

**T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**



**İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE BİLİNCİ
OLUŞTURMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Humeysa AĞAR ÖZTÜRK

İşletme Anabilim Dalı

İşletme Yönetimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ganime AYDIN

Ağustos 2016

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE BİLİNCİ
OLUŞTURMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Humeysa AĞAR ÖZTÜRK
(Y1212.043004)

İşletme Anabilim Dalı
İşletme Yönetimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ganime AYDIN

Ağustos 2016



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi

Enstitümüz İşletme Ana Bilim Dalı İşletme Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programı Y1212.043004 numaralı öğrencisi **Humeysa AĞAR ÖZTÜRK**'ün "İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE BİLİNCİ OLUŞTURMA" adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 16.06.2016 tarih ve 2016/12 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından *ay. b. ü. g.* ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak *karar edilmiştir.*

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi :09/08/2016

1)Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ganime AYDIN

2) Jüri Üyesi : Prof. Dr. Uğur TEKİN

3) Jüri Üyesi : Doç. Dr. Mehtap YILDIRIM

[Handwritten signatures of the jury members]

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “İlkokul Öğrencilerinde Sürdürülebilir Çevre Bilinci Oluşturma” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (02.08.2016)

Humeysa AĞAR ÖZTÜRK



*Sevgili eřim Mehmet Emin
&
Tatlı ođlum Akif'e,*





ÖNSÖZ

Yaptığım tez çalışmam sırasında bana yardımcı olan, hocam Yrd. Doç. Dr. Ganime AYDIN'a, anketleri uyguladığım Çekmeköy Nişantepe İÖO.'daki yönetici ve öğretmenlere teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak ama en önemlisi, hayatım boyunca desteklerini benden esirgemeyen annem Mualla AĞAR ve babam Nurettin AĞAR ile her zaman yanımda olan ablalarım Ümmü Gülsüm AĞAR ER, Zehra AĞAR ATEŞMAN ve kardeşim Muhammed Enes AĞAR'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ağustos 2016

Humeysa AĞAR ÖZTÜRK
Sınıf Öğretmeni



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ.....	ix
İÇİNDEKİLER	xi
KISALTMALAR	xiii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xv
ŞEKİL LİSTESİ.....	xvii
ÖZET.....	xix
ABSTRACT	xxi
1.GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.1.1 Çevre ve İnsan	3
1.1.2 Çevre Eğitimi.....	4
1.1.3 Çevre Eğitiminde Disiplinlerarası Model (Yaklaşım).....	5
1.2 Çevre Eğitiminde Öğretmenin Rolü.	8
1.3 Çevre Eğitiminde Yetişkinlerin ve Ailenin Rolü.....	8
1.4 Çevre Eğitiminin Gelişimi	10
1.5 Çevre Eğitiminin Amaçları	12
1.6 Araştırmanın Amacı ve Önemi	16
1.7 Problem Cümlesi.....	17
1.8 Alt Problemler.....	17
1.9 Sayıtlar	17
1.10 Sınırlılıklar	18
1.11 Tanımlar	18
1.12 İlgili Araştırmalar.....	19
2.YÖNTEM	31
2.1 Araştırmanın Modeli	31
2.2 Çalışma Grubu	32
2.3 Veri Toplama Araçları.	32
2.3.1 Kavramsal Test	32
2.3.1.1 Kavram Testi Güvenirlik ve Geçerlilik Analizi.....	33
2.3.2 Tutum Ölçeği.....	37
2.3.2.1 Kavram Testi Güvenirlik ve Geçerlilik Analizi.....	38
2.3.3 Sürdürülebilir Çevre Bilinci Ölçeği.....	40
2.4 Araştırmanın Uygulanması	43
2.4.1 Hikâye Etkinliği.....	43
2.4.2 Deney Etkinliği.....	43
2.4.3 Mühendislik Temelli Proje Etkinliği	44
2.4.4 Gezi Etkinliği.....	44
2.4.5 Mühendislik Tasarım Temelli Projelerinin Yeniden Tasarlanması....	46
3.BULGULAR	47

3.1	Verilerin İstatistiksel Analiz Sonuçları	47
3.1.1	Çevreye Yönelik Tutum Düzeylerine Yönelik Bulgular	48
3.1.2	Kavram Testine Yönelik Bulgular.....	58
3.1.3	Sürdürülebilir Çevre Bilinci Ölçeğine Yönelik Bulgular	60
3.1.3.1	İnceleme 1. Soru	60
3.1.3.2	İnceleme 2. Soru	62
3.1.3.3	İnceleme 3. Soru	63
3.1.3.4	İnceleme 4. Soru	64
3.1.3.5	İnceleme 5. Soru	66
3.1.3.6	İnceleme 6. Soru	67
3.1.3.7	İnceleme 7. Soru	68
3.1.3.8	İnceleme 8. Soru	69
3.1.3.9	İnceleme 9. Soru	70
3.1.3.10	İnceleme 10. Soru	72
4.YORUM, SONUÇ VE ÖNERİLER	75
4.1	Tartışma ve Sonuçlar	75
4.2	Öneriler	78
4.2.1	Yeni Yapılacak Araştırmalarla İlgili Öneriler	78
KAYNAKLAR	81
EKLER	87
ÖZGEÇMİŞ	135

KISALTMALAR

ÇEK	İngiltere Çevre Eğitimi Konseyi
IEEP	Uluslararası Çevre Eğitimi Programı
IUCN	Uluslararası Doğanın ve Doğal Kaynakların Korunması Birliği
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü





ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1: Madde Ayırt Edicilik Endeksi Değerlendirme Kriterleri	34
Çizelge 2.2: Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İçin Değerlendirme Kriterleri	35
Çizelge 2.3: Madde Güçlüğü ve Madde Ayırıcılık.....	36
Çizelge 2.4: Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği Faktör Yapısı.....	39
Çizelge 2.5: Sürdürülebilir Çevre Bilinci Ölçeği Kodlamaları	42
Çizelge 3.1: Kavram Testi Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılım Analizi	47
Çizelge 3.2: Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılım Analizi	48
Çizelge 3.3: Deney ve Kontrol Grubuna Göre Çevreye Yönelik Tutum Ön Test Ortalamaları.....	49
Çizelge 3.4: Deney ve Kontrol Grubuna Göre Çevreye Yönelik Tutum Son Test Ortalamaları.....	50
Çizelge 3.5: Deney Grubu Çevreye Yönelik Tutum Ön Test ve Son Test Ortalamaları.....	52
Çizelge 3.6: Kontrol Grubu Çevreye Yönelik Tutum Ön Test ve Son Test Ortalamaları.....	53
Çizelge 3.7: Deney ve Kontrol Grubuna Göre Kavram Testi Başarı Ön Test Ortalamaları	58
Çizelge 3.8: Deney ve Kontrol Grubuna Göre Kavram Testi Başarı Son Test Ortalamaları.....	58
Çizelge 3.9: Deney Grubu Kavram Testi Başarı Ön Test ve Son Test Ortalamaları	59
Çizelge 3.10: Kontrol Grubu Kavram Testi Başarı Ön Test ve Son Test Ortalamaları	59
Çizelge 3.11: Sürdürülebilir Çevre Bilinci 1. Soru ve frekans sonuçları	61
Çizelge 3.12: Sürdürülebilir Çevre Bilinci 2. Soru ve frekans sonuçları	62
Çizelge 3.13: Sürdürülebilir Çevre Bilinci 3. Soru ve frekans sonuçları	63
Çizelge 3.14: Sürdürülebilir Çevre Bilinci 4. Soru ve frekans sonuçları	65
Çizelge 3.15: Sürdürülebilir Çevre Bilinci 5. Soru ve frekans sonuçları	66
Çizelge 3.16: Sürdürülebilir Çevre Bilinci 6. Soru ve frekans sonuçları	67
Çizelge 3.17: Sürdürülebilir Çevre Bilinci 7. Soru ve frekans sonuçları	68
Çizelge 3.18: Sürdürülebilir Çevre Bilinci 8. Soru ve frekans sonuçları	69
Çizelge 3.19: Sürdürülebilir Çevre Bilinci 9. Soru ve frekans sonuçları	70
Çizelge 3.20: Sürdürülebilir Çevre Bilinci 10. Soru ve frekans sonuçları	72



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1: Çevre Eğitiminde Çok Disiplinli (Yaygın) Model (Yaklaşım).....	6
Şekil 1.2: Çevre Eğitiminde Disiplinler Arası Model (Yaklaşım)	6
Şekil 3.1: Gruplara Göre Çevreye Karşı Duyarlı Olma Davranışı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram	54
Şekil 3.2: Gruplara Göre Işık Kirliliği Ve Doğal Kaynakların Korunması Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram	55
Şekil 3.3: Gruplara Göre Çevreye Yönelik Proje Geliştirme Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram	55
Şekil 3.4: Gruplara Göre Yakın Çevrede Doğallık Beklentisi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram	56
Şekil 3.5: Gruplara Göre Ses Kirliliği Hassasiyeti Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram	56
Şekil 3.6: Gruplara Göre Çevre Dostu Ürün Kullanımı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram	57
Şekil 3.7: Gruplara Göre Çevreye Yönelik Tutum Genel Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram	57
Şekil 3.8: Gruplara Göre Kavram Testi Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram	60



İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE BİLİNCİ OLUŞTURMA

ÖZET

İnsanlığın hayatını devam ettirebilmesi için çevresiyle etkileşim halinde olması bir gerekliliktir. Fakat bu etkileşim sürecinde insana çevrenin tüm cömertliği ile verdiklerini, insanlık çevrenin yaşamını ksaltacak şekilde geri ödemiştir. Tabiat kendini yenileyebilen bir sistem olarak var edilmiştir. Fakat bunun da belli bir sınırı vardır. Gittikçe artan nüfusun yanı sıra yeryüzünün belli bir yüzölçümüne sahip olması çevrenin kendini yenileyebilmesi özelliğinin sınırlarını zorlamıştır. Bu zorlama neticesinde doğal denge her geçen gün biraz daha bozulmuş ve bu durum tüm insanlık için bir problem haline gelmiştir. Bu problemin çözümü adına tüm insanlığın öncelikle bu problemin farkındalığını kazandırmaya, çevre bilinci konusunda bilinçlendirilmeye, tüketim alışkanlıklarını sürdürülebilir şekilde kazandırılmaya ihtiyacı vardır.

Bu araştırmanın amacı, ilkokul 4. sınıfa devam eden öğrencilerde sürdürülebilir çevre bilinci oluşturmaktır. Çalışmanın diğer amaçları ise; yapılandırmacı kuram temelinde disiplinlerarası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilişsel öğrenme etkinliklerinin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm, ışık kirliliği, ses kirliliği ve yeşil doğa-geri dönüşüm konularındaki kavramların öğrenilmesine etkisi nedir? Yapılandırmacı kuram temelinde disiplinlerarası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilişsel öğrenme etkinliklerinin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevre tutumlarına etkisi nedir? Yapılandırmacı kuram temelinde disiplinlerarası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilişsel öğrenme etkinliklerinin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre bilincine etkisi nedir sorularına cevap aramaktır.

Araştırmanın çalışma grubu, İstanbul İli Çekmeköy ilçesi Nişantepe ilköğretim okuluna 2015-2016 öğretim yılı devam eden (n=60) 4. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde, araştırmacının çalıştığı okuldaki öğrenciler seçildiği için, amaçlı örnekleme yöntemi seçilmiştir. Veri toplama araçları olarak; kavramsal test, tutum ölçeği, sürdürülebilir çevre bilinci ölçeği araştırmacılar tarafından hazırlanarak ve uzman görüşlerinden yararlanılarak hazırlanmıştır. 35 sorudan oluşan kavram testinin KR20 güvenirlik katsayısı 0.716 olarak bulunmuştur. 21 adet maddeden oluşan tutum ölçeği ise ilkokul düzeyindeki öğrencilerin çevre ile ilgili ışık kirliliği, ses kirliliği, geri dönüşüm ve yeşil çevre konularına tutumlarındaki değişikliğin ölçülmesi amacıyla ön test ve son test olarak hazırlanmıştır. 3 lü likert olan ölçeğin, genel güvenirliği Cronbach alpha=0.760 olarak bulunmuştur. Sürdürülebilir çevre ölçeği ise, toplamında 10 adet sorudan oluşmakta olup (Derman, 2013) 'ün çalışmasından ve güncel haberlerinden yararlanılarak ilkokul öğrencilerine göre uyarlanmıştır. Araştırma, deney ve kontrol gruplarına yapılan öntest-sontest Sonuçlarındaki stenen ve istenmeyen şıklar frekans analizi ile tespit edilmiş, açık uçlu soruların cevapları ise kodlanarak temalar oluşturulmuştur.

Araştırmanın uygulama süreci 28 ders saatinde öğretim programının kazanımları dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya katılan kontrol ve deney grubu öğrencilerinin kavram testi ön test puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmezken test puanları ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur($t=3.871$; $p=0.000<0.05$).

Deney grubunun ön test son test puan ortalamaları karşılaştırılmasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunurken ($t=-5.277$; $p=0.000<0.05$). Geleneksel yöntemle uygulama yapılan kontrol grubunda ön test son test aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur($t=-2.938$; $p=0.006<0.05$).

Deney ve kontrol grubuna göre çevreye yönelik tutum genel ön test ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan ($t=1.503$; $p>0.05$) anlamlı bulunmazken; çevreye yönelik tutum genel son test puanları ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur($t=2.309$; $p=0.025<0.05$).

Deney grubu çevreye yönelik tutum genel ön test ile çevreye yönelik tutum genel son test ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, kontrol grubu çevreye yönelik tutum genel ön test ile çevreye yönelik tutum genel son test aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Sürdürülebilir çevre bilinci ölçeğinde öğrencilerin sürdürülebilir çevre bilinci düzeylerinin ön testlerde ortalama olarak düşük olduğu ancak yapılan çalışmalar sonrası sürdürülebilir çevre bilinç düzeyinde artış aldığı istenen cevaplara verilen frekansların artmasında görülmektedir. Deney grubunda 10 sorudan 8 sorusunda ön test son test arasındaki fark anlamlı bulunurken, kontrol grubunda 10 sorudan 5 soruda anlamlı bir fark tesbit edilmiştir.

Deneysel bir çalışma yapılan bu araştırmanın araştırmayı gerçekleştirenler tarafından doğrudan öğrencilere uygulamalı olarak gerçekleştirilmesi, etkinliklerin disiplinler arası bir yaklaşımla uygulanması bu alanda çalışan öğretmen, araştırmacı ve eğitim programlarını düzenleyenler açısından örnek teşkil etmektedir. İlkokul düzeyinde bu alanda daha çok tarama modelinde araştırmalar yer alırken, deneysel bir çalışmayla erken yaşlardaki çocuklarda sürdürülebilir çevre bilinci oluşturmak geleceğin yaşanabilir doğasının korunması açısından son derece önemlidir.

Deneysel bir çalışma yapılan bu çalışmada çalışmanın amacına yapılan etkinlikler ile büyük ölçüde ulaşılmıştır. İlkokul düzeyinde deneysel bir çalışma yapmak bu konuda yapılan araştırmaların azlığından ve deneysel çalışmanın bu yaş seviyesine uygunluğundan dolayı da büyük bir önem taşımaktadır ve örnek niteliğindedir. Sürdürülebilirlik kavramını çalışmasına alan tüm araştırmalara benzer adımlar atılarak yeni bulgulara ulaşılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Çevre Bilinci, Çevre, Çevre ve İnsan, Çevre Eğitimi*

CREATE SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL AWARENESS OF ELEMENTARY STUDENTS

ABSTRACT

In order to continue the life of humanity is needed interacts with its environment. This process of interaction human have with all the generosity of the environment, but it has been repaid to shorten the life of the environment. Nature has been created as a system that can self-renew. But it also has a certain limit. More and more of the earth's growing population as well as to have a certain area has been pushing the boundaries of the environment to regenerate feature. This natural balance deteriorated slightly as a result of force with each passing day and this has become a problem for all of humanity. The solution to this problem that all humanity primarily to bring awareness of this problem, to raise awareness of environmental awareness, consumption habits need to be brought properly. If these gains are given in schools where educational activities that one can dream of all generations have grown up with this awareness, it laid a step towards solving the problem.

With this thesis, science course work with students aimed to determine the level of environmental awareness and sustainable levels of learning in the environmental unit. Also the difference between the level of students' attitudes towards the environment and environmental attitude scale were determined by pre-test and post-test.

Students in the 4th grade level by discussing the concept of sustainability in environmental education activities were started after the data from the above-mentioned tests performed pre-testing applications.

Working group of the research is composed by 4th year students ($n = 60$) that continued schools at Istanbul province Sancaktepe district Nişantepe 2015-2016 academic year. The sample selection was; It has been selected for sampling. The data collection tools; conceptual test, attitude scale, sustainable environmental awareness scale prepared by the researchers and expert views are prepared. The reliability coefficient KR20 of concept test that includes 35 questions was found to be 0.716. The attitude scale consisting of 21 substances in the light of primary level students about environmental pollution, noise pollution, and recycling has been prepared as a pre-test and post-test to measure the change in attitude to the green environment. 3-point Likert scale, with the overall Cronbach alpha was found to be 0.760.

The scale sustainable environment, consists of a total of 10 questions (Derman, 2013)' is tailored to elementary students benefiting from the reputation of the study. Research conducted the analysis while experimental and control group pretest-posttest paper common codes in answer to a single reading pretest was formed. Number of desired and unwanted codes in students' answer was found. Increase in the desired answer of the test group and the control group were investigated as compared analyzed separately for 10 questions in the post test questions.

The implementation process took 28 lecture hours taking into account the objectives of the curriculum was carried out.

For concept test, the success of the students who participated in the survey pre-test scores mean the group performed to determine whether to show a significant difference with respect to variable t-test results in the group means the difference between statistical significance ($p > 0.05$) difference between not significant while post-test scores on average were found to be statistically significant ($t = 3.871, p = 0.000 < 0.05$).

The experimental group concept test achievement of pre-test to the concepts test achievement post test average is showing a significant difference is that the paired band performed to determine t-test results, the difference between the mean was statistically significant ($t = -5.277; p = 0.000 < 0.05$). The control group pretest-posttest difference between arithmetic means were statistically significant ($t = 2.938; p = 0.006 < 0.05$).

Experimental and control by the group for environmental attitudes in order to determine the overall pre-test is the average of showing a significant difference between the groups of variables made the t-test results in the group, the difference between the mean in terms of statistical significance ($t = 1.503, p > 0.05$) not significant; The difference between the general attitude towards the environment mean post-test scores were statistically significant ($t = 2.309, p = 0.025 < 0.05$).

The experimental group environmental attitudes towards the overall pre-test to show any significant difference in the overall post test average attitude towards the environment that the paired band performed to determine t-test results, the difference between the mean was statistically significant ($t = -2.486; p = 0.019 < 0.05$).

Sustainable environmental awareness scale materials made tekteker analyzed separately for each item separately pretest posttest comparisons have been made to compare the most recent experimental and control groups. Students of sustainable environmental awareness levels on average in the pre-test is observed to be low. after study of the experimental group for sustainable increase in environmental consciousness level it was observed. This increase has a higher momentum than the increase in the control group. In the experimental group than 10 questions found no significant difference between pretest-posttest 8 question was no significant difference in 5 questions 10 questions in the control group.

Only the last test results were examined applications made as a result of various activities conducted in the experimental group after the preliminary tests of an experimental study carried out this research in the experimental group and control group. Pretest and post-test experimental group in its application were performed to examine the changes in the control group data with the experimental and control groups.

Keywords: *Sustainability, Sustainable Environmental Awareness, Environment, Human and Environment, Environmental Education*

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Eğitim – öğretim faaliyetlerinin tümü bireylerin çeşitli yaşantılar yoluyla edindikleri kalıcı davranış ve tutum değişiklikleriye, çevre eğitiminin işleniş biçimini de bu bağlamda planlayabiliriz. Günümüz dünyasının en büyük problemleri arasında yer alan tüm çevre kirliliği çeşitleri ancak çevre eğitimi ile aşılabilecek bir sorun olarak görülmektedir. Bireye günlük yaşam tecrübelerinin de kazandırıldığı okullarda, ışık kirliliğinden, küresel ısınmaya, ses kirliliğinden, geri dönüşüm çalışmalarına kadar öğrencilerin çevre bilincini kazanacağı etkinlikler disiplinler arası bir şekilde verilmeye gayret edilmelidir. Gün geçtikçe çevre sorunları artarken, çevre eğitiminin de tüm verimliliği ile okullarda işlenmesi gelecek adına umut vaadedici bir çözüm olabilir. Aksi takdirde çevresel sorunlar geleceğimize çığ gibi büyümüş ve belki de artık önü alınamayacak bir problem haline gelmiş olarak karşımıza çıkacaktır.

Son günlerde çıkan gazete haberlerinde basit çevre kirliliği haberlerinin yanı sıra ışık kirliliğinin çığ gibi büyüyen bir sorun olduğunu gösteren başlıklara da sık rastlanmaktadır. Örneğin bir gazetede çıkan haberde tarihi şehrimiz Erzurum'un ışık kirliliği sıralamasında artık ilk sıralarda yer aldığı haberi dikkat çekmektedir. Yanlış sokak aydınlatmaları, yanar söner levha çokluğu ve turist çekme adına rengârenk kullanılan tabelalar şehrin silüetini bozmanın yanı sıra tarihi mabetlerin ruhunu zedelemektedir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın yönetmeliğine göre gece 02.00'dan sonra ışıklandırma oranının yüzde 50'ye düşürülmesi gerektiği kuralının işlevsellik kazanması beklenmektedir. Yanlış aydınlatmanın ekonomik maliyeti Türkiye'de çok yüksektir. Türkiye'de elektriğin yüzde 33'ü aydınlatmada kullanılmaktadır. 2013 yılında ülkemizde kullanılan elektriğin maliyeti 23 milyar lira etmektedir. 5 milyar lira da yanlış aydınlatmadan dolayı kaybımız olmaktadır. Erzurum'da ise aydınlatmanın payı yüzde 40 tır. Yani Türkiye ortalamasından üzerinde bir enerji, aydınlatmaya harcamaktadır.

Çevre kirliliği çeşitlerinden ses kirliliği günümüz ekosistemi içinde doğal dengeyi ve insan sağlığına olumsuz etkileri açısından mühim bir problem olarak karşımızda durmaktadır. Aynı zamanda gereksiz tüketilen enerji bilinçsizce harcanan kaynaklar da sorunsalın önemli parçalarını oluşturmaktadır. Günlük yaşamda en bilindik bilinçsiz enerji tüketimi olan ışık kirliliği sürdürülebilir çevre bilinci kazandırılmış bireyler olmaksızın gelecek adına tehdit unsurlarıdır.

“Biyo-kültürel ve sosyal bir varlık” (Ertürk, s.141, 1982) olarak tüm insanlığın hayatını devam ettirebilmesi için çevresiyle etkileşim halinde olması bir gerekliliktir. Fakat bu etkileşim sürecinde insana çevrenin tüm cömertliği ile verdiklerini, insanlık çevrenin yaşamını kısaltacak şekilde geri ödemiştir. Tabiat kendini yenileyebilen bir sistem olarak var edilmiştir. Fakat bunun da belli bir sınırı vardır. Gittikçe artan nüfusun yanı sıra yeryüzünün belli bir yüz ölçümüne sahip olması çevrenin kendini yenileyebilmesi özelliğinin sınırlarını zorlamıştır. Bu zorlama neticesinde doğal denge her geçen gün biraz daha bozulmuş ve bu durum tüm insanlık için bir problem haline gelmiştir. Bu problemin çözümü adına tüm insanlığın öncelikle bu problemin farkındalığını kazandırmaya, çevre bilinci konusunda bilinçlendirilmeye, tüketim alışkanlıklarını düzgün bir şekilde kazandırılmaya ihtiyacı vardır. Bu kazanımlar tüm eğiti öğretim faaliyetlerin yapıldığı okullarda verilirse bu bilinç ile yatışmış nesiller düşleyebilir, sorunun çözümü adına bir adım atılmış olur.

Çevre bilinci bilişsel, duyuşsal ve davranışa dönük yönleri olan; yani çevre ile ilgili tüm kararları, yorumları kapsayan düşüncelerden, bunların günlük yaşama aktarılmasını sağlayan davranışlardan ve bu davranışları uygularken kişide oluşan duygulardan oluşan geniş bir olgudur. Böylesine kapsamlı bir tanımı olan kavramın bireylerde istedik yönde değişimini elde edebilmek oldukça zordur. “Çevre bilinci kişilik gelişimine paralel olarak çeşitli etkenlerin karşılıklı etkileşimi ile gelişmektedir.” (Tüketici ve Çevre Eğitimi Vakfı, s.40, 2012). Bu nedenle çevre bilinci bir anda verilecek bir kazanım olmadığı gibi okul öncesi süreçten eğitiminin verilmesi bilinç düzeyinin arttırılması gerekmektedir.

Çevre eğitiminin okullardaki müfredat ve tüm temel derslerin ciddiyetinden ayırmaksızın öğrencilerin doğuştan getirdikleri ilgi, yetenek ve tutumlarının üzerine işlenmek suretiyle tüm eğitim kademelerinde verimli bir şekilde verilmesi gerekmektedir. Eğitim programımızın ön gördüğü gibi sarmal ve disiplinler arası

olarak verilen çevre eğitimi bireyde olumlu yönde ve sürekli bir davranış haline gelebilmektedir.

Ülkemizde, de ilkokul düzeyinde çevre eğitimi isimli bir ders seçmeli ders dışında hiç bir zaman konulmamıştır. Çevre eğitimini tek bir derste toplamak yerine Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığınca, 2007 yılında yürürlüğe giren ilköğretim programında disiplinler arası bir eğitim olarak yer almıştır. Bu eğitimin kapsamının genişliği ve bireyde olumlu bir tutum haline gelmesindeki zorluk göz önüne alındığında disiplinler arası bir ders olması kaçınılmaz olmuştur. İlköğretimin tüm derslerinde değinilmesi gereken bir konu olan çevre bilinci daha çok karşımıza 1, 2, 3. sınıflarda hayat bilgisi, 4.sınıfta okutulan fen bilimleri ve tüm ilkokulda; çevre ile ilgili yer alan okuma metinleri içeren Türkçe derslerinde karşımıza çıkmaktadır.

Bu araştırmanın amacı; ilkokul 4.sınıflarda fen bilimleri dersinde yapılandırmacı kuram temellinde disiplinlerarası yaklaşım etkinlikleri ile sürdürülebilir çevre bilinci oluşturmaktır.

Araştırmanın ana problemi, ilkokul 4.sınıf öğrencilerinde yapılandırmacı kuram temelinde disiplinlerarası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilşsel öğrenme etkinlikleri sürdürülebilir çevre bilinci oluşturmada ne kadar etkilidir? Sorusudur. Bu sorunsalın çözümünü irdelemek adına deneysel bir çalışma olan araştırmada yapılan araştırma sorgulamaya dayalı yapılan etkinlikler ile çevre eğitimi ve tutum değışikliğini ölçmeyi hedeflemektedir. Bunun yanı sıra öğrencilerin sürdürülebilir çevre bilinçlerindeki değışim de sürdürülebilir çevre bilinci ölçęi ile yordanmaya çalışılmaktadır. Bu sebeple yapılan çalışma önemli bir araştırma olmaktadır.

1.1.1. Çevre ve insan

Çevre denildiğinde genel olarak akla insanların dışında yalın bir hayat gelmektedir. Fakat bu şekilde düşünmek insanın tabiat, çevre ile var olduğu gerçeğini gizlemek anlamına gelmektedir. Oysaki çevre, canlıların birbiriyle çeşitli bağlar kurduğu, içinde yaşam mücadelesi verdiği, çeşitli şekillerde ondan etkilenip, etkilediği ortamdır (Yıldız, Yılmaz ve Sipahioğlu, 2009).

Ertürk (1982), bir bireyin eğitimcinin değıştirebilmenin nasıl olacağını bulabilmek için önce insan ne demektir? Sorusuna cevap bulmanın gerekliliğini vurgulamıştır. Bu bağlamda insan “Biyo-kültürel ve sosyal bir varlık”olarak tanımlamaktadır. İnsan hayata gözlerini açtığı andan itibaren fiziksel sosyal ve kültürel çevresiyle ilişkisi

sonucu çeşitli alışkanlıklar kazanır ve bu alışkanlıkları çevresindeki diğer insanlarla paylaşır. Buradan hareketle insanı çevresinden kopuk bir varlık olarak ele almak “insan” kavramıyla ters düşmek demektir.

Tuan’a (1974) göre; birey varlığın temelini oluşturan tutum, algılama ve sahip olduğu değerleri meydana çıkarma özellikleri olan biyolojik bir varlık, sosyal ve değerli bir bireydir. Donanımlı bir birey her zaman sahip olduğu yetenekleriyle çevresel uyaranlara adapte olabilmektedir.

Kızıroğlu (2001), Bu uyum sayesinde asırlar önce ortaya çıkan insanoğlunun zamanla baskın bir tür haline gelmesi ve bu baskınlığı sebebiyle dağal yapıları tahrip etmesiyle gelişimini sürdürmüştür. Tüm canlılara hâkim bir tür haline gelmiştir. Bunun sonucunda da kendi ihtiyaçları doğrultusunda kendilerine ait doğaya saygı duymaksızın 20.yüzyılda ağır tahribatlara yol açmıştır.

Geray (1997), insanoğlunun sürekli kendi çıkarları ve ar etme prensibiyle olabildiğince sömürerek kendi çıkarlarını toplumun çıkarlarından üstün tutması sonucu çevre sorunlarının oluşma sebebi olarak göstermiştir.

Yıllar önce çevre sorunu denilince akla sadece kirletmek kavramı gelirken, sanayi devrimi beraberinde, özellikle 20.yüzyılın ikinci yarısı itibarı ile toplum hayatının her kesiminde hissedilir olmuştur. Nükleer atıklar, canlı bitki tabakasının zarar görmesi, çeşitli hayvan türlerinin yok olması türünden problemler tüm canlıların hayatlarını tehdit etmeye başlamıştır (Cerrah Özsevgeç, 2009).

Çevre sorunlarının gündeme gelmesi e bunlara çözüm yolları bulunma çabası ile birlikte Çevre biliminin ortaya çıkmasını sağlamıştır (Miller,2006). Çevre bilimini jeoloji kimya, fizik gibi fiziki bilimler ile etik, ekonomi, politika gibi sosyal bilimler bilgisini işe koşan, insanların dünya ile alış-verişini araştıran disiplinlerarası bir çalışma olarak ortaya koymuştur.

Çevre biliminde çalışmaların sağladığı en önemli şeylerden biri çevrenin korunması ve çevresel problemlerin çözümü adına politik kararlar üretmektir. Bir diğeri ise çevre konusu ile ilgili sorulara cevap vermektir. Bu noktada halkın çevre ile ilgili sorunlar hakkında karar vererek bu konuda bilgilenmesi çevre bilimcilerin bu sorulara cevap vermesi sonucunda mümkün olmaktadır.

1.1.2. Çevre eğitimi

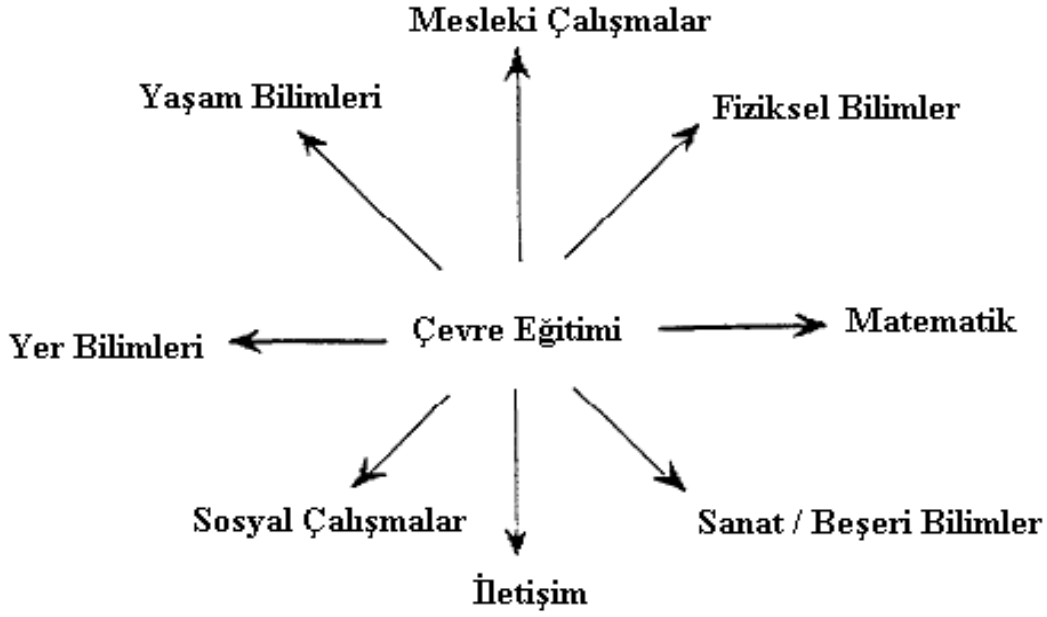
Ertürk (1982), eğitim “bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci” tanımını ortaya koymuştur. Eğitim ve öğretim süreci bireylerin hayatlarına ve kişiliklerine katkılarda bulunur, şekillendirir. Bu şekillendirmeye en büyük katkı eğitim sürecinde kazanılan bilgi becerilerdir(Fidan,1985). Bu anlayıştan yola çıkarak, çevre eğitimi bilinçli ve çevreye duyarlı insan yetiştirmeyi ve bunun sonucunda önemli geri dönüşümler elde etmeyi hedeflemelidir (Erten, 2006). İnsanların sosyal davranışlarını temelden değiştirecek bir tutum ancak geniş kapsamlı bir çevre eğitimiyle mümkün olabilir (Yıldız, Yılmaz ve Sipahioğlu, 2009).

Çevre sorunları ve onların çözüm yolları hakkında çalışacak, üretecek, farkındalığı yüksek bireyler yetiştirmek çevre eğitiminde ilk hedef olmalıdır (Stapp ve diğerleri, 1969).

Çevresel problemlerin çıkış noktası; insanların yaşam biçimleri ve değer yargıları olması, bunları etkileyecek ve farklılaştıracak çevre eğitiminin birçok şekilde tanımlanmasına yol açmıştır. Çevre eğitimi disiplinler arası ve çok disiplinli bir kavram olması tanımın yapılmasını zorlaştırırsa da; insanların çevrelerinde olan bitenin farkında olmasını sağlayan, gelecek nesiller için çevre problemlerini çözebilecek, beceri, bilgi, deneyim ve değer kazandıkları sürekli bir öğrenme süreci denilebilir (Sevinç,2009)

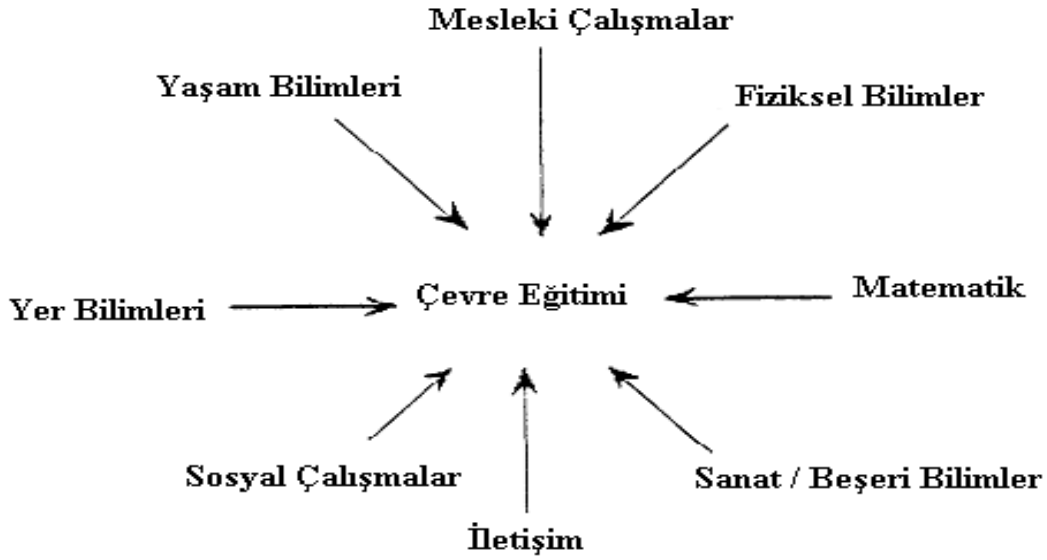
1.1.3. Çevre eğitiminde disiplinlerarası model (yaklaşım)

Çevre eğitimi ile ilgili yaklaşımları şema üzerinde inceleyecek olursak,



Şekil 1.1: Çevre Eğitiminde Çok Disiplinli (Yaygın) Model (Yaklaşım)

Kaynak: Hungerford ve Peyton, 1994, s. 9



Şekil 1.2. Çevre Eğitiminde Disiplinler Arası Model (Yaklaşım)

Kaynak: Hungerford ve Peyton, 1994, s. 9

"Şekil 1 ve Şekil 2 incelendiğinde; disiplinler arası yaklaşıma dayalı çevre eğitiminin, farklı disiplinlerin ilgili kısımlarını içine alan ancak kendi başına bir içeriği ve

programını ile ayrı bir ders olarak öğretim programlarında yer aldığı; çok disiplinli yaklaşıma dayalı çevre eğitiminin, uygulanmakta olan öğretim programlarında yer alan disiplinlerin içine ilgili konularla birlikte işlenerek yayıldığı görülür. Yani disiplinler arası yaklaşıma göre çevre eğitimi, öğretim programlarında farklı disiplinlerden yararlanıp disiplinler arası ilişkilendirmeleri kullanarak bir bütün olarak verilirken, çok disiplinli yaklaşımda farklı disiplinlere dağılmış şekilde bulunur. Birçok çalışma ve toplantıda farklı ülkelerde çevre eğitimindeki bu modellerin uygulanması konusunda farklı uygulamalar olsa da asıl olarak çevre eğitiminin disiplinler arası yaklaşımla yürütülmesi gerekliliği konusunda genel bir kanı bulunmatadır ” (Güven, 2012).

Çevre eğitiminin disiplinler arası yaklaşımla yürütülmesi gerektiğine ilişkin birçok ifade yer almaktadır. Tiflis Konferansı’nda; çevre eğitiminin, bütüncül ve dengeli bir bakış açısını mümkün kılacak bir şekilde disiplinler arası bir yaklaşım olması gerektiği ifadesi yer almaktadır (Intergovernmental Conference on Environmental Education-Final Report, 1978). Felice, Giordan ve Souchon (1985) çevre eğitiminin amaçlarının gerçekleşmesi için öğretmenler arasında disiplinler arası bir ilişki olması gerektiğini, bunun çeşitli disiplinleri kapsamaması ve disiplinler arası çevre eğitiminin ilköğretimde başlaması gerektiğini belirtmişlerdir. Buna rağmen ülkemizde halen, ilköğretim programlarında yer alan çevre eğitimi disiplinler arası yaklaşımla verilmemektedir. Bundan dolayı araştırmamızın problem cümlesi “İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersi kapsamındaki çevre eğitimine ilişkin belirlenen konuların disiplinler arası yaklaşımla ve geleneksel yaklaşımla işlenmesinin öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranış puanlarına etkisi nedir?” şeklinde belirlenmiştir. Burada geleneksel yaklaşım ülkemizde halen uygulanmakta olan çevre eğitimini ifade etmektedir. Günümüzde ilköğretim çevre eğitimi; ayrı bir ders olarak verilmemekte, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Fen ve Teknoloji dersleri içerisinde (Akınoğlu ve Sarı, 2009), birbiriyle ilişkilendirilmeden ve bir bütünlük sağlanmadan sunulmaktadır. Dolayısıyla disiplinler arası yaklaşıma dayalı bir çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerine etkileri bilinmemektedir. Bu açıdan yapılan araştırma önem arz etmektedir.

Çevre eğitiminde değinilmesi gereken en önemli kısımlardan biri de bu eğitimin dış mekân aktiviteleri ile beslenmesinin hedeflenen sonuca katkısıdır. Çocuklar dış çevredeyken öğrenmeye çok açıktılar ve öğrenirken bir yandan da çevrelerini keşfetmeye daha cesaretli, daha isteklidirler. Dolayısıyla hem bilgi dağarcıkları hem de kavrama kabiliyetleri gelişmektedir (Carling, 2013). Doğal çevrede bulunmak,

çocuklara hassasiyet kazandırmakta ve çok sayıda avantajı bulunmaktadır. Birçok araştırma düzenli olarak doğada zaman geçirmenin motor yetenekler, fiziksel sağlığı arttırdığını, asabiyeti ve anlaşmazlıkları azalttığını ve yoğunlaşma sağladığını göstermektedir. Dışmekân aktivitelerinin amacı, farklı çevrelerle doğrudan teması içererek, öğrencilere sınıf dışı eğitimsel deneyimler kazandırmaktır (Tümer, 2015).

1982 Anayasasının 56. maddesinde “Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir, çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların ödevidir” ifadeleri bulunmaktadır. İnsanların varolan bu haklarına sahip çıkmaları için bu konuda eğitilmeleri, çevre eğitiminin gerekçelerindedir (Geray, 1997).

1.2. Çevre Eğitiminde Öğretmenin Rolü

Çocuklar yaşam deneyimleri esnasında doğa ile kendilerini nasıl bir ilişki içinde gördükleri, çocuklardaki çevre eğitimi için belirleyicidir. Bu deneyimler çocukların doğa ile empatik ilişkiler ve kendilerine güveni kurmalarını sağlar. Kazanılan bilgi ve beceriler, çocukların hem kendilerini tanımaları hemde çevrenin korunup saygı duyulması için önemlidir. Bu sebeple, çocukların, çevreyi kendi kendilerine keşfetmeleri ve kendi deneyimleri ile öğrenmeleri maksadıyla özgür bırakılmalıdır. Öğretmenler, okul dışında yer alan park, doğal alanlar ve bahçe gibi ortamlarda öğrenme fırsatlarını organize ettiklerinden dolayı çevre eğitiminin önemli bir parçasıdır. Çocukların çevreyi meraklarından hareketle çevre ile ilgili farkındalıklarını geliştirmelerinde öğretmenlerin önemli bir katkısı vardır. Çocuklara çevre ile ilgili bilgiler vermede, sadece çevre dostu bir öğretmen etkili olabilir (Doğan, 2007; Haktanır, 2007; Lewin-Benham, 2006; Malone ve Tranter, 2003).

Çevre bilincinde öğretmen faktörü okul denilen ortamda her davranış ve tutumun kazandırılmasında olduğu kadar önemli bir faktördür. Öğrencilere sistemin gerektirdiği şekilde kendi yöneteceği öğrenme ortamlarını vermek hazırlamak durumundadır. Çevre eğitimi gibi disiplinler arası ve özellikle tutum değişikliği ve süreklilik istenen eğitimlerde öğretmenin rolü biraz daha fazla olmaktadır. Çünkü bu tür kazanımları bireye kazandırmak ve sürekliliği test etmek oldukça zordur.

1.3. Çevre Eğitiminde Yetişkinlerin ve Ailenin Rolü

Çevre ile ilgili verilecek olan eğitimde ailenin rolü yadsınamaz bir gerçektir. Okulda verilen eğitim her ne kadar çok önemli ve vazgeçilmez olsa da özellikle ahlaki konularda olduğu gibi aile ve bireyin yetiştiği ortamda bu eğitimin desteklenmesi kazanımın birey tarafından içselleştirilmesi ve eğitimin tamamlanması açısından çok önemlidir. Ailenin çevreye olan saygısı ve sevgisi ölçüsünde çocuk da doğaya olan bakış açısını ayarlar. Bu konudaki en önemli olan durum erken yaşlarda bu tutumu kazanmasıdır.

Doğa konusunda bilginin % 95'i televizyon, % 80'i yazılı basın aracılığı ile sağlanmaktadır. Çevre sorunlarının kişiye ulaşmasında televizyon ve yazılı basın ilk sıralardadır. %80'in üzerinde bir oran trafik sorununu en büyük problemlerden biri olarak görmektedir. Yine %93,3'lük bir oran yetişkinleri, daha sonra çevre organizasyonlarını ve politikacıları bu konuda (çözüm dâhil) sorumlu olarak görmektedirler. Bu konuda yetişkinlere yapılan girişimler, sırayla çöpleri konteynerlere dökmek, çöp ayrımı, pil yerine tekrar dolabilen akü kullanmak, bahçe çalışması gibi. Politikacılar ise ilk sırada fabrika bacalarına filtre kullanımını öne sürmektedirler. İkinci sırada ise, atom enerjisinin kullanımına son vermek gelmektedir. Bu konuda üzerinde anlaşılan en etkili gücün okullarda verilen eğitim olduğu belirtilmektedir. Yine ağırlıklı bir yüzde, ailenin gücünü ön planda tutmaktadır (Dedeler, 2005 s.111).

Ailelerin çevre eğitimi ile ilgili üzerlerine düşen üstünde durmaları gereken maddelerden bazıları aşağıda sıralanmıştır:

-geri dönüşüm malzemelerini ayrı ayrı toplayarak çocuğa rehberlik etmelidir.

-geri dönüşüme uygun ambalajlı ürünler tercih edilmeli doğa dostu olmayan ambalajlı ürünleri kullanmamalıdır.

-çamaşır, bulaşık deterjanları ve temizlik maddeleri gerektiğinden fazla kullanılmamalı, fazlasının hem ekonomiye hem çevreye zarar olduğu bilincinde olmalı.

-gereksiz yere su kullanılmamalı, suyu banyo ve tuvaletlerde vanasınan kısarak tasarruflu kullanılması gerekmektedir. Aynı şekilde elektrik tasarrufuna da dikkat edilmelidir.

-kullanılan piller çocuklara oyuncak yapılmamalı, geri dönüşüm için biriktirilerek gerekli kutulara atılmalıdır. Doldurulabilen piller mümkün olduğunca tercih edilmelidir.

-hava kirliliğine sebebiyet vermeme adına araçlarda kullanılan benzin tipine dikkat edilmelidir.

-çevre eğitimi ve ilgili seminerlere karşı istekli ve katılımcı olunmalı, çevreye karşı uyarma görevini unutmamalıdır.

-evlerdeki gürültüyü arttıracak şekilde ses tonumuzu yükseltmemeli, ev eşyalarını sessiz kullanmalı, araç kullanırken gereksiz korna sesi çıkartmaktan kaçınmalıyız (Şafak, Erkal, 1999).

1.4. Çevre Eğitiminin Gelişimi

“Çevre” ve “eğitim kelimeleri 1960’ların ortalarına kadar birlikte kullanılmamıştır. Bununla birlikte, çevre eğitiminin gelişimine Steiner, Haeckel, Goethe, Rousseau, Montessori ve Humboldt gibi onsekizinci ve ondokuzuncu yüzyıllarda yaşamış düşünürlerin ciddi bir etkisi olduğu söylenmektedir (Palmer, 1998; Sterling, 2004). İskoçlu Profesör Sir Patrick Geddes’i (1854-1933) çevre eğitiminin kurucusu olarak kabul eden yazarlarda bulunmaktadır. Geddes’in kullandığı öğretim yöntemleri ile öğrencilerin çevreleriyle doğrudan temas kurmalarını sağlamıştır. Bu sayede, çevre ve eğitim arasındaki yaşamsal bağlantıyı çevre eğitiminin temelleri için kuran ilk kişi olmuştur (Palmer, 1998; Sterling, 2004).

1940’lardaki İngiltere’de çevre eğitimi ile ilgili kırsal ve doğa çalışmaları ağırlıklıyken 1950’lerde coğrafyayı ve yerel tarih de barındıran çevresel çalışmalar yapılmıştır. 1960’lara gelindiğinde ise çevresel bilime ilginin arttığı gözlemlenmiştir (Sterling, 2004; Palmer, 1998). 1948 yılında Uluslararası Doğanın ve Doğal Kaynakların Korunması Birliğinin (IUCN) Paris’deki toplantısında Thomas Pritchard (Wales Doğa Koruma Müdür Yardımcısı) tarafından çevre eğitimi kavramı ilk defa kullanılmıştır. Bu toplantıda, doğa bilimlerinin ve sosyal bilimlerin birbiri ile kaynaşmasından ortaya çıkacak eğitimsel bir yaklaşıma olan ihtiyacı ifade eden Pritchard, buna da çevre eğitimi denilebileceği önerisinde bulunmuştur (Daudi ve Heimlich, 2002). Fakat 1968 yılında İngiltere Çevre Eğitimi Konseyi (ÇEK)’nin kuruluşuyla çevre eğitimi kavramının kullanımı güç kazanmıştır. Bu konsey ile çevrecilerin ve eğitimcilerin ilk

kez bir araya gelmiştir. Bu konseyin amacı, çevre eğitiminin gelişimini, her alandaki kullanımını yaygınlaştırmayı ve etkililiğinin takibini içermektedir 1970 yılında ABD’de Foresta Enstitüsü’nde düzenlenen IUCN ve Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO)’nun “Uluslararası Okul Programlarındaki Çevre Eğitimi Üzerine Çalışma Toplantısı” çevre eğitimi kavramının tanımlanmasında en büyük dönüm noktası olduğu söylenebilir. Çevre eğitimi kavramının günümüze kadar gelen ve kabul edilen tanımı bu toplantıda yapılmıştır (Palmer, 1998).

“Çevre eğitimi; bireyin kendisi, kültürü ve çevresi arasındaki ilişkiyi anlaması ve değerlendirmesine yönelik, beceri ve tutumlarının geliştirilmesi için gerekli değerleri tanıma ve kavramları açıklığa kavuşturma sürecidir.”(IUCN,1970). 1972’de düzenlenen Stockholm Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevresi Konferansında ise doğal kaynakların kötü yönetimi, aşırı nüfus artışı ve çevre kirliliği gibi konularda sadece problemin farkında olmanın yeterli olmadığı, aynı zamanda bu problemlerin üstesinden gelmek için odaklanmaya olan gereklilik belirtilmiştir (Daudi ve Heimlich, 2002). Bununla birlikte, çevre eğitimi bu konferans ile küresel bir boyut kazanmıştır. 5 Haziran, konferansın başlangıç günü, Dünya Çevre Günü olarak kabul edilmiştir (Sevinç, 2009). 1975 yılına gelindiğinde, Uluslararası Çevre Eğitimi Programı (IIEP) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) başlatılmıştır. Bu programlar, Belgrad’da UNESCO tarafından gerçekleştirilmiş ve programda “Çevre eğitiminin asıl amacı; mevcut çevre sorunlarının farkında olan ve bu sorunlar için endişelenen, yeni çevre sorunlarının önlenmesi için gerekli bilgi, beceri, tutum, motivasyon ve kararlılığa sahip bir dünya nüfusu yetiştirmek” olarak belirlenmiştir (Palmer, 1998; UNESCO, 1975).

Dünyanın ilk hükümetler arası Çevre Eğitimi Konferansı 1977 yılında Tiflis’te yapılmıştır. Bu konferansta, çevre eğitiminde uluslararası işbirliğinin önemine değinilerek, çevre eğitiminin temel amacı “Bireylerin ve toplumların; fiziksel, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel yönlerinin etkileşimlerinden kaynaklanan doğal ve yapay çevrelerinin karmaşık doğasını anlamada başarılı kılınması ve çevre problemlerinin çözümünde ve çevre kalitesinin yönetiminde sorumlu ve etkili katılım için gerekli bilgi, değer, tutum ve pratik becerilerin kazandırılması” olarak tanımlanmıştır (Daudi ve Heimlich, 2002):

1977 yılında Tiflis’de yapılan konferansta, ulusal ve uluslararası düzeyde çevre eğitiminin amaçları, niteliği, bilimsel ve eğitimsel temelleri üzerinde ayrıntılı olarak

durulmuştur. Bu nedenle, bu konferans çevre eğitiminde önemli bir dönüm noktası olduğu söylenebilir. Bu konferansta çevre eğitiminin genel amaçları beş gruba ayrılmıştır. Bunlar; bilgi, beceri, tutum, katılım ve bilinç. Bu konferans sonrasında çevre eğitimi çalışmalarında, sözü geçen amaçlara nasıl ulaşılacağı üzerine yoğunlaşmıştır (Balkan Kıyıcı, 2009).

Tiflis konferansında alınan kararlar çerçevesinde çevre eğitiminin hedefleri, amaçları ve esasları (UNESCOUNEP, 1977):

- Kentsel ve kırsal alanlarda ekonomik, ekolojik, politik ve sosyal olaylar arasındaki duyarlılığını ve bağlılığın bilincini geliştirmek.
- Çevreyi iyileştirmek ve korumak için bireylerin ihtiyaçları olan bilgiyi, sorumluluk, değer yargılarını, becerileri ve tutum kazanmaları yolunda olanak sağlamak.
- Toplumun bütününde ve bireylerde çevreyi korumaya endeksli yeni davranış biçimi oluşturmak.

1.5. Çevre Eğitiminin Amaçları

1. BİLİNÇ: Bireylerin ve içinde yaşadıkları toplulukların, bütün çevresel problemler ile ilgili farkındalık ve bilinç sahibi olmalarını sağlamak.
2. BİLGİ: Bireylerin ve içinde yaşadıkları toplulukların, bütün çevresel problemler ile ilgili en basit anlamıyla anlayış ve deneyim sahibi olmaları.
3. TUTUM: Bireylerin ve içinde yaşadıkları toplulukların, çevreye duyarlılık edinmelerinin yanında çevreye kendini ait hissederek onu korumak ve güzelleştirmek için aktif katılım isteği kazanmalarını sağlayabilmek.
4. BECERİ: İnsanların ve toplulukların çevre sorunlarını bilmek ve çözüm adına gereken becerileri edinmelerine yardımcı olmak.
5. KATILIM: bireylerin ve toplulukların, çevre problemlerine çözüm üretme çabalarına her seviyeden etkin katılma olanağı sağlamak.

Çevre Eğitiminin Esasları, Çevre Eğitimi;

- Çevreyi doğal ve yapay; teknolojik ve sosyal öğelerden oluşmuş bir bütün olarak ele almalıdır;

- Okul öncesinden yükseköğrenime kadar bütün örgün ve yaygın eğitim kademelerinde, yaşamboyu süren bir öğrenme türü olmalıdır,
- Tüm disiplinlerin ilgili bölümlerini, dengede tutarak ve bütünleştirerek bir araya getirip disiplinler arası bir yaklaşımla yürütülmelidir;
- Günümüz çevre problemlerini ve çevresel şartların üzerine eğilirken tarihi ve kültürel boyutu da göz önünde bulundurmalıdır;
- Öğrencilerin, öğrenme süreçlerinin programlanmasında rol almaları sağlamalı; bu süreçlerde kararlar almaları aynı zamanda aldıkları kararın sonuçlarını kabullenmeleri için fırsat verilmelidir;
- Küçük yaşlarda öğrencilerin içinde yaşadıkları toplumlarına karşı çevre duyarlılığına sahip olabilmeleri önemsenmelidir.
- Bireylerin, çevresel problemlerin gerçek sebeplerini kendilerinin görmesine yardımcı olunmalıdır.
- Çevre problemlerinin karmaşık yapısını ve bu sebeple problem çözme kabiliyetinin önemi vurgulanmalıdır,
- Yapararak yaşayarak öğrenme kavramından hareketle uygulamalı faaliyetler ve kendi deneyimlerini yaşayacakları öğrenme ortamlarının üzerinde durarak, çevreden öğrenme-öğretme yaklaşımlarından yararlanılmalıdır. (Palmer, 1998).

Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu “Ortak Geleceğimiz” diğer adıyla Brundland Raporunda “Sürdürülebilirlik” kelimesini gündeme getirmiştir(Raven ve Berg, 2006). Kıymeti geçmişten günümüze geldikçe artış gösteren sürdürülebilirlik; zayıflatılmadan, kesintiye uğratılmadan ve kalite kaybı olmadan, insanların ve sahip olduğu çevrenin tükenmeden devam etmesidir (Graham, Graham ve Wilcox, 2004). Bireylere sürdürülebilir çevre bilinci kazandırılması sağlanacak eğitimin hedefleri arasında, insanoğlu için doğal kaynaklarımızın fazla miktarda tüketilmediği sağlıklı bir çevre inşa edilmesi v bunun sonucunda yaşam standartlarının yukarılara çıkarılması yer almaktadır (Raven ve Berg, 2006).

Yıldız, Yılmaz ve Sipahioğlu (2009) sürdürülebilirliği en kısa haliyle “tüketmeden kullanma” açıklamasıyla ortaya koymuştur.

Raven ve Berg (2006)’e göre;

İnsanların dünyaya bakış açıları onu sınırsız imkânlarla dolu bir ev olarak görmekten ibarettir. Fakat atladıkları bir husus vardır ki dünyanın imkânlarının da sınırlı bir yapıya sahip olması ve bu ev sahipliğini bir süre sonra eskisi kadar iyi yapamayacak olmasıdır. İnsanlığın dünyanın sahip olduğu bütün kaynaklar tükenerek felaket sarmalının içine düştüğü zaman değil, çevrenin tehlike sinyali verdiği zamanda bunun farkına vararak gereken tüm önlemleri alabilmesi için, okul öncesi çağlardan eğitilerek bu noktada farkındalık geliştirilmesi gerekmektedir.

Bireylerin eğitileceği bu süreçte en önemli husus; sürdürülebilir toplum, bilinçli bireyler, donanımlı bir çevre, dünya kavramları olmaktadır. Bahsi geçen kavramların hayata geçirilebilmesi açısından çevre eğitimi büyük önem taşımaktadır.

1987 ve 1988 yılları Avrupa Topluluğu içinde “Avrupa Çevre Yılı” olarak kabul edilmesi ile birlikte, Mayıs 1988’de Bakanlar Kurulunda çevresel eğitiminin gelişimi adına sağlam adımlar atılmasına karar verilmiştir.

Burada verilen kararlar, çevre eğitiminde disiplinler arası bir yaklaşım olarak görülmesinde ve okul öncesinden başlayarak tüm düzeylerde çevre eğitiminin konulmasında önemli bir rol oynamıştır (Palmer, 1998).

1992 yılında ise Rio de Janeiro’da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre Kalkınma Konferansı’nda Uluslararası Çevre Eğitim Programı eğitime “Sürdürülebilir Kalkınma” perspektisini getirmekle vazifelendirilmiştir.

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonunun çalışma programının uygulanmasında katkıda bulunmak amacıyla 1997 yılında Selanik’te Uluslararası Çevre ve Toplum Konferansı; Sürdürülebilirlik İçin Eğitim ve Toplum Bilinci isimli dikkat çekici bir konferans düzenlenmiştir. Sürdürülebilir çevre eğitimiyle alakalı olarak Tiflis Bildirgesinin tamamıyla geçerli olduğu bildirilirken, sürdürülebilir kalkınma hususunda eğitim-öğretim programlarında değiştirilmesi gerekli olan düzenlemeler ile ilgili esaslar belirtilmiştir (Ünal ve Dımışkı, 1999).

Kızıroğlu (2001), İçinde yaşanan topluluğun tüm tabakalarından gelen değişik seslere karşın, ortak olan tek doğrunun; “içinde yaşanan doğayı koruma isteğinin yaygınlaşması ve buna yönelik bir davranış biçimi oluşturma için gösterilen gayretlerin artması” olduğunu ifade etmişti. Buna engel olmanın yolunun ise, “eğitim kurumlarında ve eğitim kurumlarının dışında kitle iletişim organlarıyla, çevre eğitimi ile ilgili her türlü yayın ve çalışmanın gerçekleşmesi gerekmektedir” demiştir.

Erten (2006), ise çevre bilinci ile ilgili “çevre bilinci; çevre bilgisi, çevreye olan tutum ve çevreye yararlı davranışların bir bütünüdür.” demiştir. Başka bir ifade ile çevre farkındalığına sahip birey; doğanın bilinçsizce bozulmasına duyarsız ve tarafsız kalmayan kişisel istek ve hırslarına yenilmeyen kişidir (Erten, 2006).

Çevre için eğitim etkinliklerinde uyulması gereken ilkeler bildirgenin 3.bölümünde özetlenmiştir:

1. Çevre eğitimi almak ve öğretim yapmak herkesin hakkıdır.
2. “Yaşam boyu eğitim” anlayışı doğrultusunda çevre eğitimi, her yaş grubunu kapsamaktadır.
3. Çevre eğitiminde gerekli önlemleri almak ve olanak sunmak devletlerin görevidir.
4. Çevre eğitimi, disiplinlerarası bir yaklaşım olarak eğitimin her düzeyinde ele alınmalıdır.
5. Devlet tarafından çevre eğitimi etkinliklerine destek verilmelidir. Etkinlik yapma ve katılma konusunda her türlü sınırlamalar kaldırılmalıdır.
6. Eğitim öğretim sürecine bireyler aktif olarak katılım sağlamalı, sürecin planlanma ve işleyişinde sorumluluk almalı, süreç devam ederken katılanların deneyimlerden yararlanılmalıdır.
7. Çevre eğitimi, her ortamda verilmelidir. Çevre, eğitimin konusu olduğu gibi ortam ve aracı olarak kullanılmalıdır (Geray, 1997).

Tüm bu tarihsel sürecin dışında günümüzde ülkemizde çevre eğitiminin zaruriyetini belirten bir kanunumuz bulunmaktadır;

1982 Anayasası'nın 56. Maddesinde, “Herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğu” yazılıdır. Anayasaya göre, “Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak, çevre kirlenmesini önlemek devletin ve yurttaşın görevidir.” Burada Anayasa, çevre hakkının gerçekleşmesini yalnızca devlete görev olarak vermemiş, yurttaşlara da bu konuda görev ve sorumluluk yüklemiştir. Bu, çevre hakkının, yurttaşların dayanışmasına dayalı olan “yeni kuşak” insan hakları kavramına uygun bir düzenlemedir. O halde, yurttaşın bu hakkını savunacak, gereklerini, sorumluluklarını yerine getirecek bilinç düzeyine gelmesi bir eğitim konusudur. Çevresiyle ilgili her konuda bilgilenmek, aydınlanmak, yasal, yönetsel girişimlerde

bulunmak herkesin en doğal hakkı olduğuna göre, yurttaşların bu haklarını kullanmalarına eğitimin yardımcı olması gerekir.

Çevre eğitiminin eksikliği ülkemizde ortaya çıkan günümüz sorunlarının belki de en mühimlerinden birisidir. Çevre konusuna hassasiyet sahibi olmayan bireyler ona bırakılan dünyayı bir miras gibi tüketmekten başka bir şey yapmayacaklardır. Fakat çevreye duyarlı bireylerin yapacağı, içinde yaşadığı dünyaya bir emanet gözü ile bakmaktan başka bir şey değildir.

Çevre eğitiminin insanlara sağlayacağı en temel yarar; sürekli tüketmekten vazgeçip aldıkları kadar veya daha fazlasını doğaya vermeyi bir borç bilen sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmektir. Bunun yanında her türlü çevre problemine karşı duyarlı olan, kendinden sonraki nesillere karşı yaşanılabilir bir çevre bırakma azim ve kararlılığında bireyler yetiştirmek de sağlanacak yararların en mühimlerindedir.

1.6. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırmanın amacı, ilkokul 4. sınıfa devam eden öğrencilerde sürdürülebilir çevre bilinci oluşturmaktır.

Aynı zamanda; fen bilimleri dersi kapsamında öğrencilerin çevreye karşı tutum ve çevre konusundaki bilinç düzeylerini ölçmek ve bu düzeyler temel alınarak yapılan deneyler projeler geziler anlatımlar sağlamak suretiyle öğrencide sürdürülebilir çevre eğitimine dair çalışmalar yapmaktır. Neticede bilinç düzeylerindeki olumlu yöndeki değişimi gözlemleyebilmektir. Bu çalışmalar yapılırken öğretim programındaki kazanımları göz önüne almamız çalışmanın sınırlarını belirlemek açısından önemli olmaktadır.

Sürdürülebilir eğitim; sürdürülebilir yaşam ve çevresel kazanımları özümsemiş, çevre problemlerinin kişisel değil, küresel olduğunu algılamış, bilinçsizce yapılan çevreyi tehdit eden her davranışın geleceğini tükettiğinin farkında olan bireyler yetiştirmeyi hedefleyen bir öğretim programı ihtiyacı; çevre eğitimiyle ilgili araştırmaları gerekli ve önemli kılmaktadır.

Çevre eğitimi üzerinde yapılan araştırmaların çoğunda bu tür içselleştirilmesi gereken davranış ve tutumların bireye küçük yaşlarda kazandırılmasının öneminden bahsedilmektedir. İlkokul düzeyinde eğitim alan öğrencilerin çevre konusunda doyurucu düzeyde eğitim görmesi, bu kişilerin gelecek yıllarda çevreye karşı daha

duyarlı bireyler olacakları varsayımı açısından, önem taşımaktadır. Bu nedenle ilköğretim düzeyinde öğrencilerin davranış değişikliğini istendik yönde ve kalıcı bir şekilde sağlanmasından dolayı bu çalışma ilköğretim düzeyinde uygulanmaktadır.

1.7. Problem Cümlesi

Araştırmanın ana problemi, ilköğretim 4. Sınıf öğrencilerinde yapılandırmacı kuram temelinde disiplinlerarası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilişsel öğrenme etkinliklerisürdürülebilir çevre bilinci oluşturmada ne kadar etkilidir?

1.8. Alt Problemler

- 1- Yapılandırmacı kuram temelinde disiplinler arası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilişsel öğrenme etkinliklerinin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinde ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm, ışık kirliliği, ses kirliliği ve yeşil doğa konularındaki kavramların öğrenilmesine etkisi nedir?
- 2- Yapılandırmacı kuram temelinde disiplinlerarası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilişsel öğrenme etkinlikleri ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin çevre tutumlarına etkisi nedir?
- 3- Yapılandırmacı kuram temelinde disiplinlerarası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilişsel öğrenme etkinlikleri ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre bilincine etkisi nedir?

1.9. Sayıtlar

Araştırma aşağıdaki sayıtlılara dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

1. Geliştirilen, sürdürülebilir çevre bilinci ölçeğinin, tutum ölçeğinin ve kavramsal testin kapsam geçerliğini ölçme adına, fikirlerine başvuru uzman görüşleri yeterli görülmüştür.
2. Öğrenciler “sürdürülebilir çevre bilinci testini” ,”kavramsal test sorularını”ve “tutum ölçeğini”gerçeğe uygun şekilde yanıtlamışlardır.

1.10. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. İstanbul Çekmeköy İlçesine bağlı nişantepe ilkokulu ve üsküdar ilçesine bağlı Hattat İsmail Hakkı İlkokulu ile Nursen Fuat Özdayı İlkokulu 4.sınıf 384 sayıda öğrenciye uygulanması ile sınırlandırılmıştır.

2. Araştırmanın bulguları nicel veri kaynağımız “Kavramsal test” ve “Sürdürülebilir Çevre Bilinci Ölçeği” ve ‘tutum ölçeği’ nin kapsamıyla sınırlıdır.

3. Araştırmanın nitel verilerini alacağımız; Deney raporları, proje değerlendirme formları, gezi gözlem anketleri ve hikâye değerlendirme formları ile sınırlandırılmıştır.

4. Konu olarak 4.sınıf fen bilimleri dersi ışık ve ses ünitesi ile insan ve çevre ünitesine ait kazanımlar ile sınırlandırılmıştır.

1.11. Tanımlar

Işık kirliliği konuları: Milli Eğitim Bakanlığı İlkokul 4.sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan ışık ve ses ünitesine bağlı ışık kirliliği kazanımları.

Ses kirliliği konuları: Milli Eğitim Bakanlığı İlkokul 4.sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan ışık ve ses ünitesine bağlı ses kirliliği kazanımları.

Çevre eğitimi-yeşil çevre konuları: Milli Eğitim Bakanlığı İlkokul 4.sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında bulunan ışık ve ses ünitesine bağlı kazanımlar.

Sürdürülebilir Çevre Bilinci: İnsan, çevre ve bu iki unsurun birbirleriyle olan ilişkisinde bireyin kendinden sonraki nesillere var olan sorumluluğunun bilincinde olarak yaşamını sürdürmesi. Gelecek nesiller için duyarlı hareket etmesidir. Bu araştırmada “sürdürülebilir çevre bilinci” çerçeve bir kavram olarak kullanılmıştır.

Sürdürülebilir Çevre Bilinci Seviyesi: “Sürdürülebilir Çevre Bilinci Ölçeği” sonucundan çıkarılan başarı frekansındaki artış.

Çevre ile ilgili kavramsal düzey: Geliştirilen “kavramsal test” in sonuçlarından elde edilecek sonuç.

1.12. İlgili Araştırmalar

Koçak Tümer (2016) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi çocuklar için “çocuklar için çevre ölçeği” nin geliştirilmesi ve çevre eğitim programının çocukların çevreye karşı tutumlarına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada Milli Eğitim Bakanlığına bağlı bağımsız anaokullarında eğitim öğretime devam eden 48-72 aylık 106 çocukla ön çalışma yapılmış, bu bulgulara göre sonuçlar düzenlenmiştir. Veriler istatistiki olarak incelendiğinde, deney grubundaki ve kontrol grubundaki çocuklar karşılaştırıldığında araştırmacı tarafından verilen çevre eğitimi programının önemli derecede çocukların puanlarını yükseltmiş olduğunu söylemek mümkün olmuştur.

Alabay ve Doğan (2015) tarafından yapılan çalışmanın amacı, “öğretmen adaylarının bazı değişkenlere göre çevreye karşı ilgilerinin farklılaşıp farklılaşmadığını anlaşılması ve okul öncesi öğretmen adaylarının çevreye olan ilgi düzeylerinin belirlenmesidir. Çalışma grubu, Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okul Öncesi Anabilim Dalında, 1, 2 ve 3. sınıfta öğrenim gören 108 okul öncesi öğretmen adayı ile oluşturulmuştur.” Araştırmada veri toplama aracı olarak demografik bilgi formu ve Alım (2007) tarafından geliştirilen “öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilgileri ölçeği” kullanılmıştır. Demografik bilgi formu öğretmen adaylarının cinsiyeti, öğrenim gördüğü sınıfı, mezun olduğu lise türü, çocukluğunu geçirdiği yerleşim yeri, çocukluğunu geçirdiği yapı türü, çevre veya doğayla ilgili etkinliğe katılma durumu ve öğrenim süresince çevre veya doğa dersi alma durumu ile ilgili çoktan seçmeli toplam 7 soru içermektedir. Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilgileri ölçeği likert tipi olup, 17’si olumlu ve 3’ü olumsuz olmak üzere toplam 20 maddeden oluşmuştur. Ölçeği güvenirliği, 80 olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının çevre ile ilgili sorunlara ilgileri ile çocukluğunu geçirdiği yerleşim yeri ve mekânın yapı türü, sınıf düzeyi, mezun olduğu lise türü, önceki öğrenimi boyunca doğa ya da çevre ile ilgili ders alma durumu arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilgi düzeyinin, cinsiyet ve doğa ile ilgili etkinliğe katılma durumlarından etkilendiği görülmüştür. Bayan öğretmen adaylarının, erkek öğretmen adaylarına göre çevre sorunlarına ilgi puanlarının anlamlı derecede farklılaştığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının çevreye olan ilgileri ile çevre ya da doğa ile ilgili

etkinliklere katılma durumları arasında çevre veya doğa ile ilgili etkinliklere katılanların lehine bir farklılık bulunmuştur.

Liefländer (2015), Almanya'da (Bavarian) okul alan merkezinde sunulan - Sudaki Hayat - Hayattaki Su adlı dört günlük çevre eğitim programının yarı deneysel değerlendirmesi sayesinde çevre eğitimcileri ve çevre eğitimi için - yaş ve seviye gibi hususların içerikleri araştırılmıştır. Önce-sonra-durdurma anketlerini içeren programı nicel değerlendirme teknikleri 9-10 ve 11-13 yaşlarındaki 200 çocukla ilişkilerinde programın etkililiğini incelemek için kullanılmıştır. Katılımcıların doğa ile bağlantıları INS (Inclusion of Nature in Self) ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Küçük öğrenciler başlangıçta doğaya büyük öğrencilerden daha güçlü bir bağlılık ve ön çevre tutumları göstermiştir. Her iki yaş grubu için, çevre eğitim programı kısa dönemde eşit etki sağlamıştır. Her iki grupta da çevresel bilgi artmış ve kalıcı olmuştur.

Çelik (2014) çalışma, fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoklu zekâ kuramı ve disiplinler arası yaklaşımı temel alan uygulamalara ilişkin görüşlerinin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır. Ayrıca çalışmada, öğretmenlerin çoklu zekâ kuramı ve disiplinler Arası yaklaşımın uygulanmasına ilişkin görüşleri ile kişisel özellikleri arasında anlamlı Bir farklılaşma olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırma bulgularına göre; öğretmenlerin çoklu zekâ kuramının ve disiplinler arası öğretimin uygulanmasına ilişkin görüşleri arasında; cinsiyet, mezun olduğu fakülte ve derece türü, dersine girdiği sınıflardaki öğrenci sayısı, görev yaptığı okuldaki unvanı, kıdem yılı ve toplam yöneticilik yılına göre gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Öğretmenlerin disiplinler arası öğretime ilişkin görüşleri arasında; mezun olduğu fakülte ve derece türü, dersine girdiği sınıflardaki öğrenci sayısı, görev yaptığı okuldaki unvanı, kıdem yılı ve toplam yöneticilik yılına göre gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamış ancak, cinsiyete göre anlamlı farklılık görülmüştür.

Karatekin (2013) tarafından öğretmen adaylarının katı atık ve geri dönüşüme yönelik tutumlarını belirleyecek bir ölçek geliştirmek için yapılmış olan çalışmada, çalışma grubunu Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ilköğretim Bölümü, Sosyal Bilgiler, Sınıf ve Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dallarının 1, 2, 3 ve 4. sınıflarında öğrenim gören 412 öğretmen adayı oluşturmuştur. Geliştirilen ölçeğin uygulaması sonucunda elde edilen veriler üzerinden ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için

açımlayıcı faktör analizi yapılmış ve madde ayırt edicilik güçleri hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda ölçeğin üç faktörlü bir yapıya sahip olduğu ve ölçeğin toplam varyansının önemli bir kısmını (%49,262) açıkladığı görülmüştür. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için de iç tutarlılık düzeyi hesaplanmıştır. Sonuç olarak bu ölçeğin öğretmen adaylarının katı atık ve geri dönüşüme yönelik tutumlarını belirlemede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Güven(2012), disiplinler arası yaklaşıma dayalı çevre eğitiminin ilköğretim 4.sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına ve davranışlarına etkisinin incelenmesidir. Araştırma 2 x 2 karışık faktöriyel desen olarak tasarlanmıştır. Katılımcılar kayseri şehir merkezindeki bir ilköğretim okulundaki iki farklı sınıftan 91 (49 kız, 42 erkek) 4. Sınıf öğrencisidir. Araştırma 2010 - 2011 akademik yılının ikinci dönemi boyunca yürütülmüştür. Çevre ile ilgili konular 4. Sınıf fen ve teknoloji öğretim programından seçilmiş ve 1.grupta disiplinler arası yaklaşımla, ikinci grupta geleneksel yaklaşımla verilmiştir. "ilköğretim öğrencileri çevre tutum ölçeği" ve "çevre davranış testi" veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanlarının gruplar arasında 1. grup(disiplinler arası yaklaşım) lehine anlamlı bir fark ($p=.049$) gösterdiği bulunmuştur. Ayrıca, öğrencilerin çevreye yönelik davranış puanları da gruplar arasında 1. Grup lehine anlamlı bir fark ($p=.046$) göstermiştir. Bu bulgular, disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin çevreye yönelik tutumları ve davranışları üzerine geleneksel yaklaşıma kıyasla daha etkili olduğunu göstermiştir.

Erdogan, Ok ve Marcinkowskic' in (2012) çocukların çevre sorumluluk davranışları ölçmek amacıyla yaptıkları çalışmada geliştirilen ölçek ve ölçeğin psikometrik özellikleri paylaşılmaktadır. Ölçekteki maddeler başlangıç olarak 4. ve 5. sınıflara giden 229 tane çocuğun, dört tane açık uçlu soruya verdikleri cevaplardan geliştirilmiştir. Bu başlangıç formu 673 4. ve 5. sınıf öğrencisine pilot olarak uygulanmış ve sonra faktör analizi ile araştırılmıştır. Ardından, ölçeğin yeniden incelenen şekli 2412 dördüncü sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Çalışma sonuçları, ölçeğin Türkiye'deki ilkokul öğrencilerini çevresel problemleri ve konuları çözmeyi ve çevresel problemleri önlemeyi gösteren dört davranış türünü araştırmada kullanılabileceğini göstermektedir.

Aydın ve Çepni (2012) tarafından yapılan çalışmada, Karabük il merkezindeki ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada ayrıca öğrencilerin çevre tutumlarında cinsiyete, sınıf düzeyine, anne-babanın eğitim düzeyine, anne-babanın mesleğine ve aile gelir düzeyine göre farklılaşma olup olmadığı da irdelenmiştir. Çalışmanın örneklemini 790 öğrenci ile oluşturulmuştur.

Atasoy (2005) tarafından geliştirilen “Çevre Tutum Ölçeği”, veri toplama aracı olarak çalışmada kullanılmıştır. Ölçek; 5 soru hayvanlar ve bitkiler, 5 soru insan-çevre ilişkileri ve çevre uyarlılığı, 5 soru ekolojik sorunlar ve çevre kirliliği, 5 soru tüketim ve tutumluluk, 5 soru enerji kaynakları ve enerji kullanımı olmak üzere 25 sorudan oluşmaktadır. Araştırmanın sonucunda, erkek öğrencilerin çevre tutum puanlarının, kız öğrencilerin puanlarından daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının anne eğitim düzeyi ve anne meslek durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Baba eğitim düzeyinin ve baba meslek durumunun, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını anlamlı bir biçimde etkilediği görülmüştür. Ayrıca, aile gelir durumunun da öğrencilerin çevreye ilişkin tutumları üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Karakaya ve Çobanoğlu (2012) tarafından yapılan araştırmada, eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevre ile ilgili görüşleri insan merkezli olan ve olmayan yaklaşımlara göre belirlenmiş, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölüme ve cinsiyetlerine göre çevre ile ilgili görüşlerinin değişip değişmediği incelenmiştir. Araştırmada tarama modeli kullanılmış olup çalışma grubu 761 öğrenci ile oluşturulmuştur. Veri toplama aracı olarak “Yeni Çevresel Paradigma” adlı ölçeğin konu kapsamından yararlanılarak araştırmacı tarafından geliştirilen 22 maddelik bir ölçek kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin çevreye yönelik bakış açılarının doğa merkezli yaklaşımlar yönünde olduğu görülmüştür. Cinsiyete göre çevreye yönelik bakış açıları incelendiğinde, doğa merkezli yaklaşımlara kız öğrencilerin, erkek öğrencilere oranla daha yakın olduğu belirlenmiştir. Öğrenim görülen bölümlere göre, okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin çevreye yönelik insan merkezli yaklaşımlara en uzak bakış açısına sahip oldukları görülmüştür. Müzik öğretmenliği öğrencilerinin ise çevreye yönelik insan merkezli yaklaşımlara en yakın bakış açısına sahip oldukları belirlenmiştir.

Özgen ve Kahyaoğlu (2011) tarafından yapılan araştırmada, fonksiyonel ve idari özellikleri bakımından birbirinden farklı yerleşim ünitelerinde ikamet eden ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin, çevre sorunları kavramını algılayış şekillerini ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerini incelemiştir. Çalışmanın örneklemi 631 öğrenci ile oluşturulmuştur. Öğrencilerin, çevre sorunu kavramını nasıl algıladıklarını anlayabilmek amacıyla, yarı yapılandırılmış anket formu kullanılmıştır. Üç açık uçlu sorudan oluşan anket için 25 dakikalık süre verilmiştir. Öğrencilerin bu sorulara verdikleri cevaplar, fenomenografik analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Araştırma sonucunda, çevre sorunların yönelik çözüm önerileri konusunda öğrencilerden şehir, kasaba ve köylerde eğitim görenlerin birbirlerinden farklı görüşler dile getirdikleri görülmüştür. Şehirlerdeki öğrencilerin, kasaba ve köylerdeki öğrencilerden nitel ve nicel olarak daha farklı çözüm önerilerinde buldukları belirtilmiştir.

Sadık, Çakan ve Artut (2011) tarafından yapılan çalışmada, farklı sosyo-ekonomik düzeydeki çevrelerde yaşayan 11-12 yaş grubundaki çocukların yaptıkları resimler yoluyla çevre sorunlarını algılama biçimleri incelenmiştir. Çalışma grubu, 51 çocuk alt, 79 çocuk orta ve 76 çocuk üst sosyo-ekonomik düzeyden olmak toplam 206 çocuk ile oluşturulmuştur. Veriler, 45 dakikalık süre içerisinde çevre sorunları ile ilgili çocuklar tarafından çizilen resimler aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma sonucunda, çocukların en çok hava kirliliği ve davranış kirliliğini resmettikleri görülmüştür. Gürültü kirliliği, toprak kirliliği, ozon tabakasının incelmeye ve küresel ısınma konularında çocukların farkındalıklarının düşük olduğu belirlenmiştir. Çizilen resimler sosyo-ekonomik düzeye göre incelendiğinde, alt sosyo-ekonomik düzeydeki çocukların resimlerinde daha çok davranış kirliliği, hava kirliliği ve ormanların yok olması ve su kirliliği görülmektedir. Orta ve üst sosyo-ekonomik düzeydeki çocukların resimlerinde ise, bu sorunlara ek olarak canlı türlerinin azalması, gürültü kirliliği, ışık kirliliği, küresel ısınma, kentleşme, ozon tabakasının incelmeye gibi temalarında kullanıldığı görülmüştür.

Köse (2010) tarafından lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına etki eden faktörler alanında yapılan çalışmanın amacı, ortaöğretim öğrencilerinin çevreye karşı tutumları ile çevre ile ilgili genel bilgileri, onların cinsiyetleri, en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimi, anne-babalarının eğitim düzeyi, anne-babalarının çevre korumacı davranışlarının aktifliği ve lise biyoloji öğretmenlerinin okullarda ki çevre eğitimine karşı düşünceleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını araştırmaktır. Araştırma

istatistiki olarak incelenmiş ve sonuç olarak; öğrencilerin tutumlarını etkileyebilecek faktörlerden bilgi düzeyleri, anne-babalarının çevreye karşı korumacı davranışları, en uzun süre yaşanan yerleşim birimi açısından anlamlı bir fark gözlenmiştir. Öğrencilerin cinsiyetinin ve anne-babalarının öğrenim düzeyinin tutum üzerine $p=0,05$ düzeyinde anlamlı bir etkisinin olmadığı ancak anne-baba öğrenim düzeyinin arttıkça öğrencilerin çevreye karşı tutumunda iyileşme olduğu belirlenmiştir.

Tahiroğlu, Yıldırım ve Çetin (2010) tarafından yapılan çalışmada, ilköğretim 7.sınıf öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumlarına değer eğitimi yöntemlerine uygun olarak geliştirilen çevre eğitimi etkinliğinin etkisi araştırılmıştır. Veri toplama aracı olarak, Türkçeye uyarlaması Aslan, Sağır ve Cansaran (2008) tarafından yapılmış olan “Çevre Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekte 21 olumlu, 3 olumsuz olmak üzere 24 madde bulunmaktadır. Araştırma sonucunda, sosyal bilgiler müfredatının uygulandığı kontrol grubu ile değer eğitimi yöntemlerine uygun olarak geliştirilen çevre eğitimi etkinliğinin uygulandığı deney grubunun tutum puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık görülmüştür.

Arslanyolu (2010) yaptığı yüksek lisans tezinde ilköğretim 6., 7. Ve 8. Sınıf öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarının çoklu zekâ alanlarına göre değişiklik gösterip göstermediğini araştırmıştır. Ayrıca öğrencilerin çevreye karşı tutumlarını cinsiyet, sınıf düzeyi ve sosyo-ekonomik düzey açısından da incelemiştir. Bu amaçla yapılan araştırmada örneklem olarak 2008-2009 eğitim öğretim yılında Erzincan ili merkezinde öğrenim görmekte olan 180 6. Sınıf, 163 7. Sınıf, 147 8. Sınıf öğrencisi seçilmiştir. Çevresel tutum ölçeği ve çoklu zekâ envanteri ile toplanan veriler spss 15.0 programı ile analiz edilmiştir. Araştırmada öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi ve sosyo-ekonomik düzey açısından çevreye karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Araştırma sonucunda sözel zekâ alanı dışındaki zekâ alanlarında gelişme düzeyinin artmasıyla öğrencilerin çevreye karşı tutumlarının olumlu yönde arttığı saptanmıştır.

Günindi (2010) tarafından yapılan araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin çevreyi koruma konusundaki bilinçlilikleri, bu konuya yönelik tutum ve davranışları bazı değişkenler açısından irdelenmiştir. Tarama modelinin kullanıldığı araştırmaya 135 okul öncesi öğretmeni katılmıştır. Veri toplama aracı olarak kullanılan anketin soruları, Almanya’da yapılan bir çalışmada kullanılmıştır. Türkçeye uyarlanan anketin Cronbach alpha güvenirliliği 71 olarak hesaplanmıştır. Anket, öğretmenlerin kişisel

bilgilerini içeren sekiz soru, öğretmenlerin çevre hakkındaki bilgilerini, tutumlarını ve çevreyi korumaya yönelik davranışlarını içeren 20 çevre bilgisi, 20 tutum ve 20 davranış olmak üzere 60 soru ile oluşturulmuştur. Anket 5’li likert tipte olup önermeler olumludan olumsuzu doğrudur. Araştırmadan elde edilen bulgularda, okul öncesi öğretmenlerinin çevreye yönelik tutumlarında cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak, okul öncesi öğretmenlerinin çevreyi korumaya yönelik davranışlarında ve çevre hakkındaki bilgileri konusunda erkek öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık görülmüştür. Okul öncesi öğretmenlerinin yetiştiği yerlere göre çevreye karşı tutum, bilgi ve davranışlarının karşılaştırılmasında, küçük şehirde yetişenlerin lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Okul öncesi öğretmenlerinin çevre hakkındaki bilgileri, çevreye yönelik tutumları ve çevreyi korumaya yönelik davranışları arasındaki ilişkiye bakıldığında, çevreye yönelik olumlu tutumları arttıkça, çevreyi korumaya yönelik davranışlarının da olumlu yönde artacağı görülmüştür.

Demirbaş ve Pektaş (2009) tarafından yapılan çalışmada, çevre sorunlarına ilişkin temel kavramların ilköğretim öğrencileri tarafından tanınma düzeyleri incelenmiştir. Çalışma grubu, 26’sı 6.sınıf, 30’u 7.sınıf ve 30’u 8.sınıf olmak üzere toplam 86 öğrenci ile oluşturulmuştur. Çalışmaya ilişkin veriler üç aşamada toplanmıştır. İlk aşamada, öğrencilerin çevre sorunlarına ilişkin farkındalık düzeyini belirleyecek 1 tane açık uçlu soru kullanılmıştır. İkinci aşamada, öğrencilerin çevre sorunlarına ilişkin bilgi düzeyinin belirlenebilmesi için 7 açık uçlu soru bulunmaktadır. Üçüncü aşamada ise öğrencilerin çevreye karşı duyarlılık bilgilerini belirlemeye yönelik hazırlanan 9 tane açık uçlu soru kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin çevre sorunlarına ilişkin temel kavramlar hakkında bilgi sahibi oldukları ve çevreye yönelik duyarlılık bilgi düzeylerinin yeterli olduğu görülmüştür. Öğrencilerin günlük hayatlarında gördükleri toprak kirliliği, su kirliliği, erozyon vb. kavramlarla ilgili sorulara genellikle doğru cevap verdikleri görülmüştür. Ancak; sera etkisi, küresel ısınma vb. gibi güncel sorunlardan olmasına rağmen öğretim ortamında fazla değinilmeyen konularda öğrencilerin kavram yanılgısına düştüğü görülmüştür.

Özenç (2009)’in araştırmasının genel amacı; sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşımla ilgili yeterlik düzeylerinin kendi algılarına göre belirlenmesidir. Bu ana amaç doğrultusunda belirlenen çeşitli değişkenler ile sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşım yeterlik düzeyleri arasında anlamlı farklar olup olmadığı

araştırılmıştır. Bu amaca uygun olarak araştırma tarama modeline göre tasarlanmıştır. Çalışmanın evrenini İstanbul ili Anadolu Yakası'nda görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmuştur. Araştırmanın örneklem grubunu ise 2008/2009 eğitim-öğretim yılında Kadıköy, Maltepe, Kartal ve Sultanbeyli ilçelerinde görev yapan ve randam yoluyla seçilen 281 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre: sınıf öğretmenleri, kendilerini yapılandırmacı yaklaşım konusunda yeterli görmektedirler. Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşım yeterlik düzeyleri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmamaktadır. Sınıf öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşım yeterlik düzeyleri medeni durum değişkenine göre farklılaşmamaktadır. 51 ve üzeri yaş aralığındaki sınıf öğretmenleri, yapılandırmacı yaklaşımda kendilerini diğer yaş aralığındaki öğretmenlere göre daha yeterli görmektedirler. 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip sınıf öğretmenleri yapılandırmacı yaklaşımda kendilerini diğer mesleki kıdem aralığındaki öğretmenlere göre daha yeterli görmektedirler. Özel okullarda görev yapan sınıf öğretmenleri yapılandırmacı yaklaşımda kendilerini devlet okullarında görev yapan öğretmenlerden daha yeterli görmektedirler. Üst sosyo-ekonomik düzeye sahip okullarda görev yapan sınıf öğretmenleri yapılandırmacı yaklaşımda kendilerini daha yeterli görmektedirler. Lisansüstü eğitim yapan sınıf öğretmenleri diğer öğretmenlere göre kendilerini yapılandırmacı yaklaşımda daha yeterli görmektedirler. Eğitim enstitüsü mezunu sınıf öğretmenleri diğer okullardan mezun olan sınıf öğretmenlerine göre kendilerini yapılandırmacı yaklaşımda daha yeterli görmektedirler.

Kesicioğlu ve Alisinanoğlu (2009) tarafından yapılan çalışmada, okul öncesi dönemdeki çocukların çevreye karşı olan tutumlarını belirlemek amaçlanmıştır. Tarama modelinin kullanıldığı betimsel bir çalışmadır. Araştırma, kırsal bölgeden 75 ve kentsel bölgeden 283 olmak üzere toplam 358 çocuk ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak “çocukların çevresel tepki envanteri” kullanılmıştır. Çocuklara çevre ile ilgili sekiz adet resim gösterilmiş, bu resimlerde gördüklerini yapmayı sevip sevmediği sorulmuştur. Çocuklardan alınan “Hiç hoşlanmam (1)”, “Kararsızım (2)” ve “Çok hoşlanırım (3)” cevapları ölçek üzerine kaydedilmiştir. Araştırma sonucunda, Çocukların Çevresel Tepki Envanterinin alt boyutlarına ilişkin tutumlarının anne-babanın mesleğine ve anne-babanın mesleğine göre anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. Ancak, çocuğun çevresel tepkilerinin anne-babanın çevre hakkındaki bilgilerinden, ailenin gelir düzeyinin yüksekliğinden ve öğrenim düzeyinden

etkilendiği görülmüştür. Çocukların yaşadıkları yere ve cinsiyetlerine göre çevresel tepki envanterinin alt boyutlarına ilişkin tutumlarda anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Focht ve Abramson (2009) yaptıkları bir araştırmalarında, toplum ve doğanın kesişim noktasında karşılaştığımız karmaşık problemlere sürdürülebilir çözümlerin çok disiplinli ve tek disiplinli yaklaşımları kullanarak bulunamayabileceğini ve bunun yerine, gerekli olanın; doğa bilimlerinin, sosyal bilimlerin, uygulamalı bilimlerin ve beşeri bilimlerin disiplinler arası sentezi olduğunu belirtmişlerdir.

Özdemir, Aydın ve Akar-Vural (2009) tarafından yapılan çalışmada, sınıf öğretmenliği lisans öğrencilerinin çevre eğitimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının ölçülebilmesi için gerekli görülen çevre eğitimi öz-yeterlik algısı ölçeğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ölçek akademik yetkinlik algısı, öğrenci yetkinlik algısı, sorumluluk algısı ve yönlendirebilme algısı olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Beşli likert tipi derecelendirme kullanılmıştır. Güvenirlilik katsayısı 0.76 olarak belirlenmiştir. Ölçek, çevre bilimi ders alan ve almayan toplam 328 sınıf öğretmeni adayına uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, çevre bilimi dersi alan öğretmen adaylarının akademik yetkinlik algısı ve yönlendirebilme algısı alt ölçekleri puan ortalamalarının dersi almayanlara oranla daha yüksek çıktığı görülmüştür.

Taşkın ve Şahin (2008) tarafından yapılmış araştırmada, okul öncesi altı yaş grubu çocukların çevre kavramını algılayışlarının ailelerinin sosyo-ekonomik durumları ve yaşadıkları yerleşim yerlerine göre farklılık oluşup oluşmadığını incelemiştir. Çalışma grubu, 4-6 yaş arasındaki 44 çocuk ile oluşturulmuştur. Araştırmaya ait veriler yarı yapılandırılmış görüşme, odak grup görüşmesi ve resimle ifade etme teknikleri kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmanın ilk bölümünde, çocuklara çevrelerinde neler gördükleri ve nasıl bir çevrede yaşamak istedikleri sorulmuştur İkinci bölümde ise nasıl bir çevrede yaşamak istediklerini resmetmeleri ve çizimlerini anlatmaları istenmiştir. Araştırmanın bulguları, Weber'in tanımladığı biçimde Postmateryalist Teori ve Sınıf Teorisi kapsamında ele alınmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, çevre kavramı, farklı yerleşim bölgelerinde yaşayan ve farklı sosyo-ekonomik düzeyden gelen altı yaş grubu çocuklar tarafından farklı algılanmaktadır. Çocukların çevre kavramını algılayışları, yaşamlarında var olmasını istedikleri metalara bağlı olarak materyalistik değerleri barındırmaktadır. Çevre kavramı hakkında, orta-üst

gelir grubundaki ailelerin çocukları yerel veya küresel bir sorun olduğunun bilincinde iken, düşük gelir düzeyine sahip ailelerin çocukları bu bilinçten uzak görünmektedir.

Çelebi (2006) araştırmasını, ilköğretim 5. Sınıf sosyal bilgiler dersinde yapılandırıcılık yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin erişimi ve tutumlarına etkisini incelemek amacıyla yapmış olup; araştırma konya ili, karatay ilçesi, ismil cumhuriyet ilköğretim okulunda 5. Sınıfta okuyan iki sınıfta gerçekleştirilmiştir. Kontrol gruplu öntest-sontest deneysel desenin kullanıldığı araştırmada, yansız olarak seçilen sınıflardan birinde yapılandırıcılık yaklaşımına dayalı işbirlikli öğrenme (birlikte öğrenme ve grup araştırması tekniği) uygulanırken diğer sınıfta ise geleneksel öğretim uygulanmıştır. Verilerin elde edilebilmesi için sosyal bilgiler başarı testi geliştirilmiş, kurnaz (2000) tarafından geliştirilen sosyal bilgiler tutum ölçeğinden yararlanılmış, öğrenci görüşleri anketi ile süreç değerlendirme ölçekleri kullanılmıştır. Ölçme araçlarından sosyal bilgiler başarı testi ile sosyal bilgiler tutum ölçeği deney ve kontrol grubuna ön test ve son test olarak verilmiştir. Öğrenci görüşleri anketi ile süreç değerlendirme ölçekleri ise sadece deney grubundaki öğrencilere uygulanmıştır.

Özdemir ve Uzun (2006) tarafından yapılan araştırmada, anasınıfı öğrencilerinin bitkiler sınırlılığında çevre algılarına “yeşil eğitim ortamı” modeline dayalı olarak yürütülen fen ve doğa etkinliklerinin etkisi incelenmiştir. Buradan hareketle çocukların, bitkilerde karşılıklı ilişki ve uyum, çeşitlilik ve değişim boyutlarıyla ilgili algılarına etkisi araştırılmıştır. Çalışmada ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma, 6 yaş grubundaki 23 çocuk ile 4 hafta boyunca yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, yeşil sınıf modeline dayalı sınıf içi ve dışı eğitim ortamlarında yürütülen fen ve doğa etkinliklerinin, öğrencilerde bitkilerde karşılıklı ilişki ve uyum, çeşitlilik ve değişim boyutlarına ilişkin çevre algılarını önemli düzeyde artırdığı görülmüştür. Ayrıca, cinsiyet ve ailenin gelir düzeyi gibi özelliklerin, öğrencilerin çevre algıları üzerinde bir farklılık yaratmadığı anlaşılmıştır.

Çetin (2005)'in araştırmasına göre; 2000 yılında uygulanmaya başlayan yeni fen bilgisi öğretim programı, öğrencilerin önceden var olan bilgilerini kullanarak bilgiyi yapılandırmalarını, aktif öğrenme yöntem ve metodolojilerini kullanarak bilgiye ulaşmalarını, araştırmalar ve incelemeler yoluyla da etkili ve kalıcı öğrenmeyi hedeflemektedir. Buna karşın, okulların çoğunda fen bilgisi derslerinin işlenişinde hala bilgi aktarımına dayalı, geleneksel öğretim süreçlerinin kullanıldığı görülmektedir.

Araştırma, ilköğretim 6. Sınıf fen bilgisi dersinde yer alan "vücudumuzda neler var? Çevremizi nasıl algılıyoruz?" ünitesini yapılandırmacılık kuramına dayalı olarak farklı aktif öğrenme yöntemleri ile yürüterek bir öğrenme modeli oluşturmayı amaçlamaktadır. Uygulamada; İzmir ili, Buca çamlık ilköğretim Okulu'ndan seçilen 25 kişilik deney grubuna yapılandırmacılık kuramına dayalı aktif öğretim yöntem ve teknikleri ve işbirliğine dayalı öğretim yapılmıştır. Etkinlikler gagnon ve collay'ın yapılandırmacı sınıfların tasarımında geliştirdikleri altı ilkeyi esas alarak çevrimiçi grup çalışmaları ile yürütülmüştür. 23 kişilik kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yapılmıştır. Uygulama öncesi ve sonrasında her iki gruba araştırmacı tarafından geliştirilmiş fen bilgisi başarı testi ve fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırma kapsamında uygulanan, mevcut literatür çalışmalarının da desteklediği yapılandırmacılığa dayalı yöntemlerle uygulanabilir bir öğrenme modelinin önerilmesi bu araştırmanın önemini vurgulamaktadır.

Erten (2005) tarafından yapılan araştırmada, okul öncesi öğretmen adaylarının çevreyi koruma konusundaki bilinçlilik düzeyleri, çevrenin korunmasıyla ilgili davranışları ve bu davranışlarını etkileyen faktörlerin üzerinde durulmuştur. Araştırma, Ankara'daki devlet üniversitelerinin okul öncesi öğretmenliği bölümünde okuyan 352 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak uygulanan anket, Almanya'da bir çalışmada kullanılmış (Schrenk, 1994) ve öğrencilere ait kişisel bilgileri içeren 12 soru ve öğretmen adaylarının çevre hakkındaki bilgilerini, çevreyi korumaya yönelik davranışlarını ve çevreye yönelik tutumlarını içeren 20 tutum, 20 çevre bilgisi ve 20 davranış olmak üzere 60 sorudan oluşmaktadır. Çevre bilgisi ve tutumları arasındaki orantısız sonuçlar çevre bilgisi-davranış arasındaki tutarsızlığı göstermiştir.

Yılmaz ve diğerleri (2002), araştırmalarında çevre sorunlarını önlemek ve çevreyi koruyabilmek için orta ve yükseköğretim öğrencilerinin çevre konusunda ne derece bilgi sahibi olduklarını ortaya koymayı amaçlamışlardır. Bu amaçla üniversite ve ortaöğretim öğrencilerine üç farklı anket uygulamışlardır. Uygulamaların sonucunda çevre konusunda verilen eğitimin yetersiz kaldığı, özellikle ortaöğretim kimya dersini alan öğrencilerin çevre ile ilgili bilgileri daha çok yazılı ve görsel medyadan edindikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Yukarıda özetlenen tüm çalışmalar görüldüğü üzere; Yapılandırmacı yaklaşım, çevre eğitimi, çevre bilinci, disiplinler arası yaklaşım, çoklu zekâ ve sürdürülebilir kalkınma üzerine yapılan çalışmalardır. Bu çalışmaların sonucundan anlaşılıyor ki sınıfta ya da sınıf dışında eğitimin içerisine farklı yöntem teknikler kullanılarak uygulanan çevre eğitiminde bireylerdeki bilgi, tutum ve davranışlarında pozitif neticeler vermektedir.

Yapılan bu çalışmalara baktığımızda çevre eğitiminin farklı ülkelerde farklı öğretim programlarında uygulandığını görülmektedir. Türkiyede ilköğretim programının yenilenmesi ve fen bilimleri dersinin içerik ve kazanımlarının farklılaşması sonucunda ilkokul öğrencilerinde sürdürülebilir çevre bilinci oluşturmakla ilgili bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Özellikle ışık kirliliği, ses kirliliği yeşil çevre ve geri dönüşüm konuları özelinde yapılan bu çalışmanın ileride yapılacak çalışmalar adına ipucu niteliğinde olması hedeflenmiştir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, sürdürülebilir çevre bilinci oluşturmak için yapılandırıcı öğrenme yaklaşım temelinde ön - son test kontrol gruplu deneysel desenle gerçekleştirilmiştir. Deneysel model, kontrollü bir şekilde ilgili maddelerin arasındaki neden-sonuç ilişkilerini bulmak için gözlenmek istenen bilgilerin oluşturulduğu araştırma alanıdır (Büyüköztürk, 2000; Karasar, 2005; Sencer, 1978). Deneysel model kullanılarak gerçekleştirilen araştırmalarda her zaman bir karşılaştırma vardır. Bu değişkenlerin kendi içindeki değişimleri ya da bunların kendi arasında değişimlerin karşılaştırılması anlamındadır. Deneme, kontrollü koşullarda sistemli değişimlerin yapılması, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni etkilemesi ve sonuçların izlenmesiyle olur (Karasar, 2005; s.88).

Araştırmacı, deneysel araştırma aşamasında;

- İncelenen değişkenleri değiştirebilmelidir.
- Dışsal değişkenleri kontrol altına almalıdır. Bu, iç geçerliği korumayı sağlar.
- Bağımlı değişkenleri gözleyebilmeli ve ölçüm yapabilmelidir (Karasar, 2005; Hovardaoğlu, 2000; Büyüköztürk,2001).

Yukarıda bahsedilen maddelerden hareketle deneysel araştırma modeli; bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenlerinden oluşur.

Araştırmanın evreni olan Nişantepe İlkokulu 4.sınıf öğrencilerine nicel veriler için; üç temel test uygulanmıştır. . Birincisi kavramsal test, ikincisi sürdürülebilir çevre bilinci testi ve üçüncüsü çevre tutum ölçeğidir.(Ek1,Ek2,Ek3)

2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu İstanbul İli Çekmeköy ilçesi Nişantepe ilköğretim okuluna 2015-2016 öğretim yılı devam eden (n=60) 4. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde, amaçlı örnekleme yöntemi seçilmiştir.

Amaçlı örnekleme, araştırmacının tesadüfi örnekleme yapmadan oluşturmaya çalıştığı, genelleme özelliği taşıyan örnekleme yöntemidir. (Büyüköztürk,2001).

Bu örnekleme yöntemini seçme nedeni ise heterojen bir okul olan Nişantepe ilkokulunun konu ile ilgili kısmen genelleme yapılabilecek nitelikte olması ve araştırmacının bu okulda görev yapmasıdır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Bu bölümde veri toplama araçları ve analizleri açıklanacaktır.

2.3.1. Kavramsal test

Araştırmada 4.sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen bilimleri dersinde çevre konusu ile ilgili başarılarını ölçmek üzere 40 madde olarak araştırmacılar tarafından hazırlanmış ve alanda uzman doçent ve profesörlere danışılarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır (Ek 1). Bu test çerçeve olarak dört bölümden oluşmaktadır.

1. Çevre soruları
2. Geri dönüşüm soruları
3. Ses kirliliği soruları
4. Işık kirliliği soruları

Bu dört ana başlık programda yer alan kazanımlar ışığında talim terbiye kurulunca onaylanmış kitaplardan öğrenci düzeylerine uygun bir şekilde belirlenmiştir. Kavramsal test oluşturulurken testin kapsamının belirlenmesinde fen bilimleri programındaki aşağıdaki kazanımlarından yararlanılmıştır;

- a. Işık kirliliğinin nedenlerini sorgular.
- b. Işık kirliliğinin, doğal hayata ve gök cisimlerinin gözlenmesine olan olumsuz etkilerini açıklar.
- c. Işık kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir.

- d. Geçmişten günümüze kullanılan ses teknolojilerini karşılaştırır.
- e. Şiddetli ses üreten teknolojik araçların olumlu ve olumsuz etkilerini araştırır ve sunar.
- f. Ses kirliliğinin nedenlerini sorgular.
- g. Ses kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini açıklar.
- h. Ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir.
- i. Çevre kirliliğinin nasıl önlenebileceğini tartışır.
- j. Çevre kirliliğini önlemek için yakın çevresini temiz tutar.
- k. Çevreyi korumak ve güzelleştirmek için bir proje tasarlar.

Ölçek geçerlilik güvenirlik çalışması için farklı okullardan toplam 140 okuldaki öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonrasında veri girişleri ve istatistiki hesaplamaları yapılırken öğrencilerin verdiği cevapların doğru-yanlışlık durumlarına göre her bir madde 1 ve 0 puanları verilmiştir. Sorular doğruysa 1 puan, yanlışsa, boş bırakılmışsa veya birden çok cevap işaretlenmişse 0 puan olmak üzere değerlendirilmiştir. Madde analizi için ITEMAN programı kullanılmıştır. Madde seçiminde madde ayırt edicilik indeksi ve madde güçlük indeksine dayalı olarak madde seçimi gerçekleştirilmiştir. Madde analizi sonucunda ölçekten 5 madde çıkarılmıştır.

2.3.1.1. Kavram testi güvenirlik ve geçerlilik analizi

Kavram testi için güvenirlik hesaplaması yapılmıştır. KR21 güvenirlik katsayısı 0,631; KR20 güvenirlik katsayısı 0,716 olarak bulunmuştur.

Kavram testinin geçerliliğini belirleme üzere Madde ayırt edicilik indeksi ve Madde güçlük indeksi hesaplanmıştır.

Cevap kâğıtları puanlanıp en yüksekte en düşüğe doğru sıralanır. En yüksek ve en düşük puanlı kâğıtların %27'si ayrılır, ortada kalan kâğıtlar analize dâhil edilmezler.

Üst ve alt grupta ayrı ayrı o maddeye verilen cevaplardan tüm seçeneklere konulan işaretler, erişilmemişler ve cevaplandırılmamışlar sayılır ve sayının sonuçları bir çizelge ile üzerinde gösterilir.

Doğru cevabın üst ve alt gruplardaki yüzdeleriyle madde güçlüğü (p) ve maddenin ayırıcılık gücü (r) bulunur.

En yüksek ve en düşük puanlı kâğıtların %27'sine $136 \times 0,27 = 36,72 \sim 37$ olarak belirlenmiştir.

$$\text{Madde Ayırcılık Gücü} = r = \frac{Dü - Da}{N}$$

Çizelge 2.1. Madde Ayırt Edicilik Endeksi Değerlendirme Kriterleri

Madde Ayırt Edicilik Endeksi	Maddenin Değerlendirilmesi
0.40 ve daha büyük	Çok iyi bir madde (Ayırt etme gücü yüksek)
0.30 – 0.39 arası	Oldukça iyi bir madde
0.20 – 0.29 arası	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde (Ayırt etme gücü orta derece)
0.19 ve daha küçük	Çok zayıf madde (Ayırt etme gücü düşük)

$$\text{Madde Güçlüğü} = p = \frac{Dü + Da}{2N}$$

Çizelge 2.2. Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İçin Değerlendirme Kriterleri

Madde güçlük Endeksi (p)	Madde ayırt edicilik endeksi (r)	YORUM
0.90 dan fazla	Değer yok	Eğer etkili bir öğretim varsa tercih edilir
0.60-0.90	$r > 0.20$	Tipik iyi bir madde
0.60-0.90	$r < 0.20$	Üzerinde çalışılması gereken madde
$p < 0.60$	$r > 0.20$	Zor fakat ayırt edici bir madde (c)
$p < 0.60$	$r < 0.20$	Zor ve ayırt edici olmayan madde (Bu madde kullanılamaz)

Madde güçlüğü 1'e yaklaştıkça soru kolaya doğru gitmektedir. Madde güçlüğü 0'a yaklaştıkça soru zora doğru gitmektedir. Madde güçlüğü 0,60'ın altında ise madde zor demektir.

Çizelge 2.3. Madde Güçlüğü ve Madde Ayırıcılık

So ru	Madde Güçlüğü (p)	Madde Ayırıcılık Gücü (r)	Madde Ayırıcılık Gücüne Göre Değerlendirme	Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İçin Değerlendirme
S1	0,851	0,135	Çok zayıf madde - Ayırt etme gücü düşük	Üzerinde çalışılması gereken madde
S2	0,892	0,054	Çok zayıf madde - Ayırt etme gücü düşük	Üzerinde çalışılması gereken madde
S3	0,716	0,351	Oldukça iyi bir madde	Tipik iyi bir madde
S4	0,324	0,108	Çok zayıf madde - Ayırt etme gücü düşük	Zor ve ayırt edici olmayan madde-Bu madde kullanılamaz
S5	0,703	0,486	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Tipik iyi bir madde
S6	0,405	0,054	Çok zayıf madde - Ayırt etme gücü düşük	Zor ve ayırt edici olmayan madde-Bu madde kullanılamaz
S7	0,595	0,541	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S8	0,419	0,351	Oldukça iyi bir madde	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S9	0,865	0,162	Çok zayıf madde - Ayırt etme gücü düşük	Üzerinde çalışılması gereken madde
S10	0,838	0,270	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde - Ayırt etme gücü orta derece	Tipik iyi bir madde
S11	0,297	0,108	Çok zayıf madde - Ayırt etme gücü düşük	Zor ve ayırt edici olmayan madde-Bu madde kullanılamaz
S12	0,919	0,162	Çok zayıf madde - Ayırt etme gücü düşük	Üzerinde çalışılması gereken madde
S13	0,865	0,270	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde - Ayırt etme gücü orta derece	Tipik iyi bir madde
S14	0,865	0,270	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde - Ayırt etme gücü orta derece	Tipik iyi bir madde
S15	0,865	0,270	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde - Ayırt etme gücü orta derece	Tipik iyi bir madde
S16	0,527	0,351	Oldukça iyi bir madde	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S17	0,568	0,486	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S18	0,784	0,432	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Tipik iyi bir madde
S19	0,554	0,514	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S20	0,365	0,351	Oldukça iyi bir madde	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S21	0,865	0,270	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde - Ayırt etme gücü orta derece	Tipik iyi bir madde
S22	0,486	0,432	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S23	0,297	0,270	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde - Ayırt etme gücü orta derece	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S24	0,243	0,270	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde - Ayırt etme gücü orta derece	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S25	0,851	0,243	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde - Ayırt etme gücü orta derece	Tipik iyi bir madde
S26	0,784	0,270	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde - Ayırt etme gücü orta derece	Tipik iyi bir madde
S27	0,405	0,270	Üzerinde çalışılması ve düzeltilmesi gereken madde - Ayırt etme gücü orta derece	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S28	0,419	0,405	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S29	0,568	0,378	Oldukça iyi bir madde	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S30	0,595	0,324	Oldukça iyi bir madde	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S31	0,527	0,622	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S32	0,581	0,405	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S33	0,419	0,351	Oldukça iyi bir madde	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S34	0,392	0,622	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir
S35	0,459	0,595	Çok iyi bir madde - Ayırt etme gücü yüksek	Zor fakat ayırt edici bir madde-Eğer yüksek standartlara sahipseniz bu soru iyidir

Yapılan madde güçlüğü, madde ayırıcılık gücü hesaplamaları sonrası 1, 2, 4, 6, 9, 11, 12 numaralı sorular çıkartılmıştır. Kavram testi başarı düzeyi 28 soru üzerinden hesaplanmaktadır. Kavram testi başarı düzeyi 0-28 arasında değişmektedir.

Araştırmada, 4.sınıf öğrencileri arasında Fen bilimleri dersi ışık ve ses, ayrıca çevremiz konularındaki kavramsal bilgi düzeyleri ve deney grubuna yakın kontrol grubunu belirlemek için araştırmacılar tarafından geliştirilen “Kavramsal test” uygulanmıştır. Bu test diğer nicel veri toplama araçlarında olduğu gibi deneysel bir çalışma yapılan bu araştırmada ön test son test uygulaması yapılarak uygulama sonrası ve öncesi deney ve kontrol gurubunun bulguları karşılaştırmak amacıyla kullanılmıştır.

2.3.2. Tutum ölçeği:

Tutum ölçeği toplam 21 maddeden oluşmakta olup maddelerden birkaç örnek aşağıdaki gibi sorulmuştur ve karşılıklarına konulan katılıyorum, katılmıyorum, kararsızım seçeneklerinden bir tanesini işaretlemeleri öğrencilere istenmiştir;

- Çevre konusundaki bilgilerimi ailem ve arkadaşlarımla paylaşıyorum.
- Gereksiz yandığını düşündüğüm lambaları kapatmaktan zevk alıyorum.
- Odadan ayrıldığımda ışığı kapatmak istemem.

Bu ölçek araştırmanın uygulamaları sonrasında öğrencilerdeki duyuşsal boyutundaki değişimi tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır. İlkokul düzeyindeki öğrencilerin çevre ile ilgili ışık kirliliği, ses kirliliği, geri dönüşüm ve yeşil çevre konularına tutumlarındaki değişikliğin ölçülmesi amaçlanmıştır. 3 lü likert olan ölçek literatürden yararlanılarak araştırmacılar tarafından hazırlanmış yine alanda 4 uzman görüşüne ve dil alanında uzman görüşüne başvurularak son şekli verilmiştir. Ölçeğin geçerlilik güvenilirlik çalışması için Tülin Manço ilkokulundan 200, Üsküdar Hattat İsmail Hakkı ilkokulundan 84 ve Nişantepe İlkokulundan 100 olmak üzere toplam 384 öğrenciye uygulanmıştır.

Verilere; ön test son test uygulaması yapılarak tutum düzeyleri arasındaki fark deney ve kontrol gurubunda karşılaştırılmıştır.

Tutum ölçeği sorulan her bir tutum cümlesi karşılığında öğrencilerden karşısında yazan katılıyorum kararsızım ve katılmıyorum ifadelerinden birini işaretlemeleri istenmiştir. Bu cevaplar değerlendirilirken her bir madde için katılıyorum 2 puan; kararsızım 1 puan; katılmıyorum 0 puan olarak puanlanmıştır. Veriler SPSS istatistik programına girilmiş ve sonuçlar analiz edilmiştir.

2.3.2.1. Çevreye yönelik tutum ölçeği güvenirlik ve geçerlilik

Ölçeğin yapı geçerliliğinin ortaya koymak için açıklayıcı (açımlayıcı) faktör analizi yöntemi uygulanmıştır. Yapılan Barlett testi sonucunda ($p=0.000<0.05$) faktör analizine alınan değişkenler arasında ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Yapılan test sonucunda ($KMO=0.781>0,60$) örnek büyüklüğünün faktör analizi uygulanması için yeterli olduğu tespit edilmiştir. Faktör analizi uygulamasında varimax yöntemi seçilerek faktörler arasındaki ilişkinin yapısının aynı kalması sağlanmıştır. Faktör analizi sonucunda değişkenler toplam açıklanan varyansı %53.737 olan 6 faktör altında toplanmıştır. Faktör analizi sonucunda faktör yükü düşük olan 6 numaralı madde “*Gereksiz yandığını düşündüğüm lambaları kapatmaktan zevk alırım*” çıkartılmıştır. Çevreye yönelik tutum ölçeğindeki 20 maddenin güvenirliğini hesaplamak için iç tutarlılık katsayısı olan “Cronbach Alpha” hesaplanmıştır. Ölçeğin genel güvenirliği $\alpha=0.760$ olarak yüksek bulunmuştur. Güvenirliğine ilişkin bulunan alpha ve açıklanan varyans değerine göre Çevreye yönelik tutum ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir araç olduğu anlaşılmıştır. Ölçeğe ait oluşan faktör yapısı aşağıda görülmektedir.

Çevreye yönelik tutum ölçeğinin faktör analizi değerlendirilmesinde özdeğeri birden büyük faktörlerin ele alınmasına, değişkenlerin faktör içerisindeki ağırlığını gösteren faktör yüklerinin yüksek olmasına, aynı değişken için faktör yüklerinin birbirine yakın olmamasına dikkat edilmiştir. Ölçeği oluşturan faktörlerin güvenirlik katsayıları ve açıklanan varyans oranlarının yüksek olması ölçeğin güçlü bir faktör yapısına sahip olduğunu göstermiştir. Birinci faktörde yer alan maddeler çevreye karşı duyarlı olma davranışı olarak ele alınmıştır. Çevreye karşı duyarlı olma davranışı faktörünü oluşturan 6 maddenin güvenirliği $\alpha=0.709$ olarak, açıklanan varyans değeri %12.221 olarak saptanmıştır. İkinci faktörde yer alan maddeler ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması olarak ele alınmıştır. Işık kirliliği ve doğal kaynakların korunması faktörünü oluşturan 4 maddenin güvenirliği $\alpha=0.667$ olarak, açıklanan varyans değeri %9.667 olarak saptanmıştır. Üçüncü faktörde yer alan maddeler çevreye yönelik proje geliştirme olarak ele alınmıştır. Bu faktörü oluşturan 2 maddenin güvenirliği $\alpha=0.659$ olarak, açıklanan varyans değeri %8.974 olarak saptanmıştır. Dördüncü faktörde yer alan maddeler yakın çevrede doğallık beklentisi olarak ele alınmıştır.

Çizelge 2.4. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği Faktör Yapısı

Boyut	Madde	Faktör Yüklü	Açıklanan Varyans	Cronbach's Alpha
Çevreye Karşı Duyarlı Olma Davranışı (Özdeğer=3.784)	Soru 2 Çevreye Zarar Veren Birini Çekinmeden Uyarırım.	0,683	12,221	0,709
	Soru 11 Tv Ve Radyoda Çevre İle İlgili Programları İzlemekten Keyif Alırım.	0,650		
	Soru 5 Ders Kitaplarımız Dışında Çevre Konulu Kitaplar Okumaktan Hoşlanırım.	0,602		
	Soru 9 Çevremizi Temiz Tutmak İle İlgili Hikâyeler Dinlemekten Çok Hoşlanırım.	0,571		
	Soru 1 Çevre Konusundaki Bilgilerimi Ailem Ve Arkadaşlarımla Paylaşıyorum.	0,485		
	Soru 20 Geri Dönüşüm İçin Kağıt Ve Plastik Kutularına Atmak üzere Çöplerimi Ayıklarım.	0,481		
Işık Kirliliği Ve Doğal Kaynakların Korunması (Özdeğer=2.167)	Soru 18t Gündüz Sınıfımızda Işık Açılması Hoşuma Gider.	0,686	9,667	0,667
	Soru 16t Odadan Ayrıldığımda Işığı Kapatmak İstemem.	0,667		
	Soru 13t Çevremizi Ağaçlandırmanın Doğaya Bir Katkısı Olduğunu Düşünmem.	0,606		
	Soru 3t Derslerde Zaman Zaman İşlediğimiz Çevre Konusunda Canım Sıkılır.	0,529		
Çevreye Yönelik Proje Geliştirme (Özdeğer=1.308)	Soru 7 Atık Maddelerden Yeni Oyuncak Ve Benzeri üretmekten Hoşlanırım.	0,687	8,974	0,659
	Soru 4 Okulumuzda Çevre İle İlgili Bir Çalışma(proje) Yapılacak Olsa Ben De Katılmak İsterim.	0,633		
Yakın Çevrede Doğallık Beklentisi (Özdeğer=1.285)	Soru 15 Yemyeşil Bir Doğada Piknik Yapmaktan Zevk Alırım.	0,784	8,527	0,620
	Soru 14 Gök Cisimlerini Net Olarak Görmek İsterim.	0,637		
	Soru 17 Yaşadığım Mahallede Daha Çok Çiçek Ve Yeşil Alan Olmasını İsterim.	0,523		
Ses Kirliliği Hassasiyeti (Özdeğer=1.141)	Soru 8 İnsanların Yüksek Sesle Konuşması Beni Rahatsız Eder.	0,736	7,858	0,651
	Soru 19 Kitap Okurken Veya Ders Çalışırken Dışarıdan Gelen Taşıtlı Sesleri Rahatsız Eder.	0,674		
	Soru 12t Okulda Ve Çevredeki Gürültüden Rahatsız Olmam.	0,445		
Çevre Dostu Ürün Kullanımı (Özdeğer=1.062)	Soru 10 Daha Pahalı Da Olsa Çevreye Zarar Vermeyecek ürünü Almak İsterim.	0,666	6,490	0,653
	Soru 21 Tuvalet Kağıdı, İlaç Kutuları Gibi Atıkları Yeni Bir Etkinlik Yapmak İçin Saklarım.	0,499		
Toplam Varyans %53.737				

doğallık beklentisi olarak ele alınmıştır. Yakın çevrede doğallık beklentisi faktörünü oluşturan 3 maddenin güvenilirliği $\alpha=0.620$ olarak, açıklanan varyans değeri %8.527 olarak saptanmıştır. Beşinci faktörde yer alan maddeler ses kirliliği hassasiyeti

olarak ele alınmıştır. Ses kirliliği hassasiyeti faktörünü oluşturan 3 maddenin güvenilirliği $\alpha=0.651$ olarak, açıklanan varyans değeri %7.858 olarak saptanmıştır. Altıncı faktörde yer alan maddeler çevre dostu ürün kullanımı olarak ele alınmıştır. Çevre dostu ürün kullanımı faktörünü oluşturan 2 maddenin güvenilirliği $\alpha=0.653$ olarak, açıklanan varyans değeri %6.490 olarak saptanmıştır. Ölçekteki faktörlerin puanları hesaplanırken faktördeki maddelerin değerleri toplandıktan sonra madde sayısına bölünerek (aritmetik ortalama) faktör puanları elde edilmiştir.

2.3.3. Sürdürülebilir çevre bilinci ölçeği

Tutum, içselleştirme gibi duyuşsal alana ait özellik ve öğrenci düzeylerini ölçme konusu bilişsel ve devinişsel alana göre her zaman daha zor ölçülebilen bir durum olmuştur. Özellikle uzun vadeli değişimleri tespit etmek ve doğru sonuçlara varmak oldukça güç bir durum haline gelmektedir (Derman,2013). Duyuşsal özellikleri ölçme konusunda bu zorluğa rağmen araştırmada “Sürdürülebilir Çevre Bilinci Ölçeği” geliştirilerek bireylerin farklı durumlarda ne yaptığı nasıl davranacağı bilgisine ulaşmayı hedefleyen örnek olaylardan ve gazete haberlerinden oluşan sorulara, öğrencilerin verdikleri cevaplar ışığında bu özelliklerin ölçülmesi amaçlanmıştır.

Sürdürülebilir çevre bilinci ölçeğimizi hazırlarken (Derman,2013) tez çalışmasındaki geliştirdiği ‘Sürdürülebilir çevre testi’ ve gazete haberlerinden yararlanılmıştır. Ölçek toplam 10 madde olarak son halini almış olup her bir madde örnek olay ve gazete haberlerinden oluşmaktadır. Bir durumu içeren bu örnek olay ve haberler öğrencilere ‘Bu durumda sorularak siz olsaydınız ne yapardınız?’ çerçeve sorusu ile sorulup, üç seçenekten birini seçmeleri istenmektedir. Daha sonra ise öğrenciler seçtiği seçeneğin altına sorulan ‘NEDEN’ sorusunu tek cümle ile cevaplamaktadırlar. Aşağıda ölçekte yer alan 10 sorudan bir tanesi örnek olarak yer almaktadır.

ÖRNEK SORU:

Sınıfta ilk derstesiniz. O gün güneşin açtığı sıcak bir gün. Öğretmeniz ile deney yapıyorsunuz. Bir anda gözlerin tavana takılıyor ve sınıfın lambalarının açık olduğunu gördün. Bu durumda yapacağın şey ne olurdu?

- a) Fark etsen de umursamazdın.
- b) Öğretmenin deneyi bozduğunu düşünerek kızmasından çekinir susardın.
- c) Enerjimiz tükenmesin diye düşünerek her durumda kapatırdın.

Neden?:.....

Ölçek Nişantepe ilkokulunda okuyan (n=100) öğrenciye uygulanmış olup, değerlendirme yapılırken deney gurubu ve başarısı deney gurubuna yakın olan sınıf kontrol gurubu olarak seçilmiştir. Değerlendirme çalışması için ölçek tüm öğrencilere ön test olarak uygulanmıştır. Daha sonra deney gurubuna çevre kirliliği, ışık ve ses kirliliği geri dönüşüm ile ilgili etkinlikler yapılmıştır. En son deney ve kontrol gurubuna son test uygulanmıştır. Veriler incelenirken ilk olarak tüm ön testlerde deney gurubunda istenen şıkta kaç doğru cevap verilmiş, frekansı ve yüzde hesaplaması yapılmıştır. Aynı işlem istenmeyen cevap için de yapılmıştır. Neden kısmına verilen cevaplar okunarak ve kodlamalar yapılmıştır.



Çizelge 2.5. Sürdürülebilir Çevre Bilinci Ölçeği Kodlamaları

Işık Kirliliği	1ÜE: Ülkemizin parası biter diye bu cevabı işaretledim	9	36
	1ET: Elektiriği açık bırakırsam israf etmiş olurum ve yanlış bir davranış yapmış olurum	8	32
	1DB: Öğretmenimiz dersi anlatırken elektiriği söylersem bana kızar	8	32
	10IK: Işık kirliliğinin birçok canlıya zararı olduğu için kesin bir yol bulurum	6	24
	10HS: Hayvanlara çok yazıktır buna ben de ses çıkartırım	6	24
	10PM: Her projede yer almak beni mutlu ediyor	6	24
	10KY: Göçmen kuşlara büyüklere sorarak başka yollar bulmak isterim	5	20
	10Hİ: Bence göçmen kuşlar her durumda yolunu bulur	2	8
Yeşil Çevre	2AD: Çünkü yol geçerse orada yaşayan ağaçlar ve bitkiler ölür	11	44
	4ST: Toplayabildiğim kadar toplayıp eve gitmem lazım	9	36
	3AS: Ağaçları çok severim ve böyle etkinliklerle ilgilenmek hoşuma gider	8	32
	4DÇ: Çünkü geri dönüşemeyen çöpler doğaya kalıcı zararlar verebilir	8	32
	2İZ: Bitki ve ağaçlar yok edilince insanlar oksijensiz kalır	7	28
	3İA: Katılıp bilgi almak isterim	7	28
	2YK: Yol yapılıns herkes evine kısa yoldan gitsin nasıl olsa başka yerlere ağaç dikilir	5	20
	3DK: Çünkü ağaçlar insanlar için yeşil alan oluşturur. Bu yüzden ben de onları korurum	4	16
	4OY: Çöplerimize güneş çarpıp orman yanabilir	4	16
	3Öİ: Çünkü her ağacın adını öğrenmek isterim. Onları korumak ve bakımlarını üstlenmek isterdim	3	12
	3Eİ: Yazın tatilde çok eğlenceli olur	3	12
	4EG: Çünkü eve geç gidersem babam üzülür	3	12
	2BK: Yol kestirme olsun bitkileri başka topraklarda da yaşayabilir	2	8
	4İR: Bizden sonra gelenler rahatsız olur ve bize kötü şeyler söyler	1	4
Geri Dönüşüm	5GD: Geri dönüşen bir madde olduğu için sadece geri dönüşüm kutusuna atarım	18	72
	7GÖ: Geri dönüşüme katkı sağlamak, çevreyi korumak isterim	12	48
	6DC: Yağlar denize dökülürse tüm denizimiz ve oradaki canlılar yaşayamaz	10	40
	6EH: Böyle etkinliklere girmek hoşuma gider	7	28
	7ÖF: Çünkü öğretmenimiz çevre ile ilgili fikirleri çok beğenir	7	28
	7Yİ: Çünkü ben de geri dönüşüm projesi yapıp duurumu olmayan öğrencilere yardım toplardım	6	24
	5ZÇ: Eğer kutu yoksa hemen çöpe atarım zehirlidir	5	20
	6GT: Yağları atık toplama ve geri dönüşüme toplarsak ülkemize katkı sağlarız	5	20
	6SB: Yağları biriktirmek saçma geldi bana	3	12
	5YP: Pilleri geri dönüşüm kutusuna atmazsak patlama olabilir	2	8
Ses Kirliliği	9KS: Böyle bir etkinlikte benim de fikrim olsun diye	14	56
	8BÖ: Bir kere katılmam yeterli her yıl katılmaya gerek yoktur	9	36
	8SK: Sınavlarda ve kitap okurken geln seslerden çok rahatsız oluyorum bu yüzden	8	32
	8RO: Çünkü genel olarak beni sesetkilemez	6	24
	9İU: Çünkü bu gurupta öğrendiklerimle çevremi uyarmak için	6	24
	9US: Ben onların yanına gitmeye utanırım, onlar beni çağırırsa giderim	3	12
	8PS: Bu güzel projenin devamlı olmasını isterim	2	8
	9ÇS: Böyle konuları hiç sevmem bu yüzden	2	8

2.4. Araştırmanın Uygulanması

Yapılan tez çalışması sekiz ay sürmüştür olup, araştırmamız için en başta çalışmaya literatür taramasıyla ve ön araştırma yapılarak başlanmıştır. Daha sonra araştırmacılar tarafından uygulanacak ölçekler kararlaştırılıp ölçek oluşturma çalışması yapılmıştır. Bu aşamada; kavramsal test, sürdürülebilir çevre bilinci ölçeği ve tutum ölçeği hazırlanmıştır. Bu ölçeklerin istenilen okullarda uygulanabilmesi için Milli Eğitim Bakanlığında ve İstanbul Valiliğinden izin başvurusu (EK A11) yapılarak onay alınmıştır. Aynı zamanda sürdürülebilir çevre bilinci ölçeğini oluştururken çalışmasından fikir alınan İpek DERMAN'dan izin alınmıştır (EK A20).

Ön testler deney-kontrol grubuna uygulandıktan ve geçerlilik güvenirlik çalışmaları yapıldıktan sonra araştırmanın uygulamaları yapılmıştır. Bu etkinlikler uygulama süreleri ve yapılış aşamaları ile aşağıda detaylı belirtilmektedir.

2.4.1. Hikâye etkinliği

Çevre bilinci düzeylerini arttırmak adına kazanımlara ve ilkökul düzeyine uygun üç adet hikâye yazılmıştır. Bu hikâyeler;

1. Geri dönüşüm (geri dönüşüm ve eren) (2 ders saati)
2. Ses kirliliği hikâyesi (seslerin savaşı) (2 ders saati)
3. Işık kirliliği hikâyesi (cesur yıldız) (2 ders saati)

Bu üç hikâyenin işleme süreci şöyle gerçekleşmiştir:

Hikâyeyi okumadan önce hikâyedeki konuyla ilgili ön bilgilerini ölçmek, konuya ilgi duymalarını sağlamak amacıyla sorular sorulmuştur. Hikâyeler günlük hayattan örnek olaylar kullanılarak yazılmıştır. Bilişsel öğrenme ve duyuşsal öğrenmeyi sağlamak için hikâyenin okunmasının ardından öğrenciler hikâyeyi ve hikâyede geçen çevre probleminin çözümüyle ilgili gruplar halinde drama (psikomotor öğrenme) gerçekleştirdiler. Daha sonra başlangıçtaki soruları tekrar cevaplamaları istenir (EK A4-8).

2.4.2. Deney etkinliği

Deneylerimiz;

Araştırma- sorgulamaya dayalı 5E öğrenme modelinde planlanan 3 deney okulun laboratuvarında işbirliğine dayalı öğrenme ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya dayalı

öğrenme (ADÖ)'nin laboratuvar uygulamalarında temel olarak alınan öğrencinin kendi tasarladığı, kendi uyguladığı deneyi yapması, grup işbirliğinde gerçekleştirmesi açısından bugünkü uygulamaları incelediğimizde karşımıza şunlar çıkmaktadır.

- Geleneksel laboratuvar kitapları veya yönergelerin önemini yitirdiği
- Öğretmenin ADÖ'e göre yeni laboratuvar aktiviteleri planlaması gerekliliği veya eski uygulamaları ADÖ'ye adapte etmesi
- Sınıf mevcudunun az olması avantaj olmayıp konu içeriğinin birçok yönden deneyle gerçekleşmesi ve öğrencilerin tartışma ortamında birbirlerine etkin olarak bilgilerini paylaşabilmeleri açısından mevcudun ideal olarak 20 olmasıdır.
- Laboratuvar olmadan sınıf ortamında deneysel çalışmaların yapılabileceğidir. (Parim, 2009).

Deneyler sonucunda gruplar sonuçlarını sunmuş ve deney raporları hazırlamıştır. Deneylerimiz: ışıklar ne kadar parlak? (ışık kirliliğinin sağlığınıza ve diğer canlılara etkileri) Ses yalıtımı mümkün mü? (şehirlerde var olan ses kirliliği problemine çözüm arama) Toprakta hangi maddeler çözünür? (çevre kirliliğinin toprağa zararları ve geri dönüşümün önemi) (1 hafta) (EK A10).

2.4.3. Mühendislik temelli proje etkinliği (4 ders saati)

Bu etkinlik ve veri toplama aracımız tamamıyla geri dönüşüm üzerine yapılan bir proje tabanlı öğrenme etkinliğidir. Öğrencilere evlerinizdeki çöplerden herkesin kullanabileceği satabileceğiniz nasıl bir ürün üretebilirdiniz? Sorusu yöneltildi öncelikle evlerinden geri dönüşüm olan atıkları getirmeleri istenmiştir.

Çevre eğitimi disiplinler arası özelliğinin kullanıldığı projede öğrenciler verilen süre içerisinde evlerinde topladıkları atık maddelerden (geri dönüşüme uygun) sınıf ortamında 4 ders saati gibi bir zamanda matematik ve fen bilimleri bilgilerini harmanlayarak mühendislik temelli bir proje üretmeleri istenmiştir. Proje sonucunda her bir guruba "Tasarım Değerlendirme Formları" doldurarak grup olarak sunum yapılması istenmiştir (EK A16). Sunumda öğrenciler arkadaşlarının projelerinin eksikliklerini ve daha iyi olması için neler yapabileceklerini tartışmışlardır.

2.4.4. Gezi etkinliği (4 ders saati)

Okul dışı etkinliklerin öğrencilerin öğrenme düzeylerini arttırmasına yönelik birçok çalışma yapılmıştır. Çelik (2014) çalışma, fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoklu zekâ kuramı ve disiplinler arası yaklaşımı temel alan uygulamalara ilişkin görüşlerinin tespit edilmesi amacıyla bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmada, öğretmen görüşleri öğrencilerin çoklu zeka kuramına göre zenginleştirilen öğrenme ortamlarında başarı düzeylerinin arttığına ilişkin bulgular yer almaktadır.

Gezi etkinliği de çevre eğitiminin disiplinler arası bir eğitim olmasından hareketle hem matematik hem fen bilimleri ve hem de sosyal bilimler derslerinin kullanıldığı bir etkinlik olarak okul dışı etkinlik olarak uygulanmıştır.

Geziden bir hafta kadar gezi alanı okuldaki başka bir öğretmen arkadaş ile gezilecek. Gezi öncesinde maske eldiven gibi materyaller mikrop kapmamaları adına öğrenciler için hazırlanacak. Gezi öncesi gezi ile ilgili tartışma açılacak görülecek şeylerin önemi gezinin amacı etkinliklerin biçimi ve gezide dikkat edilmesi gereken hususlar kurallar sınıfta kararlaştırılarak gerekirse yazılı bir plan yapılacaktır. Gezi amacımız olan çevre kirliliği ve geri dönüşebilen maddelerin doğaya atılması konularında öğrenciler ile tartışmalar açılacak ve hazırbulunuşluk düzeyleri arttırılacaktır.

Gezi yapılışı; gezi piknik alanı, okul bahçesi ve yol kenarı olmak üzere üç farklı istasyonda yapılır. Buralarda belirlenen alana 4 köşesine öğrenci konularak buldukları alanda aşağıda belirtilen sorular sorulur. Bu sorular ışığında eldiven ve maske takarak araştırma yapmaları, buldukları çöpleri çöp poşetlerine toplayarak daha sonra yapılacak tartışmada veri olarak kullanmaları için biriktirilir. Çöpleri toplarken çeşitli sportif hareketler de yaptırılarak spor yaparken çevre temizliği aktivitesini alışkanlık haline getirebilme etkinliği de yaptırılır.

Gezi sırasında sorulacak sorular:

1. Bulduğunuz noktadan sınırladığımız alanda kaç çeşit çöp var?
2. Bu çöplerden geri dönüşebilecekleri sınıflandırır mısınız?
3. Gördüğünüz bu alanda kaç tane ağaç var?
4. Bu alanda kaç çeşit bitki var?
5. Çevreyi kirliletmenin gelecekte bize ne gibi sonuçlar getireceğini düşünüyorsunuz?
6. Spor yaparken çevremizde gördüklerimizi toplamamızın faydaları nelerdir?

Sınıfa döndükten sonra gözlemediğimiz olumlu ve olumsuz gözlemleri sınıflandırarak, olumsuzlukları çözüme adına sunacakları çözüm yolları tartışılır.

Gezimizde “Gezi Değerlendirme Formları” dağıtılarak öğrencilerin değerlendirmesi yapılmıştır. Etkinliklerimiz sonrası deney ve kontrol guruplarımıza son test yapılmıştır. Daha sonra verilerin istatistiki analiz kısmına geçilerek ön test son test karşılaştırmaları yapılmıştır. Her ölçek için ayrı ayrı değerlendirme yapılarak çalışmamız noktalanmıştır (EK A15).

2.4.5 Mühendislik tasarım temelli projelerinin yeniden tasarlanması

2 ders saatinde öğrenciler tüm etkinlikler sonrası projelerinin sonucunda ürettikleri prototip modellerini daha fonksiyonlu ve hatalardan arındırılmış olması için tekrar düzenledirler. Burada amaç öğrencilerin projelerine öğrendikleri geri dönüşüm ve yeşil çevre kavramlarını kullanmaları, matematik fen ve mühendisliği entegre edebilmelerini sağlamaktır.

3. BULGULAR

Bu bölümde uygulanan tutum ölçeği için kontrol grubu ve deney grubunun ön testlerinin t testi ile karşılaştırılması, kontrol grubu ve deney grubunun kendi içinde ön testlerini, kontrol grubu ve deney grubunun kendi içinde son testlerinin karşılaştırılmış analizi bulunmaktadır.

Kavram testi için, yine toplam puan üzerinden kontrol ve deney grubu ön test ve son testlerinin karşılaştırılması, deney grubu ön test- son test karşılaştırması, kontrol grubunun ön test son testlerinin karşılaştırılması istatistiki olarak yer alarak analizleri grafik ve Çizelgeler ile açıklanmıştır.

Sürdürülebilir çevre bilinci ölçeği için, deney ve kontrol grubunun ön test son test karşılaştırmaları ve deney grubunun kendi içinde ön test son test karşılaştırması ile kontrol grubunun kendi içinde ön test son test karşılaştırması yapılmıştır.

3.1. Verilerin İstatistiksel Analiz Sonuçları

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemleri olarak ortalama, standart sapma kullanılmıştır.

Kavram testi başarı puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere normal dağılım testi uygulanmıştır. Normal dağılım test sonuçları aşağıda verilmektedir.

Çizelge 3.1. Kavram Testi Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılım Analizi

	Kavram testi başarı ön test	Kavram testi başarı son test
N	60	60
Kolmogorov-Smirnov Z	1,055	0,772
P	0,216	0,591

Kavram testi başarı puanlarının normal dağılım gösterdiği saptanmıştır ($p < 0,05$). Kavram testi başarı puanlarının karşılaştırılmasında parametrik analiz yöntemleri

kullanılmıştır. Kavram testi başarı puanlarının gruplar arasında farkını belirlemek üzere bağımsız grup t-testi, grupların kendi içerisindeki değişimi test etmek için eşleşmiş grup t-testi uygulanmıştır.

Çevreye yönelik tutum ölçeği puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek üzere normal dağılım testi uygulanmıştır. Normal dağılım test sonuçları aşağıda verilmektedir.

Çizelge 3.2. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılım Analizi

	Çevreye yönelik tutum genel ön test	Çevreye yönelik tutum genel son test
N	60	60
Kolmogorov-Smirnov Z	0,864	0,990
P	0,445	0,281

Çevreye yönelik tutum ölçeği puanlarının normal dağılım gösterdiği saptanmıştır($p < 0,05$). Çevreye yönelik tutum ölçeği puanlarının karşılaştırılmasında parametrik analiz yöntemleri kullanılmıştır. Çevreye yönelik tutum ölçeği puanlarının gruplar arasında farkını belirlemek üzere bağımsız grup t-testi, grupların kendi içerisindeki değişimi test etmek için eşleşmiş grup t-testi uygulanmıştır.

Elde edilen bulgular %95 güven aralığında, %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

3.1.1. Çevreye yönelik tutum düzeylerine yönelik bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin çevreye karşı duyarlı olma davranışı ön test, ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması ön test, çevreye yönelik proje geliştirme ön test, yakın çevrede doğallık beklentisi ön test, ses kirliliği hassasiyeti ön test, çevre dostu ürün kullanımı ön test, çevreye yönelik tutum genel ön test puanları ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini

belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($t=1.503$; $p>0,05$).

Çizelge 3.3. Deney ve Kontrol Grubuna Göre Çevreye Yönelik Tutum Ön Test Ortalamaları

Gruplar	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		T	P
	Ort	Ss	Ort	Ss		
Çevreye Karşı Duyarlı Olma Davranışı Ön Test	1,589	0,363	1,472	0,514	1,015	0,314
Işık Kirliliği Ve Doğal Kaynakların Korunması Ön Test	1,533	0,444	1,317	0,630	1,541	0,129
Çevreye Yönelik Proje Geliştirme Ön Test	1,683	0,382	1,583	0,658	0,720	0,475
Yakın Çevrede Doğallık Beklentisi Ön Test	1,756	0,428	1,578	0,560	1,381	0,173
Ses Kirliliği Hassasiyeti Ön Test	1,644	0,479	1,589	0,485	0,446	0,657
Çevre Dostu Ürün Kullanımı Ön Test	1,367	0,615	1,367	0,694	0,000	1,000
Çevreye Yönelik Tutum Genel Ön Test	1,598	0,241	1,475	0,380	1,503	0,139

Araştırmaya katılan deney ve kontrol grubu öğrencilerin ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması son test puanları ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=2.079$; $p=0.042<0,05$). Deney grubunun ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması son test puanları ($x=1,650$), kontrol grubunun ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması son test puanlarından ($x=1,408$) yüksek bulunmuştur.

Çizelge 3.4. Deney ve Kontrol Grubuna Göre Çevreye Yönelik Tutum Son Test Ortalamaları

Gruplar	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		T	P
	Ort	Ss	Ort	Ss		
Çevreye Karşı Duyarlı Olma Davranışı Son Test	1,683	0,311	1,628	0,309	0,695	0,490
Işık Kirliliği Ve Doğal Kaynakların Korunması Son Test	1,650	0,423	1,408	0,476	2,079	0,042
Çevreye Yönelik Proje Geliştirme Son Test	1,767	0,410	1,600	0,481	1,445	0,154
Yakın Çevrede Doğallık Beklentisi Son Test	1,867	0,257	1,778	0,364	1,092	0,279
Ses Kirliliği Hassasiyeti Son Test	1,756	0,428	1,622	0,408	1,235	0,222
Çevre Dostu Ürün Kullanımı Son Test	1,717	0,429	1,400	0,649	2,230	0,030
Çevreye Yönelik Tutum Genel Son Test	1,727	0,241	1,580	0,251	2,309	0,025

Araştırmaya katılan öğrencilerin çevre dostu ürün kullanımı son test puanları ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur($t=2.230$; $p=0.030<0,05$). Deney grubunun çevre dostu ürün kullanımı son test puanları ($x=1,717$), kontrol grubunun çevre dostu ürün kullanımı son test puanlarından ($x=1,400$) yüksek bulunmuştur.

Araştırmaya katılan öğrencilerin çevreye yönelik tutum genel son test puanları ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur($t=2.309$; $p=0.025<0,05$). Deney grubunun çevreye yönelik tutum genel son test puanları ($x=1,727$), kontrol grubunun çevreye yönelik tutum genel son test puanlarından ($x=1,580$) yüksek bulunmuştur.

Araştırmaya katılan öğrencilerin çevreye karşı duyarlı olma davranışı son test, çevreye yönelik proje geliştirme son test, yakın çevrede doğallık beklentisi son test, ses kirliliği hassasiyeti son test puanları ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çevreye karşı duyarlı olma davranışı ön test ile çevreye karşı duyarlı olma davranışı son test, ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması ön test ile ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması son test, çevreye yönelik proje geliştirme ön test ile çevreye yönelik proje geliştirme son test, yakın çevrede doğallık beklentisi ön test ile yakın çevrede doğallık beklentisi son test, ses kirliliği hassasiyeti ön test ile ses kirliliği hassasiyeti son test, çevre dostu ürün kullanımı ön test ile çevre dostu ürün kullanımı son test, çevreye yönelik tutum genel ön test ile çevreye yönelik tutum genel son test arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonrası bulgular aşağıda verilmiştir.

Deney grubu çevre dostu ürün kullanımı ön test ile çevre dostu ürün kullanımı son test ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur($t=-2,911$; $p=0,007<0,05$). Çevre dostu ürün kullanımı ön test ortalaması ($x=1,367$) çevre dostu ürün kullanımı son test ortalamasından ($x=1,717$) düşüktür.

Çizelge 3.5. Deney Grubu Çevreye Yönelik Tutum Ön Test ve Son Test Ortalamaları

Ölçümler	Ön Test		Son Test		N	T	P
	Ort	Ss	Ort	Ss			
Çevreye Karşı Duyarlı Olma Davranışı	1,589	0,363	1,683	0,311	30	- 1,324	0,196
Işık Kirliliği ve Doğal Kaynakların Korunması	1,533	0,444	1,650	0,423	30	- 1,070	0,293
Çevreye Yönelik Proje Geliştirme	1,683	0,382	1,767	0,410	30	- 0,895	0,378
Yakın Çevrede Doğallık Beklentisi	1,756	0,428	1,867	0,257	30	- 1,170	0,252
Ses Kirliliği Hassasiyeti	1,644	0,479	1,756	0,428	30	- 1,186	0,245
Çevre Dostu Ürün Kullanımı	1,367	0,615	1,717	0,429	30	- 2,911	0,007
Çevreye Yönelik Tutum Genel	1,598	0,241	1,727	0,241	30	- 2,486	0,019

Deney grubu çevreye yönelik tutum genel ön test ile çevreye yönelik tutum genel son test ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($t=-2,486$; $p=0,019<0,05$). Çevreye yönelik tutum genel ön test ile çevreye yönelik tutum genel ön test ortalaması ($x=1,598$) çevreye yönelik tutum genel son test ortalamasından ($x=1,727$) düşüktür.

Deney grubu çevreye karşı duyarlı olma davranışı ön test ile çevreye karşı duyarlı olma davranışı son test, ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması ön test ile ışık kirliliği

ve doğal kaynakların korunması son test, çevreye yönelik proje geliştirme ön test ile çevreye yönelik proje geliştirme son test, yakın çevrede doğallık beklentisi ön test ile yakın çevrede doğallık beklentisi son test, ses kirliliği hassasiyeti ön test ile ses kirliliği hassasiyeti son test ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çevreye karşı duyarlı olma davranışı ön test ile çevreye karşı duyarlı olma davranışı son test, ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması ön test ile ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması son test, çevreye yönelik proje geliştirme ön test ile çevreye yönelik proje geliştirme son test, yakın çevrede doğallık beklentisi ön test ile yakın çevrede doğallık beklentisi son test, ses kirliliği hassasiyeti ön test ile ses kirliliği hassasiyeti son test, çevre dostu ürün kullanımı ön test ile çevre dostu ürün kullanımı son test, çevreye yönelik tutum genel ön test ile çevreye yönelik tutum genel son test arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonrası bulgular aşağıda verilmiştir.

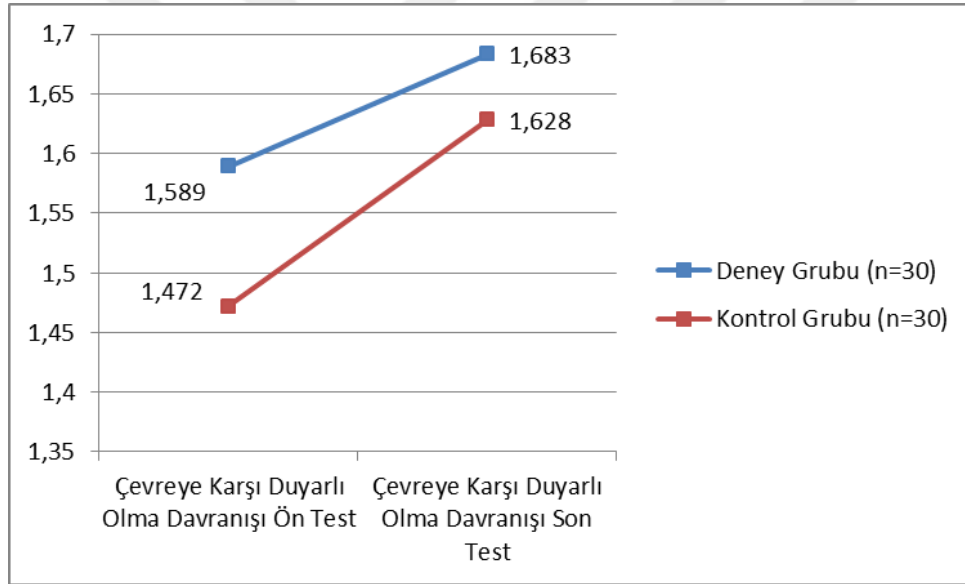
Çizelge 3.6. Kontrol Grubu Çevreye Yönelik Tutum Ön Test ve Son Test Ortalamaları

Ölçümler	Ön Test		Son Test		N	Z	P
	Ort	Ss	Ort	Ss			
Çevreye Karşı Duyarlı Olma Davranışı	1,472	0,514	1,628	0,309	30	- 1,366	0,182
Işık Kirliliği Ve Doğal Kaynakların Korunması	1,317	0,630	1,408	0,476	30	- 0,574	0,570
Çevreye Yönelik Proje Geliştirme	1,583	0,658	1,600	0,481	30	- 0,124	0,902
Yakın Çevrede Doğallık Beklentisi	1,578	0,560	1,778	0,364	30	- 1,694	0,101
Ses Kirliliği Hassasiyeti	1,589	0,485	1,622	0,408	30	- 0,313	0,756
Çevre Dostu Ürün Kullanımı	1,367	0,694	1,400	0,649	30	- 0,203	0,841
Çevreye Yönelik Tutum Genel	1,475	0,380	1,580	0,251	30	- 1,221	0,232

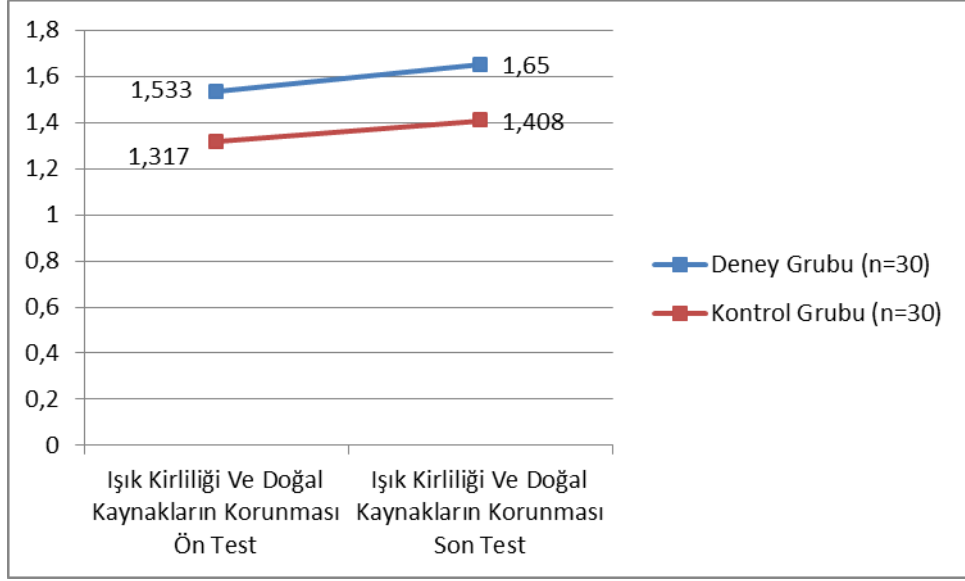
Kontrol Grubu Çevreye karşı duyarlı olma davranışı ön test ile çevreye karşı duyarlı olma davranışı son test, ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması ön test ile ışık kirliliği ve doğal kaynakların korunması son test, çevreye yönelik proje geliştirme ön

test ile çevreye yönelik proje geliştirme son test, yakın çevrede doğallık beklentisi ön test ile yakın çevrede doğallık beklentisi son test, ses kirliliği hassasiyeti ön test ile ses kirliliği hassasiyeti son test, çevre dostu ürün kullanımı ön test ile çevre dostu ürün kullanımı son test, çevreye yönelik tutum genel ön test ile çevreye yönelik tutum genel son test ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

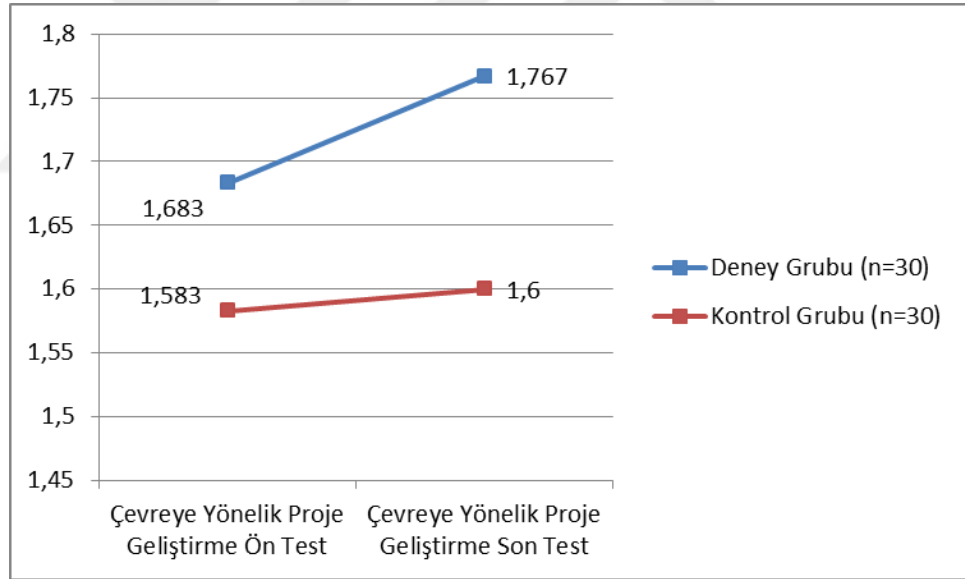
Tutum ölçeğinde bulunan altı faktörden Çevreye karşı duyarlı olma davranışı faktöründe kontrol grubu son testindeki artış deney grubundaki artıştan daha yüksek bir ivmeye sahiptir. Bunun nedenleri sorgulandığında öncelikle “çevre konusundaki bilgilerimi ailem ve arkadaşlarımla paylaşırım” sorumuzdan yola çıkmalıyız. Bu sorudaki hedefe yönelik etkinliklerin kapsamının sınırlı olması düşünülebilir.



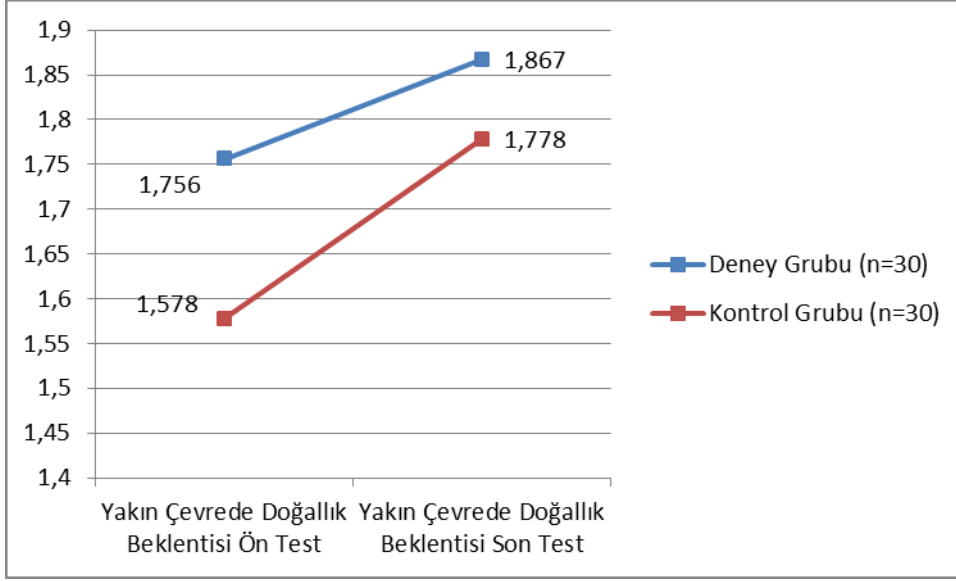
Şekil 3.1. Gruplara Göre Çevreye Karşı Duyarlı Olma Davranışı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram



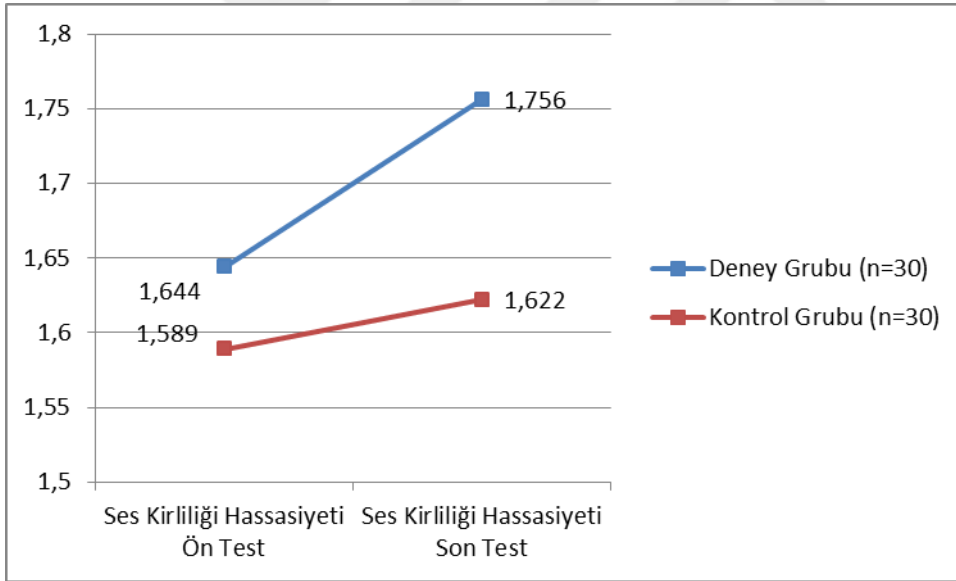
Şekil 3.2. Gruplara Göre Işık Kirliliği ve Doğal Kaynakların Korunması Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram



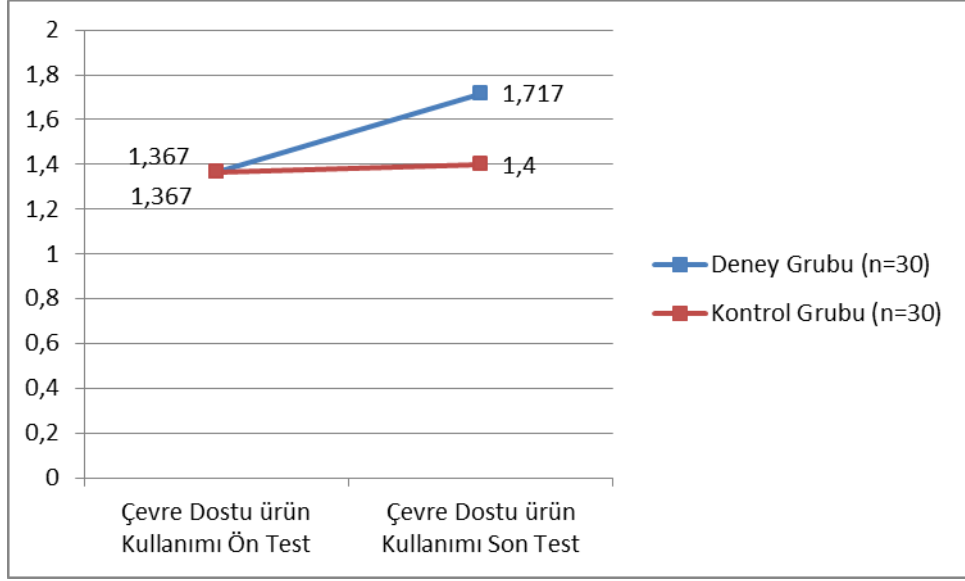
Şekil 3.3. Gruplara Göre Çevreye Yönelik Proje Geliştirme Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram



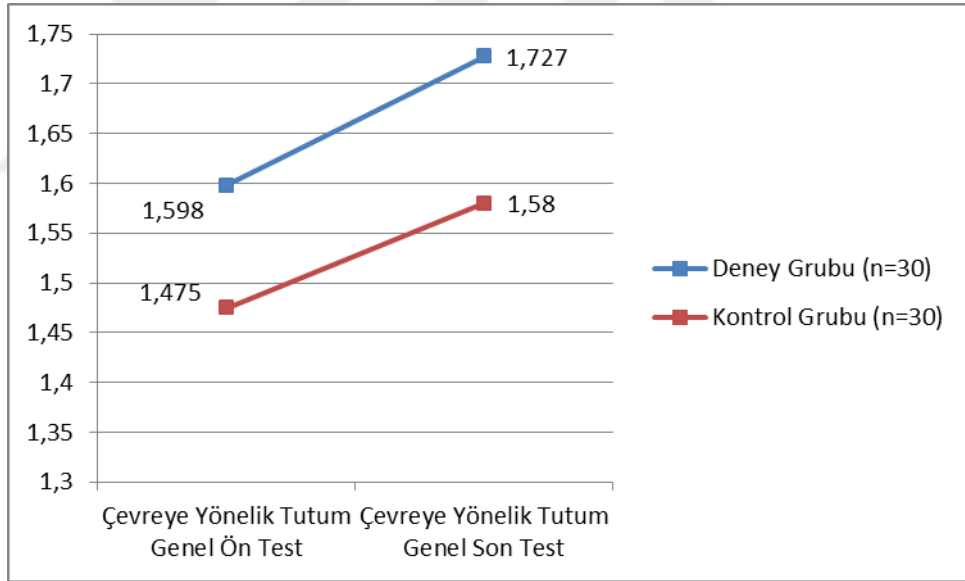
Şekil 3.4. Gruplara Göre Yakın Çevrede Doğallık Beklentisi Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram



Şekil 3.5. Gruplara Göre Ses Kirliliği Hassasiyeti Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram



Şekil 3.6. Gruplara Göre Çevre Dostu Ürün Kullanımı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram



Şekil 3.7. Gruplara Göre Çevreye Yönelik Tutum Genel Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram

3.1.2. Kavram testine yönelik bulgular

Çizelge 3.7. Deney ve Kontrol Grubuna Göre Kavram Testi Başarı Ön Test Ortalamaları

Gruplar	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t	P
	Ort	Ss	Ort	Ss		
Kavram Testi Başarı Ön Test	15,867	4,547	14,100	4,397	1,530	0,131

Araştırmaya katılan öğrencilerin kavram testi başarı ön test puanları ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.8. Deney ve Kontrol Grubuna Göre Kavram Testi Başarı Son Test Ortalamaları

Gruplar	Deney Grubu (n=30)		Kontrol Grubu (n=30)		t	P
	Ort	Ss	Ort	Ss		
Kavram Testi Başarı Son Test	18,767	3,234	15,233	3,812	3,871	0,000

Araştırmaya katılan öğrencilerin kavram testi başarı son test puanları ortalamalarının grup değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur ($t=3.871$; $p=0.000<0,05$). Deney grubunun kavram testi başarı son test puanları ($x=18,767$), kontrol grubunun kavram testi başarı son test puanlarından ($x=15,233$) yüksek bulunmuştur.

Deney Grubu Kavram testi başarı ön test ile kavram testi başarı son test arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonrası bulgular aşağıda verilmiştir.

Çizelge 3.9. Deney Grubu Kavram Testi Başarı Ön Test ve Son Test Ortalamaları

Ölçümler	Ön Test		Son Test		N	t	P
	Ort	Ss	Ort	Ss			
Deney Grubu Kavram Testi Başarı	15,867	4,547	18,767	3,234	30	-5,277	0,000

Deney grubu kavram testi başarı ön test ile kavram testi başarı son test ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur($t=-5,277$; $p=0,000<0,05$). Kavram testi başarı ön test ortalaması ($x=15,867$) kavram testi başarı son test ortalamasından ($x=18,767$) düşüktür.

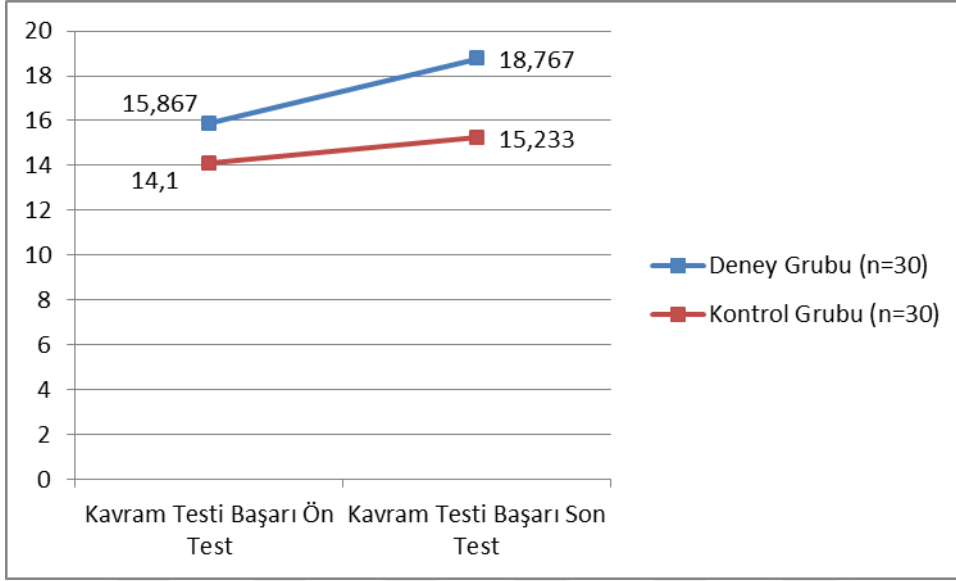
Kontrol grubu kavram testi başarı ön test ile kavram testi başarı son test arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonrası bulgular aşağıda verilmiştir.

Çizelge 3.10. Kontrol Grubu Kavram Testi Başarı Ön Test ve Son Test Ortalamaları

Ölçümler	Önce		Sonra		N	t	P
	Ort	Ss	Ort	Ss			
Kontrol Grubu Kavram Testi Başarı	14,100	4,397	15,233	3,812	30	-2,938	0,006

Kontrol grubu kavram testi başarı ön test ile kavram testi başarı son test ortalamalarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan eşleştirilmiş grup t-testi sonucunda, aritmetik ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur($t=-2,938$; $p=0,006<0,05$). Kavram testi başarı

ön test ortalaması ($x=14,100$) kavram testi başarı son test ortalamasından ($x=15,233$) düşüktür.



Şekil 3.8. Gruplara Göre Kavram Testi Başarı Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Diyagram

3.1.3. Sürdürülebilir çevre bilinci ölçeğine yönelik bulgular

Bu ölçeğimiz öğrencilere ön test olarak programdaki kazanımların ders işleme sürecine girilmeden önce deney ve kontrol guruplarına uygulanarak toplanmıştır. Daha sonra deney gurubunda ışık, ses, çevre kirliliği ve geri dönüşüm anahtar kelimelerinin yer aldığı üniteler işlenirken yapılan tüm etkinlik örnekleri ders işleme sürecinde uygulanır. Kontrol gurubu da ders işleme sürecini normal bir şekilde tamamlar. Yaklaşık bir ay gibi bir süreçte bitirilen tüm konuların ardından son testimiz de tüm öğrenciler tarafından çözüldükten sonra ön test son test karşılaştırması yapılarak deney ve kontrol gurubundaki değişim incelenir.

3.1.3.1. İnceleme 1.soru

Birinci sorunun ön ve son test incelenmesi

Çizelge 3.11. Sürdürülebilir Çevre Bilinci 1. Soru ve frekans sonuçları

1. Sınıfta ilk derstesiniz. Güneşin açtığı sıcak bir gün yaşıyorsun. Öğretmeniz ile deney yapıyorsunuz. Bir anda gözlerin tavana takılıyor ve sınıfın lambalarının açık olduğunu gördün. Bu durumda yapacağın şey ne olurdu?

- Fark etsen de umursamazdın.
- Öğretmenin deneyi bozduğunu düşünerek kızmasından çekinir susardın.
- Enerjimiz tükenmesin diye düşünerek her durumda kapatırdın.

	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)		Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)	
Şıklar:	f	%	f	%	F	%	F	%
İstenen (c)	17	68	21	84	23	92	23	92
İstenmeyen (a) (b)	8	32	4	16	2	8	2	8

A) Ön test incelenmesi

1.soruda DENEY gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *ülke ekonomisi zarar gelmemesi* (f=9) ve *enerji tasarrufu* sağlamak için diyen(f=8) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *dersi bölmek için*(f=8) sonucu belirlenmiştir.

KONTROL gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *ülke ekonomisi zarar gelmemesi* (f=6) ve *enerji tasarrufu* sağlamak için diyen(f=15) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *dersi bölmek için*(f=3) ve *bilmiyorum* diyen(f=1) sonucu belirlenmiştir.

Örnekler:

**Ülkemizin parası biter diye bu cevabı işaretledim (Kontrol 15. öğrenci)*

**Elektiriği açık bırakırsam israf etmiş olurum ve yanlış bir davranış yapmış olurum (Deney 3. öğrenci)*

**Öğretmenimiz dersi anlatırken elektiriği söylersem bana kızar (Kontrol 5. öğrenci)*

B) Son test incelenmesi

Deney gurubunda bu soruda ön testlerde istenen cevabı 17 öğrenci verirken son testte bu sayı 23' e çıkmıştır.

Örnek:

Her zaman ışıkları kapatırım çünkü ışık kirliliğini önlemek istemem (Deney 6. öğrenci)

Kontrol gurubunda ise; ön testlerde istenen cevabı veren(f=21) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=21) de sabit kalmıştır.

3.1.3.2. İnceleme 2.soru

İkinci sorunun ön ve son test incelenmesi

Çizelge 3.12. Sürdürülebilir Çevre Bilinci 2. Soru ve frekans sonuçları

2. Oturduğunuz binanın önünde yıllar boyu boş duran yeşillik piknik alan var. Yetkililer gelerek o boş alandan yol geçireceklerini söylediler. Şehir merkezine olan uzaklığınız azalacak fakat piknik alanındaki birçok ağaç ve bitki çeşidi yok olacak. Bu duruma sizin karar vermenizi isteselerdi senin fikrin ne olurdu?
- Ne olursa olsun yolun yapılmasını isterdin.
 - Piknik alanındaki bitkileri farklı bir yere taşımayı teklif edersin.
 - Yolu başka bir yerden geçirilmesini önerirdin.

	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)		Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)	
Şıklar:	f	%	f	%	f	%	f	%
İstenen (c)	18	72	13	52	18	72	14	56
İstenmeyen (a) (b)	7	28	12	48	7	28	11	44

A) Ön test incelenmesi

DENEY gurubunda istenen (olumlu) cevabı veren öğrencilerden *ağaç ve doğa sevgisi*(f=11) ve *insanlığa zarar gelmemesi* s(f=7) nedenlerini sunarak bu sonuçlar ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *yolun kestirme olmasının önemi* (f=5) *bitkiler taşınmalı*(f=2) sonucu belirlenmiştir.

KONTROL gurubunda istenen (olumlu) cevabı veren öğrencilerden *ağaç ve doğa sevgisi*(f=8) ve *insanlığa zarar gelmemesi* s(f=5) nedenlerini sunarak bu sonuçlar ortaya çıkmıştır. İstenmeyen cevaplarda *yolun kestirme olmasının önemi* (f=5) *bitkiler taşınmalı*(f=7) sonuçlarına ulaşılmıştır.

Örnekler:

*Çünkü yol geçerse orada yaşayan ağaçlar ve bitkiler ölür (Deney 8. öğrenci)

*Bitki ve ağaçlar yok edince insanlar oksijensiz kalır (Kontrol 6. öğrenci)

*Yol yapılıns herkes evine kısa yoldan gitsin nasıl olsa başka yerlere ağaç dikilir (Deney 19. öğrenci)

*Yol kestirme olsun bitkileri başka topraklarda da yaşayabilir (Kontrol 16. öğrenci)

B) Son test incelenmesi

Deney gurubunda bu soruda ön testlerde istenen cevabı veren($f=17$) öğrenci verirken son testte bu sayı($f=17$) olarak sabit kalmıştır. Ayrıca ön testlerin istenen cevaplarındaki nedenlerin yanı sıra **betonlaşmanın olmaması için** gibi bir sebebe de rastlanmıştır. Bunun yanında doğru cevap sayısında bir değişiklik olmamasına karşın sebeplerdeki cümlelerde daha açıklayıcı bir dil gözlenmektedir.

Örnek:

**Çünkü böyle betonlaşmanın içinde yaşamak istemiyoruz. Yol değil ağaç istiyoruz.
(Deney 3. öğrenci)*

Kontrol gurubunda ise; ön testlerde istenen cevabı veren($f=13$) öğrenci verirken son testte bu sayı($f=14$) e çıkmıştır.

3.1.3.3. İnceleme 3.soru

Üçüncü sorunun ön ve son test incelenmesi

Çizelge 3.13. Sürdürülebilir Çevre Bilinci 3. Soru ve frekans sonuçları

3. Yaz tatilinde ailece gittiğiniz tatil köyünde bulunduğunuz belediyenin çocuk faaliyetleri hizmetleri arasında yer alan kulüplerden birinin “ağaç bilim kulübü” olduğunu gördün. Bu kulüp, senin yaşlarındaki çocuklara ağaç türlerini öğretmek için, ağaç çeşitlerini tanıtmak için, kısa süreli geziler ve oyunlar içeriyor.(ücretsiz)

- Tatile gittiğin için böyle ilgilenmezsin.
- “Ağaç bilim kulübü”ne katılırsın ve öğrendiklerin doğrultusunda çevrendeki ağaçların bakımını üstlenirsin.
- “Ağaç bilim kulübüne” katılarak değişiklik olsun istersin.

	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)		Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)	
Sıklar:	f	%	f	%	F	%	F	%
İstenen (b)	15	60	11	44	19	76	14	56
İstenmeyen (a) (c)	10	40	14	56	6	24	8	32

A) Ön test incelenmesi

DENEY gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *doğayı korumak ve yeşil çevre* ($f=4$) ve *ağaç sevgisi* nedenini sunan ($f=8$) *Öğrenmek için* sebebini

söyleyen (f=3) sonuçları ortaya çıkmıştır. Olumsuz cevaplarda ise *doğayı anlamak için*(f=7) *eğlence için* (f=3)sonucu ortaya çıkmıştır.

KONTROL gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *doğayı korumak ve yeşil çevre* (f=5) ve *ağaç sevgisi* nedenini sunan (f=8) *Öğrenmek için* nedenini sunan (f=1) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *doğayı anlamak için*(f=7) *eğlence için* (f=3)sonucu belirlenmiştir. Bunun yanında istenmeyen cevabı işaretleyerek nedenini yazmayan(f=2)öğrenci vardır.

Örnekler:

**Çünkü ağaçlar insanlar için yeşil alan oluşturur. Bu yüzden ben de onları korurum. (Kontrol 26. öğrenci)*

**Ağaçları çok severim ve böyle etkinliklerle ilgilenmek hoşuma gider. (Deney 7. öğrenci)*

**Çünkü her ağacın adını öğrenmek isterim. Onları korumak ve bakımlarını üstlenmek isterdim. (Kontrol 25. öğrenci)*

**Katılıp bilgi almak isterim. (Deney 17. öğrenci)*

**Yazın tatilde çok eğlenceli olur. (Deney 22. öğrenci)*

B) Son test incelenmesi

DENEY gurubunda bu soruda ön testlerde istenen cevabı veren(f=15) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=19) a artmıştır.

KONTROL gurubunda ise; ön testlerde istenen cevabı veren(f=11) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=13) e yükselmiştir.

3.1.3.4. İnceleme 4.soru

Dördüncü sorunun ön ve son test incelenmesi

Çizelge 3.14. Sürdürülebilir Çevre Bilinci 4. Soru ve frekans sonuçları

4. Arkadaşların ile ormana piknik yapmaya gittiniz. Top oynar, ip atlarken saatin çok ilerlemiş olduğunu fark ettiniz. Hızlı bir şekilde toğarlanırken,

- Zaman ilerlemiş olsa da bütün çöplerinizi toparlar o şekilde
- Eve geç kaldığınızı düşünür toplamadan ayrılırdınız.
- Hızlıca bir kaç çöpü toplayıp eve giderdiniz.

	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)		Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)	
Şıklar:	f	%	f	%	f	%	F	%
İstenen (a)	12	48	17	68	18	72	21	84
İstenmeyen (b) (c)	13	52	8	32	7	28	4	16

A) Ön test incelenmesi

DENEY gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *doğayı ve çevreyi korumak* (f=8) ve *orman yangını olmaması için* diyen(f=4) sonuçları ortaya çıkmıştır. Bu sorumuzda istenmeyen cevaplara verilen yanıtlarda *sadece temizlik* (f=9) *İnsanları rahatsız etmemek için*(f=1) ve *eve geç kalmamak için* (f=3) sonucu belirlenmiştir.

KONTROL grubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *doğayı ve çevreyi korumak* (f=13) ve *orman yangını olmaması için* diyen(f=4) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *sadece temizlik* (f=9) *İnsanları rahatsız etmemek için*(f=1) ve *eve geç kalmamak için* (f=3) sonuçlarına ulaşılmıştır.

Örnekler:

*Çünkü geri dönüşemeyen çöpler doğaya kalıcı zararlar verebilir (Kontrol 6. öğrenci)

*Çöplerimize güneş çarpıp orman yanabilir (Deney 11. öğrenci)

*Toplayabildiğim kadar toplayıp eve gitmem lazım (Deney 26. öğrenci)

*Bizden sonra gelenler rahatsız olur ve bize kötü şeyler söyler (Kontrol 18. öğrenci)

*Çünkü eve geç gidersem babam üzülür (Deney 12. öğrenci)

B) Son test incelenmesi

Deney gurubunda bu soruda ön testlerde istenen cevabı veren(f=10) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=18) e çıkmıştır.

Kontrol gurubunda ise; ön testlerde istenen cevabı veren(f=12) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=13) e çıkmıştır.

3.1.3.5. İnceleme 5.soru

Beşinci sorunun ön ve son test incelenmesi

Çizelge 3.15. Sürdürülebilir Çevre Bilinci 5. Soru ve frekans sonuçları

5. Derse geldiğinde ilk ders öğretmen konu anlatırken bir anda gözü duvardaki saate takılıyor. Saatin pilinin bittiğini görüyor. Sana yeni bir pil takarak saati çalıştırmamı söyledi. Çıkardığın eski pili,

- Okulunuzda atık pil toplama kutusu buunuyorsa ona atasın yoksa bulunması için idareciler ile görüşürsün.
- Okulunuzda bulunuyorsa atık pil toplama kutusuna atarsın, yoksa çöpe atarsın.
- Hemen sınıftaki çöpe atarsın.

	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)		Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)	
Şıklar:	f	%	f	%	F	%	F	%
İstenen (a)	20	80	18	72	25	100	20	80
İstenmeyen (b) (c)	1	4	7	28	0	0	3	12

A) Ön test incelenmesi

DENEY gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *geri dönüşüm*(f=18) ve *yangın çıkabilir, patlama olabilir* diyen(f=2) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda *zehirlidir hemen çöpe atarım*(f=5) sonucu belirlenmiştir.

KONTROL gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *geri dönüşüm*(f=15) ve *yangın çıkabilir, patlama olabilir* diyen(f=3) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *zehirlidir hemen çöpe atarım*(f=5) sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra istenmeyen cevabı vererek boş bırakan (f=2)kişi vardır.

Örnekler:

**Geri dönüşen bir madde olduğu için sadece geri dönüşüm kutusuna atarım (Deney 26. öğrenci)*

**Pilleri geri dönüşüm kutusuna atmazsak patlama olabilir (Kontrol 29. öğrenci)*

**Eğer kutu yoksa hemen çöpe atarım zehirlidir (Deney 15. öğrenci)*

B) Son test incelenmesi

Deney gurubunda bu soruda ön testlerde istenen cevabı veren($f=20$) öğrenci verirken son testte bu sayı($f=25$) e yükselmiştir.

Kontrol gurubunda ise; ön testlerde istenen cevabı veren($f=18$) öğrenci verirken son testte bu sayı($f=20$) e çıkmıştır.

3.1.3.6. İnceleme 6.soru

Altıncı sorunun ön ve son test incelenmesi

Çizelge 3.16. Sürdürülebilir Çevre Bilinci 6. Soru ve frekans sonuçları

6. Sınıf arkadaşlarınız ve ailenizle gittiğiniz bir restoranttan çıkarken kızartılmış atık yağları bidonların içinde topladıkları gözünüze çarptı. Daha sonra merak ederek bir garsona sorduğunda belediyeden belirli aralıklarla bu yağları yeniden değerlendirmek için aldığını öğrendin.

- O anda evdeki atık yağları toplama kararı alırsın.
- Yağ biriktirmenin saçma bir iş olduğunu düşünürsün.
- Yaptıkları bu uygulama hoşuna gider.

	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)		Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)	
Sıklar:	f	%	f	%	f	%	F	%
İstenen (a)	15	60	17	68	20	80	18	72
İstenmeyen (b) (c)	10	40	8	32	5	20	7	28

A) Ön test incelenmesi

DENEY gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *deniz ve diğer canlılar zarar görür*($f=10$) ve *geri dönüşüm ve tasarruf* diyen($f=5$) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *saçma bulurum* ($f=3$) *eğlenceli bulurum-hoşuma gider*($f=7$)sonucu belirlenmiştir.

KONTROL gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *deniz ve diğer canlılar zarar görür*($f=8$) ve *geri dönüşüm ve tasarruf* diyen($f=9$) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *saçma bulurum* ($f=2$) *eğlenceli bulurum-hoşuma gider*($f=6$)sonucu belirlenmiştir.

Örnekler:

**Yağlar denize dökülürse tüm denizimiz ve oradaki canlılar yaşayamaz (Kontrol 13. öğrenci)*

*Yağları atık toplama ve geri dönüşüme toplarsak ülkemize katkı sağlarız (Deney 14. öğrenci)

*Yağları biriktirmek saçma geldi bana (Deney 21. öğrenci)

*Böyle etkinliklere girmek hoşuma gider (Kontrol 2. öğrenci)

B) Son test incelenmesi

Deney gurubunda bu soruda ön testlerde istenen cevabı veren(f=15) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=20) e çıkmıştır.

Kontrol gurubunda ise; ön testlerde istenen cevabı veren(f=17) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=18) e yükselmiştir.

3.1.3.7. İnceleme 7.soru

Yedinci sorunun ön ve son test incelenmesi

Çizelge 3.17. Sürdürülebilir Çevre Bilinci 7. Soru ve frekans sonuçları

7. 7. “Kahraman Maraş’ta Mehmet Avşar ortaokulunda 8.sınıf öğrencileri anneler günü kutlaması için yapılan programda annelerine verdikleri hediyeler ve şiirlerden sonra öğretmenleri öncülüğünde hediyelerimizin poşetleri çöp değildir sunumu yaparak konferans salonuna getirdikleri geri dönüşüm kutularına dikkat çektiler. Anneler başta şaşırды fakat sonra bu bilinçli etkinlikten mutluluklarını dile getirdiler”

Öğretmeniniz sınıfta bu haberi okuduktan sonra ne yaparsın?

- Sen de geri dönüşüm konusunda okulunda bir kampanya düzenlemek istersin.
- Öğretmeninin gözüne girmek için bir fikir de sen söylersin.
- İlgilenmek istemezsin.

	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)		Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)	
Şıklar:	f	%	f	%	f	%	F	%
İstenen (a)	18	72	18	72	20	80	17	68
İstenmeyen (b) (c)	7	28	7	28	5	20	8	32

A) Ön test incelenmesi

DENEY gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *yardımlaşmak için*(f=6) ve *geri dönüşüm önemlidir* diyen(f=12) sonuçları ortaya çıkmıştır.

İstenmeyen cevaplarda ise *ilgilenmeyen* (f=5) ve *öğretmen faktörü* (f=2) sonucu belirlenmiştir.

KONTROL gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *yardımlaşmak için*(f=4) ve *geri dönüşüm önemlidir* diyen(f=14) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *ilgilenmeyen* (f=4) ve *öğretmen faktörü* (f=3) sonucu belirlenmiştir.

Örnekler:

**Çünkü ben de geri dönüşüm projesi yapıp duurumu olmayan öğrencilere yardım toplardım (Deney 9. öğrenci)*

**Geri dönüşüme katkı sağlamak, çevreyi korumak isterim (Deney 22. öğrenci)*

**Çünkü öğretmenimiz çevre ile ilgili fikirleri çok beğenir (Kontrol 17. öğrenci)*

B) Son test incelenmesi

Deney gurubunda bu soruda ön testlerde istenen cevabı veren(f=18) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=20) e çıkmıştır.

Kontrol gurubunda ise; ön testlerde istenen cevabı veren(f=18) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=17) e düşmüştür.

3.1.3.8. İnceleme 8.soru

Sekizinci sorunun ön ve son test incelenmesi

Çizelge 3.18. Sürdürülebilir Çevre Bilinci 8. Soru ve frekans sonuçları

8. Okul müdürünüz okul genelinde okulunuz için öğrenci katımlı proje çalışması ile “DERSTE SES KİRLİLİĞİNE SON!” isimli, pencerelerden gürültünün içeriye girmesini önleyecek bir çalışma düzenler. Katılmanız zorunu tutulmamıştır.

a) İlgilenmediğin için katılmazsın.

b) Katılırsın ve projenin her yıl tekrarlanması için okul yönetimi ile konuşursun.

c) Değişik bir çalışma olabilir diye düşünüp bir kereliğine denemek istersin.

	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)		Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)	
Şıklar:	f	%	f	%	F	%	F	%
İstenen (b)	10	40	12	48	18	72	12	48
İstenmeyen (a) (c)	15	60	13	52	7	28	13	52

A) Ön test incelenmesi

DENEY gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *proje sevmek*(f=2) ve *ses kirliliğine karşı olmak*(f=8) sonuçları ortaya çıkmıştır. Tercih edilmesi istenmeyen cevaplarda ise *rahatsız olmam*(f=6) *sadece bilgi öğrenmek için katılırim*(f =9)sonucu belirlenmiştir.

KONTROL gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *proje sevmek*(f=7) ve *ses kirliliğine karşı olmak*(f=5) sonuçları ortaya çıkmıştır. Olumsuz cevaplarda ise *rahatsız olmam*(f=5) *sadece bilgi öğrenmek için katılırim* (f =8) sonucu belirlenmiştir.

Örnekler:

**Bu güzel projenin devamlı olmasını isterim (Deney 6. öğrenci)*

**Sınavlarda ve kitap okurken gelen seslerden çok rahatsız oluyorum bu yüzden (Kontrol 14. öğrenci)*

**Çünkü genel olarak beni ses etkilemez (Deney 26. öğrenci)*

**Bir kere katılmam yeterli her yıl katılmaya gerek yoktur (Deney 11. öğrenci)*

B) Son test incelenmesi

Deney gurubunda bu soruda ön testlerde istenen cevabı veren(f=10) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=18) e çıkmıştır.

Kontrol gurubunda ise; ön testlerde istenen cevabı veren(f=12) öğrenci verirken son testte bir değişim olmayarak (f=12) de sabit kalmıştır.

3.1.3.9. İnceleme 9.soru

Dokuzuncu sorunun ön ve son test incelenmesi

Çizelge 3.19. Sürdürülebilir Çevre Bilinci 9. Soru ve frekans sonuçları

9. Ailenle haftasonu sahilde gezerken senin yaşlarında olduğunu tahmin ettiğin bir grup insan farkettiler. Masalarının kenarlarına yapıştırdıkları pankartlardan, bu grubun gereksiz korna seslerinin kulak sağlığını olumsuz etkilediğine dair bilgilendirici bir çalışma yapma amacıyla toplandıklarını anladın.

- Hoşuna gitse de yanlarına gitmeye gerek duymazsın.
- Yanlarına giderek onlara nasıl katkı sağlayacağını öğrenirsin.
- Hiç ilgilenmezsin.

	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)		Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)	
Sıklar:	F	%	f	%	F	%	F	%
İstenen (b)	20	80	15	60	22	88	11	44
İstenmeyen (a) (c)	5	20	10	40	3	12	15	60

A) Ön test incelenmesi

DENEY gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden katkı sağlamak, öğrenmek(f=14) ve insanları uyarmak için(f=6) sonuçları ortaya çıkmıştır. Seçilmesi istenilmeyen cevaplarda ise çekmez(f=2) utanmak(f=3)sonucuna ulaşılmıştır.

KONTROL gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden katkı sağlamak, öğrenmek(f=14) ve insanları uyarmak için(f=1) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise çekmez(f=8) utanmak(f=2)sonucu belirlenmiştir.

Örnekler:

*Böyle bir etkinlikte benim de fikrim olsun diye (Deney 5. öğrenci)

*Çünkü bu grupta öğrendiklerimle çevremi uyarmak için (Kontrol 9. öğrenci)

*Böyle konuları hiç sevmem bu yüzden (Kontrol 6. öğrenci)

*Ben onların yanına gitmeye utanırım, onlar beni çağırırsa giderim (Deney 10. öğrenci)

B) Son test incelenmesi

Deney gurubunda bu soruda ön testlerde istenen cevabı veren(f=20) öğrenci verirken son testte bu sayı(f=22) e çıkmıştır.

Kontrol gurubunda ise; ön testlerde istenen cevabı veren(f=15) öğrenci verirken son testte (f=11) e düşmüştür.

3.1.3.10. İnceleme 10.soru

Onuncu sorunun ön ve son test incelenmesi

Çizelge 3.20. Sürdürülebilir Çevre Bilinci 10. Soru ve frekans sonuçları

10. 'Datça'da yapılan son derece lüks turistik otellerin dış yüzeylerine takılan aydınlatma sistemleri sebebi ile göçmen kuşlarda son yıllarda göç güzergâhlarını karıştırdıkları gözlemleniyor ve bu sebeple doğal yaşamlarını sürdürebilmeleri engelleniyor.'

Yukarıda yer alan gazete haberini okuduğunda ne yapardın?

a) Datça belediyesi ve otel işletmelerini uyarma amacı ile bir proje tasarlamak için okulum ile organize olmaya çalışırdım.

b) Bu habere inanmaz, umursamazdım.

c) Göçmen kuşlara yol gösterecek çareler arardım.

	Ön Test				Son Test			
	Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)		Deney Grubu (n=25)		Kontrol Grubu (n=25)	
Şıklar:	f	%	f	%	F	%	f	%
İstenen (a)	18	72	13	52	22	88	9	36
İstenmeyen (b) (c)	7	28	12	48	3	12	16	64

A) Ön test incelenmesi

DENEY gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *ışık kirliliğine önlem*(f=6) ve *hayvan sevgisi*(f=6) *proje merakı* (f=6) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *kuşlara yol göstermek*(f=5) *her habere inanmam*(f=2)sonucu belirlenmiştir.

KONTROL gurubunda istenen (olumlu) cevap veren öğrencilerden *ışık kirliliğine önlem*(f=4) ve *hayvan sevgisi*(f=6) *proje merakı* (f=3) sonuçları ortaya çıkmıştır. İstenmeyen (olumsuz)cevaplarda ise *kuşlara yol göstermek*(f=5) *herhabere inanmam*(f=7)sonucu belirlenmiştir.

Örnekler:

**İşık kirliliğinin birçok canlıya zararı olduğu için kesin bir yol bulurum (Kontrol 8. öğrenci)*

**Hayvanlara çok yazıktır buna ben de ses çıkartırım (Kontrol 17. öğrenci)*

**Her projede yer almak beni mutlu ediyor (Deney 19. öğrenci)*

**Göçmen kuşlara büyüklere sorarak başka yollar bulmak isterim (Deney 13. öğrenci)*

**Bence göçmen kuşlar her durumda yolunu bulur (Kontrol 27. öğrenci)*

B) Son test incelenmesi

Deney gurubunda bu soruda ön testlerde istenen cevabı veren($f=18$) öğrenci verirken son testte bu sayı($f=22$) e çıkmıştır.

Kontrol gurubunda ise; ön testlerde istenen cevabı veren($f=13$) öğrenci verirken son testte ($f=9$) a inmiştir.





4. YORUM, SONUÇ VE ÖNERİLER

4.1. Tartışma ve Sonuçlar

Yapılandırmacı kuram temelinde disiplinlerarası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilişsel öğrenme etkinliklerinin ilkokul 4. sınıf öğrencilerinde ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm, ışık kirliliği, ses kirliliği ve yeşil doğa konularındaki kavramların öğrenilmesine etkilediği sonucu bulunan araştırmamızdaki birinci alt problemimiz çerçevesinde yapılan bu çalışmada, “kavramsal test” adı araştırmacılar tarafından verilen 35 maddelik bir test ile etkinlik sonrası farklılaşmalar istatistiki olarak kaydedilerek çeşitli bulgular elde edilmiştir. Bununla beraber bu konuda yapılan benzer araştırmalar ve bu çalışmadan farklı yönleri aşağıda irdelenmiştir;

Alabay ve Doğan (2015) tarafından yapılan çalışmanın amacı, “öğretmen adaylarının bazı değişkenlere göre çevreye karşı ilgilerinin ve kavramsal şemalarının farklılaşp farklılaşmadığını anlaşılması ve okul öncesi öğretmen adaylarının çevreye olan ilgi düzeylerinin belirlenmesidir. Bu çalışmada, bizim çalışmamızdan farklı olarak tutum düzeyleri ve kavramsal şema sayıları tesbiti söz konusudur. Ayrıca araştırmada incelenen kesim öğretmen adaylarıdır.

Demirbaş ve Pektaş (2009) tarafından yapılan çalışmada, çevre sorunlarına ilişkin temel kavramların ilköğretim öğrencileri tarafından tanınma düzeyleri incelenmiştir. Çalışma bizim çalışmamızdan farklı olarak kavram düzeylerini arttırma odaklı değil kavram düzeylerini belirleme merkezli yürütülmüştür. Bizim çalışmamızdaki test ile ölçmenin aksine bu çalışmada üç aşamalı açık uçlu sorular ile kavramsal durum tesbiti yapılmıştır. Çalışmamızın bu çalışma ile en büyük farkı da kavramsal tespit ötesine geçilerek öğrencilerde kavram gelişiminin sağlanmasıdır.

Bu çalışmadaki kavramsal test başlı başına değerlendirilecek olursak; öğrencilerin kavramsal testteki bilgi düzeylerinde ön test ve son test arasında iyi bir artış gözlemlenirken deney gurubundaki artışın kontrol gurubuna göre daha yüksek olduğu sonucu çıkarılmıştır.

-Proje uygulamasında geri dönüşüm ve çevre kirliliği ile ilgili ürettikleri ürünler ışığında hem sürdürülebilir çevre bilinci kazanımları desteklenirken bir yandan da mühendislik nedir nasıl çalışmayı gerektirir gibi faktörleri gözetmişlerdir. Bu sayede çevre eğitiminin yanı sıra disiplinler arası bir uygulama yapılmış olmaktadır.

Yapılandırmacı kuram temelinde disiplinlerarası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilşsel öğrenme etkinlikleri ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin çevre tutumlarına etkisi nedir?

Araştırmacılar tarafından yapılan bu çalışmanın öğrencilerin tutumlarına etkisini irdelemek açısından bakıldığında yapılan araştırmalarda örneğin Koçak Tümer(2016) çalışmasında çocuklar için çevre ölçeği düzenlemiş ve çevre ile ilgili okul öncesi öğrencileri ile bir çalışma gerçekleştirmiştir. Bir dizi etkinlik yapıldıktan sonra ölçek uygulanmış ve öğrenci tutum düzeylerinde artış görülmüştür. Bu araştırma ile bizim bulgularımız karşılaştırıldığında yöntem olarak ve konu bütünlüğü farklılık gösterse de iyi uygulanmış çevre eğitiminin öğrenci tutum düzeylerinde artış gösterdiği görülmektedir.

Bunun yanında birçok açıdan bu çalışmaya benzerlik gösteren Güven(2012) ise, disiplinler arası yaklaşıma dayalı çevre eğitiminin ilköğretim 4.sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına ve davranışlarına etkisinin incelendiği bir çalışma ortaya koymuştur. Araştırmacı bizim tezimizden farklı olarak disiplinler arası yaklaşımı ve geleneksel yaklaşımı kıyaslama adına iki farklı grupta ölçeklerini kullanmıştır. Bu çalışmada ise etkinlikler kısmı disiplinler arası yaklaşım esas alınarak baştan sona planlanmıştır. Çalışmamızdaki sürdürülebilirlik kavramından dolayı geleneksel metodların denenme lüzumu görülmemiştir. Öğrencilerdeki tutum değişikliği her iki çalışmada da disiplinler arası yöntem ile uygulanan kısımlarda artış göstermektedir. Her iki çalışmada da birbirine benzese de soru adetleri farklı olan tutum ölçekleri ile değerlendirme yapılmıştır.

Aydın ve Çepni (2012) tarafından yapılan çalışmada ise, Karabük il merkezindeki ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada ayrıca öğrencilerin çevre tutumlarında cinsiyete, sınıf düzeyine, anne-babanın eğitim düzeyine, anne-babanın mesleğine ve aile gelir düzeyine göre farklılaşma olup olmadığı da irdelenmiştir. Yapılan bu çalışmada ulaşılan farklı demografik durumlara göre öğrencilerin tutum düzeylerinin irdelenmesi

bizim çalışmamızdaki bulgulara kıyasla daha detaylı ve kapsamlı bir çalışma olarak görülmektedir.

Başlı başına bu çalışma yorumlanacak olursa çalışmadaki tutum ölçeğinde, sonuçların istatistiki analizlerine bakılınca deney ve kontrol gurubu ile yapılan öntest-sontest karşılaştırması ve verilerin istatistiki analizinde görülmüştür ki; faktör analizi sonucu ortaya çıkan beş ana guruptaki faktörden dördünde deney gurubu kontrol gurubuna göre anlamlı bir şekilde artış göstermiştir. Bu sonuç bize sürdürülebilir çevre eğitiminde tutum ölçeğinde yapılan uygulamaların kalıcı öğrenmeyi desteklediğini göstermektedir.

Ayrıca etkinliklerin her birinde ayrı ayrı öğrenci tutumlarını etkileyecek aşamalarda çevre bilinç düzeylerindeki artış aşama aşama gözlemlenmiştir. Örneğin; gezi etkinliğinde kurdukları üçgen kare ve dikdörtgen alanlardaki incelemeleri çocukların çevrelerine karşı “farkındalıklarını” geliştirdiği gözlemlenmiştir. Çevresel atıkların sayısındaki çokluk onları çevreyi kirletmenin ne kadar yanlış bir davranış olduğunu birbir gözlemlenmeleri açısından başarılı bir uygulama olmuştur.

Yapılandırmacı kuram temelinde disiplinlerarası yaklaşımla duyuşsal, psikomotor ve bilşsel öğrenme etkinlikleri ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre bilincine etkisi nedir?

Bu alt problemimizde etkinliklerimizin sürdürülebilirlik açısından öğrencileri ne kadar geliştirdiği gözlemlenmiştir. Ayrıca “sürdürülebilir çevre bilinci ölçeği” ile istatistiksel olarak bulgulara ulaşılmıştır. Yapılan diğer çalışmalar ile karşılaştırınca konuyu ele alış biçimi ve sürdürülebilir çevre bilinci ölçeği ile öğrencilerdeki farklılaşmayı inceleme şekli açısından (Derman,2013) çalışması benzerlik göstermektedir. “Farklı başarı düzeylerindeki okullarda 9 ve 12. sınıf öğrencilerinin ekosisteme ilişkin öğrenme düzeyleri ve sürdürülebilir çevre bilinci ile ilişkisi” isimli çalışmasında araştırmanın incelediği öğrenci kifresfgbhftlesi açısından farklılık gösterde de kullanılan ölçek benzerlik göstermektedir. Çevre eğitiminin sürdürülebilirlik kavramı ile desteklenerek kalıcı ve sürekli çevre bilinci iki çalışmada da ortak noktadır.

Bu çalışmanın alt problemlerinden sürdürülebilir çevre bilinci ölçeğini başlı başına yorumlarsak, öğrencilerin sürdürülebilir çevre bilinci düzeylerinin ön testlerde ortalama olarak düşük olduğu gözlenmektedir. Deney gurubuna yapılan çalışmalar

sonrası sürdürülebilir çevre bilinç düzeyinde artış gözlemlenmiştir. Bu artış kontrol gurubundaki artıştan daha yüksek bir ivmeye sahiptir.

Yapılan uygulamalardan deney etkinliğinde öğrencilerin gurup çalışmasının önemini kavrayarak ortak görev yapma bilinci kazandıkları gözlemlenmektedir. Ayrıca çevre ile ilgili bir deney yaparken gurup masalarını ve küçük çevresel bölgelerini temiz tutma çabaları sürdürülebilir çevre bilinci kazanım çalışmalarının başarı göstergesi sayılabilir.

4.2. Öneriler

- Öğrencilerin sürdürülebilir çevre bilincinde olmalarını sağlayacak çevre eğitimi için programdaki bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alandaki kazanımlar tekrar gözden geçirilmelidir. Özellikle öğrencilerin kazandıkları bilgi ve tutumu performansa çevirebilmelerini sağlayıcı öğretim faaliyetlerinin oluşturulmasına ve eğitim süreçlerinin geliştirilmesine verilen önem arttırılmalıdır.

- Bu çalışma sonucunda çevre eğitiminin disiplinler arası bir yaklaşım olmasına karşın çevre bilincinin fen bilimleri dersi kadar etkili başaka bir derste yer verildiği rastlanmamıştır. Türkçe dersindeki bir kaç okuma parçası hariç çevre eğitiminde eksikler gözlenmiştir. Çevre eğitime ait disiplinler arası kavramının etkililiği tekrar gözden geçirilmelidir.

- Talim Terbiye Kurulu Başkanlığınca hazırlanan Fen bilimleri Öğretim Programında sürdürülebilir çevre bilinci kazandırmaya yönelik kazanımlara “ışık ve sesin yayılması-canlılar ve hayat ünitesi” içinde yer verilmektedir. Programda, “Çevre Ünite Kazanımları” incelendiğinde genel olarak bilişsel kazanımlara rastlanırken; duyuşsal ve devinişsel kazanımlar açısından eksiklik olduğu görülmektedir.

4.2.1. Yeni yapılacak araştırmalarla ilgili öneriler

- Değişik konularda farklı öğretim kademelerindeki öğrencilerin çevre bilinçlerinin düzeylerini araştıran değerlendirme çalışmalar uygulamalı olarak yapılabilir.

-Eğitim öğretim sürecinin her kademesinde okul öncesinden yükseköğretime kadar değişik öğretim kademelerindeki öğrencilerin sürdürülebilir çevre bilinci düzeyini ölçme değerlendirme çalışmaları yapılabilir.

- Sürdürülebilir çevre eğitiminde farklı yöntemlerle uygulamalı ve çalışmamızda uyguladığımız yöntemlere göre gelişimin nasıl olduğuna ilişkin derinlemesine bir araştırma yapılabilir.





KAYNAKLAR

- Afacan, Ö., & Demirci Güler, M. P.** (2011). Sürdürülebilir çevre eğitimi kapsamında tutum ölçeği geliştirme çalışması. 2. *International Conferance on New Trends in Education and Their Implications* (s. 904-913). Antalya: Siyasal Kitabevi.
- Alabay, E., & Doğan, Ö. F.** (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına olan ilgi düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, 34-50.
- Alım, M.** (2007). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilgileri. 3. *Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi*, (s. 446-453). Adana.
- Aslan, O., Sağır, Ş. U., & Cansaran, A.** (2008). Çevre tutum ölçeği uyarlanması ve ilköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarının belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 283-295.
- Atasoy, E.** (2005). *Çevre için eğitim: İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi bzerine bir çalışma* (doktora tezi). Bursa: Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aydın, F., & Çepni, O.** (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Karabük İli Örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 189-207.
- Balkan Kıyıcı, F.** (2009). *Çevre ile ilgili kuruluşlar. Eğitim Fakülteleri İçin Genel Çevre Bilimi* (s. 185-204). Ankara: Maya Akademi.
- Baykul, Y. ve Güzeller, C. O.** (2013). *Sosyal bilimler için istatistik SPSS uygulamalı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bogan, M. B. ve Kromley, J. D.** (1996). Measuring the environmental literacy of high school students. *Florida Journal of Educational Research*.
- Bogner, F. X.** (1998). The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective. *The Journal of Environmental Education*, 17-29.
- Bülbül, Y.** (2007). *Ortaöğretim çevre ve insan dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin çevreye yönelik tutumlara ve erişkiye etkisi* (yüksek lisans tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.
- Büyüköztürk, Ş.** (2001). *Deneyisel desenler*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş.** (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, O. ve Köklü, N.** (2011). *Sosyal bilimler için istatistik*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F.** (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

- Cerrah Özsevgeç, L.** (2009). *Çevre bilimine giriş*. A. Akgün, E. Yiğit, E. Omca Çobanoğlu, F. Balkan Kıyıcı, G. Kıyıcı, L. Cerrah Özsevgeç ve V. Sevinç (Dü.) içinde, Eğitim Fakülteleri İçin Genel Çevre Bilimi (s. 11-20). Ankara: Maya Akademi.
- Çetin, G. ve Nişancı, S. H.** (2010). Enhancing students' environmental awareness. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Vol.2, Issue 2, 1830-1834. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.993.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş.** (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Daudi, S. S. ve Heimlich, J. E.** (2002). *Evolution of environmental education: Historical development*. J. E. Heimlich içinde, Environmental Education (s. 912). Bloomington; India U.S.A.: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Demirbaş, M., & Pektaş, H. M.** (2009). İlköğretim öğrencilerinin çevre sorunu ile ilişkili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 195-211.
- Derman, İ. & Senemoğlu, N.** (2013). *Sustainable Environmental Awareness of 9th and 12th Grade Students*. ISFTE: Teacher Education: Meeting the Needs of the New Generation, 27-31 Mayıs, Hong Kong Baptist University.
- Dilek, C.** (2010). *Çevre bilinci*. O. Bozkurt ve O. Bozkurt (Dü.) içinde, Çevre Eğitimi (s. 179-212). Ankara: Pegem Akademi.
- Ekici, G.** (2005). Lise öğrencilerinin çevre eğitimine yönelik tutumlarının incelenmesi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 71-82.
- Erdoğan, M., Bahar, M. ve Uşak, M.** (2012). 2007 Yılında uygulamaya başlanan lise 9-12. Sınıf biyoloji dersi öğretim programlarında çevre eğitimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 2217-2235.
- Erökten, S. ve Durkan, N.** (2010). Çevre eğitimi dersinin öğrencilerin çevreye karşı tutumları ve davranışları üzerine etkileri. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5(4).
- Erten, S.** (2003). 5. Sınıf öğrencilerinde “çöplerin azaltılması” bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli, *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı 25. Ankara.
- Erten, S.** (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 91-100.
- Erten, S.** (2006). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı, 1-13.
- Ertürk, S.** (1982). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Meteksan.
- Field, A.** (2005). *Discovering statistics using SPSS*. California: SAGE publications.
- Fidan, N.** (1985). *Okulda öğrenme ve öğretme: Kavramlar, ilkeler, yöntemler*. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Geray, C.** (1997). *Çevre için eğitim*. R. Keleş içinde, İnsan Çevre Toplum (s. 323-342). Ankara: İmge Kitabevi.
- Günindi, Y.** (2010). Okul öncesi öğretmenlerinin çevre dostu davranışlarının araştırılması. *TUBAV Bilim Dergisi*, 292-297.

- Hassan, A., Noordin, T. A. ve Sulaiman, S.** (2010). The status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, Vol. 2, Issue 2. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.187.
- Hovardaoğlu, Selim.** (2000). *Davranış bilimleri için araştırma teknikleri*. Ankara: VE-GA Yayınları.
- Keleş, Ö., Uzun, N. ve Varnacı Uzun, F.** (2010). Öğretmen adaylarının çevre bilinci, çevresel tutum, düşünce ve davranışlarının doğa eğitimi projesine bağlı değişimi ve kalıcılığının değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi (Electronic Journal of Social Sciences)*, 384-401.
- Kahyaoğlu, M., Daban, Ş., Yangın, S.** (2008). İlköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları. *D.Ü. Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 42-52.
- Karakaya, Ç., & Omca Çobanoğlu, E.** (2012). İnsanı merkeze alan (antroposentrik) ve almayan (nonantroposentrik) yaklaşımlara göre eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bakış açıları. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 23-35.
- Kesicioğlu, O. S., & Alisinoğlu, F.** (2009). 60-72 Aylık çocukların çevreye karşı tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37-48.
- Kızıroğlu, İ.** (2001). *Ekolojik potpuri*. Ankara: Takav Matbaacılık Yayıncılık.
- Kurgun, E., Tarkay, N. ve Aydın, N.** (2004). *Çevre el kitabı*. T. C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı.
- Kürkcüoğlu, S.** (2012). *Çevre eğitimi üzerine lise öğretmenlerinin algılarının ve öğrencilerinin bilgi seviyelerinin araştırılması*. (yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi.
- Mert, M.** (2006). *Lise öğrencilerinin çevre eğitimi ve katı atıklar konusundaki bilinç düzeylerinin saptanması* (yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi.
- NAAEE (North American Association for Environmental Education)**, (2000). *Early childhood environmental education programs: guidelines for excellence*. Washington, D.C.: NAAEE.
- Negev, M., Sagy, G., Garb, Y., Salzberg, A. ve Tal, A.** (2008). Evaluating environmental literacy of Israeli elementary and high school students. *The Journey of Environmental Education*, Vol.39, Issue 2. 3-20. doi: 10.3200/JOEE.39.2.3-20.
- Özçelik, D. A.** (2010). *Test hazırlama klavuzu*. Ankara: Pegem Akademi.
- Özdemir, A., Aydın, N., & Akar-Vural, R.** (2009). Çevre eğitimi öz-yeterlik algısı üzerine bir ölçek geliştirme çalışması. *Dokuz Eylülü Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Özdemir, O., & Uzun, N.** (2006). Yeşil sınıf modeline göre yürütülen fen ve doğa etkinliklerinin ana sınıfı öğrencilerinin çevre algılarına etkisi. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 12-20.

- Özdemir, O.** (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 125-138.
- Özgen, N., & Kahyaoğlu, M.** (2011). Farklı fonksiyonel özeliğe sahip yerleşim ünitelerinde ikamet eden ilköğretim öğrencilerinin çevre sorunlarını algılama ve çözüm önerileri: Fenomenografik bir araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 136-157.
- Raven, P. H. ve Berg, L. R.** (2006). *Environment*. U.S.A: John Wiley & Sons, Inc.
- Sadık, F., Çakan, H., & Artut, K.** (2011). Çocuk resimlerine yansıyan çevre sorunlarının sosyo-ekonomik farklılıklara göre analizi. *İlköğretim Online*, 1066-1080.
- Sencer, M.** (1978). *Toplumsal araştırmalarda yöntem bilim*. Ankara: TO-DAİE.
- Palmer, J. A.** (1998). *Environmental education in the 21st century - Theory, practice, progress and promise*. London: Routledge.
- Parım, G.** (2009). *İlköğretim 8.sınıf öğrencilerinde fotosentez, solunum kavramlarının öğrenilmesine, başarıya ve bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesinde araştırmaya dayalı öğrenmenin etkileri* (doktora tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sebasto, N. J. ve Cavern, L.** (2006). Effects of pre- and posttrip activities associated with a residential environmental education experience on students' attitudes toward the environment. *The Journal of Environmental Education*, Vol.37, Issue 4, 3 - 18. doi: 10.3200/JOEE.37.4.3-17.
- Senemoğlu, N.** (2010). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.
- Sevinç, V.** (2009). *Eğitim fakülteleri için genel çevre bilimi*. Ankara: Maya Akademi.
- Şüyün, B.** (2010). *İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilinç ve algılamaları* (yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Uzun, N.** (2007). *Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumları üzerine bir çalışma* (doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi.
- Yıldız, K., Yılmaz, M. ve Sipahioğlu, Ş.** (2009). *Çevre bilimi ve eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Tahiroğlu, M., Yıldırım, T., & Çetin, T.** (2010). Değer eğitimi yöntemlerine uygun olarak geliştirilen çevre eğitimi etkinliğinin, ilköğretim 7.sınıf öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumlarına etkisi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 231-248.
- Taşkın, Ö., & Şahin, B.** (2008). "Çevre" kavramı ve altı yaş okul öncesi çocuklar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-12.
- Tuan, Y. F.** (1974). *Topophilia: a study of environmental perception, attitudes, and values*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Turgut, M. F. ve Baykul, Y.** (2010). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Türkiye Cumhuriyeti Anayasası.** (1982). *Türkiye Büyük Millet Meclisi*. Alındığı tarih:01.06.2016, adres:<http://www.tbmm.gov.tr/anayasa.htm>

- Türkiye Çevre Durum Raporu.** (2011). *Çevre ve Şehircilik Bakanlığı* Alındığı tarih:01.06.2016,adres:http://www.csb.gov.tr/turkce/dosya/ced/TCDR_2011.pdf
- UNESCO.** (1975). The international education programme. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*. Alındığı tarih:01.06.2016, adres:<http://unesdoc.unesco.org/images/0002/000276/027608eb.pdf>
- UNESCO-UNEP.** (1977). Intergovernmental conference on environmental education - Final Report. Tbilisi(USSR): UNESCO.
- UNESCO-UNEP.** (1977). Intergovernmental conference on environmental education Final Report. Tbilisi(USSR): UNESCO.
- Uzun, N.** (2007). *Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumları üzerine bir çalışma* (doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi .
- Ünal, S. ve Dımışkı, E.** (1999). UNESCO-UNEP Himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve türkiye'de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 142-154.
- Wilson, R.** (1994). *Environmental education at the early childhood level*. Washington, D.C.: North American Association for Environmental Education.
- Withgott, J. ve Brennan, S.** (2008). *Environment: The science behind the stories*. Pearson San Francisco: Benjamin Cummings.
- Yıldız, K., Yılmaz, M. ve Sipahioğlu, Ş.** (2009). *Çevre bilimi ve eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli, İ.** (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 156-162.



EKLER

EK A1: Çevre Bilinci Tutum Ölçeği

EK A2: Kavramsal Test Soruları

EK A3: Sürdürülebilir Çevre Bilinci Testi

EK A4: Işık Kirliliği Hikâyesi

EK A5: Geri Dönüşüm Hikâyesi

EK A6: Geri Dönüşüm Hikâyesi Soruları

EK A7: Ses Kirliliği Hikâyesi

EK A8: Ses Kirliliği Hikâye Soruları

EK A9: Tasarım Değerlendirme Formu

EK A10: Deney Raporu

EK A11: İstanbul Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni

EK A12: Işık Deneyi Fotoğrafları

EK A13: Ses Deneyi Fotoğrafları

EK A14: Toprak Deneyi Fotoğrafları

EK A15: Gezi Fotoğrafları

EK A16: Proje Tasarım Fotoğrafları

EK A17: Çevre Bilinci Tutum Ölçeği Örneği

EK A18: Kavramsal Test Soruları Örneği

EK A19: Sürdürülebilir Çevre Bilinci Testi Örneği

EK A20: İpek Derman'dan Onay Belgesi

EK A21: 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Plânı - 1

EK A22: 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Plânı - 2

EK A23: 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Plânı - 3

EK A1

Sevgili Öğrenciler

Aşağıda çevre bilinç düzeyine ilişkin tutumları ölçmek üzere hazırlanmış olan 21 maddeden oluşan bir tutum ölçeği yer almaktadır. Ölçekteki maddelerin karşısında görüşünüzü belirteceğiniz üç seçenek vardır. Her bir maddeyi dikkatle okuduktan sonra bu seçeneklerden sizce en uygun olan bir tanesini (×) işaretleyiniz.

		Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1	Çevre konusundaki bilgilerimi ailem ve arkadaşlarımla paylaşıyorum.			
2	Çevreye zarar veren birini çekinmeden uyarırım.			
3	Derslerde zaman zaman işlediğimiz çevre konusunda canım sıkılır.			
4	Okulumuzda çevre ile ilgili bir çalışma(proje) yapılacak olsa ben de katılmak isterim			
5	Ders kitaplarımız dışında çevre konulu kitaplar okumaktan hoşlanırım.			
6	Gereksiz yandığını düşündüğüm lambaları kapatmaktan zevk alırım.			
7	Atık maddelerden yeni oyuncak ve benzeri üretmekten hoşlanırım.			
8	İnsanların yüksek sesle konuşması beni rahatsız eder.			
9	Çevremizi temiz tutmak ile ilgili hikâyeler dinlemekten çok hoşlanırım.			
10	Daha pahalı da olsa çevreye zarar vermeyecek ürünü almak isterim.			
11	Tv ve radyoda çevre ile ilgili programları izlemekten keyif alırım			

12	Okulda ve çevredeki gürültüden rahatsız olmam.			
13	Çevremizi ağaçlandırmanın doğaya bir katkısı olduğunu düşünmem.			
14	Gök cisimlerini net olarak görmek isterim.			
15	Yemyeşil bir doğada piknik yapmaktan zevk alırım.			
16	Odadan ayrıldığımda ışığı kapatmak istemem			
17	Yaşadığım mahallede daha çok çiçek ve yeşil alan olmasını isterim			
18	Gündüz sınıfımızda ışık açılması hoşuma gider.			
19	Kitap okurken veya ders çalışırken dışarıdan gelen taşıt sesleri rahatsız eder.			
20	Geri dönüşüm için kâğıt ve plastik kutularına atmak üzere çöplerimi ayıklarım.			
21	Tuvalet kâğıdı, ilaç kutuları gibi atıkları yeni bir etkinlik yapmak için saklarım.			

EK A2

BÖLÜM:1

Annemin Mesleği:

Annemin Eğitim Durumu:

Babamın Mesleği:

Babamın Eğitim Durumu:

Ailedeki kişi sayısı:

Kendine ait odan var mı?:

ÇEVRE SORULARI

SORU 1: Aşağıdakilerden hangisi çevremizi temiz tutmamızın nedenlerinden değildir?

- a) Doğal kaynakları bilinçli ve düzenli kullanmak için
- b) Gelecek nesillere yaşanılabilir bir dünya bırakmak için
- c) Para kazanmak için
- d) Sorumluluk bilincinde olmamız gerektiği için

SORU 2: Aşağıdakilerden hangisi çevre kirliliğine sebep olur?

- a) Fabrika atıklarının doğaya bırakılması
- b) Fabrika bacalarına filtre takılması
- c) Fabrikaların atıklarının geri dönüştürülmesi
- d) Arabaların çevre dostu olması

SORU 3: Denizlerimiz için aşağıdakilerden hangisi zararsızdır?

- a) Bilinçsiz ve aşırı avlanma
- b) Köprü yapmak
- c) Evsel atıkların atılması
- d) Denizlere kanalizasyon atıklarını bırakmak

SORU 4: Dünyada çevre kirliliğini önlemek sizin elinizde olsa nasıl bir yöntem kullanırdınız?

- a) Dünya çapında ileri gelen ülkelerinin başkanlarının toplandığı bir konferansta ülkeler arası bir proje yarışması yaptırırdım
- b) Ülkemizdeki tüm vatandaşlara ücretsiz çevre tiyatroları izletirdim.
- c) Okulumdaki arkadaşlarımla; ilçe çapında çevre temizliği konusunda afiş çalışmalarını ile dikkat çekerdim.
- d) Televizyonda çok izlenen dizilerdeki karakterlere çevre ile alakalı halka örnek olacak konuşma metinleri yazardım.

SORU 5: Çevrenin doğal yapısının ve bileşiminin bozulmasına, değişmesine ve böylece insanların olumsuz yönde etkilenmesine ne denir?

- a) Atık
- b) Ekosistem
- c) Çevre kirliliği
- d) Sürdürülebilir kalkınma

SORU 6: Denizlerimiz için aşağıdakilerden hangisi zararsızdır?

- a) Fabrika atıklarının boşaltılması
- b) Bilinçsiz ve aşırı avlanma
- c) Köprü yapmak
- d) Kanalizasyon atıklarının boşaltılması

SORU 7: Aşağıdakilerden hangisi çevre kirliliğinin sonuçlarından değildir?

- a) Çölleşmenin artması
- b) Solunum hastalıklarının artması
- c) Denizde yaşayan balık sayısının artması
- d) Ağaçların azalması

GERİ DÖNÜŞÜM SORULARI

SORU 8: Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşüme örnektir?

- a) Ağaçlardan kâğıt üretilmesi
- b) Atık yağlardan bio dizel yakıt üretilmesi
- c) Topraktan tuğla üretilmesi
- d) Madenlerden altın çıkarılması

SORU 9: Evde kullanmadığımız cam şişeleri ne yapmalıyız?

- a) Çöpe atmalıyız.
- b) Geri dönüşüm kutularına atmalıyız.
- c) Kırmalıyız.
- d) Saklamalıyız

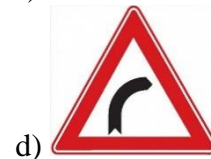
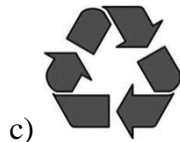
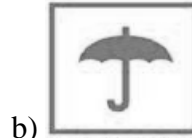
SORU 10: Aldığımız ürünlerin ambalajlarında neye dikkat etmeliyiz?

- a) Renkli olmasına
- b) Büyük olmasına
- c) Ambalaj maddesinin geri dönüşüme uygun olmasına
- d) Gösterişli bir ambalajının olmasına

SORU 11: Aşağıdakilerden hangisi doğada en kısa sürede toprağa karışır

- a) Kâğıt mendil
- b) Cam şişe
- c) Plastik
- d) Pet şişe

SORU 12: Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşümlü malzeme sembolüdür?



SORU 13: Geri dönüşüm kutuları her biri neden farklı renkte yapılmıştır?

- a) Güzel görünmeleri için
- b) Atıkların doğru kutulara atılmasını sağlamak için
- c) Sağlam olmaları için
- d) Temizlik için

SORU 14: Geri dönüşüm kutularında toplanan atıklara ne yapılır?

- a) Geri dönüşüm tesislerine gönderilerek yeniden kullanılacak malzemeye dönüştürülür.
- b) Yakılır.
- c) Belediyelerin çöp toplama sahalarına dökülür.
- d) Denizlere dökülür

SORU 15: Aşağıdaki atıklardan hangisi geri dönüşüm kutularında **toplanmaz**?

- a) Kâğıt atıklar
- b) Cam atıklar
- c) Tıbbi atıklar
- d) Plastik atıklar

SORU 16: Aşağıdakilerden hangisi kullanmadığımız kâğıtları geri dönüşümde toplamanın faydalarından **değildir**?

- a) Daha az ağaç kesilmesini sağlamak
- b) Çevre kirliliğini azaltmak
- c) Kuraklığa yol açmak
- d) Yaşlanan ağaçlardan fayda sağlamak

SORU 17: Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşüm tesislerinin amaçlarından **değildir**?

- a) Doğayı korumak
- b) Kaynakları verimli kullanmak
- c) Tüketimi arttırmak
- d) Çevre kirliliğini azaltmak

BÖLÜM:2

SES KİRLİLİĞİ

SORU 1: Aşağıdakilerden hangisi ses kirliliğine yol **açmaz**?

- a) Trafikte gereksiz korna çalmak
- b) Yüksek seste müzik dinlemek
- c) Duyabileceğimiz seviyede televizyon izlemek.
- d) Bağırarak konuşmak

SORU 2: Ses kirliliğini engellemek için yapılan çalışmalara ne ad verilir?

- a) Kirlilik
- b) Gürültü
- c) Titreşim
- d) Yalıtım

SORU 3: Ses hangi ortamda yayılmaz?

- a) Havada
- b) Suda
- c) Boşlukta
- d) Karada

SORU 4: Düzensiz, yüksek ve şiddetli sesler hangi kirliliği oluşturur?

- a) Isı
- b) Ses
- c) Işık
- d) Yalıtım

SORU 5: Sesi azaltmak için binalarda oluşturulan sisteme ne ad verilir?

- a) Yalıtım
- b) Örtme
- c) Filtre
- d) Susturucu

SORU 6: Hangi maddeler sesi emer(soğurur)?

- a) Berk
- b) Saydam
- c) Opak
- d) Yumuşak

SORU 7: Şiddetli gürültü karşısında işitme sağlığımızı korumak için ne yapmalıyız?

- e) Kulağımızı kapatmalıyız
- a) Ağzımızı açmalıyız
- b) Kaçmalıyız
- c) Yere yatmalıyız

SORU 8: Ses kirliliği öncelikle hangi organımızı etkiler?

- a) Solunum
- b) Akciğer
- c) Sinir
- d) Kulak

SORU 9: İnsanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz yönde etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengeleri bozabilen, iş performansını azaltan, çevrenin hoşnutluğunu ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren çevre kirliliği türüne ne denir?

- a) Çevre
- b) Gürültü
- c) Su
- d) Enerji

SORU 10: Aşağıdakilerden hangisi çevresel-yapısal gürültü sınıfından **değildir**?

- a) Ulaşım gürültüleri
- b) Endüstri gürültüleri
- c) Yapım gürültüleri
- d) Su altı gürültüleri

SORU 11: Aşağıdakilerden hangisi gürültünün insanlar üzerindeki olumsuz etkilerinden biri **değildir**?

- a) İşitme bozukluğu
- b) Stres
- c) Uykusuzluk
- d) Konsantrasyon artması

IŞIK KİRLİLİĞİ

SORU 12: Kitap okurken ışık hangi yönden gelmelidir?

- a) Orta
- b) Sağ
- c) Sol
- d) Yukarı

SORU 13: Köyde yaşayan insanlar, şehirde yaşayan insanlara göre gökyüzündeki yıldızları daha iyi gözlemleyebilirler. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi şehirlerde yaşayan insanların yıldızları iyi gözlemleyememesinin bir nedeni olabilir?

- a) İnsan sayısının az olması
- b) Aydınlatmanın yanlış yapılması
- c) Sokak lambalarının yetersiz olması
- d) Gökyüzündeki yıldız sayısının az olması

SORU 14: Aşağıdakilerden hangisi ışığın neden olduğu olumsuz etkilerden biri **değildir**?

- a) Yüksek binaların ışıklarından dolayı göçmen kuşların yanılarak binalara çarpması
- b) Parlak ışıkların etkisinden dolayı deniz kaplumbağalarının yavrularının denize ulaşamaması
- c) Güneş ışığının etkisiyle domateslerin kızarıp olgunlaşması
- d) Şehir ışıklarının yıldızların gözlenmesini zorlaştırması

SORU 15: Aşağıdakilerden hangisi ışık kirliliğinin etkilerinden **değildir**?

- a) Bilim insanlarının gökyüzünü incelemelerinin zorlaşması
- b) Yabani kuşların zehirlenmesi
- c) Göçmen kuşların yollarını şaşırması
- d) Yumurtadan çıkan deniz kaplumbağalarının yönlerini şaşırması

SORU 16: Aşağıdakilerden hangisi gürültüye karşı alınacak önlemlerdendir?

- a) Gündüz dışarı çıkmamak
- b) Sokakta kulaklıkla dolaşmak
- c) Gürültülü iş yerlerini şehir dışına taşımak
- d) Eğlence yerlerini kapatmak

SORU 17:

I. Çıplak gözle güneşe bakmak

II. Gereğinden çok ya da az aydınlatılmış ortamlar

III. Bulduğumuz ortamda ışığın doğrudan gözümüze gelmesi

Yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri gözlerimize zarar verir?

- a) Yalnız I
- b) I ve II
- c) I ve III
- d) I, II ve III

SORU 18:

I. Trafikte çıkarılan korna sesi ses kirliliğine neden olur.

II. Ses kaynağına yaklaştıkça gürültü artar.

III. Ses çıkaran her cisim titreşir.

Ses için yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- a) Yalnız I
- b) I ve III
- c) II ve III
- d) I, II ve III

EK A3

Sevgili öğrenciler aşağıda yer alan örnek olay ve gazete haberlerinden oluşan sorulardaki durumlarda nasıl davranacağınıza ilişkin size yakın gelen şıkkı işaretleyerek bir cümle ile neden bu şıkkı seçtiğinizi ifade ediniz.

1. Sınıfta ilk derstesiniz. Güneşin açtığı sıcak bir gün. Öğretmeniz ile deney yapıyorsunuz. Bir anda gözlerin tavana takılıyor ve sınıfın lambalarının açık olduğunu gördün. Bu durumda yapacağın şey ne olurdu?
 - d) Fark etsen de umursamazdın.
 - e) Öğretmenin deneyi bozduğunu düşünerek kızmasından çekinir susardın.
 - f) Enerjimiz tükenmesin diye düşünerek her durumda kapatırdın.

Niçin?:.....
.....

2. Oturduğunuz binanın önünde yıllar boyu boş duran yeşillik piknik alan var. Yetkililer gelerek o boş alandan yol geçireceklerini söylediler.Şehir merkezine olan uzaklığınız azalacak fakat piknik alanındaki bir çok ağaç ve bitki çeşidi yok olacak.Bu duruma sizin karar vermenizi isteselerdi senin fikrin ne olurdu?
 - a) Ne olursa olsun yolun yapılmasını isterdin.
 - b) Piknik alanındaki bitkileri farklı bir yere taşımayı teklif edersin.
 - c) Yolu başka bir yerden geçirilmesini önerirdin.

Niçin?:.....
.....

3. Yaz tatilinde ailece gittiğiniz tatil köyünde bulunduğunuz belediyenin çocuk faaliyetleri hizmetleri arasında yer alan kulüplerden birinin “ağaç bilim kulübü” olduğunu gördün. Bu kulüp, senin yaşlarındaki çocuklara ağaç türlerini öğretmek için, ağaç çeşitlerini tanıtmak için, kısa süreli geziler ve oyunlar içeriyor.(ücretsiz)
 - a) Tatile gittiğin için böyle ilgilenmezsin.
 - b) “Ağaç bilim kulübü”ne katılırsın ve öğrendiklerin doğrultusunda çevrendeki ağaçların bakımını üstlenirsin.
 - c) “Ağaç bilim kulübüne” katılarak değişiklik olsun istersin.

Niçin?:.....
.....

4. Arkadaşların ile ormana piknik yapmaya gittiniz. Top oynar,ip atlarken saatin çok ilerlemiş olduğunu fark ettiniz.Hızlı bir şekilde toğarlanırken,
 - a) Zaman ilerlemiş olsa da bütün çöplerinizi toparlar o şekilde
 - b) Eve geç kaldığımızı düşünür toplamadan ayrılırdınız.
 - c) Hızlıca bir kaç çöpü toplayıp eve giderdiniz.

Niçin?:.....
.....

5. Derse geldiğinde ilk ders öğretmen konu anlatırken bir anda gözü duvardaki saate takılıyor. Saatin pilinin bittiğini görüyor.sana yeni bir pil takarak saati çalıştırmanı söyledi.Çıkardığın eski pili,
- Okulunuzda atık pil toplama kutusu bulunuyorsa ona atasın yoksa bulunması için idareciler ile görüşürsün.
 - Okulunuzda bulunuyorsa atık pil toplama kutusuna atarsın, yoksa çöpe atarsın.
 - Hemen sınıftaki çöpe atarsın.

Niçin?:.....
.....

6. Sınıf arkadaşlarınız ve ailenizle gittiğiniz bir restoranttan çıkarken kızartılmış atık yağları bidonların içinde topladıkları gözünüze çarptı. Daha sonra merak ederek bir garsona sorduğunda belediyeden belirli aralıklarla bu yağları yeniden değerlendirmek için aldığını öğrendin.
- O anda evdeki atık yağları toplama kararı alırsın..
 - Yağ biriktirmanın saçma bir iş olduğunu düşünürsün
 - Yaptıkları bu uygulama hoşuna gider.

Niçin?:.....
.....

7. “Kahraman Maraş'ta Mehmet Avşar ortaokulunda 8.sınıf öğrencileri anneler günü kutlaması için yapılan programda annelerine verdikleri hediyeler ve şiirlerden sonra öğretmenleri öncülüğünde hediyelerimizin poşetleri çöp değildir sunumu yaparak konferans salonuna getirdikleri geri dönüşüm kutularına dikkat çektiler. Anneler başta şaşırıldı fakat sonra bu bilinçli etkinlikten mutluluklarını dile getirdiler”
- Öğretmeniniz sınıfta bu haberi okuduktan sonra ne yaparsın?
- Sen de geri dönüşüm konusunda okulunda bir kampanya düzenlemek istersin
 - Öğretmeninin gözüne girmek için bir fikir de sen söylersin.
 - İlgilenmek istemezsin.

Niçin?:.....

8. Okul müdürünüz okul genelinde okulunuz için öğrenci katılımlı proje çalışması ile, “DERSTE SES KİRLİLİĞİNE SON!” isimli, pencerelerden gürültünün içeriye girmesini önleyecek bir çalışma düzenler. Katılmanız zorunu tutulmamıştır.

- İlgilenmediğin için katılmazsın.
- Katılırsın ve projenin her yıl tekrarlanması için okul yönetimi ile konuşursun.
- Değişik bir çalışma olabilir diye düşünüp bir kereliğine denemek istersin.

Niçin?:.....
.....

9. Ailenle haftasonu sahilde gezerken senin yaşlarında olduğunu tahmin ettiğin bir grup insan farkettil. Masalarının kenarlarına yapıştırdıkları pankartlardan, bu grubun gereksiz korna seslerinin kulak sağlığını olumsuz etkilediğine dair bilgilendirici bir çalışma yapma amacıyla toplandıklarını anladın.

- a) Hoşuna gitse de yanlarına gitmeye gerek duymazsın.
- b) Yanlarına giderek onlara nasıl katkı sağlayacağını öğrenirsin.
- c) Hiç ilgilenmezsin.

Niçin?:.....
.....

10. 'Datça'da yapılan son derece lüks turistik otellerin dış yüzeylerine takılan aydınlatma sistemleri sebebi ile göçmen kuşlarda son yıllarda göç güzergâhlarını karıştırdıkları gözlemleniyor ve bu sebeple doğal yaşamlarını sürdürebilmeleri engelleniyor.'

Yukarıda yer alan gazete haberini okuduğunda ne yapardın?

- a) Datça belediyesi ve otel işletmelerini uyarma amacı ile bir proje tasarlamak için okulum ile organize olmaya çalışırdım.
- b) Bu habere inanmaz, umursamazdım.
- c) Göçmen kuşlara yol gösterecek çareler arardım.

Neden:.....
.....

EK A4

CESUR YILDIZ

Dünya ne kadar da güzel. Işıl ışıl. Bir yıldız olmama rağmen yine de ona hayran kalıyorum. Bu gerçekten inanılmaz.

Bom!

-Eyvah! O da neydi?

Çok korkmuştum. Kalbim küt küt atıyordu. Öksürmeye başlamıştım. Bir duman geldi sonra gözümün önüne. Neler oluyordu, anlamıyordum. Şaşkınlıkla etrafa bakınıyordum. İlk kez başıma geldi böyle bir şey, korkmamam mümkün değildi. Ben hala ne olduğunu anlamaya çalışırken yanıma Bilge Yıldız geldi;

-Korkma küçüğüm, dedi.

-Neler oluyor? Bu da neydi? diye atıldım hemen. Çok merak ediyordum. Bir yandan da korkumu bastırmaya çalışıyordum tabii.

-Her zaman oluyor böyle şeyler, büyüdükçe alışırsın. Küçükken ben de senin gibi korkardım. Her olduğunda içimi bir endişe kaplardı, diye yatıştırmaya çalıştı beni.

-Peki nedir bu? Neden her yer bir anda aydınlandı?

-Sakin ol küçüğüm, sakın ol. Anlatacağım bekle, dedi ve beni dünyanın en karanlık yerine götürdü. Oraya dikkatlice bakmamı istedi.

Bakıyordum ama ne görmeliydim bilmiyordum. Her şey normaldi. Sonra sıkça elimi tuttu Bilge Yıldız. Derken bir anda yine aynı şeyler oldu.

Bom!

Ve ben yine korktum. Bilge Yıldız beni sakinleştirmek için elimi daha da sıkı tuttu. Sonra döndü ve bana;

-Seni buraya bunu görmen için getirdim Cesur Yıldız.

-Peki ama neden?

-Gecenin ilk saatlerinde seni Dünya'yı izlerken gördüm. Hayran kalmıştın, besbelli. Ve evet, haklısın da hayran kalmakta. Fakat seni korkutan şeyin ne olduğunu görmeni istedim Cesur Yıldız.

-Neymiş beni korkutan? Anlat artık Bilge Yıldız.

-Tamam, tamam. Anlatacağım. Şimdi beni iyi dinle; Dünyalıların eğlencesi bu havai fişek.

-Ne işe yarar bu havai fişek Bilge Yıldız? Havai fişegi patlattıklarında gökyüzünde ışıkların dansıyla harika görüntüler oluşur. Ama bu bize hayli zarar verir.

-Dünyalılar neden böyle şeyler yapıyor ki? Bu bize zarar veriyor. Halbuki bizi çok sevdiklerini söylerler.

-Elbette Cesur Yıldız, elbette. Bizi çok seviyorlar. Lakin bize zarar verdiğini bile bile yine de yapıyorlar. Ben de düşünürüm ama aklım ermez. Sen daha küçüksün daha nicesini göreceksin. Hem sadece havai fişekler değil ki. Kendi dünyalarını aydınlatmak için o kadar çok gereksiz ışık kullanıyorlar ki... ve bu bizim dünyamıza, hayatımıza zarar veriyor. Küçük sokaklarını aydınlatmak, güzel göstermek için

ellerinden geleni yapıyorlar. Lakin bunu yaparken hayranı oldukları yıldızların doğal güzelliklerini bozuyorlar.

-Gerçekten çok  z ld m Bilge Yıldız. Keşke böyle olmasa. Bizi de biraz düşünseler ve bize zarar verecek Şeylerden kaçınsalar. Gerçekten çok üzücü bir durum. Biz onların dostuyuz. Bize bunu yapmamalılar.

-Haklısın Cesur Yıldız. Lakin bir Şey yok. Neyse her Őeyi sana anlattığıma göre artık gitme vakti geldi. Umarım dediğin gibi olur, dedi ve gitti Bilge Yıldız.

Bu olayın üstünden yıllar geçti. Ben hala gökyüzünde parlayan bir yıldızım. Yine Dünya'nın karŐısına geçtim. Yine hayran hayran izliyorum. Gerçekten muhteşem. Ve yine bir tane daha. Yine aydınlandı her yer. Ama korkmuyorum artık. B y d m. Adım gibi "cesur" oldum.

Ben büyüdüm "cesur" oldum ama; her Şey hala aynı. Yani Dünya, hep aynı. Hala bizi düşünmüyorlar. Ama ne çare? Yapacak bir Şey yok. Ben yine de hayran hayran Dünya'ya bakmaya devam edeceğim.



EK A5

GERİ DÖNÜŞÜM VE EREN

Eren bir gün yolda giderken bir çöplüğün hıçkırığa hıçkırığa ağladığını görmüş. Onun bu haline çok üzülmüş ve hemen nedenini öğrenmek için yanına gitmiş.

“Merhaba benim adım Eren. Senin çok üzgün olduğunu gördüm ve belki anlatmak istersin diye yanına geldim” demiş.

Çöplük Eren’e “Merhaba benimde adım Çöpüş.” demiş. Eren dayanamamış hemen sormuş Çöpüş’e “Neden bu kadar çok ağlıyorsun. Seni kim üzdü bu kadar?” demiş. Çöpüş hemen içini dökmek istercesine cevap vermiş “İnsanlar artık bana çöplerini atma gereği duymuyorlar çok zayıfladım. Çevreyi kirletiyorlar. Bunu neden yapıyorlar anlamıyorum. Temiz çevreyi sevmiyorlar mı?” Eren cevap vermiş “Bizim evde annem hep çöpe atıyor çöpleri, ama bazı insanlar annemin dediğine göre bu konuda bilinçli değillermiş. Belki de o yüzden yapıyorlardır.” demiş.

Eren Çöpüş’ün bu haline çok ama çok üzülmüş. Onu biraz teselli etmek istercesine hemen merak ettiği konularla ilgili sorular sormaya koyulmuş “Sana bir şey soracağım Çöpüş. Hani sana ve diğer çöplüklere atılan çöpler var ya onlar nereye atılıyor ne yapılıyor çok merak ediyorum.” demiş. Çöpüş Eren’in kendisi ile ilgilendiğini görünce çok mutlu olmuş. Hemen heyecanlı heyecanlı anlatmaya başlamış. “Hemen hemen her yerde çöpe atılacak bir şeyler çıkar. Okullar, evler, fabrikalar. Çöplerin çoğu çöp kutularına atılır ama kimi zaman yere atıldığı ırmaklara, denizlere döküldüğü de olur. Eren hemen “İrmaklar denizler kirlenmez mi peki?” Çöpüş “Tabi ki kirlenir. Bu çöpler hastalık yayabilir ve doğadaki hayvanların yaralanmasına zehirlenmesine yol açabilir.” demiş. “Neyse toplanan bu çöpler çöp toplama kamyonlarının içinde sıkıştırılır. Ve çöp gömme alanlarına taşınır. Derinlere gömülür. Alan tamamen dolduğunda üzerine çim ekilir. Kısa bir süre sora çöp gömme alanları için yer bulamayacağız” demiş Çöpüş üzgün bir şekilde.

Eren hemen atılmış “aaaa çok kötü olur ama o zaman ne yapacağız başka bir çözüm yok mu?” Çöpüş “Bu anlattıklarım dışında çöpler yakılır ya da geri dönüşüme tabii tutulur.” demiş. Eren “Bu söylediklerinde çöplere ne yapılıyor?” Çöpüş devam etmiş anlatmaya “Yakılan çöplerden elde edilen ısı ile bazı yüzme havuzları ve bazı evler ısıtılır. Geri dönüşümde ise çöpler özelliklerine göre ayrıştırılır ve yeniden kullanım için dönüştürülür.” demiş. Bizim meraklı Eren hemen atılmış “Bu çöpler eminim pis kokan pis kokmayan diye ayrıştırılıyordur.” demiş. Çöpüş büyük bir kahkaha atmış ve “Tabi hayır. Kâğıt, cam, plastik, metal atıklar diye ayrılırlar. Bunların çoğu işlenip yeniden kullanılabilir. Bunların çoğunda geri dönüşüm işareti vardır.” Eren “Ne kadar ilginç ben bunları hiç bilmiyordum” demiş. Çöpüş anlatmaya devam etmiş “Örneğin meyve suyu veya kola içtiğin metal kutular var ya onlar eritilip yeniden kullanım için işlendiğinde otomobil ya da uçak parçalarının yapımında dahi kullanılabilir. Ezilip parçalanan camlarda yeniden işlenip kavanoz, bardak vb şeylerin yapımında yeniden kullanılabilir. Biliyor musun bu eski cam şişeler ezilip parçalandıktan sonra yol yapımında kullanılmak üzere çakıl taşı ile dahi karıştırılabilir. Kâğıt ve plastiklerde bunlar gibi geri dönüştürülür.”

Eren “Bunlar çok ilginç şeyler ama bunların ayrışması için neler yapılıyor. Yoksa toplanan çöplerin içinden ayrılıyor mu?” Çöpüş “O çok masraflı ve zor iş olacağı için evdeki çöpten itibaren ayrılması gerekiyor. Bunlar için ayrı çöp kutuları yapılmış durumda çöpü onlara atmalısınız.” Eren “Anladım sanırım” demiş ve....

Eren'in annesi "Eren uyan oğlum kahvaltı yapacağız"Eren uyanır ve rüyasında gördüklerini annesine babasına anlatır. Bundan sonra Erenlerin evinde her çöp özelliğine göre ayrıldı ve gerekli yerlere verildi."



EK A6

1- Sizce hangi çöplerimizi tekrar kullanabiliriz? Örnek verir misiniz?

2- Bazı atıkların tekrar kullanılmasına ne denir?

3- Evlerinizdeki çöpleri kâğıt, çam, plastik şekilde ayrı çöp kutularına koyuyor musunuz?

Neden?

4- Evlerden toplanan çöplere ne oluyor biliyor musunuz?

5- Sizce çöp olarak attığımız atıklardan tekrar nasıl yararlanabiliriz?

NOT; Aynı sorular okuma parçası bitince tekrar sorulacak ve kağıtlar değerlendirme için toplanacak.

EK A7

SESLERİN SAVAŞI

Bilindiği gibi gürültüye yol açan birçok alet ve eşya vardır. İşte bizim hikâyemizde bu aletler arasında geçmektedir.

Bir gün, bir evin bahçesinde araba, müzik kutusu, hoparlör ve insan sesi bir araya gelmişler. Tüm bu gürültü seslerini bir araya getiren müzik kutusuymuş.

Müzik kutusu;

-Herkes geldiğine göre başlayabilirim. Sizleri çağırmamın nedeni en gürültülü sesi seçmektir.

Hoparlör hemen araya girerek;

-“Eee bu zaten belli ki. En gürültülünüz benim. Neyi tartışacağız ki? Bir kere ben her türlü sesi uzaklara, çok uzaklara iletiyorum. Aramızda benim yaptığımı yapabilen hiç kimse yok” deyince

Araba sesi;

-“Sen öyle san. Asıl en gürültülünüz benim. Kornam sayesinde en çok gürültü yapan ve ses çıkarmanız benim”

İnsan sesi hiç beklemeden;

-“Her ikinizde yanılıyorsunuz. Gürültü deyince akla ilk ben gelirim. En çok gürültüyü aranızda ben yaparım. Mesela herhangi bir ortamda bir kişi bağırursa herkes bir anda o noktaya bakar.”

Hoparlör durur mu, o da,

-“Hayır, ben bir sesi, bir müziği metrelerce uzağa iletirim. Bu da benim lider olmam için yeterli bir yetenek.”

Olan biteni sessizlikle dinleyen müzik kutusu;

-Arkadaşlar, arkadaşlar aslında ben konuşmaya bile gerek duymuyorum ama müdahale etmezsem olmaz. Ben sizi buraya aslında benim liderliğimi duymanız için çağırdım. En ince sesim ile bir öterim aslında güzel gibi olan sesim en kötü bir gürültüye dönüşür. Sizce de lider belli olmuyor mu?

Araba ve insan sesi;

-“Hayır, lider benim”

Hoparlör:

– ‘Hayır benim! ‘ diye bir kargaşa patlamış ki; bunu duyan bilge su sesi evinin bahçesinden gelmiş ve;

– ‘Arkadaşlar bir saniye sessiz olun! Burada neler oluyor böyle birisi anlatabilir mi?’

İnsan sesi:

– Biz en gürültülü olanımızı seçiyoruz. Tabi ki en gürültülü olan ben olunca arkadaşlar kıskanmaya başladı.

Müzik kutusu:

–Daha kaç kez söylemeliyim bilmiyorum ama en gürültülü olan be-nim!

İnsan sesi ve müzik kutusunun konuşması ile tüm sesler daha yüksek bir şiddette kavga etmeye başlayıp, ortalıkta seslerin savaşı çıkacak gibi oldu fakat bilge su sesi bu sesleri nazik bir dille engelledi ve:

–Bakın arkadaşlarım, dostlarım hepiniz şu anda gürültüye sebep oluyorsunuz ve bu durum doğada bulunan tüm canlılara zarar veriyor. En çok da insanlara... Hem kulak sağlıklarını bozuyor hem de baş ağrısı ve depresyon gibi hastalıklara sebep oluyorsunuz. Açıkçası bu yaptığınız tartışmayı gereksiz buluyorum. En gürültülünüz lider olunca elinize ne geçecek söyleseniz? Aksine tüm insanlık ve doğa için tehdit oluşturarak; zararlı birer ses olur çıkarsınız. Mesela hoparlör; evet sen sesi uzaklara iletebilir ve bunda çok başarılı olabilirsin fakat aşırı ve yersiz konuşursan rahatsızlık uyandırırın. Bu sence hoş bir şey olur mu? Ya da araba, sen kornan sayesinde uyarıcı olarak için kullanılıyorsun. Ama bir düşün trafikte yüzlerce aracın aynı anda tüm arabaların kornaya bastığını, çevredekiler nasıl rahatsız olur? Ve müzik kutusu sen insanların en özel en nazik hediyelerini süsler onları eğlendirirsin. Hoş sesler çıkarır ruhlarına hitap edersin. Tüm seslerde olduğu gibi senin de yersiz ve zamansız konuşman; mesela ders çalışan bir öğrencinin tüm dikkatini dağıtır, ya da sınavda olan bir çocuğun... Bu senin hoşuna gider mi?

Tüm sesler başlarını önlerine eğmiş yaptıkları anlamsız savaşı düşünürken bilge su sesi cümlelerine ara vermeden devam ediyordu;

–‘Arkadaşlar siz farkında olmasanız da gürültü hiçbir zaman sevecek bir şey değil, aksine zarar verici tehlikeli bir kirliliktir!’ diyerek cümlelerini tamamladı.

Su sesinin konuşmasından etkilenen hoparlör, araba sesi, insan sesi ve müzik kutusu aynı anda birbirlerine baktılar mahcup bir şekilde. Sanki bir şeyler söylemek istiyorlardı. Yaptıklarından pişman olan sesler aynı anda ‘özür dileriz’ diyebildiler ve başlarını tekrar önlerine eğdiler.

Su sesi hatalarını anlayan diğer seslerin birbirlerinden özür dilemelerinden mutlu olmuşçasına;

–‘Aferin sizlere arkadaşlarım! Önemli olan hata yapmak değil hatalardan ders çıkarmaktır zaten. Haydi, hepiniz artık ait olduğunuz yerlere gidin ve gerektiği zaman konuşup gerekmediğinde sessizliği seçin’ dedi.

Tüm sesler evlerine dağılmışlardı. Hepsi de yaptıklarından pişman olmuş ve ders çıkartmışlardı...

EK A8

SESLERİN SAVAŞI HİKÂYE SORULARI

1.Ses kirliliği sizce nedir?

2.ses kirliliğinin kaynakları nelerdir?

3.Ses kirliliğini önlemek için neler yapabiliriz?

4.Toplumsal hayatta ses kirliliğine en çok sebep olan kaynaklar nelerdir?

5.Sizce ses kirliliği olmayan bir dünya olabilir mi? Evet ise nasıl?

6.Yeri ve zamanında olmadan çıkan sesler çevre kirliliğinin hangi türüne girer?

EK A9

TASARIMINIZIN ADI:

TASARIMINIZIN AMACI:

TASARIM UYGULAMA SÜRESİ:

GRUP ÜYELERİ:

KURALLAR:

1- TASARIM SINIFTA YAPILACAKTIR.

2- TASARIM İÇİN EN FAZLA 10 TL HARCAYABİLİRSİNİZ.

3- TASARIMI GRUP ÜYELERİYLE BİRLİKTE GERÇEKLEŞTİRECEKSİNİZ.

3- TASARIMI GERÇEKLEŞTİRMEK İÇİN 4 DERS SAATİ SÜRENİZ VARDIR.

KULLANILAN MALZEMELERİ YAZINIZ:

TASARIMI UYGULARKEN HANGİ FEN- MATEMATİK VS BİLGİLERİNİ KULLANDIK?

TASARIM ÖNCESİ HAZIRLIK ÇALIŞMALARINDA HANGİ KAYNAKLARDAN (KİTAP, ÖĞRETMEN, İNTERNET, ARKADAŞLAR VS) YARARLANDINIZ?

TASARIMI UYGULAMA AŞAMALARIMIZ:

(Her aşamasını fotoğraf çekebilirsiniz)

TASARIMIN ŞEKLİ:

(Fotograflar koyabilirsiniz)

TOPLAM NE KADAR PARA HARCADIK?(MADDE, MADDE):

TASARIMINIZI SİZCE SATABİLİR MİSİNİZ?

SATILIRSA NE KADARA SATILIR?

SATMAK İÇİN NE GİBİ YÖNTEMLER KULLANIRDINIZ?

TASARIMI YAPARKEN NELERDE ZORLANDIK?

GRUP ÇALIŞMASININ ZORLUKLARI NELERDİ?

TASARIMI ZAMANINDA YETİŞTİREBİLDİK Mİ?

EK A10

DENEYİN ADI	
DENEY TARİHİ	
DENEY YERİ	
DENEY SÜRESİ	
DENEYİN PROBLEMİ	
DENEYİN HİPOTEZLERİ	

GRUP ÜYELERİ:

DENEYDE KULLANILACAK ARAÇ VE GEREÇLER:

DENEYİN DÜZENİĞİ:

DENEYİN YAPILIŞI:

DENEYİN SONUCU:

DENEYİ PLANLARKEN HANGİ BİLGİLERİ KULLANDIK?:

DENEYİ YAPRKEN NELERDE ZORLANDIK?

NELER ÖĞRENDİK?:

EK A11



T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-20-E.5849873
Konu: Anket ve Araştırma İzin Talebi

26/05/2016

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) İstanbul Aydın Üniversitesinin 14.05.2016 tarih ve 2905 sayılı yazısı.
b) MEB. Yen. ve Eğ. Tek. Gn Md. 07.03.2012 tarih ve 3616 sayılı 2012/13 nolu gen.
c) Millî Eğitim Araştırma ve Anket Komisyonunun 26.05.2016 tarihli tutanağı.

İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Humeysa AĞAR ÖZTÜRK'ün "İlkokul 4. Sınıf Düzeyinde Öğrencilerde Sürdürülebilir Çevre Bilinci Oluşturma" konulu tezi kapsamında, ilimiz Çekmeköy ilçesinde bulunan Nişantepe İlkokulu 4. sınıf öğrencilerine; sürdürülebilir çevre bilinci testi, kavramsal soru testi ve çevre bilinci tutum ölçeğini uygulama istemi hakkındaki ilgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Araştırmacının söz konusu talebi bilimsel amaç dışında kullanmaması, uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının uygulanması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılmaması koşuluyla, okul idarecilerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim -öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Bakanlık emri esasları dâhilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Ömer Faruk YELKENCİ
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
26/05/2016

Ahmet Hamdi USTA
Vali a.
Vali Yardımcısı

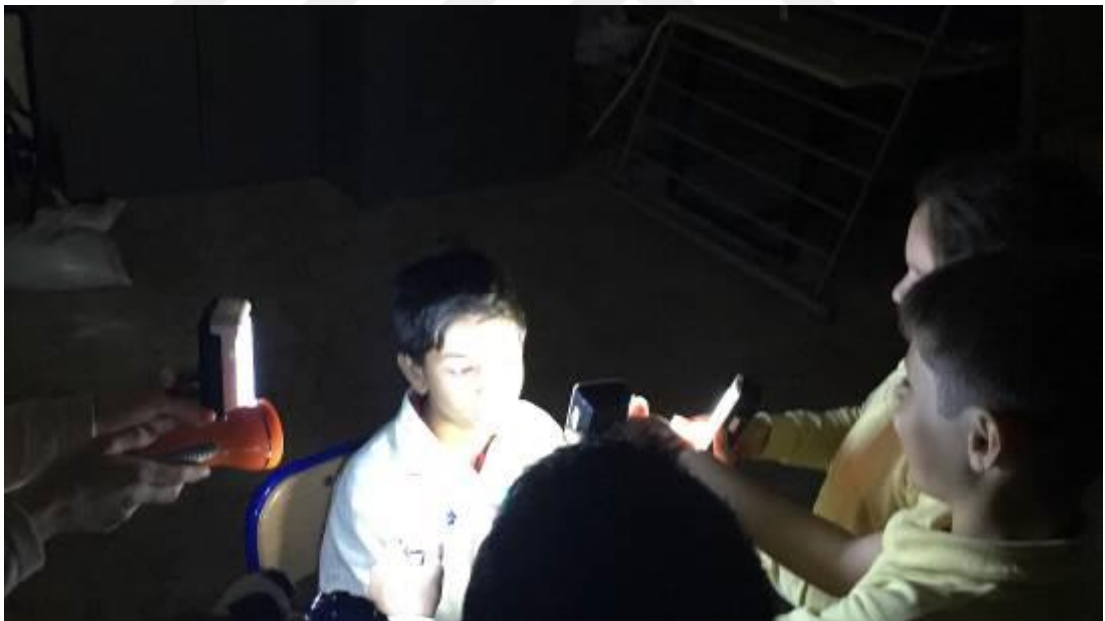
Ek:1- Genelge
2- Komisyon Tutanağı

İl Millî Eğitim Müdürlüğü Binbirdere M. İnan Öktem Cad.
No:1 Eski Adliye Binası Sultanahmet Fatih/İstanbul
E-Posta: ıgbl34@meb.gov.tr

A. BALTA VİHKİ
Tel: (0 212) 455 04 00-239
Faks: (0 212) 455 06 52

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evrak.sorgu.meb.gov.tr> adresinden fd7c-b6c9-34e7-8450-c682 kodi ile teyit edilebilir.

EK A12



EK A13



EK A14



EK A16



ÇEVRE BİLİNCİ TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler

Aşağıda çevre bilinc düzeyine ilişkin tutumları ölçmek üzere hazırlanmış olan 21 maddeden oluşan bir tutum ölçeği yer almaktadır. Ölçekteki maddelerin karşısında görüşünüzü belirteceğiniz üç seçenek vardır. Her bir maddeyi dikkatle okuduktan sonra bu seçeneklerden size en uygun olan bir tanesini (x) işaretleyiniz. Teşekkür ederim

Okul adı: Alişan tepe İlk Ortaokulu Sınıf: 4/A

Cinsiyet: KIZ

il/ilçe: Sakarya - GEF

	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1 Çevre konusundaki bilgilerimi ailem ve arkadaşlarımla paylaştım.	X		
2 Çevreye zarar veren birini çekinmeden uyarırım.	X		
3 Derslerde işlediğimiz çevre konularında canım sıkılır.			X
4 Okulumuzda çevre ile ilgili bir çalışma (proje) yapılacak olsa ben de katılmak isterim.	X		
5 Ders kitaplarımız dışında çevre konulu kitaplar okumaktan hoşlanırım.	X		
6 Gereksiz yandığım düşündüğüm lambaları kapatmaya dikkat ederim.	X		
7 Atık maddelerden yeni oyuncak ve benzeri materyal üretmekten hoşlanırım.	X		
8 insanların yüksek sesle konuşması beni rahatsız eder.	X		
9 Çevremizi temiz tutmak ile ilgili hikâyeler dinlemekten çok hoşlanırım.	X		
10 Daha pahalı da olsa çevreye zarar vermeyecek doğa dostu ürünler almak isterim.	X		
11 TV ve radyoda çevre ile ilgili programları izlemekten keyif alırım.	X		
12 Okulda ve çevredeki gürültüden rahatsız olmam.	X		
13 Çevremizi ağaçlandırmamın doğaya bir katkısı olmadığı kanısındayım.			X
14 Gökyüzündeki yıldızları net olarak görmek isterim.	X		
15 Yemyeşil bir doğada piknik yapmaktan zevk alırım.	X		
16 Odadan ayrıldığımda işi kapatmayı dikkat etmem.	X		
17 Yaşadığım mahallede daha çok çiçek ve yeşil alan olmasını isterim.	X		
18 Gündüz sınıfımızda ışık açılması hoşuma gider.	X		
19 Kitap okurken veya ders çalışırken dışarıdan gelen taşıt seslerinden rahatsız olurum	X		
20 Geri dönüşüm için kâğıt, şişe ve plastik kutularına atmak üzere çöplerimi ayıklarım.	X		
21 Tuvalet kâğıdı, ilaç kutuları gibi atıkları yeni bir etkinlik yapmak için saklıyorum.	X		

20

KAVRAMSAL TEST SORULARI BÖLÜM:1

Sınıfım: 4-B

Annemin Mesleği: Ev hanımı

Annemin Eğitim Durumu: 5. Sınıf kadar
ilk okul

Babamın Mesleği: Belirtilen ağıdan
ne kadar annem

Babamın Eğitim Durumu: ilk okul

Ailedeki kişi sayısı: 6 kişi

Kendine ait odan var mı?: Yok

ÇEVRE SORULARI

SORU 1: Aşağıdakilerden hangisi çevremizi temiz tutmamızın nedenlerinden **değildir**?

- 0
- a) Doğal kaynakları bilinçli ve düzenli kullanmak için ✓
 - b) Gelecek nesillere yaşanılabilir bir dünya bırakmak için ✓
 - c) Para kazanmak için
 - d) Sorumluluk bilincinde olmamız gerektiği için ✓

SORU 2: Aşağıdakilerden hangisi çevre kirliliğine sebep olur?

- 1
- a) Fabrika atıklarının doğaya bırakılması ✓
 - b) Fabrika bacalarına filtre takılması ✗
 - c) Fabrikaların atıklarının geri dönüştürülmesi ✗
 - d) Arabaların çevre dostu olması +

SORU 3: Denizlerimiz için aşağıdakilerden hangisi **zararsızdır**?

- 1
- a) Bilinçsiz ve aşırı avlanma ✓
 - b) Köprü yapmak
 - c) Evsel atıkların atılması ✓
 - d) Denizlere kanalizasyon atıklarını bırakmak ✓

SORU 4: Dünyada çevre kirliliğini önlemek sizin elinizde olsa nasıl bir yöntem kullanırdınız?

- 0
- a) Dünya çapında ileri gelen ülkelerinin başkanlarının toplandığı bir konferansta ülkeler arası bir proje yarışması yaptırırdım
 - b) Ülkemizdeki tüm vatandaşlara ücretsiz çevre tiyatroları izletirdim.
 - c) Okulumdaki arkadaşlarımla; ilçe çapında çevre temizliği konusunda afiş çalışmalarını ile dikkat çekerdim.
 - d) Televizyonda çok izlenen dizilerdeki karakterlere çevre ile alakalı halka örnek olacak konuşma metinleri yazardım.

SORU 5: Çevrenin doğal yapısının ve bileşiminin bozulmasına, değişmesine ve böylece insanların olumsuz yönde etkilenmesine ne denir?

- 1
- a) Atık
 - b) Ekosistem
 - c) Çevre kirliliği
 - d) Sürdürülebilir kalkınma

SORU 6: Denizlerimiz için aşağıdakilerden hangisi zararsızdır?

- 1
- a) Fabrika atıklarının boşaltılması
 - b) Bilinçsiz ve aşırı avlanma
 - c) Köprü yapmak
 - d) Kanalizasyon atıklarının boşaltılması

SORU 7: Aşağıdakilerden hangisi çevre kirliliğinin sonuçlarından değildir?

- 1
- a) Çölleşmenin artması
 - b) Solunum hastalıklarının artması ✓
 - c) Denizde yaşayan balık sayısının artması ✗
 - d) Ağaçların azalması

GERİ DÖNÜŞÜM SORULARI

SORU 8: Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşüme örnektir?

- 0
- a) Ağaçlardan kâğıt üretilmesi
 - b) Atık yağlardan bio dizel yakıt üretilmesi
 - c) Toprakta tuğla üretilmesi
 - d) Madenlerden altın çıkarılması

SORU 9: Evde kullanmadığımız cam şişeleri ne yapmalıyız?

- 1
- a) Çöpe atmamız.
 - b) Geri dönüşüm kutularına atmamız.
 - c) Kırmamız.
 - d) Saklamamız

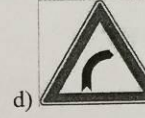
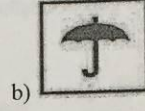
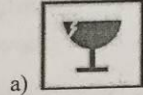
SORU 10: Aldığımız ürünlerin ambalajlarında neye dikkat etmeliyiz?

- 1
- a) Renkli olmasına
 - b) Büyük olmasına
 - c) Ambalaj maddesinin geri dönüşüme uygun olmasına
 - d) Gösterişli bir ambalajının olmasına

SORU 11: Aşağıdakilerden hangisi doğada en kısa sürede toprağa karışır

- 1
- a) Kâğıt mendil
 - b) Cam şişe
 - c) Plastik
 - d) Pet şişe

SORU 12: Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşümlü malzeme sembolüdür?



SORU 13: Geri dönüşüm kutuları her biri neden farklı renkte yapılmıştır?

- 1
- a) Güzel görünmeleri için
 - b) Atıkların doğru kutulara atılmasını sağlamak için
 - c) Sağlam olmaları için
 - d) Temizlik için

SORU 14: Geri dönüşüm kutularında toplanan atıklara ne yapılır?

- 1
- a) Geri dönüşüm tesislerine gönderilerek yeniden kullanılacak malzemeye dönüştürülür.
 - b) Yakılır.
 - c) Belediyelerin çöp toplama sahalarına dökülür.
 - d) Denizlere dökülür

SORU 15: Aşağıdaki atıklardan hangisi geri dönüşüm kutularında **toplanmaz**?

- 1
- a) Kâğıt atıklar ✓
 - b) Cam atıklar ✓
 - c) Tıbbi atıklar
 - d) Plastik atıklar ✓

SORU 16: Aşağıdakilerden hangisi kullanmadığımız kâğıtları geri dönüşümde toplamanın faydalarından değildir?

- 1
- a) Daha az ağaç kesilmesini sağlamak
 - b) Çevre kirliliğini azaltmak
 - c) Kuraklığa yol açmak
 - d) Yaşlanan ağaçlardan fayda sağlamak

SORU 17: Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşüm tesislerinin amaçlarından değildir?

- 1
- a) Doğayı korumak ✓
 - b) Kaynakları verimli kullanmak ✓
 - c) Tüketimi arttırmak
 - d) Çevre kirliliğini azaltmak ✓

KAVRAMSAL TEST SORULARI BÖLÜM:2

Sınıf: 4-B

SES KİRLİLİĞİ

SORU 1: Aşağıdakilerden hangisi ses kirliliğine yol açmaz?

- 1
- a) Trafikte gereksiz korna çalmak ✓
 - b) Yüksek seste müzik dinlemek ✓
 - c) Duyabileceğimiz seviyede televizyon izlemek.
 - d) Bağırarak konuşmak

SORU 2: Ses kirliliğini engellemek için yapılan çalışmalara ne ad verilir?

- 1
- a) Kirlilik
 - b) Gürültü
 - c) Titreşim
 - d) Yalıtım

SORU 3: Ses hangi ortamda yayılmaz?

- 1
- a) Havada ✓
 - b) Suda ✓
 - c) Boşlukta
 - d) Karada ✓

SORU 4: Düzensiz, yüksek ve şiddetli sesler hangi kirliliği oluşturur?

- 1
- a) Isı
 - b) Ses
 - c) Işık
 - d) Yalıtım

SORU 5: Sesi azaltmak için binalarda oluşturulan sisteme ne ad verilir?

- 1
- a) Yalıtım
 - b) Örtme
 - c) Filtre
 - d) Susturucu

SORU 6: Hangi maddeler sesi emer(soğurur)?

- 1
- a) Berk ✓
 - b) Saydam ✓
 - c) Opak ✓
 - d) Yumuşak

SORU 7: Şiddetli gürültü karşısında işitme sağlığımızı korumak için ne yapmalıyız?

- 0
- a) Kulağımızı kapatmalıyız
 - b) Ağızımızı açmalıyız
 - c) Kaçmalıyız
 - d) Yere yatmalıyız

SORU 8: Ses kirliliği öncelikle hangi organımızı etkiler?

- 1
- a) Solunum
 - b) Akciğer
 - c) Sinir
 - d) Kulak

SORU 9: İnsanların işitme sağlığını ve algılamasını olumsuz yönde etkileyen, fizyolojik ve psikolojik dengeleri bozabilen, iş performansını azaltan, çevrenin hoşnutluğunu ve sakinliğini yok ederek niteliğini değiştiren çevre kirliliği türüne ne denir?

- 1
- a) Ses
 - b) Gürültü
 - c) Su
 - d) Enerji

SORU 10: Aşağıdakilerden hangisi çevresel-yapısal gürültü sınıfından **değildir**?

- 0
- a) Ulaşım gürültüleri
 - b) Endüstri gürültüleri
 - c) Yapım gürültüleri
 - d) Su altı gürültüleri

SORU 11: Aşağıdakilerden hangisi gürültünün insanlar üzerindeki olumsuz etkilerinden biri **değildir**?

- 1
- a) İşitme bozukluğu ✓
 - b) Stres ✓
 - c) Uykusuzluk ✓
 - d) Konsantrasyon artması

IŞIK KİRLİLİĞİ

SORU 12: Kitap okurken ışık hangi yönden gelmelidir?

- 1
- a) Orta
 - b) Sağ
 - c) Sol
 - d) Yukarı

SORU 13: Köyde yaşayan insanlar, şehirde yaşayan insanlara göre gökyüzündeki yıldızları daha iyi gözlemleyebilirler. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi şehirlerde yaşayan insanların yıldızları iyi gözlemlememesinin bir nedeni olabilir?

- 1
- a) İnsan sayısının az olması
 - b) Aydınlatmanın yanlış yapılması
 - c) Sokak lambalarının yetersiz olması
 - d) Gökyüzündeki yıldız sayısının az olması

SORU 14: Aşağıdakilerden hangisi ışığın neden olduğu olumsuz etkilerden biri **değildir**?

- 1
- a) Yüksek binaların ışıklarından dolayı göçmen kuşların yanılarak binalara çarpması ✓
 - b) Parlak ışıkların etkisinden dolayı deniz kaplumbağalarının yavrularının denize ulaşamaması ✓
 - c) Güneş ışığının etkisiyle domateslerin kızarıp olgunlaşması
 - d) Şehir ışıklarının yıldızların gözlenmesini zorlaştırması

SORU 15: Aşağıdakilerden hangisi ışık kirliliğinin etkilerinden değildir?

- 1
- a) Bilim insanlarının gökyüzünü incelemelerinin zorlaşması
 - b) Yabani kuşların zehirlenmesi
 - c) Göçmen kuşların yollarını şaşırması
 - d) Yumurtadan çıkan deniz kaplumbağalarının yönlerini şaşırması

SORU 16: Aşağıdakilerden hangisi gürültüye karşı alınacak önlemlerdendir?

- 0
- a) Gündüz dışarı çıkmamak
 - b) Sokakta kulaklıkla dolaşmak
 - c) Gürültülü iş yerlerini şehir dışına taşımak
 - d) Eğlence yerlerini kapatmak

SORU 17:

I. Çıplak gözle güneşe bakmak ✓

1 II. Gereğinden çok ya da az aydınlatılmış ortamlar J

III. Bulduğumuz ortamda ışığın doğrudan gözümüze gelmesi J

Yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri gözlerimize zarar verir?

- a) Yalnız I b) I ve II c) I ve III d) I, II ve III

SORU 18:

I. Trafikte çıkarılan korna sesi ses kirliliğine neden olur.

0 II. Ses kaynağına yaklaştıkça gürültü artar.

III. Ses çıkaran her cisim titreşir.

Ses için yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- a) Yalnız I b) I ve III c) II ve III d) I, II ve III

Sınıfım: 4-D

Kontrol-sontest

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE BİLİNCİ TESTİ

Sevgili öğrenciler aşağıda yer alan örnek olay ve gazete haberlerinden oluşan sorulardaki durumlarda nasıl davranacağınıza ilişkin size yakın gelen şıkkı işaretleyerek bir cümle ile neden bu şıkkı seçtiğinizi ifade ediniz.

1. Güneşli bir günde sabah saatlerinde sınıfta derstesin. Öğretmenin hararetle bir şekilde konuyu aktarıyor. Bir an için bakışların tavana kaydı ve sınıftaki lambaların açık olduğunu fark ettin. Böyle bir durumda ne yapardın?

- a) Fark etmezsin bile.
b) Öğretmenin dersi böldüğün için kızabilir diye kapatmazsın.
 c) Milli servet ziyan olmasın diye her koşulda kapatırsın.

Neden?: boş yere yanmasını diye kapatırdım.....

2. Eviniz ile ana cadde arasında uzun yıllardır boş duran bir yeşillik bir alan var. Belediye o alandan yol geçirmeye karar verdi. Ana caddeye ulaşımınızı kısaltacak ancak arazide yer alan pek çok ağaç ve bitki yok olacak. Eğer buna senin karar vermeni isteselerdi ne yapardın?

- a) Yolu her koşulda o geçişi yapılmasını isterdin.
 b) Bitkilerin başka bir araziye taşınmasını önerirdin.
c) Yolu başka bir yerden geçirirdin.

Neden?: hem ağaç ölmesin ve bitkiler salmasın diye isterdim..

3. Yaz tatilinde ailece gittiğiniz tatil köyünde bulunduğunuz belediyenin çocuk faaliyetleri hizmetleri arasında yer alan kulüplerden birinin "ağaç bilim kulübü" olduğunu gördün. Bu kulüp, senin yaş grubundaki çocuklar için ağaç çeşitlerini tanıtmak amacıyla, küçük gezileri içerecek biçimde ve ücretsiz olarak düzenleniyor.

- a) İlgilenmezsin.
 b) "Ağaç bilim kulübü"ne katılırsın ve öğrendiklerin doğrultusunda çevrendeki ağaçların bakımını üstlenirsin.
c) "Ağaç bilim" kulübüne katılırsın.

Neden?: hem çocuklara yardımcı olur hemde bilgi sahibi olurum.

4. Arkadaşlarınızla pikniğe gittiniz. Eğlenceye daldınız ve saatin geç olduğunu fark etmediniz. Aceleyle toparlanırken;

- a) Saat geç de olsa tüm çöpleri toparlayıp alandan ayrılırsınız.
b) Vakit kalmadığı için çöpleri orada bırakırsınız.
c) Elinizden geldiğince çöpleri toplarsınız.

Neden?.. doğayı temizlemek çevre için daha iyi olur.....

5. Öğretmenin sınıfınızda asılı bulunan duvar saatinin pilinin bittiğini söyledi ve senden yeni bir pil takmanı rica etti. Saatten çıkan eski pili;

- a) Varsa atık pil toplama kutusuna atarsın, yoksa konulması için okul müdürünüzle konuşursun.
b) Varsa atık pil toplama kutusuna atarsın, yoksa çöpe atarsın.
c) Hemen sınıftaki çöpe atarsın.

Neden?.. pillerinde bir geri dönüşümü aldığı için atık pil kutusuna atarım.....

6. Arkadaşlarınızla gittiğiniz bir lokantadan çıkarken kullanılmış kızartma yağlarını varillerin içerisinde biriktirdiklerini gördünüz. Arkadaşlarınızdan biri merak edip sorduğunda belediyenin atık yağ toplama araçlarının belirli aralıklarla bu varilleri aldığını öğrendin.

- a) Sen de evdeki yağları biriktirmeye karar verirsin.
b) Çok saçma bulursun.
c) Bu çalışma çok hoşuna gider.

Neden?.. evdeki yağları biriktirmeye karar veririm.....

7. "Kahraman Maraş'ta Mehmet Avşar ortaokulunda 8.sınıf öğrencileri anneler günü kutlaması için yapılan programda annelerine verdikleri hediyeler ve şiirlerden sonra öğretmenleri öncülüğünde hediyelerimizin poşetleri çöp değildir sunumu yaparak konferans salonuna getirdikleri geri dönüşüm kutularına dikkat çektiler. Anneler başta şaşırды fakat sonra bu bilinçli etkinlikten mutluluklarını dile getirdiler"

KahramanMaraş'ta Bugün gazetesi

Öğretmeniniz sınıfta bu haberi okuduktan sonra ne yaparsın?

- Sen de geri dönüşüm konusunda okulunda bir kampanya düzenlemek istersin
- b) Öğretmeninin gözüne girmek için bir fikir de sen söylersin.
- c) ilgilenmezsin.

Neden?:...birimde...okulda...böyle...proje...olsun...dide...gabalandım.

8. Öğretmeniniz bir vakıfla anlaşarak okulunuz adına öğrenci katılımlı bir proje deneyi ile, "DERSTE SES KİRLİLİĞİNE SON!" isimli ,pencerelerden gürültünün içeriye girmesini önleyecek bir çalışma düzenler. Katılım zorunlu değildir.

- a) Katılmızsın.
- b) Katılırsın ve projenin her yıl tekrarlanması için okul yönetimi ile konuşursun.
- Katılırsın.

Neden?:...başarımların...dahada...artmasını...istediğim için katıldım.

9. Arkadaşlarınla bir alışveriş merkezine dolaşırken kendi yaşlılarından oluşan bir Grup dikkatini çekti. Masalarının önüne astıkları pankartta bu gurubun gereksiz korna seslerinin kulak sağlığını olumsuz etkilediğine dair bilgilendirici bir çalışma yapan grup olduğunu fark ettin.

- Hoşuna gider ama yanlarına gitmezsin.
- b) Yanlarına gidip onlara nasıl katkıda bulunabileceğini öğrenirsin.
- c) İlgilenmezsin.

Neden?:...utanırdım...yanına...gidemezdim.....

10. 'Datça'da yapılan son derece lüks turistik otellerin dış yüzeylerine takılan aydınlatma sistemleri sebebi ile göçmen kuşlarda son yıllarda göç güzergâhlarını karıştırdıkları gözlemleniyor ve bu sebeple doğal yaşamlarını sürdürebilmeleri engelleniyor.'

Milliyet, 2015.


Yukarıda yer alan gazete haberini okuduğunda ne yaptın?

- a) Datça belediyesi ve otel işletmelerini uyarma amacı ile bir proje tasarlamak için okulum ile organize olmaya çalıştım.
- b) Bu habere inanmaz, umursamazdım.
- c) Göçmen kuşlara yol gösterecek çareler arardım.

Neden: kendi gurubumu oluşturdum

EK A20

Re: Sürdürülebilir çevre bilinci ölçeği

 İpek Derman
8.6.2016
Siz

Merhaba Humeysa Hanım,

İlginize teşekkür ederim. Uygun atf kuralları çerçevesinde elbetteki kullanabilirsiniz. Yardımcı olabileceğim bir sorunuz olursa her zaman iletişime geçebiliriz. Kolaylıklar dilerim.

5 Haziran 2016 15:18 tarihinde hümeysa ağar <humeysagar@hotmail.com> yazdı:

Merhaba İpek Hanım,
Ben Aydın Üniversitesi'ni işletme yönetimi altında eğitim yönetimi ve denetimi yüksek lisans Öğrencisi Humeysa Ağar Öztürk .şu anda 4.sınıf öğrencilerinde Sürdürülebilir çevre bilinci oluşturma isimli bir tez yazıyorum.yüksek lisans tezinizi araştırma yaparken buldum.izin verirsiniz Sürdürülebilir çevre bilinci ölçeğinizden yararlanmak istiyorum.birkaç sorunuza kullanabilir miyim?

EK A21**BÖLÜM I:**

Süre: 3 Ders Saati	
DERS	Fen Bilimleri
SINIF	4/A
KONU ALANI	Fiziksel Olaylar
ÜNİTE BAŞLIĞI	Geçmişten Günümüze Aydınlatma ve Ses Teknolojileri
KAVRAMLAR	

BÖLÜM II:

KAZANIMLAR	4.4.3.1. ses kirliliğinin çözümü adına tasarım yapar 4.4.3.2. ses kirliliğinin çözülebilecek bir sorun olduğunu bilir.
ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Anlatım, Gösterip Yaptırma, Deney
KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER	Ders Kitabı, İnteraktif Tahta.
DERS ALANI	Okul, sınıf
ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ	
KONU	Işık kirliliği
<p>Sesi emen yumuşak maddelerden strafor yumurta kolisi pamuk boş bir ayakkabı kutusuna üst üste gelecek şekilde konular üzerine çalar olarak bıraktığımız çalar saat konular. Çalar saatin üzerine bir pamuk tabakası konularak kutu kapatılır. Böylece yüksek bir ses şiddeti ile duyulan çalar saat sesi neredeyse duyulamayacak hale gelir. Sesin yalıtımını mümkün olup olamayacağı tartışılır.</p> <p>Sonuçlar çıkarılır sınıfta çocuklar kendi yaptıkları deneyleri gurup olarak sunarlar. Deney raporları yazılır.</p> <p>*Ünite değerlendirme soruları cevaplandırılıp eksik öğrenmeler tamamlanacak.</p>	
Bireysel Öğrenme Etkinlikleri	
Grupla Öğrenme Etkinlikleri	
Özet	Ses kirliliğinin olumsuz etkileri; <ul style="list-style-type: none">• Ruhsal bozukluklar• Baş ağrısı• Depresyon• Kulakta duyma kaybı• İşitme sorunları

BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme:	Öz veya akran değerlendirme formları ile değerlendirme yapılır.
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi/Açıklamalar	

EK A22**BÖLÜM I:**

Süre: 3 Ders Saati	
DERS	Fen Bilimleri
SINIF	4/A
KONU ALANI	Fiziksel Olaylar
ÜNİTE BAŞLIĞI	İnsan ve çevre
KAVRAMLAR	

BÖLÜM II:

KAZANIMLAR	4.1. Geri dönüşebilen maddeleri tanıır. 4.2. Doğayı kirletmenin sonuçlarını tartışır.
ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Anlatım, Gösterip Yaptırma, Deney,
KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER	Ders Kitabı, İnteraktif Tahta.
DERS ALANI	Sınıf, Okul bahçesi
ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ	
KONU	Yeşil çevre
<p>Bazı şeyler, biyolojik olarak parçalanıp toprakta çözünebilir. Bazıları ise, oldukları gibi kalır ve kirlilik oluşturur. Malzemeler: Küçük bir kürek, bir elma, bir yaprak kıvırcık salata, bir naylon torba ve bir parça strafor.</p> <p>Dört delik açabileceğimiz bir toprak parçası buluruz.</p> <p>Elmayı, kıvırcık salatayı, naylon torbayı ve straforu ayrı ayrı deliklere yerleştirir, üstlerini toprakla kapatırız.</p> <p>Bunları nereye gömdüğümüzü işaretleriz. Yeri unutmayız.</p> <p>Bir ay bekledikten sonra delikleri yeniden açarız.</p> <p>NOT: Salata yaprağı ve elmayı, toprağa karışmış olarak buluruz. Ancak hammaddeleri toprak olduğu halde, naylon torba ve straforu olduğu gibi buluruz. Demek ki biz insanlar, topraktan geri vermemek üzere pek çok şey alıyoruz.</p> <p>*Ünite değerlendirme soruları cevaplandırılıp eksik öğrenmeler tamamlanacak.</p>	
Bireysel Öğrenme Etkinlikleri	
Grupla Öğrenme Etkinlikleri	

BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme:	Öz veya akran değerlendirme formları ile değerlendirme yapılır.
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi/Açıklamalar	



EK A23

BÖLÜM I:

Süre: 3 Ders Saati	
DERS	Fen Bilimleri
SINIF	4/A
KONU ALANI	Fiziksel Olaylar
ÜNİTE BAŞLIĞI	Geçmişten Günümüze Aydınlatma ve Ses Teknolojileri
KAVRAMLAR	

BÖLÜM II:

KAZANIMLAR	4.4.3.1. Işık kirliliğinin nedenlerini sorgular. 4.4.3.2. Işık kirliliğinin, doğal hayata ve gök cisimlerinin gözlenmesine olan olumsuz etkilerini açıklar.
ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ	Anlatım, Gösterip Yaptırma, Deney
KULLANILAN ARAÇ VE GEREÇLER	Ders Kitabı, İnteraktif Tahta.
DERS ALANI	Okul, sınıf
ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİ	
KONU	Işık kirliliği
<p>Işığın gereğinden fazla, yanlış yer ve zamanda kullanılması ışık kirliliğine neden olur. Çevre kirliliği, su kirliliği gibi ışık kirliliği de doğal yaşamı ve aynı zamanda da insan hayatını da olumsuz etkiler.</p> <p>Kötü aydınlatmadan zarar görenler <u>yalnız</u> devlet bütçesi ya da gece gökyüzünü izlemek isteyenler değildir.</p> <p>Örneğin göçmen kuşlar için ışık kirliliği yeni bir tehlikedir: Kuşlar sadece insanlar için değil, dünyadaki tüm canlı yaşam için çok yararlıdır. Her yıl milyarlarca haşereyi, sineği tüketirler, milyarlarca bitki tohumunu yayarlar. Özellikle küçük sineklerle beslenen göçmen kuşlar gece seyahat ederler. Kimi türler milyonlarca kilometre yol kat ederler. Kısmen takımyıldızlardan yön bulurlarken gökdelenler, deniz fenerleri gibi yüksek yapılardan yayılan ışıklar onlar için çekici olur. Bunun sonucu, kuşlar ya yorulup düşünceye kadar ışık etrafında fır dönerler ya da doğrudan binaya çarparlar. Bu şekilde bir gecede binlerce kuşun öldüğü bilinmektedir.</p> <p>Ders kitabı konu metni okunup sorular öğrenciler tarafından cevaplandırılacak</p> <p>Okulda sığınma adını verdiğimiz karanlık bir odaya hep birlikte gideriz. Önce bir tane ampul gücünde bir ışık açarız. Sonra üç sonra beş derken aydınlatmayı 15 e kadar çıkarırız. Işık şiddeti arttıkça yaşadıkları duygu ve gözlerindeki değişimi 5 dakika süre ile test ederiz.</p> <p>Daha sonra daha önce derste işlediğimiz deniz kaplumbağalarının sahillerin yanlış aydınlatılmasından dolayı denize ulaşamamalarını ve göçmen kuşların yollarını şaşırılmalarını empati yapmalarını isteriz. Ben bir deniz kaplumbağasıyım, ben bir göçmen kuşum şeklinde drama çalışması yapılarak empati yapmalarını ve ışık kirliliğinin insan sağlığına, diğer canlılara ve çevreye verdiği zararlar bir deney ile öğrenilmiş olur.</p> <p>*Ünite değerlendirme soruları cevaplandırılıp eksik öğrenmeler tamamlanacak.</p>	
Bireysel Öğrenme Etkinlikleri	
Grupla Öğrenme Etkinlikleri	

Özet	<ul style="list-style-type: none">• IŞIK KİRLİLİĞİNİN OLUMSUZ ETKİLERİ• Çevre kirliliği oluşturur.• Şehir merkezlerinde, gök cisimlerinin gözlemlenmesini zorlaştırır.• Şehirlerden gökyüzüne doğru yayılan ışıklar, göçmen kuşların yanlış yöne doğru gitmelerine neden olur.• Sahil boylarının ışıklandırılması, deniz kaplumbağa yavruları (Caretta caretta) denizin aksi yönünde hareket ederek ölmelerine neden olurlar.• Gereksiz aydınlatma ülke ve aile bütçesine zarar verir.• Ev dışında yapılan gereksiz ışıklandırma komşularımızı rahatsız edebilir.
-------------	---

BÖLÜM III

Ölçme-Değerlendirme:	Öz veya akran değerlendirme formları ile değerlendirme yapılır.
Dersin Diğer Derslerle İlişkisi/Açıklamalar	





ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyad : Humeysa AğAR ÖZTÜRK
Dođum Yeri ve Tarihi : İstanbul – 29.11.1987
E-posta : humeysagar@hotmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

Lisans : 2009 Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği Bölümü

Çalıştığı Kurum : İstanbul Nişantepe İÖÖ., Sınıf Öğretmeni, 2010-....