

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ BİLİM
DALI

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE OKURYAZARLIK
DÜZEYLERİ VE ÇEVREYE YÖNELİK TUTUMLARININ
BELİRLENMESİ: SAKARYA İLİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASRET HANİFE SULTAN ERKİLİÇ

DANIŞMAN

DR. ÖĞRETİM ÜYESİ DUYGU GÜR ERDOĞAN

HAZİRAN 2019

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ BİLİM
DALI

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE OKURYAZARLIK
DÜZEYLERİ VE ÇEVREYE YÖNELİK TUTUMLARININ
BELİRLENMESİ: SAKARYA İLİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HASRET HANİFE SULTAN ERKİLİÇ

DANIŞMAN

DR. ÖĞRETİM ÜYESİ DUYGU GÜR ERDOĞAN

HAZİRAN 2019

BİLDİRİM

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


İmza

Hasret Hanife Sultan Erkılıç

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

“Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeyleri ve Çevreye Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi: Sakarya İli Örneği” başlıklı bu yüksek lisans tezi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı’nda hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

Başkan Dr. Öğr. Üyesi Menekşe ESKİCİ



Üye (Danışman) Dr. Öğr. Üyesi Duygu GÜR ERDOĞAN



Üye Dr. Öğr. Üyesi Subhan EKŞİOĞLU



Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

23.07/2019

(İmza)



Prof. Dr. Ömer Faruk TUTKUN

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Bu çalışmada Sakarya ilinde öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçların bu alanda yapılan bilimsel çalışmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

Yaptığım tüm çalışmalarda bana yol gösteren, hiçbir konuda desteğini esirgemeyen değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Duygu GÜR ERDOĞAN'A,

Yüksek lisans öğrenimim süresince bildiklerini aktararak gelişimime katkı sağlayan Prof. Dr. Ömer Faruk TUTKUN, Doç. Dr. Serhat ARSLAN, Dr. Öğr. Üyesi Subhan EKŞİOĞLU ve Dr. Öğr. Üyesi Zeynep DEMİRTAŞ'A,

Hayatımın her alanında bana güvenen; sevgi ve sabırlarını hiçbir zaman esirgemeyen canım annem Gülseren SEVİL, babam Ekrem SEVİL ve kardeşlerime,

Çalışmalarım boyunca bana destek olan ve hep daha iyiye teşvik eden çok değerli arkadaşlarım Elif Esra KULAKAÇ, Fatma Necat ARIK, Nursel BAKIR, Betül ÇEKİÇ, Yeliz GÜMÜŞ, Esra ÜNLÜTÜRK, Merve TUNA, Gülsüm ATEŞ ve Seda ÇETİN'E,

Görüş ve önerileriyle her konuda en büyük destekçim olan sevgili eşim Kürşat ERKİLİÇ ve çok değerli ailesine,

Çalışmaya katkı sağlamış tüm müdür, öğretmen ve öğrencilere teşekkürlerimi sunuyorum.

ÖZET

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ VE ÇEVREYE YÖNELİK TUTUMLARININ BELİRLENMESİ: SAKARYA İLİ ÖRNEĞİ

Hasret Hanife Sultan ERKILIÇ, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Duygu Gür ERDOĞAN

Sakarya Üniversitesi, 2019.

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri ile çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesidir. Çalışmanın örneklemini 2018-2019 eğitim-öğretim yılı içerisinde Sakarya’da öğrenim görmekte olan ve rastgele seçilen 1331 ortaokul öğrencisi oluşturmaktayken desen olarak nicel ve nitel araştırma desenlerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma deseni tercih edilmiştir. Veri toplamak amacıyla ‘kişisel bilgi formu’, ‘çevre okuryazarlığı ölçeği’ ve ‘çevresel tutum ölçeği’ kullanılmıştır. İlk olarak verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılmış, yapılacak analizlerde kullanılacak testler buna göre belirlenmiştir. Normal dağılım gösteren verilerin analizinde t testi ve ANOVA, normal dağılım göstermeyen verilerde ise Mann Whitney U ve Kurskal Wallis H testleri kullanılmıştır. Öğrencilerin okuryazarlık düzeyleri ile çevreye yönelik tutumları Sakarya ili geneli ve ilçeleri için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Hesaplanan bu değerler kişisel bilgi formunda belirtilen demografik değişkenlere göre karşılaştırılmıştır. Verilerin analizinde Sosyal Bilimler için İstatistik Programı kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre Sakarya ili genelinde öğrencilerin orta düzeyde çevre okuryazarı olduğu ve iyi düzeyde çevreye yönelik tutuma sahip olduğu görülmüştür.

Çevre okuryazarlığı ile ilgili sonuçlar incelendiğinde sınıf düzeyi, cinsiyet ve çevre konulu anket doldurma değişkenleri puanlar açısından anlamlı bir fark yaratmamıştır. Ancak akademik başarı, anne-baba eğitim durumu, BİLSEM’de eğitim görme durumu, aylık gelir, çevre okuryazarlığı sözcüğünü duyma, ailesinde çevre sorunları hakkında konuşma ve tartışma, çevre kirliliği konusunda ki bilgileri elde ettikleri kaynaklar ve bilim insanlarına çevre sorunlarını çözme de güvenme değişkenleri sonuçlar arasında anlamlı farklar yaratmıştır. Çevreye yönelik tutum ile ilgili sonuçlara bakıldığında ise sınıf düzeyi vekardeş sayısı değişkenlerinin anlamlı bir fark yaratmadığı görülmektedir. Cinsiyet, aylık gelir, akademik başarı, BİLSEM’de eğitim görme durumu, çevre okuryazarlığı sözcüğünü duyma, anne-baba eğitim düzeyi, ailesinde çevre sorunları hakkında konuşma ve tartışma,

evre kirliliği konusunda ki bilgileri elde ettikleri kaynaklar ve bilim insanlarına evre sorunlarını çözme de güvenme değişkenleri çevreye yönelik tutum puanları açısından anlamlı farklar yaratmıştır. Öğrencilerin, önemli gördükleri evre sorunları, bunlardan en önemli olanı, bu sorunların nedenleri ve çözümlerine yönelik görüşleri bulgularda detaylı olarak tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: evre okuryazarlığı, çevresel tutum, evre sorunları, evre eğitimi.

ABSTRACT

MIDDLE SCHOOL STUDENTS' ENVIRONMENTAL LITERACY LEVELS AND IDENTIFY ATTITUDE TOWARDS ENVIRONMENT: EXAMPLE OF SAKARYA

Hasret Hanife Sultan Erkılıç, Master's Thesis,

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Duygu Gür Erdoğan

Sakarya University, 2019.

The objective of this study is to identify the environmental literacy level and attitude towards the environment of middle school students. The research sample consists of 1331 randomly chosen middle school students, who received formal education during the 2018-2019 academic year of study in Sakarya. In terms of research methodology, a combination of both quantitative and qualitative measures is being applied during this study. For the purpose of data collection, three data collection tools have been designed and used, namely the "personal information form", the "environmental literacy level measure" and the "environmental attitude measure". First, the data set is tested for normal distribution, as the tests used during the analysis depend on this. Normally distributed data is analyzed using t test and ANOVA, whereas Mann Whitney U and Kurskal Wallis H tests are applied for data that is not normally distributed.

Levels of environmental literacy and environmental attitudes are measured for each district of Sakarya separately and for Sakarya as a province. These values were compared according to the demographic variables stated in the personal information form. In the data analysis process, the statistics software Statistical Packag for the Social Sciences is used. While the research results reveal a moderate literacy level for the province of Sakarya as a whole, the environmental attitude of middle school students is found to be at high-level. In terms of determinants of environmental literacy level, this research identifies several factors significantly influencing this measure. They include academic achievement, parental education status, education situation at BILSEM, monthly income, having heard the word "environmental literacy", talking and discussing about environmental issues within the family, sources for acquiring knowledge about environmental pollution and the confidence in scientists to solve environmental issues. Other factors like class level and gender, do not have a significant influence on the measure. Concerning the determinants

of environmental attitude, this research finds out that class level, number of siblings and previously having dealt with an environmental survey do not significantly influence the measure. However, gender, monthly income, academic achievement, education situation at BILSEM, having heard the word “environmental literacy”, parental education status, talking and discussing about environmental issues within the family, sources for acquiring knowledge about environmental pollution and the confidence in scientists to solve environmental issues are factors that significantly influence the environmental attitude measure. The environmental problems that students consider important, the most important ones out of them, the reasons behind them and opinions on possible solutions are discussed in detail in the findings section.

Keywords: Environmental literacy, Environmental attitude, Environmental problems, Environmental education.

İÇİNDEKİLER LİSTESİ

BİLDİRİM.....	ii
JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI.....	iii
ÖNSÖZ.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER LİSTESİ	ix
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvi
KISALTMALAR	xvii
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1 Problem durumu	1
1.2 Araştırmanın amacı.....	4
1.3 Problem cümlesi	4
1.4 Alt problemler.....	4
1.5 Araştırmanın önemi	4
1.6 Varsayımlar.....	5
1.7 Sınırlılıklar	6
1.8 Tanımlar.....	6
BÖLÜM II	7
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	7
2.1 Araştırmanın kuramsal çerçevesi.....	7
2.1.1 Çevre ve çevre sorunları.....	7
2.1.1.1 Çevrenin tanımı	7
2.1.1.2 Çevre sorunları	8

2.1.2 Çevre sorunlarının başlıca sebepleri	12
2.1.2.1 Sanayileşme	12
2.1.2.2 Turizm	13
2.1.2.3 Kentleşme	13
2.1.2.4 Nüfus	14
2.1.3 Başlıca çevre kirlilikleri	15
2.1.3.1 Hava kirliliği.....	16
2.1.3.2 Su kirliliği	16
2.1.3.3 Toprak kirliliği.....	17
2.1.3.4 Nükleer kirlilik	18
2.1.3.5 Gürültü kirliliği.....	19
2.1.3.6 Işık kirliliği	20
2.1.4 Çevre eğitimi	20
2.1.5 Çevre okuryazarlığı	24
2.1.6 Çevreye yönelik tutum	26
2.2 Kavramlarla ilgili araştırmalar	28
2.2.1 Çevre okuryazarlığı ile ilgili araştırmalar	28
2.2.2 Çevreye yönelik tutum ile ilgili araştırmalar.....	32
BÖLÜM III.....	37
YÖNTEM.....	37
3.1 Araştırmanın modeli	37
3.2 Evren ve örneklem	37
3.2.1 Evren	37
3.2.2 Örneklem.....	37
3.2.2.1 Nicel örneklem	38
3.2.2.2 Nitel örneklem	38
3.3. Veri toplama araçları	40

3.3.1. Kişisel bilgi formu.....	40
3.3.2 Çevre okuryazarlığı ölçeği	41
3.3.3. Çevresel tutum ölçeği.....	43
3.4 Verilerin toplanması	44
3.4.1 Nicel verilerin toplanması	44
3.4.2 Nitel verilerin toplanması.....	45
3.5 Verilerin analizi	45
3.5.1 Nicel verilerin analizi	45
3.5.2 Nitel verilerin analizi.....	46
BÖLÜM IV	47
BULGULAR VE YORUM	47
4.1.1. Alt probleme ilişkin bulgular	47
4.2 2. Alt probleme ilişkin bulgular	48
4.3 3. Alt probleme ilişkin bulgular	58
4.4 4. Alt probleme ilişkin bulgular	59
4.5 5. Alt probleme ilişkin bulgular	67
BÖLÜM V	79
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER	79
5.1 Birinci alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma	79
5.2 İkinci alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma	81
5.3 Üçüncü alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma	86
5.4 Dördüncü alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma	87
5.5 Beşinci alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma	92
5.4 ÖNERİLER.....	99
5.4.1 Araştırmanın sonuçlarına ilişkin öneriler	99
5.4.2 İleride yapılacak araştırmalara ilişkin öneriler:.....	99
KAYNAKÇA	101

EKLER	139
ÖZGEÇMİŞ.....	151

TABLolar LİSTESİ

Tablo1	39
<i>Nicel Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri</i>	39
Tablo 2.....	40
<i>Nitel Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri.....</i>	40
Tablo 3.....	42
<i>Çevre Okuryazarlığı Bileşenlerine Göre Standartlaştırılmış ÇevreOkuryazarlık Düzeyi Puanları ve Çarpan Değerleri (Sontay, 2013).</i>	42
Tablo 4.....	46
<i>Çevre Okuryazarlığı ve Çevreye Yönelik Tutum Ölçeklerinden Elde Edilen Toplam Puanlar Üzerinde Uygulanan Normallik Testi Sonuçları</i>	46
Tablo 5.....	47
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeyleri Nedir? Alt Problemine İlişkin Bulgular</i>	47
Tablo 6.....	49
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Anova Sonuçları</i>	49
Tablo 7.....	50
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre T Testi Sonuçları.....</i>	50
Tablo 8.....	50
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çevre Okuryazarlığı Sözcüğünü Daha Önce Duyuma Değişkenine Göre T Testi Sonuçları.....</i>	50
Tablo 9.....	51
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çevre Sorunlarını Aileleriyle Konuşma ve Tartışma Değişkeni İçin T Testi Sonuçları</i>	51
Tablo 10.....	51
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çevre Sorunlarını Çözmede Bilim Adamlarına Güvenme Değişkeni İçin T Testi Sonuçları.....</i>	51
Tablo 11.....	52
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çevre Kirliliği Konusundaki Bilgileri Elde Ettikleri Kaynaklar Değişkenine Göre Anova Sonuçları.....</i>	52
Tablo 12.....	53

<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Aylık Gelir Değişkenine Göre Anova Sonuçları</i>	53
Tablo 13.....	54
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre Anova Sonuçları</i>	54
Tablo 14.....	55
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Anova Sonuçları</i>	55
Tablo 15.....	56
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin BİLSEM’de Eğitim Görme Değişkeni İçin T Testi Sonuçları</i>	56
Tablo 16.....	57
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Fen Dersi Akademik Başarı Değişkenine Göre Anova Sonuçları</i>	57
Tablo 17.....	58
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum Düzeyleri Nedir? Alt Problemine ilişkin Bulgular</i>	58
Tablo 18.....	59
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i>	59
Tablo 19.....	60
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	60
Tablo 20.....	60
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Çevre Okuryazarlığı Sözcüğünü Daha Önce Duyma Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	60
Tablo 21	61
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Çevre Sorunlarını Aileleriyle Konuşma ve Tartışma Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	61
Tablo 22.....	61
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Çevre Sorunlarını Çözmede Bilim Adamlarına Güvenme Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	61
Tablo 23.....	62

<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Çevre Kirliliği Konusunda Ki Bilgileri Elde Ettikleri Kaynaklar Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i>	62
Tablo 24	63
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Aylık Gelir Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i>	63
Tablo 25	64
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i>	64
Tablo 26	65
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i>	65
Tablo 27	66
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının BİLSEM’de Eğitim Görme Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları</i>	66
Tablo 28	66
<i>Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Fen Dersi Akademik Başarı Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları</i>	66
Tablo 29	67
<i>Öğrencilerin Önemli Gördükleri Çevre Sorunlarına İlişkin Görüşleri</i>	67
Tablo 30	70
<i>Öğrencilerin En Önemli Gördükleri Çevre Sorunlarının Sebeplerine İlişkin Görüşleri</i>	70
Tablo 31	72
<i>Öğrencilerin En Önemli Gördükleri Çevre Sorunlarının Nedenleri Ve Bunlara Sundukları Çözüm Önerilerine İlişkin Görüşleri</i>	72

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1 Öğrencilerin önemli gördükleri çevre sorunlarına yönelik görüşleri.....70

Şekil 2 Öğrencilerin en önemli gördükleri çevre sorunlarına yönelik görüşleri.....72

KISALTMALAR

BİLSEM : Bilim ve Sanat Merkezi.

TDK :Türk Dil Kurumu.

BM :Birleşmiş Milletler.

FAO :Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü).

WHO :World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü).

ILO :International Labour Organization (Uluslararası Çalışma Örgütü).

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

UNEP :United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı).

UNIDO :United Nations Industrial Development Organization (Birleşmiş Milletler Sınâf Kalkınma Örgütü).

UNFCCC :United Nations Framework Conventian on Climate Change (Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi).

WCS :The World Conservation Strategy (Dünya Koruma Stratejisi)

SPSS :Statistical Package for Social Sciences

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, problem cümlesi, alt problemler, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlara yer verilmiştir.

1.1.Problem durumu

Çevre, içerisinde canlı ve cansızların birlikte bulunduğu ortamdır (Kocalar ve Özey, 2017). Canlılar, güçlü bir şekilde bağlı oldukları çevrelerinden etkilenir ve bu çevreleri etkiler(Akinoğlu ve Sarı, 2009). Bu etkileşimin sonucunda doğal dengeyi oluşturan zincirin halkalarında meydana gelen kopmalar zincirin tamamını etkilerken doğal dengeyi bozmaktadır (Aygün ve Herdem, 2016). Yakın bir zamana kadar artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarını karşılayan doğal kaynakların tükenmeyeceği düşünülüyorken, 20. yüzyıldan itibaren bu kaynakların sınırlı olduğu ve insanların etkinlikleri sonucunda yok olduğu anlaşılmıştır(Şafak ve Erkal, 1999). 20. ve 21. yüzyılda gelişen modern teknoloji ise insanların doğayı sınırsız tüketme yeterliliğine sahip olmasını sağlamıştır (Yücel ve Babuş, 2005). Yaşam standartlarının yükselmesi ile artan tüketime bilinçsiz ve duyarsız davranışlar da eklenince çevre sorunları kaçınılmaz olmuştur (Uyanık, 2016). Çevre sorunları dönem dönem farklı şekillerde algılanmış olsa da 1950’li yıllardan itibaren yerel bir sorun olmaktan çıkıp küresel bir sorun olmaya başlamıştır (Kanlı ve Başköy, 2018). Dolayısıyla bu konu insanlığın en önemli sorunlarından biri olmakla kalmayıp çözümleri ulusal sınırları aşmıştır(Alagöz, 2007).

Çevre sorunları tüm canlıların yaşam alanlarının doğal yapısına zarar vermektedir (Kayan, 2018). Sanayileşme ile birlikte artan nüfusun yol açtığı aşırı üretim ve tüketim doğal kaynakların bilinçsizce tüketilmesine ve ciddi oranda azalmasına neden olmuştur (Kaypak,2013). İnsanların tüketimleri sonucunda oluşan atıklar ise çevreye zarar vermiş ve yoğun bir baskı oluşturmuştur(Kayaer, 2013). Doğa ve insan arasındaki ilişki bozuldukça mevsimlerin değişmesi, buzulların erimesi, hava ve suyun kirlenmesi gibi sorunlardan dolayı doğanın kendini koruması ve yenileyebilmesi zorlaşmaktadır (Baykal ve Baykal, 2008). Yenilenmekte zorlanan çevre, kendisinde meydana gelen tahribatları insanlara farklı

şekillerde ifade etmeye başlamıştır (Kuşat, 2013). Uzun süre görmezden gelinen çevre sorunları, artış gösterip canlıları tehdit etmeye başlayınca toplumlarda çevresel kaygı oluşmuş, bu kaygı ise insanları çevresel bilinç ve duyarlılık konusunda birlik olmaya tetiklemiştir (Kırlıoğlu ve Can, 2006).

Çevre sorunları, bireylerin tutum ve davranışlarıyla yakından ilişkili olduğundan temeli eğitime dayanır (Yangın ve İşçen, 2013). Çevre eğitimi kavramı ilk kez 1948 yılında Paris'te gerçekleşen Uluslararası Doğayı Koruma Birliği Konferansında (International Union for Conservation of Nature) kullanılmıştır (Kahyaoğlu, 2016). Çevre eğitimi, kişilere gelecek nesiller için çevre ve çevre sorunlarını çözebilmeleri adına farkındalık, bilgi, beceri, değer, tutum ve deneyim sağlayan sürekli bir öğrenme sürecidir (Vaughan, Gack, Solorano ve Ray, 2003). Bu süreç sadece bir bilgilendirme süreci olmayıp aynı zamanda edinilen bilginin içselleştirilip gerekli zamanlarda sergilenmesidir (Şimşek, 2004). 1972 yılında Stockholm'de düzenlenmiş olan Birleşmiş Milletler Konferansı, uluslararası çevre eğitimi programlarının hazırlanmasında önemli rol oynamıştır (Erol, 2012). Çevre ile ilgili farkındalıkların hızla arttığı bu konferanstan sonra çevrenin ülkelerin çıkarlarının dışında tutulup evrensel bir değer olarak görülmesi gerektiği anlaşılmıştır (Şen ve Özer, 2018). 1977'de gerçekleşen Tiflis bildirgesinde ise çevre eğitimi için iş birliği yapma ve çevre eğitimini gerçek hayatla ilişkilendirme fikirleri vurgulanmış, bu şekilde çevre sorunlarına akılcı çözümler üretebilecek bir dünya milleti oluşturmak hedef olarak belirlenmiştir (Doğan, Kutay ve Çakır, 2016). Daha sonra 1992 yılında Rio Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda çevre eğitimi ile ilgili önemli kararlar alınmış, konferans sonucunda bireylerin bilinçlendirilmesini ve bilgilendirilmesini vurgulayan Gündem 21 adlı uluslararası eylem planı hazırlanmıştır (Uzun ve Sağlam, 2007). Tüm bu konferanslardan da anlaşıldığı üzere çevre eğitimi, uluslararası çevre sorunlarının üstesinden gelmede bir çözüm olarak görülmüştür (Türkoğlu ve Şahin, 2013).

Çevre eğitimi bir duyarlılık eğitimi olduğundan sadece ekolojik kavram ve çevre kirliliğini kapsamamalıdır (Emli ve Afacan, 2017). Oldukça yaygınlaşmış olan çevre eğitimi, çevre bilinci oluşturması ile fen öğretiminin önemli bir boyutu haline gelmiştir (Yardımcı ve Kılıç, 2010). Fen bilimleri dersinde öğrencilerin hem fen ve teknolojinin doğasını hem de çevreyle ve toplumla etkileşimini anlayarak edindikleri bilgi, beceri ve anlayışları sorun çözümede kullanmaları beklenir (Aydın ve Ersoy, 2013). Çevre eğitimi programlarının her yaşta öğrenciye ve her eğitim kademesine uygun olarak çeşitlendirilmesi, çevre bilincini arttırmak için gereklidir (Gülay ve Ekici, 2010). Eğitim programlarında çevre eğitimine

önem veren toplumlar, çevre ile ilgili bilgi, beceri ve tutuma sahip ve var olan çevre sorunları için bilinçli bir şekilde çözüm üretebilen bireyler yetiştirmeyi hedefler (Doğan, Kutay ve Çakır, 2016). Çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesinde önemli rol oynayan çevre eğitimi, çevrede var olan sorunların temel sorumlusu olan insanlara yaşam boyu sürebilecek bir eğitim ile sorumluluk ve görevlerini hatırlatmalıdır (Çolakoğlu, 2010). Bireylerin çevresel açıdan okuryazarlığa ulaşabilmesi çevre eğitiminin nihai amacıdır (Moseley, 2000).

Sonuç olarak çevre sorunları etkilerini her geçen gün arttırmaktadır (Kışoğlu, Yıldırım, Salman ve Sülün, 2016). Nüfus, sanayileşme ve kentleşmedeki hızlı artış sonucu açığa çıkan çevre sorunları, insan sağlığını tehdit etmektedir (Akbulut, 2010). Doğal dengenin bozulmasından kaynaklanan bu sorunlar insanların ihtiyaçlarını karşılamaını engellemektedir (Çağlar, 2017). Küresel boyutlara ulaşan çevre sorunlarının azaltılması ve engellenmesi ise biz tüketicilerin sorumluluğundadır (Yılmaz, Çelik ve Yağız, 2009). Çevre sorunlarının çözümünde teknoloji ve yasalar yetersiz kaldığından bunlara ek olarak bireylerin çevreye yönelik davranışlarının değişmesi gereklidir (Altuntaş ve Turan, 2016). Canlılığın devamını sağlayan temel unsur ekolojik dengedir (Ünlü, Sever ve Akpınar, 2011). Çevre sorunları ekolojik dengeyi bozmakla kalmayıp gelecek nesilleri tehlike altına aldığından insanlar çevre konusunda doğru davranışlar kazanmalı ve bu doğrultuda eğitilmelidir (Kızılaslan ve Kızılaslan, 2005). 2015 yılında MEB tarafından yayımlanan ortaokullarda verilen çevre eğitiminin kapsamı; canlı ve cansız varlıklar arasında hassas denge, insan ve çevre arasındaki etkileşimler, insan faaliyetlerinin bu faaliyetlere olan etkisi, doğal kaynakların sınırlılığı, küresel çevre sorunları, sınırlı kaynakların ve hassas dengenin sürdürülebilmesi ve ‘küresel düşün, yerel davran’ ilkesi çerçevesinde oluşturulmuştur (MEB, 2015). Bu doğrultuda hazırlanan çevre eğitimi programının üniteleri , ‘Biyçeşitlilik’, ‘İnsan ve Çevre İlişkisi’, ‘Yıkıcı Doğa Olayları’, ‘Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları’ ‘Evsel Atık’ ve ‘Sürdürülebilir Kalkınma’ şeklindedir (MEB, 2018).

Bireylerin çevre okuryazarı ve çevreye yönelik olumlu yönde tutuma sahip olmalarının aldıkları çevre eğitimi ile ilişkili olduğu ve iyi bir çevre eğitiminin çevre sorunlarını çözmede büyük öneme sahip olduğu düşünülmektedir.

1.2 Araştırmanın amacı

Sakarya ilinde yaşayan ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevreye yönelik tutumlarını belirlemek bu araştırmanın temel amacıdır.

1.3 Problem cümlesi

Sakarya ilinde öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevreye yönelik tutumları ne düzeydedir?

1.4 Alt problemler

1.4.1 Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri nedir?

1.4.2 Ortaokul öğrencilerin cinsiyet, akademik başarı, sınıf düzeyi, anne baba eğitim durumu, aylık gelir, BİLSEM’de eğitim görme, çevre okuryazarlığı sözcüğünü duyma, ailesinde çevre sorunları hakkında konuşma ve tartışma, çevre kirliliği konusunda ki bilgileri elde ettikleri kaynaklar ve bilim insanlarına çevre sorunlarını çözme de güvenme demografik değişkenlerine göre çevre okuryazarlık düzeyleri değişmekte midir?

1.4.3 Ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ne düzeydedir?

1.4.4 Ortaokul öğrencilerin cinsiyet, akademik başarı, sınıf düzeyi, anne baba eğitim durumu, aylık gelir, BİLSEM’de eğitim görme, çevre okuryazarlığı sözcüğünü duyma, ailesinde çevre sorunları hakkında konuşma ve tartışma, çevre kirliliği konusunda ki bilgileri elde ettikleri kaynaklar ve bilim insanlarına çevre sorunlarını çözme de güvenme demografik değişkenlerine göre çevreye yönelik tutumları değişmekte midir?

1.4.5 Ortaokul öğrencilerinin önemli gördükleri çevre sorunları, bu sorunlar arasında en önemli gördükleri, bu sorunların nedenleri ve çözümleri için görüşleri nelerdir?

1.5 Araştırmanın önemi

Temiz bir çevrede yaşamak her canlının en temel haklarından biridir. Ancak bilim ve teknolojiye gelişmelere ek olarak insanların duyarsız ve bilinçsiz davranışları sonucunda çevre de meydana gelen sorunlar tüm canlıların elinden bu hakkı almaktadır. Çevre sorunlarının çözümünde bireylere verilecek çevre eğitiminin önemli olduğu düşünülmektedir. Çevre eğitimi ile öğrencilerin çevre okuryazarı olmaları ve çevreye yönelik olumlu tutum geliştirilmeleri sağlanabilir. Özellikle son çeyrek yüzyılda öğretmenlerin, okulların, ders programlarının çevre duyarlılığı ve ekolojik bilinci yüksek

bireyler yetiştirmeye uygunluğu sorgulanmaktadır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Bu çalışmada Sakarya ilinde öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri ile çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevreye yönelik tutumları incelenirken çevresel bilgi, davranış, biliş, duyuş, duygu, düşünce ve eylemde istekliliklerine bakılmıştır. Elde edilen okuryazarlık ve tutum değerleri ile verilen çevre eğitiminin etkililiği hakkında fikir sahibi olunabilecektir. Bu araştırmada çevre okuryazarlık düzeyi ve çevreye yönelik tutum nicel ve nitel yöntemlerle belirlenirken aynı zamanda bu kavramlar araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet, sınıf, aile gelir düzeyi, akademik başarı, anne-baba eğitim durumu gibi demografik özelliklerine göre irdelenecektir. Bu anlamda çevre eğitimi ile ilgili çalışmalar yapan araştırmacılara, devlet ve özel kurumlara kaynaklık etmesi açısından oldukça önemlidir.

İlgili literatür taraması yapıldığında Türkiye’de ve Dünya’da çevre okuryazarlığı ve çevreye yönelik tutumu ayrı ayrı belirleyen çalışmaların var olduğu görülse de (Çevre okuryazarlığı ile ilgili Fettahlıoğlu, 2018; Artun, Uzunöz ve Akbaş, 2013; Kocalar ve Balcı, 2013; Karatekin ve Aksoy, 2012; Akıllı ve Genç, 2015; Kalın, 2018; Akçadağ ve Çobanoğlu, 2018; Kışoğlu, Gürbüz, Sülün, Alaş ve Erkol, 2010; Özsoy, Ertepinar ve Sağlam, 2012; Öztürk, Tüzün ve Teksöz, 2013; Murdoch, 2012; Amirshokoohi, 2010; Stevenson, 2016; Moody, Alkaff, Garrison, ve Golley, 2005; Krnel ve Naglič, 2009; Spínola, 2015; Wong, Afandi, Ramachandran, Kunasekaran ve Chan, 2018; Kroufek, Chytrý ve Uhrinová, 2018; Çevresel tutum ile ilgili olarak Sadık, 2013; Öz Aydın, Şahin ve Korkmaz, 2013; Saraç ve Özarıslan, 2018; Doğan, 2013; Yücel, Özkan, Güngör ve Özer, 2016; Atasoy ve Ertürk, 2008; Keleş, Uzun ve Uzun, 2009; Sönmez ve Yerlikaya, 2017; Kayalı, 2010; Şama, 2003; Goyal ve Grewal, 2017; Wu, 2012; Izadpanahi, Elkadi ve Tucker, 2017; Ernst, Blood ve Beery, 2017; Duarte, Escario ve Sanagustín, 2017; Heyl, Díaz y ve Cifuentes, 2013; Tucker and Izadpanahi, 2017) bu iki kavramı bir arada ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu anlamda araştırmanın alana katkı sağlaması beklenmektedir.

1.6 Varsayımlar

- Araştırmaya katılan tüm öğrencilerin çevre eğitimi hakkındaki güdülenmişlik ve hazırbulunuşlukları aynı düzeydedir.

1.7 Sınırlılıklar

- Bu araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılı içerisinde Sakarya ilinde öğrenim görmekte olan 1331 ortaokul öğrencisi ile sınırlıdır.

1.8 Tanımlar

Çevre: Canlıların karşılıklı etkileşim sonucunda sosyal, biyolojik, kültürel ve ekonomik tüm etkinliklerini gerçekleştirdiği beslenme, barınma ve üreme ihtiyaçlarını giderdiği ortama çevre denir (Timur ve Yılmaz, 2011).

Çevre Eğitimi: İnsanların kültürel ve biyolojik çevreleriyle olan iletişim ve etkileşimleri anlamalarına, bunu korumak adına uygun davranış ve hüneler kazanmasına çevre eğitimi denmektedir (Kulaksızoğlu, 1992).

Okuryazarlık: Okuryazarlık, kazanılan bilgi, değer ve becerilerin etkin olarak kullanılmasını sağlar ve yaşam boyu sürer (Yılmaz, 1989).

Çevre Okuryazarlığı: Çevre okuryazarlığı kişinin içerisinde yaşadığı çevre hakkında bilgi sahibi olması, bu çevre için gerekli beceri, motivasyon ve tutum geliştirmesi ile çevre yararına aktif olarak çaba göstermesi şeklinde tanımlanmaktadır (Roth, 1992)

Tutum: Tutum, bireylerin herhangi bir konu hakkında sahip olduğu, davranışlarına ve karar verme sürecine etki eden olgulardır (Nuhoğlu, 2008).

Çevreye Yönelik Tutum: Çevre ile ilgili korku, kızgınlık, huzursuzluk, değer yargıları, hazır bulunuşluk ve çevre hakkındaki olumlu ve olumsuz tavır ve düşüncelerin hepsi çevreye yönelik tutum olarak tanımlanır (Erten, 2005)

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1 Araştırmanın kuramsal çerçevesi

2.1.1 Çevre ve çevre sorunları

2.1.1.1 Çevrenin tanımı

Çevre, bir canlı biriminin ya da topluluğunun birbiriyle ilişki içerisinde yaşadığı, tüm canlı ve cansızların var olduğu özel alandır (Binici & Gülnaz, 2013). Ortaya konulan ilişki ekonomik, sosyal, kültürel, tarihsel vb. yapıları içerisine alır (Kocalar & Balcı, 2013). Çevre bilimi, yer küre içindeki sistemlerin yani ekosistemlerin nasıl işlediğini ve bunların zamanla nasıl değiştiklerini anlamayı amaçlar (Özey, 2005). Çevre anne karnında başladığından insana etki eden tüm faktörleri kapsar (Yiğit ve Bayrakdar, 2006). Bu nedenle insanoğlu var olduğu andan itibaren çevresiyle yaşamı için gerekli olan ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir etkileşim içerisinde (Uçar ve Karakuş, 2017). Dolayısıyla doğal ve toplumsal çevresini etkilemekte aynı zamanda bu çevrelerden etkilenmektedir (Karatekin, Kuş ve Merey, 2014).

Çevre psikolojisi çevreyi bireyin dışındaki her şey olarak tanımlarken aynı zamanda çevrenin hem doğal hem yapay hem de toplumsal çevreyi içine aldığı belirtmektedir (Sülün ve Sülün, 2006). Doğal çevre, içerisinde doğa etkinliklerinin gerçekleştiği, insan etkisinin görülmediği veya önemli ölçüde değiştirilemeyen çevredir (Çabuk ve Karacaoğlu, 2003). İnsanların doğaya olan etki ve müdahalesi, doğanın ikinci yönünü yani yapay çevreyi ortaya çıkartmıştır (Alagöz ve Yılmaz, 2001). Yapay çevre, insanların doğal çevreden yardım alarak oluşturduğu tüm varlıkları ifade etmektedir (Öztürk, Bayat ve Sarı, 2015). Hava, su, toprak, insan, bitki, hayvan gibi canlı ve cansız varlıklar doğal çevrenin; evler, yollar ve kentler ise yapay çevrenin parçalarını oluşturur (Uşak, 2006). Çevre birbiri ile etkileşen canlı ve cansız öğelerden oluşur (Özsevgeç, 2009). Canlılar yaşamlarını sürdürebilmek için, içinde buldukları ortamdaki bu canlı ve cansız varlıklara bağımlıdırlar (Bozyiğit ve Karaaslan, 1998).

Çevre çoğunlukla toprak, su, hava kirliliği gibi çevre sorunlarını içerdiği için doğal bilimlerin konusu olarak algılanır (Adak, 2010). 1960'lı yıllarda ortaya çıkan ve çevre

kirliliğiyle birlikte gelişen çevre bilincine koşturarak, ekoloji daha geniş bir anlamda sosyal bilimciler tarafından da kullanılarak günümüzde disiplinler arası bir bilim olarak kabul edilmektedir (Akış, 2000). Geçtiğimiz yüzyılın ikinci yarısından itibaren, çevresel sorunları ve bu sorunların süreçlerini anlamak için teknik ve ekonomik boyutlar ile birlikte konunun toplumsal boyutlarının da ele alınması gerektiği görülmüştür (Tuna, 2015).

2.1.1.2 Çevre sorunları

Çevre; tüm biyolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik faaliyetlerin sürdürüldüğü, yaşamının temel koşulu olan beslenme, üreme ve barınma ihtiyaçlarının karşılandığı yerdir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2000). 20. Yüzyıldan itibaren endüstri ve sanayileşmedeki hızlı artışın ve insanoğlunun doğaya karşı duyarsız davranışlarının canlılara zarar verdiği, iklim koşullarını etkilediği, kirliliğe sebep olduğu ve bu sorunların giderek arttığı görülmektedir (Demir ve Yalçın, 2014). Ekonomik ve teknolojik gelişmeler, insanların doğal kaynakları daha fazla kullanmasıyla doğal çevre üzerinde karmaşık ve çeşitli sayıda çevre sorunlarına neden olmuştur (Kahyaoğlu ve Özgen, 2012). Çevresel konular hem fiziksel hem de yaşam bilimlerine dâhil olan disiplinler arası konulardır (Metz, 2010). Çevresel konular insanlar ve kurumlar başta olmak üzere tüm canlı ve cansızları etkiler ve bu faaliyetlerden etkilenir (Nair, Jones ve White, 2002)

Çevre sorunları çok genel bir ifade ile insanlar tarafından oluşturulan yapay çevrenin, doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri olarak tanımlanmaktadır (Ertürk, 2009). Bu sorunlar, neredeyse insanlık tarihi kadar eskidir (Öcal, 2013). Çevre kirliliği ya da çevre kirlenmesi ise canlıları tehdit eden, cansız varlıkların niteliğini değiştiren zararlı maddelerin hava, su, toprak ve gıdalara karışmasıdır (Ceyhan ve Esmeray, 2012). Çevrenin kirlenmesi, bazı canlıların yaşam alanlarını daraltıp canlı türlerinin azalması ya da yok olması ile ekolojik dengenin bozulmasına sebep olmakta ve çevre sorunlarının esas sebebi olarak da bu ekolojik dengenin bozulması görülmektedir (Çokadar, Türkoğlu ve Gezer, 2006). Medeniyet ile beraber çevreye hâkim olma yetkinliğine sahip insanlar çevreye sınırsız bir kaynak olarak bakmıştır (Teksoz, Sahin, ve Tekkaya-Oztekin, 2012). İnsanoğlunun yüzyıllar boyunca doğayı sınırsız bir kaynak olarak görmesi ile onu hoyratça tahrip etmiş, kirlenmiş ve çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Sipahi, 2010). Çevre üzerinde kurulan bu baskı her geçen gün artmış ve bu durum başta hava, su ve toprak kirliliği olmak üzere çeşitli çevre sorunlarına kaynaklık etmiştir (Akyüz, 2015). İnsan bu kirliliğin sorumlusu olmasına rağmen kirliliği durdurabilecek ve yaşanması bir

dünyayı kurabilecek tek canlı türüdür (Vaizoğlu, Altıntaş, Temel, Ahrabi, Aydoğan, Bostancı, Duran, Koçkesen, Turan ve Keser.2005). Çevre sorunları, din, dil, ırk, yaşlı-geç, kadın-erkek, zengin-fakir demeden insanların ve diğer tüm canlıların yaşam biçimlerini ve davranışlarını olumsuz yönde etkileyen küresel bir sorundur. (Erten, 2012). Dolayısıyla tüm canlıların yaşamını korumak için çevre sorunlarının önüne geçilmesi gerekmektedir(Tahiroğlu, Yıldırım ve Çetin, 2010). Çevre sorunlarının önlenmesi, çevrenin korunması ve geliştirilmesi için insanların çevreye olan bakış açılarının ve değer yargılarının değiştirilmesi gerekir (Uğulu, 2013).

Çevrenin serbest bir mal olduğu ve teknoloji de meydana gelen ilerlemelerle çevresel sorunların önleneyeceği görüşü, çevre meselelerinin 1970’li yıllardan önce göz ardı edilmesine neden olmuştur(Başoğlu ve Telatar, 2013). Çevre sorunları ve çevre kirlenmesi kavramları evrensel boyutlara ulaştığında tüm dünya ülkeleri çevreyi koruma ve çevreyi düzgün kullanma üzerine odaklanmıştır (Sever ve Samancı, 2002). Bundan dolayı sosyologlar özellikle 1970’li tarihlerden itibaren çevre sorunları üzerinde daha fazla çalışmaya başlamışlardır (Demirkol, 2010). Çevre kirliliğinin gün geçtikçe artması sonucunda doğal dengenin hissedilir düzeyde bozulması, insan sağlığına zarar vermeye başlamış ve bu durum çevrenin ulusal ve uluslararası düzeyde yeni yaklaşımlarla ele alınması gereğini ortaya çıkarmıştır (Demirbaş ve Pektaş, 2009).

1972 yılında Roma Kulübünün kalkınma ve çevre sorunsalı üzerine attığı ilk adım olan “Büyümenin Sınırları” başlıklı rapor, ekonomi ile doğal çevrenin birbirine bağımlı olduğuna ve kalkınmanın doğal çevre üzerinde önemli sorunlara kaynaklık ettiğine dikkat çekmektedir (Tıraş, 2012). Bu raporda, dünya nüfusunda, sanayileşmede, çevre kirliliğinde, gıda üretiminde ve doğal kaynakların kullanımındaki tüketimin artış eğiliminin devam etmesi sonucunda yüz yıllık bir zaman diliminde ekonomik büyümenin sınırlarına ulaşılacağı belirtilmektedir(Yalçın, 2016). Yine 1972 yılında İsveç’in Stockholm kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler Birinci Çevre Konferansı, çevre ve çevre sorunları konusunda küresel ölçekte yapılan ilk değerlendirmedir(Kışoğlu, Gürbüz, Sülün, Alaş ve Erkol, 2010). Birleşmiş Milletler çatısı altında çevre hakkında ilk büyük buluşma olma özelliği taşıyan bu konferansta, Birleşmiş Milletler Çevre Programı’nın (UNEP) kurulmasına ve 5 Haziran’ın Dünya Çevre Günü olarak kutlanmasına karar verilmiştir (Şahin, 2004). Çevre hakkı, ilk kez bir insan hakkı olarak 1972 B.M çevre konferansı sonucunda yayımlanan Stockholm bildirgesinin 1. maddesinde somut bir biçimde ifade edilmiştir (Ertürk, 2009; Akt: Ertürk, 2011). Bildirgenin 1. maddesinde; ‘ İnsanın;

özgürlük eşitlik ve yeterli yaşam koşulları sağlayan onurlu ve refah içindeki bir çevrede yaşamak, temel hakkıdır.’ ifadesi ile çevre hakkında bahsedilmiştir(Dinç, 2008).

1976’da Kanada Vancouver’de gerçekleşen BM İnsan Yerleşimleri Konferansı’nda (Habitat I) konut, yerleşme ve kentleşme sorunları tartışılmıştır (Şolt, 2018). Konferansta örgüte bağlı diğer kuruluşlar (FAO, WHO, ILO, UNESCO, UNEP, UNIDO) vasıtasıyla ülkelerin çevre projelerinin yürütülmesi ve çevre sorunlarının çözümünü gerçekleştirmesi için bölgesel ve uluslararası fonlar kurup bu fonlara katkıda bulunmaya başlanmıştır (Yavuz ve Zığındere, 2000). İlk habitat toplantısında alınan kararlar toprak, su, ulaşım, kurumlar ve barınma üzerinde yoğunlaşmış ancak alınan kararlar finans ve koordinasyon eksikliğinden dolayı 20 yıl içerisinde hayata geçememiştir(Yiğitbaşıoğlu, 2017). 1977 yılında yayınlanan Tiflis Bildirgesi, çevre eğitiminin nitelik, temel ve amaçlarını belirlemesi ve belirlenen amaçların bilinç, bilgi, tutum, beceri ve katılım olmak üzere beş başlık altında detaylandırılmasından dolayı büyük önem arz eder (Özsoy, 2012). Günümüzde tüm dünyada yürütülen başarılı çevre eğitim programları bu bildirme de belirlenen amaçlar doğrultusunda yürütülmektedir(Ünal ve Dımışkı, 1998). 1979 yılında Dünya Meteoroloji Teşkilatı öncülüğünde düzenlenen “1. Dünya İklim Konferansı’ı, çevre sorunları sonucu meydana gelen iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası ilk adımdır (Öztürk, Demirci ve Türker, 2012). 1990 yılında Cenevre’de ikincisi düzenlenen İklim Konferansı’nda küresel düzeyde siyasi bir işbirliğinin gerektiği vurgulanmış ve Çerçeve Anlaşmasının kabulü yönünde ülkelere çağrıda bulunulmuştur (Dellal, Engürülü, Ulukan, Özevren ve Ünal, 2015).

Sürdürülebilirlik kavramı, kamuoyunun dikkatini ilk olarak 1980 yılının Mart ayında yayımlanan Dünya Koruma Stratejisi’nde (WCS-The World ConservationStrategy) çekmiştir (Kuter ve Ünal, 2009). Çevreye ilişkin düzenlemeler insanın doğal yaşam alanının gelişimi, bakımı ve korunmasını sağlayacak kurallar ve düzenlemeleri kapsarken, bu düzenlemeler sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde yapılmaktadır (Kılıç, 2001). Sürdürülebilir kalkınma kavramı İlk kez 1987 yılında Brundtland Raporu’nda “bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılama” olarak tanımlanmış ve bu tarihten itibaren yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır(Sezer, 2007). Bugünün ihtiyaç ve beklentilerini, gelecek kuşakların ihtiyaç ve beklentilerinden ödün vermeden karşılamanın yollarını arayan sürdürülebilir kalkınma, çevre ve kalkınmanın tüm düzey ve süreçlerde bütünlük içerisinde ele alınması ilkesine dayanmaktadır (Cansaran ve Yıldırım, 2010).

Brundtlandraporu'nda ilk kez küresel olarak kurumsallaşan sürdürülebilir kalkınma, esas ivmeyi 1992 yılında kazandırmıştır (Karabıçak ve Özdemir, 2015). BM'ye üye ülkeler iklim değişikliği, ozon tabakasının incilmesi, hava ve su kirliliği gibi global çevre sorunlarını görüşmek üzere 1989 yılının aralık ayında Rio konferansını yapma kararı almıştır (Alada, Gürpınar ve Budak, 1993). Bunun üzerine 3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı, "Çevre ve Kalkınma Konferansı". "Rio Konferansı" ve "Yeryüzü Zirvesi" isimleri ile de bilinmektedir (Çamur ve Vaizoğlu, 2007). Bu konferans uygulama sürecinde başarısızlığa uğrayan BM Stockholm Konferansı'nı yaşama geçirmeyi amaçlayarak düzenlenmiştir (Türk ve Erciş, 2017). Konferans sonucunda Rio Deklarasyonu ve Gündem 21 adlarını taşıyan iki belge üretilmiştir (Kaypak, 2011). Rio deklarasyonu ve Gündem 21 dışında Ormanlar üzerine İlkeler 6 çıkarı hedeflemiş ve bu doğrultuda esneklik mekanizmaları geliştirmiştir (Peker ve Demirci, 2008). Tüm dünyanın çok önem verdiği Kyoto protokolünün amacı CO2 ve öteki sera gazlarının salınımlarını 1990 düzeyinin altına indirmektir (Türkeş, Sümer ve Çetiner, 2000). Rio +5'in devamında yapılan 2002 yılında Dünya Sürdürülebilir Gelişme (Johannesburg) Zirvesi Rio+10 ve 2012 yılında Rio +20 konferanslarında 1992 yılında gerçekleştirilen kapsamlı konferanstan sonra Rio da ki etki oluşturulamamış çoğunlukla burada alınan kararların uygulanıp uygulanmadığı kontrol edilmiştir (Cankır, Semiz ve Aktaş, 2014). 15-16 Kasım 2015 tarihlerinde ABD, Almanya, Arjantin, Avustralya, İngiltere, Brezilya, Çin, Endonezya, Fransa, Güney Afrika, Güney Kore, Hindistan, İtalya, Japonya, Kanada, Meksika, Rusya ve Suudi Arabistan, küresel ekonomi ile ilgili ortak politikaları belirlemek ve mevcut sorunlara çözüm bulmak amacıyla Türkiye'de gerçekleşen G20 Zirvesi'nde toplanmıştır (Yazıcı ve Tutar, 2015).

Yaşamak için muhtaç olduğumuz çevre, insanların bilinçsizce yaptığı faaliyetleri neticesinde artık yaşanmaz olmakta ve aslında insanlar çevreye karşı yapmış oldukları yanlış uygulamalardan yine kendileri etkilenmektedir (Talas ve Karataş, 2012). Bu çevre sorunlarını engelleyecek ve çözümü sağlayacak olan yine insandır (Ek, Kılıç, Ögdüm, Düzgün ve Şeker, 2009). Bu doğrultuda günümüzde çevre kirliliğine karşı çözümler aranmakta ve bu konuda uzun süreli planlar yapılmaktadır (Elkoca, 2003).

2.1.2 Çevre sorunlarının başlıca sebepleri

Sanayileşme, turizm, kentleşme ve hızlı nüfus artışı çevre sorunlarının temel sebepleri olarak sayılabilmektedir (Görmez, 2003). Belirtilen bu sebeplerin sonucunda kömür, doğalgaz ve petrol gibi fosil yakıtların bilinçsiz olarak yüksek düzeyde kullanılması, kişi başına düşen tüketimi arttırarak kirlenme ve bozulma sürecini hızlandırmıştır(Akın, 2007). Aşırı nüfus, sanayileşme ve hızlı kentleşme ile doğal kaynak tüketimi artmış, gelişmişlik düzeyine bakılmadan dünyanın hemen her ülkesinde insan sağlığını tehdit eden çevre sorunları meydana gelmiştir (Karabıçak ve Armağan, 2004).

2.1.2.1 Sanayileşme

Çevre sorunları, toplumsal nitelikli olduğu kabul edilen ve toplumu şekillendiren bir zihniyet değişimidir (Mutlu, 2009). Uzun yıllar çevresiyle uyumlu bir şekilde yaşayan insanların çevre sorunları ile birlikte beslenme ve üreme gibi temel yaşam fonksiyonları tehlikeye girmiş, böylece ekoloji bilimi önem kazanmıştır (Yücel ve Morgil, 1998). İkinci Dünya Savaşı ile birlikte 1960'lı yıllardan itibaren teknoloji ve sanayileşme büyük gelişme göstermiş, çevre sorunları uluslararası düzeyde gündeme gelmiştir (İncekara ve Tuna, 2010). İnsanlar tarafından tükenmeyeceği düşünülen doğal kaynaklar, sanayi devrimi ile birlikte hızlı üretim ve tüketim süreci içinde tükenmeye başlamış, oluşan bu yeni üretim ve tüketim ilişkileri ekolojik dengeyi bozmuştur (Ergün ve Çobanoğlu, 2012) . İnsanlar, sanayileşme ve uygar yaşamın sürekliliğini sağlayabilmek için doğrudan ya da dolaylı olarak çevresini daha çok tüketmeye başlamıştır (Öz, Menlik ve Aktaş, 2004). Araştırma sonuçlarına göre son 25-30 yıldan bugüne kadar devam eden süreçte asıl kirlilik tehdidi, tarıma elverişli mutlak tarım arazileri üzerine kurulan bazı sanayi tesisleri ya da diğer deyişle fabrikalardır (Özkan ve Kubaş, 2008).

Sanayi devrimi, doğal kaynakların ölçsüz kullanımının artmasına ve sanayileşmenin yoğun olduğu alanlarda doğal tahribatın daha belirgin hale gelmesine neden olmuştur (Gül, 2013). Sanayileşme ile birlikte ağır metal içeren kömürler yakılmaya başlanmış ve endüstri bölgelerindeki ağır metal kirliliğinin aşırı boyutlara ulaşmasıyla tanımlanan ilk zehirlenmeler Japonya'da ortaya çıkmıştır (Kahvecioğlu, Kartal, Güven ve Timur, 2003). Bu dönemde meydana gelen çevre deformasyonu ile birlikte çevre sorunları özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin birincil sorunu haline gelmiştir (Lazol, Muğal ve Yücel, 2008). Gün geçtikçe hızlanması ve bu tarz işletmelerin giderek büyümesi

sanayileşmenin doğal çevreye olan etkilerini yöresel düzeyden küresel düzeye ulaştırmıştır (Özkol, 1998). Gelişmiş bir çevrenin oluşturulması için sosyal ve ekonomik gelişmenin ön koşulu olan sanayileşme, plansız ve düzensiz gelişmesi çevre sorunlarına neden olmaktadır (Ertürk, 2016). Sanayileşme, hava, su ve toprak kirliliğine, sera gazı emisyonlarıyla da küresel ısınmaya neden olmakta, böylece dünyanın sona gidişini hızlandırmaktadır (Çınar, Yılmazer ve Fazlılar, 2012)

2.1.2.2 Turizm

Turizm; ekonomik, sosyal, kültürel ve çevresel faktörleri etkileyen çok boyutlu ve etkileşim yaratması açısından ise dinamik bir süreçtir (Çetin, 2009). Kişi başına düşen gelirin ve teknoloji ile birlikte ortaya çıkan verimliliğin artması, ulaşım ve iletişimin gelişmesi ile turizm faaliyetlerine olan ilgi artmıştır (Ayaş, 2007). Ancak turizm, hızla gelişmesi ve kontrolsüz büyümesi nedeniyle çevre kirlenmesi gibi bir takım olumsuzluklar barındıran bir sektör haline gelmiştir (Dolmacı ve Bulgan, 2013). Turizm, yeşil alanların, tarım ve orman alanlarının tahribi, su kaynaklarının kirlenmesi, aşırı kalabalığa yol açma ve sonucunda doğal ve kültürel varlıkların yok olması gibi çevre sorunlarına sebep olur (Türküm, 1998).

Çevre ile turizm arasında çevrenin turizmin yaratıcı elemanlarını oluşturduğu, turizmin de çevrenin tahrip edici bir elemanı olduğunu gösteren bir ilişki vardır (Demir, 2002). Turizm ekonomiye ciddi destek sağlayan bir sektördür (Öztürk ve Yazıcıoğlu, 2002). Bacasız fabrika olarak görülen, özellikle II. Dünya Savaşı'ndan sonra hemen her ülkenin önemli bir gelir kaynağı olan turizmi canlandırabilmek için yüksek miktarlarda harcamalar yapılmış ancak beraberinde çevre problemleri getirmesine engel olunamamıştır (Yıldız ve Kalağan, 2008). Dolayısıyla amaç turizmi geliştirmek bile olsa doğal ve yapay çevrede meydana gelen sorunlar, yine turizm faaliyetlerine zarar verecektir (Issı, 1989). Turizmin yapılabilirliği, çevrenin sürdürülebilirliği ile direkt ilişkili olduğu için turizm faaliyetlerinde çevreye zarar vermemek ve korunmak esas olmalıdır (Karataş ve Türkmen, 2017).

2.1.2.3 Kentleşme

Sanayi devrimi sonrasında dünya nüfusu giderek artmış ve giderek kentsel alanlarda toplanmıştır (Demir ve Çabuk, 2010). Kentleşme kavramı kentlerin ve kentlerde yaşayan nüfusun artışı olarak anlaşılabilir (Sağlam, 2006). Ancak kentleşme yalnızca bir nüfus

hareketi değil, aynı zamanda toplumun, toplumsal ve ekonomik değişmelere de ayak uydurmasıdır (Susmaz ve Ekinci, 2009). 19. yüzyılda başlayan batıdaki sanayileşme süreci kentleşme sürecini meydana getirmiş ve ülkelerin hemen hemen birçoğunda kentlerde yaşayan insanların sayısı, kırlarda yaşayanlara oranla artmıştır (Es ve Ateş, 2004). Bu nedenle kentleşme, sanayinin gelişmesi ile birlikte nüfusun şehirlerde toplanması ve şehirlerinin genişlemesi süreci olarak da tanımlanabilmektedir (Demirarslan ve Demirarslan, 2018). Kentleşmenin çevresel etkileri, sanayileşmiş ve sanayileşmekte olan ülkelerde meydana gelen hızlı ve kontrolsüz büyümenin sonucudur (Deniz, 2009).

Kentleşme, geçmişi binlerce yıl öncesine kadar uzanan, olumlu ve olumsuz aynı anda içinde barındıran dinamik bir olgudur (Koçak, 2011). İnsanların daha iyi koşullarda yaşamak için kentlere göç etmeleri çevresel bozulmalara sebep olmaktadır (Ulusoy ve Vural, 2011). Başka bir deyişle nüfus artışı ve diğer etkenler sebebiyle yaşanan sağlıksız kentleşmenin, çevreyi olumsuz etkilediği söylenebilmektedir (Başel, 2006). Özellikle alt yapısı güçlü olmayan kentlerde sosyal, kültürel alan, yeşil alan vb. yetersizliği, düzensiz yerleşmeler ve çevre kirliliği gibi kentleşme sorunları ortaya çıkmaktadır (Çatalbaş, 2016). Ayrıca gecekondulaşma, içme suyu, kanalizasyon ve toplu taşıma araçlarının yetersizliği, hava ve gürültü kirliliği de kentleşme sorunlarından sayılmaktadır (Özdemir, 2012). Kentleşme sonucu meydana gelen sorunlar zor ve kalıcı nitelikli olduğundan bu sorunların doğmasını önleyici mekanizmalar iyi bir şekilde belirlenmeli ve mevcut araçlar doğru bir şekilde kullanılmalıdır (Erdem, Meşhur ve Sağ, 2008).

2.1.2.4 Nüfus

Geçmişte yaşayan avcı toplayıcı kabilelerden, günümüzün modern toplumlarına kadar hızla artan nüfus, dünyanın en önemli sorunlarından biri haline gelmiştir (Kasarcı, 1996). Birçok araştırmacı, çevre sorunlarının temel nedeni olarak sanayileşme ve dünya nüfusunun hızlı artışını vurgulamıştır (Aydın ve Kaya, 2011). Günümüzdeki en büyük sorunlardan biri olarak kabul edilen hızlı nüfus artışı ile giderek sanayileşen ve kentleşen toplumlar, çevrede aşırı kirlenmenin artmasına yol açmaktadır (Yaylı, 2012).

Ülkelerdeki ekonomik ve toplumsal koşulların belirlediği çevrenin tahrip edilme hızı ve biçiminin en önemli itici güçlerinden biri hızlı nüfus artışıdır (Kaplan, 1999). Dünya nüfusedeki artış, nüfusun yoğunlaşmasına ve teknoloji ile birlikte tüketimin artmasına yol açmıştır (Saygı, Battal ve Şahin, 2012). Nüfusun artması; tüketimin artması dışında,

kalkınma hızının düşmesine, üretim ve verimin yavaşlamasına sebep olduğundan beslenme sorunlarını doğurur (Doğan, 2011). Aynı zamanda doğal kaynakların sınırlı olması ve nüfusun hızla artmaya devam etmesi başta kıtlık olmak üzere içinden çıkılmayacak bir takım çevre sorunlarına sebep olacaktır. (Ardoğan, 2012). Nüfus artışı özellikle azgelişmiş ülkelerde doğal kaynaklar üzerinde önemli baskılar yaratmakta, bunun sonucunda da çevresel sorunlar meydana gelmektedir (Topal, 2011). Bu durum gelişmekte olan ülkelerde ise kaynak yetersizliğine, kalkınma hızlarının yavaşlamasına, ekonomik ve sosyal sorunların artmasına neden olurken, gelişmiş ülkeler nüfustaki artışın dünyanın sosyo-ekonomik dengelerini ve istikrarı bozacağı endişesini taşımaktadırlar (Çamurcu, 2005).

2.1.3 Başlıca çevre kirlilikleri

Dünya genelinde meydana gelen nüfus artışı, bilim ve teknolojiye ki gelişmeler gibi olayların sonucunda insanların gereksinimleri artmaktadır(Şahin, Cerrah, Saka ve Şahin, 2004). Bilim ve teknolojinin hızlı gelişimi; var olan yaşam standartlarını arttırırken yine yaşanan çevrede pek çok şeyin yok olmasına veya değişim geçirmesine neden olmaktadır(Yılmaz, Morgil, Aktuğ ve Göbekli, 2002). Son yıllarda dünyanın birçok yerinde sel, kuraklık, şiddetli rüzgârlar ve kavurucu yaz sıcakları gibi doğal afetlerin görülmesi can ve mal kaybına sebep olurken, tüm bunlar sanayileşme, insanların doğayı acımasızca kullanması ve zarar vermesinden kaynaklanmaktadır (Erten, 2004). Hava, su, toprak, gürültü ve görüntü kirliliği gibi çevresel sorunlar her geçen gün nüfus artışı, çarpık kentleşme, sanayileşme, tüketim çılgınlığı ve doğal afetler gibi nedenlerden dolayı daha fazla artış göstermiştir (Zeytin ve Kırlioğlu, 2014). Bahsedilen nedenler sonucunda ortaya çıkan sosyo-ekonomik dengesizlikler; kentlerin insan yaşamı için sosyal, kültürel ve biyolojik anlamda yetersiz bir çevre haline gelmesine neden olmuştur (Yüksek, Cengiz ve Yüksek, 2008). Doğal varlıkların hammaddeleştirilmesi ve üretim-tüketim kaynaklı çevre kirlilikleri ekolojik krizlere neden olurken aynı zamanda sürdürülebilir büyüme ve kalkınma planlarını da bozmaktadır (Gümrükçüoğlu ve Baştürk, 2008). İnsan, içinde yaşadığı çevreyle ayrılmaz bir bütündür ve özellikle insan kaynaklı çevre sorunları konusunda bilinçli olarak konuya ilişkin çözüm önerilerinin bir parçası olabilmelidir (Aydın ve Özyürek, 2014).

2.1.3.1 Hava kirliliği

Hava kirliliği; doğal veya yapay yollardan atmosferin doğal bileşimini değiştiren, yoğunluğu ve atmosferde kaldıkları sūreye bağlı olarak canlı hayatına zararlı olan gaz ve tanecikler olarak tanımlanabilmektedir (Eđri, 1997). Hava kirliliği, orman yangınları veya şimşek gibi doğal aktiviteler sonucu olabileceği gibi çeşitli amaçlarla yakılan ateşler, fabrika ve ev bacalarının dumanları ve araçların egzoz gazları havaya zehirli gazlardan olan karbon monoksit, kükürt dioksit ve nitrik asit gibi gazların bol miktarda karışması gibi insan aktiviteleri sonucu da olabilir (Kardeřođlu, Yalçın ve Iřlak, 2011). Atmosferde bulunan gaz karışımlarının dengesinin bozulması da hava kirliliği olarak adlandırılır (Haftacı ve Soylu, 2007)

Yerleřim alanlarının coğrafi koşulları ve hava kirliliği yakın bir ilişki içindedir (Çiçek, Türkođlu ve Gürgen, 2004). Nūfusun artışı ile o bölgede yaşayan insanların teneffüs ettikleri hava sağlığa zararlı olmakta ve özellikle de büyük şehirleri artık yaşanmaz hale getirmektedir(Giritli, 1993). Örneđin; endüstri devrimiyle birlikte özellikle batı ũlkelerinde önemli sağlık sorunları ortaya çıkmıştır (Bayram ve Dikensoy, 2006). Dolayısıyla bir çevre sağlığı sorunu olan hava kirliliği gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ũlkeleri önemli ölçüde etkilemektedir (Bařar, Okyay, Ergin, Cořan ve Yıldız, 2005). Dūnyada son 30 yıldır düzenli olarak izlenen ve mücadele edilen hava kirliliği atmosferin doğal sūreçlerini bozup insan sağlığını olumsuz yönde etkilemesine rağmen, özellikle büyük şehirlerde kirlilik düzeyleri halen güvenli kabul edilen sınırların üzerindedir (Cuci ve Polat, 2015). Hava kirliliği, akciğer kanseri, bronşit, raşitizm, romatizma, kalp hastalıkları, nefes darlığı, vücut direncinin zayıflaması, kan zehirlenmesi ve göz yanmaları gibi birçoğ hastalığa sebep olmaktadır (Gürpınar, 1995). İnsanlar için hayati öneme sahip olmasının dışında havada ki kirlilik iklim değişikliğine yol açarak bitki ve hayvan topluluklarını da olumsuz etkilemektedir (Görmez, 2007).

2.1.3.2 Su kirliliği

İnsanların, yaşamsal ve ekonomik gereksinimleri için kullandıkları suyu aldıkları döngüye iade etmesi sırasında, suların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini değiştirmesi su kirliliği olarak adlandırılır (Koloren, Taş, ve Kaya, 2011). Kirilenmiş veya kirletilmiş su ise canlıların yaşamını zorlaştıracak, ekosistemin dengesini bozacak ve kullanım amacına uygun olmayan sulara verilen addır (Öner ve Çelik, 2011). Hayatın devamı için en temel

unsurlardan biri olan, insanların yaşamının her safhasında direkt veya dolay olarak gereksinim duyduğu suyun kaynaklarının miktar ve kalitesi sınırlıdır(Dirican ve Barlas, 2005). Dolayısıyla artan nüfusun su gereksinimini karşılayamadıkça su sorunuyla karşılaşan toplumların sayısı giderek artmaktadır(Gültekin, Ersoy, Hatipoğlu ve Celep, 2012). Nüfus, tarım ve sanayi faaliyetlerinde sürekli artışın olması suya olan ihtiyacı arttırmakta ve bu da su kaynakları yönetiminin devamlı olması koşulunu gerektirmektedir (Meriç, 2004).

Su, vücudumuzun pH dengesinin korunma, hücrelerdeki moleküllere ve organellere dağılma ortamı oluşturma ve besinlerin, artık maddelerin ilgili yerlere taşınma gibi pek çok görev aldığından onsuz hayat düşünülemez (Akın ve Akın, 2007). Kısacası su; hayatın ve canlıların yaşam kaynağıdır (Mutlu, Yanık ve Demir, 2013).Endüstri ve tarımsal faaliyetler sonucunda suda kirlenmeler meydana gelmektedir (Kaplan, Sönmez ve Tokmak, 1999). İnsan ve diğer tüm canlıların yaşamı için hayati öneme sahip olan suyun kullanılabilir olması için tehlikeli kimyasallardan ve bakterilerden temizlenmiş olması gereklidir (Erkan ve Vural, 2006). Kirlenmiş sulardan tifo, dizanteri, kolera ile diğer bağırsak enfeksiyonları, asalaklar, insan ve hayvan dışkılarının yayılmasıyla cilt, göz, kulak, burun, boğaz enfeksiyonları, sarılık vb. bulaşıcı hastalıklar ve daha birçok sağlık sorunu meydana gelir(Güler ve Çobanoğlu, 1994).

2.1.3.3 Toprak kirliliği

Toprak, gezegenimizde ki hava, su ve kara bileşenleri arasında yer alan ve canlıların yaşamında temel teşkil eden çok önemli bir kaynaktır (Karaca ve Turgay, 2012). Toprağa bulaşan kirletici veya kirletici görünümünde olan maddeler toprak kirliliğine sebep olurken bunun sonucunda topraktaki canlı yaşam olumsuz etkilenir (Algan ve Bilen, 2005). 20. yüzyılın başından itibaren dünya nüfusunun artması ile birlikte gelişen sanayi ve teknoloji, birim alandan daha fazla ürün elde etmek amacıyla yoğun tarım uygulamalarını gündeme getirmiştir (Altıkat, Turan, Torun ve Bingül, 2009). Bunun devamında modern tarıma geçilmesi ve sanayileşmenin hızlanması ile birlikte toprak kirliliği önemli bir çevre sorunu olarak karşımıza çıkmıştır(Mutlu ve Tokcan, 2012).

Toprak kirlenmesine neden olan başlıca maddeler asit yağışlar, ağır metaller, radyoaktif maddeler ve tozlardır (Tolunay, 1992). Atmosferde miktarı artan değişik gaz ve parçacıklar, fabrika bacalarından çıkan hava kirleticiler ve bu kirleticilerin atıkları toprak

ve bitki verimliliğine olumsuz etki eder (Okçu, Tozlu, Kumlay ve Pehlivan, 2009). Topraktaki kirleticilerin bitki bünyesine geçmesi sonucu doğrudan ya da dolaylı olarak bu bitkilerle beslenen hayvanların besin olarak tüketilmesi ile insan bünyesine geçmesi ve özellikle su kirliliğine kaynaklık etmesi toprak kirliliğinin önemli sonuçlarıdır (Köleli, Demir, Eke ve Kayışoğlu, 2010). Tarımda kullanımı hızla artan kimyasal girdiler ve enerji üretim maliyetlerinin yükselmesi, toprağın erozyon ve yoğun kullanıma bağlı olarak verimliliğinin düşmesi, yeraltı ve yüzey sularının kirlenmesi, gıda kalitesinin düşmesi gibi yollarla insan ve hayvan sağlığı veya refahı üzerinde zararlı etkilere neden olmaktadır (Demirci, Erkuş, Tanrıvermiş, Gündoğmuş, Parıltı ve Özüdoğru, 2002)

Toprak, çeşitli faaliyetler sonucunda insanların kolayca fark edemeyeceği şekilde kirlendiğinden temizlenmesi en zor, bazense hiç mümkün olmayan tehlikeli bir ortam yaratmaktadır (Menteşe, 2017). Bitki besin maddelerinin bitkiler tarafından alınması, yıkanması ve erozyona uğraması sonucu zamanla fakirleşen topraklar, gübreleme, zararlılarla mücadele, işleme, sulama gibi tarımsal işlemler ile verimli hale getirilmeye çalışılmaktadır (Sönmez, Kaplan ve Sönmez, 2008).

2.1.3.4 Nükleer kirlilik

Nükleer enerji, atomun çekirdeğinden elde edilir (Kaya, 2012). Elde edilen enerji, dünya elektrik üretimine önemli oranda katkı sağlar (Furuncu, 2016). Enerjiye duyulan ihtiyacın yıllar geçtikçe artması ile petrol ve doğalgaza bağımlı hale gelen dünya ülkeleri enerji politikalarını gözden geçirmiş, nükleer enerji için çalışmalara başlamışlardır (Yıldırım ve Örnek, 2007). 20. yy başlangıcında nükleer enerjiye yönelik ilk bilimsel çalışmalar yapılmış, bu konudaki deneysel çalışmaların ilki 1942'de Chicago Üniversitesi'nde gerçekleştirilmiştir (Sürmeli, Duru ve Duru, 2017).

Nükleer enerji, faaliyeti esnasında, gerek santralin bulunduğu devletin gerekse başta komşu devletler olmak üzere diğer devletlerin zarar görmesine sebebiyet verebilecek bünyesinde önemli ölçüde riskler barındıran bir enerji türüdür (Kaya, 2017). Nükleer enerjinin elde edilmesi sırasında termonükleer üniteyi çalıştıran sıcaklık, uranyum olmayan reaktör maddeleri, daha sonradan işlenebilen uranyum bileşikleri, atıklar, parçalanma ürünleri ve radyasyon gibi çeşitli maddeler açığa çıkmaktadır (Temurçin ve Aliğaoğlu, 2003). Gittikçe yaygınlaşan radyasyon ve radyoaktif maddelerin nükleer tesislerde, endüstride ve tıp alanında kullanımı, beraberinde kazaları, olayları ve normalden sapmaları ortaya çıkarır

(Güenalp, 2017). Çevre ve insan sağlığı üzerinde son derece tehlikeli ve uzun süreli etkileri olan nükleer kazalar, güvenliğin kesin olarak sağlanamaması ve radyoaktif atıkların uzun süre depolanması gibi sorunlar nükleer enerjiye ilişkin ciddi soru işaretlerinin oluşmasına neden olmaktadır (Soykenar ve Coşkun, 2015). 1957 yılında İngiltere’de Windscale Pile Nükleer Santrali kazası, 1961 yılında ABD’de Falls kentindeki reaktör kazası, 1979 yılında ABD’de Three Mile Island nükleer kazası, 30 Eylül 1999 tarihli Tokaimura kazası ve 11 Mart 2011 tarihinde Japonya’nın Fukuşima Nükleer Santralindeki kazalar ölümcül sonuçlar ortaya çıkarmıştır (Erdoğan, 2016). 1986 yılında meydana gelen Rusya’nın Kiev yakınlarındaki Çernobil nükleer santralindeki kaza kendisinden önce değişik nükleer kazalar olmasına rağmen bilinenlerin en önemlisidir (Engin, 2013). Nükleer kazalar, ilk etapta daha çok askeri nükleer silah denemelerinden ve nükleer tesis kaynaklıyken zaman içerisinde bu tür eylemler, enerji üretimi gibi barışçıl amaçlarla da kullanılmıştır (Özkan, 2012). Geçici körlük, deri yanıkları, hücrelerde işlev bozukluğu, ciltte şişme ve ödem, kanama, kilo kaybı, saç dökülmesi, tansiyon düşmesi, bilinç kaybı, kafa içi basınç artışı, katarakt, kanser, komaya girme ve ölüm nükleer silahlar ve kazaların sonucunda insan sağlığında meydana gelen başlıca etkilerdir (Cansın, 2006).

2.1.3.5 Gürültü kirliliği

Ses iletildiği ortamdaki moleküllerin titreşimi olan ve dalgalar halinde yayılan bir enerji türü olup, tamamen fiziksel bir olaydır (Morova, Şener, Terzi, Beyhan ve Harman, 2010). Gürültü ise belirgin bir yapısı olmayan, içerdiği öğelerle kişiyi bedensel ve psikolojik olarak etkileyebilen ses düzensizlikleridir (Bıçakçı ve Selek, 2012). Gürültü rahatsızlık verme ve taciz etme gibi birçok boyutu olan bir problemdir (Bulunuz, Ovalı, Çıkrıkçı ve Mutlu, 2017). Gelişen teknoloji ve bunların kullanım ve diğer etkinlikleri sırasında oluşan gürültü, günümüzde insan sağlığını tehdit eden yoğun çevre kirliliklerinden biridir (İlgar, 2012).

Gürültü kirliliği; diğer kirliliklerden farklı olarak havayı, suyu ve toprağı kirletmeyen, insanları fizyolojik, fiziksel ve psikolojik açılarından etkileyerek iş ve eğitim hayatında performans düşüren bölgesel, ulusal ve uluslararası ölçekte bir problemdir (Maraş, Maraş, Maraş ve Alkış, 2011). Bu problem huzursuzluk, sözel iletişim ve düşünmeyi engelleme, uykuyu güçleştirme, işitme duyusu ve yollarına zarar verme, ani ve aralıklı gürültü sonucunda adrenalini yükselmesi ile kalp atış oranını, solunum sayısını ve kan basıncını arttırma, öğrenme yaşantılarını olumsuz etkileyerek öğrencilerin okuma, anlama, öğrenme

ve problem çözüme becerilerinin düzeyini azaltma gibi etkilere sahiptir (Güler ve Çobanoğlu, 1994).

Gürültü niteliğine sahip sesleri, normal düzeylere indirgemek, akustik özelliğini değiştirmek veya etki süresini azaltmak, hoş giden ya da daha az rahatsız eden bir başka ses ile maskelemek gibi yöntemler ile sakıncalı etkilerini tamamen veya kısmen yok etme süreci gürültü kontrolü olarak tanımlanmaktadır(Tufaner, 2010).

2.1.3.6 Işık kirliliği

Işık kirliliği, doğru aydınlatmanın yapılmaması ve gereğinden fazla ışık kullanılması sonucu doğal çevrenin olumsuz etkilenmesidir (Ansarı, 2013). Işığın yanlış kullanılması başlangıçta bir çevre sorunu olarak görülmemiş ancak zamanla ışık, kirlilik boyutuyla ele alınmaya başlanmıştır (Yıldız ve Yılmaz, 2005). Gök parlaklığı, kamaşma, sınırı aşan ışık, düzensiz ışık yığını ve aşırı ışıklandırma şeklinde sınıflandırılan ışık kirliliğinin kent, insan ve canlı yaşamı üzerindeki olumsuz etkileri deneylerle kanıtlanmıştır (Fitöz, Sunar ve Saraf, 2009). Işık kirliliğinin doğal kaynakların boşa kullanılması, kuşların yönlerini kaybedip doğal varış noktalarına ulaşamamaları, deniz kaplumbağalarının yönlerini şaşırıp denizi bulamadan ölmeleri gibi sonuçları vardır (Gökçek, Gümüş, Bozdağ, Özlü ve Savaş, 2018). Işık kirliliği adı altında yapılan yanlış uygulamalar özellikle gelişmiş ülkelerde astronomi gözlemlerini tehdit edecek, hatta kapatılmalarına neden olacak düzeye ulaşılmıştır(Aksay, Ketenoğlu ve Kurt, 2009).

Işık kirliliği; geceleri çok gerekliyse aydınlatma yapılması, sensörlerin, sayaçların ve renksel geri verim özelliği çok önem arz etmiyorsa alçak basınçlı sodyum buharlı lambaların kullanımının yaygınlaştırılması, ışığın gökyüzüne değil yeryüzüne yönlendirilmesi ve gözlem istasyonlarının yakınlarında yerleşimin engellenmesi gibi yöntemlerle önlenabilir (Çetegen ve Batman, 2005).

2.1.4 Çevre eğitimi

Eğitim, insanların var olduğu günden bugüne kadar bilen ve bilmeyen arasında devam etmektedir (Ergün, 2015). Sözcük olarak eğitim ilk defa 1498 yılında Fransızca bir metinde geçmiştir(Prakash ve Esteve, 2014). Ancak, insanoğlu, yeryüzünde yaşadığı ilk günden başlayarak hem eğitilen hem de eğiten bir varlık olmuştur(Başar, 2009). Eğitim, bir

milletin geleceğini ve daha sonra dünyayı etkileyecek konular hakkında kamusal bilgi ve farkındalığın geliştirilmesinde anahtar bir faktördür (Esa, 2010). Dolayısıyla eğitilmiş bir toplumun geleceğe güvenle bakması kaçınılmazdır(Üste, 2007). Eğitimin kazandırabileceği en üst düzeyde canlılığa, cesarete, duyarlılığa ve zekâyâ sahip insanlardan oluşan bir toplum, şimdiye kadar olanlardan çok daha farklı olur(Russel, 2005).

Çevre sorunları ve çevre bilimi yeni olmasına rağmen insanın çevre konusundaki duyarlılığı çok eskilere dayanmakta, M.Ö.389-322 yılları arasında yaşayan Aristoteles'in eserlerinde ve fikirlerinde çevre ile ilgili oldukça dikkat çekici ifadeler rastlanmaktadır (Özey, 2005). 1960'lı yıllarda dillendirilmeye başlanan çevre sorunları 1970'lerde siyasal bir içerik kazanarak çevreci akımı geliştirmiş, 1980'lerde ise bu akım daha da genişleyerek uluslararası boyut kazanmıştır (Ertürk, 2011). Çevre ve eğitim kelimeleri 1960'ın ortalarına kadar birbirileri ile bağlantılı olarak kullanılmamış ve çevre eğitimi kavramı 18. ve 19.yy'da yaşamış olan Goethe, Rousseau, Humboldt, Haeckel, Froebel, Dewey ve Montessori etkisiyle evrilmiştir(Palmer, 1998). 1970'li yıllardan itibaren çevrede meydana gelen bozulmalar ve bunların çözüm yolları için çevre eğitiminin çevreyi korumakta vazgeçilemez bir araç olduğu görülmüştür (Özdemir, 2007). Bu anlamda çevre sorunları nedeniyle meydana gelen zararlar, 20. yüzyılın sonunda önlem almanın gerekliliği ve bu konuda duyarlı bireylerin yetiştirilmesinin önemi çevre eğitimi ön plana çıkarmıştır(Kaya, 2014). Çevre kirliliğinin, bitki ve hayvan türlerini tehdit edebilecek boyutlara ulaşması ile çevre eğitimi gündem güne yaygınlaşmıştır (Gülay, 2011).

1977 de yayınlanan Tiflis bildirgesi çevre eğitiminde bir dönüm noktası oluşturmuştur (Şimşekli, 2001). Ulusal ve uluslararası düzeyde çevre eğitiminin nitelik, temel ve bilinç, bilgi, tutum, beceri ve katılım basamaklarından oluşan genel amaçlarının belirlenmesi yönüyle önem taşıyan Tiflis Bildirgesinden sonra bahsedilen amaçlara nasıl ulaşılabileceği üzerinde yoğunlaşmıştır(Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007).

Çevre eğitimi hem bilişsel hem de duyuşsal alanda amaçları olan disiplinler arası bir çalışma alanıdır (Ayaydın, Ün, Şeşen, Gezer ve Erdoğan, 2018). Diğer tüm eğitim çabalarında olduğu gibi çevre eğitimi de çevrenin sürdürülebilirliği konusunda bireye ve topluma uzun vadeli fayda sağlayan bilgi, beceri, tutum ve davranışları iletmenin toplumsal işlevine hizmet eder(Short, 2009). Çevre eğitimi; bir yandan bilgilendirme, bilinçlendirme, uyarma, dengeleme, geliştirme, koruma vb. süreçleri içererek insanlarda bu yönlü davranışlar oluşturmayı amaçlarken bir yandan da insanın biyofiziksel ve sosyal

çevresiyle ilgili değerlerin, tutumların ve kavramların tanınması ve ayırt edilmesini hedefler (Güler, 2009). Çevre eğitimi aynı zamanda doğayı ve doğal kaynakları korumayı amaçlar (Şimşekli, 2004). Su, orman gibi doğal kaynakları geliştirme ve korumanın yanında biyosfer, biyomlar ve ekosistemlerde dahil tüm çevreyi korumak ve iyileştirmek üzerine odaklanır(Ünal ve Dımışkı, 1999). Bu nedenle insanların çevre sorunları hakkında bilinçlendirilerek doğayla bir uyum yakalaması için yol göstericidir (Karataş ve Aslan, 2012).

Çevrenin ve doğal kaynakların korunmasında ve bunun sürdürülebilirliği konusunda en önemli oyuncular şüphesiz insanlardır (Al-Balushi ve Al-Aamri, 2014). Dolayısıyla daha sağlıklı ve mutlu bir yaşam sürdürebilmeleri için gerekli olan çevre duyarlılığı ancak etkili bir çevre eğitimi ile mümkündür (Yalçınkaya, 2012). Enerji tasarrufu, sınırlı doğal kaynaklar, ekosistem yönetimi, hava ve su kalitesi ve küresel kazanma gibi günlük yaşantıyı oldukça etkileyen birçok sorun sebebiyle çevre eğitimini yaygın hale getirmiştir (Carrier, 2007). Çevre eğitimine verilen önemin artmasına paralel olarak eğitim programlarında da çevre konularına ağırlık verildiği görülmüştür (Cebesoy ve Şahin, 2010).Türkiye’de çevre eğitimi örgün eğitimde ilköğretim ve lise programlarının içinde farklı dersler kapsamında veriliyorken bunun için özel bir öğretim programı bulunmamaktadır(Oğuz, Çakıcı ve Kavası, 2011). Çevre eğitime yönelik eğitim programları ve modellerin hazırlanması ise uluslar arası alanda yapılan çalışmalar arasında sayılabilmektedir(Özmen ve Özdemir, 2016).Eğitim çocuğun dikkatini, içindeki doğa duygusunun ne kadar ilerlediğini kesin olarak gösterecek ya da içindeki gizli ya da yitirilmiş duyguları uyandıracak özel nesnelere odaklayabilir (Montessori, 2016). Bu nedenle sağlıklı bir toplumsal yapıya sahip olabilmek için; doğal, kültürel ve estetik çevrenin korunmasının yanı sıra ilköğretimden üniversiteye kadar çevre eğitimi/sağlığı/jeolojisi/hukuku vb. konuları kapsayan bağımsız bir doğa bilimleri veya çevre dersi okutulmalıdır (Yalçın ve Demir, 2013).

Çevre problemlerinin öğrenciler tarafından anlaşılması ve öğrenilebilmesi için öğrencilerin konular hakkında ön bilgileri ve kavram yanılgıları tespiti edilmelidir(Zengin ve Kunt, 2013).Öğretmenler öğrencileri anlamalı, sınıf içerisindeki yönetim yeteneklerini geliştirmeli ve öğrenciler arasındaki ilişkileri olumlu şekilde inşa edebilmelidir(Myrick, 1997). Aynı zamanda öğrencilerin öğrenme farklarını tanımalı ve bu doğrultuda hareket etmelidir (Good ve Brophy, 2003). Çevre eğitiminin, çevre ile sürdürülebilir bir şekilde başa çıkabilmesi için yollar bularak öğrencilere beceri ve problem çözme yaklaşımı

sağlaması beklenmektedir (Bitso, 2006). Çevre eğitiminin amacı bilgi toplamak ve iletmek suretiyle çevre okuryazarlığı oluşturmak ve bu sayede çevre korumaya yönelik tutum ve davranışlara teşvik etmektir (Wen ve Lu, 2013).

Ortaokullarda verilen fen bilimleri dersi öğretim programı incelendiğinde çevre konuları ile ilgili toplamda 14 kazanım olduğu ve bu kazanımlara 34 ders saati ayrıldığı görülmektedir (MEB, 2018). Bu kazanımlar şu şekildedir;

‘F.5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. Ülkemizde ve Dünya, da nesli tükenen veya tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir.’

‘F.5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.’

‘F.5.6.2.1. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder. Çevre kirliliğinin insanların sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerine değinilir.’

‘F.5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.’

‘F.5.6.2.3. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.’

‘F.5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.’

‘F.5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar. Depremler, volkanik patlamalar, seller, heyelanlar, hortum, kasırgalara ayrıntıya girilmeden değinilir.’

‘F.5.6.3.2. Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder.’

‘F.8.6.3.1. Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.’

‘F.8.6.3.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.’

‘F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.

a. Sera etkisi açıklanır.’

‘b. Küresel iklim değişikliği bağlamında çevre sorunlarının Dünya'nın geleceğine ve insan yaşamına nasıl bir etkisi olabileceği sorgulanır.’

‘c. Çevre sorunlarının dünyanın geleceğine nasıl bir etkisinin olabileceğine yönelik öngörülerini sanatsal yollarla ifade etmeleri istenir.’

‘ç. Öğrencilerin ekolojik ayak izini hesaplaması (uzantısı edu, org ve mil gibi güvenli sitelerden yararlanılabilir) sağlanır.’

‘d. Dünya ülkelerinin küresel iklim değişikliğini önlemek için aldıkları önlemlere (ör. Kyoto Protokolü) değinilir.’

‘F.8.6.4.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.’

‘F.8.6.4.2. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.’

‘F.8.6.4.3. Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.’

'F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.

'F.8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar. (MEB, 2018 s. 29, s.43, s.52, s.53)'

2.1.5 Çevre okuryazarlığı

Okuryazarlık, en basit haliyle kişilerin yazılı veya basılı semboller kullanarak iletişim sağlamalarına yetecek düzeyde okuma ve yazma becerisi olarak tanımlanır (Timur, Yılmaz ve Timur, 2014). Ancak temelde okuryazarlık okuma ve yazmadan fazlasını ifade etmekte ve genel anlamda görsel sembollerle iletişim kurabilmektir (Gül, 2007). Okuryazarlık; alfabeti ve statik bir anlamı olmayan, sürekli olarak yenilenen, değerlendiren ve inşa eden bir süreçtir(Kurudayıoğlu ve Tüzel, 2010). Özetle okuryazarlık, okuma ve yazma eylemlerinin dışında bireylerin hayatı, nesne ve olayları algılaması, anlaması ve her şeye bir anlam yüklemesi manasına gelir (Aşıcı, 2009). Okuryazar bireyler sahip oldukları bilgi ve becerileri uygulama, günlük yaşantılarında bu bilgileri analiz etme, akıl yürütme ve iletme becerilerine sahiptir(Liu, Yeh, Liang, Fang ve Tsai, 2015).

Çevre okuryazarlığı kavramı ilk kez 1968 yılında Charles E.Roth tarafından kullanılmıştır(Roth, 1968). Çevre okuryazarlığı kişinin içersinde yaşadığı çevre hakkında bilgi sahibi olması, bu çevre için gerekli beceri, motivasyon ve davranış geliştirmesi ile çevre yararına aktif olarak çaba göstermesi şeklinde tanımlanmaktadır (Roth, 1992). Tam bu noktada Roth, okuryazarlık için gerekli bilgi, davranış ve duyarlılık dışında problem çözmeye, planlama ve işbirliği içerisinde beceriler geliştirmenin zorunluluğunu ve bununla çevre için eğitimin önemini vurgulamaktadır (Shamuganathan ve Karpudewan, 2015). Çevre okuryazarlığı işlevsel olarak sıfır yeterlilikten çok yüksek yeterliliğe olacak şekilde sözde, işlevsel ve eylemsel şeklinde üç çalışma seviyesine ayrılır (Roth, 1992). Çevre ile iletişim kurmak için kullanılan terimleri tanıyan ve anlamları için yüzeysel tanımlama yapan bireyler sözde (nominal) çevre okuryazarı, belirli çevresel konular ve günlük davranışlar için temel çevresel bilgi, kavram ve düşünme becerilerine sahip bireyler işlevsel (functional) çevre okuryazarı ve çevre ile ilgili sorunları algılayan, değerlendirebilen, sorgulayan, olaylara analitik yaklaşan ve nesnel analiz unsurlarını kullanarak mantıksal düşünce süreçleri ile akıl yürüten bireyler eylemsel (operational) çevre okuryazarıdır(Moseley, 2000). İşlevsel çevre okuryazarı bireyler sosyal sistemler ile doğal sistemler arasındaki ilişki ve bunlar hakkında bilgi, uygulama ve anlayışa sahipken;

eylemsel çevre okuryazarı bireyler işlevsel çevre okuryazarlığın ötesinde ilerleme, bilgi toplama ve sağlıklı bir çevrenin sürekliliği için çalışma kabiliyetine sahiptir (Abu-Hola, 2009).

Çevre okuryazarlığı düzeyleri bilgi, beceri, etki ve davranış olmak üzere 4 ayrı bölüme ayrılmıştır (Adler, Zion ve Mevarech, 2016). Bilgi düzeyi bireylerin çevresel kavramlar ve sorunları hatırlama ve anlama kapasitesi olarak tanımlanır (Lin ve Shi, 2014). Çevre okuryazarı bireyler yetiştirmek gelecek nesillerin çevresel zorlukları çözebilmeleri için önemli bir adımdır (Stevenson, Carrier ve Peterson, 2014). Çevre okuryazarı bireyler, doğal sistemler, insanın bu sisteme olan etkileri, farkındalık, bilgi ve duyarlılık gibi konulara hâkimdirler (Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010). Çevre okuryazarı bir birey bilinçli, duyarlı ve ahlaki olgunluğa sahip olduğundan çevrenin bozulmasına katkıda bulunmayacaktır (Brennan, 1994). Çevreye duyarlı okuryazar bireyler, bilginin eyleme dönüşmesini sağlayan değerlere, davranış ve becerilere sahip olurken, okuryazarlık seviyesi ise çevreye yönelik davranışlara etki eder (Goldman, Yavetz ve Pe'er, 2006). Çevreye daha duyarlı bireyler haline gelmek için yaşam ve öğrenme alanlarını daha eleştirel bir şekilde analiz etmeli, akıllı çevre tüketicileri olarak işlev görmeli kısacası çevresel farkındalığa sahip olunmalıdır (David, 1974). Çevresel duyarlılığa sahip bireyler çevre sorunlarını tanımlayabilmelidir (Roth, 1968).

Çevre okuryazarı bireyler yetiştirebilmek adına uluslar arası alanda birçok çevre eğitimi biçimi tanıtılmıştır (Wong, Afandi, Ramachandran, Kunasekaran ve Chan, 2018). Çevre okuryazarlığı çevreyi algılayıp yorumlama, koruma, iyileştirme ve önlem alma kapasitesi olduğundan, çevresel okuryazarlığın geliştirilmesi çevre eğitiminin temel amacıdır (Roth, 1992). Bu nedenle çevre eğitiminin etkililiğini değerlendirmek aynı zamanda o toplumun çevre okuryazarlığını değerlendirmeyi sağlar (Spinola, 2015). Çevrenin yaşamın devamlılığı için gerekli oluşu, bireylerin ekolojinin temel prensiplerini anlayıp buna göre yaşamasını gerekli kılmakta ve bu durum, çevre bilinci ve çevreye karşı sorumluluk geliştirmede çağdaş fen eğitiminin önemini göstermektedir (PISA, 2013). Çevre okuryazarı bireyler yetiştirilirken, öğrenenlere herhangi doğru bir bilgi verilmek yerine kendilerini keşfetme ve farklı bakış açılarını değerlendirmelerine yardımcı olması adına problem çözme becerileri kazandırılır (Chepesiuk, 2007). Çevre bilgisini besleyen, sorumluluk ve eylem yoğunluğunu arttıran çevre okuryazarlığının her düzeyde ve tüm eğitim alanlarında kademeli olarak uygulanması çevre sorunlarının çözümünde kilit noktası olabilir (Maier, 2009). Bu nedenle çevre okuryazarlığını geliştirmek için eğitim sistemlerinde yüksek

öğrenim kurumlarına kadar her seviyede güçlendirilmeli ve genel eğitim müfredatlarına alınmalıdır (İbrahim, Amin ve Yaacob, 2011).

2.1.6 Çevreye yönelik tutum

Bir nesneye karşı var olan ve birbiri ile ilişki içerisinde bulunan duygu, düşünce ve davranışların tamamı tutum olarak tanımlanır (Uzun ve Sağlam, 2006). İnsanların birçok davranışını, içlerinde buldukları duruma karşı oluşan tutumları belirler (Canöz, 2003). Bu tutumların analizi ile hedef davranışı tahmin etmek mümkündür(Steel, 1996). Herhangi bir konu ya da duruma karşı olumlu tutum içerisinde olan bireyler olumlu davranışlar sergileme eğiliminde iken olumsuz tutuma sahip bireyler tepkisiz kalma ya da zarar verme gibi olumsuz davranışlar sergileme eğilimindedir (Şahin ve Doğu, 2018). Doğayla olan ilişkilerde empatinin gelişmesi, doğaya karşı sevginin ve ilginin oluşmasında erken yaşta oluşan değerler ve tutumlar, çok önemlidir (Salı, 2017).

Son yıllarda çevre ve insan yaşamını tehdit eden küresel ısınma, ozon tabakasının incilmesi, su ve hava kirliliği, tür kaybı ve tarımsal erozyon gibi bir dizi çevresel soruntanımlanmıştır(Tanner ve Kast, 2003). Bahsedilen bu ve benzeri çevre sorunları ile ilgili korkular, kızgınlıklar, huzursuzluklar, değer yargıları ve çevre sorunlarının çözümüne hazır bulunuşluk gibi kişilerin çevreye yararlı davranışlara olan olumlu veya olumsuz tavır ve düşüncelerinin tamamı çevreye yönelik tutum olarak tanımlanır(Erten, 2005).Çevresel tutum, bireylerin çevre ile ilgili genel konulara hakkındaki algılarına ilişkindir(Gadenne, Kennedy ve McKeiver, 2009).Aynı zamanda tutumlar ekolojiye, çevreye, çevre sorunlarına, bu sorunlara ait kaygı ve çözüme ait duyguları barındırır (Pe'er, Goldman ve Yavetz, 2007). Çevre sorunlarını ortadan kaldırmak ve yeni çevre sorunları ile karşılaşmamak adına çevreyi korumak, çevreye gösterilen olumlu davranışlara bağlıdır (Çetin, Yıldırım ve Aydoğdu, 2017). Bireylerin bu davranışlarını belirlemede çevresel değerler ve tutumlar, kilit rol oynamaktadır(Stokols, Misra, Runnerstrom ve Hipp, 2009).

Eğitim tutumları değiştirmede önemli bir araçtır (Duatepe ve Çilesiz, 1999).Bireylerin çevrenin önemini anlamaları, onu sürdürebilir hale getirmeleri ve öğrenmeleri eğitim ile gerçekleşir (Genç ve Genç, 2013). Bireylerin herhangi bir konuda tutumlarının belirlenmesi bireye kazandırılacak davranışsal hedeflerde, izlenecek yöntemi belirleyici olması açısından önemlidir(Afacan ve Güler, 2011).Dolayısıyla etkinliklere yönelik tutumların belirlenmesi başarıyı belirlemek açısından önemlidir (Ekici, 2002). Çevre

eğitimi, bireylere çevresel tutum ve evre dostu davranış kazandırmanın önemini vurgulamayı amaçlar (Güven, 2013). Tutum ve alışkanlıklar, yaşamın ilk yıllarında gelişmektedir(Sezer, Tiryaki, Yıldırım ve Gargın, 2018). Bu nedenle erken yaşlarda verilen evre eğitimi bireylerin çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışa sahip olmasında önemlidir (Yaşaroğlu ve Akdağ, 2013). Aynı zamanda çocuklara doğada doğrudan kazandırılan deneyimler, çevresel tutum ve davranışları açıkça artırır(Kil, 2016).Hassas, bilinçli ve duyarlı bireyler yetiştirerek çevrenin korunması ve çevrede meydana gelen sorunların engellenmesi, onlara olumlu tutumlar kazandırarak davranış değişikliği oluşturmakla ilgilidir(Kahyaoğlu, 2013). Açıkça görülmektedir ki pozitif yönlü bir tutum evre sorunlarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır(Kadioğlu ve Uncu, 2018).

2.2 Kavramlarla ilgili araştırmalar

2.2.1 Çevre okuryazarlığı ile ilgili araştırmalar

Yurt içinde yapılan araştırmalar

Akçadağ ve Çobanoğlu (2018) araştırmalarında ‘insan ve çevre’ ünitesinin sınıf dışı yaklaşımıyla öğretiminde çevre okuryazarlığına etkisini araştırmışlardır. 2012-2013 eğitim öğretim yılında 4 hafta süren çalışmada nicel yöntemlerden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini deney grubundan 31 ve kontrol grubundan 31 öğrenci olmak üzere toplam 62 7. Sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda çevreye yönelik duyuşsal eğilim ve problem çözme becerileri açısından deney grubu açısından anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür.

Fettahlıoğlu (2018) araştırmasında 2013-2014 eğitim öğretim yılında fen bilgisi öğretmenliği okuyan 1., 2., 3. Ve 4. Sınıf öğrencisi toplam 120 öğrenciyle çizdikleri resimler üzerinden algıladıkları çevre sorunlarını çevre okuryazarlığına göre analiz etmiştir. Nicel ve nitel yöntemlerin bir arada kullanıldığı karma yöntem uygun hazırlanan araştırma da nicel veriler çevre okuryazarlık ölçeğinden, nitel veriler ise açık uçlu soruların yer aldığı görüş anketinden elde edilmiştir. Öğretmen adaylarının çizimleri ile açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlara içerik analizi yapılmış, nicel veriler ise betimsel analiz ile analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri çevresel sorunlara yönelik algılarına göre değişmektedir.

Kalın (2018) ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini davranış ve tutum değişkenleri açısından belirlemeyi amaçlamıştır. 2017-2018 eğitim öğretim yılında Artvin’de bulunan 319 7. Sınıf öğrencisiyle gerçekteşen çalışma tarama modeli ile hazırlanmıştır. İlköğretim öğrencileri için çevre okuryazarlığı ölçeğini kullanan araştırmacı verilerin aritmetik ortalamalarına bakmış, alt boyutlar arasındaki ilişkileri belirlemek için basit doğru korelasyon analizi yapmıştır. Araştırmacı, araştırmanın sonucunda davranış ve tutum arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulmuş ve katılımcıların çevre okuryazarlık düzeylerinin yüksek düzeyde olduğunu belirlemiştir.

Akıllı ve Genç (2015) araştırmalarında ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin alt boyutlarını farklı değişkenler ile incelemiştir. Araştırmaya toplam 8 okuldan 713 öğrenci katılmıştır. Çevre okuryazarlığını tespit etmek amacı ile bilgi, davranış, tutum ve duyuşsal eğilim ölçekleri ile kişisel bilgi formunun kullanıldığı araştırma nicel yöntemlidir. Elde edilen sonuçlara göre ortaokul öğrencilerinin cinsiyet

açısından sadece davranış için fark oluşturduğu, sınıf düzeyinin artmasıyla tüm boyutların arttığı farklılık göstermiştir. Benzer şekilde babası üniversite bitirmiş öğrenciler ile anneleri lise mezunu öğrencilerin alt boyutları diğer mezuniyet derecesine sahip bireylerde farklı çıkmıştır.

Artun, Uzunöz ve Akbaş (2013) çevre okuryazarlığına etki eden faktörleri araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini K.T.U Fatih Eğitim Fakültesinde Sosyal Bilgiler Öğretmenliği öğrencisi 190 öğretmen adayı oluşturmuştur. Alan taraması yönteminin kullanıldığı araştırmada veriler 35 sorudan oluşan 5'li likert tipinde olan çevre okuryazarlığı anketinden toplanmıştır. Anketten elde edilen sonuçlara göre katılımcıların hava kirliliği ve küresel ısınmayı önemli çevre sorunları olarak gördüğü ve çevre okuryazarlığının cinsiyet, anne-baba eğitim durumu ve mezun olunan okul türüne göre değişmediği görülmüştür.

Kocalar ve Balcı (2013) 2011-2012 eğitim öğretim yılında coğrafya öğretmenliği öğrencisi olan 28 katılımcının çevre okuryazarlık düzeyini belirlemiştir. Nitel yöntemli olan araştırma da 26 açık uçlu sorudan oluşan bir anket kullanılmıştır. Kullanılan veri toplama aracı ile öğrencilerin kişisel, ailevi, toplumsal, ulusal ve uluslar arası çevre okuryazarlık düzeyleri tespit edilmiştir. Betimsel analiz yolu ile çözümlenen verilerin sonuçlarına göre çevre okuryazarlık düzeyi yüksek çıkmıştır. Bununla birlikte sonuçlar sınıf düzeyine göre farklılık göstermiştir.

Öztürk, Tüzün ve Teksöz (2013) cinsiyet, sınıf ve akademik alan olmak üzere belirlenen demografik özelliklerinin aday öğretmenlerin çevre okuryazarlıklarına etkilerini araştırmıştır. Araştırmada veriler çevre okuryazarlığı testi kullanılarak toplamda 560 aday öğretmenden toplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre belirlenen demografik özelliklerin çevre okuryazarlığını etkileyen değişkenler olduğu gözlenmiştir.

Karatekin ve Aksoy (2012) Türkiye'de buluna 6 farklı üniversiteden 1587 sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirdikleri araştırmalarında çevre okuryazarlık düzeyini belirlemiş ve çeşitli değişkenler açısından değerlendirmiştir. Nicel yöntemli çalışmada betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Katılımcıların çevre okuryazarlık düzeyleri orta seviyede bulunmuştur. Sonuçlar gelir düzeyinin çevre okuryazarlığına etki etmediğini ancak cinsiyet, çevre merak düzeyi, ailenin çevre duyarlılığı, doğal alanlarda bulunma sıklığı, çevresel aktivitelere katılma sıklığı ve üniversitede çevre eğitimi alma durumlarının çevre okuryazarlık düzeyinde etkili olduğunu göstermiştir.

Özsoy, Ertepinar ve Sağlam (2012) araştırmalarında eko-okulların ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerine olan etkisini amaçlamıştır. Veriler deney grubunda 156 ve kontrol grubunda 160 öğrenci olmak üzere toplam 316 öğrenciden toplanmıştır. Dört alt ölçekten oluşan çevresel okuryazarlık anketinden toplanan veriler sonucunda deney ve kontrol grupları arasında deney grubunun lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Kıšoğlu, Gürbüz, Sülün, Alaş ve Erkol (2010) ‘Çevre Okuryazarlığı ve Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Türkiye’de Yapılan Çalışmaların Değerlendirilmesi’ adlı ortak çalışmalarında çevre okuryazarlığını tanıtmak ve Türkiye’de yapılan bu başlıklı çalışmaların değerlendirmesini yapmayı amaçlamıştır. Araştırmada daha çok çevre okuryazarlığı düzey belirleme çalışmaları incelenmiş ve bu çalışmalara göre çevre okuryazarlık düzeyinin istenilen düzeyde olmadığı görülmüştür.

Yurt dışında yapılan araştırmalar

Kroufek, Chytrý ve Uhrinová (2018) araştırmalarında biten lise tipinin öğretmen adaylarının doğaya ile ilişkilerine etkisini araştırmıştır. Nicel yöntemli araştırma da veriler Doğa İlişkisi Ölçeğinden toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bitirilen lise türünün öğrencilerin doğa ile ilgili olma derecelerine anlamlı bir fark yarattığı ve analiz sonuçlarına göre en yüksek puanlar doğa ve bilime yönelik dallarda, en düşük sosyal bilimler ve genel mezunların puanlarında elde edilmiştir.

Wong, Afandi, Ramachandran, Kunasekaran ve Chan (2018) araştırmalarında çevre okuryazarlığı ile çevre yanlısı davranışı etkileyen faktörleri birbirine bağlayan kavramsal bir çerçeve tasarlamayı amaçlamıştır. Ayrıca araştırmada çevre eğitimi programlarının sistematik ve düzenli olarak değerlendirilmesinin çevre okuryazarlığına da katkı sağlayacağıın altı çizilmiştir.

Stevenson (2016) ABD'nin Kuzey Carolina eyaletindeki ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlıkları ile okulda, okul dışında ve psikolojik faktörler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 3 niceleyici çalışmadan 1. de (N=789) çevre eğitimi ve sınıf dışı aktivitelerinin çevre okuryazarlığı ile pozitif yönlü ilişkili olduğu saptanmıştır. Çalışmalardan 2. de (N=407) katılımcıların rol modele sahip olması ve sınıf dışı aktivitelerinin pozitif yönlü bir ilişkiye sahip olduğu ancak çevresel bilgi ile televizyondan edinilen doğa bilgileri arasında negatif bir ilişki olduğu görülmüştür. Son çalışma da ise

katılımcıların (N=387) sahip oldukları dünya görüşü ile küresel ısınmayı bilmesi ve buna bağlı olarak iklim değişikliği risk arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Elde edilen sonuçlar bireyselci dünya görüşüne sahip katılımcıların bilgi seviyesi düşük topluluk katılımcılarına oranla daha düşük puana sahip olduklarını göstermiştir. Aynı zamanda katılımcıların dünya görüşleri fark etmeksizin iklim değişikliği ile küresel ısınma arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Spínola (2015) Portekiz’de yer alan Madeira Adasında Öğrenim görmekte olan 9. Sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Eko-okul ve normal okullardan seçilmiş olan toplam 419 öğrenci ile yürütülen araştırmanın sonuçlarına göre eko-okullarda öğrenim gören öğrenciler ile normal okullarda öğrenim gören öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir fark çıkmadığı görülmüştür. Buradan hareketle eko-okullarda daha iyi bir çevre eğitiminin verilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Çevre ile ilgili yapılan faaliyetlere katılımın eko-okullarda yer alan öğrencilerde daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Murdoch (2012) araştırmasında 186 öğretmenin çevre okuryazarlık düzeyini tespit etmeyi amaçlamıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin ortalama toplam çevre okuryazarlığı puanı olan% 66 oranında çıkmış ve nominal çevresel okuryazarlığı ortaya koymuşlardır. Bu sonuçlara göre öğretmenler arasındaki yaş, öğretmenlik yapılan süre ve kademenin anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür.

Amirshokoohi (2010) ilköğretim öğretmen adaylarının çevresel fen, teknoloji ve toplum konularına yönelik tutum ve bilgilerini, çevresel okuryazarlık düzeylerini çevre ve fen, teknoloji, toplum konularını öğretme konusundaki görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Bulgulara göre araştırmaya katılan öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu bu nedenle ilköğretim öğretmen adaylarına çevre, fen, teknoloji ve toplum konuları hakkında daha fazla eğitim verilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Krnel ve Naglič (2009) ‘Environmentalliteracycomparisonbetweeneco-schoolsandordinaryschools in Slovenia’ adlı çalışmalarında düzenli olarak çevre eğitimi alan ve eko okul projesinde olan öğrencileri deney ve kontrol grubu olarak ayırmış, bu iki grup arasında çevresel bilgi, farkındalık ve sorumluluk açısından farklılık olup olmadığını araştırmışlardır. Aynı zamanda çevresel bilginin, çevresel farkındalık ve sorumlu davranış ile olan ilişkisine bakılmıştır. Bir bilgi testi ve fikir ölçeğinin kullanıldığı çalışmaya 2004-2005 eğitim öğretim yılında Ljubljana’daki beş ilkokulda okuyan 97 kişilik kontrol grubu (

eko-okul programına dahil olmayan öğrenciler) ve 136 kişilik deney grubu (eko-okul programına dahil edilen) olmak üzere toplamda 233 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre deney grubundaki öğrencilerin bilgi testi puanlarının kontrol grubuna göre yüksek olduğu görülmüştür. İki grupta yer alan öğrencilerin çevresel farkındalık ve çevreye yönelik sorumlu davranışlarının çevresel bilgi ile ilişkili olmadığı içinde saptanmış, buradan hareketle çevresel bilginin daha fazla farkındalık ve sorumlu davranışlara etki etmediği kanısına varılmıştır.

Moody, Alkaff, Garrison, ve Golley'nin (2005) ortak araştırmalarının gerçekleştiği Georgia Üniversitesi, Amerika Birleşik Devletleri'nde her lisans öğrencisinin çevre okuryazarı olma şartının arandığı ilk üniversitelerden biridir. Bu araştırma da anketler yoluyla çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiş, aynı zamanda öğrencilerin okullarının çevre okuryazarı olma zorunluluğu konusundaki fikirlerini belirlemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin çevre okuryazarı olma zorunluluğu hakkında pozitif düşüncelere sahip olduğu ve bunun çevresel bilgilerini olumlu etkilediği görülmüştür.

2.2.2 Çevreye yönelik tutum ile ilgili araştırmalar

Yurt içinde yapılan araştırmalar

Saraç ve Özarslan (2018) üstün yetenekli öğrencilerin çevresel tutumlarını üst bilişsel beceriler, cinsiyet, sınıf düzeyi, BİLSEM eğitim programı türü ve BİLSEM'e katılım yılı değişkenlerine göre belirlemeyi amaçlamıştır. Çevresel tutum ölçeği ve Metabilişsel Otorite Envanteri'nin kullanılarak verilerin toplandığı araştırma da erkek öğrencilerin çevresel tutum ve bilin düzeylerinin kız öğrencilere oranla daha yüksek çıktığı görülmüştür. Ancak sınıf düzeyi, BİLSEM eğitim programı türü ve BİLSEM'e katılım yılının araştırmada anlamlı bir fark yaratmadığı görülmüştür. Benzer şekilde öğrencilerin metabilişsel düzeyleri ile çevresel tutumları arasında da anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Sönmez ve Yerlikaya (2017) Kastamonu İlinde öğrenim görmekte olan 11 okuldan 604 8. Sınıf öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirdikleri bu araştırmada öğrencilerin bilgi düzeylerine ve çevresel tutumlarına bakılmıştır. Bilgi ve tutum seviyeleri incelenirken cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzeyin çevresel bilgi ve tutuma olan etkilerine bakılmış, aynı zamanda çevresel bilgi ve tutum arasındaki ilişki de irdelenmiştir. Araştırmanın sonuçları çevresel bilgi ile çevreye yönelik tutum arasında anlamlı bir ilişki olduğu, kız öğrencilerin erkek öğrencilerden çevresel bilgi ve tutum açısından daha yüksek puanlar aldığı

görülmüştür. Katılımcıların sosyo-ekonomik düzeylerinin bilgi düzeyine etki ettiği ancak tutuma herhangi bir etkisinin olmadığı anlaşılmıştır.

Yücel, Özkan, Güngör ve Özer (2016) 6, 7 ve 8. sınıf düzeyinde toplam 1280 tane ortaokul öğrencisinin çevresel tutumlarını, duygu, düşünce ve eylemde isteklilik alt boyutlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Tarama modelinin kullanıldığı nicel yöntemli araştırmanın sonuçlarına göre katılımcıların çevresel tutum, duygu, düşünce ve eylemde isteklilik açısından yüksek puanlara sahip olduğu görülmüş, ancak öğrencilerin yüksek tutum puanlarına rağmen bunu davranışa dönüştürme ve düşünceye yansıtma başarısız kabul edildiği, kız öğrencilerin lehine olacak şekilde çevresel tutumlar arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür. Benzer şekilde akademik başarının tutum puanlarına olumlu etki ettiği ancak eğitim düzeyindeki artışın çevresel tutuma etki etmediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Aydın, Şahin ve Korkmaz (2013) araştırmalarında ilköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum, davranış ve düşüncelerini belirlemek ve karşılaştırma yapmıştır. Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği ve Okul Öncesi Öğretmenliği 1. ve 5. Dönem öğrencisi olan toplam 161 katılımcının verileri çevresel tutum ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre fen bilgisi öğretmen adaylarının çevresel tutumları diğer bölümde okuyan öğretmen adaylardan yüksek çıkmıştır. Benzer şekilde dönem seviyelerinin çevresel tutum açısından kıyaslanmış ve 1. Dönem öğrencilerinin 5. Dönem öğrencilerine oranla daha yüksek tutuma sahip olduğu görülmüştür.

Doğan (2013) öğretmen ve biyolog adaylarının çevre ve ekoloji kavramları ile çevreye yönelik tutumları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Nicel yöntemlerin kullanıldığı araştırmaya 2011-2012 eğitim öğretim yılında Abant İzzet Baysal Üniversitesi ilköğretim ve biyoloji bölümlerinde öğrenim gören toplam 173 katılım sağlamıştır. Çevresel tutum ölçeği ve çevre ve ekoloji kavram bilgisi testi ile toplanan verilerin sonuçlarına göre fen bilgisi öğretmen adaylarının lehine bilgi testinde anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Benzer şekilde araştırmaya katılan öğrenciler arasında kızlar lehine anlamlı sonuç bulunmuştur. Ancak çevreye yönelik tutumun öğrenim görülen bölüm açısından anlamlı bir farklılık yaratmadığı belirlenmiştir.

Sadık (2013) sosyal bilgiler ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevresel tutum ve bilgi düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. 2012-2013 eğitim öğretim yılı içerisinde toplam 323 öğretmen adayının katıldığı araştırma da veriler çevresel tutum

ölçeği ve çevre bilgi testinden toplanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre çevresel düşünce yüksek, çevre bilgisi orta ve çevre yönelik davranışları ise düşük düzeyli çıkmıştır. Bilgi ve düşünce puanları arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir anlam çıkmış, anne-baba mesleği, ailedeki kişi sayısı, sosyo-ekonomik düzey, ortaöğretimde çevre eğitimi alma ve çevreci bir kuruluşa üye olmanın katılımcılar arasında anlamlı bir fark yaratmadığı görölmüştür.

Kayalı (2010) 'İlköğretim İkinci Kademe Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Ormana Yönelik Tutumları' adlı çalışmasında 8. Sınıf öğrencilerinin ormana yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Toplamda 121 öğrencinin katıldığı araştırmada veriler Ormana Yönelik Tutum Testinden toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları katılımcıların ormanlara yönelik olumlu tutumlara sahip olduğunu göstermiştir.

Keleş, Uzun ve Uzun (2009) Ihlara Vadisi (Aksaray) ve Çevresinde Doğa Eğitimini adlı projenin öğretmen adaylarının çevre bilinci, tutum, düşünce ve davranışlarına olan etkisini incelemeyi amaçlamıştır. 25 öğretmenin katıldığı araştırmada veriler Çevre Bilinci Ölçeği ile Çevresel Tutum Ölçeği'nden toplanmıştır. Ön test-Son test deseni ile hazırlanan araştırmanın sonuçlarına göre bahsi geçen projenin öğrencilerin çevre bilincine, tutum ve davranışları adına etki ve kalıcılık sağladığı görölmüştür.

Atasoy ve Ertürk (2008) araştırmalarında Bursa'da öğrenim gören toplam 1118 6. 7. ve 8. sınıf öğrencisinin Çevre Bilgi Testi ve Çevre Tutum Ölçeği kullanarak çevresel tutum ve bilgilerinin belirlemeyi amaçlamışlardır. Eldeki bulgular katılımcıların yeterli seviyede çevresel tutum ve bilgiye sahip olmadıklarını göstermektedir.

şama (2003) öğretmen adaylarının çevresel tutumlarını belirlemeyi amaçladığı bu çalışmasında cinsiyet, sınıf düzeyi, yerleşim birimi, baba eğitim düzeyi ve mesleği ile gelir düzeyi değişkenlerini kullanmıştır. Tarama modelinin kullanıldığı araştırmaya tesadüfen seçilmiş 442 eğitim bilimleri 1. ve son sınıf öğrencisi katılmıştır. Sonuçların kız öğrenciler lehine anlamlı farka sahip olduğu belirlenmiştir. Sınıf düzeyinin sonuca etki etmediği ancak öğrenim görölen bölümün anlamlı fark yarattığı araştırma da en uzun süre bulunulan yaşam yerinin çevresel tutuma etki ettiği görölmüştür. Benzer şekilde gelir düzeyi, baba meslek ve eğitim düzeyi çevresel tutuma etkisi yönünden incelenmiş ve bu değişkenlerde anlamlı fark görölmüştür.

Yurt dışında yapılan araştırmalar

Ernst, Blood ve Beery (2017) gençlikte eylem yetkinliğine teşvik ederek gelecekteki evre koruma liderlerini geliştirmeyi amaçlayan ortak bir eğitim çalışması hazırlamıştır. 2013 yılında toplam 98 öğrencinin katıldığı araştırmada veriler çevresel davranışın 4 alt boyutundan (evresel tutum, kontrol odağı, kişisel sorumluluk duygusu, niyet) toplanmıştır. Sonuç olarak, çevresel tutum seviyeleri katılım öncesi seviyelere dönmüş, katılımdan önce güçlü olumlu tutumları olanlara kıyasla davranışları (evresel eylem projesini yürüten) zerinde çok fazla etkisi olmamıştır. Buradan hareketle tutum değişiminin eylem üzerindeki etkisini daha iyi anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Goyal ve Grewal (2017) Hindistan'ın Uttarakhand eyaletindeki Dehradun kentinde ve bu bölgeye yakın toplam 600 katılımcı üzerinde çevresel farkındalığın çevresel tutuma olan etkisini araştırmışlardır. Rastgele seçilen katılımcılar içerisinde doktorlar, mühendisler ve muhasebeciler bulunmaktadır. Tabakalı rastgele örneklemin kullanıldığı çalışmada denekler cinsiyet, yaş ve sosyo-ekonomik düzey açısından incelenmiştir. Araştırmanın bulguları, çevresel farkındalık açısından çevresel tutumun katılımcılar arasında anlamlı fark yarattığını göstermiştir. Benzer Şekilde kadın ve erkek katılımcılar arasında çevresel tutum açısından kadınların lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Izadpanahi, Elkadi ve Tucker (2017) araştırmalarında ilkokul ğrencilerinin çevresel tutumlarının öğrenim gördükleri okulların sürdürülebilirlik için tasarlanıp uyarlanmadığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Öğrencilerin evresel tutumlarının dışında okul tasarımları, ebeveynleri ile öğretmenlerin çevresel tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yeni bir ekolojik paradigma leği kullanılmıştır. 4., 5. ve 6. Sınıf ğrencileri, ebeveynleri ve ğretmenlerinin katılım gösterdiği bu araştırma da veriler çoklu regresyon ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar okullarda güneş panelleri, geri dönüşümlü su kullanımı, doğal gün ışığı ve yemek üreten bahçeler gibi sürdürülebilir tasarımların öğrencilerin çevresel tutumlarını geliştirdiğini göstermektedir.

RosaDuarte, José-JuliánEscario ve Sanagustín (2017) đrencilerin sosyal arkadaşlık ilişkileri ile çevresel tutumları arasındaki ilişkinin irdelendiği bu araştırma da veriler PISA 2006 anketinden sağlanmıştır. Araştırmada evresel tutuma ailenin etkisi, öğrenim grlen okul özellikleri sosyal etkileşimler ve akran grubunun özelliklerine bakılmıştır. Bulgular,

öğrencilerin sosyal bağlamının önemini ve bunu belirli çevresel eğitim stratejilerinin etkisini artıran bir kanal olarak dikkate almamız gerektiğini vurgulamamızı sağlar.

Tucker and Izadpanahi (2017) sürdürülebilirlik için tasarlanmış veya uyarlanmış ilköğretim okullarına devam eden çocukların çevresel tutum ve davranışlarının geleneksel okullara devam eden çocukların davranışlarından farklı olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır.. 10-12 yaş arası çocuklardan toplanan veriler çok değişkenli varyans analizi (MANOVA) kullanılarak analiz edilmiştir. Bulgular, onları sürdürülebilir tasarımla meşgul etmek için tasarlanan ilköğretim okullarına devam eden çocukların, daha fazla çevre yanlısı tutum ve davranışa sahip olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, güneş panelleri, geri dönüşümlü su kullanımı, doğal günışığı aydınlatması, bahçeler ve dış mekan sınıfları gibi sürdürülebilir tasarım özellikleriyle öğrenirken çocukların doğrudan katılımını gerektiren çevre eğitimi için pedagojilerin geliştirilmesi önerilmektedir.

Heyl, Díaz y ve Cifuentes (2013) çevresel tutumun üniversite öğrencileri arasında uzmanlık diplomalarına, çevreye bağlı olup olmadıklarına ve çalıştıkları yıla bağlı olarak önemli farklılıklar olup olmadığını belirlemektir. 1., 3. ve 6. sınıfta okuyan toplam 383 mühendislik öğrencisinin katıldığı araştırma da veriler çevresel tutumu ve davranışları ölçen iki araçtan toplanmıştır. Çevre ile ilgili diploma alan öğrenciler ile olmayanlar arasında önemli farklılıklar bulunan çalışma da farklı sınıf seviyesinde olmanın bir etkisi olmadığı gözlemlenmiştir.

Wu (2012) 'Exploringthe New Ecological Paradigm Scale for Gauging Children's Environmental Attitudes in China' adlı araştırmasında Çin'in Shenzen kentinde bulunan Nanshan Bölgesi'ndeki NanYou İlköğretim Okulu, Xue Fu İlköğretim Okulu ve XiangNan İlköğretim Okulu'nda öğrenim gören yaşları 10-12 arasında değişen toplam 487 öğrenci ile çalışmıştır. Araştırmada bulunan 3 okulda il düzeyinde Yeşil Okul statüsü kazanmış ve çevre eğitimi açısından uzun yıllar deneyimi olmuştur. Araştırma bulguları öğrencilerin çevresel kaygılarının olmadığını ve doğada var olan kaynakların sınırlı olduklarının farkında olduğunu göstermiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve analiz edilmesi ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

3.1 Araştırmanın modeli

Bu araştırma nicel ve nitel araştırma desenlerinin bir arada kullanıldığı karma araştırma yöntemi ile hazırlanmıştır. Nicel yöntemin yetersiz kaldığı varsayılan çalışmalarda, nitel yöntemle birlikte araştırmanın derinleştirildiği yöntemler karma yöntemlidir (Arslantaş, Marakçı ve Beştaş, 2018). Karma yöntemli araştırmalar, araştırma sorularına yanıt ararken çoklu yaklaşım kullanmasıyla araştırmacıyı özgürleştirir(Baki ve Gökçek, 2012).Araştırma için kullanılan ölçekler betimsel araştırma yöntemlerinden tarama modeli ile hazırlanmıştır. Betimsel tarama modeli geçmişte ya da günümüzde var olan bir durumu olduğu haliyle betimleyen araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 1995)

3.2Evren ve örneklem

3.2.1 Evren

Bu araştırmanın evrenini ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır.

3.2.2Örneklem

Araştırmanın örneklemini 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Sakarya ilinde öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencileri oluşturmaktadır.

3.2.2.1 Nicel örneklem

Araştırmanın nicel boyutu için Tabakalı örnekleme yoluyla Sakarya ilinin 16 ilçesinden 1'er tane okul ele alınması kararlaştırılmış ve daha sonra bu okullardan rastgele örnekleme yöntemiyle 1175 öğrenci çalışmaya katılım sağlamıştır.

3.2.2.2 Nitel örneklem

Araştırmanın nitel boyutuna amaçlı örnekleme uygun olarak ise nicel çalışmaya katılan öğrenciler arasından gönüllülük esasına dayalı olarak 156 öğrenci katılmıştır.

Tablo 1 ve Tablo 2'de katılımcıların bazı demografik özellikleri verilmiştir.

Tablo1

Nicel Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Değişkenler	N	%
Cinsiyet		
Kız	592	50,4
Erkek	583	49,6
Sınıf Düzeyi		
5. Sınıf	276	23,5
6. Sınıf	293	24,9
7. Sınıf	314	26,7
8. Sınıf	292	24,9
Toplam	1175	100

Tablo 1 incelendiğinde nicel araştırmaya katılanların 592'si (%50.4) kız, 583'ü (%49.6) erkek öğrencidir. Bu öğrencilerden 276'sı (%23.5) 5. sınıf, 293'ü (%24.9) 6. sınıf, 314'ü (%26.7) 7. sınıf ve 292'si (%24.9) 8. sınıf öğrencisidir. Araştırmanın nicel boyutuna toplam 1175 öğrenci katılmıştır.

Tablo 2

Nitel Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özellikleri

Değişkenler	N	%
Cinsiyet		
Kız	94	60.26
Erkek	62	39.74
Sınıf Düzeyi		
5. Sınıf	34	21.79
6. Sınıf	39	25
7. Sınıf	42	26.92
8. Sınıf	41	26.28
Toplam	156	100

Tablo 2 incelendiğinde nitel araştırmaya katılanların 94'ü (%60.26) kız, 62'si (%39.74) erkek öğrencidir. Bu öğrencilerden 34'ü (%21.79) 5. sınıf, 39'u (%25) 6. sınıf, 42'si (%26.92) 7. sınıf ve 41'i (%26.28) 8. sınıf öğrencisidir. Araştırmanın nitel toplam 156 öğrenci katılmıştır.

3.3. Veri toplama araçları

Bu araştırmada veri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu, çevre okuryazarlığı ölçeği ve çevresel tutum ölçeği kullanılmıştır. Nicel verilerin eldesin de kullanılan çevre okuryazarlığı ölçeğinin alt ölçeklerinden olan bilişselbeceri boyutu 1 tane kapalı 2 tane açık uçlu sorudan oluşan bir görüşme formudur. Bu form nitel veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

3.3.1. Kişisel bilgi formu

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi, aylık gelir düzeyi, anne-baba eğitim durumu, BİLSEM'de eğitim görme durumu ve akademik başarıları gibi demografik

özellikleri hakkında bilgi sahibi olmak adına kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Aynı zamanda bu formda sorulan sorularla öğrencilerin çevre okuryazarlığı kavramını duyma, ailelerinde çevre ile ilgili sorunları tartışma, bilim insanlarına çevre sorunlarını çözmeye güvenme durumları ve çevre kirliliği ile ilgili bilgileri nereden elde ettikleri tespit edilmiştir.

3.3.2 Çevre okuryazarlığı ölçeği

Sontay, Gökdere ve Usta tarafından 2015 yılında geliştirilen bu ölçek 4 alt ölçekten oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla çevre bilgisi testi, çevresel duyuş testi, bilişsel beceri testi ve çevresel davranış testidir.

Çevresel bilgi testi ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersinde almış oldukları çevre eğitimi ile ilgili kazanımları kapsamaktadır. İlk etapta 20 sorudan oluşan test, alanında uzman kişilerin gerekli incelemeleri sonucunda 19 soruya düşmüştür. Testin kapsam ve görünüş geçerliliğini belirlemek amacıyla 3 fen eğitimi, 1 ölçme değerlendirme uzmanı, 2 istatistik uzmanı olmak üzere 6 öğretim üyesi ve 12 fen ve teknoloji öğretmeninin görüşüne başvurulmuştur (Sontay, Gökdere ve Usta, 2015). Yapılan incelemeler sonucunda testin görünüş ve kapsam geçerliliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Testin güvenilirliğini belirlemek amacıyla 258 öğrenci ile pilot bir uygulama yapılmış, uygulama sonucunda hesaplanan güvenilirlik 0.807 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca testin güçlük değeri 0.542 olarak hesaplanmıştır. Testteki her bir soru 4 şıktan oluşmaktadır. Öğrencileri her doğru yanıtı için 1, her yanlış yanıtı için 0 puan verilmiştir.

15 maddeden oluşan çevresel duyuş testi, kesinlikle katılmıyorum(1), katılmıyorum(2), biraz katılıyorum(3), katılıyorum(4) ve kesinlikle katılıyorum(5) ifadelerini içeren 5’li likert tipindedir. Test, çevresel sorumluluk, çevresel duyarlılık ve çevresel algı alt boyutlarını içermektedir. Testin uzmanların incelemesi sonucunda yapılan son düzenlemelerle birlikte görünüş, kapsam ve yapı geçerliliğine sahip olduğu görülmüştür. Güvenirliği belirlemek amacıyla yapılan pilot uygulama sonucunda testin Cronbach Alpha (α) iç tutarlılık katsayısı 0.860 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuca göre testin güvenilir olduğu söylenebilmektedir.

İlk etapta 15 maddeden oluşan test, uzmanların değerlendirmeleri sonucunda 12 maddeye düşmüştür. Her bir madde 7’li likert tipindedir. Öğrenciler maddelerde belirtilen davranışları yapma durumlarına göre ‘hiç, 1, 2, 3, 4,5 veya 5’ten fazla’ şeklinde

işaretlemeler yapmıştır. Bu seçenekler0'dan 6'ya kadar puanlanmıştır. Bu ölçme aracının geçerliliğinin kontrol edilmesi için görünüş, kapsam ve yapı geçerliliklerine bakılmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucunda testin bu geçerlilikleri sağladığı belirlenmiştir. Ölçme aracının 12 maddelik son hali, pilot uygulama sonucunda yapılan geçerlilik çalışmalarıyla 0.773 olarak hesaplanmış ve güvenilir bulunmuştur.

Çevre okuryazarlığı ölçeğinde nicel verilerin analizi standartlaştırılmış puan metodu ile gerçekleştirilmiştir. Buna göre her bir test ve ölçekten alınan toplam puanlar 60'a toplam da ise 180'e sabitlemiştir. Bunun için ölçek maddeleri uygun katsayılarla çarpılmıştır (McBeth ve Volk, 2010).

Tablo 3

Çevre Okuryazarlığı Bileşenlerine Göre Standartlaştırılmış Çevre Okuryazarlık Düzeyi Puanları ve Çarpan Değerleri (Sontay, 2013).

Çevre Okuryazarlık Bileşenleri	Alt Boyutlar	Soru sayısı	Test-Ölçek		Çevre Okuryazarlık Puanı	
			Alınabilecek Maksimum Puan	Çarpan Değeri	Maksimum	Minimum
1.Çevre Bilgisi		19	19	3,158	60	0
	Çevresel Sorumluluk	5	25	0,8	20	4
2.Çevresel Duyuş	Çevresel Duyarlılık	5	25	0,8	20	4
	Çevresel Algı	5	25	0,8	20	4
	Toplumsal Davranış	5	30	0,833	25	0
3.Çevresel Davranış	Doğal Dengeyi Koruyucu	5	30	0,833	25	0

Davranış						
Üst Düzey	2	12	0,833	10	0	
Bilişsel Davranış						
Toplam				180	12	

Tablo 3'te verilen bilgilere göre çevre okuryazarlığı ölçeğinden en az 12, en fazla 180 puan alınmaktadır. Bu ölçekten 12-68 aralığında puan alanlar düşük, 68-124 aralığında puan alanlar orta ve 124-180 aralığında puan alanlar yüksek seviyeli çevre okuryazarı bireyler olarak tanımlanmaktadır (McBeth ve ark., 2008, akt: Sontay, 2013).

Çevre okuryazarlığı ölçeğinden elde edilen verilerin analizi betimsel analiz yöntemi ile sağlanmıştır. Öğrencilerin görüşlerine uygun temalar belirlenmiş, kodlamalar yapılmıştır. Veriler analiz edilirken yüzdelik değerlere bakılmıştır.

3.3.3. Çevresel tutum ölçeği

Bu ölçek geliştirilmeden önce ölçeğin geliştiricisi tarafından ilgili literatür taraması yapılmış ve var olan tutum ölçeklerinden bir madde havuzu oluşturulmuştur (Yücel ve Özkan, 2014). Araştırmaya uygun olanlar belirlendikten sonra taslak bir ölçek hazırlanmış, bu ölçek uzmanlar tarafından kapsamı, katılımcılara uygunluğu ve dil açısından açıklığı incelenmiştir. Ölçek iki alt ölçekten oluşmaktadır.

1. Alt ölçek öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarını ölçmektedir. İlk haliyle 15 maddeden oluşan 1. alt ölçek, yapılan çalışmalar sonucunda 1 maddenin analiz dışı bırakılmasıyla 14 maddeye düşmüştür. 5'li likert tipinde hazırlanan ölçekte öğrenciler maddelerde belirtilen davranışları gerçekleştirme durumlarına göre 'Hiçbir zaman (1)', 'Nadiren(2)', 'Ara sıra(3)', 'Çoğunlukla(4)' ve 'Her zaman(5)' seçeneklerinden uygun olanı işaretlemiştir. 1. Alt ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach Alpha (0.845), GutmanSplitHalf (0,831) ve Spearman Brown katsayısı (0,832) testlerinin sonuçlarına bakılmıştır. Sonuçlar 1. Alt ölçeğin güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

2. alt ölçek araştırmaya katılan öğrencilerin çevreye yönelik düşünce, davranış, duygu ve eylemde istekliliklerini ölçmeyi hedeflemektedir. Başlangıçta 26 maddeden oluşan ölçek, uygulanan faktör analizi sonucunda 21 maddeye düşmüştür. Bu 21 maddeden 1, 3, 5, 6, 7, 10, 12 ve 15 numaralı maddeler ters işlemektedir. Veriler analiz edilirken bu duruma dikkat edilmiş ve maddeler ona uygun şekilde kodlanmıştır. 2. Alt ölçek 5’li likert tipindedir. Öğrenciler duygu, düşünce ve eylemde istekliliklerine ‘Hiç katılmıyorum (1), Çok az katılıyorum (2), Orta derecede katılıyorum (3), Çok katılıyorum (4) ve Tamamen katılıyorum (5) seçeneklerinden en uygununu kodlamıştır. Yapılan testler sonucunda 2. Alt ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,81; GutmannSplitHalf değeri 0,733 ve Sperman Brown 0,736 olduğundan güvenirliliğin iyi olduğu söylenebilir.

Çevreye yönelik tutum ölçeğinde çevreye yönelik duygu, düşünce ve eylemde isteklilik alt boyutlarını içeren ölçek iki alt ölçekten oluşmaktadır. Veriler maddelerin aritmetik ortalamalarına bakılarak yorumlanmıştır. Buna göre; 1,00-1,80 aralığında puan alanlar çok zayıf, 1,81-2,60 aralığında puan alanlar zayıf, 2,61-3,40 aralığında puan alanlar orta, 3,41-4,20 aralığında puan alanlar yüksek ve 4,21-5,00 aralığında puan alanlar çok yüksek tutuma sahiptir (Yücel, Özkan, Güngör ve Özer, 2016).

3.3.4. Nitel Veri Toplama Aracı

Nitel verilerin toplanması Çevre okuryazarlık ölçeğinde bilişselbeceri boyutundayer alan 1 tane kapalı 2 tane açık uçlu sorudan oluşan bir görüşme formudur. Bu sorular ‘Önemli gördüğünüz çevre sorunlar nelerdir?’, ‘Bu sorunlardan en önemlisi hangisidir ve bu soruna neden olan faktörler nelerdir?’ ve ‘Belirlenen en önemli çevre sorunu için öneriniz nedir?’ şekindedir. Test son halini aldıktan sonra pilot uygulamaya katılan 258 öğrenciden rastgele seçilen 82 öğrenciye uygulanmıştır. Uzmanlar tarafından belirlenen kodlara göre testin güvenirliliği 0.88 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuca göre bilişsel beceri testi güvenilir bir testtir.

3.4 Verilerin toplanması

3.4.1 Nicel verilerin toplanması

Nicel verilerin toplanması aşamasında kişisel bilgi formları, çevre okuryazarlığı ölçeği ve çevresel tutum ölçeği kullanılmış, Sakarya ilinde bulunan 16 faklı ilçedeki 16 faklı okulda

uygulanmıştır. Uygulama öncesinde gerekli kurumlardan izinler alınmış olmakla birlikte uygulama esnasında ilgili müdür, müdür yardımcısı derste bulunan öğretmen ve katılımcı öğrencilerin gönüllülükleri esas alınmıştır. Tüm araştırma boyunca gizliliğe önem verilmiş ve kişisel bilgi formunda istenen bilgiler dışında hiçbir bilgi kullanılmamıştır. Uygulama esnasında tüm katılımcılara araştırmanın ne olduğu, öğrencilerin ne yapması ve ne yapmaması gerektiği dikkatlice izah edilmiştir.

3.4.2 Nitel verilerin toplanması

Nitel verilerin toplanması için çevre okuryazarlığı ölçeğinin alt ölçeği olan bilişsel beceri formu kullanılmıştır. Uygulama öncesi ve uygulama esnasındaki tüm aşamalar nicel verilerin toplanması ile aynıdır.

3.5 Verilerin analizi

3.5.1 Nicel verilerin analizi

Araştırmadan elde edilen nicel verilerin özetlenmesi için tüm veriler SPSS paket programına aktarılmıştır. Araştırmada kullanılan iki ayrı ölçek, ölçek sahiplerinin uygun gördüğü şekillerde analiz edilmiştir. Ölçeklerden elde edilen verilerin analizi için öncelikle normallik testi yapılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği grup büyüklüğü 50'den küçük olduğu durumlarda Shapiro-Wilks, büyük olması durumunda Kolmogorov-Smirnov testlerinde uygun olanının seçilmesi ile yapılır (Büyüköztürk, 2017). Bu testlere göre p anlamlılık değerinin 0,05 değerinden büyük olması verilerin normal dağıldığını göstermektedir. Normal dağılım gösteren veriler için T testi ve ANOVA kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen veriler için ise Mann-Whitney U test ve Kruskal-Wallis test kullanılmıştır.

Çevre okuryazarlığı ve çevreye yönelik tutum ölçeklerinden elde edilen toplam puanlar üzerinde uygulanan normallik testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4

Çevre Okuryazarlığı ve Çevreye Yönelik Tutum Ölçeklerinden Elde Edilen Toplam Puanlar Üzerinde Uygulanan Normallik Testi Sonuçları

K-Smirnov(a)			
	Test	Sd	P
	İstatistiği		
Çevre Okuryazarlığı	,22	1175	,200
Çevreye Yönelik Tutum	,045	1175	,000

Ölçeklerden elde edilen toplam puanlar üzerinden normallik testi yapılmış sonuçlar tablo 4'te gösterilmiştir. Veriler incelendiğinde Çevre Okuryazarlığı ölçeğinden elde edilen verilen normal dağılım gösterdiği, Çevreye Yönelik Tutum ölçeğinden elde edilen verilerin normal dağılım göstermediği açıkça görülmektedir.

3.5.2 Nitel verilerin analizi

Araştırmada bilişsel beceri formundan elde edilen nitel verilerin özetlenmesi için hem betimsel analiz hem de içerik analizi yapılmıştır. Sorulardan elde edilen veriler kategorize edilmiş ve temalar oluşturulmuştur. Değerler yüzde olarak ifade edilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerinin değerlendirilmesi için yapılan istatistiklerin sonuçlarına ve yorumlanmasına yer verilmiştir.

4.1.1. Alt probleme ilişkin bulgular

‘Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri nedir?’ alt problemine ilişkin bulgular Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeyleri Nedir? Alt Problemine İlişkin Bulgular

İkamet Yeri	N	\bar{X}	SS
Adapazarı	57	117,7627	26,9726
Akyazı	84	93,6776	34,7982
Arifiye	70	92,8362	25,6407
Erenler	63	100,3006	37,8804
Ferizli	88	102,5052	27,3852
Geyve	82	100,8593	23,2777
Hendek	75	97,4340	26,1783
Karapürçek	79	94,6727	36,9689
Karasu	78	97,2884	30,6690
Kaynarca	86	102,2754	28,2024
Kocaali	72	109,3810	25,0599
Pamukova	57	110,7742	31,5301

Sapanca	82	106,1365	35,2341
Serdivan	67	105,3820	29,5310
Söğütü	60	102,5626	26,8131
Taraklı	75	105,4140	28,8031
Sakarya ili	1175	102,0374	30,4557

Tablo 5’de araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık puanları il geneli ve ilçe ortamları şeklinde verilmiştir. Öğrenciler bu ölçekten en az 12 en fazla ise 180 puan elde edebilmektedir. Buna göre Sakarya ilinde öğrenim gören öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeyleri ($\bar{X}=102,0374$)*orta seviyeli* bulunmuştur. Eldeki bulgular dikkatli incelendiğinde en yüksek ortalamanın Adapazarı ilçesine ($\bar{X}=117,7627$), en düşük ortalamanın ise Arifiye ilçesine ($\bar{X}=92,8362$) ait olduğu görölmektedir.

4.2 2. Alt probleme ilişkin bulgular

Ortaokul öğrencilerin cinsiyet, akademik başarı, sınıf düzeyi, anne baba eğitimdurumu, aylık gelir, BİLSEM’de eğitim görme, çevre okuryazarlığı sözcüğünü duyma, ailesinde çevre sorunları hakkında konuşma ve tartışma, çevre kirliliği konusunda ki bilgileri elde ettikleri kaynaklar ve bilim insanlarına çevre sorunlarını çözme de güvenme demografik değişkenlere göre çevre okuryazarlık düzeyleri değişmekte midir?’ alt problemine ilişkin bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 6

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Anova Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS
5. sınıf	276	99,7759	32,77018
6.sınıf	293	99,9226	30,18354
7.sınıf	314	102,4964	30,53395
8.sınıf	292	105,8032	28,04359

ANOVA

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
	Gruplar	6929,174	3	2309,725	2,500	0,058	
Sınıflara Göre Anova	Arası Grup İçi Toplam	1082015,433	1171	924,010			
	Toplam	1088944,607	1174				

$p < 0.05$

Tablo 6'da ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık ölçeğinden aldıkları puanlar ile sınıf düzeyleri karşılaştırılmıştır. Bu sonuçlara göre sınıflar arasında çevre okuryazarlığı açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sonuçlar incelendiğinde en yüksek çevre okuryazarlığı puanlarını 8. sınıfların ($\bar{X}=105,8032$), sonra 7. sınıfların ($\bar{X}=102,4964$), daha sonra 6. sınıfların ($\bar{X}=99,9226$) en düşük ise 5. sınıfların ($\bar{X}=99,7759$) aldığı görülmektedir.

Tablo 7

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre T Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	Sd	T	P
Kız	592	103,4198	30,12727	1173	1,569	0,117
Erkek	583	100,6335	30,74789			

p<0.05

Tablo 7’de çevre okuryazarlığı ile araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetleri arasındaki ilişki karşılaştırılmıştır. Cinsiyetler arasında anlamlı bir fark bulunmamış olsa da kız öğrencilerin çevre okuryazarlık puanlarının ($\bar{X}= 103,4198$), erkek öğrencilerin okuryazarlık puanlarından ($\bar{X}= 100,6335$) yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 8

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çevre Okuryazarlığı Sözcüğünü Daha Önce Duyma Değişkenine Göre T Testi Sonuçları

Çevre Okuryazarlığı	N	\bar{X}	SS	Sd	t	P
Sözcüğünü Duyma						
Evet	458	105,3103	31,51360	1173	2,954	0,003
Hayır	717	99,9467	29,59349			

p<0.05

Tablo 8’e göre çevre okuryazarlığı sözcüğünü daha önce duyma durumuna göre öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre bu sözcüğü duyan öğrenciler ($\bar{X}= 105,3103$), duymayan öğrencilere ($\bar{X}= 99,9467$) oranla daha yüksek çevre okuryazarlığı puanlarına sahiptir.

Tablo 9

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çevre Sorunlarını Aileleriyle Konuşma ve Tartışma Değişkeni İçin T Testi Sonuçları

Çevre Sorunlarını Aileleriyle Konuşma ve Tartışma	N	\bar{X}	SS	Sd	T	P
Evet	560	107,8068	29,49834	1173	6,298	0,000
Hayır	615	96,7838	30,38609			

$p < 0.05$

Tablo 9'a göre çevre sorunlarını ailelerinde konuşma ve tartışma durumunun çevre okuryazarlığı açısından öğrenciler arasında anlamlı fark yarattığı görülmüştür. Buna göre bu soruya evet yanıtını veren öğrenciler ($\bar{X}=107,8068$), hayır diyen öğrencilere ($\bar{X}=96,7838$) göre daha yüksek çevre okuryazarlığına sahiptir.

Tablo 10

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çevre Sorunlarını Çözmede Bilim Adamlarına Güvenme Değişkeni İçin T Testi Sonuçları

Çevre Sorunlarını Çözmede Bilim Adamlarına Güvenme	N	\bar{X}	SS	Sd	T	P
Evet	996	103,3410	29,67332	1173	3,477	0,001
Hayır	179	94,7834	33,66468			

$p < 0.05$

Araştırmaya katılan öğrencilerin çevre sorunlarını çözmeye bilim adamlarına güvenip güvenmediklerine ilişkin bulguların verildiği Tablo 10'a göre yanıtlar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre evet yanıtını veren öğrencilerin ($\bar{X}=103,3410$), hayır yanıtı veren öğrencilere ($\bar{X}=94,7834$) oranla daha yüksek çevre okuryazarlığı puanına sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 11

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Çevre Kirliliği Konusundaki Bilgileri Elde Ettikleri Kaynaklar Değişkenine Göre Anova Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS
Ders Kitabı	133	98,8081	30,64102
Öğretmen	268	103,2866	29,19172
İnternet	247	105,9329	29,96615
Gazete-Dergi	91	91,3552	30,93998
Televizyon	318	102,1159	29,93863
Aile	118	102,7118	33,37236

ANOVA

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Çevre Kirliliği Konusunda Ki Bilgileri Elde Ettikleri Kaynaklara Göre Anova	Gruplar	15993,047	5	3198,609	3,485	0,004	İnternet, Öğretmen, Aile, TV→
	Grup	1072951,560	1169	917,837			Ders Kitabı, Gazete-Dergi
	Toplam	1088944,607	1174				

$p < 0.05$

Tablo 11'e göre öğrencilerin çevre kirliliğine dair bilgilere en çok hangi kaynaktan ulaştığı verilerin sonuçları arasında anlamlı fark tespit edilmiştir. Buna göre bu konuda öğrencilerin en çok internet ($\bar{X}= 105,9329$), öğretmen ($\bar{X}= 103,2866$), aile ($\bar{X}=102,7118$) ve televizyondan($\bar{X}=102,1159$) faydalandığı; en az ise ders kitabı ($\bar{X}= 98,8081$) ve gazete-dergiye ($\bar{X}= 91,3552$) başvurdukları görülmüştür.

Tablo 12

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Aylık Gelir Değişkenine Göre Anova Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS
1000 TL ve altı	159	93,0459	31,17221
1000-2000 TL	486	101,4995	29,07797
2000 TL ve üstü	530	102,0374	30,45572

ANOVA

	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Aylık Gelire Göre Anova	Gruplar Arası	18390,303	2	9195,152	10,066	0,000	2000 TL ve üstü, 1000-2000 TL → 1000 TL ve altı
	Grup İçi	1070554,304	1172	913,442			
	Toplam	1088944,607	1174				

$p < 0.05$

Tablo 12'e göre aylık gelir değişkeninin öğrencilerin okuryazarlık düzeylerine etki ettiği, farklı gelir düzeyleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu bulgulara göre çevre okuryazarlık puanı en yüksek öğrenciler ($\bar{X}= 102,0374$) ailesinin aylık geliri 2000 TL ve üstü olan öğrencilerken, en düşük çevre okuryazarlık puanlarını alan öğrenciler ($\bar{X}=93,0459$) ailesinin aylık geliri 1000 TL ve altı olan öğrencilerdir.

Tablo 13

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre Anova Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS
Okuma Yazma Bilmiyor	42	77,1936	32,98406
İlkokul Mezunu	305	97,5641	28,05968
Ortaokul Mezunu	405	99,2054	28,41560
Lise Mezunu	282	103,1502	30,00146
Üniversite Mezunu	126	123,4627	29,19434
Yüksek Lisans ya da Doktora	15	138,1250	21,24068

ANOVA

	Varyans	Kareler	Sd	Kareler	F	P	Anlamlı Fark
Anne	ın	Toplamı		Ortalama			
Eğitim	Kaynağı			Sı			
Durumu	Gruplar	112997,62	5	22599,52	27,07	0,00	Yüksek Lisans ya da
	Arası	6		5	0	0	Doktora→Üniversite→
	Grup	975946,98	116	834,856			Lise, Ortaokul,
	İçi	1	9				İlkokul→Okuma
	Toplam	1088944,6	117				Yazma Bilmiyor
Anova		07	4				

$p < 0.05$

Tablo 13’de öğrencilerin annelerinin eğitim durumunun çevre okuryazarlıklarıyla olan ilişkisine ait bulgulara yer verilmiştir. Bulgulara göre seçenekler arasında anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir. Annesi yüksek lisans ya da doktora yapmış ($\bar{X}=138,1250$)ve üniversite mezunu ($\bar{X}=123,4627$)olan öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları yüksekken, en düşük çevre okuryazarlığına sahip öğrencilerin annelerinin okuma yazma bilmediği ($\bar{X}=77,1936$) görülmüştür. Annesi ilkokul ($\bar{X}=97,5641$), ortaokul ($\bar{X}=99,2054$), ve lise mezunu ($\bar{X}=103,1502$) öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin birbirine oldukça

yakındır. Eldeki sonuçlar anne eğitim durumu yükseldikçe öğrencilerin çevre okuryazarlık puanlarının arttığını göstermektedir.

Tablo 14

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Anova Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS
Okuma Yazma Bilmiyor	31	73,9485	35,47747
İlkokul Mezunu	260	95,9203	28,80177
Ortaokul Mezunu	415	98,5756	27,95846
Lise Mezunu	319	104,2008	29,93066
Üniversite Mezunu	131	122,9300	28,28901
Yüksek Lisans ya da Doktora	19	126,8131	28,19384

ANOVA

	Varyansı	Kareler	Sd	Kareler	F	P	Anlamlı Fark
	n	Toplamı		Ortalamas			
Baba	Kaynağı		1				
Eğitim	Gruplar	109498,593	5	21899,719	26,13	0,00	Yüksek Lisans
Durumun	Arası				8	0	ya da Doktora,
a Göre	Grup	979446,015	116	837,849			Üniversite→Lise
Anova	İçi		9				, Ortaokul,
	Toplam	1088944,60	117				İlkokul→Okuma
		7	4				Yazma Bilmiyor

$p < 0.05$

Tablo 14’de öğrencilerin babalarının eğitim durumunun çevre okuryazarlıklarıyla olan ilişkisine ait bulgulara yer verilmiştir. Bulgulara göre seçenekler arasında anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir. Babası yüksek lisans ya da doktora yapmış ($\bar{X}=126,8131$) ve üniversite mezunu ($\bar{X}=122,9300$) olan öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları yüksekken, en düşük çevre okuryazarlığına sahip öğrencilerin babalarının okuma yazma bilmediği

($\bar{X}=73,9485$) görülmüştür. Babası ilkökul ($\bar{X}=95,9203$), ortaokul ($\bar{X}=98,5756$), ve lise mezunu ($\bar{X}=104,2008$) öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin birbirine oldukça yakındır. Eldeki sonuçlar babanın eğitim durumu yükseldikçe öğrencilerin çevre okuryazarlık puanlarının arttığını göstermektedir.

Tablo 15

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin BİLSEM’de Eğitim Görme Değişkeni İçin T Testi Sonuçları

BİLSEM’de Eğitim Görme	N	\bar{X}	SS	Sd	T	P
Evet	83	88,3330	36,36625	1173	-4,284	0,000
Hayır	1092	103,0790	29,72107			

$p < 0.05$

Araştırmaya katılan öğrencilerin çevre BİLSEM’de eğitim görme durumlarına ilişkin bulguların verildiği Tablo 15’e göre yanıtlar arasında anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre evet yanıtını veren öğrencilerin ($\bar{X}=88,3330$), hayır yanıtı veren öğrencilere ($\bar{X}=103,0790$) oranla daha düşük çevre okuryazarlığı puanına sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 16

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Fen Dersi Akademik Başarı Değişkenine Göre Anova Sonuçları

Gruplar	N	\bar{X}	SS
0-44	56	42,1304	25,86855
45-54	94	76,9036	26,30714
55-69	207	85,5385	19,66192
70-84	318	101,8655	20,42116
85-100	500	120,4119	24,12467

ANOVA

	Varyans	Kareler	Sd	Kareler	F	P	Anlamlı
	ın	Toplamı		Ortalaması			Fark
	Kaynağı						
Gruplar	485525,288	4	121381,32	235,35	0,00	85-100→	
Akademik	Arası		2	2	0	70-	
Başarıya						84→55-	
Göre						69→	
Anova						45-	
						55→0-44	
Grup	603419,319	117	515,743				
İçi		0					
Toplam	1088944,60	117					
	7	4					

$p < 0.05$

Tablo 16'da ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık ölçeğinden aldıkları puanlar ile akademik başarıları karşılaştırılmıştır. Bulgulara göre akademik başarı, çevre okuryazarlığı açısından anlamlı bir fark yaratmıştır. Bu sonuçlara göre en yüksek çevre okuryazarlığı fen dersi karne notu 85-100 puan aralığında olan öğrencilerken ($\bar{X}=120,4119$), en düşük puanlar fen dersi karne notu 0-44 aralığında olan öğrencilerdir ($\bar{X}=42,1304$). Eldeki veriler akademik başarı arttıkça çevre okuryazarlık seviyesinin de arttığını göstermektedir.

4.3 3. Alt probleme ilişkin bulgular

‘Ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeyleri nedir?’ alt problemine ilişkin bulgular Tablo 17’de verilmiştir.

Tablo 17

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum Düzeyleri Nedir? Alt Problemine ilişkin Bulgular

İkamet Yeri	N	\bar{X}	SS
Adapazarı	57	3,7068	0,5072
Akyazı	84	3,3177	0,7805
Arifiye	70	3,3273	0,5341
Erenler	63	3,3796	0,9649
Ferizli	88	3,4994	0,6892
Geyve	82	3,4519	0,6673
Hendek	75	3,3714	0,6353
Karapürçek	79	3,4293	0,8996
Karasu	78	3,3553	0,7111
Kaynarca	86	3,5946	0,7061
Kocaali	72	3,5810	0,5584
Pamukova	57	3,5449	0,6949
Sapanca	82	3,7174	0,9062
Serdivan	67	3,4461	0,5467
Söğütlü	60	3,4933	0,6864
Taraklı	75	3,5002	0,6762
Sakarya ili	1175	3,4805	0,7194

Tablo 17’de araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum puanları il geneli ve ilçe ortamları şeklinde verilmiştir. Öğrenciler bu ölçekten en az 1 en fazla ise 5 puan elde edebilmektedir. Buna göre Sakarya ilinde öğrenim gören öğrencilerin çevreye yönelik tutum düzeyleri ($\bar{X}=3,4805$)*yüksek seviyeli* bulunmuştur. Eldeki bulgular dikkatli incelendiğinde en yüksek ortalamanın Sapanca ilçesine ($\bar{X}=3,7174$), en düşük ortalamanın ise Akyazı ilçesine ($\bar{X}=3,3177$) ait olduğu görülmektedir.

4.4 4. Alt probleme ilişkin bulgular

‘Ortaokul öğrencilerin cinsiyet, akademik başarı, sınıf düzeyi, anne baba eğitim durumu, aylık gelir, BİLSEM’de eğitim görme, çevre okuryazarlığı sözcüğünü duyma, ailesinde çevre sorunları hakkında konuşma ve tartışma, çevre kirliliği konusunda ki bilgileri elde ettikleri kaynaklar ve bilim insanlarına çevre sorunlarını çözme de güvenme demografik değişkenlere göre çevreye yönelik tutumları değişmekte midir?’ alt problemine ilişkin bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 18

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Sınıf Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	Kay-Kare Bağımsızlık Testi	Sd	P
5. sınıf	276	590,80	0,150	3	0,985
6. sınıf	293	581,38			
7. sınıf	314	589,62			
8. sınıf	292	590,25			
Toplam	1175				

P<0.05

Tablo 18’de öğrencilerin sınıf düzeyleri ile çevreye yönelik tutumları incelenmiştir. Ancak sonuçlar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuçlara göre en yüksek tutum puanları 5. sınıflara aitken, en düşük puanlar 6. sınıflara aittir.

Tablo 19

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Kız	592	611,01	361717,50	158946,500	0,019
Erkek	583	564,64	329182,50		

P<0.05

Tablo 19’da Ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum puanları cinsiyet değişkeni ile karşılaştırılmıştır. Analizin bulgularına göre kız ve erkek öğrencilerin tutum puanları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Kız öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları erkek öğrencilerin tutum puanlarına göre yüksektir.

Tablo 20

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Çevre Okuryazarlığı Sözcüğünü Daha Önce Duyma Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Çevre Okuryazarlığı Sözcüğünü Daha Önce Duyma	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Evet	458	628,33	287773,50	145723,500	0,001
Hayır	717	562,24	403126,50		

P<0.05

Tablo 20’de araştırmaya katılan öğrencilerin çevre okuryazarlığı sözcüğünü duyma durumlarına göre çevreye yönelik tutumları kıyaslanmış ve evet yanıtının lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Tablo 21

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Çevre Sorunlarını Aileleriyle Konuşma ve Tartışma Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Çevre Sorunlarını Aileleriyle Konuşma ve Tartışma	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Evet	560	657,82	368379,50	133100,500	0,000
Hayır	615	524,42	322520,50		
P<0.05					

Tablo 21 incelendiğinde çevre sorunlarını ailelerinde konuşan ve tartışan öğrenciler ile bu konuları ailelerinde konuşmayan ve tartışmayan öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Buna göre bu soruya evet yanıtını veren öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanlarının daha yüksek olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 22

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Çevre Sorunlarını Çözmede Bilim Adamlarına Güvenme Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Çevre Sorunlarını Çözmede Bilim Adamlarına Güvenme	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Evet	996	600,14	597737,50	77052,500	0,004
Hayır	179	520,46	93162,50		
P<0.05					

Tablo 22’de öğrencilerin çevreye yönelik tutumları, çevre sorunlarını çözmede bilim adamlarına güvenme değişkeni açısından incelenmiştir. Bulgulara göre evet ve hayır yanıtını verenler arasında evet yanıtını verenlerin lehine anlamlı bir fark çıkmıştır. Bu

sonuçlardan bilim adamlarına çevre sorunları çözme de güvenen öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanlarının daha yüksek olduğu sonucu çıkmaktadır.

Tablo 23

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Çevre Kirliliği Konusunda Ki Bilgileri Elde Ettikleri Kaynaklar Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Çevre Kirliliği Konusunda Ki Bilgileri Elde Ettikleri Kaynaklar	N	Sıra Ortalaması	Kay-Kare Bağımsızlık Testi	Sd	P
Ders Kitabı	133	558,86	12,237	5	0,032
Öğretmen	268	606,22			
İnternet	247	626,81			
Gazete-Dergi	91	516,21			
Televizyon	318	561,98			
Aile	118	623,70			
Toplam	1175				

P<0.05

Tablo 23’de öğrencilerin çevre kirliliği ile ilgili kavramlara nerelerden ulaştıklarına dair sorunun bulgularına yer verilmiştir. Buna göre seçenekler arasında çevreye yönelik tutum açısından anlamlı bir fark bulunmuştur. Sonuçlar dikkatle incelendiğinde öğrencilerin bu konuda en çok internetten, en az ise gazete ve dergilerden yararlandıkları belirlenmiştir.

Tablo 24

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Aylık Gelir Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Aylık Gelir	N	Sıra Ortalaması	Kay-Kare Bağımsızlık Testi	Sd	P
1000 TL ve Altı	159	508,52	13,506	2	0,001
1000 -2000 TL	486	579,90			
2000 TL ve Üstü	530	619,28			
Toplam	1175				

P<0.05

Tablo 24’te de görüldüğü gibi aylık gelir düzeyi öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark yaratmıştır. Buna göre aylık geliri 2000 TL ve üstü olan ve 1000-2000 TL aralığında olan öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları, aylık geliri 1000 TL ve altında olan öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanlarından yüksektir.

Tablo 25

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Anne Eğitim Durumu	N	Sıra Ortalaması	Kay-Kare Bağımsızlık Testi	sd	P
Okuma Yazma Bilmiyor	42	379,11	98,786	5	0,000
İlköğretim Mezunu	305	537,35			
Ortaokul Mezunu	405	560,53			
Lise Mezunu	282	591,93			
Üniversite Mezunu	126	820,17			
Yüksek Lisans ya da Doktora Mezunu	15	920,23			
Toplam	1175				

P<0.05

Tablo 25'e göre araştırmaya katılan öğrencilerin anne eğitim durumları çevreye yönelik tutum puanlarını etkilemiştir. Buna göre annesi yüksek lisans ya da doktora yapan ve üniversite mezunu olan öğrencilerin tutum puanları, annesi lise, ortaokul ve ilköğretim mezunu olan öğrencilerden, onlarda annesi okuma yazma bilmeyen öğrencilerden daha yüksek tutuma sahiptir. Tablo 4.21'ten de anlaşıldığı üzere annelerinin eğitim düzeyleri arttıkça öğrencilerin çevreye yönelik tutumları da artmıştır.

Tablo 26

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Baba Eğitim Durumu	N	Sıra Ortalaması	Kay-Kare Bağımsızlık Testi	sd	P
Okuma Yazma Bilmiyor	31	346,37	92,293	5	0,000
İlköğretim Mezunu	260	519,33			
Ortaokul Mezunu	415	561,87			
Lise Mezunu	319	597,90			
Üniversite Mezunu	131	809,22			
Yüksek Lisans ya da Doktora Mezunu	19	801,16			
Toplam	1175				

P<0.05

Tablo 26’da verilenlere göre araştırmaya katılan öğrencilerin baba eğitim durumları çevreye yönelik tutum puanlarını etkilemiştir. Buna göre babası yüksek lisans ya da doktora yapan ve üniversite mezunu olan öğrencilerin tutum puanları, babası lise, ortaokul ve ilköğretim mezunu olan öğrencilerden, onlarda babası okuma yazma bilmeyen öğrencilerden daha yüksek tutuma sahiptir. Tablo 4.2’den de anlaşıldığı üzere babalarının eğitim düzeyleri arttıkça öğrencilerin çevreye yönelik tutumları da artmıştır.

Tablo 27

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının BİLSEM’de Eğitim Görme Değişkenine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları

BİLSEM’de Eğitim Görme	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Evet	83	516,47	42867,00	39381,000	0,046
Hayır	1092	593,44	648033,00		

P<0.05

Tablo 27’deki bulgulara göre araştırmaya katılan öğrencilerden BİLSEM de eğitim görme ve görmeme durumu öğrenciler arasında anlamlı fark yaratmıştır. Bu fark BİLSEM de eğitim görmeyen öğrencilerin lehinedir.

Tablo 28

Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Fen Dersi Akademik Başarı Değişkenine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Akademik Başarı	N	Sıra Ortalaması	Kay-Kare Bağımsızlık Testi	sd	P
0-44	56	97,89	430,575	4	0,000
45-54	94	297,28			
55-69	207	368,46			
70-84	318	603,86			
85-100	500	778,38			
Toplam	1175				

P<0.05

Tablo 28’de ortaokul öğrencilerinin akademik başarı değişkeninin çevreye yönelik tutumları incelenmiştir. Bu sonuçlara göre akademik başarı düzeyleri arasındaki fark

çevreye yönelik tutum puanları arasında anlamlı fark yaratmıştır. Fen karne notu 85-100 aralığında olan öğrencileri çevreye yönelik puanları en yüksekken, en düşük puanlar fen karne notu 0-44 aralığında öğrencilerdir. Tablo dikkatle incelendiğinde akademik başarı arttıkça çevreye yönelik tutum puanlarının da arttığı görülür.

4.5 5. Alt probleme ilişkin bulgular

Çevre sorunları ve çözümlerine yönelik ortaokul öğrencilerinin görüşleri aşağıda tablolar halinde verilmiştir.

Öğrencilerin önemli gördükleri çevre sorunlarına yönelik görüşleri tablo 4.25’de verilmiştir.

Tablo 29

Öğrencilerin Önemli Gördükleri Çevre Sorunlarına İlişkin Görüşleri

Tema(Kategoriler)	Kodlar	N	%
Hava kirliliği	(Ö2, Ö3, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö16, Ö18, Ö19, Ö21, Ö22, Ö23, Ö24, Ö27, Ö28, Ö30, Ö32, Ö35, Ö37, Ö38, Ö39, Ö40, Ö41, Ö42, Ö43, Ö44, Ö45, Ö46, Ö47, Ö48, Ö49, Ö50, Ö51, Ö52, Ö53, Ö54, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö61, Ö62, Ö64, Ö65, Ö67, Ö68, Ö69, Ö70, Ö71, Ö73, Ö74, Ö75, Ö76, Ö77, Ö79, Ö81, Ö83, Ö84, Ö85, Ö86, Ö88, Ö90, Ö92, Ö93, Ö94, Ö95, Ö96, Ö98, Ö100, Ö101, Ö102, Ö103, Ö104, Ö107, Ö109, Ö111, Ö115, Ö118, Ö120, Ö121, Ö122, Ö123, Ö124, Ö126, Ö127, Ö129, Ö130, Ö131, Ö132, Ö134, Ö135, Ö136, Ö137, Ö139, Ö140, Ö141, Ö144, Ö145, Ö146, Ö147, Ö149, Ö150, Ö151, Ö152, Ö153, Ö154, Ö155, Ö156)	114	73.07
Su kirliliği	(Ö2, Ö3, Ö4, Ö6, Ö7, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö15, Ö16, Ö17, Ö18, Ö19, Ö20, Ö24, Ö27, Ö28, Ö29, Ö32, Ö34, Ö35, Ö37, Ö39, Ö40, Ö42, Ö44, Ö45,	103	66.02

	Ö46, Ö47, Ö48, Ö49, Ö50, Ö51, Ö52, Ö53, Ö54, Ö55, Ö57, Ö58, Ö59, Ö68, Ö69, Ö70, Ö71, Ö72, Ö77, Ö79, Ö81, Ö83, Ö84, Ö85, Ö86, Ö90, Ö93, Ö95, Ö96, Ö99, Ö100, Ö101, Ö102, Ö103, Ö104, Ö106, Ö107, Ö108, Ö109, Ö112, Ö114, Ö117, Ö118, Ö120, Ö121, Ö122, Ö123, Ö124, Ö125, Ö127, Ö128, Ö129, Ö131, Ö132, Ö133, Ö134, Ö135, Ö136, Ö137, Ö138, Ö139, Ö140, Ö141, Ö143, Ö144, Ö145, Ö146, Ö149, Ö150, Ö152, Ö153, Ö154, Ö155, Ö156)		
Çöp sorunu	(Ö3, Ö5, Ö6, Ö8, Ö9, Ö10, Ö11, Ö12, Ö13, Ö15, Ö16, Ö17, Ö20, Ö21, Ö22, Ö23, Ö24, Ö25, Ö26, Ö27, Ö29, Ö30, Ö31, Ö32, Ö35, Ö36, Ö37, Ö40, Ö41, Ö42, Ö43, Ö44, Ö50, Ö51, Ö52, Ö53, Ö54, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59, Ö60, Ö61, Ö62, Ö65, Ö66, Ö67, Ö69, Ö72, Ö76, Ö78, Ö80, Ö81, Ö82, Ö83, Ö84, Ö85, Ö86, Ö94, Ö96, Ö97, Ö98, Ö102, Ö103, Ö104, Ö107, Ö108, Ö109, Ö110, Ö112, Ö114, Ö115, Ö116, Ö119, Ö120, Ö123, Ö125, Ö126, Ö128, Ö129, Ö130, Ö131, Ö133, Ö135, Ö137, Ö138, Ö140, Ö143, Ö144, Ö145, Ö147, Ö149, Ö150, Ö151, Ö152, Ö153)	96	61.53
Canlılara verilen zararlar	(Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö12, Ö14, Ö15, Ö19, Ö20, Ö21, Ö22, Ö23, Ö24, Ö25, Ö26, Ö29, Ö31, Ö33, Ö34, Ö36, Ö39, Ö41, Ö42, Ö45, Ö46, Ö60, Ö61, Ö63, Ö66, Ö70, Ö73, Ö75, Ö78, Ö80, Ö81, Ö82, Ö85, Ö87, Ö88, Ö90, Ö94, Ö95, Ö96, Ö97, Ö99, Ö110, Ö111, Ö112, Ö114, Ö123, Ö124, Ö126, Ö130, Ö136, Ö141, Ö142, Ö143, Ö147, Ö148, Ö154, Ö156)	63	40.38
Küresel ısınma	(Ö1, Ö2, Ö3, Ö8, Ö9, Ö10, Ö30, Ö35, Ö37, Ö41, Ö47, Ö48, Ö49, Ö50, Ö53, Ö54, Ö60, Ö61, Ö66, Ö67, Ö71, Ö72, Ö73, Ö74, Ö78, Ö82, Ö85, Ö88, Ö91, Ö107, Ö112, Ö127, Ö128, Ö133, Ö134, Ö135, Ö145, Ö150, Ö151, Ö154, Ö156)	41	26.28

Toprak kirliliği	(Ö7, Ö11, Ö14, Ö18, Ö19, Ö25, Ö28, Ö39, Ö45, Ö48, Ö49, Ö51, Ö54, Ö64, Ö70, Ö77, Ö79, Ö84, Ö86, Ö90, Ö93, Ö95, Ö100, Ö117, Ö121, Ö122, Ö123, Ö127, Ö131, Ö132, Ö134, Ö139, Ö144, Ö145, Ö146, Ö155)	36	23.07
Işık kirliliği	(Ö2, Ö5, Ö6, Ö8, Ö18, Ö28, Ö32, Ö43, Ö47, Ö55, Ö56, Ö57, Ö58, Ö59, Ö63, Ö74, Ö98, Ö105, Ö106, Ö108, Ö117, Ö120, Ö121, Ö122, Ö125, Ö132, Ö138, Ö143, Ö146)	29	18.58
Gürültü kirliliği	(Ö5, Ö9, Ö16, Ö18, Ö20, Ö28, Ö32, Ö40, Ö46, Ö47, Ö55, Ö56, Ö62, Ö63, Ö64, Ö89, Ö105, Ö115, Ö117, Ö120, Ö121, Ö125, Ö132, Ö144, Ö146)	25	16.02
Doğal afetler	(Ö1, Ö14, Ö15, Ö33, Ö36, Ö63, Ö72, Ö73, Ö74, Ö75, Ö77, Ö86, Ö87, Ö92, Ö94, Ö99, Ö101, Ö110, Ö128, Ö129, Ö134, Ö135, Ö136)	23	14.74
Nükleer kirlilik	(Ö10, Ö11, Ö14, Ö22, Ö48, Ö52, Ö57, Ö58, Ö74, Ö91, Ö93, Ö97, Ö105, Ö113, Ö128)	15	9.61
Yenilenemez enerji kaynaklarını kullanmak	(Ö23, Ö30, Ö41, Ö59, Ö67, Ö70, Ö76, Ö77, Ö81, Ö91, Ö113, Ö141, Ö155)	13	8.33

Tablo 29 incelendiğinde öğrencilerin önemli gördüğü çevre sorunları %73.07 oranında hava kirliliği, %66.02 oranında su kirliliği, %23.07 oranında toprak kirliliği, %16.02 oranında gürültü kirliliği, %18.58 oranında ışık kirliliği, %9.61 oranında nükleer kirlilik, %40.38 oranında canlılara verilen zararlar, %26.28 oranında küresel ısınma, %61.53 oranında çöp sorunu, %14.74 oranında doğal afetler ve %8.33 oranında yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımı olarak belirlenmiştir.

Öğrencilerin önemli gördükleri çevre sorunlarına yönelik görüşler Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 10 Öğrencilerin önemli gördükleri çevre sorunlarına yönelik görüşleri

Öğrencilerin en önemli gördükleri çevre sorununa yönelik görüşleri tablo 30’da verilmiştir.

Tablo 30

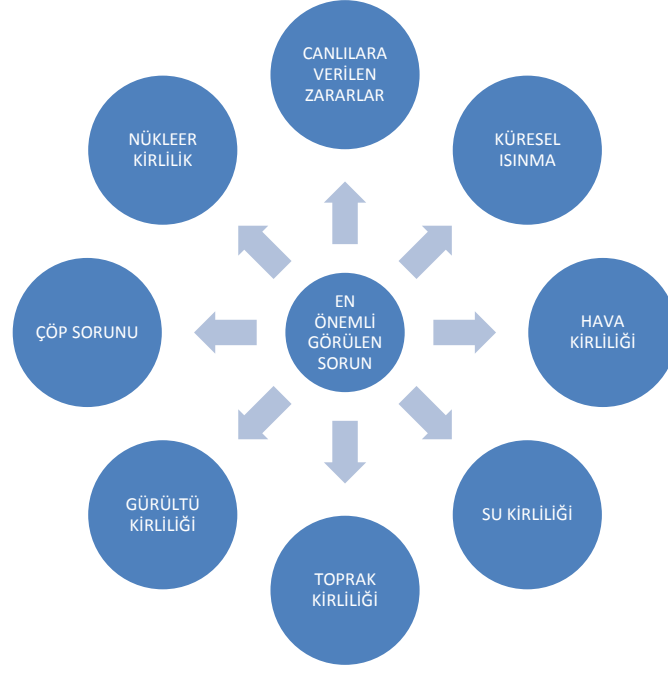
Öğrencilerin En Önemli Gördükleri Çevre Sorunlarının Sebeplerine İlişkin Görüşleri

Tema (Kategoriler)	Kodlar	N	%
Hava kirliliği	(Ö3, Ö6, Ö9, Ö12, Ö13, Ö32, Ö38, Ö40, Ö57, Ö58, Ö59, Ö61, Ö62, Ö68, Ö71, Ö75, Ö76, Ö77, Ö80, Ö81, Ö83, Ö85, Ö90, Ö93, Ö95, Ö96, Ö103, Ö109, Ö111, Ö121, Ö122, Ö126, Ö129, Ö131, Ö136, Ö139, Ö149, Ö151, Ö152, Ö156)	40	25.64
Su kirliliği	(Ö4, Ö11, Ö15, Ö16, Ö28, Ö44, Ö46, Ö47, Ö55, Ö79, Ö84, Ö86, Ö101, Ö102, Ö106, Ö114, Ö115, Ö118, Ö120, Ö125, Ö127, Ö128, Ö132, Ö140, Ö144, Ö146, Ö153, Ö155)	28	17.94
Çöp sorunu	(Ö7, Ö17, Ö20, Ö23, Ö26, Ö27, Ö31, Ö36, Ö42, Ö43, Ö51, Ö60, Ö65, Ö66, Ö82, Ö92, Ö94, Ö97, Ö98, Ö104, Ö108,	25	16.02

Küresel ısınma	Ö116, Ö123, Ö124, Ö130) (Ö2, Ö8, Ö30, Ö35, Ö37, Ö41, Ö48, Ö50, Ö53, Ö54, Ö67, Ö69, Ö72, Ö74, Ö88, Ö91, Ö107, Ö112, Ö133, Ö135, Ö145, Ö150, Ö154)	23	14.74
Canlılara verilen zararlar	(Ö1, Ö5, Ö14, Ö21, Ö24, Ö29, Ö33, Ö34, Ö39, Ö45, Ö63, Ö70, Ö73, Ö78, Ö87, Ö99, Ö110, Ö137, Ö142, Ö147, Ö148)	21	13.46
Toprak kirliliği	(Ö18, Ö19, Ö25, Ö49, Ö64, Ö89, Ö100, Ö117, Ö134)	9	5.76
Nükleer kirlilik	(Ö10, Ö22, Ö52, Ö105, Ö113, Ö119, Ö141)	7	4.48
Gürültü Kirliliği	(Ö56, Ö138, Ö143)	3	1.92

Tablo 30 incelendiğinde öğrencilerin en önemli gördüğü çevre sorunu %10.89 oranında canlılara verilen zararlar, %14.74 oranında küresel ısınma, %25.64 oranında hava kirliliği, %17.94 oranında su kirliliği, %5.76 oranında toprak kirliliği, %1.92 oranında gürültü kirliliği, %16.02 oranında çöp sorunu, %3.84 oranında ozon tabakasının delinmesi ve %4.48 oranında nükleer kirlilik olarak belirlenmiştir.

Öğrencilerin en önemli gördüğü çevre sorunları Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2 Öğrencilerin en önemli gördükleri çevre sorunlarına yönelik görüşleri

Öğrencilerin önemli gördükleri çevre sorunlarının nedenleri ve bunlara sundukları çözüm önerilerine ilişkin görüşleri tablo 31’de verilmiştir.

Tablo 31

Öğrencilerin En Önemli Gördükleri Çevre Sorunlarının Nedenleri Ve Bunlara Sundukları Çözüm Önerilerine İlişkin Görüşleri

Tema (Kategoriler)	Kod	Nedenler	N	%	Çözüm Önerileri	N	%
Canlılara verilen zararlar		Çöpler	10	47.61	Tabela, afiş ve poster hazırlama	14	66.67
		İsraf	7	33.33			
		Duyarsızlık	6	28.57	Geri dönüşüm	8	38.09
		Ağaç kesimi	5	23.80	Caydırıcı ceza	8	38.09
		Sevgisizlik	5	23.80	Eğitim verme	5	23.80
		Bilinçsizlik	5	23.80	Tasarruf	5	23.80
		Dikkatsizlik	4	19.04	Fidan dikmek	5	23.80
		Aşırı avlanma	3	14.28			

Küresel ısınma	Zararlı gazlar(Fabrika, çöp ve arabalar)	16	69.56	Bilinçlendirme	16	69.56
	Ozon tabaksının incelmesi	8	34.78	Filtre kullanımı	12	52.17
	Buzulların erimesi	6	26.08	Toplu taşıma kullanımı	8	34.78
	Fosil yakıt kullanımı	5	21.73	Fidan dikmek	7	30.43
	Sera etkisi	5	21.73	Proje hazırlama	5	21.73
	Bilinçsizlik	5	21.73	Yenilenebilir enerji kaynağı kullanımı	5	21.73
	Duyarsızlık	4	17.39			
Su kirliliği	Sulara karışan çöpler	15	53.57	Kirlerden arındırma	16	57.14
	Atık maddeler	12	42.85	Bilinçlendirme	14	50
	Kimyasal maddeler	7	25	Proje hazırlama	9	32.14
	İsraf	7	25	Tasarruf	8	28.57
Hava kirliliği	Zararlı gazlar	30	75	Filtre kullanımı	30	75
	Fosil yakıt kullanımı	11	27.5	Toplu taşıma ve elektrikli araç kullanımı	14	35
	Bilinçsizlik	10	25	Caydırıcı ceza	13	32.5
	Duyarsızlık	6	15	Fidan dikmek	11	27.5
				Poster ve afiş hazırlama	6	15
				Yenilenebilir	5	12.5

				enerji kaynağı kullanımı		
Toprak kirliliği	Duyarsızlık	6	66.67	Geri dönüşüm	6	66.67
	Kimyasalların toprağa karışması	5	55.55	Poster ve afiş hazırlama	6	66.67
	Toprağı yanlış işleme	4	44.44	Denetim	5	55.55
	Çarpık kentleşme	3	33.33	Fidan dikmek	4	44.44
				Kirlenmiş toprak temizliği	3	33.33
Gürültü kirliliği	Duyarsızlık	3	100	Ses yalıtımı	2	66.67
	Eğlence merkezleri	2	66.67	Caydırıcı ceza Zaman	2	66.67
	Araba kornaları	1	33.33	sınırlandırması	1	33.33
Çöp sorunu	Kara ve sulara çöp atma	12	48	Geri dönüşüm	14	56
	Duyarsızlık	11	44	Bilinçlendirme	13	52
	Ciddiye almama	8	32	Caydırıcı cezalar	11	44
	Atık maddeler	6	24			
Nükleer kirlilik	Nükleer kazalar	4	57.14	Güvenliği arttırmak	5	71.42
	Duyarsızlık			Yenilenebilir enerji	4	57.14
	Radyasyon	3	42.85	enerji kullanmak		
	Nükleer enerji santralleri kurmak	3	42.85	Denetim	3	42.85
		2	28.57			

Tablo 31 incelendiğinde en önemli çevre sorununu ‘canlılara verilen zararlar’ olarak belirten öğrenciler bu sorunlara %14.28 oranında aşırı avlanmanın, %23.80 oranında

bilinçsizliğin, %19.04 oranında dikkatsizliğin, %28.57 oranında duyarsızlığın, %47.61 oranında çöplerin, %23.80 oranında ağaç kesiminin, %23.80 oranında sevgisizliğin ve %33.33 oranında israfın kaynaklık ettiğini belirtmiştir. Aynı öğrenciler bu soruna çözüm olarak %38.09 oranında bilinçlendirme, %42.85 oranında tabela, afiş ve poster hazırlama, %38.09 oranında geri dönüşüm, %23.80 oranında eğitim verme, %38.09 oranında caydırıcı ceza ve %23.80 oranında fidan dikmeyi önermişlerdir.

Örneğin;

‘Ö142 Canlılara verilen zararların bilinçsizlik ve sevgisizlik kaynaklı olduğunu düşünüyorum. Sokaklara, parklara, okul ve hastane bahçelerine hatta havaalanları gibi kalabalık yerlere poster, afiş veya tabela hazırlayarak bilinçlendirme çalışmaları yapmak bu soruna çözüm olabilir.’

‘Ö45 İnsanlar hayvanları öldürüyorlar sebepsiz yere. Bazen de ava çıkıyorlar ve bir sürü hayvan ölüyor bu yüzden. Onlarında canlı olduğunun farkında olsalar ve hayvanları sevseler keşke. Bence bu sorunu çözmek için küçük yaşta eğitimler verilmeli herkese. Buna rağmen hala hayvanları öldüren insanlarda hapse atılmalı.’

Verilen tabloda küresel ısınmayı en önemli sorun olarak belirten öğrenciler, %21.73 oranında bilinçsizliği, %69.56 oranında parfüm, deodorant, fabrika, arabalar ve çöplerin yol açtığı zararlı gazları, %34.78 oranında ozon tabakasının incelmesini, %26.08 oranında buzulların erimesini, %17.39 oranında duyarsızlığı, %21.73 oranında fosil yakıt kullanımını ve %21.73 oranında sera etkisini sebep olarak görmüşlerdir. Öğrenciler bu soruna çözüm olarak %69.56 oranında bilinçlendirme, %52.17 oranında filtre kullanımı, %21.73 oranında proje hazırlama, %21.73 oranında yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmayı %30.43 oranında fidan dikmeyi ve %34.78 oranında toplu taşıma kullanmayı önermişlerdir.

Örneğin;

‘Ö41 Küresel ısınma buzulların erimesine sebep olduğundan en önemli çevre sorunudur. Fabrikalardan, arabaların egzoz borularından, parfüm ve deodorant kullanımından kaynaklanan zararlı gazlar nedeniyle meydana geldiğini biliyorum. Zararlı gazların yayılmasını engelleyen filtreler kullanılabilir. Ama bunu bilmeyen insanlar için bilgiler verilmesi gerek.’

‘Ö50 Küresel ısınma yüzünden buzullar eriyor, ozon tabakası inceliyor. Bunlarda başka çevre sorunlarına sebep oluyor. İnsanlar bilinçsiz bu konuda.’

Bilinçlendirilmeleri için çalışmalar yapılırsa sorun çözülebilir. Mesela insanları yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmaya teşvik etmeliyiz.'

Su kirliliğini en önemli sorun olarak gören öğrenciler, %42.85 oranında atık maddelerin, %53.37 oranında sulara karışan çöplerin, %25 oranında kimyasal maddelerin ve %25 oranında israf etmenin bu kirliliğe sebep olduğunu belirtmişlerdir. Bu soruna çözüm olarak ise %57.14 oranında suları kirlerden arındırma, %28.57 oranında tasarruf etme, %32.14 oranında proje hazırlama ve %50 oranında insanları bilinçlendirmeyi önermişlerdir.

Örneğin;

'Ö101 Denize atılan çöpler su kirliliğine neden olur. Kirlenmiş sular temizlenmelidir. Suların kirletilmemesi için projeler hazırlanmalıdır.'

'Ö84 Denizlere atılan yiyecek içecek çöpleri, gemilerden sızan petroler suları kirletir. Suyu israf etmekte bir su kirliliğidir. Su sınırsız bir kaynak olmadığından tasarruf edilmelidir. Kirlenen sulardaki balıkları yediğimizde hasta oluruz. Bu yüzden denizlerdeki poşetler, şişeler ve kutular temizlenmelidir.'

Hava kirliliğini en önemli çevre sorunu olarak gören 40 öğrenci, %25 oranında bilinçsizliği, %75 oranında zararlı gazları, %15 oranında duyarsızlığı ve %27.5 oranında fosil yakıt kullanımını vurgulamıştır. Öğrencilerin %75'i filtre kullanımını, %27.5'i fidan dikmeyi, %15'i poster ve afiş hazırlamayı, %35'i toplu taşıma ve elektrikli araç kullanmayı, %32.5'i caydırıcı cezalar vermeyi ve %12.5'i yenilenebilir enerji kaynağı kullanmanın bu soruna çözüm olabileceğini belirtmiştir.

Örneğin;

'Ö3 Fabrikalardan havaya yayılan gazlar kirletiyor havayı. Kışın soba kullanılıncaya kömür atıklarında içine havayı kirletiyor. Arabalarda kullanılan petrol ve benzin gibi yakıtlar. Mesela yeni çıkan elektrikli arabalar kullanılsa hava kirlenmez. Fabrika bacalarına filtre takılırsa hava kirlenmez.'

'Ö75 Fabrikalardan yayılan gazlar havayı kirletir. Çöplerden yayılan gazlar havayı kirletir. Bide kötü koktur. Arabalardan yayılan gazlar havayı kirletir. Kötü gazların yayıldığı yerlere filtre takılmalıdır. Herkes arabaya binmeyip otobüslere binse daha az kirli hava olur. Kirlenen havayı temizlesin diye ağaç dikilebilir.'

'Ö32 İnsanların hava kirliliği konusunda yeterli bilgiye sahip midir bilmiyorum. Ama bu konuyu az çok bilenlerinde önemseydiğini sanmıyorum. Hava kirliliğini önlemek için buna sebep olan kişiler ceza alırsa bide duvarlara yazılar asılırsa hava kirliliğini sorununun çözüleceğini düşünüyorum.'

Tablo 31’de de görüldüğü gibi en önemli çevre sorununu toprak kirliliği olarak belirleyen öğrenciler %66.67 oranında duyarsızlığı, %55.55 oranında kimyasalların toprağa karışmasını, %33.33 oranında çarpık kentleşmeyi ve %44.44 oranında toprağı yanlış işlemeyi bu sorunun kaynağı olduğunu belirtmişlerdir. Bu öğrenciler %33.33 kirlenmiş toprak temizliği, %66.67 geri dönüşümü, %44.44 oranında fidan dikmeyi, %55.55 oranında denetim yapmayı ve %66.67 oranında poster ve afiş hazırlamayı önermişlerdir.

Örneğin;

‘Ö89 Kullanılan piller toprağa karışınca toprak kirlenir. Eğer kirlenen topraklar temizlenirse ve piller geri dönüşüm kutularına atılırsa toprak daha az kirlenir. Toprakların temiz olduğundan emin olmak için sık sık incelenmesi gerekebilir.’

‘Ö64 Mesela büyük şehirlerde falan hep inşaatlar oluyor. Ev, hastane yol falan yaptıkları için topraklar azalıyor ve kirleniyor. Çiftçilerde bazen yanlış şeyler yapıyor. O zamanlarda verimsiz oluyor toprak. İnsanlara toprak kirlenirse ne olacağı anlatılabilir. Sınıflara poster gibi resimler yapabiliriz. İnşaat olan yerlerde toprağın kirlenip kirlenmemesine bakabilirler. Bide temiz topraklara fidan dikmek için geziler yapılmalıdır.’

Gürültü kirliliğini en önemli çevre sorunu olarak gören öğrencilerin %66.67’si eğlence merkezlerini, %33.33’ü araba kornalarını ve %100’ü duyarsızlığı hedef göstermiştir. Bu doğrultuda %66.67 oranında ses yalıtımı yapmayı, %66.67 oranında caydırıcı cezalar vermeyi ve %33.33 oranında zaman sınırlaması getirmeyi önermiştir.

Örneğin;

‘Ö138 İnsanların trafikte her şeye korna çalması gürültüye sebep oluyor. Hiç düşünmüyorlar ya hasta, yaşlı ya da uyuyan biri varsa diye. Böyle insanlara devletimizin para ödetmesini isterim. Yapılan binalarda da ses yalıtımı olursa içeride daha az ses duyulur.’

En önemli gördüğü çevre sorunu çöp sorunu olan öğrenciler bu soruna sebep olarak %44 oranında duyarsızlığı, %24 oranında atık maddeleri, %48 oranında kara ve sulara çöp atmayı ve %32 oranında bu sorunu ciddiye almamayı belirtmiştir. Bu soruna çözüm olarak öğrenciler, %56 oranında geri dönüşüm yapmayı, 552 oranında insanları bilinçlendirmeyi ve %44 oranında caydırıcı cezalar vermeyi önermiştir.

Örneğin;

‘Ö116 Bazı kişiler doğaya atılan çöplerin çok önemli olmadığını düşünüp çöp atıyorlar. Uyardığımda da beni dinlemiyorlar. Bence insanlar neden yere çöp atmamaları gerektiğini pek bilmiyor. Eğer bilseler atmazlar’

‘Ö124 Evlerde anneler kullanılmış yağları lavabolardan döküyor. Buda kirlilik yapar. Yağları lavaboya dökmesinler diye reklamlar yapılabilir televizyonlarda. O yağları kavanozlarda saklayıp sonra geri dönüşüm yapılmalı.’

Nükleer kirliliğin en önemli çevre sorunu olduğunu düşünen 7 öğrencinin %28.57’si Nükleer enerji santrallerinin, %57.14’ü nükleer kazaların, %42.85’i insanların bu konudaki duyarsızlığının ve %42.85’i radyasyonun bu soruna kaynaklık ettiğini belirtmişlerdir. Aynı öğrenciler %57.24 oranında yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmayı, %71.42 oranında güvenliği arttırmayı ve %42.85 oranında denetimi bu soruna çözüm olarak önermişlerdir.

Örneğin;

‘Ö22 Ülkeler nükleer enerji santralleri kurduğu için nükleer kirlilik oluşuyor. Mesela Çernobil’de olduğu gibi nükleer santrallerde kaza olunca insanlar kanser olup ölüyor. Ama ülkeler bunu umursamıyor. Bu sorunu çözmek için nükleer kazalar olmasın diye tedbir alınsın. Nükleer enerji gibi çok zararı olan bir şey kullanmaktansa güneş ve rüzgar enerjisi gibi doğal enerjiler kullanılсын.’

‘Ö10 Elektronik cihazlardan yayılan radyasyon nükleer kirliliğe sebep olur. Radyasyonun etkisini azaltacak tedbirler alınmalı.’

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmaya ait bulguların sonuçları tartışılmış ve ileride yapılacak araştırmalar için bazı öneriler verilmiştir.

5.1 Birinci alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma

Araştırmanın birinci alt problemi olan ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerine ilişkin bulguların sonuç ve tartışması bu bölümde işlenecektir.

Araştırmanın bulgularına göre Sakarya ilinde öğrenim gören ve araştırmaya katılan ortaokul öğrencileri orta düzeyde çevre okuryazarlığına sahiptir. Çevre eğitimi, çevre hakkında yeterli bilgi, sorumlu davranış ve olumlu tutuma sahip, var olan bilgisini gerçek yaşam ile ilişkilendirebilen ve uygulayabilen çevre okuryazarı bireyler yetiştirmeyi hedefler (Kıyıcı, Yiğit ve Darçın, 2014). Çevre okuryazarlık düzeyinin orta seviyeli olması, çevre eğitiminin çevre okuryazarı olmayı sağlamada yetersiz olmasından kaynaklanmış olabilir. Bu araştırmanın sonuçlarına paralel olarak Todt (1995), Şenyuva ve Bodur (2016), Güler (2013), Bilim (2012), Karatekin (2011), Karatekin ve Aksoy (2012), Wood (2013), Erdoğan (2009), Şahin (2015), Kışoğlu (2009), Altınöz (2010), Erbasan (2018), ve Timur (2011) katılımcılarının orta düzeyde çevre okuryazarı olduğunu bulmuştur. Benzer şekilde Derman ve Hacıeminoğlu (2017) sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlığı düzeylerini belirlemeyi amaçladığı araştırmasında katılımcılar, ilgi ve kullanım açısından iyi, tutum açısından orta ve bilgi açısından düşük çevre okuryazarıdır. Jannah, Halim, Meerah ve Fairuz (2013) araştırmalarında ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Sonuçlar öğrencilerin genellikle orta ve düşük seviyeli çevre okuryazarı olduğunu göstermektedir. Igbokwe (2016) doktora tezinde ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çevre okuryazarlığının dört farklı sınıfta incelendiği araştırmanın bulgularına göre öğrenciler %70,7 oranında iki veya daha düşük seviyeli çevre okuryazarlığına sahiptir. Sontay (2013) yüksek lisans tezinde üstün yetenekli ortaokul öğrencileri ile akranlarının çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Sonuçlar üstün yetenekli öğrencilerin yüksek,

akranlarının orta seviyeli çevre okuryazarı olduğunu göstermektedir. Meuth (2010) doktora tezinde 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarını incelemiştir. Sonuçlar yüksek çevre okuryazarlığa sahip olan öğrencilerin çevreye karşı orta seviyeli duyguları olduğunu belirlemiştir. Kibert (2000) yüksek lisans tezinde lisansüstü öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini alt bileşenleri açısından incelemiş ve tutum boyutunda yüksek, bilgi ve davranış boyutlarında düşük düzeyli olduklarını belirlemiştir. Erbasan (2018) sınıföğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeylerini araştırmış ve orta düzeyli olduğunu görmüştür. Özgürler ve Cansaran (2014) araştırmalarında lisansüstü öğrencilerin çevre okuryazarlıklarını incelemişlerdir. Eldeki bulgular öğrencilerin çevresel bilgilerinin düşük, çevre tutum ve ilgileri ise yüksektir. Liu, Yeh, Liang, Fang ve Tsai (2015) Tayvan'da çevre eğitimini teşvik etmek için öğretmenlerin çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre öğretmenler yüksek derece de çevre bilincine ve çevre tutumuna sahipken orta düzeyde çevre bilgisine sahiptir. Ökesli (2008) yüksek lisans tezinde 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Bulgular, öğrencilerin çevresel bilgilerinin zayıf olmasına rağmen çevreye karşı ilgi ve tutumlarının yüksek olduğunu göstermiştir. Varışlı (2009) yüksek lisans tezinde 8. Sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarını incelemiştir. Sonuçlara göre öğrencilerin çevre bilgileri az ve orta düzeyli, tutumlarının olumlu olduğu, çevre konularına duyarlı olduğu ve çevre sorunları hakkında endişeli oldukları görülmüştür. Bunun dışında Koç, Çorapçığıl ve Doğru (2018), Kocalar ve Balcı (2013), Demirtaş, Akbulut ve Özşen (2018) ve Kalın (2018) araştırmalarında katılımcıların yüksek düzeyde çevre okuryazarı olduğunu; Amirshokoohi (2010) ise katılımcıların düşük düzeyde çevre okuryazarı olduğunu belirtmişlerdir. Kahyaoğlu (2011) doktora tezinde Türkiye'deki fen ve teknoloji öğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Araştırma sonucunda bu araştırmaya katılan öğretmenler çoğunlukla kabul edilebilir çevresel bilgi düzeyine sahip, çevreye karşı yüksek düzeyde olumlu tutum sergilemiş, çevreye karşı yüksek derecede sorumluluk ve çevre sorunlarıyla ilgili yüksek derecede endişe göstermişlerdir. Teksöz, Şahin ve Ertepinar (2010) araştırmalarında öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemişlerdir. Sonuçlara göre öğrencilerin çevresel bilgi açısından yetersiz olduğu anlaşılmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre en yüksek çevre okuryazarlığı ortalamalarına sahip öğrenciler Adapazarı ilçesinde öğrenim görmekteyken en düşük ortalamaya sahip öğrencilerin Arifiye ilçesinde öğrenim gördükleri belirlenmiştir. Ancak ortalamalar iki

ilçenin de orta seviyede çevre okuryazarı öğrencilere sahip olduğunu göstermekte olduğundan yerleşim yerinin öğrenciler açısından anlamlı fark yaratmadığı söylenebilir. Benzer şekilde Koç, Çorapçığıl ve Doğru (2018), Şenyuva ve Bodur (2016), Bilim (2012), Kışoğlu (2009), ve Altınöz (2010) araştırmalarında yerleşim yeri ile çevre okuryazarlığı arasında bir ilişki olmadığını belirtmiştir.

5.2 İkinci alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma

Araştırmanın ikinci alt problemi olan ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyi, cinsiyet, çevre okuryazarlığı sözcüğünü duyma, ailesinde çevre sorunları hakkında konuşma ve tartışma, bilim insanlarına çevre sorunlarını çözme de güvenme, çevre kirliliği konusunda ki bilgileri elde ettikleri kaynaklar, akademik başarı, anne baba eğitim durumu, aylık gelir ve BİLSEM’de eğitim görme demografik değişkenlere göre çevre okuryazarlık düzeylerine ilişkin bulguların sonuç ve tartışması bu bölümde işlenecektir.

Öğrencilerin çevreye okuryazarlık düzeyleri ile sınıf düzeyi açısından anlamlı fark bulunamamıştır. Ancak bulgulara göre sınıf düzeyi arttıkça ölçekten alınan toplam puanların arttığı görülmüştür. Öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça daha sorumlu davranışlar sergiledikleri ve bu bulgunun bu nedenle ortaya çıktığı düşünülmektedir. Sorumluluk almak doğuştan kazanılan bir yetenek değildir ve ancak uygun koşulların sağlanması ile kazanılabilmektedir (Yurtal & Yontal, 2006). Öztürk, Tüzün ve Teksöz (2013) tarafından yapılan araştırmanın sınıf değişkeni açısından sonuçları bu bulguyu destekler niteliktedir. Aynı zamanda Can, Üner ve Akkuş (2016) araştırmalarında öğrencilerin sınıf düzeylerinin arttıkça çevresel bilgi ve ilgi düzeylerinin de arttığı, ancak çevreye karşı tutumun sınıf düzeyi açısından anlamlı fark yaratmadığı görülmüştür. Sontay (2013)’ün araştırmasında yer alan bulgulara göre üstün yetenekli öğrencilerin okuryazarlık puanları sınıf değişkeninden etkilenmemiş, akranlarında ise çevresel bilgi ve duyuş açısından 8. sınıf öğrencilerinin lehine fark bulunmuştur. Karatekin (2011) araştırmasında, sınıf düzeyi değişkeninin öğrenciler arasında çevresel bilgi açısından anlamlı fark yaratmadığını ancak bu değişkenin çevresel duyuşu, çevresel davranışı ve çevresel bilişi etkilediğini belirtmiştir.

Öğrencilerin çevreye okuryazarlık düzeyleri ile cinsiyetleri açısından anlamlı fark bulunamamıştır. Koç, Çorapçığıl ve Doğru (2018), Güler (2013), Artun, Uzunöz ve Akbaş (2013), Kışoğlu (2009) ve Erbasan (2018) bu bulguyla paralel sonuçlara ulaşmıştır.

Bu durum öğrencilere çevre okuryazarı olma adına aynı imkânların sunulduğunu ve öğrencilerin bu konuda neredeyse eşit eğilimlere sahip olduğunu göstermektedir. Bulgular dikkatle incelendiğinde kız öğrencilerin çevre okuryazarlık puan ortalamalarının erkek öğrencilerden yüksek olduğu görülmektedir. Şama (2003) araştırmasında kız öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarını daha yüksek bulmuş ve bunun kız öğrencilerin birer anne adayı olmasından kaynaklanabileceğini belirtmiştir. Benzer şekilde Shin, Chu, Lee, Ko, Lee, Kang, Min ve Park (2005), Stevenson (2014), Karatekin ve Aksoy (2012), Şahin (2015), Demirtaş, Akbulut ve Özşen (2018) ve Varışlı (2009) kızların lehine anlamlı sonuç bulmuştur. Ancak Can, Üner ve Akkuş (2016) ortaöğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini belirlediği araştırmanın sonuçlarına göre kimya dersi alan lise öğrencilerinin çevre okuryazarlıkları çevre bilgisi boyutunda erkeklerin lehine, tutum, ilgi ve kullanım boyutlarında ise kızların lehinedir. Sontay (2013) araştırmasından elde ettiği sonuçlara göre üstün yetenekli öğrencilerin okuryazarlık puanlarının cinsiyetten etkilenmemiştir. Akranlarında ise çevresel duyuş açısından kız öğrencilerin lehine fark yaratmıştır. Teksöz, Şahin ve Ertepinar (2010) araştırmalarının bulgularına göre öğrencilerin puanlarının tutum, kullanım ve ilgi boyutlarında bayanlar lehine, bilgi boyutunda ise erkekler lehine fark yaratmıştır. Öztürk, Tüzün ve Teksöz (2013) bazı demografik değişkenler açısından öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Buna göre tutum boyutu hariç diğer boyutlarda kızlar lehine anlamlı fark görülmüştür. Karatekin (2011) doktora tezinden ulaştığı bulgulara göre öğretmen adaylarının çevresel bilgileri bilişsel becerileri ve çevresel davranışları cinsiyet açısından öğrenciler arasında anlamlı fark yaratmamıştır. Ancak katılımcıların çevresel duyuşlarına bakıldığında bayan öğretmenlerin lehine anlamlı fark yaratmıştır. Altınöz (2010) yüksek lisans tezinde fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini ve çevre okuryazarlığı ile cinsiyet değişkeni arasında ki ilişki incelenmiştir. Çevre okuryazarlığı bileşenlerinden çevresel bilgi ve çevresel tutum puanları açısından bayan öğretmen adaylarının lehine anlamlı fark bulunmuşken, çevresel davranış ve çevresel algı puanlarında bayanlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ökesli (2008) yüksek lisans tezinde 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Bulgulara göre, çevresel ilgi, tutum ve görüş açısından kızların lehine puanlar açısından anlamlı fark bulunmuşken, çevresel bilgi puanları etkilememiştir. Öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları ile çevre okuryazarlığı sözcüğünü daha önceden duyma değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Bulgulara göre bu sözcüğü daha

önce duyan öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeyleri duymayanlardan daha yüksektir. Çevre okuryazarlığı sözcüğünü bu araştırmadan önce duyan öğrencilerin ilk duymalarından sonra çevre konularına olan ilgileri artmış veya bu konu hakkındaki bakış açıları değişmiş olabilir. Bunun neticesinde de bu sözcüğü duymayan öğrencilerden daha yüksek düzeyde çevre okuryazarlığı ortalamalarına sahip olmuş olabilirler. Herhangi bir konuda sahip olunan bilgi; eşya, olay ve olgular ile bireylerin yaşantısını olumlu ya da olumsuz yönde etkiler ve temellendirir (Engin, 2005). Literatürde bu bulguyu destekleyecek herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır. Dolayısıyla bir genelleme yapmak doğru olmayacağı düşünülmektedir.

Öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları ile ailesinde çevre sorunları hakkında konuşma ve tartışma değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Bulgulara göre çevre sorunlarını aileleri ile konuşan ve tartışan öğrenciler, diğer öğrencilerden daha yüksek çevre okuryazarlığı ortalamalarına sahiptir. Dolayısıyla ailelerin çevre sorunlarına olan ilgi düzeylerinin öğrencileri etkilediği söylenebilir. Saltan ve Divarcı (2017) araştırmalarında 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Bu araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin ebeveynlerinin çevre sorunlarına ilgili olmaları öğrencilerin çevre okuryazarlıklarına zayıfta olsa pozitif yönde etki etmiştir. Benzer şekilde Karatekin ve Aksoy (2012) araştırmalarında duyarlı aile bireyelerine sahip olma durumlarının çevre okuryazarlığına olumlu yönde etki ettiğini belirtmişlerdir. Şahin (2015) ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini incelediği yüksek lisans tezinde, ailede çevre kirliliği konusunda endişe duyan bireyin bulunma durumunun çevre okuryazarlığını olumlu yönde etkilediğini belirtmiştir. Ökesli (2008) ortaokul öğrencilerinden çevre konuları ile ilgili olan ve bu konuya önem veren, ebeveynleri çevre konusunda ilgili olan ve çevresel aktivitelere katılım sağlayan öğrencilerin çevre okuryazarlığı ölçeğinden daha yüksek puanlar aldığı belirlenmiştir.

Öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları ile bilim insanlarına çevre sorunlarını çözme de güvenme değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre çevre konularının çözümünde bilim adamlarına güvenen öğrencilerin çevre okuryazarlık puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. İnsanlar bilimsel olanakları; geleceğe kişisel ve toplumsal hedeflere hizmet eden bir araç olarak görmektedirler. Dolayısıyla bilim ve teknolojiye gelişmelerin insanlara sorunları çözmeye güven verdiği düşünülmektedir. Bu bulguya paralel olan bir araştırmada Kocalar ve Balcı (2013) katılımcılara çevre sorunlarının

mevcut uygulamalarla çözümlenip çözülemeyeceği sorulmuş, yanıt olarak ise bilim insanları tarafından yeni ve daha etkili sistemler kurmanın gerekliliği vurgulanmıştır.

Öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları ile çevre kirliliği konusundaki bilgileri elde ettikleri kaynaklar değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Araştırmaya katılım sağlayan öğrencilerin çevre kirliliği ile ilgili bilgileri en çok internetten elde ettiklerini belirtmişlerdir. Gelişen teknoloji ile birlikte medya araçlarının kullanımının yaygınlaşmasının bu bulguya neden olabileceği düşünülmektedir. İletişimi kolaylaştırmayı hedefleyen medya, bireylerin ihtiyaçlarını karşılar (Barkan & Eroğlu, 2004). Derman ve Hacıeminoğlu (2017) araştırmalarında katılımcılara çevre ile ilgili temel bilgileri hangi kaynaktan aldıklarını sormuştur. Bulgulara göre bu kaynaklar televizyon ve internet olarak belirlenmiştir. Bu kaynakların dışında ise bilimsel dergi, makale ve kitapları çevre ile ilgili konularda bilgi sahibi olmak için kullandıkları görülmüştür. Benzer şekilde Sontay (2013), araştırmasına göre üstün yetenekli öğrenciler çevre ile ilgili konularda internet, gazete-dergi ve televizyondan yararlanırken akranları ise televizyon, öğretmen ve ders kitaplarından yararlanmaktadır. Bu bulguların aksine Kışoğlu (2009) ve Varışlı (2009) araştırmalarında öğrencilerin çevre ile ilgili bilgileri tercih ettikleri kaynakların çevre okuryazarlık düzeylerini etkilemediğini belirtmiştir.

Öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları ile aylık gelir değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Bulgulara göre aylık gelir düzeyi arttıkça çevre okuryazarlığı ölçeğinden alınan puanlar artmaktadır. Aylık gelirin artmasını ile çevre dostu ürün kullanımı ve çevre ile ilgili kurum ve kuruluşlara destek olma gibi çevreye karşı sorumlu davranışların arttığı düşünülmektedir. Kükrer (2012) araştırmasında gelir düzeyi arttıkça çevresel sorumluluğunda arttığını belirtmiştir. Bilim (2012), Karatekin ve Aksoy (2012), Kışoğlu (2009), Altınöz (2010), Demirtaş ve Akbulut ve Özşen (2018) araştırmalarında aylık gelir düzeyinin çevre okuryazarlığını etkilemeyen bir değişken olduğunu belirtmişlerdir. Negev, Sagy, GarbSalzberg ve Tal (2008) 6. ve 12. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Sonuçlara göre sosyo ekonomik düzey, Arap okulunda ve Yahudi okulunda okuyan 6. sınıflarda hiçbir alt boyut için anlamlı fark yaratmamış, ancak 12. sınıflarda Arap okulunun lehine öğrencilerin tutum ve davranış açısından anlamlı fark yarattığı görülmüştür. Bu bulguların dışında Karatekin (2011) aylık gelir durumunun artmasının öğrencilerin çevresel duyuşlarına olumsuz yönde etki ettiğini belirtmiştir.

Öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları ile fen dersi akademik başarı açısından anlamlı fark bulunmuştur. Bulgulara göre öğrencilerin fen dersindeki akademik başarıları arttıkça

çevre okuryazarlık düzeylerinin arttığı görülmüştür. Fen dersi çevre eğitimini içermekte olduğundan bu dersteki başarının öğrencilerin çevresel bilinci arttırdığı düşünülmektedir. Çevre eğitimi bireylere çevre dostu davranışlar sergilemesini sağlayan çevre bilinci kazandırmada etkili bir araçtır (Erten,2012). Karatekin (2011) araştırmasında öğrencilerin çevresel bilgilerinin ve çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinin akademik başarı değişkeninden olumlu yönde etkilendiğini belirtmiştir. Bunun aksine Koç, Çorapçığıl ve Doğru (2018) akademik başarının çevre okuryazarlığını etkilemeyen bir değişken olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları ile anne baba eğitim durumu değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Sonuçlara göre anne baba eğitim durumu okuma yazma bilmeyenden yüksek lisans ya da doktora mezunu olanlara doğru artmaktadır. Yani öğrencilerin anne babasının eğitim durumları arttıkça çevre okuryazarlığı ölçeğinden aldıkları puanlarda artmıştır. Ailesinin eğitim seviyesinin artmasının çevre konularında daha bilinçli olmalarını ve çocuklarını bu doğrultuda yetiştirdikleri düşünülmektedir. Bireyin yaşantısında ailesinden etkilenmemesi olanak dışıdır (Uzun & Sağlam, 2005). Shin, Chu, Lee, Ko, Lee, Kang, Min ve Park (2005) ve Varışlı (2009) araştırmalarında anne baba eğitim durumunun öğrencilerin çevre okuryazarlıklarına etki ettiğini, Koç, Çorapçığıl ve Doğru (2018), Güler (2013), Artun, Uzunöz ve Akbaş (2013), Bilim (2012), Altınöz (2010) ise etki etmediğini belirtmişlerdir. Kışoğlu (2009) araştırmasından elde ettiği bulgulara göre anne baba eğitim durumu öğrenciler arasında çevre okuryazarlığı açısından anlamlı fark yaratmıştır. Bulgulara göre babanın eğitim durumu arttıkça çevre bilgisi, çevreye yönelik duyuşsal eğilimi, çevresel davranış ve tutumlarının da arttığı, lise ve lisans mezunu annelere sahip öğrencilerin ise diğerlerinden daha yüksek puan almıştır. Karatekin (2011) araştırmasının bulgularına göre katılımcıların çevresel bilgileri, anne-baba eğitim durumu öğrenciler arasında anlamlı fark yaratmamıştır. Katılımcıların çevresel duyuşlarına bakıldığında anne eğitim durumu anlamlı fark yaratmış, ancak baba eğitim durumu sonuçları etkilememiştir. Çevresel davranış alt boyutundan elde edilen bulgulara göre anne eğitim durumu anlamlı fark yaratmış, baba eğitim durumu ise anlamlı fark yaratmamıştır. Son olarak bilişsel beceri alt boyutuna göre öğrencilerin anne-baba eğitim durumları çevre okuryazarlığı açısından anlamlı fark yaratmıştır. Şahin (2015) yüksek lisans tezinden elde ettiği bulgulara göre baba eğitim durumu öğrenciler arasında anlamlı bir fark yaratmış, ancak anne eğitim durumu ile çevre okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Öğrencilerin çevre okuryazarlık puanları ile BİLSEM’de eğitim görme açısından anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre BİLSEM’de eğitim görmeyen öğrencilerin çevre okuryazarlık ölçeğinden aldığı puanlar daha yüksektir. Bu durumun örnekleme BİLSEM’de öğrenim gören öğrencilerin azlığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca araştırmaya katılan öğrencilerin çok büyük çoğunluğu BİLSEM’de eğitim almamaktadır. Sontay (2013) araştırmasında BİLSEM’de öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin yüksek düzeyde çevre okuryazarı olduğunu, akranlarının ise orta düzeyde çevre okuryazarı olduğunu belirtmiştir.

5.3 Üçüncü alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma

Araştırmanın üçüncü alt problemi olan ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumdüzeylelerine ilişkin bulguların sonuç ve tartışması bu bölümde işlenecektir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğrencilerin çevreye yönelik tutum düzeyleri yüksek bulunmuştur. Ancak bulgular incelendiğinde yüksek seviyesinin en alt sınırlarında olduğu ve orta seviyeye çok yakın bir değer olduğu görülmektedir. Dolayısıyla öğrencilerin çevreye yönelik tutumları, çevre okuryazarlık düzeylerinde olduğu gibi istenilen düzeyde değildir. Bu sonucun okullarda verilen çevre eğitiminin uygulamaya geçmede yetersiz kalmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu eğitimlerin temel hedefi çevre bilgisini arttırıp çevresel tutum ve davranışlar aşılacaktır (Smith, Rechenberg, Crucey, Magness ve Sandman, 1997). Tungaç (2015), Türkoğlu (2009), Kanbak (2015), Ahi ve Özsoy (2015), Sayan (2013), Coşanay (2018), Kayalı (2010), Sönmez ve Yerlikaya (2017), Yalçınkaya ve Çetin (2018), Balcı (2012), Gök (2015), Özcan (2016), Aydın ve Çepni (2012), Tuncer, Sungur, Tekkaya ve Ertepinar (2007), Gedik (2015), Duarte, Escario ve Sanagustín (2017), Uğulu ve Erkol (2013), Gürbüz, Çakmak ve Derman (2013), Geçgin (2015), Aksu (2009) ve Hodgkinson ve Innes (2001) araştırmalarından elde ettiği bulgular bu araştırmadan elde edilen bulguyu desteklemektedir. Ayrıca Arık ve Yılmaz (2017) ve Polat (2012) katılımcıların orta seviyede çevreye yönelik tutuma sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulguların aksine Erol (2005), Koruoğlu (2013) ve Köklünar (2016) katılımcıların çevreye yönelik tutumlarının düşük seviyede bulmuşlardır. Eser (2012) yüksek lisans tezinde 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin insani değer düzeyleri ile çevresel tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çevresel tutum ölçeğinden elde edilen puanlara göre çevre bilinci ve çevresel düşüncenin ortalamanın üzerinde, çevresel davranışın ise ortalama bir seviyede olduğu görülmüştür. Navruz (2016) yüksek lisans tezinde ortaokul

öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarını ölçmüştür. En fazla 157 puan alınabilen ölçekten öğrencilerin aldıkları puan ortalama olarak 93,67'dir. Akıllı ve Yurtcan (2009) fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları bazı değişkenler açısından ele almıştır. Elde edilen sonuçlara göre katılımcıların çevresel düşünceleri davranışa dönüştüremediği anlaşılmıştır. Makki, Abd-El-Khalick ve Boujaoude (2003) ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevresel tutumlarını incelemiştir. Araştırma sonuçlarına göre çevre bilgileri düşük olan öğrencilerin çevresel tutumu yüksektir. O'Brien (1997) doktora tezinde kolej öğrencileri, özel üniversite öğrencileri, devlet çevre düzenleme kurumu çalışanları ve sanayi temsilcilerinin çevreye ilişkin tutumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Analiz sonuçları, San Jacinto Community College öğrencilerinin ve fakültelerin, devlet düzenleyici çevre ajansı çalışanları ve endüstri temsilcilerinin çevresel tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur. Sonuçlar, üniversite kolej öğrencileri ile endüstri temsilcileri, fakülte ve endüstri temsilcileri ile düzenleyici kurum çalışanları ve endüstrisi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Tüm katılımcılar arasında en yüksek tutum puanlarını alanlar sanayi temsilcileridir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre en yüksek çevresel tutum puanları Sapanca ilçesinden alınmış, en düşük puanlar ise Akyazı ilçesinden alınmıştır. Akyazı ilçesinden alınan puanlar orta düzeyde iken Sapanca ilinde alınan puanlar yüksek düzeyin orta sınırlarındadır. Sapanca ilçesinin daha turistik bir ilçe olmasının ilçede yaşayan insanların çevreye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Önemi her geçen gün artan turizm, insanlara birçok açıdan doğrudan veya dolaylı olarak etki eder (Gürbüz, 2002). Oğuzbalaban (2017) araştırmasında turizm ile ilgili olumlu düşüncelere sahip yerel halkın, tarihi ve doğal çevreyi korumaya teşvik ettiğini belirtmiştir.

5.4 Dördüncü alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyi, cinsiyet, çevre okuryazarlığı sözcüğünü duyma, ailesinde çevre sorunları hakkında konuşma ve tartışma, bilim insanlarına çevre sorunlarını çözme de güvenme, çevre kirliliği konusunda ki bilgileri elde ettikleri kaynaklar, akademik başarı, anne baba eğitim durumu, aylık gelir ve BİLSEM'de eğitim görme demografik değişkenlere göre çevreye yönelik tutum düzeylerine ilişkin bulguların sonuç ve tartışması bu bölümde işlenecektir.

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile sınıf düzeyi açısından anlamlı fark bulunamamıştır. Aynı çevre eğitimini alan öğrencilerin çevreye karşı duygu, düşünce ve davranışlarının yakın olması beklenen bir sonuçtur. Bireylerin herhangi bir konudaki tutumlarını öğrenebilmek için duygu, düşünce ve davranışlarına bakılması gerekir (Koçakoğlu ve Türkmen, 2010). Literatür incelendiğinde Eser (2012), Navruz (2016), Yaşaroğlu (2012), Yalçınkaya ve Çetin (2018), Gök (2015), Gedik (2015) ve Gürbüz, Çakmak ve Derman (2013)'ın araştırmalarından elde ettikleri bulguların bu araştırmadan elde edilen bulguyu desteklemektedir. Ayrıca Uğulu ve Erkol (2013) araştırmalarında sınıf seviyesinin çevresel tutum açısından anlamlı fark yaratmadığını ancak seviyenin artmasıyla çevresel tutumunda arttığını belirtmiştir. Atasoy (2005) doktora tezinde ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre çevresel tutum puanları açısından 6 ve 8. Sınıflar arasında 8. Sınıfların lehine anlamlı fark tespit edilmiştir. Aydın ve Çepni (2012) ortaokul öğrencilerinin çevresel tutumlarını inceledikleri araştırmalarında 6. 7. sınıfların 8. sınıflardan daha yüksek çevresel tutuma sahip olduğu görülmüştür. Çayır (2016) yüksek lisans tezinde üstün yetenekli ortaokul öğrencileri ile akranlarının çevreye yönelik tutumlarını incelemiştir. Sonuçlara göre sınıf düzeyi açısından bakıldığında akranlarında anlamlı bir fark bulunamamışken, üstün yetenekli öğrencilerde 5. Sınıfların lehine anlamlı fark çıkmıştır.

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile cinsiyet açısından anlamlı fark bulunamamıştır. Bulgulara göre kız öğrencilerin çevresel tutumları erkek öğrencilerden yüksektir. Bu durum kızların toplumsal rollerinden kaynaklanmış olabilir. Caro, Pelkey ve Grigione (1994), araştırmalarında kadınların cinsiyet rollerinden dolayı daha duygusal ve hassas olmalarının çevreye yönelik tutumlarının daha olumlu olmasını sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Varlı (2014),Ahi ve Özsoy (2015), Sayan (2013), Kayalı (2010),Navruz (2016), Sönmez ve Yerlikaya (2017),Yaşaroğlu (2012), Yalçınkaya ve Çetin (2018), Atasoy (2005), Gök (2015), Şama (2003), Duarte, EscarioveSanagustín (2017), . Erol (2005), Şahin ve Doğu (2018), Akıllı ve Yurtcan (2009), Geçgin (2015), Koruoğlu (2013), Arık ve Yılmaz (2017) ve Çayır (2016)'ın araştırmalarından elde ettiği bulgular bu araştırmada elde edilen bulguyu destekler niteliktedir. Bunun aksine Aydın ve Çepni (2012), araştırmalarında erkek öğrencilerin çevresel tutumlarının kız öğrencilerden yüksek olduğunu belirtmiştir. Olufemi, Mji ve Mukhola (2016),Lieflander ve Bogner (2014), Kanbak (2015), Coşanay (2018), Bildik (2011), . Gürbüz, Çakmak ve Derman (2013),Tucker ve Izadpanahi (2017), Makki, Abd-El-Khalick ve Boujaoude (2003),

Köklüner(2016), Aksu (2009) ve Polat (2012) ise katılımcıların cinsiyetlerinin çevresel tutumu etkilemeyen bir değişken olduğunu belirtmişlerdir. Eser (2012) yüksek lisans tezinde 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin insani değer düzeyleri ile çevresel tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bulgulara göre kız öğrencilerin erkek öğrencilerden çevresel tutumun çevre duyarlılığı alt boyutu açısından daha yüksek puanlar aldığını belirtmiştir. Gedik (2015) yüksek lisans tezinde meslek lisesi öğrencilerinin çevresel tutumlarını incelemiştir. Bulgulara göre çevresel davranış boyutunda erkek öğrenciler, çevresel düşünce boyutunda kız öğrenciler lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile çevre okuryazarlığı sözcüğünü daha önceden duyma değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Sonuçlara göre bu sözcüğü araştırmadan önce duyan öğrencilerin çevresel tutumları diğer öğrencilerden daha yüksektir. Bu sözcüğü daha önce duymayan öğrencilerin çevresel konular ve sorunlar hakkında bilgi edinip farkındalık kazanmalarına neden olmuş olabilir. Üstündağlı (2015), çevreye yönelik farkındalığı daha yüksek olan kişilerin daha oto kontrollü davrandıklarını dolayısıyla bu durumun çevreye yönelik tutumu etkilediğini belirtmiştir.

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile ailesinde çevre sorunları hakkında konuşma ve tartışma değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Sonuçlara göre ailesinde bu konular hakkında konuşan ve tartışan öğrenciler diğerlerinden daha yüksek çevresel tutuma sahiptir. Ailenin bir konu hakkındaki olumlu ya da olumsuz tutum ve davranışları o çocuğun tutum ve davranışlarını direkt olarak etkiler (Sönmez, 2017). Ayrıca öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını inceleyen Şama (2003) bireylerin ailelerinden öğrendiklerini kendi yetenek, zeka ve kapasitesi ile kıyaslayarak olumlu ya da olumsuz tutum geliştirdiğini belirtmiştir.

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile bilim insanlarına çevre sorunlarını çözmeye güvenme değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Elde edilen bulgulara göre bilim insanlarının ileride çevre sorunlarını çözeceğine inanan öğrencilerin çevresel tutumları diğer öğrencilerden daha yüksektir. Çevre sorunlarının bilim adamları tarafından çözüleceğine inanan öğrencilerin çevresel tutumlarının diğerlerine kıyasla daha yüksek olması beklenen bir durumdur. Balkı, Çoban ve Aktaş (2003) araştırmalarında öğrencilere bilim ve bilim insanları hakkındaki görüşlerini sormuştur. Araştırmacılar bulgulardan elde ettikleri sonuçlara göre öğrencilerin bilim olmasaydı teknolojide dahil olmak üzere var olan hiçbir şeyin olamayacağını belirtmiştir. Bunlara ek olarak Şenel ve Aslan (2014)

araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bilim ve bilim insanlarına yönelik olumlu tutum geliştirdiğini belirtmiştir. Ayrıca Güler ve Akman (2006) araştırmalarında çocukların bilim ve bilim insanlarına yönelik olumsuz yargıların onların tutumlarını etkilediğini ve bu durumun öğrenci başarısını etkileyebileceğini belirtmiştir.

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile çevre kirliliği konusunda ki bilgileri elde ettikleri kaynaklar değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Sonuçlara göre öğrencilerin çevre kirliliği ile ilgili en çok internetten faydalandıkları belirlenmiştir. Bilim ve teknolojiye meydana gelen ilerlemelerin bireylerin interneti ve sosyal medyayı daha aktif kullanması sonucunda bu bulguya ulaşılmış olabileceği düşünülmektedir. Konak (2010) bilim ve teknolojinin çevre problemlerini iyileştirme ve engelleme gücüne sahip olduğunu belirtmiştir. Olufemi, Mji ve Mukhola (2016) öğrencilerin çevre ile ilgili bilgileri en çok gazetelerden ve okullardan elde ettiklerini en az ise aile ve arkadaşlardan faydalandıklarını belirtmişlerdir. Çelikkıran (1997) çevre sorunları ve eğitim başlıklı yüksek lisans tezinde formatör öğretmenlere çevre ile ilgili bilgiler için hangi kaynaklardan yardım aldıklarını sormuştur. Verilere göre öğretmenler en çok gazete ve dergilerden yardım aldıklarını belirtmişlerdir. Aksu (2009) yüksek lisans tezinde öğretmenlerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını araştırmıştır. Eldeki bulgulara göre öğretmenler çevre konularında bilinçlenmeyi en çok sağlayan kaynakların televizyon ve radyolar olduğunu belirtmiştir. Polat (2012) çevre sorunlarına karşı öğretmen adaylarının tutumlarını araştırdığı yüksek lisans tezinde araştırmaya katılan öğretmen adayları çevre ile ilgili konularda bilgi sahibi olmak ve bilinçlenmek için medyanın önemini vurgulamışlardır.

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile akademik başarı değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre öğrencilerin fen bilimleri dersinde ki akademik başarıları arttıkça çevreye yönelik tutum düzeyleride olumlu yönde artmaktadır. Fen bilimleri dersi içeriğinde çevre eğitimi içermektedir. Bu nedenle bu derste artan başarının çevresel tutumu olumlu etkilemesi beklenen bir sonuçtur. Çevre eğitimi öğrencilerin çevresine karşı olumlu tutum oluşturabilmesini sağlar (Tanrıverdi,2009). Varlı'nın (2014) araştırmasından elde ettiği bulgu bu araştırmadan elde edilen bulguyu desteklemektedir. Şahin ve Doğu (2018) akademik başarı değişkeninin çevresel tutumu etkileyen bir değişken olduğunu belirtirken, Yalçınkaya ve Çetin (2018) ise etkisiz bir değişken olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile anne baba eğitim durumudeğişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Bulgulara göre anne ve babası lisans ve lisans üstü eğitimi alan öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları diğer öğrencilerden yüksektir. Ailede eğitim seviyesinin artması çevre ile ilgili konularda bilinci arttıracak ve bunun da çocuklara olumlu yansıtacağı düşünülmektedir. Ailenin eğitim düzeyinin artması ile o ailede büyüyen çocukların çevresel konulara daha duyarlı olması beklenmektedir (Şenyurt, Temel, & Özkahraman, 2011). Yaşaroğlu (2012), Geçgin (2015) ve Polat (2012), araştırmalarında bu bulguyla paralel sonuçlara ulaşmıştır. Eser (2012) araştırmasında baba öğrenim durumunun çevresel tutum toplam puanlarına etki etmediğini, öğrencilerden annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin diğer öğrencilerden daha yüksek çevresel tutuma sahip olduğunu belirtmiştir. Kanbak (2015) araştırmasında anne eğitim durumunun çevresel tutuma etki etmediğini, babası ilköğretim mezunu olan öğrencilerin en yüksek çevresel tutum puanlarına sahip olduğunu belirtmiştir. Kayalı (2010) araştırmasından elde ettiği sonuçlara göre anne babaları üniversite ve lise mezunu olan öğretmen adaylarının çevresel tutum puanı diğerlerinden yüksektir. Navruz (2016) yüksek lisans tezinde ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarını ölçmüştür. Anne eğitim düzeyi açısından anlamlı bir farklılık bulunmayan araştırma da baba eğitim düzeyi açısından ise babası lise ve üzeri eğitim durumuna sahip öğrencilerin lehine anlamlı fark bulunmuştur. Şama (2003) öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarını bazı değişkenler açısından incelediği araştırmasında babası lise ve üstü eğitim durumuna sahip öğrencilerin çevreye yönelik tutum açısından daha fazla puan aldığı belirlenmiştir. Aydın ve Çepni (2012) ortaokul öğrencilerinin çevresel tutumlarını incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre anne eğitim durumu çevresel tutumları etkilemezken, baba eğitim durumu ve aylık gelir değişkeni sonuçları etkilemiştir. Koruoğlu (2013), anne ve babası üniversite mezunu olan öğrencilerin diğer öğrencilerden daha yüksek seviyede çevresel tutuma sahip olduğunu belirlenmiştir. Ayrıca Varlı (2014), Sayan (2013), Coşanay (2018), Gök (2015), Özcan (2016), Gedik (2015), Bildik (2011), Erol (2005), Makki, Abd-El-Khalick ve Boujaoude (2003), Arık ve Yılmaz (2017) ve Köklüner (2016), araştırmalarında anne baba eğitim durumunun çevresel tutumu etkilemediğini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile BİLSEM’de eğitim görme değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Buna göre BİLSEM’de eğitim görmeyen öğrencilerin çevresel tutumları diğer öğrencilerden daha yüksektir. Ancak bulgular incelendiğinde p anlamlılık değerinin 0.046 olduğu ve anlamlılık düzeyinin düşük olduğu

görülmektedir. Aynı zamanda Çayır (2016) yüksek lisans tezinde üstün yetenekli ortaokul öğrencileri ile akranlarının çevreye yönelik tutumlarını incelemiştir. Sonuçlara göre üstün yetenekli öğrenciler akranlarından daha yüksek çevresel tutuma sahiptir.

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ile aylık gelir değişkeni açısından anlamlı fark bulunmuştur. Bulgulara göre öğrencilerin aylık gelirleri arttıkça çevreye yönelik tutumlarında arttığı görülmüştür. Doğada gerçekleşen deneyimlerin bireylerin duyu düşünce ve davranışlarını olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Arslan (2011) araştırmasında aylık geliri yüksek ailelerin sahip oldukları olanaklar ile çocuklarına daha fazla doğa deneyimi sağlayabileceğini belirtmiştir. Tucker ve Izadpanahi (2017)'nin araştırmasında elde ettiği düşük sosyoekonomik düzeye sahip olan öğrencilerin çevresel tutumlarının da diğerlerine kıyasla daha düşük olduğu bulgusu bu çalışmadaki bulguyu desteklemektedir. Aynı zamanda Eser (2012) araştırmasına katılan ortaokul öğrencilerinden ailesi orta gelirli olanların çevreye yönelik tutumlarının en yüksek olduğunu belirtmiştir. Gedik (2015) araştırmasında ailelerin ekonomik durumlarının çevresel tutumun davranış boyutunda düşük ekonomik duruma sahip öğrencilerin lehine farklılık yarattığı, ancak diğer gruplarda herhangi bir değişiklik yaratmadığını belirtmiştir. Sayan (2013), Navruz (2016), Atasoy (2005), Bildik (2011), Erol (2005), Arık ve Yılmaz (2017) ve Köklüner (2016) ise araştırmalarında aylık gelir değişkeninin çevresel tutumu etkilemediğini belirtmiştir.

5.5 Beşinci alt probleme ilişkin sonuç ve tartışma

Araştırmanın 'ortaokul öğrencilerinin önemli gördükleri çevre sorunları, bu sorunlar arasında en önemli gördükleri, bu sorunların nedenleri ve çözümleri için görüşleri nelerdir?' alt problemine ilişkin elde edilen bulguların tartışma ve sonuçları bu bölümde incelenecektir.

Araştırmanın sonuçlarına göre;

- Öğrencilere ilk soruda önemli gördükleri çevre sorunları sorulmuştur. Elde edilen bulgulara göre hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, ışık kirliliği, nükleer kirlilik, canlılara verilen zararlar, küresel ısınma, çöp sorunu, doğal afetler ve yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımı öğrenciler tarafından önemli görülen çevre sorunlarıdır.

- Öğrencilere bir önceki soruda belirtilen çevre sorunları arasında en önemlisinin hangisi olduğu sorulmuştur. Bu soruya verilen yanıtlardan elde edilen bulgulara göre yanıtlar yüzdesel olarak en fazladan en aza olacak şekilde hava kirliliği, su kirliliği, çöp sorunu, küresel ısınma, canlılara verilen zararlar, toprak kirliliği, nükleer kirlilik ve gürültü kirliliği şeklindedir.
- Araştırmaya katılan öğrencilere bir sonraki soruda belirttikleri en önemli çevre sorunlarının nedenleri ve çözümlerine ilişkin görüşleri sorulmuştur. En önemli sorunu canlılara verilen zararlar olarak gören öğrenciler bu soruna aşırı avlanma, bilinçsizlik, dikkatsizlik, duyarsızlık, çöpler, ağaç kesimi, sevgisizlik ve israf faktörlerinin neden olduğunu belirtmişlerdir. Çözüm olarak ise tabela, afiş ve poster hazırlama, geri dönüşüm, eğitim verme, caydırıcı ceza, tasarruf ve fidan dikme önerilerinde bulunmuşlardır. En önemli sorunun küresel ısınma olduğunu düşünen öğrencilere göre bilinçsizlik, fabrika, çöp ve arabalardan yayılan zararlı gazlar, ozon tabakasının incilmesi, buzulların erimesi, duyarsızlık, fosil yakıt kullanımı ve sera etkisi bu soruna kaynaklık etmektedir. Bilinçlendirme, filtre kullanımı, proje hazırlama, yenilenebilir enerji kaynağı kullanımı, fidan dikmek ve toplu taşıma araçları kullanmak bu soruna çözüm olabileceği düşünülen önerilerdir. Su kirliliğinin en önemli sorun olduğunu düşünen öğrenciler atık maddeler, sulara karışan çöpler, kimyasal maddeler ve israf nedeniyle bu kirliliğin oluştuğunu belirtmişlerdir. Bu soruna çözüm olması için ise suları kirlilerden arındırma, bilinçlendirme, tasarruf ve proje hazırlama çalışmalarını önermişlerdir. Hava kirliliğinin en önemli çevre sorunu olduğunu düşünen öğrencilere göre bilinçsizlik, zararlı gazlar, duyarsızlık ve fosil yakıt kullanımı bu sorunun nedenleridir. Bu öğrenciler hava kirliliği sorununu önlemek için fidan dikmek, filtre kullanmak, poster ve afiş hazırlamak, toplu taşıma ve elektrikli araç kullanmak, caydırıcı cezalar uygulamak ve yenilenebilir enerji kaynağı kullanımını tercih etmeyi önermiştir. En önemli çevre sorununun toprak kirliliği olduğunu düşünen öğrenciler çarpık kentleşme, toprağı yanlış işleme, duyarsızlık ve kimyasal maddelerin toprağına karışması nedeniyle bu sorunun meydana geldiğini belirtmişlerdir. Bu sorunu engellemek adına kirlenmiş toprak temizliği, geri dönüşüm, fidan dikme, denetim ve poster ve afiş hazırlama çalışmalarının faydalı olabileceğini düşünmüşlerdir. Gürültü kirliliğini en önemli çevre sorunu olarak gören öğrenciler bu sorunun eğlence merkezleri, duyarsızlık ve araç kornalarından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Öğrenciler zaman sınırlaması, caydırıcı ceza ve ses yalıtımı

yapmanın bu kirliliği önleyebilecek uygulamalar olduğunu ifade etmişlerdir. Öğrenciler, duyarsızlık, atık maddeler, kara ve sulara çöp atma ve ciddiye almama gibi nedenlerden meydana geldiğini düşündüğü çöp sorununu çözmek için caydırıcı ceza, bilinçlendirme ve geri dönüşüm yapmanın gerekli olduğunu belirtmişlerdir. Son olarak en önemli çevre sorunun nükleer kirlilik olduğunu vurgulayan öğrencilere göre bu sorunun sebepleri kurulan nükleer enerji santralleri, radyasyon, duyarsızlık ve meydana gelen nükleer kazalardır. Bu soruna çözüm olabilmesi adına güvenliği arttırmak, denetim ve yenilenebilir enerji kullanmanın gerekli olduğunu ifade etmişlerdir.

Artun, Uzunöz ve Akbaş'ın (2013) ortak çalışmasında sosyal bilgiler öğretmen adaylarına önemli gördükleri çevre olayları ve çevre kirlilikleri sorulmuştur. Küresel ısınma, hava kirliliği, kitlesel-evsel atık, sera gazları, çarpık kentleşme, fabrikalar, nükleer radyasyon, gürültü kirliliği, doğal dengenin bozulması, su kirliliği, çöp, doğal kaynakların tahribi, kimyasal atıklar, sanayi atıkları, petrol, geri dönüşüm, insan unsuru, egzoz gazı, nükleer santraller, petrol sızıntısı, kimyasal reaktörler, hidroelektrik santrallerin artması, ormanların tahribi, ozon tabakasının delinmesi, nükleer sızıntı, deniz kirliliği, fosil yakıtlar, siyanür, depremler ve zehirli gazlar öğretmen adaylarının en önemli gördükleri çevre olayları ve kirlilikleridir. Yalçınkaya (2013) 8. sınıf öğrencilerinin çevre sorunları hakkındaki görüşlerini belirlemeyi amaçladığı çalışmasında öğrencilere önemli gördükleri çevre sorunlarını, bu sorunların neden ve çözümlerine yönelik görüşlerini sormuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin önemli gördükleri çevre sorunları su kirliliği, hava kirliliği, gürültü kirliliği, ormanların yok olması, çöp sorunu, doğal afetler, trafik kazaları, gecekondu sorunu ve görüntü kirliliğidir. Öğrenciler, bu sorunların nedenlerini insanların çevre konusundaki duyarsızlıkları, insanların çevreye gereken önemi vermemesi, fabrikaların zararlı atıkları, insanların birbirlerine saygısının olmaması ve doğal kaynakların bilinçsizce ve aşırı tüketimi olarak belirtmiştir. Çözüm olarak ise insanlar çevreyi koruma konusunda daha duyarlı olmalı, insanlar çevre konusunda bilinçlendirilmeli, çevreyi kirletenler mutlaka uyarılmalı, çevre konusunda kampanyalar düzenlenmeli, çevreyi kirletenlere ağır cezalar verilmeli, fabrikalar hava filtresi kullanmalı, ağaç dikilmeli-ağaçlar kesilmemeli, geri dönüşüm kutuları kullanılmalı, yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalı ve toplu taşıma araçları tercih edilmeli önerilerinde bulunmuşlardır. Benzer şekilde Yardımcı ve Kılıç (2010) tarafından hazırlanan çocukların

gözünden çevre ve çevre sorunları adlı adlı araştırmada 8. sınıf öğrencilerine önemli gördükleri çevre sorunları ve bu sorunların çözümleri hakkındaki fikirleri sorulmuştur. Öğrenciler, bu soruya yanıt olarak çöpler, egzoz gazları, ağaç kesimi, gürültü kirliliği, görüntü kirliliği, yere tükürme, başı boş hayvanlar, küresel ısınma, bacalardan çıkan dumanlar, fabrika atıkları, ozon tabakasındaki incelme, atık maddeler, teknolojinin verdiği zarar, gemi atıkları, asit yağmurları, sera etkisi, su kirliliği, toprak kirliliği, toprakların zenginliğini kaybetmesi, erozyon, depremin etkileri, nesli tükenen canlılar, gübre kokusu ve karbon ve azot döngülerini vermişlerdir. Öğrencilerin çevre sorunlarına çözüm önerileri canlıları koruma, insanların eğitimi, su ve elektriktasarrufu, atıklara çözüm yolu bulunması ve gazlar konusunda yapılabilecekler şeklinde kategorilendirilmiştir. Polat ve Bahar (2012) araştırmalarında 9. sınıf öğrencilerinin çevre sorunları hakkındaki bilişsel yapılarını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Öğrencilerin önemli gördükleri çevre sorunlarını ve bunların içerisinde en önemli gördükleri bir çevre sorununu belirtmeleri istenmiştir. Yanıtlar incelendiğinde öğrencilerin önemli gördüğü çevre sorunlarının çöp atma, hava kirliliği, küresel ısınma, su kirliliği, fabrika, yeşil alanların azalması, araba, ozon tabakasının incelmeye, orman yangını, görüntü kirliliği, gürültü kirliliği, radyasyon kirliliği, nüfus artışı ve şehirleşme olduğu görülmüştür. Küresel ısınma, hava kirliliği, su kirliliği ve yere çöp atma (atıklar) ise katılımcı öğrencilerin en önemli gördükleri çevre sorunlarıdır. Aynı araştırmada elde edilen bulgulara göre öğrenciler hava kirliliğinin araba egzozları, fabrika dumanı, evlerin bacası ve kömür nedeniyle gerçekleştiğini; fabrika atıklarının, çöplerin, kızartma yağlarının petrol tankerlerinin ve kanalizasyonların ise su kirliliğine neden olduğunu belirtmişlerdir. Bu öğrenciler çevre sorunlarının çözümü için tasarruf yapma, geri dönüşüm, toplu taşıma kullanma, bilinçlendirme, ağaç dikme ve semer verme önerilerinde bulunmuşlardır. Wong (2003) çalışmasında Pekin’de öğrenim gören üniversite öğrencilerinin çevresel farkındalıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın bulgularına göre su kirliliği, ormansızlaşma, toprak erozyonu, kentsel hava kirliliği, tarım arazileri kaybı, katı atıklar, kıyı ve deniz kirliliği, kimyasal (tehlikeli atıklar), doğal alanların bozulması, gürültü kirliliği, asit yağmuru, tarım kimyasallarının kalıntısı, çölleşme, tropikal orman yıkımı, ozon tabakasının incelmeye, doğal kaynakların tüketilmesi, biyolojik çeşitliliğin kaybı, geliştirilmiş sera etkisi, aşırı hava, fosil yakıtların tükenmesi, sınır ötesi asit yağmuru, radyasyon kirliliği öğrencilerin önemli gördüğü sorunlardır. Ayrıca öğrencilere göre su kirliliği, ormansızlaşma/ toprak erozyonu, hava kirliliği, tarım arazilerinin kaybı ve katı atıklar sorunlarının en önemli çevre sorunlarıdır. Tapilouw, Firman, Redjeki and Chandra (2017) ortaokul öğrencilerinin basit çevresel

sorun algılarını belirlemek amacıyla hazırladıkları araştırmanın bulgularına göre öğrencilerin önemli gördükleri çevre sorunları plastik atıklar, toprak, hava ve su kirliliği olarak sınıflandırılmıştır. Arazi kullanmak, çöpleri çöpe atmak, geri dönüşüm yapmak, filtre kullanmak, ağaç dikmek ve bisiklete binmeyi tercih etmek öğrencilerin çevre sorunlarının çözümü ile ilgili soruya verdiği yanıtlardan bazılarıdır. Demirbaş ve Pektaş (2009) 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre sorunu ile ilgili temel kavramları gerçekleştirme düzeylerini araştırmak amacıyla öğrencilere önemli gördükleri çevre sorunlarını sormuşlardır. Aldıkları yanıtlar çevre kirliliği, hava kirliliği, atıklar, küresel ısınma, yangınlar, doğal afetler, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, terör, ailede şiddet, çölleşme ve park ve oyun yerlerinin olmaması şeklindedir. Aynı araştırmada öğrencilere su kirliliğini önlemek için neler yapılabileceği sorulmuş ve öğrencilerden alınan yanıtlar denize ve akarsulara çöp atmamak, suları daha düzenli kullanmak ve diğer yanıtlar şeklinde sınıflandırmıştır. Demirtaş, Akbulut ve Özşen (2018), üniversite öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi hedefledikleri araştırmada önemli gördükleri çevre sorunlarını sormuştur. Bulgular, öğrencilerin en önemli gördükleri çevre sorunlarının hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği ve diğer sorunlar olarak belirlendiğini göstermektedir. Özduran (2018), ‘ortaokul öğrencilerinin çevre sorunları ile ilgili çizdikleri resimlerin analizi’ başlıklı yüksek lisans tezinde, öğrencilerin resimlerine yansıyan çevre sorunları hava kirliliği, çöpler-atıklar, su kirliliği, toprak kirliliği, ormanların yok olması, davranış kirliliği, hayvan türlerinin azalması, küresel ısınma, radyo aktif kirlenme ve asit yağmurlarıdır. Öğrencilerin çevre sorunlarının çözümüne yönelik görüşleri ise çöp kutularını arttırmak, insanları bilinçlendirmek, fabrika bacalarına filtre takmak, ağaçları kesmemek, denizlere çöp atmamak, soba bacalarına filtre takmak, geri dönüşüm yapmak, deodorant-parfüm kullanmamak, insanları bilinçlendirecek afişler hazırlamak, toplu taşıma araçları kullanmak, elektrikle çalışan arabalar üretmek, canlılara saygılı olmak ve nükleer bomba atmamak şeklindedir. Ertürk (2017), ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin çevre sorunları ve çevre eğitimine yönelik algılarını belirlemek amacı ile hazırladığı araştırmasında öğrencilere dünya da ve ülkemizde var olan çevre sorunlarını ve bu sorunları çözmek için neler yapılabileceğini sormuştur. Öğrencilere göre çöp atıkları, bitmiş pillerin çevreye atılması, su kirliliği, ağaçların yok edilmesi, orman yangınları, toprak kirlenmesi, hava kirliliği ve ses kirliliği dünyayı ve ülkemizi tehdit eden çevre sorunlarıdır. Fidan dikmek, bitmiş pilleri toplamak, çöpleri çöp kutusuna atmak, geri dönüşüm kutuları kullanmak, bütün sokaklara çöp kutuları koymak, insanları çevre konusunda eğitmek, piknikten sonra ateşi söndürmek, göl ve derelere çöp atmamak ve

fabrika bacalarına filtre takmak çevre sorunlarının önlenebileceğine ve çözülebileceğine dair öğrenci görüşleridir. İbiş (2009), yüksek lisans tezinde öğretmen adaylarının küresel ve ulusal çevre sorunları hakkındaki görüşlerini araştırmıştır. Bu amaçla öğrencilere dünyada ve ülkemizde önemli görülen çevre sorunlarını sormuştur. Öğrenciler bu soruya doğal kaynakların aşırı kullanımı, su kirliliği, enerji sorunu, hava kirliliği, ormanların azalması, radyoaktif kirlilik, iklim değişikliği, nüfus artışı ve kentleşme yanıtını vermiştir. Çayır (2016), yüksek lisans tezinde üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevreye yönelik tutumlarını ve çevre sorunlarına çözüm önerilerini karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Bu amaçla öğrencilere önemli gördüğü beş sorun sorulmuştur. Katı atıklar, hava kirliliği, orman tahribatı, su kirliliği, kültürel kirlilik, toprak kirliliği, küresel ısınma, bilinçsiz avlanma, erozyon, bilinçsiz tüketim, doğal afetler ve ses kirliliği bu soruya verilen yanıtların tamamını oluşturmaktadır. Aynı araştırmada araştırmacı üstün yetenekli öğrencilere ve akranlarına en önemli gördükleri çevre sorununu sormuştur. Üstün yetenekli öğrenciler en önemli çevre sorununu kültürel kirlilik olarak belirtirken akranları hava kirliliği olduğunu ifade etmişlerdir. Doğan, Saraç ve Çiçek (2017) tarafından hazırlanan ortaokul öğrencilerinin çevre sorunları, nedenleri ve çözümlerine yönelik algıları başlıklı araştırmalarında öğrencilere önemli gördükleri çevre sorunları, neden ve çözüm önerileri sorulmuştur. Yere çöp atma, çevre kirliliği, hava kirliliği, ağaçların kesilmesi, fabrikalar atıkları, su kirliliği, insanların verdiği zararlar, toprak kirliliği, ses kirliliği, düzensiz kentleşme, ışık kirliliği çevredeki hayvanlar, kuruyan yaprakların dökülmesi, kozalakların dökülmesi ve ozon tabakasının incilmesi öğrencilerin önemli gördükleri çevre sorunlarıdır. Öğrencilere göre insanlar, atıklar, fabrika dumanları, egzoz dumanları, çöpler, sigara izmaritleri, tükürmek, fabrika arıkları, orman yangınları, hayvanlar, cam atıklar, plastikler, atık piller, gıda atıkları kimyasal maddeler ve parfümler çevre sorunlarına yol açan etmenlerdir. Bu sorunlara çözüm olması için ise insanları uyarmak, çevreyi temiz tutmak, ağaç dikmek, çevreye duyarlı olmak, uyarı levhaları\afişler asmak, para cezası vermek, geri dönüşüm yapmak, insanları bilinçlendirmek, tasarruflu olmak ve parfüm kullanımını azaltmak önerilerinde bulunmuşlardır. Aksu (2009) yüksek lisans tezinde öğretmenlere Dünya, Türkiye ve Burdur ilindeki çevre sorunlarını sormuştur. Doğal kaynakların kötü kullanımı, iklim değişikliği, radyoaktif kirlilik, ormanların azalması, hava kirliliği, su kirliliği, enerji sorunu, nüfus artışı, katı atıklar, kentleşme, erozyon, flora ve faunaya ilişkin sorunlar öğretmenlerin belirttikleri çevre sorunlarıdır. Özcan (2010) yüksek lisans tezinde fen bilgisi öğretmen adayları ile çevre sorunları hakkında görüşmüş ve onlara önemli gördükleri çevre sorunlarını sormuştur. Aldıkları yanıtlar sanayileşme, kentleşme ve

teknoloji de meydana gelen gelişmeler, çevre eğitimi konusundaki eksikleri, çevre hakkında bilinçsizlik, endüstriyel ve tıbbi atıklar, nüfus artışı, göç, doğal etkenler ve yönetimsel etkenler şeklinde olmuştur. Öğretmen adaylarına çevre sorunlarının çözümleri hakkındaki görüşleri sorulmuş ve çevre eğitimine önem vermek, geri dönüşüm yapmak, ağaç dikmek, toplu taşıma araçlarını kullanmak, çevresel kuruluşlara destek vermek, fosil yakıt kullanımını azaltmak, tarım ilacı kullanımını denetlemek, fabrika bacalarına filtre takmak, çöp kutularını arttırmak ve yasaları yenilemek şeklinde yanıtlar alınmıştır. Özen ve Özen (2017) veteriner fakültesi öğrencilerinin çevre sorunları hakkındaki görüşlerini almak adına hazırladıkları araştırmalarında öğrencilere en önemli gördükleri çevre sorunu sormuştur. Öğrenciler, gerek Türkiye’de gerek dünyada en önemli gördükleri çevre sorunlarının atıklar, ozon tabakasının delinmesi ve kirlilikler olduğunun altını çizmişlerdir. Sağlam (2012) yüksek lisans tezinde ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerine en önemli gördükleri çevre sorununu sormuştur. Öğrencilerin verdikleri yanıtlar ormanların azalması, doğa olaylarının çevreye zarar vermesi, kullanılabilir suyun azalması ve kirlenmesi, bazı hayvanların neslinin tükenmesi, şehirlerdeki hava kirliliğinin artması, toprağın kirlenmesi ve verimin azalması, teknolojik aletlerin çok fazla enerji tüketmeleri ve zararlı dalga yaymaları, petrol ve su gibi enerji kaynaklarının azalma tehlikesi ve diğer sorunlar şeklindedir. Türkoğlu ve Şahin (2013) ‘öğretmen adaylarının çevre sorunlarının nedenlerine, çözümlerine ve çevre eğitimine ilişkin görüşleri’ başlıklı ortak çalışmasında katılımcılara çevre sorunlarının nedenleri ve çözümlerine ilişkin görüşleri sorulmuştur. Öğretmen adayları %59 oranında çevre sorunlarının insanlardan kaynaklandığını belirtmişlerdir. Katılımcılar çevre sorunlarına çözüm olması için ise örgün eğitimle çevre eğitimi vermek, yaygın eğitimle çevre eğitimi vermek, yazılı ve görsel medyayı etkin kullanmak ve çevre örgütlerinin faaliyetlerinin artırılması gibi önerilerde bulunmuşlardır. Güler (2017), yüksek lisans tezinde görme engelli ortaokul öğrencilerine önemli gördükleri çevre sorunlarını, bu sorunların nedenlerini ve çözüm önerilerini sormuştur. Araştırmaya katılan öğrencilere göre doğal kaynakların kullanımı ve beslenme sorunu, kentleşme sorunu, enerji sorunu, tarımsal sorunlar, katı atık sorunu, hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği ve çevre eğitimi sorunu başlıca çevre sorunlarıdır. Sorunların insan merkezli ve insan merkezli olmayan şeklinde ayrıldığı bulgulara göre öğrenciler bilgi, farkındalık, duyarlılık, sanayi, teknoloji, nüfus/kentleşme, turizm, trafik ve doğal afetler öğrencilerin belirlediği çevre sorunlarının nedenleridir. Öğrenciler bu sorunlara çözüm olması için fosil yakıt kullanmamayı, filtre kullanmayı, doğaya çöp atmamayı, nesli tükenmekte olan hayvanlar korunmalı, ağaç dikilmeli, duyarlı olunmalı, afişler asılmalı,

gönüllü kuruluşlara katılmalı, atıklar ayrılmalı, geri dönüşüm yapılmalı, yenilenebilir enerji kaynaklarını kontrol etmeli ve her birey önce kendini kontrol etmeli gibi öneriler vermişlerdir.

5.4 Öneriler

5.4.1 Araştırmanın sonuçlarına ilişkin öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında şu önerilerde bulunulabilir:

- Öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirebilmesi ve nihayetinde çevre okuryazarı bireyler olabilmesi için çevre eğitimine dair yaparak ve yaşayarak öğrenme ortamları sağlanmalıdır. Bu sayede çevreye olan merak duyguları ile keşfetme isteklerinin artması olağandır.
- Çevre okuryazarı bireyler yetiştirebilmek ve bu sayede çevreye karşı olumlu tutumlara sahip bireyler var edebilmek için çevre eğitimi ilk olarak ailede başlamalı, devamında okul öncesinden başlanarak disiplinler arası hale getirilmeli ve başta değerler eğitimi olmak üzere eğitim ve öğretim programlarına entegre edilmelidir.
- Bu araştırmadan elde edilen bulgular ailenin çevre konuları açısından önemini açıkça ifade etmektedir. Dolayısıyla ailelerin çevre konularına olan ilgilerini arttırmak için aileler için bir eğitim programı hazırlanabilir.
- Çevre eğitimi ile öğrencilere sadece bilgi yüklemesi yapmak yerine onları çevreye karşı sorumlu hisseden, çevreye sahip çıkan ve çevre sorunlarının çözümleri için aktif katılım sağlayan bireyler olmaları sağlanmalıdır. Bu doğrultuda okullarda ödüllü proje geliştirme çalışmaları yapılabilir.
- Öğrenciler için çevre ile ilgili kuruluşlara, çevre kirliliğini önlemek için saha çalışması yapılan yerlere çevreyi tanıtıcı ve eğitici geziler düzenlenmelidir.
- Öğrencilerin çevre sorunlarına karşı getirilen çözüm önerilerini yaşam biçimi haline getirmeleri sağlanmalıdır.

5.4.2 İleride yapılacak araştırmalara ilişkin öneriler:

- Araştırma Sakarya ilinde öğrenim gören ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Eğitim programlarında çevre eğitiminin etkililiğini

anlayabilmeyi sağladığı düşünölen bu araştırmanın sonuçlarının genellenebilmesi için ölkede genelinde öğrenim gören her kademedeki öğrenci ile tekrar edilebilir.

- Araştırmanın sonuçlarından da anlaşıldığı gibi ailenin çevre okuryazarı olma ve çevreye karşı olumlu tutum sahibi olma açısından önemi büyüktür. Bu nedenle ailelere eş değer bir çalışma yapılarak durum değerlendirilmesi yapılabilir.
- Çevre eğitimi konusunda üzerine büyük sorumluluk düşen öğretmenler için öğrencilerine daha faydalı olmaları adına benzer bir araştırma yapılabilir.
- Eğitim sisteminde çevre eğitimi ile ilgili çalışmalar yapan, program geliştirme çalışmalarına katkı sağlayan araştırmacıların sistemin eksiklikleri hakkında görüşleri alınabilir. Bu sayede çevre eğitiminin eksikliklerine çözüm önerileri bulmak kolaylaşacaktır.

KAYNAKÇA

- Abu-Hola, I. (2009). An Islamic perspective on environmental literacy. *Education, 130* (2), 195-211.
- Adak, N. (2010). Geçmişten bugüne çevreye sosyolojik yaklaşım. *Ege Akademik Bakış Dergisi, 10* (1), 371-382.
- Adler, I., Zion, M. ve Mevarech, Z. R. (2016). The effect of explicit environmentally oriented metacognitive guidance and peer collaboration on students' expressions of environmental literacy. *Journal of Research in Science Teaching, 53* (4), 620-663.
- Afacan, Ö. ve Güler, M. P. (2011, Mart). *Sürdürülebilir çevre eğitimi kapsamında tutum ölçeği geliştirme çalışması.2. International Conference on New Trends in Education and Their Implications* (s. 904-913). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Ahi, B. ve Özsoy, S. (2015). İlkokullarda görev yapan öğretmenlerin çevreye yönelik tutumları: Cinsiyet ve mesleki kıdem faktörü. *Kastamonu Eğitim Dergisi , 23* (1), 31-56.
- Akbulut, G. (2010). Türkiye’de kaplıca turizmi ve sorunları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9* (1), 35-54.
- Akçadağ, Ç. K. ve Çobanoğlu, E. O. (2018). “İnsan ve çevre” ünitesi için sınıf dışı öğretim uygulamasının çevre okuryazarlığı üzerine etkisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi, 3* (2), 1-23.
- Akgül, U. (2010). Sürdürülebilir kalkınma: Uygulamalı antropolojinin eylem alanı. *Ankara Üniversitesi DİL ve Tarih Coğrafya Fakültesi Antropoloji Dergisi, 24*, 133-164.
- Akıllı, M. ve Genç, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı alt boyutlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education , 5* (2), 81-97.
- Akıllı, M. ve Yurtcan, M. T. (2009). İlköğretim fen bilgisi öğretmeni adaylarının çevreye karşı tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi (Kazım Karabekir eğitim fakültesi örneği) . *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 11* (2), 119-131.

- Akın, G. (2007). Küresel çevre sorunları. *C.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, 31 (1), 43-54.
- Akın, M. ve Akın, G. (2007). Suyun önemi, Türkiye'de su potansiyeli, su havzaları ve su kirliliği. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 47 (2), 105-118.
- Akınoğlu, O. ve Sarı, A. (2009). İlköğretim programlarında çevre eğitimi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 30 (30), 5-29.
- Akış, S. (2000). Kuzey Kıbrıs'ta çevre bilinci. *Doğuş Üniversitesi Dergisi* (1), 7-17.
- Aksay, C. S., Ketenoğlu, O. ve Kurt, L. (2009). Işık kirliliği. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7 (2), 231-236.
- Aksu, Y. (2009). *Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenlerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarının belirlenmesi (Burdur ili örneği)*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:256146)
- Akyüz, E. (2015). Çevre sorunları ve insan hakları ilişkisi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3 (15), 427-436.
- Alada, A., Gürpınar, E. ve Budak, S. (1993). Rio Konferansı üzerine düşünceler. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 3 (3-4-5), 93-108.
- Alagöz, A. ve Yılmaz, B. (2001). Çevre muhasebesi ve çevresel maaliyetler. *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1 (1-2), 147-158.
- Alagöz, B. (2007). Çevre sorunları, teknoloji ve değişen öncelikler. 38. *ICANAS .1*, s. 43-52. Ankara: Presmat Matbaa.
- Al-Balushi, S. M. ve Al-Aamri, S. S. (2014). The effect of environmental science projects on students' environmental knowledge and science attitudes. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 23 (3), 213-227.
- Algan, F. T. ve Bilen, S. (2005). Toprak kirlenmesi ve biyolojik çevre. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36 (1), 83-88.
- Altıkat, A., Turan, T., Torun, F. E. ve Bingül, Z. (2009). Türkiye'de pestisit kullanımı ve çevreye olan etkileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40 (2), 87-92.

- Altınöz, N. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri.* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:274704)
- Altuntaş, E. Ç. ve Turan, S. L. (2016). Çevre eğitiminde 2010-2015 yılları arasında yapılan araştırmalar ve eğilimler. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi/JRES*, 3 (2), 1-14.
- Amirshokoohi, A. (2010). Elementary pre-service teachers' environmental literacy and views toward science, technology, and society (STS) issues. *Science Educator*, 19 (1), 56-63.
- Ansarı, B. K. (2013). Işık kirliliği (karanlık kirliliği) ve çevreye olan etkileri. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 28 (1), 11-22.
- Ardoğan, R. (2012). Tüketim, nüfus ve çevre sorunları: Orantısız denklem. *Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 1 (4), 81-106.
- Arık, S. ve Yılmaz, M. (2017). Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları ve çevre kirliliğine yönelik metaforik algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25 (3), 1147-1164.
- Arslan, S. (2011). *Çevre eğitiminin eleştirel düşünme ve çevresel tutum üzerine etkisi (Sakarya il örneği).* (Yüksek lisans tezi.)YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 279211)
- Arslantaş, H. İ., Marakçı, R. T. ve Beştaş, D. (2018). Lise öğretmenlerinde mesleki motivasyon unsurları: Karma yöntemli bir çalışma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (3), 880-895.
- Artun, H., Uzunöz, A. ve Akbaş, Y. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okur-yazarlık düzeylerine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (34), 1-14.
- Aşıcı, M. (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 7 (17), 9-26.
- Atasoy, E. (2005). *Çevre için eğitim: İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma.* (Doktora tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:188673)

- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 105-122.
- Ayaş, N. (2007). Çevresel sürdürülebilir turizm gelişmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9 (1), 59-69.
- Ayaydın, Y., Ün, D., Şeşen, B. A., Gezer, S. U. ve Erdoğan, S. C. (2018). Özel yetenekli öğrencilerin çevre farkındalık ve duyarlılıkları: "Bilim ve sanat kâşifleri doğada". *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (2), 507-536.
- Aydın, F. ve Çepni, O. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Karabük ili örneği) . *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 189-207.
- Aydın, F. ve Kaya, H. (2011). Sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının değerlendirilmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi* (24), 229-257.
- Aydın, G. ve Ersoy, A. (2013). Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre öğrenme alanının çevre bilinci kazandırmasına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 120-136.
- Aydın, G. ve Özyürek, C. (2014). Işık kirliliği konusunun bilgisayar destekli. *Araştırma Temelli Etkinlik Dergisi*, 4 (2), 54-71.
- Aydın, S. Ö., Şahin, S. ve Korkmaz, T. (2013). İlköğretim fen bilgisi, sınıf ve okul öncesi öğretmen adaylarının çevresel tutum düzeylerinin belirlenmesi ve karşılaştırılması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7 (2), 248-267.
- Aygün, H. A. ve Herdem, K. (2016). Ayet ve hadislerle desteklenmiş materyallerin çevre eğitimine katkısı. *Milli Eğitim Dergisi*, 45 (209), 256-269.
- Baki, A. ve Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11 (42), 1-21.
- Balcı, E. Ç. (2012). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32 (2), 395-407.

- Balkı, N., Çoban, A. K., & Aktaş, M. (2003). İlköğretim öğrencilerinin bilim ve bilim insanına yönelik düşünceleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 11-17.
- Barkan, M., & Eroğlu, E. (2004). Eğitim iletişimde çağdaş ortamlar: “.. iletişim bir sorun kaynağı mı yoksa çözüm seçeneği mi?..” . *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET* , 3 (3), 115-123.
- Başar, E. (2009). Türkiye'deki eğitimin tarihsel gelişimi. Ö. Demirel ve Z. Kaya (Ed), *Eğitim Bilimine Giriş içinde* (s. 23-66). Ankara: Pegem Akademi.
- Başar, P., Okyay, P., Ergin, F., Coşan, S. ve Yıldız, A. (2005). Aydın ili kent merkezinde hava kirliliği/1997-2004. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 6 (3), 11-15.
- Başel, H. (2006). İç göçün sonuçları ve iş gücüne etkileri. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi* (51), 287-321.
- Başoğlu, A. ve Telatar, O. M. (2013). İklim değişikliğinin etkileri: Tarım sektörü üzerine ekonometrik bir uygulama. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, 7-25.
- Baykal, H. ve Baykal, T. (2008). Küreselleşen dünyada çevre sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (9), 1-17.
- Bayram, H. ve Dikensoy, Ö. (2006). Hava kirliliği ve solunum sağlığına etkileri. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi*, 54 (1), 80-89.
- Bıçakçı, T. ve Selek, Z. (2012). Trafikten kaynaklanan çevresel gürültü haritaları ve Çukurova Üniversitesi kampüsü örneği. *Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 28-2, 115-125.
- Bildik, G. (2011). *İlköğretim 7. sınıfta verilen çevre konusunun öğrencilerin çevresel tutumu ve çevre bilgisi üzerine etkisi.*(Yüksek lisans tezi.) YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 279739)
- Bilim, İ. (2012). *Sürdürülebilir çevre açısından eğitim fakültesi öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi.*(Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 330235)

- Binici, M. S. ve Gülnaz, O. (2013). Çevreye zarar veren maddelerin ortadan kaldırılmasında mikroorganizmaların kullanımı. F. Polat (Ed), *Biyolojide Özel Konular içinde* (s. 288-302). Ankara: Pegem Akademi.
- Bitso, C. (2006). Enviromental education and networking in Mafeteng primary schools: A participatory approach. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 7 (1), 30-40.
- Bozyiğit, R. ve Karaaslan, T. (1998). *Çevre bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Brennan, A. (1994). Environmental literacy and educational ideal. *Environmental Values*, 3 (1), 3-16.
- Bulunuz, M., Ovalı, D. E., Çıkrıkçı, A. İ. ve Mutlu, E. (2017). Anasınıfında gürültü düzeyi ve kontrol edilmesine yönelik eğitim uygulamalarının değerlendirilmesi: Eylem araştırması. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 42 (192), 211-232.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Araştırma ve veri analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, D., Üner, S. ve Akkuş, H. (2016). Ortaöğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarının belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35 (2), 23-35.
- Cankır, B., Semiz, D. ve Aktaş, A. (2014). Sürdürülebilir yönetim anlayışı çerçevesinde gönüllü karbon piyasalarında kullanılan standartlar ve bu standartların karşılaştırmalı analizi (A comparative analysis of standards used in voluntary carbon markets). *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 1 (1), 1-12.
- Canöz, K. (2003). Tutum oluşturma etkinliği olarak lobicilik . *Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 2 (4), 21-29.
- Cansaran, A. ve Yıldırım, C. (2010). Çevre bilimi ile ilgili başlıca terimler ve kavramlar . O. Bozkurt (Ed), *Çevre Eğitim içinde* (s. 1-19). Ankara: Pegem Akademi.
- Cansın, A. (2006). Nükleer silahlar ve radyasyon. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 63 (1), 139-144.
- Caro, T. M., Pelkey, N., & Grigione, M. (1994). Effects of conservation biology education on attitudes toward nature. *Conservation Biology*, 8, 846-852.

- Carrier, S. J. (2007). Gender differences in attitudes toward environmental science. *School Science and Mathematics, 107* (7), 271-278.
- Cebesoy, Ü. B. ve Şahin, M. D. (2010). İlköğretim 2. kademe fen ve teknoloji programının çevre eğitimi açısından karşılaştırmalı incelenmesi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi* (2), 159-168.
- Ceyhan, N. ve Esmeray, E. (2012). Petrol kirliliği ve biyoremediasyon. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* (1), 95-101.
- Chepesiuk, R. (2007). Environmental literacy: Knowledge for a healthier public. *Environmental Health Perspectives, 115* (10), 494-499.
- Coşanay, B. (2018). *Okul öncesi dönem çocuklarının (beş-altı yaş) çevresel tutumlarının çocuk ve öğretmen değişkenleri açısından incelenmesi.*(Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 512270)
- Cuci, Y. ve Polat, E. E. (2015). Gaziantep'in trafik kaynaklı hava kirliliğinin belirlenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* (18-2), 1-11.
- Çabuk, B. ve Karacaoğlu, C. (2003). Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 36* (1-2), 189-198.
- Çağlar, A. A. (2017). 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik algıları. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 5* (9), 310-320.
- Çamur, D. ve Vaizoğlu, S. (2007). Çevreye ilişkin önemli toplantı ve belgeler. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 6* (4), 297-306.
- Çamurcu, H. (2005). Dünya nüfus artışı ve getirdiği sorunlar. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8* (13), 87-105.
- Çatalbaş, F. (2016). Yozgat şehir merkezinin başlıca kentleşme sorunları ve çözüm önerileri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 32* (1), 38-47.

- Çayır, Ş. (2016). *Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevreye yönelik tutumlarının ve çevre sorunlarına çözüm önerilerinin karşılaştırmalı incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:436911)
- Çelikkıran, A. (1997). *Çevre sorunları ve eğitim (Çevre konusunda formatör öğretmen eğitimi kursu uygulama örneği)*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 62581)
- Çetegen, D. ve Batman, A. (2005). Işık kirliliği. *Journal of İstanbul Kültür University*, 2, 29-34.
- Çetin, F. A., Yıldırım, E. G. ve Aydoğdu, M. (2017). The effect of ecological footprint education for sustainable life on attitudes towards environmental problems and behavior levels. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 10 (1), 31-48.
- Çetin, T. (2009). Beypazarı'nda turist-yerli halk etkileşimi ve turizmin sosyal, kültürel ve ekonomik etkileri. *Türk Dünyası Dncelemeleri Dergisi*, 9 (1), 15-32.
- Çiçek, İ., Türkoğlu, N. ve Gürgen, G. (2004). Ankara'da hava kirliliğinin istatistiksel analizi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (2), 1-18.
- Çınar, S., Yılmaz, M. ve Fazlılar, T. A. (2012). Kirlilik yaratan sektörlerin ticareti ve çevre: Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler karşılaştırması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13 (2), 212-226.
- Çokadar, H., Türkoğlu, A., ve Gezer, K. (2006). Çevre sorunları. M. Aydoğdu ve K. Gezer (Ed), *Çevre bilimi içinde* (s. 85-96). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çolakoğlu, E. (2010). Haklar söyleminde çevre eğitiminin yeri ve Türkiye'de çevre eğitiminin anayasal dayanakları. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi* (88).
- David, T. G. (1974). Environmental literacy. *The School Review*, 82 (4), 687-705.
- Dellal, İ., Engürülü, B., Ulukan, H., Özevren, Ş. ve Ünal, M. (2015, Ocak). *Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı -I* Ankara: Özdoğan Matbaa Yayın.

- Demir, C. (2002). Turizm ve rekreasyon faaliyetlerinin olumsuz çevresel etkileri: Türkiye'deki milli parklara yönelik bir uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17 (2), 93-117.
- Demir, E. ve Yalçın, H. (2014). Türkiye'de çevre eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 2, 7-18.
- Demir, K. ve Çabuk, S. (2010). Türkiye'de metropoliten kentlerin nüfus gelişimi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1 (28), 193-215.
- Demirarslan, K. O. ve Demirarslan, D. (2018). Sanayileşme, kentleşme ve çevre ilişkisi: Kocaeli ili örneği. *Sürdürülebilir Mühendislik Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Dergisi*, 1 (1), 29-43.
- Demirbaş, M. ve Pektaş, H. M. (2009). İlköğretim öğrencilerinin çevre sorunu ile ilişkili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3 (2), 195-211.
- Demirci, R., Erkuş, A., Tanrıvermiş, H., Gündoğmuş, E., Parıltı, N. ve Özüdoğru, H. (2002, Eylül). *Türkiye'de ekolojik tarım ürünleri üretiminin ekonomik yönü ve geleceği: Ön araştırma sonuçlarının tartışılması*. Türkiye V. Tarım Ekonomisi Kongresi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Erzurum.
- Demirkol, E. (2010). Çevre sosyolojisi. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 60-63.
- Demirtaş, N., Akbulut, M. C. ve Özşen, Z. S. (2018). Üniversite öğrencilerinin çevre okuryazarlığı üzerine bir araştırma: Beypazarı Meslek Yüksekokulu örneği. *Anadolu Çevre ve Hayvancılık Bilimleri Dergisi*, 3 (1), 27-33.
- Deniz, M. H. (2009). Sanayileşme perspektifinde kentleşme ve çevre ilişkisi. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü Coğrafya Dergisi* (19), 95-105.
- Derman, A. ve Hacıeminoğlu, E. (2017). Sürdürülebilir gelişme için eğitim bağlamında sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36 (2), 81-103.
- Dinç, G. (2008). *Avrupa insan hakları sözleşmesine göre çevre ve insan*. Ankara: Türkiye Barolar Birliği Yayınları.

- Dirican, S. ve Barlas, M. (2005). Dipsiz Ve Çine (Muğla-Aydın) Çayı'nın fiziko-kimyasal özellikleri ve balıkları. *Ekoloji Dergisi*, 14 (54), 25-30.
- Doğan, E. E. (2013). Biyolog ve öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ve bilgi düzeyleri. *Elementary Education Online*, 12 (2), 413-424.
- Doğan, M. (2011). Türkiye'de uygulanan nüfus politikalarına genel bakış. *Marmara Coğrafya Dergisi* (23), 293-307.
- Doğan, Y., Saraç, E. ve Çiçek, Ö. (2017). Ortaokul öğrencilerinin çevre sorunları, nedenleri ve çözümlerine yönelik algıları. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 8 (29), 787-804.
- Dolmacı, N. ve Bulgan, G. (2013). Turizm etiği kapsamında çevresel duyarlılık. *Journal of Yasar University*, 29 (9), 4853-4871.
- Duarte, R., Escario, J.J. ve Sanagustín, M.V. (2017). The influence of the family, the school, and the group on the environmental attitudes of European students. *Environmental Education Research*, 23 (1), 23-42.
- Duatepe, A. ve Çilesiz, Ş. (1999). Matematik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17, 45-52.
- Eğri, M. (1997). 1996-1997 Kış döneminde Malatya il merkezi hava kirliliği parametrelerine meteorolojik koşulların etkisi. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, 4 (3), 265-269.
- Ek, N., Kılıç, N., Ögdüm, P., Düzgün, G. ve Şeker, S. (2009). Adnan Menderes Üniversitesinin farklı akademik alanlarında öğrenim gören ilk ve son sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları ve duyarlılıkları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17 (1), 125-136.
- Ekici, G. (2002). Biyoloji öğretmenlerinin laboratuvar dersine yönelik tutum ölçeği (BÖLDYTÖ). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 62-66.
- Elkoca, E. (2003). Hava kirliliği ve bitkiler üzerindeki etkileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 34 (4), 367-374.

- Emlî, Z. ve Afacan, Ö. (2017). 7. Sınıf öğrencilerinin küresel ısınma konusundaki zihinsel modelleri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14-1 (27), 183-202.
- Engin, A. O. (2005). Bilginin insan hayatındaki yeri ve önemi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* (11), 427-453.
- Engin, B. (2010). İklim değişikliği ile mücadelede uluslararası işbirliğinin önemi. *Sosyal Bilimler Dergisi* (2), 71-82.
- Engin, N. (2013). Nükleer enerji gelecekteki. *Marmara Coğrafya Dergisi* (27), 575-591.
- Erbasan, Ö. (2018). Öğretmenlerin çevre okuryazarlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 509630)
- Erdem, R., Meşhur, Ç. ve Sağ, M. A. (2008). Planlama ve yetki sınırı ikileminde bir plan; Denizli kenti çevre düzeni planı. *Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 23 (3), 1-14.
- Erdoğan, M. (2009). *Fifth grade students' environmental literacy and the factors affecting students' environmentally responsible behaviors.*(Doktora tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 250732)
- Erdoğan, S. (2016). Enerji arz güvenliği bağlamında Türkiye'de nükleer enerji. *Liberal Düşünce Dergisi*, 21 (82), 79-98.
- Ergün, M. (2015). *Eğitim Felsefesi*. Ankara : Pegem Akademi.
- Ergün, T. ve Çobanoğlu, N. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre etiği. *Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3 (1), 97-123.
- Erkan, M. E. ve Vural, A. (2006). Dicle Nehri'nin. *Dicle Tıp Dergisi*, 33 (4), 205-209.
- Ernsta, J., Blood, N. ve Beery, T. (2017). Environmental action and student environmental leaders: exploring the influence of environmental attitudes, locus of control, and sense of personal responsibility. *Environmental Education Research*, 23 (2), 149-175.

- Erol, G. H. (2005). *Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 196986)
- Erol, S. Y. (2012). Çevre politikası aracı olarak eğitim ve bilinçlendirme çalışmaları ve Akdeniz Bölgesi için işlevsel önemi. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi* , 185-192.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir? Çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı* (65-66), 1-13.
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 28, 91-100.
- Erten, S. (2012). Türk ve Azeri öğretmen adaylarında çevre bilinci. *Eğitim ve Bilim*, 37 (166), 88-100.
- Ertürk, H. (2009). *Çevre Bilimleri*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Ertürk, H. (2011). *Çevre Politikası*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Ertürk, M. (2016). Çevre kirliliği ve ekonomik büyüme ilişkisi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin veri görselleştirme kullanarak karşılaştırılması. *Munich Personal RePEc Archive* , 1-28.
- Ertürk, R. (2017). İlkokul öğrencilerinin çevre sorunları ve çevre eğitimine yönelik algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (3), 12-24.
- Es, M. ve Ateş, H. (2004). Kent yönetimi, kentleşme ve göç: sorunlar ve çözüm önerileri. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi* (48), 205-248.
- Esa, N. (2010). Environmental knowledge, attitude and practices of student teachers. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19 (1), 39-50.
- Eser, A. (2012). *İlköğretim öğrencilerinin insani değer düzeyleri ile çevresel tutumları arasındaki ilişki*.(Yüksek lisans tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 313308)
- Fettahlioğlu, P. (2018). Algılanan çevresel sorunların çevre okuryazarlık düzeyine göre analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 404-425.

- Fitöz, İ., Sunar, P. ve Saraf, M. (2009, Mayıs). *Işık kirliliği ve aydınlatma teknolojisiyle hesaplaşan kentler*. Ulusal Elektrik Tesisat Kongresi İzmir: TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası Genel Merkezi.
- Furuncu, Y. (2016). Türkiye'nin enerji bağımlılığı ve Akkuyu nükleer enerji santrali. *Cumhuriyet Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi*, 37, 198-207.
- Gadenne, D. L., Kennedy, J. ve McKeiver, C. (2009). An empirical study of environmental awareness and practices in SMEs. *Journal of Business Ethics*, 84, 45-63.
- Geçgin, N. D. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin yaşadıkları mekana göre çevreye yönelik tutumları*.(Yüksek lisans tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 388223)
- Gedik, K. (2015). *Meslek lisesi öğrencilerinin çevresel tutumlarının incelenmesi (Kartal ilçesi örneği)*.(Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 388045)
- Genç, M. ve Genç, T. (2013). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Asian Journal of Instruction*, 1 (1), 9-19.
- Giritli, İ. (1993). *Çevre sorunları: Çevre bilincinden çevresel eyleme*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basım Merkezi.
- Goldman, D., Yavetz, B. ve Pe'er, S. (2006). Environmental literacy in teacher training in Israel: Environmental behavior of new students . *Journal of Environmental Education*, 38 (1), 3-24.
- Good, T. L. ve Brophy, J. E. (2003). *Looking in classrooms*. Boston : Pearson Education.
- Goyal, J. ve Grewal, H. S. (2017). Impact of environmental awareness on environmental attitudes a comparative study of males and females in Uttarakhand, India . *Indian Journal of Health and Well-being*, 8 (12), 1468-1471.
- Gök, E. ve Afyon, A. (2015). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevresel tutumları üzerine alan araştırması. *Journal of Turkish Science Education*, 12 (4), 77-93.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *İlköğretim Online Dergisi*, 6 (3), 452-468.

- Gökçek, Ö. B., Gümüş, M. G., Bozdağ, A., Özlü, S. ve Savaş, C. (2018). Niğde ili kent merkezinde aydınlatmadan kaynaklanan ışık kirliliğinin incelenmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7 (2), 514-521.
- Görmez, K. (2003). *Çevre sorunları ve Türkiye*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Görmez, K. (2007). *Çevre sorunları*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Gül, F. (2013). İnsan-doğa ilişkisi bağlamında çevre sorunları ve felsefe. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (14), 17-21.
- Gül, G. (2007). Okuryazarlık sürecinde aile katılımının rolü. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 8 (1), 17-30.
- Gülay, H. (2011). Ağaç yaş iken eğilir: Yaşamın ilk yıllarında çevre. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 4 (3), 240-245.
- Gülay, H. ve Ekici, G. (2010). MEB okul öncesi eğitim programının çevre eğitimi. *Türk Fen Eğitim Dergisi*, 7 (1), 74-84.
- Güler, Ç. ve Çobanoğlu, Z. (1994). *Gürültü*. Ankara: Aydoğdu Ofset Matbaacılık.
- Güler, Ç. ve Çobanoğlu, Z. (1994). *Su kirliliği*. Ankara: Aydoğdu Ofset Matbaacılık.
- Güler, E. (2013). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi ve öğrencilerin okuryazarlığı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 330166)
- Güler, M. (2017). *Görme engelli ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik bakış açılarının ve çevre sorunlarına yönelik zihinsel modellerinin belirlenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 472018)
- Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34 (151), 30-43.
- Güler, T., & Akman, B. (2006). 6 Yaş çocuklarının bilim ve bilim insanı hakkındaki görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 31 : [2006] 55-66, 31, 55-66.

- Gültekin, F., Ersoy, A. F., Hatipoğlu, E. ve Celep, S. (2012). Trabzon ili akarsularının yağışlı dönem su kalitesi. *Ekoloji Dergisi*, 21 (82), 77-88.
- Gümrükçüoğlu, M. ve Baştürk, O. (2008). Sürdürülebilir su yönetiminde nehir kirliliği üzerine bir çalışma. *TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi Kitabı* (s. 521-529). Ankara: Mattek Matbaacılık.
- Günel, B. (2017). Dünyada ve ülkemizde nükleer ve radyolojik kazaların tarihçesi. *Nükleer Tıp Seminerleri Dergisi*, 3 (3), 184-188.
- Gürbüz, A. (2002). Turizmin sosyal çevreye etkisi üzerine bir araştırma. *Teknoloji Dergisi* (1-2), 49-59.
- Gürbüz, H., Çakmak, M. ve Derman, M. (2013). Biyoloji öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6 (1), 144-149.
- Gürpınar, E. (1995). *Çevre sorunları*. İstanbul: Der Yayınları.
- Güven, E. (2013). Çevre sorunlarına yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmen adaylarının tutumlarının belirlenmesi. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 33 (2), 411-430.
- Haftacı, V. ve Soylu, K. (2007). Çevre kirlenmesi ve çevre koruma bağlamında çevre muhasebesinin önemi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (33), 102-120.
- Heyl, M., Díaz, E. M. ve Cifuentes, L. (2013). Environmental attitudes and behaviors of college students: A case study conducted at a Chilean university. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45 (3), 489-502.
- Hodgkinson, S. P. ve Innes, J. M. (2001). The attitudinal influence of career orientation in 1st-year university students: Environmental attitudes as a function of degree choice. *The Journal of Environmental Education*, 32 (3), 37-40.
- İbiş, S. (2009). *Biyoloji öğretmen adaylarının küresel ve ulusal çevre sorunları hakkındaki görüşleri*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:234447)

- Ibrahim, R., Amin, L. ve Yaacob, M. (2011). Promoting environmental literacy through general education at the university level: UKM's experience. *The International Journal of Learning*, 17 (12), 151-160.
- Igbokwe, B. (2016). *Environmental literacy assessment: Assessing the strength of an environmental education program (EcoSchools) in Ontario secondary schools for environmental literacy acquisition* (Yayımlanmamış doktora tezi). University of Windsor, Windsor.
- Ilgar, R. (2012). Çanakkale şehir içi trafiğindeki araç kaynaklı gürültü kirliliğine yönelik ön çalışma. *Journal of World of Turks*, 4 (1), 253-267.
- İncekara, S. ve Tuna, F. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin çevresel konularla ilgili bilgi düzeylerinin ölçülmesi: Çankırı ili örneği. *Marmara Coğrafya Dergisi* (22), 168-182.
- Issi, Y. (1989). Türkiye turizminin yapay ve doğal çevre üzerindeki etkileri. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası*, 47 (1-4), 115-131.
- Izadpanahi, P., Elkadi, H. ve Tucker, R. (2017). Greenhouse affect: the relationship between the sustainable design of schools and children's environmental attitudes. *Environmental Education Research*, 23 (7), 901-918.
- Jannah, M., Halim, L., Meerah, T. S. ve Fairuz, M. (2013). Impact of environmental education kit on students' environmental literacy. *Asian Social Science*, 9 (12), 1-12.
- Kadioğlu, B. U. ve Uncu, F. (2018). Health sciences students' attitudes towards environmental problems. *Journal of Current Researches on Health Sector*, 8 (2), 285-296.
- Kahvecioğlu, Ö., Kartal, G., Güven, A. ve Timur, S. (2003). Metallerin çevresel etkileri-I. *Metalurji Dergisi*, 136, 47-53.
- Kahyaoğlu, E. (2011). *An assessment of environmental literacy of Turkish science and technology teachers*. (Doktora tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 286179)
- Kahyaoğlu, M. (2013). Ortaöğretim öğrencilerinin zekâ alanları ile çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences*, 46 (2), 159-178.

- Kahyaoğlu, M. (2016). Türkiye'de Çevre eğitimi üzerine yapılan araştırmalar: Bir içerik analizi çalışması. *Marmara Coğrafya Dergisi* (34), 50-60.
- Kahyaoğlu, M. ve Özgen, N. (2012). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 5 (2), 171-185.
- Kalın, Ö. U. (2018). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi (Artvin il örneği) . *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 6 (13), 1-12.
- Kanbak, A. (2015). Üniversite öğrencilerinin çevresel tutum ve davranışları: Farklı değişkenler açısından Kocaeli Üniversitesi örneği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30, 77-90.
- Kanlı, İ. B. ve Başköy, D. (2018). Küreselleşme ve çevre sorunları bağlamında göç: İklim mültecileri. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6 (3), 39-57.
- Kaplan, A. (1999). *Çevre sorunları*. Ankara: Mülkiyeliler Birliği Vakfı Yayınları .
- Kaplan, M., Sönmez, S. ve Tokmak, S. (1999). Antalya–Kumluca yöresi kuyu sularının nitrat içerikleri. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 23, 309-313.
- Karabıçak, M. ve Armağan, R. (2004). Çevre sorunlarının ortaya çıkış süreci, çevre yönetiminin temelleri ve ekonomik etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9 (2), 203-228.
- Karabıçak, M. ve Özdemir, M. B. (2015). Sürdürülebilir kalkınmanın kavramsal temelleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 6 (13), 44-49.
- Karaca, A., & Turgay, O. (2012). Toprak kirliliği. *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi*, 1 (1), 13-19.
- Karasar, N. (1995). *Bilimsel araştırma yöntemi : kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara : 3a Araştırma Eğitim Danışmanlık.
- Karataş, A. ve Aslan, G. (2012). İlköğretim öğrencilerine çevre bilincinin kazandırılmasında çevre eğitiminin rolü: Ekoloji temelli yaz kampı projesi örneği. *Journal of World of Turks*, 4 (2), 259-276.

- Karataş, A. ve Türkmen, H. H. (2017). Sürdürülebilir bir çevre için turizmde çevre eğitiminin gerekliliği. *Sosyal Bilimler Dergisi / The Journal of Social Science*, 4 (11), 417-424.
- Karatekin, K. (2011). *Sosyal bilgiler Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*.(Doktora tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:288404)
- Karatekin, K. ve Aksoy, B. (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Studies-International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7 (1), 1423-1438.
- Karatekin, K., Kuş, Z. ve Merey, Z. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre sorunlarının çözümünde sosyal katılımları. *İlköğretim Online Dergisi*, 13 (2), 345-361.
- Kardeşoğlu, E., Yalçın, M. ve Işılak, Z. (2011). Hava kirliliği ve kardiyovasküler sistem. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10 (1), 97-106.
- Kasarcı, R. (1996). Türkiye'de nüfus gelişimi. *Ankara Üniversitesi Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 5, 247-266.
- Kaya, İ. S. (2012). Nükleer enerji dünyasında çevre ve insan. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (24), 71-90.
- Kaya, İ. S. (2017). Nükleer enerji santrallerinin uluslararası teamül hukuku bakımından değerlendirilmesi. *Batman University Journal of Life Sciences*, 7 (1-1), 1-11.
- Kaya, M. F. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin algıları: Metafor analizi örneği. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9 (2), 917-931.
- Kayaer, M. (2013). Çevre ve etik yaklaşımlar. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1 (2), 63-74.
- Kayalı, H. (2010). İlköğretim ikinci kademe sekizinci sınıf öğrencilerinin ormana yönelik tutumları. *Marmara Coğrafya Dergisi* (21), 65-77.

- Kayalı, H. (2010). Sosyal bilgiler, türkçe ve sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. *Marmara Coğrafya Dergisi* (21), 258-268.
- Kayan, A. (2018). Kentleşme sorunları kapsamında Şanlıurfa'nın çevre sorunları ve çözüm önerileri. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16 (32), 299-328.
- Kaypak, Ş. (2013). Çevre sorunlarının çözümünde küresel çevre politikalarının önemi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (31), 17-34.
- Keleş, Ö., Uzun, N. ve Uzun, F. V. (2010). Öğrenen adaylarının çevre bilinci, çevresel tutum, düşünce ve davranışlarının doğa eğitimi projesine bağlı değişimi ve kalıcılığının değerlendirilmesi. *Electronic Journal of Social Sciences*, 9 (32), 384-401.
- Kibert, N. C. (2000). *An analysis of the correlations between the attitude, behavior, and knowledge components of environmental literacy in undergraduate university students*. (Yayımlanmamış doktora tezi.) University of Florida, Florida, USA.
- Kil, N. (2016). Effects of vicarious experiences of nature, environmental attitudes, and outdoor recreation benefits on support for increased funding allocations. *The Journal of Environmental Education*, 47 (3), 222-236.
- Kılıç, S. (2001). Uluslararası çevre hukukunun gelişimi üzerine bir inceleme. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2 (2), 131-149.
- Kırloğlu, H. ve Can, A. V. (2006). Çevresel muhasebede kavramsal tartışmaların gelişimi ve analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (32), 1-12.
- Kısoğlu, M. (2009). *Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması*. (Doktora tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 238095)
- Kısoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., Alaş, A. ve Erkol, M. (2010). Çevre okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığı ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2 (3), 772-791.
- Kıyıcı, F. B., Yiğit, E. A. ve Darçın, E. S. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 17-27.

- Kızılaslan, H. ve Kızılaslan, N. (2005). Çevre konularında kırsal halkın bilinç düzeyi ve davranışları (Tokat ili Artova ilçesi örneği). *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (1), 67-89.
- Kocalar, A. O. ve Balcı, A. (2013). Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri. *International Journal Social Science Research* 2013, 2 (2), 15-49.
- Koç, A., Çorapçıgil, A. ve Doğru, M. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 1 (1), 39-52.
- Koçak, H. (2011). Kent-kültür ilişkisi bağlamında Türkiye’de değişen ve dönüşen kentler. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2, 259-269.
- Koçakoğlu, M. ve Türkmen, L. (2010). Biyoloji dersine yönelik tutum ölçeği geliştirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 229-245.
- Koloren, Z., Taş, B. ve Kaya, D. (2011). Gaga Gölü (Ordu, Türkiye)'nün mikrobiyolojik kirlilik seviyesinin belirlenmesi. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi*, 2 (1), 74-85.
- Konak, N. (2010). Çevre sosyolojisi: Kavramsal ve teorik gelişmeler . *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (24), 271-283.
- Koruoğlu, N. (2013). *Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının bazı demografik değişkenlere göre incelenmesi.*(Yüksek lisans tezi.) YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 324664)
- Köklünar, S. (2016). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi (Tokat merkez ilçe örneği).*(Yüksek lisans tezi).Yüksek Lisans Tezi. YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 445626)
- Köleli, N., Demir, A., Eke, M. ve Kayışoğlu, N. G. (2010). Topraktaki kadmiyum taşınımına ahır gübresinin etkisi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi* (2), 99-104.
- Krnel, D. ve Naglič, S. (2009). Environmental literacy comparison between eco-schools and ordinary schools in Slovenia. *Science Education International*, 20 (1/2), 5-24.

- Kroufek, R., Chytrý, V. ve Uhrinová, M. (2018). The effect of the type of the finished high school on the nature relatedness of pre-service primary teachers. *New Educational Review*, 54 (4), 231-243.
- Kulaksızoğlu, A. (1992). Ev kadını enerji tasarrufuna teşvik açısından yetişkin eğitimi ve yetişkinlerde çevre bilincinin ve duyarlılığının artırılması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi* (4), 145-154.
- Kurudayıoğlu, M. ve Tüzel, S. (2010). 21. Yüzyıl okuryazarlık türleri, değişen metin algısı ve Türkçe eğitimi . *Türklük Bilimi Araştırmaları Dergisi*, 28 (28), 283-298.
- Kuşat, N. (2013). Yeşil sürdürülebilirlik için yeşil ekonomi: Avantajları ve dezavantajları - Türkiye incelemesi. *Journal of Yasar University*, 29 (8), 4896-4916.
- Kuter, N. ve Ünal, E. (2009). Sürdürülebilirlik kapsamında ekoturizmin çevresel, ekonomik ve sosyo-kültürel etkileri. *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 9 (2), 146-156.
- Kükrer, Ö. (2012). Tüketicilerin çevresel sorumluluklarının yeşil reklamlara yönelik tutumlarına etkisi: Eskişehir örneği. *Journal of Yasar University* , 26 (7), 4505-4525.
- Lazol, İ., Muğal, E. ve Yücel, Y. (2008). Sürdürülebilir bir çevre için çevre muhasebesi ve KOBİ'lere yönelik bir çalışma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (38), 56-69.
- Liefländer, A. K. ve Bogner, F. X. (2014). The effects of children's age and sex on acquiring pro-environmental attitudes through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 45 (2), 105-117.
- Lin, E. ve Shi, Q. (2014). Exploring individual and school related factors and environmental literacy :Comparing U.S. and Canada using PISA 2006. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12, 73-97.
- Liu, S.-Y., Yeh, S.-C., Liang, S.-W., Fang, W.-T. ve Tsai, H.-M. (2015). A national investigation of teachers' environmental literacy as a reference for promoting environmental education in Taiwan. *The Journal of Environmental Education*, 46 (2), 114-132.

- Maier, C. D. (2009). Promoting and implementing environmental literacy: A multimodal discourse analysis of “Get ‘em outside” video. *The International Journal of Learning*, 16 (2), 511-520.
- Makki, M. H., Abd-El-Khalick, F. ve Boujaoude, S. (2003). Lebanese secondary school students' environmental knowledge and attitudes. *Environmental Education Research*, 9 (1), 21–33.
- Maraş, E. E., Maraş, H. H., Maraş, S. S. ve Alkış, Z. (2011). CBS verilerinden çevresel gürültü haritalarının hazırlanmasında kullanılan tahmin yönteminin analizi. *Harita Dergisi*, 145, 52-60.
- McBeth, W. ve Volk, T. L. (2010). The national environmental literacy project: A baseline study of middle grade students in the United States. *Journal of Environmental Education*, 41 (1), 55–67.
- MEB. (2015). *Ortaokul çevre eğitimi dersi öğretim programı*. 6 18, 2019 tarihinde www.docplayer.com: <https://docplayer.biz.tr/13310526-Ortaokul-cevre-egitimi-dersi-ogretim-programi.html> adresinden alındı
- MEB. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. 6 18, 2019 tarihinde [Müfredat.meb.gov.tr](http://mufredat.meb.gov.tr): <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937-FEN%20B%C4%B0L%C4%B0MLER%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI2018.pdf> adresinden alındı
- Menteşe, S. (2017). Çevresel sürdürülebilirlik açısından toprak, su ve hava kirliliği: teorik bir inceleme. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (53), 381-389.
- Meriç, T. (2004). Su kaynakları yönetimi ve Türkiye. *Jeoloji Mühendisliği Dergisi*, 28 (1), 27-38.
- Metz, S. (2010). Why study environmental issues? *The Science :Teacher* , 77 (2), 6.
- Meuth, A. M. (2010). *Environmental literacy of hispanic, urban, middle school students in Houston, Texas*. (Yayımlanmamış doktora tezi) University of Houston, Texas.
- Montessori, M. (2016). *Çocuğun Keşfi*. İstanbul: Kaktüs Yayınları.

- Moody, G., Alkaff, H., Garrison, D. ve Golley, F. (2005). Assessing the environmental literacy requirement at the University of Georgia. *The Journal of Environmental Education*, 36 (4), 3-9.
- Morova, N., Şener, E., Terzi, S., Beyhan, M. ve Harman, B. İ. (2010). Süleyman Demirel Üniversitesi yerleşkesinin gürültü haritalarının coğrafi bilgi sistemleri ile hazırlanması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 14 (3), 271-278.
- Moseley, C. (2000). Teaching for environmental literacy. *Clearing House*, 74 (1), 23-25.
- Murdoch, M. (2012). Environmental literacy of seventh-day adventist teachers in the parochial schools of the Florida Conference of seventh-day adventists. *The Journal of Applied Christian Leadership*, 6 (2), 69-87.
- Mutlu, A. (2009). Türkiye’de çevre sorunları literatürünün baskın niteliği ve sosyal bilimler yaklaşımının gerekliliği. *Ankara Üniversitesi Çevre bilimleri Dergisi*, 1 (1), 71-82.
- Mutlu, E., Yanık, T. ve Demir, T. (2013). Horohon Deresi (Hafik-Sivas) su kalitesi özelliklerinin aylık değişimleri. *Alınleri Ziraat Bilimler Dergisi*, 25 (2), 45-57.
- Mutlu, M. ve Tokcan, H. (2012). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin toprak kirliliği hakkındaki düşünceleri. *Uluslararası Alan Araştırmaları Dergisi*, 1 (1), 65-75.
- Myrick, R. D. (1997). *Developmental guidance and counseling: a practical approach* . Minneapolis: Educational Media Corporation.
- Nair, I., Jones, S. ve White, J. (2002). A curriculum to enhance environmental literacy. *Journal of Engineering Education*, 91 (1), 57-67.
- Navruz, C. (2016). *Kırsal kesimde ortaokul öğrencilerinin çevresel tutumlarının incelenmesi (Erzincan-Çayırlı ilçesi örneği)*. (Yüksek lisans tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 431547)
- Negev, M., Sagy, G., Garb, Y., Salzberg, A. ve Tal, A. (2008). Evaluating the environmental literacy of israeli elementary and high school students. *The Journal of Environmental Education*, 39 (2), 3-20.

- Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersine yönelik bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Elementary Education Online*, 7 (3), 627-639.
- O'Brien, C. H. (1997). *Description of environmental attitudes of community college students, community college faculty, industry representatives, and regulatory agency employees.* (Yayımlanmamış doktora tezi). University of Houston, Houston, USA.
- Oğuz, D., akcı, I. ve Kavası, S. (2011). Yüksek öğretimde öğrencilerin çevre bilinci. *SDÜ Orman Fakóltesi Dergisi / SDU Faculty of Forestry Journal*, 12 (1), 34-39.
- Oku, M., Tozlu, E., Kumlay, A. M. ve Pehlivan, M. (2009). Ağır metallerin bitkiler üzerine etkileri. *Alınteri Zirai Bilimler Dergisi*, 17 (2), 14-26.
- Olufemi, A. C., Mji, A. ve Mukhola, M. S. (2016). Assessment of secondary school students' awareness, knowledge and attitudes to environmental pollution issues in the mining regions of South Africa: implications for instruction and learning. *Environmental Education Research*, 22 (1), 43-61.
- Öcal, T. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının evre sorunlarına yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 27, 333-352.
- Ökesli, T. F. (2008). *Bodrum'daki ilköğretim okulu öğrencilerinin evre okuryazarlığı ve seilmiş değişkenler arasındaki ilişkisi.* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 228440)
- Öner, Ö. ve elik, A. (2011). Gediz Nehri Aşağı Gediz Havzası'ndan alınan su ve sediment örneplerinde bazı kirlilik parametrelerinin incelenmesi. *Ekoloji Dergisi*, 20 (78), 48-52.
- Öz, E. S., Menlik, T. ve Aktaş, M. (2004). Güneş enerjisi sistemlerinde kanatçık kullanımının verime etkisinin deneysel incelenmesi. *Politeknik Dergisi*, 7 (3), 217-221.
- Özcan, E. (2016). *İlkokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi.* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:445690)
- Özcan, S. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının evre sorunlarına ilişkin görüşlerinin farklı teknikler kullanılarak tespit edilmesi.* (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:263501)

- Özdemir, H. (2012). Türkiye'de iç göçler üzerine genel bir değerlendirme. *Akademik Bakış Dergisi*, 30 (11), 1-18.
- Özdemir, O. (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: “Sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim”. *Eğitim ve Bilim*, 32 (145), 23-39.
- Özduran, Ö. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin çevre sorunları ile ilgili çizdikleri resimlerin analizleri*.(Yüksek lisans tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:527982)
- Özen, R. ve Özen, A. (2017). Fırat üniversitesi veteriner fakültesi öğrencilerinin çevre sorunları konusunda görüşleri üzerine bir çalışma. *Kocatepe Veterinary Journal*, 10 (4), 247-255.
- Özey, R. (2005). *Çevre Sorunları*. İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Özgürler, S. ve Cansaran, A. (2014). Graduate students, study of environmental literacy and sustainable development. *İnternational Electronic Journal of Environmental Education*, 4 (2), 71-83.
- Özkan, A. (2012, Ekim). Sınıraşan çevresel zararlar ve küresel sorumluluk. *2012 Human Security: Threats, Risks and Crises* International Human Security Conference. Kadir Has Üniversitesi, İstanbul.
- Özkan, E. ve Kubaş, A. (2008). *Ergene havzasındaki kirliliğin sosyo ekonomik etkileri.Havza Kirliliği Konferansı 5*. Dünya Su Forumu Bölgesel Hazırlık Süreci Türkiye Bölgesel Su Toplantıları-Havza Kirliliği Konferansı Bildiri Kitabı.(s. 15-22). İzmir: DSİ 2. Bölge Müdürlüğü.
- Özkol, E. (1998). Çevre muhasebesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 15-26.
- Özmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları. *Journal of Yasar University*, 3 (12), 1853-1876.
- Özmen, H. ve Özdemir, S. (2016). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre eğitimine yönelik düşüncelerinin tespiti. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24 (4), 1691-1712.

- Özsevgeç, L. C. (2009). Çevre Bilimine Giriş. V. Sevinç (Ed), *Genel Çevre Bilimi* içinde (s. 13-20). Ankara: Maya Akademi.
- Özsoy, S. (2012). İlköğretim öğrencilerinin çevre algılarının çizdikleri resimler aracılığıyla. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12 (2), 1117-1139.
- Özsoy, S., Ertepinar, H. ve Sağlam, N. (2012). Can eco-schools improve elementary school students' environmental literacy levels? *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 13 (2), 1-25.
- Öztürk, A., Demirci, U. ve Türker, M. F. (2012). İklim değişikliği ile mücadelede karbon piyasaları ve Türkiye için bir değerlendirme. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi, Özel Sayı*, 306-312.
- Öztürk, F. Z., Bayat, S. ve Sarı, D. (2015). Öğrencilerin 4. sınıf sosyal bilgiler öğretim programındaki çevreyle ilişkili kavramları ifade etme durumları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 216-230.
- Öztürk, G., Tüzün, Ö. Y. ve Teksöz, G. (2013). Exploring environmental literacy through demographic variables. *Elementary Education Online*, 12 (4), 926-937.
- Öztürk, Y. ve Yazıcıoğlu, İ. (2002). Gelişmekte olan ülkeler için alternatif turizm faaliyetleri üzerine teorik bir çalışma. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 183-195.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental education in the 21st century: theory, practice, progress and promise*. London: 3-28.
- Pe'er, S., Goldman, D. ve Yavetz, B. (2007). Environmental literacy in teacher training: Attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students. *Journal of Environmental Education*, 39 (1), 45-59.
- Peker, O. ve Demirci, M. (2008). İklim değişikliğinin bilim ve ekonomi perspektifinden analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 239-251.
- PISA. (2013, Mart). *Draft Science Framework*. Şubat 13, 2019 tarihinde <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Science%20Framework%20.pdf>. adresinden alındı

- Polat, G. ve Bahar, M. (2012). Ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin çevre sorunları hakkında bilişsel yapılarının tespiti. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (2), 97-120.
- Polat, S. (2012). *Öğretmen adaylarının (sosyal bilgiler, fen bilgisi, ilköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi, türkçe) çevre sorunlarına yönelik tutumları.*(Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:323452)
- Prakash, M. S. ve Esteva, G. (2014). *Eğitimden Kaçmak*. Ankara: Ütopya Yayınevi.
- Roth, C. E. (1968). Curriculum Overview for Developing Environmentally Literate Citizens. (ERIC Reproduction Service No. ED 032982) .
- Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy: Its roots, evolution and directions in the 1990s*. Columbus: OH:ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.
- Russel, B. (2005). *Eğitim üzerine*. İzmir: İlya İzmir Yayınevi.
- Sadık, F. (2013). Öğretmen adaylarının çevresel tutum bilgi düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Pegem Journal of Education & Instruction*, 3 (4), 69-82.
- Sağlam, S. (2012). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerine göre çevre sorunlarının betimlenmesi ve öğrencilerin çevre konularına ilişkin tutumları.*(Yüksek lisans tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 325965)
- Sağlam, S. (2006). Türkiye’de iç göç olgusu ve kentleşme. *Türkiyat Araştırmaları Dergisi* , 33-44.
- Salı, G. (2017). Ortaokul çocuklarının empatik eğilimlerinin, sosyal destek algılarının ve çevreye karşı tutumlarının incelenmesi. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8 (30), 2016-2042.
- Saltan, F. ve Divarlı, Ö. F. (2017). Using blogs to improve elementary school students’ environmental literacy in science class. *European Journal of Educational Research*, 6 (3), 347-355.

- Saraç, H. ve Özarlan, M. (2018). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin çevresel tutum düzeyleri ile bilişüstü yetilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Computer and Education Research*, 6 (11), 65-87.
- Sayan, B. (2013). *Hemşirelik öğrencilerinin çevresel risk algısı ve çevresel tutumlarının belirlenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:336807)
- Saygı, Ş., Battal, D. ve Şahin, N. Ö. (2012). Çevre ve insan sağlığı yönünden ilaç atıklarının önemi. *Marmara Pharmaceutical Journal*, 16 (2), 82-90.
- Sever, R. ve Samancı, O. (2002). İlköğretim çevre eğitimi. *Doğu Coğrafya Dergii*, 7 (7), 155-163.
- Seydioğulları, H. S. (2013). Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji. *Planlama Dergisi*, 23 (1), 19-25.
- Sezer, H. N., Tiryaki, G., Yıldırım, P. G. ve Gargın, B. (2018). Göçle gelen 3-7. sınıfa devam eden öğrencilerin çevreye yönelik algılarının incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi / The Journal of International Education Science*, 5 (14), 126-135.
- Sezer, Ö. (2007). Küresel konferanslar ve çevre sorunları: Çevre kalkınma ve etik açısından eleştirel bir değerlendirme. *Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi* (s. 761-780). Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu.
- Shamuganathan, S. ve Karpudewan, M. (2015). Modeling environmental literacy of Malaysian pre-university students. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10 (5), 757-771.
- Shin, D., Chu, H., Lee, E., Ko, H., Lee, M., Kang, K., et al. (2005). An assessment of Korean students' environmental literacy . *Journal of the Korean Earth Science Society*, 26 (4), 358-364.
- Short, P. C. (2009). Responsible environmental action: Its role and status in environmental education and environmental quality. *The Journal of Environmental Education*, 41 (1), 7-21.

- Sipahi, E. B. (2010). Küresel çevre sorunlarına kolektif çözüm arayışları ve yönetim. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (24), 331-344.
- Smith, J. M., Rechenberg, C., Cruey, L., Magness, S. ve Sandman, P. (1997). The impact of recycling education on the knowledge, attitudes, and behaviors of grade school children. *Education*, 118 (2), 262-267.
- Sontay, G. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevre okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırmalı incelenmesi.(Yüksek lisans tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 327447)
- Sontay, G., Gökdere, M. ve Usta, E. (2015). Ortaokul seviyesinde çevre okuryazarlık bileşenleri ile ilgili ölçek geliştirme çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9 (1), 49-80.
- Soykenar, M. ve Coşkun, S. (2015). Toplum ve sağlık etkileri yönüyle nükleer enerjiye genel bir bakış. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14 (1), 65-70.
- Sönmez, E. ve Yerlikaya, Z. (2017). Ortaokul öğrencilerinin çevresel bilgi düzeyleri ve çevreye yönelik tutumları üzerine bir alan araştırması: Kastamonu ili örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25 (3), 1239-1249.
- Sönmez, İ., Kaplan, M. ve Sönmez, S. (2008). Kimyasal gübrelerin çevre kirliliği üzerine etkileri ve çözüm önerileri. *Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi*, 25 (2), 24-34.
- Sönmez, M. (2017). Eğitim-çevre ilişkisi. *Iğdır Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* (10), 105-128.
- Spinola, H. (2015). Environmental literacy comparison between students taught in Eco-schools and ordinary schools in the Madeira Island region of Portugal. *Science Education International*, 26 (3), 392-413.
- Steel, B. S. (1996). Thinking globally and acting locally?: Environmental attitudes behavior and activism. *Journal of Environmental Management* (1996) 47, 27-36, 47, 27-36.
- Stevenson, K. T. (2014). Building of environmental literacy among middle school students: The role of in-school, out of school, and psychological factors.

(Yayımlanmamış doktora tezi). North Carolina State University, Raleigh, North Carolina.

Stevenson, K. T., Carrier, S. J. ve Peterson, M. N. (2014). Evaluating strategies for inclusion of environmental literacy in the elementary school classroom. *Electronic Journal of Science Education* , 18 (8), 1-18.

Stevenson, K. (2016). Thesis summary: Building of environmental literacy among middle school students: the role of in-school, out of school, and psychological factors. *Environmental Education Research*, 22 (3), 448-449.

Stokols, D., Misra, S., Runnerstrom, M. G. ve Hipp, J. A. (2009). Psychology in an age of ecological crisis: From personal angst to collective action. *American Psychologist*, 64 (3), 181-193.

Susmaz, H. ve Ekinci, C. E. (2009). Sağlıklı kentleşme süreci esasları. *e-Journal of New World Sciences Academy Social Sciences*, 4 (1), 21-34.

Sülün, Y. ve Sülün, S. (2006). İnsan ve çevre. M. Aydoğdu ve K. Gezer (Ed), *Çevre bilimi içinde* (s. 97-124). Ankara: Anı yayıncılık.

Sürmeli, H., Duru, N. ve Duru, R. (2017). Nükleer enerji ve nükleer santraller konusuna yönelik öğretmen tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11 (1), 293-319.

Şafak, Ş. ve Erkal, S. (1999). Çevre eğitimi ve aile . *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 23 (112), 63-65.

Şahin, H. G. ve Doğu, S. (2018). Okul öncesi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin tutum ve davranışlarının incelenmesi. *Elementary Education Online*, 17 (3), 1402-1416.

Şahin, M. (2015). *Ortaokulöğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi*.(Yüksek lisans tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 398715)

Şahin, N. F., Cerrah, L., Saka, A. ve Şahin, B. (2004). Yüksek öğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (3), 113-128.

- Şahin, Ü. (2004). Truva Atı olarak sürdürülebilir kalkınma. *Üç Ekoloji Dergisi*, 1 (2), 9-30.
- Şama, E. (2003). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 99-110.
- Şen, G. ve Özer, Y. E. (2018). Üniversite öğrencilerinin iklim değişikliği ve çevre sorunları. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7 (2), 667-688.
- Şenel, T., & Aslan, O. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının bilim ve bilim insanı kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 76-95.
- Şenyurt, A., Temel, A. B., & Özkahraman, Ş. (2011). Üniversite öğrencilerinin çevresel konulara duyarlılıklarının incelenmesi. *S.D.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2 (1), 8-14.
- Şenyuva, E. ve Bodur, G. (2016). Üniversite öğrencilerinin nükleer santrallere ilişkin görüşleri ile çevre okuryazarlık düzeyleri ilişkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17 (1), 19-37.
- Şimşek, C. L. (2004). Fen bilgisi öğretim programı ve ders kitaplarına göre çevre eğitiminde etik ve estetik değerler. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 2 (7-8), 127-146.
- Şimşekli, Y. (2001). Bursa'da 'uygulamalı çevre eğitimi' projesine seçilen okullarda yapılan etkinliklerin okul yöneticisi ve görevli öğretmenlerin katkısı yönünden değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (1), 73-84.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 83-92.
- Şolt, H. B. (2018). Toplumsal cinsiyet yönüyle kadın kentlilerin hakları ve kentsel hizmetler. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi*, 4 (6), 358-371.
- Tahiroğlu, M., Yıldırım, T. ve Çetin, T. (2010). Değer eğitimi yöntemlerine uygun geliştirilen çevre eğitimi etkinliğinin, ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumlarına etkisi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi* (30), 231-248.

- Talas, M. ve Karataş, A. (2012). Çevre bilincinin geliştirilmesinde topluma hizmet uygulamaları dersinin önemi: Niğde üniversitesi sınıf öğretmenliği programı örneği. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 4 (1), 107-124.
- Tanner, C. ve Kast, S. W. (2003). Promoting sustainable consumption: Determinants of green purchases by Swiss consumers . *Psychology & Marketing*, 20 (10), 883-902.
- Tanrıverdi, B. (2009). Eğitim ve Bilim Dergisi. *Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi*, 34 (151), 89-103.
- Tapilouw, M. C., Firman, H., Redjeki, S. ve Chandra, D. T. (2017). Junior high school students' perception about simple environmental problem as an impact of problem based learning. *Journal of Physics Conference Series*, 895 (1), 1-6.
- Teksoz, G., Sahin, E. ve Tekkaya-Oztekin, C. (2012). Modeling environmental literacy of university students. *Journal of Science Education and Technology*, 21, 157-166.
- Teksöz, G., Şahin, E. ve Ertepinar, H. (2010). Çevre okuryazarlığı, öğretmen adayları ve sürdürülebilir bir gelecek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 307-320.
- Temurçin, K. ve Aliagaoglu, A. (2003). Nükleer enerji ve tartışmalar ışığında Türkiye'de nükleer enerji gerçeği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 1 (2), 25-39.
- Timur, B., Yılmaz, Ş. ve Timur, S. (2014). Çevre okuryazarlığı ile ilgili 1992-2012 yılları arasında yayımlanan çalışmalarda genel yönelimlerin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3 (5), 22-41.
- Timur, S. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. (Doktora tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:279789)
- Timur, S. ve Yılmaz, M. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31 (1), 303-320.
- Tıraş, H. H. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: Teorik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2 (2), 57-73.

- Todt, D. E. (1995). *An investigation of the environmental literacy of teachers in south-central Ohio using the Wisconsin environmental literacy survey, concept mapping and interviews.*(Yayımlanmamış doktora tezi). The Ohio State University, Columbus.
- Tolunay, D. (1992). Toprak kirlenmesi ve yanlış arazi kullanımının yarattığı sorunlar ile çözüm önerileri. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, 42 (1-2), 156-167.
- Topal, K. (2011). Çevre sorunlarının kaynağı olarak nüfus artışı mı? tüketim mi? Neomalthusyen düşünceye eleştirel bir yaklaşım. *Türk İdare Dergisi* (470), 133-152.
- Tucker, R. ve Izadpanahi, P. (2017). Live green, think green: Sustainable school architecture and children's environmental attitudes and behaviors. *Journal of Environmental Psychology*, 51 , 209-216.
- Tufaner, F. (2010). Türkiye'nin çevresel gürültü denetim ve yönetim politikaları. *Çankırı Araştırmaları Dergisi*, 5 (5-6), 234-245.
- Tuna, M. (2015). Türkiye'de çevre toplum ilişkileri ve çevre sosyolojisi /Society environment relationships in Turkey,a sociological perspective. *Sosyoloji Konferansları Dergisi* (52), 291-318.
- Tuncer, G., Sungur, S., Tekkaya, C. ve Ertepinar, H. (2007). A comparative study on pre-service teachers' and elementary students' attitudes towards the environment. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 16 (2), 188-198.
- Tungaç, A. S. (2015). *Fen bilgisi öğretmenlerinin okul dışı (doğa deneyimine bağlı)çevre eğitimine yönelik özyeterlik algıları, çevre bilgileri ve çevresel tutumlarının incelenmesi: Mersin ili örneği.*(Yüksek lisans tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:395320)
- Türk, B. ve Erciş, A. (2017). Türkiye'de çevre politikası ve uluslararası çevre sözleşmeleri. *International Journal of Social Science*, 52, 351-362.
- Türkeş, M., Sümer, U. ve Çetiner, G. (2000). Kyoto protokolü esneklik mekanizmaları. *Tesisat Dergisi*, 52, 84-100.

- Türkoğlu, A. ve Şahin, Ü. (2013). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarının nedenlerine, çözümlerine ve çevre eğitime ilişkin görüşleri . *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 46 (2), 179-193.
- Türkoğlu, Ç. (2009). *Beden eğitimi öğretmenlerinin ve beden eğitimi dersi alan lise öğrencilerinin çevresel boş zaman etkinliklerine katılımlarının çevreye yönelik tutumları ile ilişkisi, Ankara ili Sincan ilçesi örneği.*(Yüksek lisans tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 234404)
- Türküm, A. S. (1998). Çağdaş toplumda çevre sorunları ve çevre bilinci. G. Can (Ed), *Çağdaş Yaşam Çağdaş İnsan* (s. 165-181). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi İlköğretim Öğretmenliği Lisans Tamamlama Programı.
- Uçar, A. ve Karakuş, U. (2017). 6. Sınıf sosyal bilgiler dersi çevre konularının öğretiminde belgesel kullanımının öğrencilerin akademik başarı ve tutumlarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (3), 992-1010.
- Uğulu, İ. (2013). Üstün zekalı/yetenekli öğrenciler ile normal gelişim gösteren öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının karşılaştırılması. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 1-14.
- Uğulu, İ. ve Erkol, S. (2013). Biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *e-Journal of New World Sciences Academy NWSA-Education Sciences*, 8 (1), 79-89.
- Ulusoy, A. ve Vural, T. (2011). Kentleşmenin sosyo ekonomik etkileri. *Belediye Dergisi*, 7 (12), 8-14.
- Uşak, M. (2006). Çevre nedir? M. Aydoğdu, & K. Gezer (Ed), *Çevre bilimi içinde* (s. 1-9). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Uyanık, G. (2016). Dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı çevre eğitiminin çevre sorunlarına yönelik tutum ve duyarlılığa etkisi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal Of Education Faculty)*, 13 (1), 760-784.
- Uzun, N., & Sağlam, N. (2005). Sosyo-ekonomik durumun çevre bilinci ve çevre akademik başarısı üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 194-202.

- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). Orta öğretim öğrencileri için çevresel tutum ölçeği geliştirme ve geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30 (30), 240-250.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2007). Orta öğretimde çevre eğitimi ve öğretmenlerin çevre eğitimi programları hakkındaki görüşleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, 26, 176-187.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1998). UNESCO uluslararası çevre eğitimi programına (IEEP) göre ortaöğretim çevre eğitimi için öğretmenlerin yetiştirilmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10 (10), 299-308.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). Unesco-Unep himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye'de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17, 142-154.
- Ünlü, İ., Sever, R. ve Akpınar, E. (2011). Türkiye'de çevre eğitimi alanında yapılmış küresel ısınma ve sera etkisi konulu akademik araştırmaların sonuçlarının incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (1), 39-54.
- Üste, R. B. (2007). İnsan hakları eğitimi ve ilköğretimdeki önemi. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 7 (1), 295-310.
- Vaizoğlu, S., Altıntaş, H., Temel, F., Ahrabi, A. F., Aydoğan, D., Bostancı, S., et al. (2005). Bir tıp fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevre bilincinin değerlendirilmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 4 (4), 151-171.
- Varışlı, T. (2009). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre ouryazarlığının değerlendirilmesinde sosyodemografik değişkenlerin rolü*. Yüksek Lisans Tezi. YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 250713)
- Varlı, D. (2014). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi*. (Yüksek lisans tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no: 361652)
- Vaughan, C., Gack, J., Solorano, H. ve Ray, R. (2003). The effect of environmental education on schoolchildren, their parents, and community members: A study of

- intergenerational and intercommunity learning. *The Journal of Environmental Education*, 34 (3), 12-21.
- Wen, W.-c. ve Lu, S.-y. (2013). Marine environmental protection knowledge, attitudes, behaviors, and curricular involvement of Taiwanese primary school students. *Environmental Education Research in senior grades*, 19 (5), 600-619.
- Wong, C. A., Afandi, S. H., Ramachandran, S., Kunasekaran, P. ve Chan, J. K.-L. (2018). Conceptualizing environmental literacy and factors affecting pro-environmental behaviour. *International Journal of Business and Society*, 19 (1), 128-139.
- Wong, K.-K. (2003). The environmental awareness of university students in Beijing, China. *Journal of Contemporary*, 12 (36), 519-536.
- Wood, L. S. (2013). *Environmental literacy of sixth grade students in Arkansas: Implications forenvironmental education reform*. (Yayımlanmamış doktora tezi .)University of Arkansas, Arkansas.
- Wu, L. (2012). Exploring the new ecological paradigm scale for gauging children's environmental attitudes in China. *The Journal of Environmental Education*, 43 (2), 107-120.
- Yalçın, H. ve Demir, E. (2013, Kasım). Türkiye'de doğal malzemeler, çevre, sağlık ve eğitim arasındaki ilişkiler. *Uluslararası ÇED Kongresi* (s. 173-178). İstanbul: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.
- Yalçınkaya, E. (2012). İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin çevre sorunları farkındalık düzeyleri. *Marmara Coğrafya Dergisi* (25), 137-151.
- Yalçınkaya, E. (2013). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerine göre çevre sorunları: Nitel bir çalışma . *Marmara Coğrafya Dergisi* (27), 416-439.
- Yalçınkaya, E. ve Çetin, O. (2018). An investigation of secondary school students' environmental attitudes and opinions about environmental education (EE). *Review of international Geographical Education Online (RIGEO)*, 8 (1), 125-148.
- Yangın, S. ve İşçen, C. F. (2013). Çevre eğitimi: Mevcut durum ve yaşanan sorunlar (Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Örneği). *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12 (46), 131-150.

- Yardımcı, E. ve Kılıç, G. B. (2010). Çocukların Gözünden Çevre ve Çevre Sorunları. *Elementary Education Online*, 9 (3), 1122-1136.
- Yaşaroğlu, C. (2012). *İlköğretim birinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi*.(Yüksek lisans tezi).YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi. (Tez no:314234)
- Yaşaroğlu, C. ve Akdağ, M. (2013). İlköğretim birinci kademe için çevreye yönelik tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (13), 253-275.
- Yavuz, E. ve Zığındere, Ö. (2000). Sürdürülebilir kalkınmanın turizme etkisi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3 (4), 321-336.
- Yaylı, H. (2012). Çevre etiği bağlamında kalkınma, çevre ve nüfus. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (15), 151-169.
- Yazıcı, E. ve Tutar, K. (2015). G20 Antalya zirvesi: Liderler bildirgesi bağlamında L20 perspektifi. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 4 (10), 30-43.
- Yiğit, B. ve Bayrakdar, M. (2006). *Okul çevre ilişkileri*. Ankara : Pegem Yayıncılık.
- Yiğitbaşıoğlu, H. (2017). Kentlerin çevre sorunları ve habitat konferansları. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 38 (1-2), 13-29.
- Yıldırım, M. ve Örnek, İ. (2007). Enerjide son seçim: Nükleer enerji. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (1), 32-44.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş. ve Yılmaz, M. (2000). *Çevre Bilimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yıldız, N. D. ve Yılmaz, H. (2005). Işık kirliliği, ortaya çıkardığı sorunlar ve çözüm önerileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36 (1), 117-123.
- Yıldız, Z. ve Kalağan, G. (2008). Alternatif turizm kavramı ve çevresel etkileri. *Yerel Siyaset Dergisi*, 35, 42-44.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve önerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.

- Yılmaz, B. (1989). Okuryazarlık ve okuma alışkanlığı üzerine. *Türk Kütüphaneciliği Dergisi*, 3 (1), 48-53.
- Yılmaz, V., Çelik, H. E. ve Yağizer, C. (2009). Çevresel duyarlılık ve çevresel davranışın ekolojik ürün satın alma davranışına etkilerinin yapısal eşitlik modeliyle araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (2), 1-14.
- Yurtal, F., & Yontal, A. (2006). Sınıf öğretmenlerinin öğrencilerinden bekledikleri sorumluluklar ve sorumluluk kazandırmada kullandıkları yöntemler . *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15 (2), 411-424.
- Yücel, E. Ö. ve Özkan, M. (2014). Ortaokul öğrencilerine yönelik çevresel tutum ölçeği geliştirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27 (1), 27-48.
- Yücel, E. Ö., Özkan, M., Güngör, S. ve Özer, D. Z. (2016). Ortaokul öğrencilerinin çevresel tutumlarının davranış, duygu, düşünce ve eylemde bulunmaya isteklilik açısından değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24 (4), 2021-2040.
- Yücel, M. ve Babuş, D. (2005). Doğa korumanın tarihçesi ve Türkiye'deki gelişmeler. *DOA Dergisi* (11), 151-175.
- Yücel, S. ve Morgil, İ. (1998). Yüksek öğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 84-91.
- Yüksek, T., Cengiz, T. ve Yüksek, F. (2008). Doğal alanlarda festival etkinliklerinin koruma-kullanma açısından değerlendirilmesi: Kafkasör kültür, sanat ve turizm festivali örneği. *Ekoloji Dergisi*, 17 (67), 37-45.
- Zengin, U. ve Kunt, H. (2013). Ortaokul öğrencilerinin ağaç ve çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10 (23), 155-165.
- Zeytin, M. ve Kırhoğlu, H. (2014). Çevre yönetim sistemleri ve yerel yönetimler. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2 (5), 238-254.

EKLER

EK-1

Evrak Tarih ve Sayısı: 12/07/2018-E.9659



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Kurulu

Sayı : 61923333/050.99/
Konu : 85/04 Hasret Hanife Sultan
SEVİL

Sayın Hasret Hanife Sultan SEVİL

İlgi : Hasret Hanife Sultan SEVİL 07/06/2018 tarihli ve 0 sayılı yazı

Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu Başkanlığının 04.07.2018 tarihli ve 85 sayılı toplantısında alınan "4" nolu karar örneği ekte sunulmuştur.
Bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr. Haluk SELVİ
Etik Kurulu Başkanı

4. Hasret Hanife SULTAN SEVİL'in "Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeyleri ve Çevreye Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi" başlıklı çalışması görüşmeye açıldı.
Yapılan görüşmeler sonunda; Hasret Hanife SULTAN SEVİL'in "Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeyleri ve Çevreye Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi" başlıklı çalışmasının Etik açıdan uygun olduğuna oy birliği ile karar verildi.

12/07/2018 B.İşl. V.

M.ÜNLÜSOY

Evrak Doğrulama İçin : <http://193.140.253.232/envision.Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=BEAC40PTJ>

Etik Kurulu Esentepe Kampüsü 54187 Serdivan SAKARYA / KEP Adresi:
sakaryauniversitesi@hs01.kep.tr
Tel:0264 295 30 00 Faks:0264 295 30 31
E-Posta :ozelkalem@sakarya.edu.tr Elektronik Ağ :www.sakarya.edu.tr



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

EK-2

ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ

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.

Sınıfınız:	<input type="checkbox"/> 5	<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 ilgili 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
Ailenizin toplam aylık geliri ne kadardır:	1000 TL ve altı <input type="checkbox"/>	1000-2000 TL <input type="checkbox"/>	2000 TL ve üstü <input type="checkbox"/>			
Anne ve babanızın eğitim durumu nedir:		Anne	Baba			
	Okuma yazma bilmiyor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	İlkokul mezunu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Ortaokul mezunu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Lise mezunu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Üniversite mezunu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Yüksek lisans ya da doktora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Bilim ve Sanat Merkezinde eğitim görmekteyim:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır				

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 sağlamak

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

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

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

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 Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
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 karşılaşsam; bunları temiz kullanıp, korumanın yaşamımız için ne kadar önemli olduğunu düşünürüm.					

BÖLÜM 4: 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 çevresorunları nelerdir?

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

b) Yukarıda belirttiğiniz çevresorunlarından size göre en önemlisini ve bunun sebeplerini yazınız.

En Önemlisi:

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

- 1.
- 2.
- 3.

c) Bir önceki sorudaki sebeplerini belirlediğiniz en önemli çevresorununun 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.

BÖLÜM 5: 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

II. BÖLÜM. Bu bölümde çevreye yönelik davranışlarınız belirlenmek istenmektedir. 1= hiçbir zaman gerçekleştirmedığınız davranışları; 5= Her zaman gerçekleştirdiğiniz davranışları ifade etmektedir. Lütfen katılma derecenize göre uygun seçeneğe (X) işareti koyunuz.	1.Hiçbir zaman	2.Nadiren	3.Ara sıra	4.Çoğunlukla	5.Her zaman
1. Televizyonda çıkan çevre ile ilgili programları veya belgeselleri izlerim.	①	②	③	④	⑤
2. Çevreyle ilgili gelişmeleri haberlerden, günlük gazetelerden veya dergilerden takip ederim.	①	②	③	④	⑤
3. Çevreye zarar veren birini çekinmeden uyarırım.	①	②	③	④	⑤
4. Okulumuzda çevre temizliğiyle ilgili bir faaliyet düzenlenirse gönüllü olarak katılmak isterim.	①	②	③	④	⑤
5. Çevre sorunlarının çözümüne nasıl yardımcı olunabileceği konusunda ailemle konuşurum.	①	②	③	④	⑤
6. Dişlerimi fırçalarken su tasarrufu için musluğu sürekli açık tutmam.	①	②	③	④	⑤
7. Geri dönüşümü mümkün olan çöpleri, ayırarak geri dönüşüm kutusuna atarım.	①	②	③	④	⑤
8. Çevre konuları ile ilgilenen resmi örgütlere çevre kirliliğini azaltmak için ne yapabileceğimi sorarım.	①	②	③	④	⑤
9. Buzdolabının kapağını uzun süre açık bırakmam.	①	②	③	④	⑤
10. Evimizin balkonuna gelen kuşları beslerim.	①	②	③	④	⑤
11. Yazın çok sıcak havalarda sokak hayvanları için bazı yerlere kaplarda su koyarım.	①	②	③	④	⑤
12. Evde veya okulda gereksiz yere açık bırakılan lambaları kapatırım.	①	②	③	④	⑤
13. Alışveriş yaparken, daha pahalı da olsa çevreye en az zarar veren ürünleri tercih ederim.	①	②	③	④	⑤
14. Evimize ampul ve elektrikli ev eşyaları alınırken az elektrik harcayanları tercih etmeleri için ailemi uyarırım.	①	②	③	④	⑤

III. BÖLÜM. Bu bölümde çevreye yönelik düşüncelerinizin ve duygularınızın alınması amaçlanmıştır. 1= hiç katılmıyorum; 5= tamamen katılıyorum'a denk gelmektedir. Lütfen katılma derecenize göre uygun seçeneğe (X) işareti koyunuz.	1. Hiç Katılmıyorum	2. Çok az katılıyorum	3. Orta derecede katılıyorum	4. Çok katılıyorum	5. Tamamen katılıyorum
1. Ülkemiz doğal kaynaklar açısından zengin bir ülkedir, bu yüzden tükenmeleri söz konusu değildir.	①	②	③	④	⑤
2. Okullarda çevreyle ilgili dersler okutulmalıdır.	①	②	③	④	⑤
3. Dünyada, insanların hiçbir zaman kirletmeyeceği kadar çok su vardır	①	②	③	④	⑤
4. Su tasarrufu için banyo yaparken daha az su kullanılabilir	①	②	③	④	⑤
5. Çevre kendi kendini temizlediği için insanların atıkları problem olmaz.	①	②	③	④	⑤
6. Ozon tabakası özellikle Avustralya üzerinde incelenmiş. Türkiye için bir tehlike yoktur.	①	②	③	④	⑤
7. Ekonomik büyüme çevrenin korunmasından daha önemlidir.	①	②	③	④	⑤
8. Çevre korumasına yardımcı olmak için kendi harçlığımdan bir miktar para verebilirim.	①	②	③	④	⑤
9. İleride arabam olduğunda, hava kirliliğini azaltmak için arabamı kullanmak yerine toplu taşıma araçlarına binmeyi tercih edebilirim.	①	②	③	④	⑤
10. Tarihi yerlere para harcamak yerine düzgün yollar yapılırsa ülkemiz için daha faydalıdır.	①	②	③	④	⑤
11. "Fast food" (hamburger, v.b.) tüketimi çevre için zararlıdır.	①	②	③	④	⑤
12. Çevre kirliliğini önlemek bizlerin değil, devletin sorumluluğudur.	①	②	③	④	⑤
13. Herhangi bir yerde orman yangını çıktığını duyduğumda çok üzülürüm.	①	②	③	④	⑤
14. Ağaçlandırma çalışmalarına katılmaktan hoşlanırım.	①	②	③	④	⑤
15. Çevre gezilerine katıldığımda sıkılırım.	①	②	③	④	⑤
16. Gelecekte susuz kalmaktan korkarım.	①	②	③	④	⑤
17. Hayvanların yaşam alanlarına bina yapıldığını görmek beni üzer.	①	②	③	④	⑤
18. Çevre kirliliğinin bizlere vereceği zarar beni korkutur.	①	②	③	④	⑤
19. İnsanların çevreye karşı duyarsız olmaları beni üzer.	①	②	③	④	⑤
20. Nesli tükenmekte olan hayvanlar için üzülüyorum .	①	②	③	④	⑤
21. Ülkemizdeki doğal kaynakların hızla tüketilmesi, geleceğimiz açısından beni kaygılandırır.	①	②	③	④	⑤

EK-3

Ölçek Kullanma İzinleri

The screenshot shows a Gmail inbox on a desktop browser. The email is from HASRET HANIFE SULTAN SEVİL (hasret.sevil@ogr.sakarya.edu.tr) to Gökhan SONTAY (gokhansontay@gmail.com). The subject is "Çevre okuryazarlık bileşenleri ölçeği hakkında". The email text reads: "Gökhan hocam iyi günler. Ben Hasret Sevil. Uludağ Üniversitesi fen bilgesi öğretmenliği mezunuyum. Şuanda da Sakarya Üniversitesinde Eğitim Programları ve Öğretim anabilim dalında tezi yüksek lisans öğrencisiyim. Ders dönemini tamamladım ve tez dönemine geçtim. Uzun süren bir çalışma sonucunda tez konuma karar verdim ve bu doğrultuda çevre okuryazarlığı bileşenleri ölçeğine ihtiyacım var. (Çevre bilgisi testi, Çevresel duyuş testi, Çevresel davranış testi ve bilişsel beceri testi) Bu hususta sizden mümkünse hem izninizi hemde ölçeklerin orijinal formlarını istiyorum. Kolaylıklar dilerim." The email is dated 19:31 (21 saat önce).

The screenshot shows a Gmail inbox on a desktop browser. The email is a reply from Gökhan SONTAY (gokhansontay@gmail.com) to HASRET HANIFE SULTAN SEVİL (hasret.sevil@ogr.sakarya.edu.tr). The subject is "Çevre Okuryazarlı...". The email text reads: "Hasret Hocam merhaba, Ölçeklerin orijinal uyguladığım halini gönderiyorum. Çalışmanızda kullanabilirsiniz. Umarım güzel bir çalışmalar olur. Kolay gelsin. İyi çalışmalar dilerim." The email is dated 14:38 (2 saat önce). Below the email, there is a preview of a document titled "Çevre Okuryazarlı...".

Çevresel tutum ölçeği hakkında

https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox/163c094b3840eb31

Uygulamalar Yandex.Bilet Y Yandex DP apa6 türkke aşın öne PROGRAM GELİŞTİRME Program Geliştirme 4--- program geliştiri aşın önemli makale Yeni Program Geliştirme

SAÜ POSTA

Sakarya Üniversitesi Posta için masasutu bildirimlerini etkinleştirmek üzere burayı tıklayın. Daha fazla bilgi Gizle

Posta 62 ileti dizisinden 1.

E-POSTA YAZ

Gelen Kutusu

Yıldızlı

Gönderilmiş Postalar

Tasaklar (7)

Diğer

HASRET HANİFİ

Çevresel tutum ölçeği hakkında

Gelen Kutusu

HASRET HANİFE SULTAN SEVİL <hasret.sevil@ogr.sakarya.edu.tr> 2 Haz (2 gün önce)

Alıcı: elif.ozata

Merhaba Elif Hanım. Ben Hasret Sevil. Uludağ Üniversitesi Fen bilgisi öğretmenliği bölümünden geçtiğimiz yıl mezun oldum. Bu yıl Sakarya Üniversitesinde Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında tezi yüksek lisans yapıyorum. Ders dönemini bitirmiş ve tez dönemime geçmiş bulunmaktayım. Uzun çalışmalar sonucunda tez konuma karar verdim. İzniniz olursa tezimde geliştirmiş olduğunuz çevresel tutum ölçeğini kullanmak istiyorum. Ölçeğin orijinal formunu da atabilirseniz çok sevinirim.

elif.ozata@kocaeli.edu.tr 09:52 (7 saat önce)

Alıcı: bana

Ortaokul öğrencilerine yönelik çevresel tutum ölçeğimizi kullanmanızda hiç bir sakınca yoktur. Ölçeği aşağıdaki linkte olduğu şekilde kullanabilirsiniz. Kolaylıklar dilerim.

http://akademikpersonel.kocaeli.edu.tr/elif.ozata/diger/elif.ozata04.11.2014_17.40.09diger.pdf

Dr. Elif ÖZATA YÜCEL
Kocaeli Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

2 Haziran 2018 18:04, "HASRET HANİFE SULTAN SEVİL" <hasret.sevil@ogr.sakarya.edu.tr> yazdı:

...

HASRET HANİFE SULTAN SEVİL <hasret.sevil@ogr.sakarya.edu.tr> 17:26 (3 dakika önce)

17:29
4.6.2018

ÖZGEÇMİŞ

Hasret Hanife Sultan Erkiş, 1994 yılında Malatya’da doğdu. 1998 yılında İstanbul’a taşındı. İlkokul, ortaokul ve lise eğitimini İstanbul’da tamamladı. 2012 yılında Uludağ Üniversitesinde 1 yıl isteğe bağlı ingilizce hazırlık eğitimi aldıktan sonra fen bilgisi öğretmenliği bölümünden 2017 yılında mezun oldu. Lisans eğitimi bittikten hemen sonra Sakarya Üniversitesi’nde Eğitim Bilimleri Enstitüsünde Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladı. Lisans ve Yüksek Lisans öğrenimi boyunca farklı özel ve devlet kurumlarında öğretmenlik yaptı. 2019 yılının ocak ayında evlendi.

E posta: hasret.sevil@ogr.sakarya.edu.tr