlayıcıların güvenilirliğine bakılmış, Miles ve Huberman'ın (1994) formülü kullanılmıştır. Bu formül;

$$\text{Güvenirlik} = [\text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})] \times 100$$

Görüşme formunun 4 kodlayıcı arasındaki güvenilirlik oranı 0,88 olarak saptanmıştır. Sonuçlar Çizelge 3.13'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.13. Öğrenciler İle Yapılan Görüşmelerin Güvenirlik Çalışması Sonuçları

Temalar	Güvenirlik
Önemli Görülen Çevre Sorunları	.92
Çevre Sorunlarının Nedenleri	.84
Çevre Sorunlarının Çözümü İçin Öneriler	.89
Ortalama	.88

Kodlayıcılar arasındaki uyuşum yüzdesi, gözlemcilerin veya değerlendiricilerin uyuştukları madde sayısının toplam değerlendirme veya gözlem sayısına olan oranıdır (puanlayıcı güvenilirliği) ve elde edilen değer güvenilir kabul edilebilmesi için uyuşum

yüzdesinin 0,70 üzerinde olması gerekmektedir (Tavşancıl ve Aslan, 2001: s.81; Şencan, 2005; Yıldırım ve Şimşek, 2008: s.233). Buna göre bulunan güvenirlik değerleri görüşme formunun güvenirliğinin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir.

3.6. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı kişisel bilgi formu, çevre bilgi testi, çevresel duyuş ölçeği, çevresel davranış ölçeği ve bilişsel beceri görüşme formu olmak üzere 5 kısımdan oluşmaktadır. Bu kısımlar hakkındaki bilgiler aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

3.6.1. Kişisel Bilgi Formu

Anketin bu kısmında öğrencilerin sosyo-demografik bilgileri araştırmacı tarafından geliştirilen “Kişisel Bilgi Formu” ile toplanmıştır. Bu kısımda; öğrenci ile ilgili okul bilgileri, ailenin gelir düzeyi, anne ve babasının eğitim durumu gibi soruların yanında “Daha önce ‘çevre’ konusu ile ilgili bir anket doldurdum.”, “Daha önce çevre okuryazarlığı sözünü duydum.”, “Ailemizde daha önce ‘çevre’ ile ilgili sorunlar konuşulur ve tartışılır.” ve “Genel olarak ‘çevre kirliliği’ ile ilgili bilgileri nereden elde ediyorsunuz?” gibi çevreye yönelik birtakım seçmeli sorular da sorulmuştur.

3.6.2. Çevre Bilgisi Testi (ÇBT)

Üstün yetenekli ve akranlarının çevre bilgisini ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen “ÇBT”, 4., 5., 6., 7., ve 8. sınıflardaki fen ve teknoloji dersindeki çevre ile ilgili kazanımlar dikkate alınarak öğrencilerin bilişsel düzeylerine uygun olarak hazırlanmış çoktan seçmeli 19 sorudan oluşmaktadır. Testteki her bir soru 1 puan

değerinde olup testten alınabilecek en yüksek puan 19 iken, en düşük puan da 0'dır. ÇBT'deki hangi sorunun hangi kazanıma girdiği Çizelge 3.14'te görülmektedir.

Çizelge 3.14. Çevre Bilgisi Testi Sorularına Ait Konular ve Öğrenci Kazanımları

Konu	Kazanım	Sorular
İnsan ve Çevre	İnsan etkisi ile nesli tükenen veya tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvanlara örnekler verir. (5. sınıf 6. ünite 8.2. kazanımı) Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir. (7. sınıf 6. ünite 1.6. kazanımı)	1, 4
Çevre Sorunları ve Etkileri	Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki çevre sorunları hakkında bilgi toplar ve sunar. (5. sınıf 6. ünite 8.3. kazanımı) Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarından bir tanesi hakkında bilgi toplar, sunar ve sonuçlarını tartışır. (7. sınıf 6. ünite 1.9. kazanımı)	2, 10, 12, 14, 17
Besin Zincirleri	Bir yaşam alanındaki canlılar arasındaki beslenme ilişkilerini gösteren besin zinciri modeli oluşturur. (5. sınıf 6. ünite 7.5. kazanımı) Besin zincirlerinin başlangıcında üreticilerin bulunduğu çıkarımını yapar. (8. sınıf 6. ünite 1.1. kazanımı)	3
Maddenin Değişimi	Doğa olaylarından rüzgar, akarsu, yağmur ve buzlanmanın madde üzerine etkisini örnekleriyle açıklar. (4. sınıf 2. ünite 4.3. kazanımı)	5
Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	Organik tarımın insanlık için önemini fark eder. (6. sınıf 1. ünite 6.5. kazanımı)	6
Gezegelimiz Dünya	Hava, toprak ve su kirliliğini önlemek için alınabilecek önlemleri araştırır ve sunar. (5. sınıf 5. ünite 2.10. kazanımı)	7
Canlılar ve Enerji İlişkileri	Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına örnek olabilecek bir tasarım yapar. (8. sınıf 6. ünite 2.4. kazanımı)	8
Işık da Çevre Kirliliğine Neden Olabilir mi?	Işık kirliliğinin; doğal hayata, gök cisimlerinin gözlenmesine olumsuz etkilerini listeler. (4. sınıf 4. ünite 5.2. kazanımı)	9
Ses de Çevreyi Kirlitebilir	Ses kirliliğinin insan ve çevre sağlığına olan olumsuz etkilerini açıklar. (4. sınıf 4. ünite 9.4. kazanımı)	11
Canlılar ve Enerji İlişkileri	Yenilenebilir enerji kaynakları kullanmanın önemini vurgular. (8. sınıf 6. ünite 2.3. kazanımı)	13
İnsan ve Çevre	Dünyadaki bir çevre probleminin ülkemizi nasıl etkileyebileceğine ilişkin çıkarımlarda bulunur. (7. sınıf 6. ünite 1.10. kazanımı)	15
Yaşadığımız Çevre	Yakın çevresinde, çevreyi bozabilecek davranışlarda bulunanları uyarır. (5. sınıf 6. ünite 8.4. kazanımı)	16
İnsan ve Çevre	Bir ekosistemdeki canlı organizmaların birbirleriyle ve cansız faktörlerle ilişkilerini açıklar. (7. sınıf 6. ünite 1.2. kazanımı)	18
Yer Kabuğunun Doğal Anıtları	Doğal anıtların çok uzun bir süreçte oluştuğunu ifade eder. (6. sınıf 8. ünite 5.1. kazanımı) Doğal anıtların tüm insanlığa ait değerler olduğunu fark eder. (6. sınıf 8. ünite 5.2. kazanımı) Doğal anıtların korunarak gelecek nesillere aktarılmasına yönelik bireysel ve iş birliğine dayalı öneriler sunar. (6. sınıf 8. ünite 5.4. kazanımı)	19

3.6.3. Çevresel Duyuş Ölçeği (ÇDYÖ)

Araştırmada üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerini ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmış geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmış 15 maddelik “ÇDYÖ” kullanılmıştır. Ölçek maddeleri hazırlanırken; maddeler, öğrencilerin duyuşsal düzeyine uygun ve çevre konusu ile ilgili kazanımlar irdelenerek, öğrenci kazanımları ile ilişkili olarak hazırlanmıştır. Ölçek maddelerine cevap verilmeden önce katılımcı öğrencilere; “Ölçek maddelerinin doğru ve yanlış ifadeler olmadığı ve bu yüzden de her bireyin kendi düşüncesini yansıtmamasının ve bu maddelere ne derece katılıp katılmadıklarının” istendiği belirtilmiştir. Ölçek maddelerine verilen cevaplar *kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, biraz katılıyorum, katılıyorum* ve *kesinlikle katılıyorum* şeklinde 5’li likert tipi olarak derecelendirilmiştir. Ölçek puanlandırması, “kesinlikle katılmıyorum” 1 puan, “katılmıyorum” 2 puan, “biraz katılıyorum” 3 puan, “katılıyorum” 4 puan ve “kesinlikle katılıyorum” 5 puan şeklinde hesaplanmıştır. ÇDYÖ’den alınabilecek en düşük puan 15 iken, en yüksek puan ise 75’tir. ÇDYÖ’deki hangi maddenin hangi kazanıma girdiği Çizelge 3.15’te görülmektedir

Çizelge 3.15. Çevresel Duyuş Ölçeği Maddelerine Ait Konular ve Öğrenci Kazanımları

Konu	Kazanım	Madde
Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım	Yakın çevresinde, çevreyi bozabilecek davranışlarda bulunanları uyarır. (5. sınıf 6. ünite 8.4. kazanımı)	1
İnsan ve Çevre	Çevresinde bulunan bitki ve hayvanlara sevgiyle davranır. (7. sınıf 6. ünite 1.8. kazanımı)	2
Gezegelimiz Dünya	Hava, toprak ve su kirliliğini önlemek için alınabilecek önlemleri araştırır ve sunar. (4. sınıf 5. ünite 2.10. kazanımı)	3
Maddeyi Tanıyalım	Doğal kaynakların neden dikkatli tüketilmesi gerektiğini, bu konuda insanların bilgilendirilmesinin önemini açıklar. (4. sınıf 2. ünite 4.4. kazanımı)	4
Yer Kabuğu Nelerden oluşur?	Erozyonun gelecekte oluşturabileceği zararlar hakkında tahminlerde bulunur. (6. sınıf 8. ünite 3.4. kazanımı)	5
İnsan ve Çevre	İnsan etkisi ile nesli tükenen veya tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvanlara örnekler verir. (5. sınıf 6. ünite 8.2. kazanımı) Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir. (7. sınıf 6. ünite 1.6. kazanımı)	6,
Canlılar ve Enerji İlişkileri	Yaşadığı çevrede geri dönüşüm uygulamalarını hayata geçirir. (8. sınıf 6. ünite 2.4. kazanımı)	7

Çizelge 3.15. Çevresel Duyuş Ölçeği Maddelerine Ait Konular ve Öğrenci Kazanımları (Devamı)

Konu	Kazanım	Madde
İnsan ve Çevre	Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarından bir tanesi hakkında bilgi toplar, sunar ve sonuçlarını tartışır. (7. sınıf 6. ünite 1.9. kazanımı)	8, 13
İnsan ve Çevre	Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarına yönelik iş birliğine dayalı çözümler önerir ve faaliyetlere katılır. (7. sınıf 6. ünite 1.11. kazanımı)	9
Yer Kabuğu Nelerden oluşur?	Toprakları erozyondan korumak için bireysel ve iş birliğine dayalı çözüm önerileri sunar. (6. sınıf 8. ünite 3.5. kazanımı)	10
Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım	Yaşam alanlarının insan faaliyetlerinin olumsuz etkisinden korunması gerektiği çıkarımını yapar. (4. sınıf 6. ünite 2.4. kazanımı)	11
Yer Kabuğu Nelerden oluşur?	Doğal anıtların korunarak gelecek nesillere aktarılmasına yönelik bireysel ve iş birliğine dayalı öneriler sunar. (6. sınıf 8. ünite 5.4. kazanımı)	12
Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım	Çevreyi korumak ve geliştirmek için bireysel sorumluluk bilinci kazanır. (4. sınıf 6. ünite 2.8. kazanımı)	14
Gezegemimiz Dünya	Hava, toprak ve suyun yaşam için öneminin bilincine varır. (4. sınıf 5. ünite 2.9. kazanımı)	15

3.6.4. Çevresel Davranış Ölçeği (ÇDVÖ)

Üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevreye yönelik davranışlarını ölçmek amacıyla, araştırmacı tarafından hazırlanmış, geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmış 12 maddelik “ÇDVÖ” kullanılmıştır. Ölçek maddeleri hazırlanırken öğrencilerin davranışsal düzeyine uygun ve çevre konusu ile ilgili eylem belirten kazanımlar irdelenerek öğrenci kazanımları ile ilişkili maddeler hazırlanmıştır. Ölçek maddelerine cevap verilmeden önce katılımcı öğrencilere: “ÇDVÖ maddelerini titizlikle okuyup, davranış belirten bu maddeleri bu zamana kadar kaç kez gerçekleştirdiğini ilgili kutucuğa işaretlemesi” ve “Bu maddelerin doğru ve yanlış olmadığı ve bu yüzden de her bireyin kendi düşüncesini yansıttığı” söylenmiştir. Ölçek maddelerine verilen cevaplar *hiç*, *1 kez*, *2 kez*, *3 kez*, *4 kez*, *5 kez* ve *5’ten fazla kez* olacak şekilde 7’li likert tipi olarak derecelendirilmiştir. Ölçek puanlandırması, “hiç” 0 puan, “1 kez” 1 puan, “2 kez” 2 puan, “3 kez” 3 puan ve “4 kez” 4 puan, “5 kez” 5 puan, “5’ten fazla kez” 6 puan

şeklinde hesaplanmıştır. ÇDYÖ'den alınabilecek en düşük puan 0 iken, en yüksek puan ise 72'dir. ÇDVÖ'deki hangi maddenin hangi kazanıma girdiği çizelge 3.16'da görülmektedir

Çizelge 3.16. Çevresel Davranış Ölçeği Sorularına Ait Konular ve Öğrenci Kazanımları

Konu	Kazanım	Madde
Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım	Yakın çevresinde, çevreyi bozabilecek davranışlarda bulunanları uyarır. (5. sınıf 6. ünite 8.4. kazanımı)	1
Canlılarda Üreme Büyüme ve Gelişme	Organik tarımın insanlık için önemini fark eder. (6. sınıf 1. ünite 6.5. kazanımı)	2
Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım	Çevreyi temizlemek amacı ile basit yöntemler geliştirir. (4. sınıf 6. ünite 2.6. kazanımı)	3
Canlılar ve Enerji İlişkileri	Yaşadığı çevrede geri dönüşüm uygulamalarını hayata geçirir (8. sınıf 5. ünite 2.4. kazanımı)	4
Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım	Çevreyi korumak amacı ile yapılan bir çok faaliyete gönüllü olarak katılır. (4. sınıf 6. ünite 2.7. kazanımı)	5
İnsan ve Çevre	Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarından bir tanesi hakkında bilgi toplar, sunar ve sonuçlarını tartışır. (7. sınıf 6. ünite 1.9. kazanımı)	6
Yer Kabuğu Nelerden oluşur?	Doğal anıtların korunarak gelecek nesillere aktarılmasına yönelik bireysel ve iş birliğine dayalı öneriler sunar. (6. sınıf 8. ünite 5.4. kazanımı)	7
Gezegelimiz Dünya	Hava, toprak ve su kirliliğini önlemek için alınabilecek önlemleri araştırır ve sunar. (4. sınıf 5. ünite 2.10. kazanımı)	8
Canlılar ve Enerji İlişkileri	Yaşadığı çevrede geri dönüşüm uygulamalarını hayata geçirir. (8. sınıf 6. ünite 2.6. kazanımı)	9
Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım	Çevreyi temizlemek amacı ile basit yöntemler geliştirir. (4. sınıf 6. ünite 2.6. kazanımı)	10
İnsan ve Çevre	Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir. (7. sınıf 6. ünite 1.6. kazanımı)	11
İnsan ve Çevre	Çevresinde bulunan bitki ve hayvanlara sevgiyle davranır. (7. sınıf 6. ünite 1.8. kazanımı)	12

3.6.5. Bilişsel Beceri Görüşme Formu (BBGF)

Araştırmada üstün yetenekli öğrencilerin ve akranlarının çevre sorunları hakkındaki görüşlerini almak için araştırmacı tarafından hazırlanan standartlaştırılmış (yapılandırılmış) açık uçlu soruların yer aldığı “BBGF” görüşme formu kullanılmıştır. Standartlaştırılmış açık uçlu görüşme formları, dikkatlice yazılmış ve belirli bir sıraya konmuş bir dizi sorudan oluşur ve her görüşülen bireye: “Bu soruların aynı tarzda ve aynı sırada sorulan sorulardan oluştuğu” söylenir. Ayrıca çok sayıda görüşmecinin yer aldığı araştırmalarda, bu tür görüşme formları etkili biçimde kullanılabilir (Yıldırım ve

Şimşek, 2008, s.123). Görüşme formundaki bir soru *kapalı uçlu* (“Önemli gördüğünüz çevre sorunları nelerdir?”) diğer iki soru ise *açık uçlu* soru (“En önemli gördüğünüz çevre sorununun nedenleri nelerdir?” ve “En önemli gördüğünüz çevre sorununun çözümü için önerileriniz nelerdir?”) olarak hazırlanmıştır. Bu kısımda hazırlanan 3 soru, öğrencilerin *çevreye ilişkin problemleri belirleyip çözmeye becerilerini* ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu amaç neticesinde, öğrencilerin yaşanmakta olan çevre sorunlarının farkında olup olmadıkları, üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının hangi çevre sorunlarını önemsedikleri ve bu sorunun çözümü için hangi çözüm önerilerini dile getirdikleri karşılaştırılmalı olarak tespit edilecektir.

3.7. Verilerin Analizi

3.7.1. Nicel Verilerin Analizi

Verilerin çözümlenmesinde SPSS 15 paket programı kullanılmıştır. Öğrencilere ait bağımsız değişkenlerin tanımlanmasında frekans ve yüzde değerleri kullanılmıştır. Üstün yetenekli öğrenciler ile üstün yetenekli olmayan öğrencilerin karşılaştırılması için bağımsız gruplar t-testi, öğrencilerin sosyo-demografik değişkenlerinin karşılaştırılması ve değişkenler açısından sınıf düzeyleri arasındaki farklılıkları belirlemek için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Ayrıca çevre okuryazarlık bileşenlerinin birbiri arasındaki ilişkiyi görebilmek için Pearson Korelasyon Katsayısı'na (Basit Korelasyon) bakılmıştır.

Araştırmacı tarafından hazırlanan nicel kısma ait test ve ölçeklerin soru sayısı ve toplam puanları farklı olduğu için öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin daha kolay tespit edilmesi için veriler, Mcbeth, Volk, Hungerford, Marcinkowski, ve

Meyers'in (2008) de çalışmasında kullandıkları *standartlaştırılmış puan metodu* ile düzenlenmiştir. Buna göre; ilk önce öğrencilerin test ve ölçekten alacakları maksimum puan 60 olarak belirlenmiştir (McBeth ve ark., 2008). Bilgi testinden maksimum 19 puan, çevresel duyuş ölçeğinden maksimum 75 puan, çevresel davranış ölçeğinden ise maksimum 72 puan alınabilir. Karşılaştırma yapabilmek için bu farklı puanları standart bir puana dönüştürmek gereklidir. Ölçek ve testten alınan bu puanlar, standartlaştırılmış bir çarpan ile çarpılarak standart puan (60) puan elde edilmiştir. Bu standart puan çevre okuryazarlık düzeyi puanı olarak adlandırılmıştır. Bu değerlerin nasıl elde edildiği ve buna göre alınan skorlar Çizelge 3.17'de belirtilmiştir.

Çizelge 3.17. Çevre Okuryazarlığı Bileşenlerine Göre Standartlaştırılmış Çevre Okuryazarlık Düzeyi Puanları ve Çarpan Değerleri

Çevre Okur-yazarlık Bileşenleri	Alt Boyutlar	Soru Sayısı	Test-Ölçek Alınabilecek Maksimum Puan	Çarpan Değeri	Çevre okuryazarlık Puanı	
					Maks.	Min.
1. Çevre Bilgisi		19	19	3,158	60	0
2. Çevresel Duyuş	Çevresel Sorumluluk	5	25	0,8	20	4
	Çevresel Duyarlılık	5	25	0,8	20	4
	Çevresel Algı	5	25	0,8	20	4
3. Çevresel Davranış	Toplumsal Davranış	5	30	0,833	25	0
	Doğal Dengeyi Koruyucu Davranış	5	30	0,833	25	0
	Üst Düzey Bilişsel Davranış	2	12	0,833	10	0
Toplam					180	12

Çizelge 3.17 incelendiğinde, çevre bilgi testinin çarpan değeri “3,158”, çevresel duyuş ölçeğinin çarpan değeri “0,8” ve çevresel davranış ölçeğinin çarpan değeri ise

“0,833” olarak tespit edilmiştir. Çizelge 3.16’den görüldüğü gibi her bir alt boyutun çevre okuryazarlık puanı toplamı 60’tır. Her bir bileşenden en fazla 60 puan olmak üzere üç bileşenden en fazla toplam 180 çevre okuryazarlık düzeyi puanı elde edilebilirken en az 12 puan elde edilmektedir. Daha sonra bu puanlara göre *çevre okuryazarlık düzeyi düşük, orta ve yüksek* olmak üzere üç kategoriye ayrılarak karşılaştırma yapılmıştır. Bu verilerden hareketle çevre okuryazarlık düzeyleri, 12-68 puan arası *düşük*, 68-124 puan arası *orta*, 124-180 puan arası ise *yüksek* olarak tanımlanmıştır (McBeth ve ark., 2008).

3.7.2. Nitel Verilerin Analizi

Bilişsel beceri görüşme formuna ait verilerin analizinde, nitel veri analizi yaklaşımlarından *İçerik Analizi Yöntemi* kullanılmıştır. Nitel araştırma verileri dört aşamada analiz edilmektedir: (1) verilerin kodlanması, (2) temaların bulunması, (3) kodların ve temaların düzenlenmesi, (4) bulguların tanımlanması ve yorumlanması (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Görüşme sorularına verilen yanıtlar araştırmacı tarafından kendi içlerinde anlamlı bir bütün oluşturan kodlara ayrılmıştır. Elde edilen bu kodlardan benzer anlama sahip olanlar, aynı gruplara dahil edilerek temalar (kategoriler) oluşturulmuştur. Böylece verilerin tümünde yer alan ve anlam bakımından ilişkili olan veriler bir araya getirilerek birbirleriyle ilişkilendirilmiştir. Verilerin sınıflandırılmasında ve ilişkilendirilmesinde frekans (f) ve yüzde (%) kullanılmış, daha sonra elde edilen bulgular tanımlanıp yorumlanmıştır.

Bu doğrultuda öğrencilerin bilişsel beceri görüşme formuna ilişkin nitel verilerin içerik analizi yoluyla incelenmesi amacıyla hazırlanan kod listesi, alt temalar ve temalar Çizelgede 3.18’de verilmiştir. Hazırlanan çizelgeler, BBGF’ye uygun olarak (1) önemli

çevre sorunları, (2) en önemli çevre sorununun nedenleri ve (3) en önemli çevre sorununa ilişkin çözüm önerileri olarak ayrı ayrı ele alınmıştır.

Aşağıdaki çizelgede (Çizelge 3.18) önemli çevre sorunlarına ilişkin öğrencilerden gelen cevaplara göre oluşturulan kod listeleri verilmiştir.

Çizelge 3.18. Önemli Çevre Sorunlarına İlişkin Nitel Verilerin Analizi Neticesinde Elde Edilen Kod Listesi, Alt Tema ve Temalar

Tema	Alt Tema	Kod Listesi
Önemli Çevre Sorunları	Hava Kirliliği	Endüstri/sanayi, motorlu araç, fosil yakıt, sigara, filtresiz baca, büyük patlamalar
	Su Kirliliği	Suya atık atma, göl kirliliği, deniz kirliliği, suya petrol dökülmesi, kanalizasyon atıkları,
	Toprak Kirliliği	Yerlere çöp atma, geri dönüşüm kutusu kullanmama, çöp makinesinin az olması,
	Küresel Isınma	Sera gazlarının salınımı
	Ses Kirliliği	İnşaat çalışmaları
	Yeşil Alanların Yok Olması	Orman yangını, ağaç kesimi, orman yerine bina yapımı, tarım arazisi yapımı
	Radyoaktif Kirlilik	Nükleer santral/reaktör kazası, nükleer silahlar, radyasyon yayan aletler, radyoaktif atıklar, baz istasyonları,
	Işık Kirliliği	Ulaşım araçlarının ışıkları, gereksiz cadde/sokak aydınlatması
	Ozon Tabakasının İncelmesi	Parfüm/deodorant, klorofokarbon gazları,
	Asit Yağmurları	Fosil yakıt, endüstri/sanayi, motorlu araç, volkanik patlama
	Aşırı Avlanma	Hayvanları öldürmek, canlılara zarar vermek
	Deprem	Büyük sarsıntılar
	Erozyon	Bitki örtüsünün azalması
	Çığ	Kar düşmesi
	Heyelan	Toprak kayması

Aşağıdaki çizelgede (Çizelge 3.19) en önemli çevre sorununun nedenlerine ilişkin öğrencilerden gelen cevaplara göre oluşturulan kod listeleri verilmiştir.

Çizelge 3.19. En Önemli Çevre Sorununun Nedenlerine İlişkin Nitel Verilerin Analizi Neticesinde Elde Edilen Kod Listesi, Alt Tema ve Temalar

Tema	Alt Tema	Kod Listesi
En Önemli Çevre Sorununun Nedenleri	Hava Kirliliği	Endüstri/sanayi, motorlu araç, ısınma kaynaklı, fosil yakıt, sprey ve deodorant, sigara, yeşil alanın azalması, filtresiz baca, duyarsız insanlar, büyük patlamalar
	Su Kirliliği	İnsan kaynaklı atık, endüstriyel atık bilinçsiz insanlar, petrol atıkları, kanalizasyon atıkları, tarımsal atık, suya değer vermeme
	Toprak Kirliliği	İnsan kaynaklı atık, duyarsız davranma, bilinçsiz insanlar yeterince çöp kutusu olmaması, geri dönüşüm kutusu kullanmama, endüstriyel atık, çöp makinesinin az olması, tarımsal ilaç, insanların birbirini uyarmaması, kimyasal gübre
	Küresel Isınma	Sera gazları, fosil yakıtlar, bireysel araç kullanma, yeşil alanın yok olması, parfüm/deodorant kullanımı, bilinçsiz insanlar, ozonun delinmesi, el nino etkisi, duyarsızlık davranma, fabrika gazları, güneşin etkisi, şehirlerin etkisi
	Ses Kirliliği	İnsan etkinliği, ulaşım endüstri/sanayi, duyarsız davranma, inşaat çalışmaları
	Yeşil Alanların Yok Olması	Orman yangını, ısınma amaçlı ağaç kesimi, bilinçsiz davranma, bina yapımı, ormanda cam bırakma, tarım arazisi yapımı, asit yağmurları, kağıtları gereksiz kullanma
	Radyoaktif Kirlilik	nükleer santral/reaktör kazası, nükleer silahlar, radyasyon yayan aletler, radyoaktif atıklar, uzman olmayan mühendis, baz istasyonları, devletler aracı güç dengesizliği
	Işık Kirliliği	İnsan etkinliği, ulaşım araçları, deniz fenerinin kuşlara zararı, cadde/sokak aydınlatması
	Ozon Tabakasının İncelmesi	Parfüm/deodorant, fosil yakıtlar, fabrika gazları, klorofokarbon gazları, bilinçsiz davranma, araba egzozu, sigara dumanı
	Asit Yağmurları	Fosil yakıt, endüstri/sanayi, motorlu araç, volkanik patlama, enerji tesisleri
	Aşırı Avlanma	İnsanların besin ihtiyacı, zevk için, para kazanma hırsı, bilinçsizlik
	Deprem	Sağlam yapılmayan bina, bilinçsiz müteahhit
	Erozyon	Ormanların yok olması, tarlaların yakılması
	Çığ	Eğimli arazi, gürültü
Heyelan	Aşırı yağış	

Aşağıdaki çizelgede (Çizelge 3.20) en önemli çevre sorununun çözümüne ilişkin öğrencilerden gelen cevaplara göre oluşturulan kod listeleri verilmiştir.

Çizelge 3.20. En Önemli Çevre Sorununun Çözümüne İlişkin Nitel Verilerin Analizi Neticesinden Elde Edilen Kod Listesi, Alt Tema ve Temalar

Tema	Alt Tema	Kod Listesi
En Önemli Çevre Sorununun Çözümü	Hava Kirliliği	Bacalara filtre takılması, egzoz filtre takılması, toplu taşımanın kullanılması, yeşil alanın korunması, doğalgazın kullanılması, fosil yakıtın azaltılması, sprey ve deodorantın kullanılmaması, yaptırımın uygulanması, bacaların temizlenmesi, sigara içilmemesi, yenilenebilir enerjinin kullanılması, insanların uyarılması, elektrikli araç üretilmesi, fabrikanın şehrin dışına kurulması, bor ile çalışan araba üretilmesi
	Su Kirliliği	Yaptırım uygulanması, sulara atık atılmaması, insanların uyarılması, fabrika suyunun arıtılması, insanların bilinçlendirilmesi, su kenarlarına çöp kutusu konması, deniz araçlarına denetim, kanalizasyon atığının önlenmesi, insanların suyu korumaya teşvik edilmesi
	Toprak Kirliliği	Çöp kutusunun artması, insanların bilinçlendirilmesi, yaptırım uygulanması, insanların uyarılması, çöplerin çöp kutusuna atılması, geri dönüşüm kutusunun artırılması, zararlı ilaç kullanılmaması, geri dönüşümlü maddelerin geri dönüşüm kutusuna atılması, çöp saatinin fazla olması
	Küresel Isınma	İnsanların bilinçlendirilmesi, bacalara filtre takılması, fosil yakıtın azaltılması, yenilenebilir enerjinin kullanılması, yeşil alanın korunması, sera gazlarını azaltma, toplu taşıma aracının kullanılması, su tasarrufu, enerji tasarrufu
	Ses Kirliliği	İnsanların bilinçlendirilmesi, yaptırım uygulama, insanları uyarma, gürültü denetimi, gürültü ölçüm aleti, ulaşım aracı sesinin kontrolü
	Yeşil Alanların Yok Olması	Ağaç dikilmesi, gereksiz ağaç kesilmesinin önlenmesi, ormanların denetim altına alınması, ormanda ateş yakılmasının önlenmesi, insanları bilinçlendirme, yaptırım uygulama, insanları uyarma, daha az bina yapmak, ormanda yanan cisim bırakılmaması
	Radyoaktif Kirlilik	Nükleer santral kurulmaması, nükleer santralin uzak yere kurulması, radyasyondan uzak durma, nükleer santralin kontrol edilmesi, nükleer silahlar yasaklanmalı, yaptırım uygulama, barış içinde yaşamak, radyasyonu engellemek için önlem, insanları bilinçlendirme, özel giysiler kullanma
	Işık Kirliliği	İnsanları bilinçlendirme, yaptırım uygulama, deniz araçları denetim, insanları uyarma, cadde/sokak ışıklandırması azaltma
	Ozon Tabakasının İncelmesi	Parfüm kullanılmaması, insanların bilinçlendirilmesi, ozon dostu sprelerin satılması, parfüm satışına sınırlama getirilmesi, fosil yakıtı azaltma, klorofokarbon içeren parfümün satılmaması, astrofizikçilerin güneşin zararlı ışınlarını gözlemlemesi
	Asit Yağmurları	Bacalara filtre takılması, toplu taşıma aracının kullanılması, yenilenebilir enerji kullanılması, elektrikli araç üretilmesi, kaliteli yakıt kullanma
	Aşırı Avlanma	Yaptırım uygulanması, yasakların artması, denetimlerin artması
	Deprem	Binaların sağlam yapılması, sağlam bina yapmayana yaptırım uygulama, denetimlerin artması
	Erozyon	Ağaç dikilmesi, tarlaların yakılmaması
Çığ	Yüksek Ses Çıkarılmaması	

4. BULGULAR

Bu kısımda, üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının aralarındaki çevre okuryazarlık bileşenlerinin ve düzeylerinin karşılaştırılması için uygulanan test ve ölçek çalışmaları sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

4.1. Bağımsız Değişkenlere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

Bu kısımda araştırmaya katılan öğrencilerin kişisel bilgileri ile ilgili olarak, öğrenci tipi, cinsiyet, okulun sosyo-ekonomik düzeyi (SED), sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim düzeyi, ailenin aylık geliri değişkenleri ile ilgili frekans ve yüzde değerleri verilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin “öğrenci grubu, cinsiyet ve sınıf düzeyi” değişkenlerine göre dağılımı Çizelge 4.1’deki gibidir.

Çizelge 4.1. Örneklemi Oluşturan Öğrencilerin “Öğrenci Grubu, Cinsiyet ve Sınıf Düzeyi” Değişkenlerine Göre Dağılımı

Değişken	Özellikleri	Frekans (F)	Yüzde (%)
Öğrenci Grubu	Üstün Yetenekli	34	8,5
	Akran	364	91,5
Cinsiyet	Kız	197	49,5
	Erkek	201	50,5
Sınıf Düzeyi	6. Sınıf	135	34
	7. Sınıf	132	33,1
	8. Sınıf	131	32,9
Toplam		398	100

Çizelge 4.1’den görüldüğü üzere araştırmaya katılan öğrencilerin %8,5’u (N=34) üstün yetenekli öğrencilerden oluşurken %91,5’u (N=364) ise akran gruplarından oluşmaktadır. Çizelge 4.1’e göre, araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet dağılımlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Çizelge 4.1’e bakıldığında, araştırmaya katılan öğrencilerin %34’ü (N=135) 6. sınıf düzeyinde, %33,1’i (N=132) 7. sınıf düzeyinde, %32,9’u (N=131) ise 8. sınıf düzeyindedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin “okumakta oldukları okullarının özelliği” değişkenine göre dağılımı Çizelge 4.2’deki gibidir.

Çizelge 4.2. Akranların Okullarının Özelliklerine Göre Dağılımı

Okulun Özelliği	Frekans (F)	Yüzde (%)
Üst SED	124	34
Orta SED	115	31,6
Alt SED	125	34,4
Toplam	364	100

Çizelge 4.2 incelendiğinde, araştırmaya katılan akranların %34’ü (N=124) üst sosyo-ekonomik düzeye, %31,6’sı (N=115) orta sosyo-ekonomik düzeye, %34,4’ü (N=125) ise alt sosyo-ekonomik düzeye sahiptir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin “çevre kirliliği” ile ilgili bilgileri en çok nereden elde ettiklerine ilişkin dağılımı Çizelge 4.3’deki gibidir.

Çizelge 4.3. Üstün Yetenekli ve Akranların “Çevre Kirliliği İle İlgili Bilgileri En Çok Nereden Elde Ediniyorsunuz” Sorusuna İlişkin Dağılımı

		Öğrenci Tipi				Toplam	
		Akran		Üstün Yetenekli			
		f	%	f	%	f	%
Çevre Kirliliğine Yönelik Bilgi Kaynağı	Ders Kitabı	76	20,9	3	8,8	79	19,8
	Öğretmen	79	21,7	0	0	79	19,8
	İnternet	61	16,8	12	35,3	73	18,3
	Gazete-Dergi	39	10,7	8	23,5	47	11,8
	Televizyon	82	22,5	7	20,6	89	22,4
	Aile	27	7,4	4	11,8	31	7,8
Toplam		364	100	34	100	398	100

Çizelge 4.3 incelendiğinde; akranların çevre kirliliği ile ilgili bilgileri en çok %22,5 (N=82) ile *televizyon*, %21,7 (N=79) ile *öğretmen* ve %20,9 (N=76) ile *ders kitabından* elde ettikleri görülmekteyken; üstün yetenekli öğrenciler %8,8 (N=3) ile *ders kitabından* bilgi edinirken, üstün yetenekli öğrencilerin hiçbiri çevre kirliliği ile ilgili bilgileri *öğretmeninden* edinmemiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin çevre kirliliği ile ilgili bilgileri daha çok %35,3 (N=12) ile *internetten*, %23,5 (N=8) ile *gazete-*

dergiden ve %20,6 (N=7) ile *televizyondan* elde ettikleri görülmekteyken; akranlar *internet* ve *gazete-dergiden* üstün yetenekli öğrenciler kadar çevre kirliliği ile ilgili bilgileri edinememiştir. Bu veriden üstün yetenekli öğrencilerin çevre kirliliği ile ilgili bilgileri *öğretmen* ve *ders kitabından* ziyade *internet* ve *gazete-dergiden* araştırarak elde ettikleri söylenebilir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin “çevre okuryazarlığı” sözünü daha önce duyup duymadıklarına ilişkin sonuçların dağılımı Çizelge 4.4’deki gibidir.

Çizelge 4.4. Üstün Yetenekli ve Akranların “Daha Önce ‘Çevre Okuryazarlığı’ Sözünü Duydum” Sorusuna İlişkin Dağılımı

		Öğrenci Tipi				Toplam	
		Akran		Üstün Yetenekli		f	%
		f	%	f	%		
Çevre Okuryazarlığı Sözü	Duydum	110	30,2	25	73,5	135	33,9
	Duymadım	254	69,8	9	26,5	263	66,1
Toplam		364	100	34	100	398	100

Çizelge 4.4’e bakıldığında; akranların %69,8 (N=254) ile daha önce ‘çevre okuryazarlığı’ sözünü duymadığı ve %30,2’lik (N=110) kesiminin ise daha önce ‘çevre okuryazarlığı’ sözünü duyduğu; üstün yetenekli öğrencilerin ise %73,5 ile (N=25) çoğunluğunun daha önce ‘çevre okuryazarlığı’ sözünü duyduğunu, %26,5’lik (N=4) kısmının ise daha önce ‘çevre okuryazarlığı’ sözünü duymadığı tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin “çevre” konusu ile ilgili bir anket doldurup doldurmadığına ilişkin sonuçların dağılımı Çizelge 4.5’deki gibidir.

Çizelge 4.5. Üstün Yetenekli ve Akranların Daha Önce Çevre Konusu İle İlgili Bir Anket Doldurup Doldurmadığına İlişkin Dağılımı

		Öğrenci Tipi				Toplam	
		Akran		Üstün Yetenekli		f	%
		f	%	f	%		
Çevre Konulu Anket	Doldurdum	85	23,4	17	50	102	25,6
	Doldurmadım	279	76,6	17	50	296	74,4
Toplam		364	100	34	100	398	100

Çizelge 4.5'e bakıldığında; akranların %76,6 (N=279) ile büyük bir çoğunluğunun daha önce çevre konusu ile ilgili bir anket doldurmadığı ve sadece %23,4'lük (N=85) kesiminin çevre konusu ile ilgili bir anket doldurduğu; üstün yetenekli öğrencilerin ise %50 ile (N=17) yarısının çevre konusu ile ilgili bir anket doldurduğu, diğer yarısının da daha önce çevre konusu ile ilgili bir anket doldurmadığı tespit edilmiştir. Genel olarak, öğrencilerin büyük çoğunluğunun daha önce çevre konusu ile ilgili bir anket doldurmadığı tespit edilmiştir. Bu bulgudan, uyguladığımız bu çevre okuryazarlık anketinin önemli olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin “sizce bilim insanları ileride çevre sorunlarını çözebilirler mi?” sorusuna ilişkin sonuçların dağılımı Çizelge 4.6'daki gibidir.

Çizelge 4.6. Üstün Yetenekli ve Akranların “Sizce Bilim İnsanları İleride Çevre Sorunlarını Çözebilirler Mi?” Sorusuna İlişkin Dağılımı

		Öğrenci Tipi				Toplam	
		Akran		Üstün Yetenekli		f	%
		f	%	f	%		
Çevre Sorunu Çözümü	Evet	226	62,1	30	88,2	256	64,3
	Hayır	138	37,9	4	11,8	142	35,7
Toplam		364	100	34	100	398	100

Çizelge 4.6'ya bakıldığında; akranların %62,1 (N=226) ile büyük bir çoğunluğunun bilim insanlarının ileride çevre sorunlarını çözebileceğine inandığını ve %37,9'luk (N=138) kesiminin bilim insanlarının ileride çevre sorunlarını çözemeyeceğine inandığı; üstün yetenekli öğrencilerin ise %88,2 ile (N=30) çoğunluğunun bilim insanlarının ileride çevre sorunlarını çözebileceğine inandığı, %11,8'lik (N=4) kısmının ise bilim insanlarının ileride çevre sorunlarını çözemeyeceğine inandığı belirlenmiştir. Genel olarak, öğrencilerin bilime olan inançlarının yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin ailelerinin çevre sorunu konusuna değinmelerine ilişkin sonuçların dağılımı Çizelge 4.7'deki gibidir.

Çizelge 4.7. Üstün Yetenekli ve Akranların Ailelerinde Çevre Sorunlarının Konuşulup Tartışıldığına İlişkin Dağılımı

		Öğrenci Tipi				Toplam	
		Akran		Üstün Yetenekli		f	%
		f	%	f	%		
<i>Aile ve Çevre Sorunu</i>	Evet	143	39,3	25	73,5	168	42,2
	Hayır	221	60,7	9	26,5	230	57,8
Toplam		364	100	34	100	398	100

Çizelge 4.7'ye bakıldığında, akranların %60,7 (N=221) ile ailelerinde çevre sorunlarının konuşulup tartışıldığı ve %39,3'lük (N=110) kesiminin ise ailelerinde çevre sorunlarının konuşulup tartışılmadığı; üstün yetenekli öğrencilerin ise %73,5 ile (N=25) ailelerinde çevre sorunlarının konuşulup tartışıldığı, %26,5'lik (N=4) kısmının ise ailelerinde çevre sorunlarının konuşulup tartışılmadığı tespit edilmiştir.

4.2. Nicel Verilerin Analizine İlişkin Bulgular

4.2.1. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevre Bilgisi Testi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırmaya katılan öğrencilerin Çevre Bilgisi Testine (ÇBT) vermiş oldukları cevaplara ilişkin bulgular bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevre bilgisi testi toplam puan ortalamalarına göre yapılan bağımsız t-testi değerleri Çizelge 4.8'deki gibidir.

Çizelge 4.8. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarına Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grupları	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Akran	364	10,16	3,69	,193		
Üstün Yetenekli	34	14,38	1,68	,289	-12,116	,000

Çizelge 4.8'e bakıldığında, üstün yetenekli öğrencilerin *çevre bilgisi toplam puan ortalamasının*, akranların *çevre bilgisi toplam puan ortalamasından* büyük olduğu görülmektedir. Çevre bilgisi testinden maksimum 19 puan alınabildiğine göre akranların başarı yüzdesi yaklaşık %54 iken, üstün yetenekli öğrencilerin başarı yüzdesi yaklaşık %76'dır. Ortalamalar arası farkın önem kontrolü amacıyla yapılan t-testi sonucuna göre, p (anlamlılık) değerinin 0,00 olduğu görülmektedir. Söz konusu değer 0,05'den küçük olduğu için, üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının *çevre bilgisi toplam puan ortalaması* arasında $p < 0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının "cinsiyet" değişkenine göre çevre bilgisi toplam puan ortalamalarının karşılaştırılmasının sonuçları Çizelge 4.9'daki gibidir.

Çizelge 4.9. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Çevre Bilgi Testine Ait Bağımsız T-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Akran	Kız	178	10,24	3,48	,260	,397	,692
	Erkek	186	10,08	3,89	,286		
Üstün Yetenekli	Kız	18	14,16	1,65	,389	-,786	,438
	Erkek	16	14,62	1,74	,436		

Çizelge 4.9'a bakıldığında, *çevre bilgisi toplam puan ortalamalarının* "cinsiyet" değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan bağımsız t-testi sonucuna göre, akranların *çevre bilgisi toplam puan ortalamalarının*

cinsiyete göre p (anlamlılık) değerinin, 0,692 olduğu görülmektedir. Buna göre, akran grubundaki kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin *çevre bilgi testi toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı bir farkın olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$). Üstün yetenekli öğrencilerin *çevre bilgisi toplam puan ortalamalarının* cinsiyete göre p (anlamlılık) değerinin 0,438 olduğu görülmektedir. Üstün yetenekli kız öğrenciler ile üstün yetenekli erkek öğrencilerin *çevre bilgi testi toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı bir farkın olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının sınıf düzeyleri ile ilgili çevre bilgisi toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması için yapılan “tek yönlü varyans analizi sonuçları” ile ilgili çizelgeler (Çizelge 4.10, Çizelge 4.11, Çizelge 4.12, Çizelge 4.13) aşağıdaki görülmektedir.

Çizelge 4.10. Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

Öğrenci Grupları	Sınıf Düzeyi	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
Akran	6.sınıf	121	9,04	3,65	,332
	7.sınıf	122	9,77	3,49	,316
	8.sınıf	121	11,66	3,45	,314
Üstün Yetenekli	6.sınıf	14	14,57	1,34	,358
	7.sınıf	10	14,30	1,56	,495
	8.sınıf	10	14,20	2,29	,727
Toplam		398	10,52	3,75	,188

Çizelge 4.10 incelendiğinde, akran gruplardaki 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin çevre bilgilerinin 6. ve 7. Sınıf düzeyindeki öğrencilerden çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Üstün yetenekli öğrencilerde ise sınıf düzeyine göre çevre bilgisi puan ortalamaları arasında pek farkın olmadığı söylenebilir. Grup varyanslarının eşitliğinin test edilmesi için *Levene Testi* sonuçlarına (Çizelge 4.11) bakılır.

Çizelge 4.11. Çevre Bilgisi Testi'ne Ait Sınıf Düzeyi Grup Varyanslarının Homojenlik Testi

Öğrenci Grupları	Levene İstatistik	df1	df2	Anlamlılık
Akran	,053	2	361	,948
Üstün Yetenekli	1,632	2	31	,212

Çizelge 4.11'den görüleceği üzere üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarının *Levene* Testinin p (anlamlılık) değeri 0,05'ten büyük olduğundan sınıf düzeyi değişkeni için grup varyansları eşittir. Grup varyanslarının eşit olduğu durumlarda en sık kullanılan ikili karşılaştırma testlerinden olan *Scheffe* Testi'ne bakılır (Durmuş ve ark., 2011).

Grupların çevre bilgisi toplam puan ortalamaları arasında gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek üzere uygulanan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları Çizelge 4.12'de verilmiştir.

Çizelge 4.12. Öğrencilerin Çevre Bilgisi Testi Toplam Puan Ortalamalarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Öğrenci Grupları	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi (df)	F	Anlamlılık
Akran	Gruplar arası	444,842	2	17,793	,000*
	Gruplar içi	4512,595	361		
Üstün Yetenekli	Gruplar arası	,901	2	,150	,861
	Gruplar içi	93,129	31		

* $p < ,05$

Çizelge 4.12'deki varyans analizi sonucuna göre, üstün yetenekli öğrencilerin çevre bilgisi puan ortalamaları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Akranlarının ise çevre bilgisi puan ortalamaları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için *Scheffe* Testi uygulanmış, sonuçlar Çizelge 4.13'de verilmiştir.

Çizelge 4.13. Akran Gruplarının Sınıf Düzeylerine Göre Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarına Ait Scheffe İkili Grup Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Sınıf	Sınıf	Farkların Ortalaması	Anlamlılık
Çevre Bilgisi	6. sınıf	7. sınıf	-,73737	,268
		8. sınıf	-2,62810	,000*
	7. sınıf	6. sınıf	,73737	,268
		8. sınıf	-1,89073	,000*
	8. sınıf	6. sınıf	2,62810	,000*
		7. sınıf	1,89073	,000*

* $p < ,05$

Çizelge 4.13 incelendiğinde; akranların sınıf düzeyine göre ikili karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre; 6. sınıf ile 7. sınıf düzeyine sahip öğrenci grupları arasındaki çevre bilgisi toplam puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Ancak, 8. sınıf ile 7. sınıf arasında ($,00 < ,05$) ve 8. sınıf ile 6. sınıf arasında ($,00 < ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu ve bu farkın 8. sınıflar lehine olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle, farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip akran grupları arasında çevre bilgisi toplam puan ortalamalarına göre yapılan karşılaştırmalar aşağıdaki çizelgelerde görülmektedir.

Çizelge 4.14. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Farklı Sosyo-ekonomik Düzeye Sahip Akranlarının Çevre Bilgisi Testi Toplam Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

Öğrenci Grupları	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
Alt SED* Akran	125	7,80	3,03	,271
Orta SED Akran	115	9,33	2,03	,189
Üst SED Akran	124	13,30	3,30	,296
Üstün Yetenekli	34	14,38	1,68	,289
Toplam	398	10,52	3,75	,188

*SED: Sosyo-ekonomik Düzey.

Çizelge 4.14 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerin, farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip akran gruplarından daha yüksek çevre bilgisi ortalamasının olduğu görülmektedir.

Üstün yetenekli öğrencilerle alt sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların çevre bilgisi toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.15'te görülmektedir.

Çizelge 4.15. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Alt SED'e Sahip Akranların Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Alt SED Akran	125	7,80	3,03	,271	-16,58	,000*
Üstün Yetenekli	34	14,38	1,68	,289		

*p<0,05

Çizelge 4.15 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerle alt sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların *çevre bilgisi toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Üstün yetenekli öğrencilerle orta sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların çevre bilgisi toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.16'da görülmektedir.

Çizelge 4.16. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Orta SED'e Sahip Akranların Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Orta SED Akran	115	9,33	2,03	,189	-13,16	,000*
Üstün Yetenekli	34	14,38	1,68	,289		

*p<0,05

Çizelge 4.16 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerle orta sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların *çevre bilgisi toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Üstün yetenekli öğrencilerle üst sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların çevre bilgisi toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.17’de görülmektedir.

Çizelge 4.17. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Üst SED’e Sahip Akranların Çevre Bilgisi Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Üst SED Akran	124	13,30	3,30	,296	-1,832	,069
Üstün Yetenekli	34	14,38	1,68	,289		

Çizelge 4.17 incelendiğinde, üstün yeteneklilerle üst sosyo-ekonomik düzeye sahip akran grupları arasında *çevre bilgisi toplam puan ortalamasına* göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

4.2.2. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevresel Duyuş Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırmaya katılan öğrencilerin Çevresel Duyuş Ölçeğine (ÇDYÖ) vermiş oldukları cevaplara ilişkin bulgular bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevresel duyuş ölçeği toplam puan ortalamalarına göre yapılan bağımsız t-testi değerleri Çizelge 4.18’deki gibidir.

Çizelge 4.18. Üstün Yetenekli Öğrenciler İle Akranlarının Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarına Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grupları	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Akran	364	51,27	6,81	,357	-15,037	,000*
Üstün Yetenekli	34	63,97	4,46	,765		

* $p<,05$

Çizelge 4.18’e bakıldığında, üstün yetenekli öğrencilerin *çevresel duyuş toplam puan ortalamasının*, akranların ortalamasından büyük olduğu görülmektedir.

Ortalamalar arası farkın önem kontrolü amacıyla yapılan t-testi sonucuna göre, p (anlamlılık) değerinin 0,00 olduğu görülmektedir. Söz konusu değer 0,05’den küçük olduğu için, üstün yetenekli öğrenciler ile akranlarının *çevresel duyuş toplam puan ortalamaları* arasında $p<0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ve bu fark üstün yetenekliler lehine olduğu saptanmıştır.

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle çevresel duyuş ölçeği alt boyutları olan çevresel algı, çevresel duyarlılık ve çevresel sorumluluğa göre yapılan bağımsız t-testi değerleri Çizelge 4.19’deki gibidir.

Çizelge 4.19. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranların Çevresel Duyuş Alt Boyutlarına Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları

Faktörler	Öğrenci Grubu	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Algı	Akran	17,13	4,41	,231	-6,970	,000*
	Üstün	22,47	2,07	,356		
Duyarlılık	Akran	17,85	3,72	,195	-4,043	,000*
	Üstün	20,47	1,91	,327		
Sorumluluk	Akran	16,28	3,56	,187	-7,611	,000*
	Üstün	21,02	2,18	,374		

* $p<,05$

Çizelge 4.19 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerle akranların çevresel duyuş alt boyutları istatistik değerleri görülmektedir. Buna göre; üstün yetenekli öğrencilerin *çevresel algı, çevresel duyarlılık ve çevresel sorumluluk* toplam puan ortalaması akranlarından daha yüksektir. Çizelgede p (anlamlılık) değerlerinin her üç boyutta da 0,00 olduğu görülmektedir. Söz konusu değer 0,05’ten küçük olduğu ($p<0,05$) için her üç boyut için üstün yetenekli öğrencilerle akranları arasında çevresel duyuş *toplam puan ortalamasına* göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle akranların “cinsiyet” değişkenine göre çevresel duyuş toplam puan ortalamasının karşılaştırılması Çizelge 4.20’deki gibidir.

Çizelge 4.20. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranların Cinsiyet Değişkenine Göre Çevresel Duyuş Testine Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Akran	Kız	179	52,81	6,58	,491	4,338	,000*
	Erkek	185	49,78	6,72	,494		
Üstün Yetenekli	Kız	18	65,00	3,77	,889	1,451	,157
	Erkek	16	62,81	4,99	1,249		

* $p < ,05$

Çizelge 4.20'ye bakıldığında, üstün yetenekli kız öğrencilerin ve kız akran gruplarının erkek öğrencilerden *çevresel duyuş toplam puan ortalamalarının* daha yüksek olduğu görülmektedir. Akran gruplarının *çevresel duyuş toplam puan ortalamaları* arasında cinsiyete göre anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Ancak üstün yetenekli öğrencilerin ise *çevresel duyuş toplam puan ortalamaları* arasında cinsiyete göre anlamlı bir farkın olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Araştırmaya katılan üstün yetenekli ve akranların sınıf düzeyleri ile ilgili çevresel duyuş toplam puan ortalamalarına göre yapılan “tek yönlü varyans analizi sonuçları” ile ilgili çizelgeler (Çizelge 4.21, Çizelge 4.22, Çizelge 4.23, Çizelge 4.24) aşağıdaki görülmektedir.

Çizelge 4.21. Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

Öğrenci Grupları	Sınıf Düzeyi	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
Akran	6.sınıf	121	48,68	5,90	,536
	7.sınıf	122	50,40	6,44	,583
	8.sınıf	121	54,73	6,64	,604
Üstün Yetenekli	6.sınıf	14	63,42	5,48	1,466
	7.sınıf	10	64,70	3,16	1,000
	8.sınıf	10	64,00	4,29	1,358
Toplam		398	52,35	7,53	,377

*SED: Sosyo-ekonomik Düzey

Çizelge 4.21 incelendiğinde, akran gruplarındaki 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin 7. sınıf düzeyindeki öğrencilerden, 7. sınıf düzeyindeki öğrencilerin de 6. sınıf düzeyindeki öğrencilerden daha yüksek *çevresel duyuş toplam puan ortalamasının* olduğu

görülmektedir. Üstün yetenekli öğrencilerde ise sınıf düzeyine göre *çevresel duyuş puan ortalamaları* arasında pek farkın olmadığı söylenebilir. Grup varyanslarının eşitliğinin test edilmesi için *Levene Testi* sonuçlarına (Çizelge 4.22) bakılır.

Çizelge 4.22. Çevresel Duyuş Ölçeği'ne Ait Sınıf Düzeyi Grup Varyanslarının Homojenlik Testi

Öğrenci Grupları	Levene İstatistik	df1	df2	Anlamlılık
Akran	,773	2	361	,463
Üstün Yetenekli	,854	2	31	,436

Çizelge 4.22'den görüleceği üzere öğrenci gruplarının *Levene Testi*'nin p değeri 0,05'ten büyük olduğundan bu değişken için grup varyansları eşittir. Grup varyanslarının eşit olduğu durumlarda en sık kullanılan ikili karşılaştırma testlerinden olan *Scheffe Testi*'ne bakılır.

Grupların çevre bilgisi puan ortalamaları arasında gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek üzere uygulanan Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) sonuçları Çizelge 4.23'de verilmiştir.

Çizelge 4.23. Öğrencilerin Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamasının Sosyo-ekonomik Düzey Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Öğrenci Grupları	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi (df)	F	Anlamlılık
Akran	Gruplar arası	2353,151	2	29,271	,000*
	Gruplar içi	14510,923	361		
Üstün Yetenekli	Gruplar arası	9,442	2	,226	,799
	Gruplar içi	647,529	31		

* $p < ,05$

Çizelge 4.23'deki varyans analizi sonucuna göre, üstün yetenekli öğrencilerin *çevresel duyuş toplam puan ortalamaları* ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Akranlarının ise *çevresel duyuş toplam puan ortalamaları* ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farkın hangi

gruplar arasında olduğunu belirlemek için *Scheffe* Testi uygulanmış, sonuçlar çizelge 4.24’de verilmiştir.

Çizelge 4.24. Akran Gruplarının Sınıf Düzeylerine Göre Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamaları İçin Yapılan *Scheffe* İkili Grup Karşılaştırma Testi sonuçları

	Sınıf	Sınıf	Farkların Ortalaması	Anlamlılık
Çevresel Duyuş	6. sınıf	7. sınıf	-1,71569	,110
		8. sınıf	-6,04959	,000*
	7. sınıf	6. sınıf	1,71569	,110
		8. sınıf	-4,33390	,000*
	8. sınıf	6. sınıf	6,04959	,000*
		7. sınıf	4,33390	,000*

* $p < ,05$

Çizelge 4.24 incelendiğinde, akran gruplarının sınıf düzeylerine göre ikili karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre; 6. sınıf ile 7. sınıf düzeyindeki öğrenci gruplarının *çevresel duyuş toplam puan ortalaması* arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0,05$). Ancak, 8. sınıf ile 7. sınıf arasında ($0,00 < 0,05$) ve 8. sınıf ile 6. sınıf arasında ($,00 < ,05$) istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu bu farkın 8. sınıflar lehine olduğu saptanmıştır.

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrenciler ile farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip akranlarının çevresel duyuş ölçeğine ait toplam puan ortalamalarına göre yapılan bağımsız t-testi değerleri Çizelge 4.25’deki gibidir.

Çizelge 4.25. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Farklı Sosyo-ekonomik Düzeye Sahip Akranlarının Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

Öğrenci Grupları	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
Alt SED* Akran	125	45,56	4,67	,417
Orta SED Akran	115	50,80	4,10	,382
Üst SED Akran	124	57,45	5,26	,473
Üstün Yetenekli	34	63,97	4,46	,765
Toplam	398	52,35	7,53	,377

*SED: Sosyo-ekonomik Düzey.

Çizelge 4.25 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerin, farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip akranlardan daha yüksek *çevresel duyuş toplam puan ortalamasının* olduğu görülmektedir.

Üstün yetenekli öğrencilerle alt sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların çevresel duyuş toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.26'da görülmektedir.

Çizelge 4.26. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Alt SED'e Sahip Akranların Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Alt SED Akran	125	45,56	4,67	,417	-20,56	,000*
Üstün Yetenekli	34	63,97	4,46	,765		

*p<0,05

Çizelge 4.26 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerle alt sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların *çevresel duyuş toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Üstün yetenekli öğrencilerle orta sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların çevresel duyuş toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.27'de görülmektedir.

Çizelge 4.27. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Orta SED'e Sahip Akranların Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Orta SED Akran	115	50,80	4,10	,382	-16,10	,000*
Üstün Yetenekli	34	63,97	4,46	,765		

*p<0,05

Çizelge 4.27 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerle orta sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların *çevresel duyuş toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Üstün yetenekli öğrencilerle üst sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların çevresel duyuş toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.28'de görülmektedir.

Çizelge 4.28. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Üst SED'e Sahip Akranların Çevresel Duyuş Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Üst SED Akran	124	57,45	5,26	,473	-6,59	,000
Üstün Yetenekli	34	63,97	4,46	,765		

* $p<0,05$

Çizelge 4.28 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerle üst sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların *çevresel duyuş toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

4.2.3. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevresel Davranış Ölçeği Puan Ortalamalarının Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırmaya katılan öğrencilerin Çevresel Davranış Ölçeğine (ÇDVÖ) vermiş oldukları cevaplara ilişkin bulgular bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevresel davranış ölçeği puan ortalamalarına göre yapılan bağımsız t-testi değerleri Çizelge 4.29'daki gibidir.

Çizelge 4.29. Üstün Yetenekli Öğrenciler İle Akranlarının Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarına Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grupları	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Akran	364	39,17	10,55	,553	-6,560	,000*
Üstün Yetenekli	34	52,02	14,42	2,473		

* $p < ,05$

Çizelge 4.29'a bakıldığında, üstün yetenekli öğrencilerin çevresel davranış ölçeği toplam puan ortalamasının, akranlarınınkinden daha fazla olduğu görülmektedir. Çevresel davranış ölçeğinden maksimum 72 puan alınabildiğine göre akran grupların puan yüzdesi yaklaşık %54 iken, üstün yetenekli öğrencilerin puan yüzdesi yaklaşık %72'dir. Ortalamalar arası farkın önem kontrolü amacıyla yapılan t-testi sonucuna göre, p (anlamlılık) değerinin 0,00 olduğu görülmektedir. Söz konusu değer 0,05'den küçük olduğu için ($p < 0,05$), üstün yetenekli öğrencilerle akranların çevresel davranış toplam puan ortalamaları arasında $p < 0,05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu saptanmıştır.

Araştırmaya katılan üstün yeteneklilerle akranların çevresel davranış ölçeği alt boyutlarına göre yapılan bağımsız t-testi sonuçları Çizelge 4.30'daki gibidir.

Çizelge 4.30. Üstün Yetenekli Öğrenciler İle Akranların Çevresel Davranış Alt Boyutlarına Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları

Faktörler	Öğrenci Grubu	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Doğal Dengeyi Koruyucu	Akran	12,90	6,63	,347	-3,904	,000*
	Üstün	17,70	8,97	1,538		
Toplumsal Davranış	Akran	21,26	3,72	,286	-4,926	,000*
	Üstün	26,05	4,88	,837		
Üst düzey Bilişsel	Akran	5,00	3,18	,166	-5,711	,000*
	Üstün	8,26	3,23	,554		

* $p < ,05$

Çizelge 4.30 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerle akranların çevresel davranış alt boyutları istatistik değerleri görülmektedir. Buna göre; üstün yetenekli öğrencilerin çevresel davranış ölçeği alt boyutları olan *doğal dengeyi koruyucu davranışlar*, *toplumsal davranış* ve *üst düzey bilişsel davranış* toplam puan ortalamasının akranlarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Çizelgede anlamlılık değerlerinin her üç boyutta da 0,00 olduğu görülmektedir. Söz konusu değer 0,05'ten küçük olduğundan ($p < 0,05$), her üç boyut için de üstün yetenekli öğrencilerle akranları arasında *çevresel davranış toplam puan ortalamasına* göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle akranların “cinsiyet” değişkenine göre çevresel davranış toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.31'deki gibidir.

Çizelge 4.31. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranların Cinsiyet Değişkenine Göre Çevresel Davranış Ölçeğine Ait Bağımsız t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Akran	Kız	179	40,11	10,16	,759	1,688	,092
	Erkek	185	38,25	10,87	,799		
Üstün Yetenekli	Kız	18	53,77	13,81	3,256	,745	,462
	Erkek	16	50,06	15,28	3,820		

* $p < ,05$

Çizelge 4.31'e bakıldığında, üstün yetenekli kız öğrencilerin ve kız akran gruplarının *çevresel davranış toplam puan ortalamalarının* erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Çevresel davranış toplam puan ortalamalarının “cinsiyet” değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan bağımsız t-testi sonucuna göre, üstün yetenekli öğrencilerin ve akranların *çevresel davranış toplam puan ortalamalarının* cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p > 0,05$).

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının “sınıf düzeyleri” ile ilgili çevresel davranış toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması için yapılan “tek yönlü varyans analizi sonuçları” ile ilgili çizelgeler (Çizelge 4.32, Çizelge 4.33, Çizelge 4.34, Çizelge 4.35) aşağıdaki görülmektedir.

Çizelge 4.32. Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Çevresel Davranış Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

Öğrenci Grupları	Sınıf Düzeyi	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
Akran	6.sınıf	121	33,71	9,76	,887
	7.sınıf	122	39,45	10,23	,926
	8.sınıf	121	44,33	8,90	,809
Üstün Yetenekli	6.sınıf	14	49,50	11,73	3,135
	7.sınıf	10	56,50	10,99	3,477
	8.sınıf	10	51,10	20,24	6,402
Toplam		398	40,26	11,49	,576

*SED: Sosyo-ekonomik Düzey

Çizelge 4.32 incelendiğinde, akran grubundaki 8. sınıf öğrencilerinin 7. sınıf öğrencilerden, 7. sınıf öğrencilerinin de 6. sınıf öğrencilerden daha yüksek *çevresel davranış puan ortalamalarının* olduğu görülmektedir. Üstün yetenekli öğrencilerde ise 7. sınıf öğrencilerinin *çevresel davranış puan ortalamalarının* 6. ve 8. sınıflardakinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Grup varyanslarının eşitliğinin test edilmesi için *Levene* testi sonuçlarına (Çizelge 4.33) bakılır.

Çizelge 4.33. Çevresel Davranış Ölçeği'ne Ait Sınıf Düzeyi Grup Varyanslarının Homojenlik Testi

Öğrenci Grupları	Levene İstatistik	df1	df2	Anlamlılık
Akran	1,451	2	361	,236
Üstün Yetenekli	5,741	2	31	,008

Çizelge 4.33'den görüleceği üzere her iki grubunda *Levene* Testi'nin p değeri 0,05'ten büyük olduğundan bu değişken için grup varyansları eşittir. Grup varyanslarının eşit olduğu durumlarda en sık kullanılan ikili karşılaştırma testlerinden

olan *Scheffe* Testi'ne bakılır. Aşağıdaki çizelgelerde (Çizelge 4.34 ve Çizelge 4.35) “tek yönlü varyans analizi” sonuçlarına ve ardından *Scheffe* Testi'ne bakılmıştır.

Grupların çevresel davranış toplam puan ortalamaları arasında gözlenen farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek üzere uygulanan Tek Yönlü Varyans Analizi sonuçları çizelge 4.34’de verilmiştir.

Çizelge 4.34. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Farklı Sosyo-ekonomik Düzeye Sahip Akranlarının Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarına Göre Varyans Analizi Sonuçları

Öğrenci Grupları	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi (df)	F	Anlamlılık
Akran	Gruplar arası	6827,921	2	36,654	,000*
	Gruplar içi	33623,518	361		
Üstün Yetenekli	Gruplar arası	298,071	2	,704	,503
	Gruplar içi	6566,900	31		

* $p < ,05$

Çizelge 4.34’deki varyans analizi sonucuna göre, üstün yetenekli öğrencilerin çevresel davranış toplam puan ortalamaları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Akranlarının ise, sınıf düzeyleri arasındaki anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için *Scheffe* Testi uygulanmış, sonuçlar çizelge 4.35’de verilmiştir.

Çizelge 4.35. Akran Gruplarının Sınıf Düzeylerine Göre Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamaları İçin Yapılan Scheffe İkili Grup Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Sınıf	Sınıf	Farkların Ortalaması	Anlamlılık
Çevresel Davranış	6. sınıf	7. sınıf	-5,74001	,000*
		8. sınıf	-10,61157	,000*
	7. sınıf	6. sınıf	5,74001	,000*
		8. sınıf	-4,87156	,001*
	8. sınıf	6. sınıf	10,61157	,000*
		7. sınıf	4,87156	,001*

* $p < ,05$

Çizelge 4.35 incelendiğinde, akran grupların sınıf düzeylerinin ikili karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre; akran gruplarının sınıf düzeylerine göre çevresel davranış toplam puan ortalaması arasında anlamlı farklılığın üst sınıf düzeylerindeki öğrenci gruplarında olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan üstün yetenekli ve farklı sosyo ekonomik düzeye sahip akranların çevresel davranış ölçeğine ait toplam puan ortalamalarına göre yapılan bağımsız t-testi değerleri Çizelge 4.36'deki gibidir.

Çizelge 4.36. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranların Farklı Sosyo-ekonomik Düzeye Göre Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarının Betimsel İstatistikleri

Öğrenci Grupları	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
Alt SED*	125	34,95	9,81	,878
Orta SED	115	37,90	11,14	1,039
Üst SED	124	44,59	8,20	,736
Üstün Yetenekli	34	52,02	14,42	2,473
Toplam	398	40,26	11,49	,576

*SED: Sosyo-ekonomik Düzey.

Çizelge 4.36 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerin, farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip akranlarından daha yüksek çevresel davranış toplam puan ortalamalarının olduğu görülmektedir.

Üstün yetenekli öğrencilerle alt sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların çevresel davranış toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.37'de görülmektedir.

Çizelge 4.37. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Alt SED'e Sahip Akranların Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Alt SED Akran	125	45,56	4,67	,417	-20,56	,000*
Üstün Yetenekli	34	63,97	4,46	,765		

* $p<0,05$

Çizelge 4.37 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerle alt sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların *çevresel davranış toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Üstün yetenekli öğrencilerle orta sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların çevresel davranış toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.38'de görülmektedir.

Çizelge 4.38. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Orta SED'e Sahip Akranların Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Orta SED Akran	115	50,80	4,10	,382	-16,10	,000*
Üstün Yetenekli	34	63,97	4,46	,765		

* $p<0,05$

Çizelge 4.38 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerle orta sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların *çevresel davranış toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Üstün yetenekli öğrencilerle üst sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların çevresel davranış toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması Çizelge 4.39'da görülmektedir.

Çizelge 4.39. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Üst SED'e Sahip Akranların Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamalarına Göre t-Testi Sonuçları

Öğrenci Grubu	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
Üst SED Akran	124	57,45	5,26	,473	-6,59	,000
Üstün Yetenekli	34	63,97	4,46	,765		

* $p<0,05$

Çizelge 4.39 incelendiğinde, üstün yetenekli öğrencilerle üst sosyo-ekonomik düzeye sahip akranların *çevresel davranış toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

4.2.4. Öğrencilerin Çevre Bilgisi, Çevresel Duyuş ve Çevresel Davranış Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki

Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının sahip olduğu *çevre bilgisi toplam puan ortalaması*, *çevresel duyuş toplam puan ortalaması* ve *çevresel davranış toplam puan ortalamalarının* birbiri arasındaki ilişkiyi görebilmek için *Pearson Korelasyon Katsayısı*'na (Basit Korelasyon) bakılmıştır. Pearson korelasyon katsayısı (r) $-1 \leq r \leq +1$ arasında değişen değerler alır. Burada r katsayısı ilişkinin yönünü ve kuvvetini gösterir. Burada; r değeri $+1$ 'e yaklaştıkça ilişkinin kuvveti artarken 0 'a yaklaştıkça ilişkinin kuvvetinin az olduğuna işaret eder. Bu doğrultuda, kesin sınırlamalar olmamakla birlikte $0,50$ 'nin altında korelasyon zayıf, $0,50$ ile $0,70$ arasında korelasyon orta, $0,70$ üzeri korelasyon ise kuvvetli ilişkiyi gösterecektir (Durmuş ve ark., 2011).

Çizelge 4.40. Çevre Okuryazarlığının Boyutları Olan Çevre Bilgisi, Çevresel Duyuş ve Çevresel Davranış Toplam Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki

		Çevre Bilgisi	Çevresel Duyuş	Çevresel Davranış
Çevre Bilgisi	r	1	,842**	,435**
	P		,000	,000
	N	398	398	398
Çevresel Duyuş	r	,842**	1	,558**
	P	,000		,000
	N	398	398	398
Çevresel Davranış	r	,435**	,558**	1
	P	,000	,000	
	N	398	398	398

** $p<0,01$ düzeyinde anlamlıdır.

Çizelge 4.40 incelendiğinde çevre bilgisi değişkeni ile çevresel duyuş değişkeni arasında pozitif ve ,842 kuvvetinde yüksek bir ilişki olduğu görülmektedir. Çevre bilgisi değişkeni ile çevresel davranış değişkeni arasında pozitif ve ,435 kuvvetinde düşük bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çevresel duyuş değişkeni ile çevresel davranış değişkeni arasında ise, pozitif ve ,558 kuvvetinde orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir.

4.2.5. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerine Ait Bulgular

Bu kısımda üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevre okuryazarlığı düzeyleri ortalaması, frekans ve yüzde değerleri bulunmaktadır. Buna göre çevresel okuryazarlık düzeyleri üç kategoriye ayrılarak değerlendirmeye alınmıştır. Sonuçlar Çizelge 4.41 ve Çizelge 4.42’de görülmektedir. Akranların çevre okuryazarlık düzeyleri Çizelge 4.41’deki gibidir.

Çizelge 4.41. Akran Gruplarının Çevre Okuryazarlığı Bileşenlerine Göre Çevre Okuryazarlığı Düzeyleri

Çevre Okuryazarlığı Bileşenleri	Ort.	Düşük			Orta			Yüksek		
		Aralık	f	%	Aralık	f	%	Aralık	f	%
Çevre Bilgisi	32,1	0-20	69	19	21-40	187	51,4	41-60	108	29,6
Çevresel Duyuş	41	15-30	0	0	30-45	272	74,8	45-60	92	24,2
Çevresel Davranış	32,6	0-20	37	10	21-40	253	69,5	41-60	74	21,5

12-68 puan arası düşük, 68-124 puan arası orta, 124-180 puan arası ise yüksek olarak tanımlanmıştır.

Çizelge 4.41 incelendiğinde, Çevre Bilgisi Testi’ne göre, akranların %19’u (N=69) düşük, %51,4’ü (N=187) orta, %29,6’sı (N=108) ise yüksek çevre okuryazarlık düzeyine sahiptir. Bu öğrencilerin ÇBT’den aldıkları toplam çevre okuryazarlık düzeyi

puanı 32,1'dir. Ortalamaya göre akranların çevre bilgisi *orta düzey* olarak tespit edilmiştir.

Çevresel Duyuş Ölçeği'ne göre, akranların %0'ı (N=0) düşük, %74,8'i (N=272) orta, %24,2'si (N=92) ise yüksek çevre okuryazarlık düzeyine sahiptir. Bu öğrencilerin ÇDYÖ'den aldıkları toplam çevre okuryazarlık düzeyi puanı 41'dir. Ortalamaya göre akranların çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri *orta düzey* olarak tespit edilmiştir.

Çevresel Davranış Ölçeğine göre, akranların %10'ı (N=37) düşük, %69,5'i (N=253) orta, %21,5'si (N=74) ise yüksek çevre okuryazarlık düzeyine sahiptir. Bu öğrencilerin ÇDVÖ'den aldıkları toplam çevre okuryazarlık düzeyi puanı 32,6'dır. Ortalamaya göre akranların çevresel davranışları *orta düzey* olarak tespit edilmiştir. Çevre okuryazarlığı bileşenlerinin her birisinin ortalamalarının toplamı bize genel çevre okuryazarlığı düzeyini vermektedir. Buna göre akranların *genel çevre okuryazarlık düzeyi* 105,7 puan ile *orta düzey* olarak belirlenmiştir. Üstün yeteneklilerin çevre okuryazarlık düzeyleri Çizelge 4.42'deki gibidir.

Çizelge 4.42. Üstün Yetenekli Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Bileşenlerine Göre Çevre Okuryazarlığı Düzeyleri

Çevre Okuryazarlık Bileşenleri	Ort.	Düşük			Orta			Yüksek		
		Aralık	f	%	Aralık	f	%	Aralık	f	%
Çevre Bilgisi	45,4	0-20	0	0	21-40	6	17,6	41-60	28	82,4
Çevresel Duyuş	51,1	15-29	0	0	30-45	2	6	46-60	32	94
Çevresel Davranış	43,3	0-20	2	6	21-40	9	26,5	41-60	23	67,5

12-68 puan arası düşük, 68-124 puan arası orta, 124-180 puan arası ise yüksek olarak tanımlanmıştır.

Çizelge 4.42 incelendiğinde, Çevre Bilgisi Testi'ne göre, üstün yeteneklilerin %0'ı (N=0) düşük, %17,6'sı (N=6) orta, %82,4'ü (N=28) ise yüksek çevre okuryazarlık düzeyine sahiptir. Bu öğrencilerin ÇBT'den aldıkları toplam çevre okuryazarlık düzeyi

puanı 45,4'tür. Ortalamaya göre üstün yeteneklilerin çevre bilgisi *yüksek düzey* olarak tespit edilmiştir.

Çevresel Duyuş Ölçeği'ne göre, üstün yeteneklilerin %0'ı (N=0) düşük, %6'sı (N=2) orta, %94'ü (N=32) ise yüksek çevre okuryazarlık düzeyine sahiptir. Bu öğrencilerin ÇDYÖ'den aldıkları toplam çevre okuryazarlık düzeyi puanı 51,2'dir. Ortalamaya göre akranların çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri *yüksek düzey* olarak tespit edilmiştir.

Çevresel Davranış Ölçeğine göre, üstün yeteneklilerin %6'sı (N=2) düşük, %26,5'i (N=9) orta, %67,5'si (N=23) ise yüksek çevre okuryazarlık düzeyine sahiptir. Bu öğrencilerin ÇDYÖ'den aldıkları toplam çevre okuryazarlık düzeyi puanı 43,3'tür. Ortalamaya göre üstün yeteneklilerin çevresel davranışları *yüksek düzey* olarak tespit edilmiştir. Buna göre üstün yeteneklilerin *genel çevre okuryazarlık düzeyi* 139,8 ile *yüksek düzey* olarak belirlenmiştir.

4.3. Nitel Verilerin Analizine İlişkin Bulgular

4.3.1. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranların Bilişsel Beceri Görüşme Formu'na Vermiş Oldukları Cevaplara İlişkin Bulgular

Bu kısımda, araştırmaya katılan öğrencilerin önemli gördükleri çevre sorunları, öğrenciye göre bu çevre sorunlarından en önemlisi ve bunun sebepleri ve bu en önemli çevre sorununa ilişkin çözüm önerilerine ilişkin bulgular bulunmaktadır.

4.3.1.1. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Önemli Gördükleri Çevre Sorunlarına İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırmaya katılan öğrencilerden önemli gördükleri çevre sorunlarından beş tanesini yazmaları istenmiştir. Buna göre öğrencilerden gelen cevaplara göre temalar oluşturulmuş bunlar frekans ve yüzde şeklinde, her biri farklı sayıda öğrenci içeren öğrenci grubu ve tüm öğrenciler birlikte olarak Çizelge 4.43'te verilmiştir.

Çizelge 4.43. Üstün Yetenekli Öğrenciler ve Akranların Önemli Gördükleri Çevre Sorunlarına İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Önemli Çevre Sorunu	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 398)	
	Akran (N: 364)		Üstün Yetenekli (N: 34)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Hava Kirliliği	226	62,1	23	67,6	248	62,3
Su Kirliliği	197	54,1	22	64,7	219	55
Toprak Kirliliği	185	50,8	20	58,8	205	51,5
Küresel Isınma	98	26,9	19	55,9	117	29,4
Ses Kirliliği	85	23,4	9	26,5	94	23,6
Yeşil Alanın Yok Olması	85	23,4	6	17,6	90	22,6
Radyoaktif Kirlilik	48	13,2	17	50	66	16,6
Işık Kirliliği	52	14,3	6	17,6	58	14,6
Ozon Tabakasının İncelmesi	42	11,5	13	38,2	57	14,3
Erozyon	40	11	0	0	40	10,1
Asit Yağmurları	26	7,1	13	38,2	38	9,5
Aşırı Avlanma	24	6,6	5	14,7	28	7
Sel	28	7,7	0	0	28	7
Deprem	26	7,1	0	0	26	6,5
Çığ	17	4,7	0	0	17	4,3
Heyelan	10	2,7	0	0	10	2,5

Çizelge 4.43'deki öğrenciler tarafından önemli görülen çevre sorunlarına ilişkin yüzdeler incelendiğinde; araştırmaya katılan öğrencilerin çevre problemlerinin neler olduğuna ilişkin algılarının, üstün yetenekli öğrenciler ve akranları açısından hem

benzerlik ve hem de farklılıklar gösterdiği ortaya çıkmıştır. Üstün yetenekli öğrenciler, algılanmasında zorluk içeren ve daha çok küresel ölçekli, “küresel ısınma”, “radyoaktif kirlilik”, “ozon tabakasının incelməsi”, “asit yağmurları” ve “aşırı avlanma” gibi çevre sorunlarına akranlarına göre % değerlerle iki katına varan derece önem atfettikleri görülmektedir.

“Hava, su, toprak, ışık ve ses kirlilikleri” ile “yeşil alanların yok olması” gibi belirtilen çevre sorunlarının yüzde değerleri açısından her iki grubun da homojen olduğu gözükmemektedir.

“Erozyon”, “deprem”, “çığ”, “heyelan” gibi genelde doğal nedenlerden dolayı oluşan bu çevre sorunlarına, üstün yetenekli öğrencilerin hiç önem vermedikleri ama akranlarının %2.5’i (N=10) ile %10,1’i (N=40) arasındaki bir bölümünün bu çevre sorunlarına önem verdiği Çizelge 4.43’ten görülmektedir.

4.3.1.2. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarına Göre En Önemli Çevre Sorunu ve Bu Çevre Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Bu kısımda öğrencilerden yazdıkları beş tane önemli çevre sorunundan en önemlisini seçmeleri ve bu seçtiği çevre sorununun sebeplerini en fazla üç maddede belirtmeleri istenmiştir. Buna göre öğrencilerden gelen cevaplar neticesinde çizelgeler oluşturulmuştur.

4.3.1.2.1 Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarına Göre En Önemli Çevre Sorununa İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarına göre en önemli çevre sorunlarının frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.44’de görülmektedir.

Çizelge 4.44. Öğrencilerin En Önemli Gördükleri Çevre Sorununa İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

En Önemli Çevre Sorunu	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 398)	
	Akran (N: 364)		Üstün Yetenekli (N: 34)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Hava Kirliliği	86	23,6	8	23,5	94	23,6
Toprak Kirliliği	72	19,8	3	8,8	75	18,8
Su Kirliliği	51	14	2	5,9	53	13,3
Küresel Isınma	43	11,8	10	29,4	53	13,3
Yeşil Alanın Yok Olması	33	9,1	2	5,9	35	8,8
Radyoaktif Kirlilik	14	3,8	5	14,7	19	4,8
Ozon Tabakasının İncelmesi	16	4,4	2	5,9	18	4,5
Ses Kirliliği	13	3,6	0	0	16	4
Asit Yağmurları	8	2,2	2	5,9	10	2,5
Deprem	8	2,2	0	0	8	2
Aşırı Avlanma	5	1,4	0	0	5	1,3
Erozyon	5	1,4	0	0	5	1,3
Işık Kirliliği	3	0,8	0	0	3	0,8
Çığ	2	0,5	0	0	2	0,5
Heyelan	1	0,3	0	0	1	0,3
Toplam	364	100	34	100	398	100

Çizelge 4.44 incelendiğinde, öğrencilerin en önemli gördüğü çevre sorununa ilişkin yüzde değerleri incelendiğinde; üstün yetenekli öğrencilerin en önemli gördüğü çevre sorunu “küresel ısınma” iken; ikinci derece önemli gördüğü ve akranların da birinci derece önemli gördüğü çevre sorunu “hava kirliliğidir”.

4.3.1.2.2. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarına Göre En Önemli Çevre Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Bu kısımda üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre en önemli çevre sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerlerine ait bulgular yer almaktadır.

4.3.1.2.2.1 Hava Kirliliği Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “hava kirliliği” sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.45’teki gibidir.

Çizelge 4.45. Hava Kirliliğinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Hava Kirliliği’ Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 94)	
	Akran (N: 86)		Üstün Yetenekli (N: 8)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Endüstri/Sanayi	38	44,2	5	62,5	43	45,7
Motorlu Araç	37	43	5	62,5	42	44,7
Isınma Kaynaklı	21	24,4	2	25	23	24,5
Fosil Yakıt	12	14	3	37,5	15	16
Sprey ve Deodorant	9	10,5	2	25	11	11,7
Sigara	10	11,6	0	0	10	10,6
Yeşil Alanın Azalması	9	10,5	1	12,5	10	10,6
Filtresiz Baca	6	7	2	25	8	8,5
Duyarsız İnsanlar	3	3,5	1	12,5	4	4,3
Büyük Patlamalar	1	1,2	2	25	3	3,2

Çizelge 4.45’teki hava kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=86), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu hava kirliliğinin “endüstri” (%44,2) ve “motorlu araçlar” (%43) nedeniyle ortaya çıktığını düşünmektedir. Bu durum daha yüksek yüzde değerle, hava kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yeteneklilerde de (N=8) aynı şekilde tekrar etmiş, onlar da bu çevre sorununun “endüstri” (%62,5) ve “motorlu araçlar” (%62,5) nedeniyle ortaya çıktığını düşünmektedir

4.3.1.2.2.2 Toprak Kirliliği Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “toprak kirliliği” sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.46’daki gibidir.

Çizelge 4.46. Toprak Kirliliğinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Toprak Kirliliği’ Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 75)	
	Akran (N: 72)		Üstün Yetenekli (N: 3)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
İnsan Kaynaklı Atık	37	51,4	1	33,3	38	50,7
Duyarsız Davranma	16	22,2	2	66,6	18	24
Bilinçsiz İnsanlar	14	19,4	1	33,3	15	20
Yeterince Çöp Kutusu Olmaması	12	16,7	0	0	12	16
Geri Dönüşüm Kutusu Kullanmama	11	15,3	1	33,3	12	16
Endüstriyel Atık	6	8,3	1	33,3	7	9,3
Çöp Makinesinin Az Olması	4	5,6	0	0	4	5,3
Tarımsal İlaç	2	2,8	1	33,3	3	4
İnsanların Birbirini Uyarmaması	3	4,2	0	0	3	4
Kimyasal Gürbe	0	0	2	66,6	2	2,7

Çizelge 4.46’daki toprak kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=72), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu toprak kirliliğinin “insan kaynaklı atıklar” (%51,4) nedeniyle ortaya çıktığını düşünmektedir. Bu durumun nedeni, toprak kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yetenekli öğrencilerde ise (N=3) daha çok “duyarsız davranma” (%66,6) ve “kimyasal gübre” (%66,6) kullanımı nedenlerine bağlanmıştır.

4.3.1.2.2.3 Su Kirliliği Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “su kirliliği” sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.47’deki gibidir.

Çizelge 4.47. Su Kirliliğinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Su Kirliliği’ Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 53)	
	Akran (N: 51)		Üstün Yetenekli (N: 2)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
İnsan Kaynaklı Atık	22	43,1	0	0	22	41,5
Endüstriyel Atık	23	45,1	0	0	23	43,4
Bilinçsiz İnsanlar	9	17,6	1	50	10	18,9
Petrol Atıkları	10	19,6	0	0	10	18,9
Kanalizasyon Atıkları	6	11,8	2	100	8	15,12
Tarımsal Atık	0	0	2	100	2	0,5
Suya Değer Vermeme	1	2	1	50	2	0,5

Çizelge 4.47’deki su kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=51), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu su kirliliğinin “insan atıkları” (%43,1) ve “endüstriyel atıklar” (%45,1) nedeniyle ortaya çıktığını düşünmektedir. Su kirliliğini en önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yeteneklilerin (N=2) tamamı ise birinci sırada “kanalizasyon atıkları” (%100) ve “tarımsal atıkları” (%100) su kirliliğinin nedeni olarak belirtmiştir.

4.3.1.2.2.4 Küresel Isınma Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “küresel ısınma” sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.48’deki gibidir.

Çizelge 4.48. Küresel Isınmanın Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

'Küresel Isınma' Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 53)	
	Akran (N: 43)		Üstün Yetenekli (N: 10)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Sera Gazları	16	37,2	9	90	23	47,2
Fosil Yakıtlar	13	30,2	4	40	17	32,1
Bireysel Araç Kullanmak	2	0,8	2	30	4	7,5
Yeşil Alanın Yok Olması	7	16,3	3	30	10	18,9
Parfüm/Deodorant Kullanımı	8	1,9	0	0	8	15,1
Bilinçsiz İnsanlar	6	1,6	1	10	7	1,8
Ozonun Delinmesi	3	7	2	20	5	9,4
El Nino Etkisi	0	0	3	30	3	5,7
Duyarsız Davranma	1	2,3	1	10	2	3,8
Fabrika Gazları	2	4,7	0	0	2	3,8
Güneşin Etkisi	0	0	1	10	1	1,9
Şehirlerin Etkisi	0	0	1	10	1	1,9

Çizelge 4.48'deki küresel ısınmayı birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=43), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu küresel ısınmanın "sera gazları"na (%37,2) bağlı olarak ortaya çıktığını düşünmektedir. Küresel ısınmayı birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yetenekli öğrenciler (N=10), yüksek bir yüzdeyle (%47,2) bu sorunun birinci nedeni olarak "sera gazları"ni görmektedir.

4.3.1.2.2.5 Ses Kirliliği Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre "ses kirliliği" sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.49'deki gibidir.

Çizelge 4.49. Ses kirliliğinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Ses Kirliliği’ Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 13)	
	Akran (N: 13)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
İnsan Etkinliği	7	54	0	0	7	54
Ulaşım	4	30,8	0	0	4	30,8
Endüstri/Sanayi	2	15,4	0	0	2	15,4
Duyarsız Davranma	2	15,4	0	0	2	15,4
İnşaat Çalışmaları	1	7,7	0	0	1	7,7

Çizelge 4.49’deki ses kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=13), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu ses kirliliğinin “insan etkinliğine” (%54) bağlı olarak ortaya çıktığını düşünmektedir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.2.2.6 Yeşil Alanların Yok Olması Sorununun Nedenlerine İlişkin

Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “yeşil alanların yok olması” sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.50’deki gibidir.

Çizelge 4.50. Yeşil Alanların Yok Olması Sorununun Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Yeşil Alanların Yok Olması’ Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 35)	
	Akran (N: 33)		Üstün Yetenekli (N: 2)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Orman Yangını	12	36,4	1	50	13	37,1
Isınma Amaçlı Ağaç kesimi	10	30,3	1	50	11	31,4
Bilinçsiz Davranma	9	27,3	1	50	10	28,6
Bina Yapımı	6	18,1	2	100	8	22,9
Ormanda Cam Bırakma	4	12,1	0	0	4	11,4
Tarım Arazisi Yapımı	4	12,1	0	0	4	11,4
Asit Yağmurları	2	6	0	0	2	5,7
Kağıtları Gereksiz Kullanma	0	0	1	50	1	2,9

Çizelge 4.50'deki yeşil alanın yok olması sorununun birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=33), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu bu sorunun 'orman yangını' (36,4) ve "ısınma amaçlı ağaç kesimi" nedeniyle ortaya çıktığını düşünmektedir. Yeşil alanın yok olması sorununun birinci dereceden önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yeteneklilerin (N=2) tamamı ise bu sorunun nedeninin "bina yapımı" (%100) olduğunu belirtmiştir.

4.3.1.2.2.7 Radyoaktif Kirlenme Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre "radyoaktif kirlenme" sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.51'deki gibidir.

Çizelge 4.51. Radyoaktif Kirlenmenin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

'Radyoaktif Kirlenme' Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 19)	
	Akran (N: 14)		Üstün Yetenekli (N: 5)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Nükleer Santral/Reaktör Kazası	9	64,3	4	80	13	68,4
Nükleer Silahlar	3	21,4	3	60	6	31,6
Radyasyon Yayan Aletler	3	21,4	2	40	5	26,3
Radyoaktif Atıklar	3	21,4	1	20	4	21
Uzman Olmayan Mühendis	1	7,1	3	60	4	21
Baz İstasyonları	3	21,4	1	20	4	21
Devletler Aracı Güç Dengesizliği	2	14,3	1	20	3	15,8

Çizelge 4.51'deki radyoaktif kirliliği birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=14), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu radyoaktif kirliliğin "nükleer santral kazası"na (%64,3) bağlı olarak ortaya çıktığını düşünmektedir. Radyoaktif kirliliği birinci derecede önemli çevre sorunu olarak

belirleyen üstün yetenekli öğrenciler (N=5) ise, aynı şekilde daha yüksek bir yüzdeyle (%80) bu sorunun birinci nedeni olarak “nükleer santral kazası”nı görmektedir.

4.3.1.2.2.8 Işık Kirliliği Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “ışık kirliliği” sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.52’deki gibidir.

Çizelge 4.52. Işık Kirliliğinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Işık Kirliliği’ Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 4)	
	Akran (N: 4)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
İnsan Etkinliği	2	66,3	0	0	2	66,3
Ulaşım Araçları	1	33,3	0	0	1	33,3
Deniz Fenerinin Kuşlara Zararı	1	33,3	0	0	1	33,3
Cadde/Sokak Aydınlatması	1	33,3	0	0	1	33,3

Çizelge 4.52’deki ışık kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=4), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu ışık kirliliğinin “insan etkinliğine” (%54) bağlı olarak ortaya çıktığını düşünmektedir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.2.2.9 Ozon Tabakasının İncelmesi Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “ozon tabakasının incelmesi” sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.53’deki gibidir.

Çizelge 4.53. Ozon Tabakasının İncelmesinin Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

'Ozon Tabakasının İncelmesi' Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 18)	
	Akran (N: 16)		Üstün Yetenekli (N: 2)			
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)
Parfüm/Deodorant	10	62,5	2	100	12	66,6
Fosil Yakıtlar	4	25	0	0	4	22,2
Fabrika Gazları	3	18,8	0	0	3	16,7
Klorofokarbon Gazları	0	0	2	100	2	11,1
Bilinçsiz Davranma	0	0	2	100	2	11,1
Araba Egzozu	2	12,5	0	0	2	11,1
Sigara Dumanı	1	6,3	0	0	1	5,6

Çizelge 4.53'deki ozon tabakasının incelmesi sorununu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=16), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu bu sorunun "parfüm ve deodorant" (62,5) nedeniyle ortaya çıktığını düşünmektedir. Ozon tabakasının incelmesi sorununu birinci dereceden önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yetenekli öğrencilerin (N=2) tamamı ise bu sorunun nedeninin "parfüm ve deodorant", "klorofokarbon gazları" ve "bilinçsiz davranma" (%100) olduğunu belirtmiştir.

4.3.1.2.2.10 Asit Yağmurları Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre "asit yağmurları" sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.54'deki gibidir.

Çizelge 4.54. Asit Yağmurlarının Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

'Asit Yağmurları' Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 10)	
	Akran (N: 8)		Üstün Yetenekli (N: 2)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Fosil Yakıt	6	75	2	100	8	80
Endüstri/Sanayi	5	62,5	1	50	6	60
Motorlu Araç	4	50	0	0	4	40
Volkanik Patlama	0	0	2	100	2	20
Enerji tesisleri	0	0	1	50	1	10

Çizelge 4.54'deki asit yağmurları sorununu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=8), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu asit yağmurlarının “fosil yakıt” (%75) ve “endüstriyel nedenler” (%62,5) nedeniyle ortaya çıktığını düşünmektedir. Asit yağmurları sorununu birinci dereceden önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yetenekli öğrencilerin (N=2) tamamı ise bu sorunun nedeninin “fosil yakıt” ve “volkanik patlamalar” (%100) olduğunu belirtmiştir.

4.3.1.2.2.11 Aşırı Avlanma Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “aşırı avlanma” sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.55'deki gibidir.

Çizelge 4.55. Aşırı Avlanmanın Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

'Aşırı Avlanma' Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 5)	
	Akran (N: 5)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
İnsanların Besin İhtiyacı	3	60	0	0	3	60
Zevk İçin	3	60	0	0	3	60
Para Kazanma Hırsı	2	40	0	0	2	40
Bilinçsizlik	1	20	0	0	1	20

Çizelge 4.55'deki aşırı avlanmayı birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=5), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu aşırı avlanmanın “insanların besin ihtiyacı” ve “zevk için” (%60) ortaya çıktığını düşünmektedir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.2.2.12 Deprem Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “deprem” sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.56'daki gibidir.

Çizelge 4.56. Deprem Sorununun Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

'Deprem' Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 8)	
	Akran (N: 8)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Sağlam Yapılmayan Bina	4	50	0	0	3	50
Bilinçsiz müteahhit	2	25	0	0	2	25

Çizelge 4.56'daki deprem sorununu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=8), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu deprem sorununun “sağlam yapılmayan bina” sonucu ortaya çıktığını düşünmektedir. Akranlardan 2 öğrenci ise hiçbir neden belirtmemiştir. Üstün yetenekli öğrenciler ise, bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.2.2.13 Erozyon Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “erozyon” sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.57'deki gibidir.

Çizelge 4.57. Erozyonun Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

'Erozyon' Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 5)	
	Akran (N: 5)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Ormanların Yok Olması	3	60	0	0	3	60
Tarlaların Yakılması	2	40	0	0	2	40

Çizelge 4.57'deki erozyonu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=5), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu erozyonun "ormanların yok olması" sonucu ortaya çıktığını düşünmektedir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.2.2.14 Çığ Oluşumu Sorununun Nedenlerine İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre "çığ oluşumu" sorununun nedenlerine ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.58'deki gibidir.

Çizelge 4.58. Çığ Oluşumunun Nedenlerine İlişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

'Çığ Oluşumu' Sorununun Nedenleri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 2)	
	Akran (N: 2)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Eğimli Arazi	1	50	0	0	1	50
Yüksek Ses	1	50	0	0	1	50

Çizelge 4.58'deki Çığ oluşumunu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=2), bu sorunun nedenlerine ilişkin olarak verdikleri yanıtların yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin yarısı (%50) çığın "eğimli arazi" diğer yarısı (%50) ise bunun "yüksek ses" sonucu ortaya çıktığını düşünmektedir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.3. Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının En Önemli Gördükleri Çevre Sorununun Çözümüne İlişkin Öneriler ile ilgili Bulgular

Bu kısımda üstün yetenekli öğrenciler ve akranlarına göre en önemli çevre sorununun çözümüne ilişkin önerilere ait frekans ve yüzde değerleri görülmektedir.

4.3.1.3.1. Hava Kirliliği Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “hava kirliliği” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.59’deki gibidir.

Çizelge 4.59. Hava kirliliğinin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Hava Kirliliği’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 94)	
	Akran (N: 86)		Üstün Yetenekli (N: 8)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Bacalara Filtre Takılması	42	48,8	6	75	48	51,1
Egzoza Filtre Takılması	19	22,1	0	0	19	20,2
Toplu Taşımanın Kullanılması	15	17,4	3	37,5	18	19,2
Yeşil Alanın Korunması	13	15	2	25	15	16
Doğalgazın Kullanılması	12	14	1	12,5	13	13,8
Fosil Yakıtın Azaltılması	11	12,8	1	12,5	12	12,8
Sprey ve Deodorantın Kullanılmaması	9	10,5	1	12,5	10	10,6
Yaptırımın Uygulanması	7	8,1	0	0	7	7,5
Bacaların Temizlenmesi	7	8,1	0	0	7	7,5
Sigara İçilmemesi	6	7	0	0	6	6,4
Yenilenebilir Enerjinin Kullanılması	2	2,3	3	37,5	5	5,3
İnsanların Uyarılması	4	4,7	0	0	4	4,3
Elektrikli Araç Üretilmesi	3	3,5	1	12,5	4	4,3
Fabrikanın Şehrin Dışına Kurulması	2	2,3	2	25	4	4,3
Bor İle Çalışan Araba Üretilmesi	0	0	2	25	2	2,1

Çizelge 4.59’deki hava kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=86), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri

önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu hava kirliliğinin “bacalara filtre takılması” ile çözülebileceğini düşünmektedir. Bu durum, daha yüksek yüzde değerle, üstün yetenekli öğrencilerde de (N=8) aynı şekilde tekrar etmiş, onlar da bu çevre sorununun “bacalara filtre takılması” (%75) ile çözülebileceğini belirtmiştir.

4.3.1.3.2. Toprak Kirliliği Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “toprak kirliliği” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.60’deki gibidir.

Çizelge 4.60. Toprak Kirliliğinin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Toprak Kirliliği’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 75)	
	Akran (N: 72)		Üstün Yetenekli (N: 3)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Çöp Kutusunun Artırılması	20	27,8	0	0	20	26,6
İnsanların Bilinçlendirilmesi	17	23,6	3	100	20	26,6
Yaptırım Uygulanması	18	25	2	66,6	20	26,6
İnsanların Uyarılması	17	23,6	0	0	17	22,7
Çöplerin Çöp Kutusuna Atılması	17	23,6	0	0	17	22,7
Geri Dönüşüm Kutusunun Artırılması	9	12,5	0	0	9	12
Zararlı İlaç Kullanılmamalı	4	5,6	0	0	4	5,4
Geri Dönüşebilen Maddelerin Geri Dönüşüm Kutusuna Atılması	4	5,6	0	0	4	5,4
Çöp Saatinin Fazla Olması	1	1,4	0	0	1	1,4

Çizelge 4.60’daki toprak kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=72), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu toprak kirliliğinin “çöp kutusunun artırılması” (%27,8) ve “yaptırım uygulanması” (%25) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Toprak kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu

olarak belirleyen üstün yetenekli öğrenciler (N=3), bu sorunun “insanların bilinçlendirilmesi” (%100) ve “yaptırım uygulanması” (%66,6) ile çözülebileceğini belirtmiştir.

4.3.1.3.3. Su Kirliliği Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “su kirliliği” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.61’deki gibidir.

Çizelge 4.61. Su kirliliğinin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Su Kirliliği’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 53)	
	Akran (N: 51)		Üstün Yetenekli (N: 2)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Yaptırım Uygulanması	24	47,1	0	0	24	45,3
Sulara Atık Atılmaması	15	29,4	0	0	15	28,3
İnsanların Uyarılması	12	23,5	0	0	12	22,6
Fabrika Suyunun Arıtılması	11	21,6	1	50	12	22,6
İnsanların Bilinçlendirilmesi	8	15,7	1	50	9	17
Su Kenarlarına Çöp Kutusu Konması	5	9,8	0	0	5	9,4
Deniz Araçlarına Denetim	3	5,9	1	50	4	7,5
Kanalizasyon Atığının Önlemesi	2	3,9	1	50	3	5,7
İnsanların Suyu Korumaya Teşvik Edilmesi	0	0	1	50	1	1,9

Çizelge 4.61’deki su kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=51), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu su kirliliğinin “yaptırım uygulanması” (%47,1) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Su kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yetenekli öğrenciler (N=2),

bu sorunun “fabrika suyunun arıtılması”, “insanların bilinçlendirilmesi”, “deniz araçlarına denetim”, “kanalizasyon atığının önlemesi” ve “insanların suyu korumaya teşvik edilmesi” (%50) gibi birden fazla öneri getirerek çözülebileceğini belirtmiştir.

4.3.1.3.4. Küresel Isınma Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “küresel ısınma” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.62’deki gibidir.

Çizelge 4.62. Küresel Isınmanın Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Küresel Isınma’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 53)	
	Akran (N: 43)		Üstün Yetenekli (N: 10)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
İnsanların Bilinçlendirilmesi	14	32,6	3	30	17	32
Bacalara Filtre Takılması	12	28	3	30	15	28,3
Fosil Yakıtın Azaltılması	10	23,3	4	40	14	26,4
Yenilenebilir Enerjinin Kullanılması	9	21	4	40	13	24,5
Yeşil Alanın Korunması	9	21	2	20	11	20,8
Sera Gazlarını Azaltma	4	9,3	5	50	9	17
Toplu Taşıma Aracının Kullanılması	4	9,3	1	10	5	9,4
Su Tasarrufu	2	4,7	2	20	4	7,5
Enerji Tasarrufu	1	2,3	2	20	3	5,7

Çizelge 4.62’deki küresel ısınmayı birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=43), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu küresel ısınmanın “insanların bilinçlendirilmesi” (%32,6) ve “bacalara filtre takılması” (%28) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Küresel ısınmayı birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yetenekli öğrenciler (N=10) ise, bu sorunun daha çok “sera gazlarının azaltılması” (%50), “fosil yakıtın azaltılması” (%40) ve “yenilenebilir enerjinin kullanılması” (%40) ile çözülebileceğini belirtmiştir.

4.3.1.3.5. Ses Kirliliği Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “ses kirliliği” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.63’deki gibidir.

Çizelge 4.63. Ses kirliliğinin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Ses Kirliliği’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 13)	
	Akran (N: 13)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
İnsanların Bilinçlendirilmesi	5	38,5	0	0	5	38,5
Yaptırım Uygulama	5	38,5	0	0	5	38,5
İnsanları Uyarma	4	30,8	0	0	4	30,8
Gürültü Denetimi	2		0	0		
Gürültü Ölçüm Aleti	1	7,7	0	0	1	7,7
Ulaşım Aracı Sesinin Kontrolü	1	7,7	0	0	1	7,7

Çizelge 4.63’deki ses kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=13), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu ses kirliliğinin “insanların bilinçlendirilmesi” (%38,5) ve “yaptırım uygulama” (%38,5) yolu ile çözülebileceğini düşünmektedir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.3.6. Yeşil Alanların Yok Olması Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “yeşil alanların yok olması” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.64’deki gibidir.

Çizelge 4.64. Yeşil Alanların Yok Olması Sorununun Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Yeşil Alanların Yok Olması’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 35)	
	Akran (N: 33)		Üstün Yetenekli (N: 2)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Ağaç Dikilmesi	13	39,4	1	50	14	40
Gereksiz Ağaç Kesilmesinin Önlenmesi	8	24,2	0	0	8	22,9
Ormanların Denetim Altına Alınması	4	12,1	2	100	6	17,1
Ormanda Ateş Yakılmasının Önlenmesi	5	15,1	1	50	6	17,1
İnsanları Bilinçlendirme	5	15,1	1	50	6	17,1
Yaptırım Uygulama	2	6	1	50	3	8,6
İnsanları Uyarma	3	9,1	0	0	3	8,6
Daha Az Bina Yapmak	2	6	0	0	2	5,7
Ormanda Yanan Cisim Bırakılmaması	1	3	0	0	1	2,9

Çizelge 4.64’deki yeşil alanların yok olması sorununu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=33), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu bu çevre sorununun “ağaç dikilmesi” (%39,4) ve “gereksiz ağaç kesilmesinin önlenmesi” (%24,2) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Yeşil alanların yok olması sorununu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yetenekli öğrenciler (N=2) ise , bu sorunun daha çok “ormanların denetim altına alınması’ (%100) ile çözülebileceğini belirtmiştir.

4.3.1.3.7. Radyoaktif Kirlenme Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “radyoaktif kirlenme” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.65’deki gibidir.

Çizelge 4.65. Radyoaktif Kirlenmenin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Radyoaktif Kirlenme’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 19)	
	Akran (N: 14)		Üstün Yetenekli (N: 5)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Nükleer Santral Kurulmaması	7	50	0	0	7	36,8
Nükleer Santralin Uzak Yere Kurulması	3	21,4	3	60	6	31,6
Radyasyondan Uzak Durma	3	21,4	2	40	5	26,3
Nükleer Santralin Kontrol Edilmesi	1	7,1	3	60	4	21
Nükleer Silahlar Yasaklanmalı	1	7,1	2	40	3	15,8
Yaptırım Uygulama	3	21,4	0	0	3	15,8
Barış İçinde Yaşamak	1	7,1	2	40	3	15,8
Radyasyonu Engellemek İçin Önlem	1	7,1	1	20	2	10,5
İnsanları Bilinçlendirme	1	7,1	1	20	2	10,5
Özel Giysiler Kullanma	0	0	1	20	1	5,3

Çizelge 4.65’deki radyoaktif kirliliği birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=14), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu radyoaktif kirliliğinin “nükleer santral kurulmaması” (%50) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Radyoaktif kirliliği birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yetenekli öğrenciler (N=5) ise, bu sorunun daha çok “nükleer santrallerin uzak yerlere kurulması” (%60) ve “nükleer santrallerin kontrol edilmesi” (%60) ile çözülebileceğini belirtirken nükleer santrallerin kurulmamasına (%0) karşı çıkmamışlardır.

4.3.1.3.8. Işık Kirliliği Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “ışık kirliliği” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.66’deki gibidir.

Çizelge 4.66. Işık Kirliliğinin Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Işık Kirliliği’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 4)	
	Akran (N: 4)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
İnsanları Bilinçlendirme	2	66,6	0	0	2	66,6
Yaptırım Uygulama	2	66,6	0	0	2	66,6
Deniz Araçları Denetim	1	33,3	0	0	1	33,3
İnsanları Uyarma	1	33,3	0	0	1	33,3
Cadde/Sokak Işıklandırması Azaltma	1	33,3	0	0	1	33,3

Çizelge 4.66’deki ışık kirliliğini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=4), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu ışık kirliliğinin “insanları bilinçlendirme” (%66,6) ve “yaptırım uygulama” (%66,6) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Bu sorunu en önemli sorun olarak belirten bir öğrenci buna çözüm üretmemiştir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.3.9. Ozon Tabakasının İncelmesi Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “ozon tabakasının incelmesi” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.67’deki gibidir.

Çizelge 4.67. Ozon Tabakasının İncelmesi Sorununun Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Ozon Tabakasının İncelmesi’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 18)	
	Akran (N: 16)		Üstün Yetenekli (N: 2)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Parfüm Kullanılmaması	7	43,8	0	0	7	39
İnsanların Bilinçlendirilmesi	4	25	1	50	5	27,8
Ozon Dostu Spreylerin Satılması	2	12,5	2	100	4	22,2
Parfüm Satışına Sınırlama Getirilmesi	4	25	0	0	4	22,2
Fosil Yakıtı Azaltma	2	12,5	0	0	2	11,1
Klorofokarbon İçeren Parfümün Satılmaması	0	0	2	100	2	11,1
Astrofizikçilerin Güneşin Zararlı Işınlarmın Gözlememesi	0	0	1	50	1	5,6

Çizelge 4.67’deki ozon tabakasının incelmesini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=16), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu bu sorunun “parfüm kullanılmaması” (%43,8) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Ozon tabakasının incelmesini birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yetenekli öğrenciler (N=2) ise, bu sorunun daha çok “ozon dostu spreylerin satılması” (%100) ve “klorofokarbon içeren parfümlerin satılmaması” (%100) ile çözülebileceğini belirtmiştir.

4.3.1.3.10. Asit Yağmurları Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “asit yağmurları” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.68’deki gibidir.

Çizelge 4.68. Asit Yağmurlarının Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

'Asit Yağmurları' Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 10)	
	Akran (N: 8)		Üstün Yetenekli (N: 2)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Bacalara Filtre Takılması	8	100	0	0	8	80
Toplu Taşıma Aracının Kullanılması	5	62,5	1	50	6	60
Yenilenebilir Enerji Kullanılması	1	12,5	2	100	3	30
Elektrikli Araç Üretilmesi	0	0	2	100	2	20
Kaliteli Yakıt Kullanma	0	0	1	50	1	10

Çizelge 4.68'deki asit yağmurlarını birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=8), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu bu sorunun “bacalara filtre takılması” (%100) ve “toplu taşıma araçlarının kullanılması” (%62,5) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Asit yağmurlarını birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen üstün yetenekli öğrenciler (N=2) ise, bu sorunun daha çok “yenilenebilir enerji kullanılması” (%100) ve “elektrikli araçlar üretilmesi” (%100) ile çözülebileceğini belirtmiştir.

4.3.1.3.11. Aşırı Avlanma Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “aşırı avlanma” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.69'daki gibidir.

Çizelge 4.69. Aşırı Avlanmanın Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Aşırı Avlanma’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 5)	
	Akran (N: 5)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Yaptırım Uygulanması	4	80	0	0	4	80
Yasakların Artması	2	40	0	0	2	40
Denetimlerin Artması	1	20	0	0	1	20

Çizelge 4.69’deki aşırı avlanma sorununu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen tanılanmamış öğrencilerin (N=5), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu bu sorunun “yaptırım uygulanması” (%80) ve “yasakların artması” (%40) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.3.12. Deprem Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “deprem” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.70’deki gibidir.

Çizelge 4.70. Deprem Sorununun Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Deprem’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 8)	
	Akran (N: 8)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Binaların Sağlam Yapılması	4	80	0	0	4	80
Sağlam Bina Yapmayana Yaptırım Uygulama	2	40	0	0	2	40
Denetimlerin Artması	1	20	0	0	1	20

Çizelge 4.70’deki deprem sorununu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=8), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin

yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu bu sorunun “binaların sağlam yapılması” (%80) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Bu sorunu önemli gören bir öğrenci ise buna çözüm üretmemiştir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.3.13. Erozyon Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “erozyon” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.71’deki gibidir.

Çizelge 4.71. Erozyon Sorununun Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Erozyon’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 5)	
	Akran (N: 5)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Ağaç Dikilmesi	4	80	0	0	3	80
Tarlaların yakılmaması	2	40	0	0	2	40

Çizelge 4.71’deki erozyon sorununu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=8), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin çoğunluğu bu sorunun “ağaç dikilmesi” (%80) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Bu sorunu önemli gören bir öğrenci ise buna çözüm üretmemiştir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

4.3.1.3.14. Çığ Oluşumu Sorununun Çözümüne İlişkin Bulgular

Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarına göre “çığ oluşumu” sorununun çözümüne ilişkin frekans ve yüzde değerleri Çizelge 4.72’deki gibidir.

Çizelge 4.72. Çığ Oluşumu Sorununun Çözümüne İlişkin Önerilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

‘Çığ’ Sorunu İle İlgili Çözüm Önerileri	Öğrenci Grubu				Tüm Öğrenciler (N: 2)	
	Akran (N: 2)		Üstün Yetenekli (N: 0)		Frekans (f)	Yüzde (%)
	Frekans (f)	Yüzde (%)	Frekans (f)	Yüzde (%)		
Yüksek Ses Çıkarılmaması	2	100	0	0	2	100

Çizelge 4.72’deki çığ oluşumu sorununu birinci derecede önemli çevre sorunu olarak belirleyen akranların (N=2), bu sorunun çözümüne ilişkin olarak söyledikleri önerilerin yüzde değerleri incelendiğinde; bu öğrencilerin tamamı çığın “yüksek ses çıkarılmaması” (%100) ile çözülebileceğini düşünmektedir. Üstün yetenekli öğrenciler ise bu çevre sorununu birinci derecede önemli bir sorun olarak görmemiştir.

5. SONUÇ ve TARTIŞMA

Ortaokul 6., 7. ve 8. sınıf üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının “*genel çevre okuryazarlığı düzeyleri*” ve çevre okuryazarlığı bileşenleri olan; “*çevre bilgisi*”, “*çevresel duyuş*”, “*çevresel davranış*” ve “*çevreye yönelik bilişsel becerilerin*” karşılaştırılmasının yanı sıra, öğrencilere ait “*sosyo-demografik değişkenlere*” göre de “*çevre okuryazarlık bileşenleri*” açısından karşılaştırma yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular aşağıda tartışılmıştır.

Üstün yetenekli öğrencilerin “*genel çevre okuryazarlığı düzeylerinin*” yüksek olduğu, akranlarının ise “*genel çevre okuryazarlığı düzeylerinin*” orta düzeyde olduğu saptanmıştır. Bu bulgu, akranlar açısından, Erdoğan’ın (2009) 2412 öğrencinin katıldığı önemli bir araştırmasında ortaokul 5. sınıf öğrencilerinin, Amerika’da (McBeth ve ark, 2008) 48 okulun katıldığı araştırmada 6. ve 8. sınıf öğrencilerinin ve Meuth’un (2010) Houston Texas’taki yaptığı çalışmada 6. ve 8. sınıf öğrencilerinin *genel çevre okuryazarlığı düzeylerinin* araştırmadaki bulgular ile örtüşerek *orta düzey* olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada elde edilen, başka hiçbir çalışmayla karşılaştıramayacağımız en önemli bulgu, beklentilerimiz doğrultusunda ortaya çıkan, üstün yeteneklilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin *yüksek* olması bulgusudur. Ayrıca, ilgili araştırmalar incelendiğinde, akranlara ait *çevre okuryazarlığı düzeylerinin* yüksek olarak tespit edildiği herhangi bir araştırmaya da rastlanılmamıştır. Üstün yetenekli olmayan ortaokul öğrencileri ile ilgili yapılan bir çok araştırmada bireylerin çevre okuryazarlığı düzeylerinin beklenen seviyede ya da üst düzeyde olmadığı görülmektedir (Erdoğan ve Ok, 2008; İstanbullu, 2008; McBeth ve ark, 2008; Ökesli, 2008; Erdoğan, 2009; McBeth ve Volk, 2010; Meuth, 2010). Dolayısıyla, çevre okuryazarlığı düzeyinin yüksek olması durumu üstün yetenekliler için karakteristik bir özellik olabilir.

Üstün yetenekli öğrencilerle akranların arasında “*çevre bilgisi toplam puan ortalaması*” bakımından anlamlı bir farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu saptanmıştır. Çalışmamızdan elde edilen sonuçlara göre; üstün yetenekli öğrencilerin *çevre bilgisi toplam puan ortalamasına* göre başarı düzeyleri %76 ile *yüksek düzey* ve akranlarının başarı düzeyi %54 ile *orta düzey* olarak değerlendirilmiştir. Esen (2011) benzer çalışmada, üstün yetenekli öğrencilerin çevre bilgisi başarı düzeyini %69,3 olarak tespit etmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgilerinin yüksek olması, onların “herhangi bir konu hakkında olabildiğince çok şey bilmek istemelerinden” ya da “üstün yetenekli öğrencilerin yüksek merak duygularının olması” neticesinde çevre bilgilerini artırmaları ile de açıklanabilir (Silverman ve Waters, 1988). Alp ve arkadaşları (2006) ve Ökesli (2008) akran grupları ile yaptıkları çalışmalarda ise öğrencilerin çevre bilgilerinin *zayıf düzeyde* olduğunu tespit etmişlerdir. Bu bulgu, %54 ile *orta düzey* olarak bulduğumuz araştırmamızdaki bulgularla örtüşmemektedir.

Üstün yetenekli öğrenciler, çevre kirliliği ile ilgili bilgileri en çok *internet, gazete-dergi ve televizyondan* elde ettiklerini belirtirken, *aile ve ders kitabından* daha az bilgi edindiklerini, *öğretmen* ise çevre kirliliği ile ilgili bilgi edinmediklerini belirtmişlerdir. Üstün yetenekli öğrencilerin “yoğun olmayan ve yüzeysel bilgiler sunarak ilgisizliği teşvik eden öğretmenlerin gündeminden hoşnut olmamaları” (Hartsell, 2006) bu öğrencilerin okuldaki öğretmenlerinden yeterince bilgi alamamalarının sebebi olabilir. Akranları ise, çevre kirliliği ile ilgili bilgileri en çok *televizyondan, öğretmenden ve ders kitaplarından* edindiklerini, *internet, gazete-dergi ve aileden* ise çevre kirliliği ile ilgili az bilgi edindiklerini belirtmişlerdir. Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlara göre, üstün yetenekli öğrenciler, okullarında, çevre kirliliği ile

ilgili yeterince bilgi edinemediklerini dile getirmişlerdir. Akranlarıyla ilgili yapılan bazı araştırmalarda ise, akranlarının çevre kirliliği ile ilgili bilgileri daha çok okulda öğrenebildikleri tespit edilmiştir (Chan, 1996; Erdoğan, 2009; Huang ve Yore, 2003; Kaya ve Turan, 2005). Üstün yetenekli öğrencilerin büyük bir çoğunluğu “çevre okuryazarlığı” sözcüğünü daha önce duyduğunu, akranlarının büyük bir çoğunluğu ise bu sözcüğü daha önceden duymadığını belirtmiştir. Bu bulgudan, üstün yetenekli öğrencilerin akranlarından daha fazla çevre konusuna eğildikleri, çevre ile ilgili konularda araştırma içinde oldukları ve çevre ile ilgili daha fazla sayıda kelime dağarcığına sahip olduğu sonucuna varılabilir. Üstün yetenekli öğrencilerin %50’si “çevre” konusu ile ilgili önceden en az bir anket doldurduğunu belirtirken, %50’si ise bu konuda her hangi bir anket doldurmadığını söylemiştir. Akranlarının çoğunluğunun ise “çevre” konusunda her hangi bir anket doldurmadığı tespit edilmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin, en azından yarısının, çevre konusundaki bir testle bir şekilde karşılaşmış olmaları, (öğrencilere çevre ile ilgili bir testle nerede ve ne şekilde karşılaştıkları sorulmamıştır) onların akranlarına göre çevreye olan ilgilerinin daha fazla olmasıyla açıklanabilir. Üstün yetenekli öğrencilerin ilgilerinin farklı farklı alanlarda yoğunlaşmış olması beklendiğinden, çalışmamızdaki tüm üstün yetenekli öğrencilerin çevreye olan ilgilerinin eşit düzeyde olması beklenemez.

Üstün yetenekli öğrencilerin “çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinin” yüksek düzeyde olduğu, akranlarının ise orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Çevresel duyuş toplam puan ortalaması açısından ise üstün yetenekli öğrencilerle akranları arasında anlamlı farkın olduğu ve bu farkın üstün yetenekliler lehine olduğu tespit edilmiştir. Son zamanlardaki bazı araştırmalarda (Aydın ve ark., 2011; Esen, 2011), üstün yetenekli öğrencilerin pozitif çevresel tutuma sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Üstün yetenekli

öğrencilerin *çevresel duyuş toplam puan ortalamasının* akranlarından daha yüksek olması durumu, Clark'ın da (1997) ifade ettiği gibi “üstün yetenekli öğrencilerin akranlarına göre daha duyarlı oldukları ve yoğun duyuşsal özellikler taşımalarından” ya da “duygusal olarak oldukça hassas olmalarından” (Silverman ve Waters, 1988) kaynaklanıyor olabilir. Literatürde bu bulguyu destekleyici başka çalışmalarda mevcuttur. Örneğin, Bonnett ve Williams (1988) çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerin yüksek olması durumunu “öğrencinin kendisini doğanın bir parçası” olarak görmesi olarak açıklarken, Erdoğan (2009) ise bu durumu “öğrencilerin doğaya yönelik güçlü bir empatiye sahip olmaları” ile açıklamıştır. Clark (1992) ve Cullingford'a göre (1996) üstün yetenekli öğrenciler, “çevreyle ilgili problemlere karşı yoğun bir ilgi ve merak içindedirler” (Hartsell, 2006). Bu öğrenciler, karakteristik özellikleri gereği dünyadaki adaletsizliklerden endişe ederler; geleceklerinden ve karşılaştıkları sorunlardan endişelidirler (Roepert, 1988). Üstün yetenekli öğrencilerin bu hassasiyetleri onların çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinin daha yüksek olmasına etki ediyor olabilir.

Çevre okuryazarlığı bileşenleri arasındaki korelasyona göre, *çevre bilgisi* ile *çevresel duyuş* arasındaki korelasyonun ($r=0,842$) pozitif ve yüksek bir ilişki olduğu görülmektedir. Bazı araştırmalarda da (Bradley, Waliczek ve Zajicek, 1999; Tekgöz ve ark., 2010) bu ilişki pozitif ve yüksek bulunmuştur. Ancak, Kibert'in (2000) araştırmasına göre bu ilişki pozitif ve orta düzeydedir. Atasoy ve Ertürk (2005) ise *çevre bilgisi* ve *çevresel tutum* (duyuş) arasında çok güçlü olmasa da pozitif bir ilişkinin olduğunu saptamışlardır. Dolayısıyla, öğrencilerin çevreye yönelik sahip olduğu bilgileri, aynı oranda, onların çevreye yönelik duyuşsal özelliklerini olumlu yönde etkiliyor olabilir. Araştırmamızdaki bir başka bulgu olan, *çevresel duyuş* ile *çevresel davranış* arasındaki korelasyonun ($r=0,558$) orta düzeyde pozitif olduğu tespit

edilmiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal eğilim ve çevresel davranışlarının orta düzeyde çıkması ilişkinin de orta düzeyde olmasının nedeni olabilir. Birçok araştırmada da (Hines, Hungerford ve Tomera, 1986; Kuhlemeier, Van Den Bergh, Lagerweij, 1999; Kaiser, Sybille ve Urs, 1999), araştırmamızdaki bu bulguyu destekleyen, *çevresel tutum* ve *çevresel davranış* arasındaki ilişkinin orta düzeyde ve pozitif olduğuna dair bulgular içerirken, bir tek Erdoğan (2009), bu bulgulara zıt olarak, öğrencilerin çevresel davranışı ile *çevresel tutumları* arasında negatif bir ilişki olduğunu saptamıştır. Araştırmamızdaki bir diğer bulgu olan, *çevre bilgisi* ile *çevresel davranış* arasındaki korelasyon ($r=0,435$) düşük düzeyde ve pozitif olarak tespit edilmiştir. Hines ve arkadaşlarının (1986) yapmış oldukları çalışma bu bulguyu destekler niteliktedir.

Araştırmamızda ortaya çıkan üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının “*çevresel davranış toplam puan ortalaması*” arasındaki farkın üstün yetenekliler lehine olması durumu, Esen’in (2011) de araştırmasında belirttiği gibi, “üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgilerinin ve çevreye yönelik tutumlarının yüksek olması” nedeniyle, bu özelliklerin onları çevreye yönelik daha sorumlu davranışlar göstermeye yöneltmesinden kaynaklanıyor olabilir. DiEnno ve Hilton’a (2005) göre, çevreye yönelik bilginin ve çevresel duyarlılığın artması, bireylerin daha çevreci davranışlar sergilemesinde önemli rol oynamaktadır. Araştırmamızdaki diğer grup olan akranlarının *orta düzey* çevresel davranışa sahip olması durumu, Erdoğan’ın (2009) araştırmasında ortaya çıkan, öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarının orta düzeyde olması bulgusu ile paralellik göstermektedir.

Öğrencilerin bilişsel beceri sorularına verdikleri yanıtlardan elde edilen bulgulara göre, üstün yetenekli öğrenciler “küresel ısınma”, “radyoaktif kirlilik”, “ozon tabakasının incilmesi”, “asit yağmurları” gibi küresel çevre sorunlarını akranlarından

iki kat daha fazla önemsedikleri tespit edilmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin en önemli gördüğü çevre sorunu “küresel ısınma” iken; akranlarının en önemli gördüğü çevre sorunu “hava kirliliği”dir (%23,6). Özdemir ve arkadaşları (2004) tarafından yapılmış araştırma sonuçlarına göre üstün yetenekli olmayan öğrenciler, dünyada çevre ile ilgili en önemli sorunu %37,5 ile “hava kirliliği” olarak belirtmişlerdir. Bu veri araştırmamızdaki bulguyu destekler niteliktedir. Dolayısıyla, akran grupları üstün yetenekli öğrenciler kadar, çevresel sorunlara küresel ölçekte bakamıyor denilebilir. Bu sonuç bazı araştırmaların bulguları ile örtüşmektedir (Armağan, 2006; Ayvacı ve Çoruhlu, 2009). Akranların küresel çevre sorunlarına fazla önem vermiyor gözükmelerinin bir başka nedeni de; fen ve teknoloji dersi kazanımlarında (MEB, 2006) bu önemli çevre sorunlarına fazla yer verilmemesinden kaynaklanıyor olabilir. Erozyon, heyelan, sel, deprem ve çığ düşmesi gibi çevre sorunları üstün yetenekli öğrenciler tarafından bir çevre sorunu olarak algılanmamış, küçük bir akran grubu (%2.7-%11) ise bunların bir çevre sorunu olduğunu düşünmektedir. Bu durum; her ne kadar erozyon ve heyelan ve hatta belki çığ düşmesinin insani ve doğanın kendisinden kaynaklanan (bazı bölgeler doğası gereği kolay erozyona uğrar ya da bazı bölgelerde yol açılması nedeniyle heyelanlar tetiklenir) nedenleri olsa da, üstün yetenekli öğrencilerin algısında, “çevre sorunlarının insani nedenleri olmalıdır” gibi bir yargının yatıyor olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Üstün yetenekli öğrencilerin “çevre bilgisi toplam puan ortalaması”, “çevresel duyuş toplam puan ortalaması” ve “çevresel davranış toplam puan ortalamasının” “cinsiyet” değişkenine göre anlamlı bir fark yaratmadığı, akranlarının ise çevresel duyuş toplam puan ortalamasının kız öğrenciler lehine anlamlı bir farkın olduğu; ancak çevre bilgisi toplam puan ortalaması ve çevresel davranış toplam puan ortalamasınida

“cinsiyete” göre anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Üstün yetenekliler ile ilgili bulgu, Esen’in (2011) yapmış olduğu çalışmada, üstün yetenekli öğrencilerin *çevre bilgisi ve çevreye yönelik tutum* puanları açısından cinsiyet değişkenine göre bir fark olmadığı bulgusu ile örtüşmektedir. Diğer bir çalışmada, üstün yetenekli öğrencilere uygulanan çevreye yönelik duygu ölçeğinde kız öğrenciler lehine farklılaşma ortaya çıkmıştır (Bakar ve Aydınli, 2012). Akran gruplarında ise, yaptığımız araştırmadaki bulgulara paralel olarak, öğrencilerin *çevre bilgisinin* cinsiyete göre farklılık oluşturmadığı (Alp, 2006; Aslan ve ark., 2008; Bildik, 2011) ve öğrencilerin *çevresel tutumlarının* kız öğrenciler lehine olduğu birçok araştırma mevcutken (Şama, 2003; Alp ve ark., 2006; Yılmaz, Boone, ve Andersen., 2004; Atasoy, 2005; Erol ve Gezer, 2006; Gökçe, Kaya, Aktay, ve Özden, 2007; Atasoy ve Ertürk, 2008; Kostova ve Atasoy, 2008; Ökesli, 2008; Ünal, 2009; Tekgöz ve ark., 2010), bazı araştırmalarda *çevresel bilginin* cinsiyete göre farklılık gösterdiği (Atasoy, 2005; Bildik, 2011), *çevresel tutumun* ise cinsiyete göre farklılık göstermediği araştırmalar da bulunmaktadır (Aslan ve ark., 2008; Yılmaz ve ark., 2004). Akran grupları ile yapılan bir çok araştırmada, kız öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal özelliklerinin erkeklere göre daha yüksek olması, toplumda kadın bireylerin daha duygusal, empatik ve uyumlu bir yapıya sahip olmasından kaynaklanabilir (Şerenli, 2010). Bu durumun doğal bir sonucu olarak, kız öğrencilerin çevresel konularda aktarılan bilgilere duyarsız kalmaması, çevreyi koruma ve kirletmeme konularında daha duyarlı olmaları ve bu konularda olumlu tutumlar geliştirmeleri düşünülebilir (Atasoy ve Ertürk, 2008). *Çevresel davranış toplam puan ortalaması* açısından kız ve erkek üstün yetenekli öğrenciler arasında anlamlı bir farkın olmayışı Bakar ve Aydınli’nin (2012) araştırması ile paralellik göstermektedir. Ünal’ın (2009) ise akran grupları ile yapmış olduğu çalışmada, çevreye yönelik sorumlu

davranışların kızlar lehine olduğu bulgusu, bu araştırmadaki akran gruplarından elde edilen çevresel davranışın cinsiyete göre farklılaşmadığı bulgusu ile örtüşmemektedir.

Üstün yetenekli öğrenciler ile farklı sosyo-ekonomik düzeydeki okullarda öğrenim gören akranların “*çevre okuryazarlığı bileşenlerine*” göre karşılaştırılmasından elde edilen bulgulara göre; üstün yetenekli öğrencilerle alt ve orta sosyo ekonomik düzeye sahip akranları arasında *çevre bilgisi toplam puan ortalamaları* arasında anlamlı bir farkın görüldüğü ancak üstün yeteneklilerin üst sosyo-ekonomik düzeye sahip akranları ile, yani gelir düzeyi yüksek velilerin çocukları ile, *çevre bilgisi toplam puan ortalaması* açısından aralarında anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Buna göre öğrencinin içinde bulunduğu sosyo-ekonomik düzey onların çevreye yönelik bilgilerinin artmasını etkiliyor olabilir. Buna paralel olarak, Uzun (2007) yaptığı çalışmada akran gruplarının *çevre bilgilerinin* üst sosyoekonomik düzeydeki öğrenciler lehine olduğunu tespit etmiştir. Birçok araştırmada ailesinin sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan öğrencilerin akademik başarı seviyeleri de buna paralel olarak artmaktadır (Berber, 1990; Tural, 2002; Uzun ve Sağlam, 2006; Şerenli, 2010). Dolayısıyla bu araştırmada çevre bilgisine yönelik sorulan soruların öğrenci kazanımına göre hazırlanmış olması, sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan “çalışkan” akran gruplarının okuldaki bu kazanımları iyi öğrenmiş olması, çevre bilgisi yönünden, üstün yeteneklilerle aralarında bir farkın oluşmamasının nedeni olarak düşünülebilir. Diğer bir bulgu ise, üstün yetenekli öğrenciler ile alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeye sahip akranları arasında, *çevreyesel duyuş toplam puan ortalaması* açısından, üstün yetenekliler lehine anlamlı bir fark olduğudur. Buna göre; sosyo-ekonomik düzeyin akranların *çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerine* olumlu etkisi olsa bile (Altın, 2001; Tosunoğlu, 1987; İşyar, 1999; Yılmaz ve ark., 2004), bunun tek başına akranlarda çevreye karşı olumlu tutum

geliştirmeye yeterli olamayacağı (Atasoy, 2005, Erol ve Gezer, 2006, Gökçe ve ark., 2007, Kesicioğlu ve Alisinanoğlu, 2009), bu nedenle, akranların üstün yetenekli öğrenciler kadar, çevreye yönelik olumlu duyuşsal eğilimler geliştiremeyeceği söylenebilir. Başka bir bulgu ise, üstün yetenekli öğrenciler ile alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeye sahip akranları arasında, *çevresel davranış toplam puan ortalaması* açısından, üstün yetenekliler lehine anlamlı bir fark olduğudur. Buna göre sosyo-ekonomik düzey arttıkça akranların çevresel davranış puanları artmış olsa da üstün yetenekli öğrencilerle aralarında bir fark oluşturacak kadar yeterince artmamıştır. Bunun nedeni, devlet okullarında çevre ile ilgili uygulamalı etkinliklere yeterince ağırlık verilmemesi olabilir.

Üstün yetenekli öğrencilerin “*çevre bilgisi toplam puan ortalaması*”, “*çevresel duyuş toplam puan ortalaması*” ve “*çevresel davranış toplam puan ortalamasında*” “sınıf düzeyine” göre anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Akranlarının ise *çevre bilgisi toplam puan ortalaması* ve *çevresel duyuş toplam puan ortalamasında* 6. ve 7. sınıf öğrencileri arasında anlamlı farkın olmadığı ancak 8. sınıf öğrencileri ile 6. ve 7. sınıf öğrencileri arasında anlamlı bir farkın olduğu ve bu farkın 8. sınıf öğrencileri lehine olduğu, “*çevresel davranış toplam puan ortalamasında*” ise sınıf düzeyine göre farklılaşma olmadığı ortaya çıkmıştır. Akran grupları ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, çevre bilgisinin üst sınıflar lehine olduğu bir çok araştırma mevcutken (Alp ve ark., 2006; Deniz ve Genç, 2007; Uzun, 2007), bazı araştırmalarda (Armağan, 2006; Aslan ve ark., 2008) ise üst sınıfların çevre bilgisinin alt sınıflardan yüksek olmadığı görülmektedir. Çevresel duyuş açısından, bu çalışmada elde edilen bulgular, akran gruplarında sınıf seviyesinin artması ile çevreye yönelik olumlu tutumların (duyuş) arttığı tespit edildiği bazı çalışmalarla örtüşmektedir (İşyar, 1999; Topaloğlu, 1999;

Atasoy, 2005). Üstün yetenekli öğrencilerin çevre bilgisi ve çevreye yönelik duyuşsal özelliklerin sınıf düzeyine göre değişmediği bulgusu, Esen'in (2011) üstün yetenekliler ile ilgili çalışmasındaki bulgusu ile paralellik göstermektedir. Çevresel davranışların üstün yetenekliler ve akranlarının sınıf düzeylerine göre farklılaşmaması bu iki grup için ortak özellik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Üstün yetenekli öğrencilerin, akranlarından birçok alanda daha iyi özelliklere sahip olmalarının yanı sıra (Çağlar, 1972; Gökdere, 2004; MEB, 2006; Konaş, 2009) çevre okuryazarlığı alanında da üstün oldukları bu araştırma ile gün yüzüne çıkarılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin BİLSEM'e alınma sürecindeki tanılama aşamalarının sağlıklı yürüdüğü söylenebilir. Çağlar (1972) ve Moltzen'e (1996) göre üstün yetenekli bireyler sorumluluk almaya isteklilik, grubun bir parçası olmak, açık bir iletişim kurmak, kendine güven gibi liderlik becerisi sergilerler. Bu özellikleri sayesinde, üstün yetenekli öğrenciler, çevre konusu ve çevre sorunlarına karşı iyi eğitildiği takdirde; (1) var olan potansiyellerini kullanarak iyi birer 'çevre okuryazarı' olma, (2) dünyayı tehdit eden küresel çevre sorunlarına duyarlı olmada "çevre lideri" olma, (3) bu sorunların çözümünde aktif bir rol alma ve (4) toplumla çevremiz arasında, çevremiz lehine iyi birer 'çevre elçisi' olma konusunda en uygun adaylardır.

6. ÖNERİLER

Bu sonuçlara dayalı olarak bu araştırma ile ilgili aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- ✓ Akran gruplarının “çevre okuryazarlık düzeylerinin” artırılması için onların duyuşsal ve davranışsal becerilerini geliştirme adına uygulamalı etkinlikler düzenlenmelidir.
- ✓ Sosyo-ekonomik düzeyi düşük profile sahip akranların çevre okuryazarlık düzeylerinin artırılması için, bu öğrencilerin ailelerini de içine alan uygulamalı çevre eğitime ağırlık verilmelidir.
- ✓ Sınıfta üstün yetenekli öğrenci bulunan Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin “çevre” konusunda eğitim alarak bu öğrencilerin çevre konusunda yoğun duyuşsal istekleri giderilmelidir.
- ✓ Fen ve Teknoloji dersi kazanımlarının küresel çevre sorunlarına daha fazla önem vermesi sağlanmalıdır.
- ✓ Okullarda çevre konulu projelere ağırlık verilmeli ve üstün yeteneklilerin bu projelere katılarak önemli görevler üstlenmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Üstün yetenekli bireylerin tanılanma sürecinde “çevre okuryazarlık” teriminin entegre edilmesi sağlanmalıdır.
- ✓ Üstün yetenekli bireylerin tanılanma sürecinde gözlem tekniğine yer verilmeli, bu bireylerin çevresel olaylara karşı tutum ve davranışları gözlenmelidir.
- ✓ Üstün yetenekli öğrencilerin ileride “çevre lideri” olabileceği düşünölmeli ve bu alanda çalışmalar yapılmalıdır.

7. KAYNAKÇA

- Akarsu, F. (1991). Enderun: The Palace School forth Gifted. European Council for High Ability (ECHA), Netherlands.
- Akarsu, F. (2001). Üstün Yetenekli Çocuklar, Aileleri ve Sorunları, Eduser Yayınları. Ankara.
- Akgül, A. ve Çevik, O. (2005). İstatistiksel Analiz Teknikleri, SPSS’te İşletme Yönetimi Uygulamaları. Emek Ofset, 2. Baskı, Ankara.
- Akkanat, H. (1999). Üstün veya özel yetenekliler. Milli Eğitim Bakanlığı Dergisi, 103.
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya C. ve Yılmaz, A. (2006). A Statistical Analysis of Children’s Environmental Knowledge and Attitudes in Turkey. International Research in Geographical and Environmental Education, 15(3), 210 – 223.
- Altın, M., Bacanlı, H. ve Yıldız, K., (2002). Biyoloji Öğretmeni Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları. 5. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara.
- Altınöz, N. (2010). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Armağan, F. Ö. (2006). İlköğretim 7–8. sınıf öğrencilerinin çevre eğitimi ile ilgili bilgi düzeyleri. Yüksek Lisans Tezi: Ankara Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Artvinli, E., Gülüm, K. ve Coşkun, S. (2010). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Coğrafya Dersine Karşı Eğilimleri. The Journal of International Social Research. Volume: 3, Issue: 14.

- Aslan, O., Sağır, Ő. U., ve Cansaran, A., (2008). evre Tutum leği Uyarlanması ve İlkretim ğrencilerinin evre Tutumlarının Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 283 -295.
- Aydın, F., Coşkun, M., Kaya, H. ve Erdönmez, İ. (2011). Gifted Students' Attitudes Towards Environment: A Case Study From Turkey. African Journal of Agricultural Research Vol. 6(7), pp. 1876-1883, 4 April, 2011.
- Ayvacı, H., G. ve oruhlu, G. T. (2009). Öğrencilerin Küresel evre Sorunlarına BakıŐları ve Kavram Yanılığlarının Belirlenmesine Yönelik GeliŐimsel Bir Araştırma, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi,12(2): 11-25.
- Ataman, A. (2000). Aileler ve öğretmenler stn Zekalı ocuklara Nasıl Yardımcı Olabilir? Özel Eğitimde Aile Eğitimi Sempozyumu.
- Ataman, A, (2003). Özel Gereksinimli ocuklar ve zel Eğitime Giriş. Gnduz Yayıncılık, Ankara.
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlkretim ğrencilerinin evresel Tutum ve evre Bilgisi zerine Bir Alan Araştırması. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 10, sayı 1.
- Bakar, F. ve Aydınlı, B. (2012). Bilim ve Sanat Merkezi ğrencilerinin Plastik ve Plastik Atıkların Geri DnŐm ve evreye Etkileri Konularında Tutumlarının Belirlenmesi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran, 2012, Niğde Üniversitesi.
- Benzer, E. (2010). Proje Tabanlı ğrenme YaklaŐımıyla Hazırlanan evre Eğitimi Dersinin Fen Bilgisi ğretmen Adaylarının evre Okuryazarlığına Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri EnstitŐs, İstanbul.

- Berber, Ş. (1990). Sosyo-Ekonomik Faktörlerin ve Ana-Baba Tutumlarının Okul Başarısına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Beuchert, A. K. & Mendoza, J. L. (1979). A Monte Carlo Comparison of Ten Item Discrimination Indices. *Journal of Educational Measurement*, 16, 109-117.
- Bildik, G. (2011). İlköğretim 7. Sınıfta Verilen Çevre Konusunun Öğrencilerin Çevresel Tutumu ve Çevre Bilgisi Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Bildiren, A. ve Uzun, M. (2007). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Belirlenmesine Yönelik Bir Tanılama Yönteminin Kullanılabilirliğinin İncelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim fakültesi Dergisi*, 22; 31-39.
- Bluhm, W. J., Hungerford, H. R., McBeth, W. C. & Volk, T. L. (1995). A Final Report On Development and Pilot-testing Of The "Middle School Environmental Literacy Instrument." In R. Wilke (Ed.), *Environmental Literacy/Needs Assessment Project: Final Report*. Stevens Point, WI: University of Wisconsin Stevens Point.
- Bonnett, M. ve Williams, J. (1998). Environmental Education and Primary Children's Attitudes towards Nature And The Environment. *Cambridge. J. Educ.*, 28: 2-168.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M. ve Zajicek, J. M. (1999). Relationship Between Environmental Knowledge and Environmental Attitude Of High School Students. *Journal of Environmental Education*, 30(3), 17-21.
- Budak, S. (2000). *Psikoloji Sözlüğü*. Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara.

- Buethel, C. & Smallwood, J. (1986). Teachers' Environmental Literacy: Check and Recheck, 1975 and 1985. *Journal of Environmental Education*, 18(1) 39-42.
- Bülbül, Y. (2007). Ortaöğretim Çevre ve İnsan Dergisinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Çevreye Karşı Tutumlara ve Erişiyeye Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Çanakkale.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. (14.baskı) Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Pegem Akademi.
- CELP, (2005). The Canadian Environmental Literacy Project (CELP). Annual Report
- Chan, K. K. W. (1996). Environmental Attitudes and Behavior Of Secondary School Students in Hong Kong. *The Environmentalist*, 16, 297-306.
- Clark, B. (1992). *Growing up gifted*. New York: Macmillan.
- Clark, B. (1997). *Growing Up Gifted (5. Ed.)*. Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio: Merrill.
- Cline, S. (1999). *Giftedness Has Many Faces*, The Foundation For Concept İn Education. Florida.
- Cullingford, C. (1996). Children's Attitudes To The Environment. In C. Blackwell & G. I. Harris (Eds.), *Environmental İssues İn Education* (pp. 14–17). Aldershot, VT: Ashgate.
- Cutts, N. E. ve Moseley, N. (2001). Üstün Zekâlı ve Yetenekli Çocukların Eğitimi: Ulusun En Büyük Kaynaklarından Birinin Harcanması Nasıl Önlenir? (Çeviren: İ. Ersevım) İstanbul: Özgür Yayınları.

- Çağlar, D. (1972). “Üstün Zekâlı Çocukların Özellikleri”, Seçilmiş Makaleler Kitabı, Çocuk Vakfı Yayınları, s. 111-125.
- Çağlar, D. (2004). Üstün Zekâlı Çocukların Özellikleri. Yer aldığı eser R. Şirin, A. Kulaksızoğlu ve A. E. Bilgili (Ed.) Üstün Yetenekli Çocuklar: Seçilmiş Makaleler Kitabı. (ss. 111 – 125). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları: 63, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi:1.
- Çepni, S., Gökdere, M. ve Küçük, M. (2002). Fen Alanında Üstün Yetenekli Öğrencilere Yönelik Purdue Modeline Dayalı Örnek Etkinlik Geliştirme. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
- Çepni, S., Bayrakçeken, S., Yılmaz, A., Yücel, C., Semerci, Ç., Köse, E., Sezgin, F., Demircioğlu, G. ve Gündoğdu, K. (2008). Ölçme ve Değerlendirme. Ankara: Pagem Akademi.
- Davaslıgil, U., Aslan, E. ve Beşkardeş, Ü. (2000). “Üstün ve Özel Yetenekli Çocuklara İlişkin Alt Komisyonu”, Yer aldığı eser: S. Usta, M. R. Şirin (Hazırlayanlar), I. İstanbul Çocuk Kurultayı Projeler Kitabı (291 – 304). İstanbul Çocukları Vakfı Yayınları No.1. İstanbul.
- Davaslıgil, Ü., Uzun, M., Çeki, E., Köse, M.A., Çapkan, N. ve Şirin, M.R. (2004). Üstün Yetenekli Çocuklar Durum Tespiti Ön Raporu. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Demarest, E. J., Reisner, E. R., Anderson, L. M., Humphrey, D. C., Farquhar, E. & Stein, S. E. (1993). Review Of Research On Achieving The Nation's Readiness Goal. Washington, DC: U.S. Department of Education.

- Deniş, H. ve Genç, H. (2007). Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Bilimi Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.
- Disinger, J. F. & Roth, C. E. (1992). Environmental Literacy. Columbus, Ohio: ERIC/SMEAC Information Reference Center. ED 351201.
- Dienno, C. M. & Hilton, S. C. (2005). High School Students' Knowledge, Attitudes, and Levels of Enjoyment of An Environmental Education Unit On Nonnative Plants. The Journal of Environmental Education, 37(1), 13-25.
- Enç, M. (1979). Üstün Beyin Gücü, Ankara Üniversitesi Yayınları, Ankara.
- Enç, M., Çağlar D., Özsoy Y. (1975). Özel Eğitime Giriş, Ankara: A. Ü. Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Entwistle, N. (1984). New Directions in Educational Psychology: Learning and Teaching. The Falmer Press, Philadelphia.
- Erdoğan, M., ve Mısırlı, A., (2007). Graduate Student's Perspectives on the Human Environment Relationship. Journal of Turkish Science Education, 4(2), 21-30.
- Erdogan, M. & Ok, A. (2008). Environmental Literacy Assessment of Turkish Children: the Effects of background variables. The WCCI 13th World Conference in Education, 2008, September 02-06, Antalya, Turkey.
- Erdoğan, M. (2009). 5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı ve Bu Öğrencilerin Çevreye Yönelik Sorumlu davranışlarını Etkileyen Faktörler. Doktora Tezi, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Erdoğan, M., Kostova, Z. and Marcinkowski, T. (2009). Components of Enviromental Literacy in Elementary Science Education Curriculum in Bulgaria and Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science Technology Educatiaon*, 5(1), 15-26.
- Erol, G. H. & Gezer, K. (2006). Prospective of Elementary School Teachers“ Attitudes Toward Environment and Environmental Problems. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1 (1), 65 – 77.
- Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır?. *Çevre ve İnsan Dergisi, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı*. 65; 55-58.
- Erten, S., Bamberg, S., Graf, D. ve Klee, R. (2000). A Comparison Between Turkish and German Teachers Using The Theory of Planned Behavior. *Proceedings of The III Conference of European Researchers in Didactic of Biology* (s.375-389). Santiago de Compostela (Spain): Determinants for Practising Educational Methods in Environmental Education.
- Esen, T. (2011), Üstün Yetenekli Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumlarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Adıyaman.
- Gayford, C. G. (2002). Environmental Literacy Towards a Shared Understanding For Science Teachers. *Research in Science & Technological Education*, 20 (1), 99-110.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları. *İlköğretim Online*, 6(3): 452-468.
- Gökdere, M. ve Çepni, S. (2003). Üstün Yeteneklilerin Fen Öğretmenlerinin Yetiştirilmesine Yönelik Bir Model Önerisi, *The Turkish Online Journal Education Technology*, Article 18, Volume 2, Issue 3.

- Gökdere, M. (2004). Üstün Yetenekli Çocukların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitimine Yönelik Bir Model Geliştirme Çalışması. Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Gönen, S., Kocakaya, S. ve Kocakaya, F. (2011). Dinamik Konusunda Geçerliliği Ve Güvenilirliği Sağlanmış Bir Başarı Testi Geliştirme Çalışması, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi. Aralık 2011, Cilt:VIII, Sayı:I, 40-57.
- Gross, M. U. M. (2000). Issues In The Cognitive Development of Exceptionally and Profoundly Gifted Individuals. IN K.A. Heller, F.J. Monks, R. J. Sternberg & R.F. Subotnik (Eds) International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent (second edition). New York: Pergamon.
- Haney, J. D. (2011). Development of a Statewide Strategic Plan for Advancing Student Environmental Literacy in Wisconsin's Prekindergarten through Twelfth Grade Schools. Master's Thesis. University of Wisconsin-Stevens Point.
- Hartsell, B. (2006). Teaching Toward Compassion: Environmental Values Education For Secondary Students. The Journal of Secondary Gifted Education, 17 (4); 265-271.
- Harvey, G. D. (1976). A Conceptualization of Environmental Education. In: Aldrich JL, Blackburn AM & Abel GA (eds). The report of the North American Regional Seminar on Environmental Education. Columbus, OH: ERIC Clearing House for Science Mathematics and Environmental Education.
- Hines, M., J., Hungerford, H., R. and Tomera, A., N. (1986). Analysis and Synthesis of Research On Responsible Environmental Behavior: A Meta-analysis. Journal of Environmental Education.

- Hsu, S. J. (1997). An Assessment of Environmental Literacy and Analysis of Predictors of Responsible Environmental Behavior Held By Secondary Teachers in Hualien Country of Taiwan. Doctoral Dissertation.
- Huang, H. P. and Yore, L. D. (2003). A Comparative Study of Canadian and Taiwanese Grade 5 Children's Environmental Behaviors, Attitudes, Concerns, Emotional Dispositions and Knowledge. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 1, 419-448.
- Hungerford, H. R. and Tomera, A. N. (1977). *Science In The Elementary School*. Champaign, IL: Stipes Publishing Company.
- Hungerford, H. R. & Peyton, R. B. (1977). *A Paradigm of Environmental Action*.
- Hungerford, W. Bluhm, T. Volk, and J. Ramsey (2001). *Essential Readings in Environmental Education* (pp. 247-276). Champaign, IL: Stipes Publishing L.L.C.
- Hurry, L. B. (1982). *Directions In Environmental Education and Their Implications For The Training of Primary School Teachers In The Transvaal: Towards a Synthesis*. Unpublished Ded thesis. Pretoria: University of South Africa.
- İstanbulu, R. A. (2008). *Investigation of Environmental Literacy of Sixth Grades at a Private School*. Master Thesis. Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- İşyar, N. (1999). *İlköğretim (3., 4., 5. Sınıf) Öğrencilerinin Olumlu Çevresel Tutumlarının Yaş ve Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

- Kahyaoğlu, E. (2011). Türkiye'deki Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çevre Okuryazarlığının Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, ODTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaiser, F. Sybille, W. and Urs F. (1999). "Environmental attitude and ecological behavior." *Journal of Environmental Psychology* 19:1-19.
- Karasar, N. (2010). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayınevi, Ankara.
- Kaplowitz, M. D. & Levine, R. (2005). How Environmental Knowledge Measures up at a Big Ten University. *Environmental Education Research*, 11(2), 143-160.
- Karatekin, K. (2011). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karatekin, K. ve Aksoy, B. (2012). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* Volume 7/1 Winter 2012, p.1423-1438.
- Kaya, N. Ç. ve Turan, F. (2005). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Bilgi ve Duyarlılıkları: Ankara'da Resmi ve Özel İlköğretim Okulları Örneğinde Bir Çalışma. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 21, 103-112.
- Kesicioğlu, O. S. ve Alisinanoğlu, F. (2009). 60-72 Aylık Çocukların Çevreye Karşı Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (3); 37-48.
- Keskin, S. (2006). Üstün yetenekli çocuklar ve bilgisayara ve bilgisayar dersine yönelik tutumları. Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi, 29, 74s., Balıkesir.

- Kıışoğlu, M. (2009). Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisinin Araştırılması. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kıışoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., Alaş A. ve Erkol, M. (2010). Çevre Okuryazarlığı ve Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Türkiye’de Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi. International Online Journal of Educational Sciences, 2 3 (2010), pp. 772-791.
- Kıışoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., ve Alaş, A. (2011). Biyoloji Öğretmeni Adaylarının Çevre Okuryazarlıklarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. e-uluslararası eğitim araştırmaları dergisi, Cilt: 2 Sayı: 1- Kış 2011 ss. 1-14
- Kibert, N. C. (2000). An Analysis of The Correlations Between The Attitude, Behavior, and Knowledge Components of Environmental Literacy in Undergraduate University Students. Master Dissertation, The Graduate School Of The University Of Florida, University Of Florida.
- Kızıroğlu, İ. (2000). Türk Eğitim Sisteminde Çevre Eğitimi ve Karşılaşılan Sorunları V. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu: Çevre Eğitimi, 1-2 Kasım, Ankara, Çevre Bakanlığı Yayını, 165-190.
- Kontaş, H. (2009). Bilsen Öğretmenlerinin Program Geliştirme İhtiyaçlarına İlişkin Geliştirilen Programın Etkililiği. Ankara, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kostova, Z. ve Atasoy, E. (2008), Methods Of Successful Learning In Environmental Education Eğitimde Kuram Ve Uygulama , 4 (1):49-78.

- Kuhlemeier, H., Van Den Bergh, H. and Lagerweij, N. (1999). Environmental knowledge, attitudes, and behavior in Dutch secondary education. *Journal of Environmental Education*.
- Leana, M. Z. (2005). *Üstün ve Normal Zekâlı Çocuklarda Yönetmel Fonksiyonlar: Londra Kulesi Testi. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.*
- Levent, F. (2011). 1. Türkiye Çocuk Hakları Kongresi: Üstün Yetenekli Çocukların Hakları El Kitabı. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Loubser, C. P., Swanepoel, C. H. & Chacko, C. P. C. (2001). Concept formulation for environmental literacy. *South African Journal of Education*, 21:317-323.
- Makki, M.H., Abd-el-khalick F., Boujaoude, S. (2003). Lebanese Secondary School Students. Environmental Knowledge and Attitudes. *Environ. Educ. Res.*, 9(1): 21-33.
- Marcinkowski, T. (1991). The Relationship Between Environmental Literacy and Responsible Environmental Behavior in Environmental Education. In M. Maldague (Ed.), *Methods and Techniques For Evaluating Environmental Education*. Paris: UNESCO.
- Marcinkowski, T. (2001). Predictors of Responsible Environmental Behavior: A Review of Three Dissertation Studies. In H. Hungerford, W. Bluhm, T. Volk, and J. Ramsey (Eds.), *Essential Readings in Environmental Education* (pp. 247 - 276). Champaign, IL: Stipes Publishing L.L.C.
- Maryland, S. P. (1972). *Education of Gifted and Talented*, Washington D.C: US Office of Education.

- McBeth, W., Hungerford, H., Marcinkowski, T., Volk, T., & Meyers, R. (2008). National environmental literacy assessment project: Year 1, National baseline study of middle grade students; final research report. Unpublished Project Report. Florida Institute of Technology, Melbourne, USA.
- McBeth, B., Volk, T. (2010). The National Environmental Literacy Project: A Baseline Study of Middle Grade Students in the United States. University of Wisconsin-Platteville, Platteville, Wisconsin, USA Southern Illinois University-Carbondale, Carbondale, Illinois, USA.
- MEB (1991). I. Özel Eğitim Konseyi, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara.
- MEB (2000). Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ve Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, Ankara.
- MEB (2001). Talim ve Terbiye Kurulu 25.10.2001 tarih ve 370 sayılı kararı (Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi), Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2006). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7, 8. Sınıflar) Öğretim Programı. M.E.B., Ankara.
- MEB (2007). Talim ve Terbiye Kurulu Şubat 2007 tarih ve 2593 sayılı kararı (Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi), Ankara.
- MEB (2011). 2010-2011 Yılı Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim. http://sgb.meb.gov.tr/istatistik/meb_istatistikleri_orgun_egitim_2010_2011.pdf, (27.09.2011).
- Meuth, A. M. (2010). Environmental Literacy of Hispanic, Urban, Middle School Students in Houston, Texas Ed. D., University of Houston.

- Meyers, R. B. (2002). A Heuristic to Distinguish Environmental Values and Ethics, and a Psychometric Instrument to Measure Adult Environmental Ethics and Willingness to Protect the Environment. (Doctoral dissertation, The Ohio State University, 2002). OhioLINK, http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu1039113836 (19.07.2012).
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. California: SAGE.
- Moody, G. L., Alkaff, H., D. Garrison, D., and Golley, F. (2005). Assessing the Environmental Literacy Requirement at the University of Georgia. *Journal of Environmental Education*, 36(4), 3-9.
- Morelock, M. (1992). "Giftedness: The View from Within" *Understanding Our Gifted* 4 (3), 1, 1.
- Moseley, C. (2000). Teaching for Environmental Literacy. *Journal of Environmental Education*, 74, (1): 23-24. OH: ERIC/SMEAC Information Reference Center.
- Morrone, M., Mancl, K., Carr, K. (2001). Development of a metric to test group differences in ecological knowledge as one component of environmental literacy. *The Journal of Environmental Education*, 32 (4), 33-42.
- National Environmental Education Advisory (NEEA) (1996). Report Assessing Environmental Education in the United States and the Implementation of the National Environmental Education Act of 1990. <http://www.d.umn.edu/~tbates/educ5236-1/report.pdf> (18.07.2012).
- Nickerson N. H. (1991/92). Environmental programs at Tufts university — Leading the way in environmental studies. *Journal of College Science Teaching*, 21:168-172.

- Orr, D. W. (1992). *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World*. Albany, NY: SUNY Press.
- Ökesli, T. F. (2008). *Relationship Between Primary School Students' Environmental Literacy and Selected Variables İn Bodrum*. Unpublished Master's Thesis, Middle East Technical University, Ankara.
- Özbyay, Y. ve Palancı, M. (2000). *Üstün Yetenekli Çocuk ve Ergenlerin Psikososyal Özellikleri, IX. Eğitim Bilimleri Sempozyumu, Erzurum*.
- Özdemir, O., Yıldız, A., Ocaktan, E., & Sarışen, Ö. (2004). *Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Çevre Sorunları Konusundaki Farkındalık ve Duyarlılıkları*. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57(3), 117- 127.
- Özpınar, D. (2009). *İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşleri (Afyonkarahisar İli Örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar
- Özguven, İ. E. (1989). *Psikolojik Testler*. Yeni Doğus Matbaası, Ankara.
- Özsoy, S. (2010). *Eko-okul Uygulamasının İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisi*. Doktora Tezi, ODTÜ. Ankara.
- Özsoy, Y. Özyürek., M. ve Eripek., S. (1998). *Özel Eğitime Muhtaç Çocuklar: Özel Eğitime Giriş*. Karatepe Yayınları, Ankara.
- Öztürk, G. (2009). *Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlıklarının Epistemolojik İnançları Vasıtasıyla incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Ankara.

- Pe'er, S., Goldman, D., and Yavetz, B. (2010). Environmental Literacy in Teacher Training: Attitudes, Knowledge, and Environmental Behavior of Beginning Students.
- Peyton, B., Campa, H., Peyton, M.D. and Peyton, J. V. (1995). Biological Diversity for Secondary Education. Environmental Education Module/ UNESCO - UNEP – IEEP.
- Renzulli, J.S. (1999). What Is Thing Called Giftedness and How Do We Develop it? A Twenty- Five Year Perspective, *Journal for the Education of Gifted*, 23, 1,3-54.
- Renzulli, J.S. (1978). “What makes giftedness” *Phi Delta Kapan*. 60(3) p.182.
- Renzulli, J. S. (1986). *The Treering Conception of Giftedness: A Developmental Model for Creative Productivity*. Conception of Giftedness. Press syndicate of the University of Cambridgei. Cambridge.
- Renzulli, J. S. (2002). Emerging Conceptions of Giftedness: Building a Bridge to the New Century. *Exceptionality*, 10(2), 67–75.
- Rillo, T. J. (1974). Basic guidelines for environmental education. *Journal of Environmental Education*, 6(1), 52-55.
- Rockcastle, V. (1989). Environmental Literacy: Philosophy, Content, Strategies. *Nature Study*, 43(1–2), 8–9.
- Roeper, A. (1988). Should educators of the gifted and talented be more concerned with world issues? *Roeper Review*, 11, 12–13.
- ROTH, C. E. (1968). *Curriculum Overwiev for Developing Environmentally Literate Citizens*.
- <http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/contentGstorageG01/0000019b/80/32/38/8c.pdf>, (04.01.2012).

- Roth, C. E. (1991). Does Your Curriculum Foster Environmental Literacy? Paper Presented at the National Conference of the Association for Supervision and Curriculum Development, San Francisco.
- Roth, C. E. (1992). Environmental Literacy: It's Roots, Evolution and Directions in the 1990s.
http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/24/44/47.pdf, (06.01.2012).
- Sak, U. (2009). Üstün Yetenekliler Eğitim Programı, Ankara: Maya Akademi Yayın Dağıtım Eğitim Danışmanlık.
- Schneider, S. (1997). Defining Environmental Literacy. Trends in Ecology and Evolution, 12, 457.
- Sıdar, R. (2011). Bilim Sanat Merkezlerinde Okuyan Öğrencilerinin Yaratıcılıklarının Problem Çözme Becerilerine Etkisi, Yüksek lisans tezi. Niğde Üniversitesi. Niğde.
- Silverman, L., K. & Waters, J., L. (1988). The Silverman/Waters Checklist: A New Culture-fair Identification Instrument. National Association for Gifted Children (NAGC) 35th Annual Convention, Orlando, FL.
- Simmons, D. (1995). Working paper # 2: Developing a Framework For National Environmental Education Standards. In Papers On The Development of Environmental Education Standards (pp. 53-58). Troy, OH: NAAEE.
- Soran, H., Morgil, İ., Yücel, S., Atav, E. ve Işık, S. (2000). Biyoloji Öğrencilerinin Çevre Konularına Olan İlgilerinin Araştırılması ve Kimya Öğrencileri Öle Karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 18: 128-139, Ankara.

- Sousa, D. A. (2003). *How The Gifted Brain Learns*. California: Corwin Pres.
http://books.google.com.tr/books?id=q2dsJ-j1a3cC&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false (16.06.2012)
- Stockholm, (1972). United Nations Conference on the Human Environment.
<http://www.unep.org/Documents.multilingual/Default.asp?DocumentID=97&ArticleID>, (05.01.2012).
- Subbarini, M. S. (1998). Philosophical, Epistemological, Doctrinal and Structural Basis For An İnternational Environmental Education Curriculum. Proceedings of the International Best of Both Worlds Conference, Pretoria, South Africa: 242-246.
- Şahin, A. (1995). Perceived Family System and Self Concept of Gifted and Non Gifted Children. A Comparative Study, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Şama, E. (2003). Üniversite Gençliğinin Çevre ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları-Gazi Eğitim Fakültesi Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Şencan, H. (2005). Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenilirlik ve Geçerlilik (1. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Şerenli, E. (2010). Geleceğin Çevre Eğitimcilerinin Çevre Okuryazarlık Bileşenlerine Sahip Olma Düzeylerinin Belirlenmesi (Muğla Üniversitesi örneği). Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Muğla.
- Tan, Ş. ve Erdoğan, A. (2001). Öğretimi Planlama ve Değerlendirme. Anı Yayıncılık, Ankara.

- Tavşancıl, E. ve Aslan, E. (2001). Sözel, Yazılı ve Diğer Materyaller için İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri. Epsilon Yayınevi, İstanbul.
- Tavşancıl, E. (2010). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Teksöz, G., Şahin, E ve Ertepinar, H. (2010). Çevre Okuryazarlığı, Öğretmen Adayları ve Sürdürülebilir Bir Gelecek. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 39, s. 307-320.
- Temel, Z. F. ve Aksoy, A. B. (2001). Ergen ve Gelişimi (Yetişkinliğe İlk Adım). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Terman, L. M. (1916). The Measurement of Intelligence. Boston: Houghton Mifflin.
- Timur, S. (2011). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Topaloğlu, D. D. (1999). Çevreye Yönelik Tutumlar ve Çevre Eğitimi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tosunoğlu, C. (1987). A Cross-Cultural Study Which Compares Environmental Attitudes of Turkish and American Cross-Sektions in Educational Settings. Master Thesis, METU, Ankara.
- Tuncer, G., Sungur, S., Tekkaya, C. ve Ertepinar, H. (2004). Environmental Attitudes of The 6th Grade Students From Rural and Urban Areas: A Case Study For Ankara. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi. Dergisi, 26: 167-175.
- Tuncer, G. T., Ertepinar, H. ve Şahin, E. (2008a). Çevre Okuryazarlığı: Geleceğin Öğretmenleri Sürdürülebilir Bir Gelecek İçin Hazır mı?. 8. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 2008, Ağustos 27-29, Bolu.

- Tural, N. K. (2002). Öğrenci Başarısında Etkili Okul Değişkenleri ve Eğitimde Verimlilik. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi. Cilt:35, sayı:1-2.
- Turgut, M. F. (1992). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme (9. Baskı). Saydam Matbaacılık, Ankara.
- TURÇEV (Türkiye Çevre Eğitim Vakfı), 1993. Çevre Eğitimi-Çevre İçin Eğitim Toplantısı. Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Önder Matbaası, Ankara.
- UNESCO (1978). The Tbilisi declaration: final report intergovernmental conference on environmental education. Organized by UNESCO in corporation with UNEP, http://www.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf, (12.07.2012).
- United Nations Conference on Environment and Development UNCED, Rio de Janeiro (1992).
- URL-1 (2012). Okullarda Uygulamalı Çevre Eğitimi Programı. <http://www.turcek.org.tr/files/File/ucep.pdf>, (20.07.2012).
- UNESCO-UNEP (1992). Changing minds – Earthwise. A selection of articles from Connect. <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001197/119755eo.pdf>, (16.07.2012).
- Uzun, M. (2004). 1. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi: Üstün Yetenekli Çocuklar El Kitabı. Çocuk Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Uzun, N. (2006). Çevre Bilinci Geliştirmede Portfolyo Değerlendirmenin Katkısı Konusunda Öğretmen Adaylarının Görüşleri. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6 (2); 121-144.

- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). Ortaöğretim Öğrencileri İçin Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme ve Geçerliliği. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 240-250.
- Uzun N. ve Sağlam N. (2005). Sosyo-Ekonomik Durumun Çevre Bilinci ve Çevre Akademik Başarısı Üzerindeki Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (29), 194-202 s.
- Uzun, N. (2007). Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumları üzerine bir çalışma. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ünal, S., Mançuhan, E., ve Sayar, A. A. (2001). Çevre Bilinci, Bilgisi ve Eğitimi. Marmara Üniversitesi. Yayınları, Yeni Teknolojiler Araştırma Merkezi Yayın No: 1, İstanbul.
- Ünal, F. T. (2009). İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum, Bilgi, Duyarlılık ve Aktif Katılım Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma-Çorlu örneği. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ürey, M. (2005). İlköğretim Öğretmen ve Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumları, Yeterlilikleri ve Çevre Eğitiminde Bölgesel Farklar. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Kars.
- Ürey, M. ve Yeşiltaş, N. K. (2009). Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Akademik Başarılarının Bireyin Çevre ve İnsan Merkezli Tutumları Üzerine Etkisi. The First International Congress of Educational Research, 1-3 May 2009, Çanakkale, Türkiye.
- Varışlı, T. (2009). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığının Değerlendirilmesinde Sosyodemografik Değişkenlerin Rolü. Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Ankara.

- Volk, T., Hungerford. H. R., and Toriara, A. N. (1984). A National Survey of Curriculum Needs As Perceived By Professional Environmental Educators. *Journal of Environmental Education*. 16(1): 10-19.
- Wechsler, D. (1958). *The Measurement and Appraisal of Adult Intelligence* (4th ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.
- Wechsler, D. (1974). *Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York: Psychological Corporation.
- Wisconsin Center for Environmental Education (1994). *High school Environmental Survey*. Stevens Point, WI: WCEE.
- Wright, J. M. (2006). *The comparative Effect of Constructivist Versus Traditional Teaching Methods on Environmental Literacy of Post-Secondary Non-Science Majors*. Unpublished Doctoral Dissertation, Graduate School of University of Nevada.
- Yaşar, Z., Yaşar, E. ve Yalçın N. (2012). İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Fen ve Teknoloji Dersi Başarıları Açısından İncelenmesi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran, 2012, Niğde Üniversitesi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık (7. Baskı), 123s., Ankara.
- Yılmaz, O., Boone, W. & Andersen, H. O. (2004). Views of Elementary and Middle School Turkish Students Toward Environmental Issues. *International Journal of Science Education*. 26(12): 1527-1546.

8. EKLER

EK-1

ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ANKETİ

Sevgili Öğrenciler;

Biraz sonra cevaplandıracağınız bu anket, sizlerin doğal çevremiz ile ilgili konularda sahip olduğunuz bilgileri, çevreye yönelik duygularınızı, çevreyi korumaya yönelik sahip olduğunuz becerileri ve çevreye karşı nasıl bir davranış sergilediğinizi belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Anket 5 bölümden oluşmaktadır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar bu araştırma için son derece önemlidir. Ankete vereceğiniz yanıtlar kesinlikle gizli tutulacak ve sadece bu araştırma için kullanılacaktır. Lütfen her bir soruyu titizlikle cevaplandırınız. Anketin üzerine isim yazmayınız.

Bu çalışmaya zaman ayırdığınız için şimdiden teşekkür ederim.

Gökhan SONTAY
Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi
gokhansontay@gmail.com

BÖLÜM 1: KİŞİSEL BİLGİLER

Bu kısım sizlerin kişisel bilgilerinizi belirlemek için hazırlanmıştır. Lütfen kişisel bilgilerinizi doğru bir şekilde ilgili yere işaretleyiniz. Noktalı yerlere ise istenen bilgileri yazınız.

Okulunuzun adı:		
Sınıfınız:	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
Cinsiyetiniz:	<input type="checkbox"/> Kız	<input type="checkbox"/> Erkek
Daha önce "Çevre" konusu ile bir anket doldurdum:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır
Daha önce "Çevre Okuryazarlığı" sözünü duydum:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır
Ailemizde "Çevre" ile ilgili sorunlar konuşulur ve tartışılır:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır
Sizce bilim insanları ileride çevre sorunlarını çözebilirler mi:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır
Genel olarak "Çevre Kirliliği" ile ilgili bilgileri en çok nereden elde ediyorsunuz: (Sadece bir seçeneği işaretleyiniz.) <input type="checkbox"/> Ders Kitabı <input type="checkbox"/> Öğretmen <input type="checkbox"/> İnternet <input type="checkbox"/> Gazete-Dergi <input type="checkbox"/> Televizyon <input type="checkbox"/> Aile		

EK-1 (Devamı)

Ailenizin toplam aylık geliri ne kadardır: 1000 TL ve altı () 1000-2000 TL () 2000 TL ve üstü ()			
Anne ve babanızın eğitim durumu nedir:	Okuma yazma bilmiyor	Anne ()	Baba ()
	İlkokul mezunu	()	()
	Ortaokul mezunu	()	()
	Lise mezunu	()	()
	Üniversite mezunu	()	()
	Yüksek lisans ya da doktora	()	()
Bilim ve Sanat Merkezinde eğitim görmekteyim: () Evet () Hayır			

EK-2

BÖLÜM 2: ÇEVRE BİLGİSİ TESTİ

Bu kısım sizlerin çevre konusuna yönelik sahip olduğunuz bilgileri ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Lütfen size göre doğru cevabı okunaklı bir şekilde işaretleyiniz. Her bir soruyu yapmaya çalışınız.

1. Aşağıdaki canlılardan hangisi ege ve güney sahillerimizde turistik tesisler ve turistlerin çevreye verdiği zararlardan en az etkilendiğinden nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya değildir?

a. Akdeniz Foku	b. Deniz Kaplumbağası	c. Karakulak	d. Karga
-----------------	-----------------------	--------------	----------

2. Aşağıdakilerden hangisi ülkemizde karşılaştığımız çevre sorunlarından birisi değildir?

- A. Durgun su (göl) kirliliği
B. Nükleer reaktörlerin yol açtığı çevre sorunları
C. Aşırı avlanma
D. Ormanların yok olması

3. Aşağıdaki besin zincirinin en önemli basamağı hangisidir?

Maki bitkileri → Keçiler → Yılan → Kartal

a. maki bitkileri	b. keçiler	c. yılan	d. kartal
-------------------	------------	----------	-----------

4. Aşağıdaki bitkilerden hangisi nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya değildir?

a. Kardelen çiçeği	b. Karaçam	c. Yabani Karanfil	d. Sığla ağacı
--------------------	------------	--------------------	----------------

5. Aşağıdaki tabiat ya da doğal anıtların en çok hangisinin oluşumunda rüzgar, akarsu ve yağmur birlikte etkili olmuştur?

- A) Kral Kaya Mezarları- Amasya
B) İnsan Fosillerinin Ayak İzi – Manisa, Salihli Çakallar Tepesi
C) Peri Bacaları – Kapadokya, Nevşehir
D) Balıca Mağarası – Tokat

6. Aşağıdakilerden hangisi biz insanlar için organik tarımı önemli kılar?

- A) Ekonomik yollarla üretilebiliyor olmaları
B) Erozyonu önlemeye yardımcı olmaları
C) Sağlıklı ve doğal ürünler elde etmek
D) Çiçekli bitkilerin tozlaşmasına katkı sağlama

7. Aşağıdakilerden hangisi hava, toprak veya su kirliliğinden en az birini önleyemez?

a. Güneş enerjisi	b. baca filtresi	c. su arıtma tesisi	d. geri dönüşüm kutusu
-------------------	------------------	---------------------	------------------------

8. Aşağıdakilerden hangisi, gelecekte daha çok yararlanmak zorunda kalabileceğimiz, bitkisel kökenli yenilenebilir enerji kaynaklarına örnek olarak verilebilir?

a. Güneş	b. rüzgar	c. jeotermal	d. biyoyakıt
----------	-----------	--------------	--------------

9. Aşağıdakilerden hangisi ışık kirliliğinin doğadaki canlı türlerinin yaşamını etkilemediği bir durumdur?

- A) Hayvanların yön bulmasını engelleme
B) İnsanların gözlem kapasitesini engelleme
C) Hayvanların gözlem kapasitesini engelleme
D) Tohumların çimlenmesini engelleme

EK-2 (Devamı)

10. Kuzey Yarım Küre'nin en büyük buz kütlesi olan Grönland adası aşağıdaki hangi çevre sorunu nedeniyle buz kütlesini kaybetmektedir?

a. Asit yağmurları	b. Nükleer Sızıntılar	c. Küresel ısınma	d. Ozon tabakasının delinmesi
--------------------	-----------------------	-------------------	-------------------------------

11. Aşağıdakilerden hangisi ses kirliliğinin insan yaşamını en olumsuz etkilediği bir durumdur?

- A) İşitme kaybına neden olması
B) İrkilmeye neden olması
C) Huzursuzluk oluşturması
D) Uyku bozukluğuna neden olması

12. Asit yağmurlarının zararlı etkilerine maruz kalmamak için aşağıdakilerden hangisinin yapılması doğru değildir?

- A) Çevre dostu temiz enerji kaynakları kullanmak
B) Kömür, petrol gibi fosil yakıt kullanmak
C) Fabrikalara baca filtresi takmak
D) Daha çok toplu taşıma araçlarını kullanmak

13. Aşağıdaki enerji kaynaklarından hangisinin kullanımı sonucu çevremiz en az zarara uğrar?

a. Fosil yakıtlar	b. Nükleer enerji	c. Doğal gaz	d. Rüzgar enerjisi
-------------------	-------------------	--------------	--------------------

14. Aşağıdakilerden hangisi dünyadaki en önemli çevre sorunlarından bir tanesi olan 'Küresel Isınma'nın başlıca nedenlerinden 'Sera Etkisi'ne yol açan etmenlerden birisidir?

- A) Sera gazlarının salınımı
B) Buzulların erimesi
C) Deniz seviyesinin yükselmesi
D) Yeşil alanların çoğalması

15. İzlanda'da meydana gelen yanardağ patlaması sonucu havaya yükselen toz bulutu ülkemizi tehdit etmiş ve ülkemizde de bazı çevre sorunlarına neden olacağından korkulmuştur. Bu çevre felaketi aşağıdaki çevre kirliliklerinden hangisine neden olur?

- A) Nükleer kirlilik
B) Asit yağmurları
C) Ozon tabakasının delinmesi
D) Endüstriyel kirlilik

16. Yolda yürürken elindeki poşeti rastgele kaldırımın üzerine atan tanımadığınız bir büyüğünüze rastladınız ve hemen sonra onunla göz göze geldiniz; onu ne şekilde uyarırdınız?

- A) Kaldırımlar çöp atılacak yerler değildir! Lütfen yere attığınız çöpü alıp çöp kutusuna atınız!
B) Niye o çöpü yere attınız? Onu bana verseydiniz çöpe atardım!
C) Hey, elinizdekini düşürdünüz! Yoksa onu bilerek mi yere attınız?
D) Ne kaba adamsınız! Sizi polise şikayet edeceğim!

17. Ukrayna'da bulunan Çernobil Nükleer Santrali'nde 1986 yılında meydana gelen kaza sonucunda oluşan radyoaktif kirlilik, ülkemizde daha çok Karadeniz Bölgesi'ni tehdit etmiş ve birçok canlının yaşamı üzerinde olumsuz etkilere sebep olmuştur.

Yukarıdaki bilgiye dayanılarak aşağıdaki yargılardan hangisine varılabilir?

- A) Nükleer felaketlerin daha çok deniz kenarında olduğuna
B) Eskiden sık sık nükleer kazaların olduğuna
C) Nükleer kirliliğin geniş alana yayılabileceğine
D) Nükleer felaketlerin sadece hayvanları etkilediğine

EK-2 (Devamı)

18. Göl, akarsu, vadi, dağ, tepe ve diğerleri gibi bir yaşam alanında bulunan çok sayıda canlı topluluğu ile bu canlıları saran çevrenin karşılıklı dinamik ilişkilerinin sürdürüldüğü sisteme "**ekosistem**" denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi cansız çevrenin ekosistem sağlığı üzerinde olumsuz bir etkiye neden olmaz?

- A) Erozyon
B) Yeterli ışık
C) Topraktaki mineral eksikliği
D) Aşırı sıcaklık ve yağış

19. Doğal anıtlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

- A) Doğal anıtlar uzun zamanlar sonucu meydana gelmiştir
B) Ülkemizdeki doğal anıtlar öneminden dolayı koruma altına alınmıştır
C) Doğal anıtların oluşumunda bazı doğa olaylarının etkisi vardır
D) Doğal anıtların bazıları insan yapımıdır

EK-3

BÖLÜM 3: ÇEVRESEL DUYUŞ TESTİ

Aşağıdaki 15 ifadeye ilişkin görüşlerinizi “Kesinlikle Katılıyorum, Katılıyorum, Biraz Katılıyorum, Katılmıyorum, Kesinlikle Katılmıyorum” ifadelerinden size en uygun seçeneği seçip, bu görüşe ne derece katıldığınızı ya da katılmadığınızı ilgili kutucuğun içine (X) işareti koyarak doldurunuz.

Soru No	Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
01	Çevre kirliliğinin önlenmesinde, çevreyi bozabilecek davranışlarda bulunanları uyarırım.					
02	Çevremde bulunan bitki ve hayvan türlerinin zarar görmemeleri konusunda gerekli duyarlılığa sahibim.					
03	Çevre kirliliğini önlemek için alınabilecek önlemleri bilirim.					
04	Doğal kaynakların neden dikkatli korunması gerektiği konusunda; kendimi, insanları bilgilendirebilecek birisi olarak görürüm.					
05	Erozyonun ileriki zamanlarda neden olabileceği zararlar hakkında tahminde bulunurum.					
06	Nesli tükenmekte olan bitki ve hayvanlara karşı daha hassas davranılması gerektiğini düşünürüm.					
07	Çevre kirliliği sorununa yol açmamak için herhangi bir ürün alırken, üzerinde geri dönüşüm logosu (♻️) olup olmadığına bakarım.					
08	Çevre sorunlarından en az bir tanesi hakkında kendimi yeterli bilgiye sahip birisi olarak görürüm.					
09	Çevrenin korunması için devlet yetkilileri ile iş birliğine dayalı olarak, çevre sorunları hakkında çözümler önerip, bu faaliyetlerde görev almak isterim.					
10	Erozyonu önlemek için daha çok ağaç dikilmesi konusunda, işbirliğine dayalı olarak görev almaya hazırım.					
11	Canlıların doğal yaşam alanlarını bozmaya yönelik, insan faaliyetlerinin olumsuz etkilerine karşı hassas davranırım.					
12	Kendimi doğal anıtları koruyan ve gelecek nesillere bunların aktarılmasını sağlamak için diğer insanlarla iş birliği içinde olan birisi olarak görürüm.					
13	Çevre problemlerinin çözümü için, bu konuda çalışan her insana yardım etme sorumluluğunu alabilirim.					
14	Çevreyi korumaları için insanları, bir şeyler yapmaları konusunda ikna etmek ve üzerime düşeni yapmak isterim.					
15	Ne zaman kirliliği bir su kaynağı görsem, dumanla kaplı bir havada dolaşsam ya da bir çöplükle karşılaştıysam; bunları temiz kullanıp, korumanın yaşamımız için ne kadar önemli olduğunu düşünürüm.					

EK-4

BÖLÜM 4: ÇEVRESEL DAVRANIŞ TESTİ

Aşağıda bulunan davranışları bu zamana kadar kaç kez gerçekleştirdiğinizi ya da hiç gerçekleştirmediğinizi ilgili kutucuğun içine (X) işareti koyarak doldurunuz.

Soru No	Çevreye Yönelik Davranışlar	Hiç	1	2	3	4	5	5'ten fazla
01	Yakın çevremdeki insanlardan, çevreye zarar verebilecek davranışlarda bulunanları uyardım.	Hiç	1	2	3	4	5	>5
02	Üzerinde organik ürün olduğunu belirten amblem bulunan yiyeceklerden satın aldım.	Hiç	1	2	3	4	5	>5
03	Çevreyi korumak amacıyla ağaç, çiçek veya diğer çeşitli bitkilerden diktim.	Hiç	1	2	3	4	5	>5
04	Yaşadığım çevrede üzerinde geri dönüşüm logosu bulunan (♻️) ürünlerden satın aldım.	Hiç	1	2	3	4	5	>5
05	Çevreyi korumak amacı ile bazı faaliyetlere gönüllü olarak katıldım. (Örneğin; Tema vakfına üye olmak, Çevre ile ilgili okul kulüplerine katılmak vb. gibi)	Hiç	1	2	3	4	5	>5
06	Dünyamızı tehdit eden çevre sorunlarından bir tanesi hakkında araştırma yapıp, bilgilerimi diğer insanlarla paylaştım.	Hiç	1	2	3	4	5	>5
07	Kurallara ve yasalara göre doğal anıtlara zarar veren kişilere karşı yetkililerle iş birliği içinde bulundum.	Hiç	1	2	3	4	5	>5
08	Çevreyi kirletebilecek atıkları çöp tenekesine attım.	Hiç	1	2	3	4	5	>5
09	Kâğıt, cam, plastik gibi geri dönüşümü mümkün olan atıkları geri dönüşüm kutusuna attım.	Hiç	1	2	3	4	5	>5
10	Çevreyi temizlemeye yönelik pratik ve kullanışlı basit yöntemler geliştirdim.	Hiç	1	2	3	4	5	>5
11	Nesli tükenme tehlikesiyle ilgili karşı karşıya olan canlıların korunması için ilgili yetkililere veya öğretmenime bazı öneriler sundum.	Hiç	1	2	3	4	5	>5
12	Çevremde bulunan canlıları korumak için önlemler aldım.	Hiç	1	2	3	4	5	>5

EK-5**BÖLÜM 5: BİLİŞSEL BECERİ TESTİ**

Aşağıda verilen 3 sorunun size göre cevabını altında bulunan boş alana okunaklı bir şekilde yazınız. Soruları çok dikkatli okuyunuz.

a) Önemli gördüğünüz çevre sorunları nelerdir?

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

b) Yukarıda belirttiğiniz çevre sorunlarından size göre en önemlisini ve hemen altına bunun sebeplerini yazınız.

En Önemlisi:

En Önemlisinin Sebepleri: (Hangi nedenlerden dolayı bu çevre sorunu oluşur)

- 1.
- 2.
- 3.

c) Bir önceki soruda sebeplerini belirlediğiniz en önemli çevre sorununun çözümü için öneriniz nedir? Aşağıdaki boş alana yazınız (Örneğin: Bu çevre sorununun çözümü için ... gibi uygulamalar yaparsak bu çevre sorununu çözeriz ya da ... gibi uygulamalardan kaçınmalıyız).

Önerilerim:

- 1.
- 2.
- 3.

EK-6

ARAŞTIRMA İZİNİ



T.C.
AMASYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

02-06-2012

Sayı : B.08.4.MEM.0.05.05.00-355-
Konu : Ölçek uygulaması

5865

GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
TOKAT

İlgi: 08/03/2012 tarihli ve B.30.2.GOÜ.0.70.00.00-044-812-1322 sayılı yazı.

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı (Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı) yüksek Lisans öğrencisi Gökhan SONTAY'ın "Üstün yetenekli öğrenciler ile normal zekalı öğrencilerin çevre okur yazarlığı düzeyi yönünden karşılaştırılması, Amasya örneği" konulu tez çalışmasını eğitim öğretimi aksatmamak kaydıyla ilimiz merkez Bilim Sanat Merkezi, Akşemsettin İlköğretim Okulu, Nihat Bayramoğlu İlköğretim Okulu, Zübeyde Hanım Üçler İlköğretim Okulu, Bahçeleriçi İlköğretim Okulu ve Abdurrahman Kamil İlköğretim Okulunda öğrenim gören 6,7 ve 8. sınıf öğrencilerine uygulamasının uygun görüldüğüne ilişkin Valilik Makamının 30/03/2012 tarihli ve 5740 sayılı oluru ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi arz ederim.

Recep KURT
İl Millî Eğitim Müdür V.

EK:Valilik Oluru(1 sayfa)



T.C.
AMASYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

30-03-2012

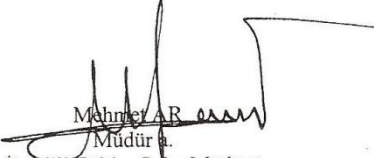
Sayı : B.08.4.MEM.0.05.05.00.100/ 5740
Konu : Anket Uygulaması.

VALİLİK MAKAMINA

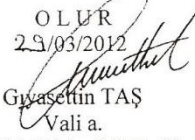
İlgi: M.E.B. Yen.ve Eğt.Tek.Gen.Müd.nün 07/03/2012 tarih ve 2012/13 Sayılı Genelgesi.

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı (Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı) Yüksek Lisans Öğrencisi Gökhan SONTAY'ın "Üstün Yetenekli Öğrenciler ile Normal Zekalı Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Düzeyi Yönünden Karşılaştırılması" konulu anket çalışmasını ekli Komisyon Kararında belirtilen okullarda 2011-2012 öğretim yılında eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde uygulaması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde Olur'larınızı arz ederim.


Mehmet AR
Müdür a.
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

EK: Komisyon Kararı

OLUR
29/03/2012

Gıyasettin TAŞ
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdür V.

VALİLİK BAKAN

Posta Kodu : 05100 AMASYA

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Gökhan SONTAY

Doğum Tarihi ve Yeri: 1985 - Amasya

Yabancı Dili: İngilizce

e-mail: gokhansontay@gmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi	2013
Lisans	Ondokuz Mayıs Üniversitesi Amasya Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği	2009
Lise	Amasya Atatürk Lisesi	2003

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
Aralık 2010-Halen	Amasya Gediksaray Ortaokulu	Fen ve Teknoloji Öğretmeni

Yayımları:

Karamustafaoğlu, O. ve Sontay, G. (2012). Bir TIMSS Sınavının Ardından: TIMSS 2011'e Katılan Öğrenci ve Uygulayıcı Öğretmenlerin Görüşleri. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.