

T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI

**ÖRNEK OLAY YÖNTEMİNİN 7. SINIF
ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE
OKURYAZARLIĞINA ETKİSİ**

ARZU BİRGÜL KARAOSMANOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

PROF. DR. SEYİT AYDIN

KASTAMONU 2017

**T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÖRNEK OLAY YÖNTEMİNİN 7. SINIF ORTAOKUL
ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE OKURYAZARLIĞINA ETKİSİ**

Arzu Birgül KARAOSMANOĞLU

Danışman	Prof. Dr. Seyit AYDIN
II. Danışman	Yrd. Doç. Dr. B. Deniz ALTUNOĞLU
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Mehmet Altan KURNAZ
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Esin ATAV
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Sevilay DERVİŞOĞLU

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI**

KASTAMONU - 2017

TEZ ONAYI

Arzu Birgöl KARAOSMANOĞLU tarafından hazırlanan “Örnek Olay Yönteminin 7. Sınıf Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığına Etkisi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde savunulmuş ve oy birliği/oy çokluğu ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

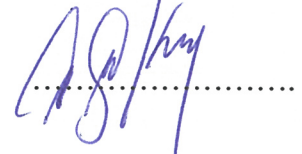
Danışman Prof. Dr. Seyit AYDIN
Kastamonu Üniversitesi



II. Danışman Yrd. Doç. Dr. B. Deniz ALTUNOĞLU
Kastamonu Üniversitesi



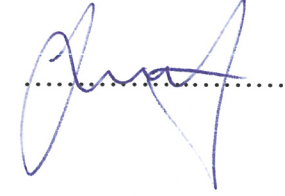
Jüri Üyesi Doç. Dr. Mehmet Altan KURNAZ
Kastamonu Üniversitesi



Jüri Üyesi Prof. Dr. Esin ATAV
Hacettepe Üniversitesi

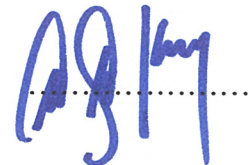


Jüri Üyesi Doç. Dr. Sevilay DERVİŞOĞLU
Hacettepe Üniversitesi



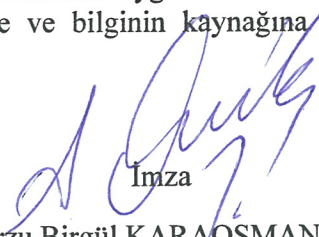
25/09/2017

Enstitü Müdür V. Doç. Dr. Mehmet Altan KURNAZ



TAAHHÜTNAME

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yaptığımı bildirir ve taahhüt ederim.


İmza
Arzu Birgöl KARAOSMANOĞLU

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÖRNEK OLAY YÖNTEMİNİN 7. SINIF ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE OKURYAZARLIĞINA ETKİSİ

Arzu Birgül KARAOSMANOĞLU
Kastamonu Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Ana Bilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Seyit AYDIN

II. Danışman: Yrd. Doç. Dr. Bahattin Deniz ALTUNOĞLU

Örnek olay yöntemi, gerçek hayatta karşılaşılan problemlerin sınıf ortamında çözülmesi yoluyla öğrenmenin sağlanması faaliyetlerini içerir. Böylelikle öğrenciler ders kitabı dışındaki içerik ve materyallerden de yararlanma fırsatını yakalamış olurlar. Bu çalışmanın amacı Örnek olay yönteminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık durumlarına etkisini araştırmaktır. Araştırmanın deseni ön-test son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen olarak belirlenmiştir. Çalışma 2015-2016 eğitim öğretim yılı içerisinde Kastamonu ili Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulu ile Vali Aydın Arslan Ortaokulunda öğrenim gören 70 7. sınıf öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulundaki öğrenciler deney grubu Vali Aydın Arslan Ortaokulundaki öğrenciler ise kontrol grubu olarak seçilmiştir. Çalışmada kullanılan veri toplama araçları olarak Kişisel Bilgi Formu, çevre sorunlarına ilişkin bilgi seviyelerini belirlemek için Çevre Başarı Testi, Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği, Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği, Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubuna uygulama öncesinde ve sonrasında, Çevre Bilgi Testi, Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi, Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği ve Duyuşsal Eğilim Ölçeği uygulanmıştır. Deney grubuna 2013 Fen Bilimleri dersi programında yer alan çevre ile ilgili konular örnek olay yöntemi kullanılarak işlenirken kontrol grubunda 2013 Fen Bilimleri programında yer alan konular soru-cevap ve düz anlatım yöntemleriyle işlenmiştir. Uygulama süreci her iki grupta da 3,5 hafta sürmüştür. Araştırma verilerinin betimlenmesinde öğrencilerin Kişisel Bilgi Formlarına verdikleri cevapların frekansları, Çevre Bilgi Testine ve Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi, Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği ve Duyuşsal Eğilim Ölçeğine verdikleri cevapların ise, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanıp betimlenmiştir. Deney ve kontrol grupları ön ve son test puanları arasında fark olup olmadığı bağımsız gruplar t-testi ile belirlenmiştir. Her grubun ön ve son test puanları arasında fark olup olmadığı ise eşleştirilmiş gruplar t-testi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Verilerin analizinde SPSS22 istatistik paket programından yararlanılmıştır. Analizler sonucunda örnek olay yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin Çevre Başarı Test puanları ile kontrol grubu

öğrencilerinin Çevre Başarı Test puanları arasında, deney grubu lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Fakat deney grubu öğrencilerinin Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi, Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği, Duyuşsal Eğilim Ölçeği kontrol grubu öğrencilerinin Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi, Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği ve Duyuşsal Eğilim Ölçeği arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Sonuç olarak, örnek olay yönteminin, öğrencilerin çevre okuryazarlık üzerinde çevre bilgisi durumları açısından etkisinin olumlu olduğu bununla birlikte çevreye olan davranışları üzerinde etkisinin olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Çevre okuryazarlığı, örnek olay yöntemi, fen bilimleri dersi, Çevreye karşı sorumlu davranış

2017, 109 sayfa

Bilim Kodu:101

ABSTRACT

MSc. Thesis

INVESTIGATING THE IMPACT OF CASE BASED EDUCATION ON 7th CLASS STUDENTS' ENVIRONMENTAL LITERACY

Arzu Birgöl KARAOSMANOĞLU
Kastamonu University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Primary Education

Supervisor: Prof. Dr. Seyit AYDIN

Co-Supervisor: Asst. Prof. Dr. Bahattin Deniz ALTUNOĞLU

This study investigates the effect of the case method as teaching method to improve environmental literacy of 7th grade students. The study is a quasi-experimental model with static group comparison design. This study was conducted with the 7th grade 70 students who are at Kastamonu Reşit Çubukçuoğlu Secondary School and Vali Aydın Arslan Secondary School. The students at Vali Aydın Arslan Secondary School were chosen as the experimental group, the students at Vali Aydın Arslan Secondary School were chosen the control group. During the educational treatment period, in experimental group the cases that were chosen with accordance the subject matter related environment topics in Science Teaching Curriculum, were used as a teaching method. In contrast to this, the same topics were instructed throughout conventional manner in control group. Practicing time prolonged 3.5 weeks that was 14 lesson hours for groups. From the both experimental and control groups, the data were collected pre- and post-period of treatment throughout Environmental Achievement Test, Affective Tendency toward Environment Scale, Responsible Behavior toward Environment Scale and Ability to Determine and Solve Environmental Problem Test. The obtained data was described with mean scores and standard deviation. Pre- and post- test scores between the control and the experimental groups analyzed with independent sample t-test. On the other hands, pre- and post-test scores within groups were analyzed with paired sample-t test. As the results, it was determined that sample case method had a positive effect on students' environmental knowledge level while it had no influence on improving of the students' positive affective tendency, responsible behavior and problem solve skills.

Key Words: Environment literacy, case method, science lesson, environmental responsible behavior

2017, 109 pages

Science Code: 101

TEŞEKKÜR

Bu tez alıőmamda beni ynlendiren, destek veren danıőmanım Prof. Dr. Seyit AYDIN'a II. danıőmanım Yrd. Do. Dr. Bahattin Deniz ALTUNOĞLU'na teőekkr ederim.

Bu srete desteğini hi esirgemeyen annem Müzeyyen ÖZTÜRK'e, babam Ahmet ÖZTÜRK'e, ablalarım Ebru BAKIR ve Nurgül PRTAŐ'a, ağabeylerim Ali Salih BAKIR ve Oğuz PRTAŐ'a, yeğenlerime, halam Hamide KARAOSMANOĞLU'na sonsuz teşekkür ederim.

Bu süreçte desteğini ve anlayıőını hiç eksiltmeyen eőim Hasan KARAOSMANOĞLU'na, yaşam kaynağım olan kızım Elif KARAOSMANOĞLU ve oğlum Kutay KARAOSMANOĞLU'na en derin sevgilerimi sunarım.

Arzu Birgl KARAOSMANOĞLU
Kastamonu, Eylül, 2017

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEZ ONAYI	ii
TAAHHÜTNAME.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLOLAR DİZİNİ	xiii
GRAFİKLER DİZİNİ	xv
KISALTMALAR	xvi
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	6
1.2. Hipotezler.....	6
1.3. Araştırmanın Amacı.....	8
1.4. Araştırmanın Önemi.....	8
1.5. Deney Grubunda Yapılan Uygulamalar.....	10
1.6. Araştırmanın Varsayımları ve Sınırlılıkları	10
1.6.1. Varsayımlar.....	10
1.6.2. Sınırlılıklar	11
2. KURAMSAL TEMELLER	12
2.1. Çevre Eğitimi	12
2.2. Okuryazarlık.....	13
2.3. Çevre Okuryazarlığı.....	13

2.4. Çevre Okuryazarlığı ve Alt Boyutları İle İlgili Yurtiçi Yapılan Çalışmalar	15
2.5. Çevre Okuryazarlığı ve Alt Boyutları İle İlgili Yapılan Yurtdışı Çalışmalar	20
2.6. Örnek Olay Yöntemi Nedir?	22
2.6.1. Örnek Olar Yönteminde Kullanılan Teknikler	24
2.6.2. Örnek Olay Yönteminin Üstün Yönleri	25
2.6.3. Örnek Olay Yönteminin Sınırlılıkları	27
2.6.4. Örnek Olay Yönteminde Dikkat Edilmesi Gerekenler	27
2.7. Örnek Olay Yöntemi İle Yapılan Araştırmalar.....	28
3. MATERYAL VE YÖNTEM	31
3.1. Araştırmanın Modeli	31
3.2. Çalışma Grubu	32
3.2.1. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilere İlişkin Demografik Yapı.....	32
3.3. Değişkenler	35
3.3.1. Bağımlı Değişken.....	35
3.3.2. Bağımsız Değişken	36
3.3.3. Sabit Tutulan Değişken.....	36
3.4. Veri Toplama Aracı	36
3.5. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması.....	39
3.6. Uygulama Süreci.....	40
3.6.1. Deney ve Kontrol Grubunda Derslerin İşlenişi.....	40
3.7. Kullanılan Ölçme Araçlarının Uygulama Biçimleri	44
3.8. Verilerin Analizi	45
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	47
4.1. Hipotezlerin Test Edilmesi.....	47

4.1.1. Birinci Hipoteze İlişkin Bulgular.....	47
4.1.2. İkinci Hipoteze İlişkin Bulgular.....	48
4.1.3. Üçüncü Hipoteze İlişkin Bulgular	48
4.1.4. Dördüncü Hipoteze İlişkin Bulgular.....	49
4.1.5. Beşinci Hipoteze İlişkin Bulgular.....	49
4.1.6. Altıncı Hipoteze İlişkin Bulgular.....	50
4.1.7. Yedinci Hipoteze İlişkin Bulgular	50
4.1.8. Sekizinci Hipoteze İlişkin Bulgular	51
4.1.9. Dokuzuncu Hipoteze İlişkin Bulgular	51
4.1.10. Onuncu Hipoteze İlişkin Bulgular	52
4.1.11. On birinci Hipoteze İlişkin Bulgular.....	52
4.1.12. On ikinci Hipoteze İlişkin Bulgular.....	53
4.1.13. On Üçüncü Hipoteze İlişkin Bulgular.....	53
4.1.14. On dördüncü Hipoteze İlişkin Bulgular.....	54
4.1.15. On Beşinci Hipoteze İlişkin Bulgular	54
4.1.16. On Altıncı Hipoteze İlişkin.....	55
4.1.17. On Yedinci Hipoteze İlişkin Bulgular	55
4.1.18. On sekizinci Hipoteze İlişkin Bulgular.....	56
4.1.19. On dokuzuncu Hipoteze İlişkin	57
4.1.20. Yirminci Hipoteze İlişkin Bulgular	57
5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA	59
5. 1. Çevre Bilgisine İlişkin Sonuçlar	59
5.2. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler ve Sorumlu Davranışlara İlişkin Sonuçlar.....	60
5.3. Çevre Problemlerini Belirleme ve Çözüm Önerilerine İlişkin Sonuçlar.....	61

6. ÖNERİLER.....	62
KAYNAKLAR	63
EKLER.....	69
EK 1. Çevre bilgi testi.....	69
EK 2. Kişisel bilgiler formu.....	69
EK 3. Çevreye yönelik duyuşsal eğilimler ölçeği.....	69
EK 4. Çevreye yönelik sorumlu davranış ölçeği	69
EK 5. Problem belirleme ve problem çözme becerileri testi	69
EK 6. Çevre okuryazarlığıyla ilgili çalışmaların tablolaştırılmış hali	69
EK 7. Örnek olay yöntemi ile ilgili çalışmaların tablolaştırılmış hali	69
EK 8. Hazırlanan ders planları	69
EK 9. Uygulama izni.....	69
ÖZGEÇMİŞ	109

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 1.1. 2005 Fen ve Teknoloji Programı 7. Sınıf Çevre Konuları, Kazanım Sayıları ve Ayrılan Süreler	3
Tablo 1.2. 2013 Fen Bilimleri Programı 7. Sınıf Çevre Konuları, Kazanım Sayıları ve Ayrılan Süreler	4
Tablo 3.1. Araştırmanın deneysel modeli.....	31
Tablo 3.2. Bilgi Testi İçeriği ve İlgili Kazanımlar	37
Tablo 3.3. Yapılan Çevre Bilgi Testi madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri	39
Tablo 3.4. Kontrol grubunda dersin işleniş şekilleri	41
Tablo 3.5. Deney grubunda dersin işleniş şekilleri.....	42
Tablo 3.6. Veri Analizlerinin özeti.....	46
Tablo 4.1. ÇBT deney ve kontrol grubu ön-test ortalamaları ve bağımsız gruplar arası t testi sonuçları	47
Tablo 4.2. ÇBT deney ve kontrol grubu son-test ortalamaları ve bağımsız gruplar arası t testi sonuçları	48
Tablo 4.3. ÇBT kontrol grubu ön ve son test ortalamaları ve bağımlı gruplar arası t testi sonuçları.....	48
Tablo 4.4. ÇBT deney grubu ön ve son test ortalamaları ve bağımlı gruplar arası t testi sonuçları.....	49
Tablo 4.5. ÇYDEÖ deney ve kontrol grubu ön test ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	49
Tablo 4.6. ÇYDEÖ deney ve kontrol grubu son test ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	50
Tablo 4.7. ÇYDEÖ deney grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları	50
Tablo 4.8. ÇYDEÖ kontrol grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	51
Tablo 4.9. ÇYSDÖ deney ve kontrol grubu ön test ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	51
Tablo 4.10. ÇYSDÖ deney ve kontrol grubu son test ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları.....	52
Tablo 4.11. ÇYSDÖ deney grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları	52
Tablo 4.12. ÇYSDÖ kontrol grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları	53
Tablo 4.13. PBVPÇBT deney ve kontrol grubu ön test ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları	53
Tablo 4.14. PBVPÇBT deney ve kontrol grubu son test ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları	54
Tablo 4.15. PBVPÇBT deney grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	54
Tablo 4.16. PBVPÇBT kontrol grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	55

Tablo 4.17. PBVPÇBT içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları	56
Tablo 4.18. PBVPÇB içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından deney ve kontrol gruplarının uygulama sonrası ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları	56
Tablo 4.19. PBVPÇBT içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından deney grubunun uygulama öncesi ve sonrası ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	57
Tablo 4.20. PBVPÇBT içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrası ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları.....	58

GRAFİKLER DİZİNİ

	Sayfa
Grafik 4.1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kız Erkek Dağılım Verileri	32
Grafik 4.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Anaokuluna Katılım Verileri	33
Grafik 4.3. Deney Grubu Öğrencilerinin Anne Eğitim Verileri	34
Grafik 4.4. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Anne Eğitim Verileri	34
Grafik 4.5. Deney Grubu Öğrencilerinin Baba Eğitim Verileri	35
Grafik 4.6. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Baba Eğitim Verileri	35

KISALTMALAR

B	Bilmiyor
ÇBT	Çevre Bilgi Testi
ÇYDEÖ	Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği
ÇYSDÖ	Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği
İM	İlkokul Mezunu
KB	Kişisel Bilgiler
LM	Lise mezunu
OM	Ortaokul Mezunu
OYB	Okuma Yazma Bilmiyor
PBVPÇBT	Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi
ÜM	Üniversite Mezunu
YLDM	Yüksek Lisans/Doktora Mezunu

1. GİRİŞ

‘Yeryüzü, bize atalarımızdan miras kalmadı, çocuklarımızdan ödünç aldık.’

Kızılderili Atasözü

Çevremiz endüstri devriminden bu tarafa birçok çevresel sorunla karşı karşıya kalmış; suyumuz, havamız ve toprağımız hızla kirlenmiş ve artan nüfusla birlikte bu kirlenme hızlanarak artmaya devam etmiştir. Çevre sorunu ilk önce yerel ya da bölgesel olarak başlamış ardından da teknolojinin gelişmesi ve yenilenemeyen enerji kaynakların fazla tüketimi sonucu küresel bir boyut kazanmıştır (Özpınar, 2009). Katlanarak büyüyen çevre problemlerini çözebilmek için teknoloji ve kanuni düzenlemeler tek başına yeterli olmamaktadır. Planlı, kalıcı ve bilinçli yaklaşımlar ortaya koyan eğitim, esas çevre problemlerinin çözüme kavuşturulmasında önemli olan diğer bir öğedir. Çevre eğitimi ile kişinin çevresine karşı pozitif tutum ve pozitif değer yargıları kazanması gerçekleştirilmeye çalışılır (Erten, 2005).

Birleşmiş Milletler (BM), 1972 yılında Stockholm’de gerçekleştirdiği toplantıda, küresel çapta bir doğa hassasiyetine vurgu yapmaya çalışmıştır. Tiflis’te 1977 yılında gerçekleştirilen BM toplantısının sonucunda ise çevre problemleri konusunda bütün milletlerin eğitime değer vermeleri arzulanmış ve şu deyişler vurgulanmıştır: “Çevre eğitiminin tüm gayretlere rağmen hedeflerine ulaşması için, eğitim sistemlerinde hala var olan bazı boşlukların doldurulması gerekmektedir.” (Ünal ve Dimişki, 1999). Boşlukların doldurulması için bu çerçevede bazı ülkelerde çevre eğitimi programları geliştirilmiş, çevreyle alakalı araştırmalar yapılmaya başlanmıştır.

Türkiye’de ise çevre sorunları ilk olarak 1973 yılında hazırlanan kalkınma planında ve sonrasında yapılan kalkınma planlarında da yer almıştır. Burada yer alan konu, kirliliğin engellenmesi şeklindedir. 1979 ise çevre müsteşarlığı kurulmuştur. 1980-1983 yılları arasında yapılan uluslararası antlaşmalara imza atılmış ve Çevre Yasası çıkarılmıştır. Daha sonraki kalkınma planlarında ise çevre konuları sürekli artmıştır (Akengin, İbrahimoglu, 2015).

Günümüzün şartlarında yaşanabilir bir çevre için temel şartlardan biri çevre bilinci olan bireyler yetiştirebilmek bir diğeri de hızlı ve etkili bir şekilde sorunlara çözüm üretebilen bireyleri hayata kazandırmaktır. Bunu gerçekleştirmenin temeli de eğitim sisteminin bu kazanıma hizmet edecek nitelikte hazırlanmasından geçmektedir. Çevre eğitimi var olan programın belirli zaman zarfında uygulamada olan eğitim süreci kapsamında olmamalı, çevre eğitimi hayat boyu devam edecek olan eğitimin önemli bir parçası olmalıdır. Bu da okul öncesi eğitiminde hatta daha önce başlayarak örgün ve yaygın eğitim kurumlarında, genel eğitimin içine yerleştirilerek uygulanacak olan eğitimin çevre eğitimi ile doğaya karşı hassas ve çevreye karşı olumlu tutum davranışlarının bulundurulması ile gerçekleştirilebilir (Özdemir, 2007).

Çevre eğitimi, çok uzun bir geçmişinin olmamasına karşın farklı disiplinlerin katkılarıyla hızla gelişim göstermektedir (Aksoy, 2003). 2005 yılından önceki ilköğretim programında çevre konularının daha çok 4. ile 5. sınıf sosyal bilgiler dersi ve 4., 6. ve 7. sınıf fen bilgisi derslerinde yer aldığı karşımıza çıkmaktadır. 2005 yılı içinde tasarlanan ve yapılandırmacılık öğrenme teorisini benimseyen programda; öğrencilerin çevreyi tanımalarının yanında, bilim, teknoloji, toplum ile doğa arasında etkileşim olduğunu anlamaları hedeflenmiştir. Bunun sonucunda programda kendine yer bulan dört temel başlıktan biri insan ve çevreyle alakalı olarak uygulamaya girmiştir (Alım, 2006; Cebesoy ve Dönmez 2010). Beraberinde 2005 öğretim programında 4. sınıf itibari ile başlayan ve “Fen ve Teknoloji” diye isimlendirilen ders, 1.2.2013 tarihli karar ile ilkokul 3. Sınıf itibari ile okutulmaya başlanmış ve “Fen Bilimleri” ismi verilmiştir. 2005 Fen ve Teknoloji programında yer alan kazanım 2013 Fen Bilimleri programında da karşımıza çıkmaktadır. Bu kazanım, “Fen okuryazarı bireyler olarak tüm öğrencileri yetiştirmek” şeklindedir. Fen Bilimleri Programında (MEB, 2013) fen okuryazarı kişilerin tanımını, araştırmacı-sorgulayıcı, net cevaplar verebilme yetisinde, sorunlara çözüm getirebilen, güven duygusu olan, beraber iş yapabilen, karşısındaki kişilerle etkili iletişim kurabilen, yeniliklere açık, hayat boyu öğrenme isteğinde olan, fen bilimlerine karşı pozitif tutum içerisinde olan, yeterli bilgi, beceriye sahip, fen bilimlerinin sürekli gelişebilmesine karşı açık olan bireyler olarak tanım yapılmıştır. Eski Fen ve Teknoloji Programında çevre kazanımlarına verilen zaman; 4. sınıfta 33 saat, 5. sınıfta 28 saat, 6. sınıfta 13 saat, 7. sınıfta 16 saat ve 8.

sınıfta 22 saat olmak üzere toplam 112 ders saatidir. 112 ders saati Fen ve Teknoloji Programı içindeki kazanımlara verilen zamanın %15,56'sı kadardır. 2013 öğretim programının da ise; 3. sınıfta 23 saat, 4. sınıfta 19 saat, 5. sınıfta 36 saat, 7. sınıfta 16 saat ve 8. sınıfta 24 saat olmak üzere toplam 104 ders saatinden oluşmaktadır. 104 ders saati tüm programa ayrılan zamanın %14,89'udur. 2004–2005 yıllarında okutulan Fen ve Teknoloji Programları, 2013 yılından sonra Fen Bilimleri programı olarak değiştirilmiştir ve kademeli bir şekilde sınıflarda uygulanmaya başlanmıştır. Programların bu şekilde olması kazanımların etkili bir biçimde planlanmasına ve uzun zaman zarfında öğrencilerin kazanımlarla daha aktif etkileşim kurmalarını sağlamıştır. Fakat çevre kazanımlarına ayrılan süreye bakıldığında 2005 programında toplamda 112 ders saati, 2013 programında ise 104 ders saatidir. Bu zaman dilimleri, 2005 programına ait bütün kazanımlara verilen zamanın %15,6'sıyken 2013 programının %14,9'unu içermektedir. Yüzdeler oranlara bakıldığında 2013 programında çevresel konulara ayrılan ders saati süresinin azaldığı dikkatimizi çekmektedir (Yücel, Özata, 2013). Tablo 1.1 de 2005 programlarında 7. sınıf çevre konuları, kazanım sayıları ve ayrılan süreler yer verilmiştir.

Tablo 1.1. 2005 Fen ve Teknoloji Programı 7. Sınıf Çevre Konuları, Kazanım Sayıları ve Ayrılan Süreler

Öğrenme Alanı	Ünite	Konu	Kazanım Sayısı	Ders Saati	Saat %
Canlılar ve Hayat	İnsan ve Çevre	Ekosistem	4	6	4,17
		Biyolojik Çeşitlilik	4	4	2,78
		Çevre Sorunları ve Etkileri	4	6	4,17

2005 programında 7. sınıf ekosistem ve biyolojik çeşitlilik ünitelerinin yanı sıra “Çevre Sorunları ve Etkileri” konusu da yer almaktadır. 2013 programında çevre problemlerini içeren herhangi bir konu başlığı yer almamaktadır. Çevre problemleri ile ilgili bilgilerin diğer konuların içerisinde yer aldığı karşımıza çıkmaktadır (Yücel ve Özkan, 2013). Her ne kadar çevre sorunları 2013 programında yer verilse de 2005 programında olduğu gibi müstakil bir konu gibi yer almamış, ünitelerde ilgili konu

başlıkları içinde değinilmiştir. Tablo 1.2 de 2013 Fen Bilimleri programı 7. sınıf evre konuları, kazanım sayıları ve ayrılan srelere yer verilmiştir.

Tablo 1. 2. 2013 Fen Bilimleri Programı 7. Sınıf evre Konuları, Kazanım Sayıları ve Ayrılan Sreler

Konu Alanı	nite	Konu	Kazanım Sayısı	Ders Saati	Saat %
Madde ve Değişim	Maddenin Yapısı ve zellikleri	Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm	7	6	4,17
Canlılar ve Hayat	İnsan ve evre İlişkileri	Ekosistemler	1	4	2,78
		Biyolojik eşitlilik	3	6	4,17

Tablo 1.2’de görüldüğü gibi ‘‘Geri Dönüşüm’’ konusu 2013 programında 7. sınıfa ‘‘Maddenin Yapısı ve özellikleri’’ nitesi altında iken 2005 programında ise 8. sınıf ‘‘Canlılar ve Enerji’’ nitesinde karşımıza çıkmaktadır. Bu başlığı içeren kazanımlara 2005 programında 2 ders saati verilmişken, 2013 programında 6 ders saatine çıkarılmıştır (Yücel ve zkan, 2013).

Bu ders saati artışı ile programın yapılandırıcılık öğrenme teorisi baz alındığı düşünüldüğünde evre ile ilgili kazanımlar için daha ğrenci merkezli ğretim yaklaşımlarının kullanılması gerektiği karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca evre eğitimine ilişkin kazanımların edinilmesinde küçük yaşlardan başlanması gereğine uygun olarak 2013 Fen Bilimleri Programında; evre konularını içeren kazanımlar 3. sınıf seviyesinden başlayarak diğer bütün sınıflar da karşımıza çıkmaktadır. Eski programdan farklı olarak karşımıza çıkan kazanım konuları, kaynakların tasarruflu kullanımının önemi ve geri dönüşüm konusu ile ilgili kazanım sayısında artışın olmasıdır (Yücel ve zkan, 2013). Yukarıda belirtildiği gibi kazanım sayılarındaki artışla da evre konularına verilen önemin arttığı görülmektedir. Öğretim programlarının hedeflerinden bir tanesi de artan evre problemlerini önlemek için evre bilinci yerleşmiş ve evre okuryazarı bireyler yetiştirmektir.

evre okuryazarlığı kavram olarak Roth ile literatüre girmiştir. Roth’a göre evre okuryazarlığı, bireylerin çevreleri ile olumlu ilişkiler geliştirebilmek ve başka

bireylerle veya ekosistemle sürekli ilişki kurabilmek adına geliştirdiği tutumlar, beceriler, anlayışlar ile gözlenebilen davranışların bütünüdür. Çevre okuryazarlığı küresel ekolojik sistem ile insan faaliyetlerinin etkileşimi sonucu ekonomik ve sosyal yönleri de olan çevre sorunları yaşıyor olmamız çevre sorunlarına ilişkin bütüncül olarak tüm yönleriyle ele alabilecek bireylerin yetişmesinde çevre okuryazarlığı önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Hollweg, Taylor, Bybee, Marcinkowski, McBeth, & Zoido, 2011). Kişilerin çevre okuryazarlık durumları, çevre bilgileri, çevreye karşı tutum ve sorumlulukları belirlenmeli bunların geliştirilmesi için adımlar atılmalıdır. Bu faaliyetlerde kişilerin aktif katılımı sağlanmalı böylelikle kalıcı öğrenmeler gerçekleştirilmelidir.

2013 Fen Bilimleri programının yapılandırmacı öğrenme kuramına vurgu yaptığı söylenebilir. Bu kuramın açıkladığı öğrenme sürecinde yaşanmışlığın önemli olması, öğrencinin bilgi hakkında sorular sorabilmesi, öğrencinin zihinsel modeli üzerine odaklanması, üreticiliğin önemli olması, bilimsel gelişmelerden haberdar olan, teknolojiyi kullanabilen kişiler yetiştirmek ve öğrencilerin tahmin ve analiz etme davranışlarını geliştirmek amacıyla örnek olay yöntemi araştırmacı tarafından seçilmiştir. Örnek olay yöntemi öğrencilere bir konuyu, kazanımı veya bir beceriyi yapabilir hale getirmek ve konu ile ilgili uygulama yaptırmak amacıyla tercih edilmektedir. Günlük hayatta karşımıza çıkan olası bir sorunun çözümlenmesi için de kullanılabilir bir yöntemdir (URL-1,2015).

Yapılandırmacı yaklaşımla öğrenciler, bilgileri bulan ve kendi ulaştığı bu bilgileri zihninde anlamlı hale getiren bir durumdadır. Bu şekilde oluşan öğrenme bireyde daha kalıcı olmakta ve tüm yaşamı boyunca karşılaştığı farklı durumlarda ona yardımcı olmaktadır. Yapılandırmacı öğretimin amacı aktif öğrenmenin gerçekleşmesidir ve örnek olay yöntemiyle de öğrencilerin derste aktif olması sağlanmaktadır. Örnek olay yöntemi öğrencilerin günlük hayatlarında karşılaşılabilecekleri problemleri öğrenme ortamına getirilerek öğrencilerin kalıcı öğrenmelerinin gerçekleşmesini hedeflemektedir.

Bu çalışmada amaç örnek olay yönteminin 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık durumlarına etkisini araştırmaktır. Bunun için çevre okuryazarlığı bileşenlerinin

öğrenciler tarafından kazanılması veya geliştirilmesi için, hava, enerji, biyoçeşitlilik, su, geri dönüşüm, insan ve çevre, toprak konularının her biri için örnek olaylar planlanıp, dersler işlenmiştir.

1.1. Problem Durumu

Örnek olay yöntemi kullanılarak işlenen çevre okuryazarlığı konularının ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık durumlarına etkisi var mıdır?

1.2. Hipotezler

Bu bölümde araştırma problemi çerçevesinde geliştirilen hipotezlere yer verilmiştir.

Hipotez 1: Deney ve kontrol grubu Çevre Bilgi Testi (ÇBT) ön-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.

Hipotez 2: Deney ve kontrol grubu ÇBT son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 3: Kontrol grubu ÇBT ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.

Hipotez 4: Deney grubu ÇBT ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 5: Deney ve kontrol grubu Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği (ÇYDEÖ) ön-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.

Hipotez 6: Deney ve kontrol grubu ÇYDEÖ son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 7: Deney grubu ÇYDEÖ ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 8: Kontrol grubu ÇYDEÖ ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.

Hipotez 9: Deney ve kontrol grubu Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği (ÇYSDÖ) ön-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.

Hipotez 10: Deney ve kontrol grubu ÇYSDÖ son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 11: Deney grubu ÇYSDÖ ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 12: Kontrol grubu ÇYSDÖ ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.

Hipotez 13: Deney ve kontrol grubu Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi (PBVPÇBT) ön-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.

Hipotez 14: Deney ve kontrol grubu PBVPÇBT son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 15: Deney grubu PBVPÇBT ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 16: Kontrol grubu PBVPÇBT ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.

Hipotez 17: Deney ve kontrol gruplarında uygulama öncesi PBVPÇBT içerisinde bulunan *Gölün Kirlenmesini Nasıl Önleyebilirim* başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından karşılaştırılması sonucu elde edilen puanlar arasında anlamlı fark yoktur.

Hipotez 18: Deney ve kontrol gruplarında uygulama sonrası PBVPÇBT içerisinde bulunan *Gölün Kirlenmesini Nasıl Önleyebilirim* başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından karşılaştırılması sonucu elde edilen puanlar arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 19: Deney grubunda uygulama öncesi ve sonrasında PBVPÇBT içerisinde bulunan *Gölün Kirlenmesini Nasıl Önleyebilirim* başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından karşılaştırılması sonucu elde edilen puanlar arasında anlamlı fark vardır.

Hipotez 20: Kontrol grubunda uygulama öncesi ve sonrasında PBVPÇBT içerisinde bulunan *Gölün Kirlenmesini Nasıl Önleyebilirim* başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından karşılaştırılması sonucu elde edilen puanlar arasında anlamlı fark vardır.

1.3. Araştırmanın Amacı

Çevre eğitiminin amacı öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olarak gelişimlerini sağlayarak çevre bilinci kazandırmaktır. Ayrıca çevre eğitimi çevre sorunlarına çözüm getiren bireyler yetiştirmeyi de amaçlamaktadır. Buna uygun olarak çalışmanın hedefi ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık durumlarına örnek olay yönteminin etkisini araştırmaktır. Çalışma kapsamında öğrencilerin çevreye ilişkin bilgi düzeyleri, çevreye yönelik olumlu davranış düzeyleri, çevreye karşı tutumları ve çevre problemlerine ilişkin çözüm getirebilme durumlarının belirlenmesine çalışılmıştır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Doğa, bir biriyle iç içe geçmiş karşılıklı etkileşimleri ile karmaşık bir ağ olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla çevre sorunları da doğası gereği karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu problemlerin ortaya çıkmasının en önemli nedeni insan faaliyetlerinin etkilerinin doğal sistemler içindeki ve arasındaki uyumu olumsuz yönde etkilemesidir. Bu karmaşık yapısından dolayı da çevre sorunlarının çözümü de disiplinler arası bir anlayışı gerektirmektedir. Akiyama, Hanaki ve Mino (2013) bu karmaşık çevre problemlerinin çözümünde etkili olacak bireylerin çevre sorunlarının teknik ve bilimsel açıdan kavramasının yanında sosyal, kültürel ve ekonomik faktörleri de göz önünde bulundurarak bütüncül bir bakış açısına sahip olmaları gerektiğini ifade etmişlerdir.

Çevre sorunlarının bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirilme ve çözüm yolları önerme becerileri kazandırmak için örnek olay yönteminin etkili olacağı düşünülmüştür. Bu görüşe dayanak olarak örnek olay yönteminin öğrencilere karmaşık, belirsizlik içeren gerçek hayat problemleriyle uğraşarak öğrenciyi öğrenme görevlerine aktif olarak katılmaya cesaretlendiren bir yöntem olması gösterilebilir. (Bonney, 2015). Ayrıca öğrenciler örnek olay yöntemi ile yaşamlarında farkında olmadıkları veya etkilerini kestiremeyecekleri çevre sorunlarıyla sınıf ortamında karşılaşır. Bu şekilde ders kitaplarıyla sınırlı kalmadan birçok örnek ile karşılaşabilirler. Çevre eğitimi bilişsel alana ilişkin kazanımlar yanında çevreye duyarlı davranışı, buna etki eden çevreye karşı olumlu duyuşsal eğilimleri de kazandırmayı hedeflemektedir. Bu amaçla örnek olay yöntemi sadece bilgi vermek yerine içerdiği gerçek çevre problemlerine ait senaryolarda insanların çevre sorunları karşısındaki duyarlılıklarını neler hissettiklerini de aktarmak konusunda etkili olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma ile örnek olay yöntemi kullanılarak yapılan çevre eğitimi etkinliklerinin öğrencilerin çevre okuryazarlık durumlarına etkisinin olup olmadığını araştırmak ve beraberinde öğrencilerin çevreye karşı tutumlarında, çevreye yönelik sorumlu davranışlarında, problem belirleme ve problem çözme becerilerinde etkisinin olup olmadığını araştırmak amacıyla çalışma yapılmıştır. Örnek olay yöntemi daha çok ekonomi, sağlık eğitimi alanlarda sıklıkla kullanılmaktadır. Bu çalışma ile çevre eğitimi alanında çevre konularına ilişkin bilgide, tutumda, sorumluluk ve problem çözümede örnek olay yönteminin etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan bu tez çalışması ile çevre eğitiminde, özellikle çevre eğitimi alanında örnek olay yöntemi ile yapılmış çalışmaya ulusal literatürümüzde çok az olması düşünüldüğünde, örnek olay yönteminin etkililiği konusunda alan yazına katkı sağlanacağı ifade edilebilir.

Ayrıca bu çalışmanın sınıflarında çevre konularının öğretimi için farklı öğretim yöntemleri denemeyi düşünen öğretmenler için kaynak olacağı söylenebilir. Örnek olay yöntemi öğretmenlere okul dışı faaliyetler ile hedeflenen kazanımların okul sınırları içinde edindirilmesi için alternatif olarak da yararlı olacaktır. Zira okul dışı etkinlikler için gerekli mevzuat ve hazırlık çalışmaları öğretmenleri bu konuda kısıtlayan unsurlardır.

1.5. Deney Grubunda Yapılan Uygulamalar

Deney grubuyla 14 (3.5 hafta) saat ders yapılmıştır. Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulunda okumakta olan 7. sınıf öğrencilerinin tamamı deney grubudur. Vali Aydın Arslan ortaokulundaki 7/D sınıfı kontrol grubu rastgele olarak belirlenmiştir.

Çevre eğitiminde örnek olay yöntemi ile öğrencilerin başarılarındaki artışı ve öğrencilerin ÇYSDÖ, ÇYDEÖ, PBVPÇBT sonuçlarındaki artışı ya da düşüşü görebilmek için yapılan örnek olaylar;

- ❖ Enerji ile ilgili örnek olaylar
- ❖ Toprak ile ilgili örnek olaylar
- ❖ Hava ile ilgili örnek olaylar
- ❖ Geri dönüşüm ile ilgili örnek olaylar
- ❖ Su ile ilgili örnek olaylar
- ❖ İnsan ve Çevre ile ilgili örnek olaylar
- ❖ Biyoçeşitlilik ve ekosistem ile ilgili örnek olaylardır.

Bu örnek olayların uygulamalarının ders planlarına Ek 8’de yer verilmiştir.

1.6. Araştırmanın Varsayımları ve Sınırlılıkları

Araştırmanın varsayımı ve sınırlılıkları aşağıda belirtilmiştir.

1.6.1. Varsayımlar

1. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin, testleri cevaplandırırken içten davrandıkları, gerçek başarılarını ve düşüncelerini yansıttıkları varsayılmıştır.

2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön bilgileri kontrol altına alındıktan sonra, öğrencilerin bağımlı değişkenlerdeki performanslarının sadece uygulanan örnek olay yöntemi ile gerçekleştiği varsayılmaktadır.

1.6.2. Sınırlılıklar

1. Çalışma 3.5 hafta (14 ders saati) ile sınırlıdır.
2. Araştırma, öğrencilerin testteki sorulara verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.
3. Çalışmada kullanılan kaynaklar, araştırmacının ulaşabildiği kaynaklar ile sınırlıdır.
4. Çalışma 2015-2016 eğitim-öğretim yılı Kastamonu ili Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulu ve Kastamonu ili Vali Aydın Arslan Ortaokulu 7. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

2. KURAMSAL TEMELLER

2.1. Çevre Eğitimi

Çevre, belirli bir ortamda organizmaların yaşamı üzerinde etkili olan kimyasal, fiziksel ve biyolojik etkilerin bütünlüğüdür. Diğer bir tanımda organizmaların yaşamlarını sürdürebilmek için devamlı etkileşim içinde oldukları ve bu etkileşim sürecinde birbirlerini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebildikleri ortamdır. Bir başka tanımda ise bireylerin etkinlikleri ve diğer canlılar üzerinde hemen veya zamanla direkt ya da direkt olmayan bir biçimde etkide bulunabilecek kimyasal, fiziksel, biyolojik ve toplumsal faktörlerin belirli bir süredeki bileşimi olarak kabul edilir (Keleş ve Hamamcı, 1977).

Bu tanımlardan da anlaşıldığı gibi çevre kavramı insan, doğa ve toplumun birbirleriyle olan ilişkilerini içine alan bir yapıya sahiptir (Altunoğlu ve Atav, 2009). Çevre, bizi sürekli etkiler, şekillendirir. Bu tanımlardaki diğer bir ortak yön ise insanoğlunun çevreyle arasındaki etkileşimler ve bunları etkileyen faktörlerdir. Bu ilişkilerin ve faktörlerin doğru anlaşılması çevre sorunlarının çözümünde ilk adım olarak düşünülürse bireylerin bilinçli olarak planlanmış çevre eğitiminden geçmesi gereklidir.

Çevre eğitimi, “çevreye yönelik olumlu davranışlar sergilemeleri, gerekli bilgi ve becerileri kazanmaları, motivasyon ve tutumlarını artırmaları için bireylerin çevresel sorunların çözümüyle ilgili fikirler ortaya koymaları çevre ile ilgili konularda eğitilmeleri süreci” şeklinde tanımlanmaktadır (UNESCO, 1978). Erdoğan (2007)’a göre çevre eğitiminin bilişsel ve duyuşsal alanda amaçları bulunmaktadır. Kişileri çevre okuryazarı yapmaya çalışmak amaçlanırken, bireylerde çevreye ve çevre sorunlarına karşı değer ve tutum oluşturmak duyuşsal alandaki hedefleri oluşturmaktadır.

Çevre okuryazarı bireylerin yetişmesi için değer ve tutumların geliştirilmesi gerektiği, bilgili olmanın tek başına yetmediği anlaşılmaktadır. Bu nedenle çevre eğitiminin küçük yaşlardan itibaren başlanması değer ve tutum kazandırılması bakımından

önemlidir. Ancak topluma yaygın bir şekilde ulaşılabilmesi için her eğitim kademesinde çevre eğitimine yer verilmelidir (İleri 1998).

2.2. Okuryazarlık

Okuryazarlık, “Okumak ve yazmak” kavramlarının birinci anlamı yazı simgelerini kullanmak ve simgelerle oluşan anlamı çözebilmektir. İçinde yaşadığımız evren, simgelerin yanı sıra çok daha fazla sembolik anlatımı da barındırmaktadır. Tüm semboller anlamlı hale getirmeye çalışma bir çeşit okuma biçimidir. Esasen, farkında olarak ya da olmayarak kendimizi, çevremizi, yakın çevremizde gerçekleşen durumları okuyoruz; aynı zamanda simgeleri kullanarak kendimizi anlatabilmek amacı ile yazıyoruz (Altun, 2005). Bu şekilde gözlemlediğimizde, okuryazarlık, sembollerin seslendirilmesi ve anlamlandırılması, bu maharetin etkin biçimde kullanılması ile nesnelere, durumları ayrıntılı anlama ve anladıklarına kendinden bir takım şeyler ekleyerek karşıdaki bireylere kendini anlatma olayıdır. Diğer bir ifade şekliyle okuryazarlık bir etkileşim yoludur (Güler, 2013).

Okuryazarlık tanımı, söylenilmeye başlandığı ilk zamanlarda okuma ve yazma yeterliliğine sahip olma anlamına gelen sınırlı bir kavram iken ilerleyen zamanlarda belli konularda bilgi ve düşünce sahibi olan ve ayrıca çevrelerinde gelişen durumlara karşı duyarlı olup sorunlara olası çözümler üreten kişileri tanımlamak için kullanılmaktadır (Şahin, 2015).

2.3. Çevre Okuryazarlığı

Çevre okuryazarlığı temel olarak “çevresel sistemlerin işlerliğini korumak, yorumlamak, bu sistemlerin göreceli işlerliğini algılamak, işlerliğini onlara yeniden kazandırmak ya da bu sistemleri geliştirmek için uygun eylemleri yapabilme kapasitesidir” (Roth, 1992).

Çevre eğitimcilerinin esas hedefi çevre okuryazarlığı ve çevreye karşı sorumlu vatandaşlar yetiştirmek amacıyla çevreye ilişkin bireysel davranışları değiştirmektir (Can, 2012). Orr (1990) çevre okuryazarlığının, bireylerin ve toplumların doğal ortamlarıyla olan etkileşimlerinin ayrıntılı bir şekilde anlaşılabilmesi olarak ifade

etmiştir. Çevre okuryazarı olan kişinin kültür, teknoloji, bilim ve tarımsal etkinliklerin doğal yöntemlerin akışı üstündeki etkisini bilir ve doğal yaşamın devamını sağlayacak doğru kararlar alır (Can, 2012).

Disinger ve Roth (1992), çevre okuryazarı olan kişinin çevre konuları ile ilgili geniş bilgi dağarcığı olan bu bilgiyle beraber, çevre problemlerinin belirlenmesinde, giderilmesinde inanç, davranış, düşünce ve tutumlarını da sergileyebilen bir kişi olması gerekliliğini söylemişlerdir. Çevre okuryazarı bir kişide bulunması uygun olan özelliklerle alakalı yapılan farklı çalışmalarda ortak olarak tekrarlanan bileşenlerin tutum, sorumlu çevresel davranışlar, çevresel bilgi olduğu ifade edilmektedir (Kışoğlu, Gürbüz, Sülün, Alaş ve Erkol, 2010).

Roth (1992) çevre okuryazarlığının dört alt boyutu olduğunu belirtmiştir. Bunlar; beceri, bilgi, davranış ve duyuştur. Beraberinde çevre okuryazarlığının 4 aşamadan meydana geldiğini söylemiştir. Bunlar farkındalık, kaygı, anlama ve davranıştır. Kısa açıklamalarına aşağıda yer verilmiştir.

•Farkındalık: Burada kişi, insanla çevre bağlantısının ve bu bağlantının yaşamın sürüp gitmesi için gerekli olduğunun bilincinde olması durumudur. Kişi duyuşsal veya bilişsel ya da her ikisini ilgilendiren özellikleri taşır.

•Kaygı: Bu basamakta kişi, insan ile çevre arasındaki bağlantının kötüleşmesi sonucunda ortaya çıkan birtakım problemlerin çevreye vereceği olumsuz sonuçlar konusunda endişe taşımaktadır.

•Anlama: Bu basamakta kişi, insan ile çevre arasındaki bağlantının içinde bulunan zaman ve yaşanacak zamandaki muhtemel sonuçları hakkında bilgi sahibi olur. Böylelikle kişi, çevre sorunlarının ortadan kaldırılması için farklı çözüm seçenekleri üretebilir ya da birtakım kararlar belirleyebilir.

•Davranış: Kişi bu basamakta var olan bilgilerini sahip olduğu çevresel davranışlarını başka bir biçime sokarak çevre problemlerinin neden olduğu olumsuz etkilerin azalmasını sağlamaktadır.

Roth (1992) göre çevre okuryazarlığının 3 düzeyi vardır ve bu düzeyler kendine has nitelikler taşımaktadır.

•Sözde (Nominal) Çevre Okuryazarlığı: Çevre okuryazarlığının ilk seviyesidir. Bu seviyede kişi çevre ile ilgili ana kavramları ve anlamlarını bilir. Sorunları belirleyebilme yeteneğinde olan birey aynı zamanda çevre niteliklerini artırıcı hareketlerde bulunur.

•İşlevsel (Functional) Çevre Okuryazarlığı: Çevre konularını ve çevre problemlerinin tarihsel sürecini bilir ve problemleri kendi açısından çözümleyebilir. Birey çevre problemlerine neden olan faktörleri değiştirmek için deneyim ve bilgilerini kullanır.

Eylemsel (Operational) Çevre Okuryazarlığı: Çevre okuryazarlığının en son seviyesidir. Kişi ayrıntılı olarak bir çevresel bilgiye sahiptir. Devamlı olarak doğa ile ilgili konularda araştırma yapar, bilgi edinir ve bilgilerini çevrenin devam edilebilmesini sağlayan sorumlu çevresel davranımlara dönüşmesini sağlar. Doğaya karşı duyarlılık seviyesi güçlüdür.

2.4. Çevre Okuryazarlığı ve Alt Boyutları İle İlgili Yurtiçi Yapılan Çalışmalar

Çevre okuryazarlığını konu alan birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalardan bazılarının çalışmaları aşağıda kısaca özetlenmiştir.

Erdoğan (2009) araştırmasında çevre okuryazarlığının alt boyutlarını dikkate alarak beşinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık seviyelerini tespit etmek ve öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranımlarında etkileyen etmenlerin etkisini araştırmak için çalışmasını yapmıştır. Erdoğan'ın kendisinin geliştirdiği, 5 bölümden oluşan İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Aracı verileri elde etmek için kullanılmıştır. Uygulama sonucu öğrencilerin çevre okuryazarlıklarının orta seviyede olduğu anlamını taşımaktadır.

Sontay (2012) çalışmasında Bilim ve Sanat Merkezi'nde (BİLSEM) bulunan üstün yetenekli öğrencilerle normal okullarda bulunan akranlarının çevre okuryazarlık seviyelerini karşılaştırmaktadır. Çalışmasında nitel ve nicel verilerin beraber olduğu

karma araştırma deseni uygulanmıştır. Uygulama sonucunda üstün yetenekli öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin, çevresel duyuş ve çevresel davranış bileşeni açısından yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Karatekin (2011) Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve çevre okuryazarlığını oluşturan bileşenler üzerinde çeşitli değişkenlerin etkisini ortaya koymak amacıyla çalışmasını yapmıştır. Çalışmasında tarama modelini kullanmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri orta seviyede olduğu gözlenmiştir.

Güler (2012) çalışmasında çevre okuryazarlığı seviyelerini belirlemek ve çevre okuryazarlığını oluşturan bileşenler üzerinde diğer değişkenlerin etkisini ortaya çıkarmak için tarama modelini kullanarak çalışmasını yürütmüştür. Çalışmasında öğrencilerin çevre okuryazarlık seviyelerini anlayabilmek için Çevre Okuryazarlığı Anketini uygulamıştır. Uygulama sonuçlara göre öğrencilerin duyuşsal eğilimleri yüksek seviyede, çevreye yönelik sorumlu davranışları, çevre bilgileri orta düzeyde; bilişsel becerileri ise düşük seviyede olduğu gözlenmiştir.

Kahyaoğlu (2011) çalışmasında çevre okuryazarlığı seviyelerini ve çevre okuryazarlık bileşenleri arasındaki ilişkileri belirlemek için araştırmasını yapmıştır. Sonuçları elde etmek için tanımlayıcı analizleri kullanmıştır. Çalışmanın örneklemini oluşturan fen ve teknoloji dersi öğretmenleri çevre okuryazarlığının dört bileşenini içeren Çevre Okuryazarlığı Anketi'ni cevaplandırmıştır. Uygulama sonucunda öğretmenlerin %77'sinin çevre bilgisi seviyelerinin iyi, çevreye olan tutumlarının olumlu, çevre ile alakalı sorumluluk ve endişe seviyelerinin ise fazla olduğu bulunmuştur.

Kışoğlu (2008) çalışmasında üniversiteye yeni başlayan öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Beraberinde çevre sağlığı dersinde uygulanan öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına etkisini araştırmıştır. Uygulamada tek gruplu ön test-son test modelini kullanmıştır. Uygulama sonrasında öğretmen adaylarının araştırmaya başlamadan önceki çevre okuryazarlığı seviyelerinin orta düzeyde olduğu ve öğrencilerin çevresel bilgi kısmında farklılık bulunduğu görülmüştür. Öğrencilerin çevre okuryazarlığına ait

diğer alt boyutları arasında bazı demografik özelliklerine göre bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Şahin (2014) çalışmasını, ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık seviyelerini öğrenmek ve çeşitli değişkenlerin çevre okuryazarlık seviyelerine olan etkisini araştırmak için yapmıştır. Araştırmasında "İlköğretim Çevre Okur-Yazarlığı Anketi", "Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği", "Çevre Bilgi Testi", "Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği", "Kişisel Bilgi Formu" kullanmıştır. Uygulaması sonucunda öğrencilerin çevre okuryazarlık seviyelerinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir.

Özsoy (2009) çalışmasında eko-okul uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlığı seviyelerine etkisini araştırmıştır. Çevre Okuryazarlığı Ölçeğini öğrencilerin araştırmadan önce ve sonra çevre okuryazarlık seviyelerini tespit etmek için uygulamıştır. Beraberinde çiz-ve-anlat çalışmasını yapmıştır. Çalışma sonunda, bazı eko-okul öğrencilerinin ve öğretmenlerin düşüncelerini anlamak amacıyla görüşme yolu seçilmiştir. Sonuç olarak değişik sınıf seviyelerine ait deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Uygulamaya katılan öğrencilerin ilk ve son çizimleri kıyaslandığında öğrencilerin çevre hakkında sahip oldukları düşüncelerin üç temada olduğu bu temaların; kirli, hem temiz hem kirli, temiz çevre, başlıkta olduğu tespit edilmiştir.

Ökkeşli (2007) çalışmasını Bodrum'daki ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlığını araştırmak için yapmıştır. Çevre Okuryazarlığı Anketini uygulamıştır. Uygulama sonucunda çevre konusunda bilgi seviyesinin düşük olmasına karşın, çevreye karşı pozitif tutum ve yüksek ilgilerinin bulunduğu belirlenmiştir.

İstanbulu (2008) çalışmasında, özel bir okuldaki 6.sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığını araştırmaktadır. Araştırmasında annenin eğitim düzeyinin çevre okuryazarlığı üzerindeki etkisini ve öğrencilerin çevre ile ilgili altyapıları ile çevre okuryazarlığı boyutları arasındaki ilişkide yer almaktadır. Tüm örnekleme Çevre okuryazarlığı anketini uygulanmıştır. Çalışması sonucunda öğrencilerin çevreye karşı

pozitif tutum gösterdikleri ve insan-çevre arasındaki ilişkinin önemli olduğunun farkında olduklarını belirlemiştir.

Varışlı (2009) çalışmasında 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığının değerlendirilmesinde sosyodemografik değişkenlerin etkisini araştırmıştır. Öğrencilere Çevre Okuryazarlığı Anketini uygulamıştır. Çalışması sonucunda öğrencilerin çevre bilgisi az seviyede veya orta seviyede olduğu, çevreye karşı tutumlarının pozitif olduğunu, çevreyle alakalı konularda hassas olduğunu ve çevre problemleri ile ilgili kaygılarının olduğu görülmüştür.

Can (2012) araştırmasında kimya dersi alan ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin çevre okuryazarlığını, kimyaya karşı tutumları ve başarı arasındaki durumu araştırmıştır. Uygulamada Çevre Okuryazarlığı Anketi ve Kimya Tutum Ölçeğini kullanmıştır. Uygulama sonucunda, okul türü, öğrenci cinsiyeti ve sınıf seviyesinin öğrencilerin kimya ve akademik başarı, kimya dersine karşı ilgileri ve çevre okuryazarlıkları arasında ilişki olduğunu belirlemiştir.

Çevre okuryazarlığına ilişkin durum tespiti için yapılan çalışmalar incelendiğinde; ortaokul ve lise seviyesindeki öğrencilerin genelinde çevre karşı pozitif tutum olduğu, çevre okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde olduğunu, bilişsel becerilerin ise düşük olduğu çıkarımı yapılabilir. Sosyodemografik değişkenlerin etkisinin araştırıldığı çalışmalarda ise cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, çevre ve doğayla ilgili bilgileri, yıl içerisinde doğal alanlara gitme sıklığı ile çevre okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılıkların olduğu gözlemlenmiştir. Öğretmenler ve öğretmen adayları ile yapılan çalışmaların genelinde ise çevre bilgisi seviyelerinin iyi, çevreye olan tutumlarının olumlu, çevre ile alakalı sorumluluk davranışlarının fazla olduğu gözlenmektedir. Beraberinde tüm çalışmalar tarandığında çevre okuryazarlığı ile ilgili yapılan araştırmalar içerisinde, ortaokul seviyesi öğrencileri ile yapılan çalışmaların daha fazla sayıda olduğunu söyleyebiliriz.

Benzer (2010) çalışmasında çevre eğitimi dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına sahip olabilmeleri için gerekli olan bilgi, tutum, çevreye yönelik farkındalık, duyarlılık, problem çözme ve davranış alt boyutlarına ne tür bir etkide

bulunduğu araştırmak için uygulama yapmıştır. Deney grubunda proje tabanlı öğrenme yöntemi, kontrol grubunda ise geleneksel yöntemle ders yrtlmştir. Öğretmen adaylarının uygulamaya başlamadan önce çevreye yönelik farkındalık, bilgi, problem zme beceri ve davranışlarının yetersiz olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonrasında, deney grubu ğretmen adaylarının her boyutta anlamlı bir artış görüldüğü, kontrol grubu ğretmen adaylarında ise bu artışın sadece çevreye yönelik bilgide olduğu grlmştir.

Fettahoğlu (2012) alışmasında fen bilgisi ğretmen adaylarının evre okuryazarlığının gelişmesinde argümantasyon ile probleme dayalı öğrenme yaklaşımının uygulanmasının etkisini araştırmak için, araştırmasını yapmıştır. Çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşme, çevreye yönelik başarı testi, sosyal iletişim ağına gönderilen mesajlar, akran değerlendirme formu, video kayıtları, çevreye yönelik duyuşsal eğilimler leği, araştırmacı günlüğü, ğrenci günlükleri, el ürünleri, araştırmacı günlüğü çevreye yönelik sorumlu davranış leği ile çevreye yönelik bilişsel beceri leği olmak üzere değişik bilgi toplama araçları ile belirlenmiştir. Uygulama sonucunda öğrencilerin evre okuryazarlığının duyuşsal eğilimler, beceri, bilgi ve davranış kapsamlarında ilerleme gösterdikleri sonucunu çıkarmıştır.

evre okuryazarlığı alanında yapılan bu deneysel çalışmalar incelendiğinde; deney grubunda proje tabanlı öğrenme ve argümantasyon ile probleme dayalı öğrenme yaklaşımının uygulanmıştır. Bu çalışmalarda evre okuryazarlığı etkileyen boyutlar araştırılmıştır. Her iki çalışmanın deney grubu ğrencilerinde evre okuryazarlığının her boyutunda deney gruplarında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

İncelenen bu çalışmalar da evre okuryazarlığı araştırılmış fakat yapılan çalışmaların hiçbirinde örnek olay yöntemi ile beraber evre okuryazarlığı kavramı çalışılmamıştır.

2.5. Çevre Okuryazarlığı ve Alt Boyutları İle İlgili Yapılan Yurtdışı Çalışmalar

Çevre okuryazarlığı kavramı literatüre Roth'un 1968'deki çalışmasıyla girmiştir (Roth 1968). Roth ile başlayan bu çalışmaların yurt dışında yapılanlarından bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

McBeth, Hungerford, Marcinkowski, Volk ve Meyers (2008), Ulusal Çevre Okuryazarlık Değerlendirme Projesi (National environmental literacy assessment Project) adlı araştırmasında, 1042 6. sınıf öğrencisi ve 962 8. sınıf öğrencisi olmak üzere 2004 öğrenciye "Çevre Okuryazarlık Anketi" uygulanmıştır. Bu anket, 1. Beceri, 2. Çevresel davranış, 3. Çevre bilgisi ve 4. Çevresel duyuş kısımlarından oluşmaktadır. Analiz sonuçlarına göre, öğrenciler en yüksek puanı "Çevre Bilgisi Testi"nden almıştır. Daha sonra "Çevresel Duyuş Ölçeği"nden ve "Davranış Ölçeği"nden ve en düşük puanı ise "Bilişsel Beceri Testi"nden almışlardır. Çevre okuryazarlık düzeyi düşük, orta ve yüksek olarak üç kategoriye ayrılmıştır.

Worsley ve Skrzypiec (1998), ortaokul öğrencisinin çevreye yönelik tutumlarını incelemek amacıyla 32 okuldan 15–18 yaşları arasında 958 ortaokul öğrencisi ile bir çalışma yapmıştır. Çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin çevre konularıyla ilgilendiklerini fakat çevre sorunları hakkında olumsuz düşüncede oldukları görülmüştür. Çevre sorunları hakkında erkeklerin bayanlara göre daha olumlu görüşe sahip oldukları ve çevre problemlerinin bilimsel çözümüne daha fazla destek verdikleri görülmüştür.

Gambro ve Switzky (1996), Amerikan okullarında öğrenim gören lise öğrencilerinin mevcut çevre bilgilerini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada, öğrencilerin çevre bilgisi düzeylerinin düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğrencilerin çoğunluğunun çevre sorunlarına sebep olan temel faktörlerin farkında olmalarına rağmen problemlerin önemini kavramada ve problemlerin çözümünde bilgilerini uygulayamadıklarını tespit etmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin büyük bir kısmının 10. sınıftan 12. sınıfa kadar çevre bilgisi bakımından az miktarda gelişme gösterdiğini ifade etmiştir.

Moody, Alkaff, Garnizon ve Golley (2005) çalışmalarında lisans öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla anketlerini uygulamışlardır. 1993 öğrenciye ulaşılmış ve anket sonuçlarına göre öğrencilerin çevre okuryazarlığına karşı istekli oldukları görülmüştür. Beraberinde öğrenim gören öğrencilerin çevreye karşı da olumlu tutum gösterdikleri tespit edilmiştir.

Lee, Ko, Shin, Min ve Kang (2007) çalışmalarında Koreli çocukların çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevresel okuryazarlığı etkileyen değişkenleri araştırmıştır. Ölçme aracı, dört farklı boyutları içeren (bilgi, tutum, davranış ve beceri) bir ölçek geliştirilmiştir. Test büyük şehirlerde, orta ölçekli şehirlerde ve kırsal alanlarda 3 öğrenciye uygulanmıştır. Sonuçlar bilgi ve davranış arasındaki bağı zayıf, tutum ve davranış arasındaki ilişkinin güçlü olduğunu göstermiştir.

İncelenen bu çalışmalar durum tespiti için yapılmıştır. Bireylerin çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevre bilgileri incelenmiştir. İncelenen bu çalışmalarda çevre bilgisi diğer boyutlara göre daha yüksek, duyuşsal, davranışsal ve problem çözme becerilerinin yeterli seviyede olmadığı görülmüştür.

Wright (2008) çalışmasında sınıfını ikiye bölerek öğrenme ortamlarından birini müfredatı web tabanlı çevre eğitimi diğerini ise müfredata uygun bir şekilde devam etmiştir. 16 haftalık kurs sonunda öğrencilerin çevre bilgisi, inançları, görüşlerinde farklılığın görülmediği fakat diğer grupta önemli ölçüde çevre bilgisinin geliştiğini ve web tabanlı grup öğrenciler ile karşılaştırıldığında daha çevre dostu görüşlerin olduğu araştırmacı tarafından belirtilmiştir.

Hsu (2004) bu çalışmasında üniversite öğrencilerinin sorumlu çevresel davranış ve çevresel davranış ile ilişkili çevresel okuma yazma değişkenleri üzerinde çevre eğitiminin etkilerini araştırmıştır. Çalışma kontrol gruplu deneysel desen şeklinde tasarlanmıştır. Bir sınıf deney diğer bir diğer sınıf da kontrol grubudur. Bu çalışmanın sonuçlarını çevre eylem stratejilerini kullanarak yorumlamış, deney grubunun kontrol grubuna göre çevre sorumluluğu, çevreye karşı davranışları, çevreye karşı tutumlarında artış olduğu gözlemiştir.

Shamuganathan ve Karpudewan (2017) hazırladıkları yeşil kimya müfredatı (green chemistry) yardımıyla lise öğrencilerinin kimya laboratuvarı uygulamaları yaparak, çevre okuryazarlığı bileşenlerinden bilgi, tutum, davranış açısından geliştirilmesine çalışılmıştır.

Craig ve Allen (2015) ilkokul öğrencileriyle yaptıkları çalışmada hem sınıfta hem de sınıf dışında elektrik tüketimi konusunda bilinç kazandırma amaçlı hazırladıkları müfredat bazlı çalışmalarında enerji kullanımını ön plana çıkartmışlardır. Çalışma sonucunda çalışmaya katılan öğrencilerin okullarında %30 daha az elektrik enerjisi tüketimi gözlenmiştir.

Adler, Zion ve Mevarech (2015) yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini artırmak için sorgulama temelli çevre eğitimi programı hazırlamışlar ve programı okul saatleri sonrasında uygulamışlardır. Çalışmaya katılan öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinde anlamlı farklılık olduğu gözlenmiştir.

Araştırılan bu çalışmalar deneysel bir çalışmadır. Her çalışmada da deney grubu lehine sonuçlar gözlemlenmiştir. Çevre okuryazarlık düzeylerinin, çevreye karşı olumlu tutum ve davranışların arttığı belirlenmiştir.

Morrone, Mancl ve Carr (2001) çalışmasında çevre okuryazarlığın nasıl ölçülmesi, gerektiği üzerine bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışma sonucunda çevre okuryazarlığın ekoloji bileşenini ölçmek için güvenilir ve geçerli bir ölçme aracı sunarak çevre okuryazarlığı ile ilgili araştırmalara katkı sağlamak hedeflenmiştir.

2.6. Örnek Olay Yöntemi Nedir?

Örnek olay yöntemi, günlük yaşamda karşımıza çıkan sorunların sınıf ortamına getirilerek çözümlenmesi yöntemi ile öğrenmenin gerçekleşmesidir. Örnek olay yöntemi öğrencilere hedef kazanım ile ilgili bilgiyi ve beceriyi kazandırmak için konu ile ilgili uygulama yaptırmak amacıyla kullanılır.

Örnek Olay yöntemi çok farklı şekillerde yorumlara açık bir öğretim yöntemidir. Bütün bir kursun eğitim programlarının başlangıcını oluşturabileceği gibi tek bir ders

içinde uygulanabilir. Bu yöntem çok yönlülük göstermesine rağmen, bazı durumlarda sınırlı da olabilir. Bu yöntem, belli seviyeye gelmemiş öğrencilere ve öğrenci sayısının fazla olduğu sınıflarda uygulanması pek uygun değildir. Ayrıca tek bir çözüm gerektiren ve bu çözümün tek doğru olduğu durumlar için de bu yöntemin kullanılmasının uygun olmadığı söylenmelidir. Düz anlatım yöntemi ile ya da öğrencilerin okumalarıyla ulaşabilecekleri bilgi düzeyindeki hedef davranışlar içinde örnek olay yöntemi kullanılması uygun değildir. Belirli bilgi seviyesini aşmış öğrenciler için örnek olay yöntemi kavrama ve daha yukarı basamaktaki kazanımlar için en uygun yöntem olabilir (Alacapınar, 2008).

Örnek olay, problemi inceleme, olayı inceleme, olayın sebeplerini gün yüzüne getirerek çözüm yollarını tavsiye etmek amacıyla uygulanır. Örnek olay inceleme yönteminin hedefi, bireyin karar alma, tercih yapma ve neticeye varma ile ilgili tecrübeler edinmesini sağlamaktadır (Bilen, 2002).

Öğrenciler örnek olaylardaki probleme çözüm bulabilmek için problemi kavramalı, çözümler üretmeli, ürettikleri çözümleri uygulamalı ve uyguladığı çözümlerin uygulanabilirliğini değerlendirmelidir. Buradan hareketle örnek olay yöntemi, buluş yoluyla öğretim stratejisinde ve kavrama seviyesindeki davranışların edinilmesinde kullanılması uygundur (Demirel, 2004).

Bu yöntem hayatımızda her daim karşılaşılabileceğimiz problem durumlarına etkin ve tutarlı çözüm önerileri sağlayabileceğimiz bir yöntemdir (Akgün, 2001). Bu yöntemin isminden de anlaşıldığı gibi bazı sorunları bünyesinde bulunduran, örnek durumların değerlendirilmesi için etkin katılımın olması gereken bir yöntemdir. Kişilerin karşısına çıkarılan muhtemel durumlar, gerçekleşmiş veya gerçekleşmesi muhtemel olan durumlardır.

Örnek olay yöntemin kullanılmasında dikkat edilmesi gereken başka bir husus, öğrencilerin bir konu ile ilgili örnek olayı kaleme almaları, kaleme aldıkları olaylar için mantıklı çözüm önerileri üretmeleri istenebilir. Bu nedenle öğrenciler tarafından kaleme alınmış örnek olaylar, öğrencilerin gerçek hayata daha yakın olmalarını sağlar (Saban, 2002).

2.6.1. Örnek Olay Yönteminde Kullanılan Teknikler

2.6.1.1. Atölye

Tekniğin kullanılabilmesi için hedeflenen davranışların asgari uygulama seviyesinde ve öğrenci sayısının çok az olması gerekmektedir. Ayrıca öğrenciler, üzerinde çalışacakları sorunun, konunun tekniğini ve ilkelerini bilmeli ve anlamalıdır. Sorun ya da konu ile alakalı bilgi ve kavrama seviyesinde öğrencilerin eksiklikleri bulunmamalıdır. Bu teknik uygulanırken grup başkan bulmalı ya da bunu öğretmen yapmalıdır. Uygulama planlanmalı ve ardından problem ya da konu grup elemanlarına gösterilmelidir (Sönmez, 2005).

2.6.1.2. Beyin Fırtınası

Tekniğin kullanılması için hedef davranışların asgari uygulama seviyesinde olması, problemin birçok çözüm seçeneğinin yer alması ve öğrencilerin çözüm için şart olan davranışları kazanabilmesi gereklidir (Sönmez, 2005). Beyin fırtınası çok sayıda farklı fikirlerin ortaya çıkmasını sağlar. Böylelikle kısa zamanda çok sayıda fikir üretilmiş olur. Ortaya çıkan fikirler bir yere yazılır ve içlerinden güçlü olanlar seçilir. Diğer fikirler elenmiş olur.

2.6.1.3. Problem Çözme

Teknik bilimsel araştırma sürecini içermektedir. Sürece göre aşağıdaki işlemler yapılmalıdır.

- Sorunu bilme ve onu sınırlama
- Çözüm ile alakalı kaynakları araştırma
- Sorunun çözümü için düzenekler kurma
- Uygun araçları hazır bulundurma ve verileri toplama, organizasyon yapma
- Düzenekleri test etme
- Çözüme ulaşma

Tekniğin uygulanabilmesi için derste kazandırılacak hedef davranışların asgari uygulama seviyesinde ve öğrencilerin önceden kazanması gerekli olan davranışlara sahip olması gereklidir. Şayet önceden kazanılması gereken davranışların yani bilgi ve kavrama seviyesindeki bilgi ve yeterlikleri kazanamamışsa, tekniğin kullanılması uygun değildir (Sönmez, 2005).

2.6.1.4. Karar Verme

Toplumu ilgilendiren sorunların çözülmesinde en fazla yararlanılacak tekniklerden biridir. Kişiler karşılaştıkları problemlerin çözümünde bu süreci sıkça ve etkin bir şekilde kullanabilirler (Sönmez, 2005).

2.6.1.5. Konuşma Halkası

Duyuşsal alanda farklılıkları görme, değişik düşünceleri ve bu düşünceleri destekleyenlere karşı saygı göstermeyi amaçlayan bir uygulamadır. Bu teknik kişinin başkasının yerine kendini koyarak onun gibi düşünmesini, onun gibi davranmasını yani empati kurmayı amaçlar. Bunun için gerçek yaşam öyküsü, drama film resim dizisi, masal vb. öğrenciler sunulur. Sonra onların buradaki kişilerin yerine kendilerini koyarak düşünmeleri için uygun ortam sağlanır (Sönmez, 2005).

2.6.2. Örnek Olay Yönteminin Üstün Yönleri

Örnek olay yöntemi, öğrencilerin günlük hayatta karşılaşılabilecekleri sorunları kıyaslamak ve öğrencilerin sorunlara karşı çözüm üretmesini gerçekleştirmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde öğrenci, gerçek hayatta bir sorunla karşılaştığında öğrenme ortamında ürettiği çözüm seçeneklerini uygulayarak o sorunu ortadan kaldırmaya çalışacak ve problem çözme yetisini kazanmış olacaktır. Örnek olay incelemesi sonucunda bireylerde problem çözme, eleştirel düşünme ve karar verme yetenekleri gelişim gösterir (Gözütok, 2006).

Bu yöntemde öğrencilerin hepsi bir olay ya da bir problem üzerinde beyin fırtınası yapar, beraberinde ilgili olay veya problem hakkında bilgi ve yaşanmışlıklarını ortaya

koyarak çözüm önerileri sunar ve birçok yeteneklerinin geliştirilmesine fırsat tanır (Adalı, 2005).

- Bu yöntemde öğrenciler, değişik sorunların çözülmesine yönelik diğer kişilerin veya otoritelerin ifade ettiklerine karşın, kendileri günlük hayatın sorunlarıyla karşılaşır (Uğur, 2007).

- Öğrenciler farklı kaynaklardan da yararlanabileceklerini keşfederler.

- Örnek olay yöntemi sürekli öğrenmeyi sağlar.

- Örnek olay yöntemi, örnek olayların derinlemesine araştırılmasını sağlar.

- Örnek olay yöntemi bireyleri eleştirel düşünceye alıştıırır.

- Neredeyse tüm öğrencileri derste aktif kılar.

Aydemir (2010) örnek olay yönteminin öğrenciye kattıklarını şöyle ifade etmiştir.

- Örnek olay incelemesi yöntemi öğrencilerin olayları analiz yapabilme gücünü artırır.

- Kişisel problemleri, kişisel olmayan bir yaklaşımla çözmeye alışkanlığı sağlar.

- Yöntem, öğrencileri sonraki zamanlarda karşılaşacakları olaylarla alakalı, önceden fikir yürütmeye, araştırma yapmaya ve olayın çözümü için kaynaklardan yararlanmaya yöneltir.

- Öğretimin ne kadar etkili olduğunu anlaşılır. Öğrencilerin başarılarının değerlendirilmesine yardımcı olur. Böylelikle öğretmen, öğretim hakkında geri dönütü gerçekleştirmiş olur. Bu hem sınıfın tamamını hem de tek tek bütün öğrencilerin değerlendirmeyi sağlar. Bunun sonucu olarak öğretmen, öğretimi öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve bilişsel düzeylerine göre ayarlayabilir ve eksik yönlerin tamamlanması için uygulanması gereken davranışları belirler ve eksiklikleri giderilmesi için neler yapması gerektiğini bilir.

- Bu yöntem öğrencilerin kendi yaşantıları ile işlenen konular arasında ilişki kurmalarına kolaylık sağlar. Öğretimin ilk hedeflerinden bir tanesi de öğrencilerin hayatları ile öğrendikleri arasında tutum, beceri ve bilgileri arasında bağlantı kurabilmeleri ve bundan sonra da doğru genellemelerde bulunabileceklerini sağlamaktır.

2.6.3. Örnek Olay Yönteminin Sınırlılıkları

Örnek olay yöntemini öğrenci sayısının fazla olduğu sınıflarda uygulanmak zordur. Araştırılması düşünülen olaya birebir eşleşen bir örnek olay yazılması da güç olabilir. Aynı zamanda uzun zaman alır. Ayrıca sınıfı ve tartışmaları idare etmede, değerlendirmede güçlükler yaşanabilir. Bu sebeple yöntemin çok iyi planlanması gerekir. Öğretmenin grup liderliği yapamayacağı durumlar olabilir bu zamanlarda olayın detayını bilen yöneticiye gereksinim vardır. Bazı öğrenciler bu tür faaliyetlere katılmak istemeyebilir. Öğrenciler yeterli seviyede beceri, bilgi ve hazır bulunuşluğa sahip değilse yöntemin hedefine ulaşması da zor olabilir. Yöntemin uygulanması aşamasında bazı öğrenciler çekingen davranışlar sergileyebilir. Şayet öğretmen tarafından örnek olay hazırlanacaksa veya kaleme alınacaksa şu önemli hususlara dikkat edilmeli:

Örnek olay yaşanmış mı?

Örnek olay anlamlı mı?

Örnek olay özgün mü?

Örnek olay kendi bünyesinde mantıklı ve bütünlük taşıyor mu?

Örnek olayın incelemesi başlıca altı basamakta gerçekleştirilir (URL-2, 2016).

1) Dersin kazanımlarıyla uyumlu bir konu belirlenir.

2) Verimli çalışmalarını gerçekleştirmek için yönetime alıştırmaya etkinlikleri ilave edilebilir.

3) Olay anlatılır veya rol üstlenen öğrencilerin üstlendikleri roller net bir biçimde hazırlanır.

4) Konuyla alakalı beyin fırtınası gerçekleştirilecek ipuçları ve sorular oluşturulur.

5) Örnek olay ve konular hakkında öğrencilerin düşünceleri alınır.

6) En son aşamada öğrencilerle birlikte bir neticeye varılarak olay çözülmüş olur.

2.6.4. Örnek Olay Yönteminde Dikkat Edilmesi Gerekenler

Örnek olay öğretmen ya da katılımcıların çevrelerinde yaptıkları gözlemler sonucunda sınıfa getirilebileceği gibi düzenlemeler yapılarak da kişilerin karşısına çıkartılabilir. Bu yöntemin uygulanmasında, ilk olarak uygun bir problem durumu belirlenmeli ardından örnek olay sözel, görsel ya da işitsel araçlarla sınıfa öğrenci karşısına konulabilir. Farklı bir şekilde olay sınıfta dramatize edilebilir. Örnek olayın

temelindeki sorunlar ve detaylar iyi belirlenmelidir. Sorunun çözümü için yapılan beyin fırtınasından çıkan fikirler üzerinde oy birliği alınan fikirler tahtasına not edilmelidir. Ayrıca örnek olayla alakalı olarak öğrencilere ön bilgilerin verilmesi sağlanmalıdır. Sorunun ve örnek olayın sınıf ortamında canlandırılması sırasında görev alan öğrenciler ya da katılımcılar iyi bir biçimde hazırlanmalıdır. Olayların araştırma sonuçlarına göre çıkan verilerin benzer durumlarda nasıl kullanılabileceği belirlenmelidir (URL-3, 2016).

2.7. Örnek Olay Yöntemi İle Yapılan Araştırmalar

Pehlivanlar (2005) çalışmasında fen bilgisi dersi ‘Canlının İç Yapısına Yolculuk’ ünitesinde örnek olayı uygulamanın hatırlamaya, başarıya beraberinde üst bilişsel yeteneklerin artmasında katkısının var olup olmadığını öğrenmek için sosyo-ekonomik düzeyi farklı iki devlet okulu seçmiştir. Çalışmasında deney grubu olarak seçilen öğrencilerle örnek olay yöntemi kullanılarak kontrol grubu öğrencilerine ise aynı ünite geleneksel yöntemle araştırmacı tarafından dersler yürütülmüştür. ‘Canlının İç Yapısına Yolculuk’ ünitesinin örnek olay yöntemiyle işlenmesinin öğrencilerin başarısında, öğrencilerin hatırlamasında, biliş üstü becerileri ve biliş üstü becerilerin alt kavramı olan farkındalıklarının gelişiminde olumlu etkisinin olduğu araştırmacı tarafından bulunmuştur. Sosyo-ekonomik düzeyin ise örnek olay yöntemiyle ders işlenmesinde, başarıya, hatırlamaya ve biliş üstü becerilerin gelişimine etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Özkan (2010) çalışmasında, 2004 Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programlarına göre oluşturulmuş ders kitaplarındaki örnek olayların sayısını, niteliğini ve bu örnek olaylarda kullanılan soru tiplerini belirlemek ve karşılaştırmak, öğretmenlerin örnek olay yöntemi ve Hayat Bilgisinde öğrenme ortamlarının kullanımı etkililiği noktasında olumlu ve olumsuz görüşlerini almak ve ders gözlemlerinden elde edilen bulgular ile öğretmen görüşlerini karşılaştırarak tutarlılığı belirlemek amacıyla 11 ayrı ders kitabı, öğretmen kılavuz kitapları ve alakalı öğrenci çalışma kitapları değerlendirilmiştir. Örnek olay yönteminin kullanımının yeni programın eski programa göre ve buna bağlı olarak yeni okutulan ders kitaplarının önceki okutulan ders kitaplarına göre sayısının fazla olduğu araştırmacı tarafından belirlenmiştir.

Aydemir (2010) çalışmasında örnek olay incelemesi yöntemi ile yürütülmüş öğrenme öğretme süreci ile mevcut programa bağlı olarak yürütülen öğretim arasında 6. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinin Ülkemizin Kaynakları ünitesinde öğrenci başarısı, tutumu üzerinde etkili olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma sonucunda grupların son test başarı puan ortalamaları, son tutum puan ortalamaları ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı fark olduğu belirlenmiştir.

Uluyol (2011) çalışmasında web destekli örnek olay yönteminde çoklu bakış açısı ve yüz yüze etkileşimin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine tesirini araştırmak için tek gruplu tekrarlı ölçümler deseni uygulamıştır. Çalışmasını üniversite öğrencileri ile yürütmüştür. Uygulamada eleştirel düşünme yetilerinin olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir.

Sancar (2010) çalışmasında, ilköğretim birinci kademedeki okutulan Fen ve Teknoloji Dersi Kuvvet ve Hareket Ünitesi'nin öğrencilere kavratılmasında uygulanan örnek olay yönteminin öğrencilerin akademik başarı ve derse karşı tutumlarına olan etkisini incelemek için 4. sınıf ikişer şubeden biri kontrol biri deney grubu seçilmiş ve belirlenen ünite kontrol gruplarında, öğretmen kılavuz kitabında belirtilen şekilde; deney gruplarında ise örnek olay yöntemi ile uygulamıştır. Yapılan analizler sonucunda grupların akademik başarıları kıyaslandığında, deney grubunda anlamlı bir değişiklik olduğu belirlenmiştir.

Güccük (2013) çalışmasında ilköğretim genetik mühendisliği konularının anlamlı etkili, kalıcı bir biçimde öğrenilmesinde örnek olay yönteminin etkisini araştırmıştır. Çalışmadaki deney grubu öğrencilerine araştırmacı tarafından örnek olay yöntemi kullanılarak, kontrol grubunda ise konuyu düz anlatım yöntemi kullanılarak okuldaki başka bir öğretmen ile dersler yapılmıştır. Elde edilen veriler araştırmacının kendisinin geliştirdiği Kavram Haritası ve Genetik Mühendisliği Başarı Testi uygulanarak belirlenmiştir. Uygulama sonucunda deney grubu lehine anlamlı bir sonucun ortaya çıktığı gözlemlenmiştir.

Yapılan literatür taraması sonucu örnek olay yönteminin hem sosyal bilimler hem de fen bilimleri eğitimi alanında araştırma konusu olarak seçildiği belirlenmiştir.

İncelenen çalışmalar içinde öğretmenlerin örnek olay yöntemine ilişkin görüşlerini belirlemek için yapılan çalışmanın dışında araştırmaların amacının ağırlıklı olarak örnek olaylar kullanılarak çeşitli konu alanlarında gerek duyuşsal gerekse bilişsel hedeflere ulaşılmasındaki etkililiğinin test edilmesi olduğu söylenebilir. Kaynak tarama sonucu ulaşılabilen çalışmaların konu alanları incelendiğinde çevre eğitimi alanında yapılan çalışmanın çok az olduğu ve çevre eğitimi çerçevesinde akademik başarının ve tutumun ele alındığı belirlenmiştir. İncelenen literatür çerçevesinde çevre eğitiminin ana hedeflerinden olan çevre dostu davranışların, çevre sorunlarına çözüm önerileri getirebilme becerilerinin geliştirilmesine dönük çalışmalara örnek olay yöntemiyle bağlantılı olarak rastlanmadığı söylenebilir. Örnek olay yöntemi ile çevre okuryazarlığının beraber uygulandığı bir çalışma araştırmacı tarafından bulunamamıştır. Diğer çalışmalara nazaran Aydemir (2010)'un yapmış olduğu çalışma öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarına ve çevre bilincine etkisi diğer çalışmalara bakarak benzerlik göstermektedir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde derslerin işlenişinde izlenen yollar, kullanılan örnek olaylar ve araştırmanın modeli, çalışma grubu, değişkenler, bilgi toplama araçları, bilgilerin toplanması ve verilerin çözümlenmesinde uygulanan matematiksel yöntem ve teknikler sunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın deseni statik gruplu ön-test son-test kontrol gruplu deneysel desen olarak belirlenmiştir. Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulu 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin örnek olay yönteminin etkisini saptamak amacı ile yapılan bu çalışmada; kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerine, uygulama öncesi ve sonrası veri toplama araçları uygulanmıştır.

Yapılan bu araştırmada Kastamonu merkezdeki iki okul seçilmiştir. Deney grubu Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulu kontrol grubu ise Vali Aydın Arslan ortaokulu olarak belirlenmiştir. Deney grubuna 2013 Fen Bilimleri programında yer alan çevre okuryazarlık bileşenleri örnek olay yöntemi kullanılarak işlenirken kontrol grubunda 2013 Fen Bilimleri programı soru-cevap, düz anlatım, gösteri deneyleri yapılarak öğretmen merkezli işlenmiştir. Uygulama süresi 3.5 hafta yani 14 ders saatidir. 3.5 haftalık uygulama öncesinde ve sonrasında veri toplama araçları her iki gruba da uygulanmıştır. Araştırmanın deneysel modeli Tablo 3.1 de verilmiştir.

Tablo 3.1. Araştırmanın deneysel modeli

Gruplar	Uygulama öncesi				Uygulama sonrası			
Deney Grubu	KB	ÇBT	ÇYDEÖ	ÇYSDÖ	KB	ÇBT	ÇYDEÖ	ÇYSDÖ
Kontrol Grubu	KB	ÇBT	ÇYDEÖ	ÇYSDÖ	KB	ÇBT	ÇYDEÖ	ÇYSDÖ

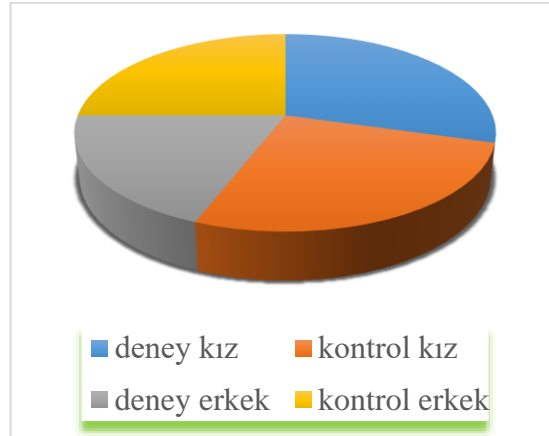
3.2. Çalışma Grubu

Uygulamanın deney grubunu, 2015-2016 eğitim öğretim yılı Kastamonu ili Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulunda 7. sınıfta öğrenim gören 36 öğrenci ile yine Kastamonu ili Vali Aydın Ortaokulu 7/E sınıfında öğrenim gören 34 öğrenci kontrol grubu olmak üzere toplam 70 öğrenci oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grubunun kişisel bilgileri aşağıda betimlenmiştir.

3.2.1. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilere İlişkin Demografik Yapı

Çalışmaya katılan öğrencilere ilişkin demografik bilgiler kapsamında grupların cinsiyet dağılımı, okul öncesi eğitim durumları, anne ve baba eğitim durumları betimlenmiştir.

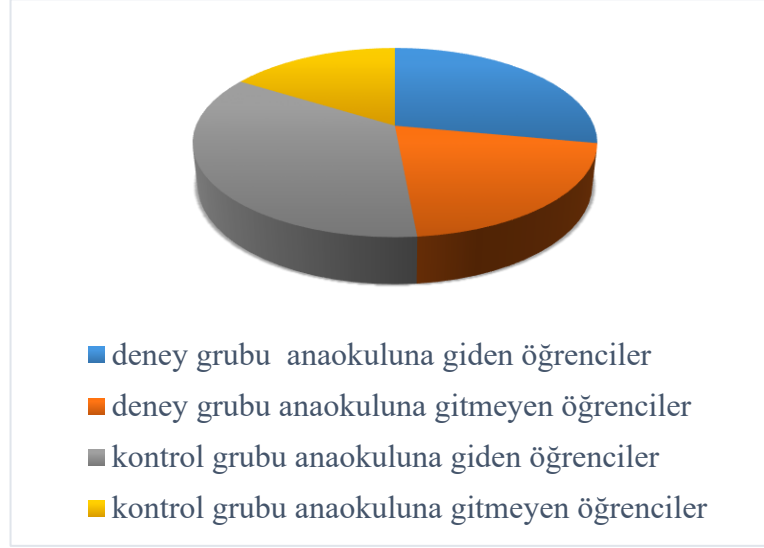
Deney ve kontrol grubunun cinsiyet dağılımları incelendiğinde deney grubunda 20'si kız 16'ü erkek toplam 36 öğrenci yer almaktadır. Kontrol grubunda ise 18'i kız 16'si erkek öğrenci olmak kaydıyla toplamda 34 öğrenci yer almaktadır. Deney ve Kontrol grubunda toplam 70 öğrenci yer almaktadır (Grafik 3.1).



Grafik 3.1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Kız Erkek Dağılım Verileri

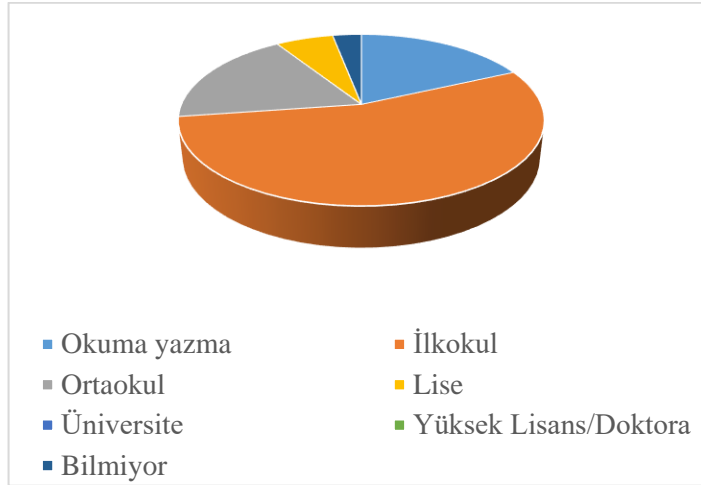
Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin okul öncesi eğitim alma durumları incelendiğinde deney grubunda 19 öğrencinin anaokuluna gittiği 17 öğrencinin ise gitmediği görülmektedir. Kontrol grubunda ise 23 öğrencinin anaokuluna gittiği 11 öğrencinin ise gitmediği belirlenmiştir. Yüzde olarak değerlendirirsek deney grubunda %52.7'sinin anaokuluna gittiği %47.2'sinin gitmediğini görüyoruz. Kontrol

grubunda ise %67.6'sının anaokuluna gittiği %32.3'ünün anaokuluna gitmediği karşımıza çıkmaktadır.

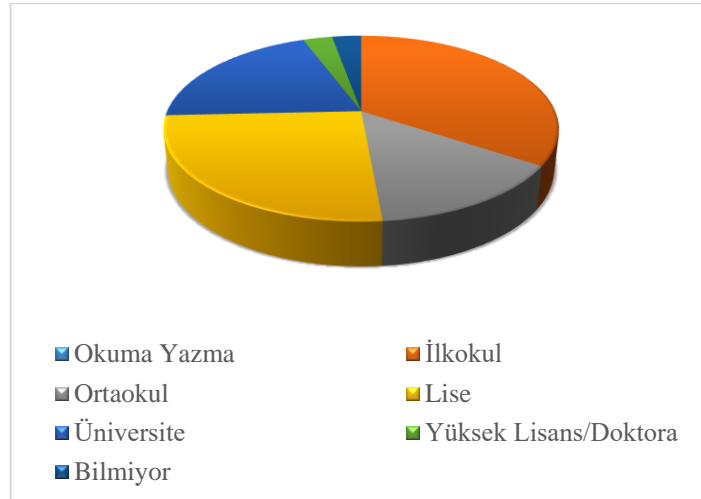


Grafik 3.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Anaokuluna Katılım Verileri

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin anne eğitim durumu incelendiğinde diploması olmayan annelerin sadece deney grubunda bulunduğu, kontrol grubunda bulunmadığı, deney ve kontrol grubu öğrencilerin annelerinin büyük çoğunluğunun ilkokul ve ortaokul mezunu oldukları lise mezunu annelerin kontrol grubunda deney grubuna göre fazla olduğu ve üniversite ve yüksek lisans mezunu annelerin deney grubunda bulunmadığı kontrol grubunda yer aldığı yapılan analizler sonucu belirlenmiştir. Her iki grupta da bir öğrencinin anne eğitim durumunu bilmedikleri gözükmektedir. Bu verilere dayanarak kontrol grubu öğrencilerinin anne eğitim durumları daha iyi olduğunu söyleyebiliriz.

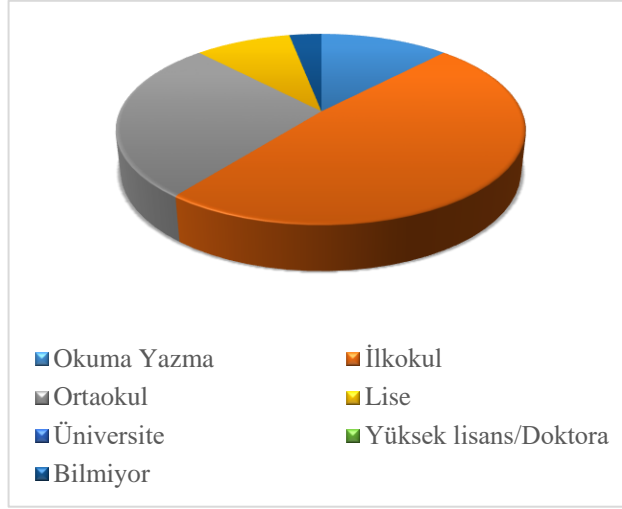


Grafik 3.3. Deney Grubu Öğrencilerinin Anne Eğitim Verileri

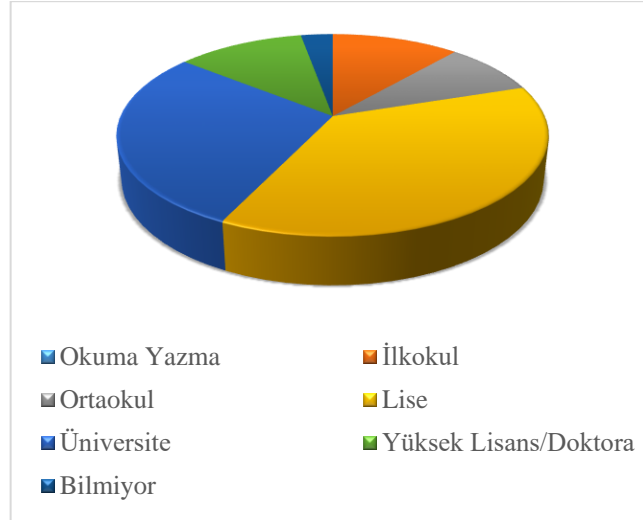


Grafik 3.4. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Anne Eğitim Verileri

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin baba eğitim durumu incelendiğinde okuma yazma bilen babalarının deney grubunda bulunduğu kontrol grubunda bulunmadığı, deney grubu öğrencilerinin baba eğitim durumlarının çoğunlukla ilkokul ve ortaokul seviyesinde, kontrol grubu öğrencilerinin baba eğitim durumlarının ise lise, üniversite ve yüksek lisans düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu verilere dayanarak kontrol grubu öğrencilerinin baba eğitim seviyesinin daha yüksek olduğunu söylenebilir.



Grafik 4.4. Deneysel Grubu Öğrencilerinin Baba Eğitim Verileri



Grafik 4.5. Kontrol Grubu Öğrencilerinin Baba Eğitim Verileri

3.3. Değişkenler

Değişken farklı değerler alabilen özelliklerdir. Değişkenlik, grubu oluşturan elemanların ilgilenilen özellik açısından farklılık göstermesi durumunda karşımıza çıkmaktadır (Tan, Kayabaşı ve Erdoğan, 2003). Bu kısımda araştırmanın bağımlı ve bağımsız değişkenleri açıklanacaktır.

3.3.1. Bağımlı Değişken

Bu araştırmanın bağımlı değişkeni 7. sınıf öğrencilerinin ÇBT'den aldıkları puanlar ve ÇYDEÖ, ÇYSDÖ, PBVPÇBT adlı ölçme araçlarından elde edilen sonuçlardır.

Çevre bilgi durumları, çevreye ilişkin duyuşsal eğilimleri, çevreye karşı sorumlu davranış gösterme durumları ve problem çözme becerileridir. Bu bağımlı değişkenleri ÇBT, ÇYDEÖ, ÇYSDÖ, PBVPÇBT adlı ölçme araçlarından elde edilen sonuçlar aracılığı ile analizleri yapılacaktır.

3.3.2. Bağımsız Değişken

Bu araştırmanın bağımsız değişkeni uygulama süresince kullanılan öğretim yöntemleridir. Deney grubuna 2013 Fen Bilimleri Eğitimi Programına ek olarak çevre okuryazarlığı bileşenleri ile ilgili örnek olaylar eklenirken, kontrol grubunda ise herhangi bir eklenti yapılmadan 2013 Fen Bilimleri Eğitimi Programında yer alan uygulamalar ve konuların uygulaması yapılmıştır.

3.3.3. Sabit Tutulan Değişken

Kontrol grubunda dersler 2013 Fen Bilimleri Dersi müfredatına göre öğretmen merkezli olarak yürütülmüştür. Ek uygulamalara yer verilmemiştir.

3.4. Veri Toplama Aracı

Araştırmacı tarafından toplam 24 sorudan oluşan, çoktan seçmeli çevre okuryazarlığının bileşenleri ile ilgili aynı zamanda 5., 6., 7. sınıf fen bilimleri dersi kazanımlarını kapsayan ÇBT hazırlanmıştır. Bazı sorular Erdoğan (2009)'un hazırlamış olduğu Çevre Bilgi Testinden alınmıştır. Hazırlanan bilgi testi iki fen bilimleri öğretmeni tarafından da incelenip kazanımlara uygun olduğu öngörülmüştür.

Hazırlanan ÇBT Vali Aydın Arslan Ortaokulu ve Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulu 7. sınıfta okumakta olan 132 öğrenciye ön uygulama olarak yapılmıştır. ÇBT içeriği ve kazanımları Tablo 3.2 de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Bilgi Testi İçeriği ve İlgili Kazanımlar

Madde	Sınıf	Ünite	Kazanım
1	7	İnsan ve çevre ünitesi	Çevreyi tehdit eden faktörleri bilir.
2	7	İnsan ve çevre ünitesi	Atığı tanımlar nelerin atık oluşturduğunu bilir.
3	7	Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi	Sıvı maddelerin geri dönüşümünü bilir.
4	7	İnsan ve çevre	Ülkemizde ve dünyada nesli tükenen ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanları araştırır ve örnek verir.
5	7	İnsan ve çevre	Ülkemizde ve dünyada nesli tükenen ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanları araştırır ve örnek verir.
6	7	Elektrik ünitesi	Elektrik enerjisini ısı enerjisine dönüşmesinde elektrik sarfiyatının fazla olduğunu bilir.
7	5	Yer kabuğunun gizemi dünya ve evren ünitesi	Erozyonu bilir.
8	5	Yer kabuğunun gizemi dünya ve evren ünitesi	Heyelanı bilir.
9	7	İnsan ve çevre ünitesi	Katı atıkların oluşturduğu çevre sorunlarını bilir.
10	7	İnsan ve çevre	Hava kirliliğinin küresel ısınmaya neden olduğunu bilir.
11	7	Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi	Maddenin yapısı ve özellikleri su kirliliğine neden olan etmenleri bilirler.
12	7	Maddenin yapısı ve özellikleri ünitesi	Su kirliliğinin sonuçlarını bilir.
13	7	İnsan ve çevre ünitesi	Atığın özelliklerini bilir.
14	7	İnsan ve çevre ünitesi	Geri dönüştürülebilir ve geri dönüştürülemeyen maddeleri bilir
15	7	İnsan ve çevre ünitesi	Tehlikeli atıkları bilir.
16	7	İnsan ve çevre ünitesi	Pillerin geri dönüştürülmesini bilir.
17	7	İnsan ve çevre ünitesi	Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri bilir.
18	6	Madde ve ısı ünitesi	Fosil yakıtları bilir.
19	7	İnsan ve çevre ünitesi	Yeniden kullanılabilir eşyaları bilir.
20	7	İnsan ev çevre ünitesi	Çevreyi bozan etmenleri bilir.
21	6	Aynalarda yansımaya ve ışığın soğurulma ünitesi	Yenilenebilir enerji kaynaklarını bilir.
22	7	Aynalarda yansımaya ve ışığın soğurulma ünitesi	Güneş enerjisinin kullanım alanlarını bilir.
23	5	Yer kabuğunun gizemi dünya ve evren ünitesi	Toprak oluşumunu bilir.
24	5	Yer kabuğunun gizemi dünya ve evren ünitesi	Kayaç parçalanarak neler oluşabileceğini bilir.

Uygulanan yöntem her ne olursa olsun güvenilirlik tahmin neticesinde 0,00 ile 1,00 arasında bir korelasyona ulaşılır. Korelasyonun 1,00 yakın olması testin güvenilirliğinin iyi olduğu, 0,00'a yakın olma durumunda ise testin güvenilirliğinin az olduğu anlamına gelmektedir (Çelik, 2006). Bilgi testinde doğru cevap 1, yanlış ve boş bırakılan maddeler 0 olarak puanlanmıştır.

Test uygulandıktan sonra madde analizi yapılmıştır. Madde analizi kusurlu olan soruların bulunması ve düzeltilmesi için yapılmıştır. Madde analizinde, maddelerin güçlük indeksi ve maddelerin ayırıcılık indeksi yer almaktadır.

Uygulanan diğer testler ÇYDEÖ, PBVPÇBT, KB testi Erdoğan (2009) tarafından geliştirilmiş olan ölçme araçları beş temel bölümden oluşmaktadır. Anketlerde bazı değişiklikler yapılarak anketler uygulanmıştır. Aşağıda yapılan değişiklikler ile birlikte anketin özelliklerine yer verilmiştir. Bu anketler:

Bölüm 1-KB: Bu kısımda, cinsiyet, anaokuluna ya da kreşe gidip gitmeme, anne ve babanın eğitim düzeyi ile ilgili sorulara yer verilmiştir.

Bölüm 2-ÇYDEÖ: Bu bölüm 4'lü skaladan (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum) oluşan 14 madde içermektedir. ÇYDEÖ anketiyle öğrencilerin çevre duyarlılıkları, çevreye yönelik tutumları, çevreye yönelik geliştirdikleri değerler, çevre korumaya gönüllü katılmayı isteyip istemedikleri ve çevreye yönelik sorumlulukların ölçülmesi amaçlanmıştır.

Bölüm 3-ÇYSDÖ: Bu ölçek 4 alt boyuttan ve yedili likert tipi (son bir yılda kaç kere yaptığını, hiç, bir, iki, üç, dört, beş ve beşten fazla) skala içeren 26 maddelik bir ölçme aracı olarak tasarlanmıştır. Kişisel ve Genel İkna Davranışı alt ölçeği 6 madde, Tüketim ve Politik Davranış alt ölçeği 6 madde, Ekonomi Davranışı alt ölçeği 6 madde, Fiziksel Koruma Davranışı alt ölçeği 10 madde içermektedir.

Bölüm 4 – PBVPÇBT: Bu bölümde sorulan iki soruya verilen bir çevre sorunuyla alakalı öğrencilerin problem belirleme ve bu problemi değerlendirme yeteneklerini değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin bir

çevre probleminin çözümüyle alakalı izleyecekleri bilimsel süreç basamakları ve çözüme ulaşmak için sergileyecekleri davranışları belirlenmeye çalışılmıştır. Testin bu bölümünde bir sorun belirtilmiş ve bu olayla alakalı öğrencilere iki adet soru yöneltilmiştir. Bu kısımdaki bilimsel süreç becerileri şu şekildedir; gözlem yapma, problemi tanımlama, veri toplama, deney düzeneği hazırlama ve deney yapma, bilgileri kaydetme, yorumlama son olarak sunmadır.

3.5. Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

İlk önce Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulunda ardından Vali Aydın Arslan Ortaokulunda 7. sınıfta öğrenim gören toplam 132 öğrenciye testin deneme uygulaması yapılmıştır. Elde edilen verilerle teste ilişkin madde analizi ve güvenilirlik katsayısı KR-20 formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Ardından kontrol grubu olan 34 öğrencinin yer aldığı 7/D sınıfına, sonrasında deney grubu olan toplamda 36 öğrencili 7/A ve 7/B sınıflarına aynı ÇBT yapılmıştır. Ardından da her iki gruba da KB, ÇYDEÖ, ÇYSDÖ, PBVPÇBT uygulanmıştır. Deney grubuna örnek olay yöntemi, kontrol grubuna ise öğretmen merkezli öğretim uygulandıktan sonra ÇBT, ÇYDEÖ, ÇYSDÖ, PBVPÇBT deney ve kontrol grubuna tekrar uygulanmıştır.

Testin KR-20 ile hesaplanan güvenilirlik katsayısı 0.68 olarak hesaplanmıştır. Tablo 3.3’de yapılan ÇBT’nin madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri verilmiştir.

Tablo 3.3 incelendiğinde 5. ve 6. maddelerin ayırt edicilik düzeyleri uygun olmadığı için testten çıkarılmıştır. Kalan sorular incelendiğinde orta güçlükte ve ayırt ediciliği olan maddeler oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 3.3. Yapılan Çevre Bilgi Testi madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri

	Güçlük İndeksi	Ayırtıcılık indeksi
s1	0,92	0,26
s2	0,77	0,35
s3	0,51	0,23
s4	0,51	0,25
s5	0,36	<u>-0,04</u>

Tablo 3.3'ün devamı

s6	0,15	<u>-0,14</u>
s7	0,67	0,37
s8	0,58	0,27
s9	0,61	0,37
s10	0,21	0,23
s11	0,64	0,44
s12	0,44	0,22
s13	0,23	0,24
s14	0,57	0,39
s15	0,66	0,28
s16	0,44	0,20
s17	0,33	0,26
s18	0,26	0,22
s19	0,64	0,41
s20	0,46	0,20
s21	0,15	0,22
s22	0,31	0,21
s23	0,12	0,23
s24	0,41	0,26
s25	0,28	0,20
s26	0,45	0,22
Ortalama	0,48	0,22

3.6. Uygulama Süreci

3.6.1. Deney ve Kontrol Grubunda Derslerin İşlenişi

Kontrol grubunda dersler 2013 Fen Bilimleri Programında var olan kazanımlar doğrultusunda, ders içeriği ders kitabının sunduğu içerik rehber alınarak planlanmıştır. Deney grubunda dersler işlenirken kontrol grubunda yapılanlardan farklı olarak örnek olay yöntemi doğrultusunda etkinlikler planlanmış ve uygulanmıştır.

Kontrol grubu ve deney grubunda aynı kazanımlar aynı sürede verilmiştir. Kullanılan yöntemler, tekniklerde farklılıklar bulunmaktadır. Deney grubunda örnek olay yöntemi kullanılırken kontrol grubunda öğretmen merkezli yöntem kullanılmıştır. Kullanılan tekniklerde kontrol grubunda düz anlatım, soru cevap kullanılırken deney grubunda beyin fırtınası tekniği, konuşma halkası tekniği, problem çözme ve karar verme tekniği kullanılmıştır.

Tablo 3.4 ve 3.5’de derslerin konu başlıkları, kazanımları, süre, etki ettiği öğrenme alanı, kullanılan yöntem ve tekniklere yer verilmiştir. Bu bölümde bu etkinliklerin nasıl uygulandıkları açıklanmaktadır.

Tablo 3.4. Kontrol Grubunda Dersin İşleniş Şekilleri

	Konu Başlığı	Kazanım	Sü -re	Kullanılan Yöntem	Kullanılan Teknik	Etki Ettiği Öğren-me Alanı
Kontrol grubu	Su	1.Suyun önemini bilir. 1.1. Su tasarrufunu bilir. 1.2. Su tasarrufunun etkilerini yorumlar. 1.3.Su kirliliğini ve etkilerini bilir.	80 da ki ka	Öğretmen Merkezli Yöntem	Düz anlatım Soru cevap	Bilişsel Duyuşsal, Davranışsal, Problem Çözme Becerisi
	Toprak	1.Toprak kavramını bilir. 1.1. Erozyonu bilir. 1.2.Hevelanı bilir.	80 da ki ka	Öğretmen Merkezli Yöntem	Düz anlatım Soru cevap	Bilişsel, Duyuşsal
	Hava	1.Hava kavramını bilir. 1.1. Hava kirliliğini bilir. 1.2.Asit yağmurunu bilir. 1.3.Asit yağmurunun sonuçlarını bilir.	80 da ki ka	Öğretmen Merkezli Yöntem	Düz anlatım Soru cevap	Bilişsel Duyuşsal, Davranışsal, Problem Çözme Becerisi
	İnsan ve Çevre	1.Çevrenin canlının yaşaması için önemli olduğunu bilir. 1.1. Canlıların birbirleri ile sürekli etkileşim içinde olduğunu bilir.	80 da ki ka	Öğretmen Merkezli Yöntem	Düz anlatım Soru cevap	Bilişsel alan, Duyuşsal
	Biyçeşitlilik	1.Biyçeşitlilik kavramını bilir. 1.1.Biyçeşitliliğin faydalarının neler olacağını yorumlar. 1.2. Nesli Tehlikede olan canlıları bilir. 1.3. Nesli tükenen canlıları bilir.	80 da ki ka	Öğretmen Merkezli Yöntem	Düz anlatım Soru cevap	Bilişsel alan, Duyuşsal
	Enerji	1.Enerji kavramını bilir. 1.1. Enerji çeşitlerini bilir. 1.2. Enerji dönüşümünü bilir.	80 da ki ka	Öğretmen Merkezli Yöntem	Düz anlatım Soru cevap	Bilişsel alan, Duyuşsal

Tablo 3.4'ün devamı

Kontrol grubu	Geri Dönüşüm	1.Geri Dönüşümü bilir.	80	Öğretmen Merkezli Yöntem	Düz anlatım	Bilişsel Duyuşsal, Davranışsal, Problem Çözme Becerisi
		1.1. Hangi ürünlerin geri dönüştürülebileceğini bilir.	da			
		1.2. Geri Dönüşümün faydalarını bilir.	ki			
		1.3. Plastiğin geri dönüşümünü bilir.	ka			
		1.4. Geri dönüşüm örnekleri verir.				
		1.5. Pillerin geri dönüşümünü bilir.				
1.6. Pillerin geri dönüşümünde yetkili kuruluşu bilir.						

3.6.2. Deney Grubunda Derslerin İşlenişi

Deney grubunda dersler işlenirken kontrol grubunda yapılanlardan farklı olarak örnek olay yöntemi doğrultusunda etkinlikler planlanmış ve uygulanmıştır. Bu bölümde bu etkinliklerin nasıl uygulandıkları açıklanmaktadır. Tablo 3.6'da derslerin konu başlıkları, kazanımları, süre, etki ettiği duyuşsal alanlar, kullanılan yöntem ve tekniklere yer verilmiştir.

Tablo 3.5. Deney Grubunda Dersin İşleniş Şekilleri

	Konu Başlığı	Kazanım	Süre	Kullanılan Yöntem	Kullanılan Teknik	Etki Ettiği Öğrenme Alanı
Deney grubu	Su	1.Suyun önemini bilir. 1.1. Su tasarrufunu bilir. 1.2. Su tasarrufunun etkilerini yorumlar. 1.3.Su kirliliğini ve etkilerini bilir.	80 dakika	Örnek Olay Yöntemi	Karar Verme Tekniği Problem Çözme Tekniği	Bilişsel, Duyuşsal, Davranışsal, Problem Çözme Becerisi
	Toprak	1.Toprak kavramını bilir. 1.1. Erozyonu bilir. 1.2.Heyelanı bilir.	80 dakika	Örnek Olay Yöntemi	Beyin Fırtınası Tekniği	Bilişsel, Duyuşsal

Tablo 3.5'in devamı

Deney grubu	Hava	1.Hava kavramını bilir. 1.1. Hava kirliliğini bilir. 1.2. Asit yağmurunu bilir. 1.3. Asit yağmurunun sonuçlarını bilir	80 da-ki-ka	Örnek Olay Yöntemi	Konuşma Halkası Tekniği	Bilişsel, Duyuşsal, Davranışsal, Problem Çözme Becerisi
	İnsan ve Çevre	1.Çevrenin canlının yaşaması için önemli olduğunu bilir. 1.1. Canlıların birbirleri ile sürekli etkileşim içinde olduğunu bilir.	80 da-ki-ka	Örnek Olay Yöntemi	Konuşma Halkası Tekniği	Bilişsel, Duyuşsal
	Biyçeşitlilik	1.Biyçeşitlilik kavramını bilir. 1.1. Biyçeşitliliğin faydalarının neler olacağını yorumlar. 1.2. Nesli Tehlikede olan canlıları bilir. 1.3. Nesli tükenen canlıları bilir.	80 da-ki-ka	Örnek Olay Yöntemi	Beyin Fırtınası Tekniği	Bilişsel, Duyuşsal
	Enerji	1.Enerji kavramını bilir. 1.1. Enerji çeşitlerini bilir. 1.2. Enerji dönüşümünü (hareket enerjisinin elektrik enerjisine, güneş enerjisinin elektrik enerjisine dönüştüğünü) bilir.	80 da-ki-ka	Örnek Olay Yöntemi	Atölye Tekniği Konuşma Halkası Tekniği	Bilişsel, Duyuşsal
	Geri Dönüşüm	1. Geri Dönüşümü bilir. 1.1. Hangi ürünlerin geri dönüştürülebileceğini bilir. 1.2. Geri Dönüşümün faydalarını bilir. 1.3. Plastikğin geri dönüşümünü bilir. 1.4. Geri dönüşüm örnekleri verir. 1.5. Pillerin geri dönüşümünü bilir. 1.6. Pillerin geri dönüşümünde yetkili kuruluşu bilir.	80 da-ki-ka	Örnek Olay Yöntemi	Konuşma Halkası Tekniği	Bilişsel, Duyuşsal, Davranışsal, Problem Çözme Becerisi

3.7. Kullanılan Ölçme Araçlarının Uygulama Biçimleri

Kullanılan ölçme araçlarının uygulama sürecinde aşağıdaki işlem basamakları uygulanmıştır.

1. Verilerin toplanması sürecinde çevre okuryazarlığı alt bileşenleri belirlenmiş ve bu başlıklar ile ilgili gerekli araştırmalar yapılmıştır.
2. Öğrencilere uygulanan testler ve anketler için çevre okuryazarlığı ve örnek olay yöntemi ile ilgili literatür araştırılıp incelenmiştir. Kişisel Bilgiler Testi, Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışlar Ölçeği, Duyuşsal Eğilimler Ölçeği ve son olarak Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testleri hazır olarak alınıp üzerlerinde öğrencilere uygun olması açısından birtakım değişiklikler yapılmıştır.
3. Araştırma için Kastamonu ili Reşit Çubukçuoğlu ortaokulu 7. sınıf öğrencileri deney grubu yine Kastamonu ili Vali Aydın Arslan ortaokulu 7/D sınıfı kontrol grubu olarak belirlenmiştir.
4. Uygulama için araştırmacı tarafından gerekli yasal izinler alınmıştır.
5. Uygulamaya başlamadan önce 26 soruluk bilgi testi hazırlanmış. 2 maddenin güvenilirlik ve geçerliliği uygun olmadığından 2 soru elenerek 24 soruluk bilgi testi hazırlanmıştır.
6. Çevre okuryazarlığı bileşenleri kazanımlar ile eşleştirilerek ders planlamaları yapılmıştır.
7. Hazırlanan ÇBT deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanmıştır.
8. Ardından yine deney ve kontrol grubu öğrencilerine KB, ÇYDEÖ, ÇYSDÖ, PBVPÇBT uygulanmıştır.
9. Deney grubunda örnek olay yöntemi kullanılarak çevre okuryazarlığı bileşenleri ve kontrol grubunda ise 2013 Fen Bilimleri dersi müfredatı işlenmiştir.

10. Konular deney grubuna araştırmacı tarafından, kontrol grubuna başka bir Fen Bilimleri öğretmeni tarafından anlatılmıştır. Bu öğretmen ilköğretim fen bilimleri öğretmenliğinden mezundur.

11. Çevre okuryazarlığı alt bileşenleri deney grubuna 3.5 hafta boyunca (14 saat) işlenmiştir.

12. Öğrencilerin bilgi durumlarını belirleyebilmek için uygulama sonrasında bilgi testi deney ve kontrol gruplarına son-test olarak uygulanmıştır.

13. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine çalışma sonrasında ÇYDEÖ, ÇYSDÖ, PBVPÇBT uygulanmıştır.

14. Yapılan çalışmanın analiz sonuçlarına göre öğrencilerin örnek olay yöntemi kullanılarak işlenen çevre okuryazarlığı bileşenlerine etkisi değerlendirilmiştir.

3.8. Verilerin Analizi

Araştırma sonucuna bağlı olarak aşağıdaki ilişkiler incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen veriler SPSS22 istatistik paket programı ile incelenmiştir.

Çevre Bilgi Testi, Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği, Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği, Ortalama ve Standart Sapma ile betimlenmiştir. Kişisel Bilgi Anketi ile toplanan veriler ise yüzde ve frekans ile betimlenmiştir. Tablo 3.6'da verilerin analizinde izlenen yol özetlenmiştir.

Tablo 3.6'ya ölçme araçlarından elde edilen verilerde uygulama öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol grupları arasında fark gözlenip gözlenmediği bağımsız gruplar arası t testi ile analiz edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının kendi içlerinde uygulama öncesi ve sonrası elde edilen verilerin analizinde ise bağımlı gruplar t testi kullanılmıştır.

Bunların dışında Ek 5'de yer alan Problem Belirleme ve Problem Çözme Becerileri Testi 1. bölümü öğretmenin verdiği ödevi tamamlamak için A sütununda yer alan

basamakları B sütununda sıralamaları istenmiştir. Doğru cevaplar için bir puan yanlış cevaplarına ise sıfır puan almışlardır. Uygulama öncesi ve sonrasında bu puanlar karşılaştırılmıştır. Testin ikinci bölümünde yer alan açık uçlu soruya verdikleri doğru cevapların sayısı uygulama öncesi ve sonrası için karşılaştırılmıştır.

Tablo 3.6 Veri Analizlerinin Özeti

Gruplar	Karşılaştırma	Uygulanan İstatistik Analiz
Deney x Kontrol	Ön Test	Bağımsız Gruplar t testi
Deney x Kontrol	Son Test	
Deney x Deney	Ön Test- Son Test	Bağımlı Gruplar arası t testi
Kontrol x Kontrol	Ön Test- Son Test	

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Fen Bilimleri dersi 2013 müfredatındaki kazanımları çevre okuryazarlığı ile birleştirerek bu kazanımların verilmesinde örnek olay yöntemi seçilerek işlenen fen bilimleri dersinin çevre okuryazarlığı düzeyine etkisini araştırmak için bu çalışma yapılmıştır. Araştırmada belirlenen temel ve alt problemlerin çözümü için elde edilen verilerin analizleri, bulgular ve bulgulara ait yorumlar bu bölümde yer almaktadır.

4.1. Hipotezlerin Test Edilmesi

Bu bölümde çevre eğitiminde örnek olay yönteminin kullanımının çevre okuryazarlığı bileşenleri olan bilgi, tutum, davranış ve problem çözme becerileri üzerine etkisine ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bulguların sunulmasında araştırma hipotezlerinin test edilmesi baz alınmıştır. Bu bağlamda deney ve kontrol grubundan elde edilen ön ve son test sonuçları sırasıyla ÇBT, ÇYDEÖ, ÇYSDÖ, PBVPÇBT şeklinde verilmiştir.

4.1.1. Birinci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 1: Deney ve kontrol grubu ÇBT ön-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.

Kontrol ve deney gruplarına uygulanan ön-testlerin analizleri sonucunda her iki grubunda ön-test puan ortalamaları, standart sapmaları ve p değeri, Tablo 4.1.'de verilmiştir. Ön-test olarak uygulanan 24 soruluk çoktan seçmeli bilgi testi kullanılmıştır.

Tablo 4.1. ÇBT deney ve kontrol grubu ön-test ortalamaları ve bağımsız gruplar arası t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	P
Deney	36	12,5833	3,40902	-0.141	68	0,888
Kontrol	34	12,7059	3,86538			

Tablo 4.1 bulgularına bakıldığında gruplar arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir. Bu bulgulara göre hipotez 1 kabul edilmiştir.

4.1.2. İkinci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 2: *Deney ve kontrol grubu ÇBT son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.*

Tablo 4.2. ÇBT deney ve kontrol grubu son-test ortalamaları ve bağımsız gruplar arası t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Deney	36	15,1667	3,000	2.456	60.553	0.017
Kontrol	34	13,0588	4,06717			

Tablo 4.2 incelendiğinde çevre okuryazarlığı etkinliklerinin yapıldığı deney grubunda, son test sonuçları 15.16 iken, kontrol grubunda son test puan ortalamaları 13.05 olduğu görülmektedir. Yapılan bağımsız gruplar t-testi sonucu ÇBT puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($t_{(60,5)}=2,456$ $p<0,05$). Bu bulgulara göre hipotez 2 kabul edilmiştir.

4.1.3. Üçüncü Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 3: *Kontrol grubu ÇBT ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.*

Tablo 4.3. ÇBT kontrol grubu ön ve son test ortalamaları ve bağımlı gruplar arası t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Ön Test	34	12,7059	3.86538	-1,007	35	0,321
Son Test	34	13.0588	4.06717			

Tablo 4.3 incelendiğinde çevre okuryazarlığı etkinliklerinin yapılmadığı kontrol grubunda, ön test sonuçları 12,70 iken, son test puan ortalamaları 13,05 olmuştur. Kontrol grubunun ÇBT ön ve son puanları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t_{(35)}=1,007$ $p>0,05$). Bu bulgulara göre hipotez 3 kabul edilmiştir.

4.1.4. Dördüncü Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 4: *Deney grubu ÇBT ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.*

Tablo 4.4. ÇBT deney grubu ön ve son test ortalamaları ve bağımlı gruplar arası t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Ön Test	36	12.5833	3.40902	-5.910	35	,000
Son Test	36	15.1667	3.000			

Tablo 4.4 incelendiğinde deney grubunda, ön test ortalamaları 12.58 iken, son test puan ortalamaları 15.16 olmuştur. Bu da uygulanan ÇBT sonuçların da anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir. Bu verilere göre hipotez 4 kabul edilmiştir.

4.1.5. Beşinci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 5: *Deney ve kontrol grubu ÇYDEÖ ön-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.*

Tablo 4.5. ÇYDEÖ deney ve kontrol grubu ön test ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Deney	33	3.2058	.61179	-,762	650	.449
Kontrol	34	3.3067	.46674			

Bu bölümde uygulanan duyuşsal eğilimler ölçeği ile öğrencilerin çevreye yönelik duygu düşünceleri öğrenilmeye çalışılmıştır. Tablo 4.5. incelendiğinde deney ve kontrol grubuna uygulama öncesinde uygulanan 14 sorudan oluşan ÇYDEÖ sonucuna göre deney grubu ortalaması 3.20 iken kontrol grubunun ortalaması 3,30 dur. Çıkan sonuçlara göre deney ve kontrol grupları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Bu verilere göre hipotez 5 kabul edilmiştir.

4.1.6. Altıncı Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 6: *Deney ve kontrol grubu ÇYDEÖ son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.*

Tablo 4.6. ÇYDEÖ deney ve kontrol grubu son test ortalamaları ve bağımsız gruplar testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Deney	33	3.0937	.53543	-1.227	65	.224
Kontrol	34	3.2353	.40158			

Tablo 4.6 incelendiğinde deney grubuna uygulama sonrasında uygulanan ÇYDEÖ sonucu (3.09) ile kontrol grubu öğrencilerine uygulanan ÇYDEÖ sonucu (3,23) arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Bu sonuçla altıncı hipotez doğrulanmamıştır ve hipotez kabul edilmemiştir.

4.1.7. Yedinci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 7: *Deney grubu ÇYDEÖ ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.*

Tablo 4.7. ÇYDEÖ deney grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Ön Test	33	3,0937	,61179	,704	32	,486
Son Test	33	3,2056	,53543			

Tablo 4.7 incelendiğinde deney grubuna uygulama öncesinde uygulanan ÇYDEÖ sonucu (3.20) ile çevre okuryazarlığının öğretiminde kullanılan örnek olay yöntemiyle yürütülen derslerin sonucunda yapılan ÇYDEÖ sonucu (3.09) (bağımlı gruplar t testi sonucunda) arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Bu sonuçla yedinci hipotez doğrulanmamıştır ve kabul edilmemiştir.

4.1.8. Sekizinci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 8: *Kontrol grubu ÇYDEÖ ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.*

Tablo 4.8. ÇYDEÖ kontrol grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Ön Test	34	3,3067	,46674	-3,65	533	,001
Son Test	34	3,2353	,40158			

Tablo 4.8 incelendiğinde kontrol grubuna uygulama öncesinde uygulanan ÇYDEÖ sonucu (3.30) ile 3.5 hafta 2013 Fen Bilimleri müfredatının devam edilmesi (çevre okuryazarlığı ile ilgili herhangi bir etkinlik yapılmıyor) sonucunda yapılan ÇYDEÖ sonucu (3.23) arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Bu sonuçla sekizinci hipotez doğrulanmamıştır ve kabul edilmemiştir.

4.1.9. Dokuzuncu Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 9: *Deney ve kontrol grubu ÇYSDÖ ön-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.*

Tablo 4.9. ÇYSDÖ deney ve kontrol grubu ön test ortalamaları ve bağımsız gruplar testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Deney	33	3,1538	,58092	-5,758	46,91	,000
Kontrol	34	4,5824	1,34020			

Bu bölümde uygulanan ÇYSDÖ ile öğrencilerin çevreyi korumak ve çevre sorunlarını ortadan kaldırmak amacıyla yapmış oldukları davranışların tespit edilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu ölçekte çevrenin korunmasıyla alakalı farklı davranışlar verilmiş ve bu davranışların yapılma sıklıkları öğrencilerin işaretlemeleri ile belirlenmiştir.

Tablo 4.9 incelendiğinde uygulama yapılmadan önce deney ve kontrol grubuna uygulanan ÇYSDÖ neticesine göre gruplar arasında anlamlı fark bulunmaktadır. ÇYSDÖ puanlarının deney grubunda 3,15 olduğu kontrol grubunda ise 4,58 olduğu belirlenmiştir. Bağımsız gruplar arası t testi sonuçlarına göre kontrol grubu lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç ile dokuzuncu hipotez doğrulanmamıştır.

4.1.10. Onuncu Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 10: *Deney ve kontrol grubu ÇYSDÖ son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.*

Tablo 4.10. ÇYSDÖ deney ve kontrol grubu son test ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Deney	33	3,1061	,95817	-5,31663	,129	,000
Kontrol	34	4,5593	1,26509			

Bu verilere göre hipotez 10 doğrulanmıştır ancak fark kontrol grubu lehinedir. Uygulama öncesindeki sorumlu davranış gösterme eğilimi farklılığı değişmemiştir.

4.1.11. On Birinci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 11: *Deney grubu ÇYSDÖ ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.*

Tablo 4.11. ÇYSDÖ deney grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Ön Test	33	3,1538	,58092	-2,56	32	,800
Son Test	33	3,1061	,95817			

Tablo 4.11 incelendiğinde deney grubuna uygulanan ÇYSDÖ sonucuna göre deney grubunun uygulama öncesi ve sonrası sonuçları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Buradan yola çıkarak on birinci hipotez kabul edilmemiştir.

4.1.12. On İkinci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 12: *Kontrol grubu ÇYSDÖ ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.*

Tablo 4.12. ÇYSDÖ kontrol grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Ön Test	35	4,5824	1,34020	-1,186	34	,244
Son Test	34	4,5593	1,26509			

Tablo 4.12 incelendiğinde kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrası sonuçları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Buradan yola çıkarak on ikinci hipotezimiz kabul edilmiştir.

4.1.13. On Üçüncü Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 13: *Deney ve kontrol grubu PBVPÇBT ön-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.*

Tablo 4.13. PBVPÇBT deney ve kontrol grubu ön test ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Deney	33	,3766	,25208	-1,170	66	,246
Kontrol	34	,4531	,28463			

PBVPÇBT ile öğrencilerin bir çevre probleminin çözülmesiyle alakalı bilimsel süreç becerilerinin işlem basamaklarını belirlemeleri hedeflenmektedir. Bu testte bir sorun verilmiş ve bu sorunla ilgili bilimsel süreç becerilerini sıralamaları öğrencilerden istenilmiştir. Bu bölümde yer edinen bilimsel süreç becerileri şu şekildedir; problemi

tanımlama, gözlem yapma, veri toplama, deney düzeneği hazırlama ve deney yapma, verileri kaydetme, yorumlama ve sunmadır.

Tablo 4.13 incelendiğinde deney ve kontrol grubuna uygulama öncesi uygulanan PBVPÇBT sonuçları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Bu sonuç ile on üçüncü hipotez doğrulanmıştır ve kabul edilmiştir.

4.1.14. On Dördüncü Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 14: *Deney ve kontrol grubu PBVPÇBT son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.*

Tablo 4.14. PBVPÇBT deney ve kontrol grubu son test ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Deney	33	,4719	,28456	,97	66	,923
Kontrol	34	,4653	,27357			

Tablo 4.14 incelendiğinde deney ve kontrol grubuna uygulama sonrası uygulanan PBVPÇBT sonuçları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Buradan yola çıkarak yapılan çalışmanın başarılı olmadığını söyleyebiliriz. Bu sonuçla on dördüncü hipotez doğrulanmamıştır ve kabul edilmemiştir.

4.1.15. On Beşinci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 15: *Deney grubu PBVPÇBT ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark vardır.*

Tablo 4.15. PBVPÇBT deney grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std. Sapma	T	sd	p
Ön Test	36	,3766	6,41149	,632	35	,531
Son Test	36	,4719	6,48141			

Tablo 4.15 incelendiğinde deney grubuna uygulama öncesi ve sonrası uygulanan PBVPÇBT sonuçları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Buradan yola çıkarak yapılan çalışmanın başarılı olmadığını söyleyebiliriz. Bu sonuçla on beşinci hipotez doğrulanmamıştır ve kabul edilmemiştir.

4.1.16. On Altıncı Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 16: *Kontrol grubu PBVPÇBT ön-test ve son-test puanları arasında anlamlı fark yoktur.*

Tablo 4.16. PBVPÇBT kontrol grubu ön-son test ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std.Sapma	T	sd	p
Ön Test	34	,4531	,28463	,594	34	,556
Son Test	34	,4653	,27357			

Tablo 4.16 incelendiğinde kontrol grubuna uygulama öncesi ve sonrası uygulanan PBVPÇBT sonuçları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Buradan yola çıkarak on altıncı hipotezi doğrulanmıştır ve kabul edilmiştir.

4.1.17. On Yedinci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 17: *Deney ve kontrol gruplarında uygulama öncesi PBVPÇBT içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebiliriz başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından karşılaştırılması sonucu elde edilen puanlar arasında anlamlı fark yoktur.*

Her iki sonuç arasında anlamlı fark olmayışı farklı grupların çevreye bakış açılarının benzer olduğunu göstermektedir. Düşünülen önerilerin benzer olduğu görülmüştür. En fazla tekrarlanan cümleler; çevreye çöp atmayınız şeklinde olan yazıların asılması, kamera konulması, cezaların artırılması şeklinde olmuştur. Buradan yola çıkarak on yedinci hipotez doğrulanmıştır ve kabul edilmiştir.

Tablo 4.17. PBVPÇBT içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std.Sapma	T	sd	p
Deney	33	1,8485	1,03444	1,83	366	,071
Kontrol	34	1,4286	,85011			

4.1.18. On Sekizinci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 18: Deney ve kontrol gruplarında uygulama sonrası PBVPÇBT içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından karşılaştırılması sonucu elde edilen puanlar arasında anlamlı fark vardır.

Tablo 4.18. PBVPÇB içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından deney ve kontrol gruplarının uygulama sonrası ortalamaları ve bağımsız gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std.Sapma	T	sd	p
Deney	34	1,4118	,74336	,216	67	,830
Kontrol	34	1,3714	,80753			

Bu test ile öğrencilerin bir çevre probleminin çözümüyle alakalı yazdıkları çözüm önerileri sayıları bakımından karşılaştırılması hedeflenmiştir. Her iki gruba da açık uçlu soru tekrar yöneltilmiştir. Düşünülen önerilerin benzer olduğu karşımıza tekrar çıkmaktadır. En fazla tekrarlanan cümleler;

- Çevreye çöp atmayınız şeklinde olan yazıların asılması
- Kamera konulması
- Cezaların artırılması
- Televizyondan uyarıların yapılması

Şeklinde olmuştur. Buradan yola çıkarak on sekizinci hipotez doğrulanmamıştır ve kabul edilmemiştir.

4.1.19. On Dokuzuncu Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 19: *Deney grubunda uygulama öncesi ve uygulama sonrasında PBVPÇBT içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından karşılaştırılması sonucu elde edilen puanlar arasında anlamlı fark vardır.*

Tablo 4.19. PBVPÇBT içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından deney grubunun uygulama öncesi ve sonrası ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std.Sapma	T	sd	p
Ön Test	33	1,8485	1,03444	-1,911	32	.065
Son Test	33	1,4242	,75126			

Tablo 4.19 incelendiğinde deney grubuna uygulama öncesi ve sonrası uygulanan PBVPÇBT içerisinde bulunan *Gölün Kirlenmesini Nasıl Önleyebilirim* başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından karşılaştırılması sonucu elde edilen sonuçlar arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. Buradan yola çıkarak on dokuzuncu hipotez doğrulanmamıştır ve kabul edilmemiştir.

4.1.20. Yirminci Hipoteze İlişkin Bulgular

Hipotez 20: *Kontrol grubunda uygulama öncesi ve uygulama sonrasında PBVPÇBT içerisinde alakalı gölün kirlenmesini nasıl önleyebilirim başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından karşılaştırılması sonucu elde edilen puanlar arasında anlamlı fark vardır.*

Tablo 4.20. PBVPÇBT içerisinde bulunan gölün kirlenmesini nasıl önleyebiliriz başlıklı açık uçlu soruya verdikleri öneri sayısı bakımından kontrol grubunun uygulama öncesi ve sonrası ortalamaları ve bağımlı gruplar t testi sonuçları

	N	Ortalama	Std.Sapma	T	sd	p
Ön Test	34	1,428635	,85011	,36	134	,721
Son Test	34	1,371435	,80753			

Test ile öğrencilerin bir çevre probleminin çözümüyle alakalı yazdıkları çözüm önerileri sayıları bakımından karşılaştırılması hedeflenmiştir. Düşünülen önerilerin benzer olduğu karşımıza tekrar çıkmaktadır. Buradan yola çıkarak yirminci hipotez doğrulanmamıştır ve kabul edilmemiştir.

5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgulara ait sonuçlara, alan yazında benzer çalışmalardan elde edilen sonuçlara, sonuçların birbiri ile kıyaslanmasına ve bu sonuçlara bakılarak ileride yapılacak çalışmalar için birtakım öneriler sunulmuştur.

Araştırma, ortaokul Fen Bilimleri dersinde çevre okuryazarlığıyla alakalı uygulanan örnek olay çalışmalarının öğrencilerin akademik başarılarında etkisini görebilmek ve beraberinde öğrencilerin çevre ile ilgili duyuşsal eğilimlerinde, davranışlarında ve problem çözüme becerilerindeki etkisini araştırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

5.1. Çevre Bilgisine İlişkin Sonuçlar

Farklı okullarda olan öğrencilerle yürütülen bu çalışmada öğrencilerin ön-test sonuçlarında anlamlı fark bulunmamıştır. Deney grubu öğrencilerinin anne-baba eğitim seviyeleri ve okul öncesi eğitime katılma oranları kontrol grubuna göre yüksektir. Fakat bu iki grubun ön test olarak yapılan ÇBT sonuçları arasında fark olmayışı bize çevre bilgisinin anne baba eğitiminden ve okul öncesi eğitime gidip gitmemeden etkilenmediğini göstermektedir. Son-test ortalamalarına bakıldığında, deney grubu adına anlamlı bir fark bulunmuştur. Çevre okuryazarlığı ile ilgili yapılan örnek olay çalışmaları öğrencilerin akademik başarılarını artırmıştır. Bu durum benzer literatür verileri ile de uyumludur. Aydemir'in (2010) çalışma sonuçlarına göre örnek olay incelemesi öğrenme yöntemi ile öğretimin yürütüldüğü deney grubuyla kontrol grubunun son test başarı puan ortalamaları, son tutum puan ortalamaları ve kalıcılık testi puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir. Sancar'ın (2010) örnek olay yönteminin uygulandığı deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında, deney grubu tarafına anlamlı derecede bir fark ortaya çıkmıştır. Güccük'ün (2013) yapmış olduğu çalışması sonucunda deney ve kontrol grubunun başarı ve kalıcılık testi puanları arasında anlamlı bir fark vardır. Örnek olay yönteminin başarıyı artırdığı diğer çalışmalarla da görülmüştür (Uluyol, 2011; Özkan, 2010; Pehlivanlar, 2005).

5.2. Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler ve Sorumlu Davranışlara İlişkin Sonuçlar

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin ÇYDEÖ'ye verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde, uygulama öncesi ve sonrası yapılan ÇYDEÖ'nün hiçbiri arasında anlamlı bir fark olmadığı karşımıza çıkmaktadır. Sonuçlar arasında fark olmayışı uyguladığımız örnek olay yönteminin, öğrencilerin çevre duyarlılıklarını, çevreye yönelik tutumlarını, çevreye yönelik geliştirdikleri değerlerini, çevre korumaya gönüllü katılma eğilimlerini ve çevreye yönelik sorumluluklarını değiştirme basamağında başarılı olmadığını göstermektedir. Bu başarısızlığın sebeplerinden bir tanesi örnek olayların öğrenciler tarafından hazırlanmayışı olabilir. Seçilen örnek olay senaryolarının içerisinde duyuşsal alana yönelik olanların sayısı arttırılabilir.

ÇYSDÖ sonuçları incelendiğinde; deney ve kontrol grubu öğrencileri için uygulama öncesi ve sonrası yapılan ÇYSDÖ sonuçları arasında anlamlı bir değişiklik yine meydana gelmemiştir. Buradan yola çıkarak diyebiliriz ki bilgide değişiklik yapmak kolay fakat tutumun, değer, sorumluluk davranışlarında ve sorunları çözümedeki beceride değişiklik yapmak daha zor bir durumdur. Değişikliğin meydana gelebilmesi için öğrencilerin öğrenme ortamına daha aktif katılmaları sağlanmalıdır. Yine değişikliğin meydana gelebilmesi için daha fazla örnek olay senaryosunun daha uzun sürede verilmesi gerçekleştirilebilir. Hazırlanan örnek olay senaryolarının öğrencilerin yakın çevrelerinden olması sağlanabilir.

Deney ve kontrol grubu çalışma öncesi yapılan ÇYSDÖ sonuçları ile deney ve kontrol grubu çalışma sonrası ÇYSDÖ sonuçlarında her ikisinde de kontrol grubu lehine olduğu karşımıza çıkmaktadır. Kontrol grubunda fazladan bir uygulama yapılmamıştır. Bunun sebebi; kontrol grubunun KB testi sonuçlarını incelersek kontrol grubu öğrencilerin okul öncesine katılma oranı deney grubuna göre daha yüksek ve beraberinde anne ve baba eğitim seviyeleri deney grubuna göre daha yüksek çıkmıştır. Bu sonuçlara bakarak çevreye yönelik sorumlu davranışların okul öncesi eğitimden ve anne baba eğitim durumlarından etkilendiğidir. Bu sonuç bazı çalışmalarla da desteklenmektedir. Varışlı'nın (2009) sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı değerlendirilmesinde sosyodemografik değişkenlerin etkisini araştırmak

için yaptığı çalışmanın sonucunda anne ve babanın eğitim durumlarının öğrencilerin çevreyle ilgili bilgi seviyesini etkilediği kanıtlanmıştır. Erdoğan'ın (2009) çevre okuryazarlığı kapsamında yaptığı araştırmada beşinci sınıfta okuyan öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarına etki eden durumları araştırmak için yaptığı çalışması sonuçlarına göre sorumlu davranışlara etki eden durumlar; okul türü, anne eğitim düzeyi, okul öncesi eğitimi alma, ikamet, baba eğitim düzeyi, doğa deneyimi, annenin çevre kaygısı, çevre bilgisine yönelik merak, babanın çevre kaygısı ve kardeşlerin çevre kaygısıdır. İstanbullu'nun (2008) özel okuldaki 6. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığını incelemek için yaptığı çalışmanın sonucunda; annenin eğitim düzeyinin çevre okuryazarlığı boyutları üzerinde ise anlamlı bir etkisinin bulunmadığı kanonik korelasyon sonucunda, ebeveynlerinin çevre faaliyetlerine katılmalarının, çevreye olan ilgi, kullanım ve tutumu pozitif yönde etkilediği de bulguları arasında yer almaktadır. Şahin'in (2015) ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık seviyelerini öğrenmek ve farklı durumların çevre okuryazarlık düzeylerine olan etkisini incelemek için yaptığı çalışmasında baba eğitim durumunun etkisinin olduğunu, okul öncesi eğitime gitme durumu, anne eğitim durumu ile çevre okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

5.3. Çevre Problemlerini Belirleme ve Çözüm Önerilerine İlişkin Sonuçlar

Kontrol grubu öğrencileri ile deney grubu öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrası PBVPÇBT ve bu test içinde yer alan açık uçlu soruya verdikleri cevaplarının hiçbirinde anlamlı farklılık meydana gelmemiştir. Seçilen örnek olay senaryolarının içerisinde problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik olanların sayısı arttırabilir.

Bu bilgilerden yola çıkarak yaşanan çevre şartlarının, ailelerin eğitim seviyelerinin, anaokulu ve kreşe gitme durumlarının ve akademik başarıdan, problemleri belirleme ve problemleri çözme becerilerin etkilenmediğini gösterir.

6. ÖNERİLER

Araştırma sonuçlarına göre, deney grubunda uygulanan çevre okuryazarlığı ile ilgili örnek olaylar bilgi boyutunda başarılı olurken duygu davranış ve beceri kısımlarında etkili olmamıştır. Etkili bir öğretimde öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmeleri esastır. Bu sonuçlara dayanarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

Araştırmacılar için öneriler;

- Ortaokul 7. sınıflarda uygulanan bu araştırma diğer sınıflarda ya da özel öğretim öğrencilerine de uygulanabilir.
- Araştırmanın uygulama süresi 3.5 hafta ile sınırlıdır. Daha uzun süren bir araştırma yapılabilir.
- Davranış, tutum gibi duyuşsal alanlara ilişkin kazanımlar için etkili olabilecek örnek olay yöntemi çalışmaları yapılabilir.
- Ayrıca mevcut çalışmada farklı kültürlerden seçilen örnek olay senaryoları duyuşsal alana ilişkin olarak anlamlı farkın olmamasına sebep olmuş olabilir. Bu alandaki kültürel yapılar araştırılabilir.
- Örnek olay yöntemi çok sayıda etkenin yer aldığı çevre konularının öğretiminde olumlu etkisi belirlenmiştir. Benzer yapıdaki konuların öğretiminde kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Adler, I., Zion, M., Mevarech, Z. R. (2015) The Effect of Environmentally Oriented Metacognitive Guidance and Peer Collaboration on Students' Expressions of Environmental Literacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 53, 620-663
- Akengin, H. ve İbrahimoglu, Z. 2005 İlköğretim Programında Çevre Eğitimi. *Marmara Üniversitesi Coğrafya Dergisi*, 32, 106-119.
- Akiyama, T., Hanaki, K., & Mino, T. (2013). Asian program for incubation of environmental leaders. In *Environmental Leadership Capacity Building in Higher Education*. Springer Japan.
- Aksoy, B. (2003). Problem Çözme Yönteminin Çevre Eğitimine Uygulanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (14), 83-98.
- Alacapınar, F. (2008). *Örnek Olay Yöntemi ve Eğitimde Örnek Olaylar*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye'de çevre ve çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14 (2). 599-616.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği Üyelik Süresince Türkiye'de Çevre ve İlköğretimde Çevre Eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599-61.
- Altun, A. (2005). *Gelişen Teknolojiler ve Yeni Okuryazarlıklar*. Ankara: Anı Yayınları.
- Akgün, Ş. (2001). *Fen bilgisi öğretimi*, (7.basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık, Türkiye.
- Aydemir, G. (2010). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Örnek Olay Yönteminin Öğrencilerin Çevre Bilincine ve Çevreye Yönelik Tutumlarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İlköğretim Bölümü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bilim Dalı, İstanbul.
- Başlar, S. ve Şahin, N. (1993). Ekolojik Denge ve Yok Olan Değerlerimiz. *Çevre Dergisi*, 9,15-20.
- Benzer, E. (2010). Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımıyla Hazırlanan Çevre Eğitimi Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığına Etkisi. Doktora Tezi, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü* İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, İstanbul.

- Bilen, M. (2002). *Plandan uygulamaya öğretim* (6. baskı). S.179 Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bonney, K. M. (2015). Case study teaching method improves student performance and perceptions of learning gains. *Journal of microbiology & biology education*, 16(1), 21-28
- Can, D. (2013). Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı, Başarı ve Kimyaya Karşı Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Kimya Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara.
- Cebesoy, Ü. B. ve Dönmez Şahin, M. (2010). İlköğretim II. Kademe Fen ve Teknoloji Programının Çevre Eğitimi Açısından Karşılaştırmalı İncelenmesi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(2), 159-168.
- Çelik. E. (2006). Fizik öğretiminde Bilgisayar destekli mizahın öğrenci başarısına ve Tutumuna etkisi Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Craig, C. A., Allen, M. W. (2015) The Impact of Curriculum-Based Learning on Environmental Literacy and Energy Consumption With Implications for Policy. *Utilites Policy* 35, 41-49
- Daily, G. C., (1997). Introduction: What are the ecosystem services, Nature's Services, Societal Dependence on Natural Ecosystems, Gretchen C. Daily, Island Press, USA.
- Demirel, Ö. (2004). *Öğretimde planlama ve değerlendirme öğretme sanatı* (7. baskı) s.75. Ankara: Pegem A Yayıncılık
- Demirel, Ö. (1998). *Eğitimde Program Geliştirme*, (6 Baskı). s. 151, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Erdoğan, G. (2007). Çevre Eğitiminde Küresel Isınma Konusunun Öğrenilmesinde Proje Tabanlı Öğrenmenin Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Erdoğan, M. (2009). 5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı ve Bu Öğrencilerin Çevre Yönelik Sorumlu Davranışlarını Etkileyen Faktörler. Doktora Tezi, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı, Ankara.
- Fettahoğlu, P. (2012). Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Çevre Okuryazarlığının Geliştirilmesine Yönelik Olarak Argümantasyon ile Probleme Dayalı Öğrenme

- Yaklaşımının Kullanımı. Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara.
- Gambro, J. S., Switzky H. N., (1996). A national survey of high school students' environmental knowledge, *The Journal of Environmental Education* 27, 28-33.
- Gözütok, F. D. (2006). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. s. 267. Ankara: Ekinoks.
- Güccük, A. (2013). İlköğretim Genetik Mühendisliği Konularının Anlamlı ve Kalıcı Öğrenilmesinde Örnek Olay Yönteminin Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Malatya.
- Güler, E. (2013). İlköğretim 8. Sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi ve öğrencilerin okuryazarlığı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İlköğretim Anabilim Dalı, Adana.
- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). Developing a framework for assessing environmental literacy. Washington, DC: NAAEE
- Hsu, S. J. (2004). The Effects of an Environmental Education Program on Responsible Environmental Behavior and Associated Environmental Literacy Variables in Taiwanese College Student.
- İleri, R. (1998). Çevre Eğitimi ve Katılımın Sağlanması, *Ekoloji Dergisi*, 28, 3-9
- İstanbulu, R. A. (2008). Özel Bir Okulda 6.sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığının Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İlköğretim Bölümü, İlköğretim Anabilim Dalı, İlköğretim Matematik Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara.
- Kahyaoğlu, E. (2011). Türkiye'deki Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Çevre Okuryazarlığının Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Orta öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C., (1997). *Çevre Bilim*. Ankara: İmge Kitabevi Yayınevi.
- Kışoğlu, M. (2009). Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisinin Araştırılması. Doktora tezi, *Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum.

- Lee, Ko, Shin, Min, Kang (2007). Hye-Eun Korean Year 3 Children's Environmental Literacy: A Prerequisite for a Korean Environmental Education Curriculum, Chu.
- McBeth, W. , Hungerford, H. , Marcinkowski, T., Volk, T., & Meyers, R. (2008). National environmental literacy assessment project: *Year 1, national baseline study of middle grades students*. Washington,
- McBeth, B. ,Volk, T. (2010). The National Environmental Literacy Project: A Baseline Study of Middle Grade Students in the United States. University of Wisconsin-Platteville, Platteville, Wisconsin, USA Southern Illinois University-Carbondale, Carbondale, Illinois, USA.
- Moody, Alkaff, Gamizon, Golley (2005). Assessing the Environmental Literacy Requirement at the University of Georgia, USA.
- Morrone, Mancl, Carr (2001). Development of a Metrico Test Group Differences in Ecological Knowledge as One Component of Environmental Literacy.
- Ökeşli, T. F. (2008). Bodrumdaki İlköğretim Okulu Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı ve Seçilmiş Değişkenler Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Eğitim Bilimleri Bölümü, Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara.
- Özata Yücel, E ve Özkan, E. (2013). 2013 Fen Bilimleri Programının 2005 Fen ve Teknoloji Programıyla Çevre Konuları Açısından Karşılaştırılması, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 237-26.
- Özdemir, O. (2007). Yeni Bir Çevre Eğitimi Perspektifi: Sürdürülebilir Gelişme Amaçlı. *Eğitim, Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32, 145.
- Özkan, Ö. (2010). Örnek Olay Yönteminin Hayat Bilgisi Dersi Öğrenme Ortamlarında Kullanımının Etkililiği. Yüksek lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İlköğretim Bölümü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı, İstanbul.
- Özpınar, D. (2009). İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşleri (Afyonkarahisar İli Örneği). Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Afyonkarahisar.
- Özsoy, S. (2010). Eko-Okul Uygulamasının İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisi. Doktora Tezi, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İlköğretim Bölümü, İlköğretim Anabilim Dalı, Ankara.

- Pehlivanlar, E. (2005). İlköğretim 6.sınıf Canlının İç Yapısına Yolculuk Ünitesinde Örnek Olay Yönteminin Başarıya, Hatırlamaya ve Biliş üstü Becerilerin Gelişimine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, İstanbul.
- Roth C. E. (1968). Curriculum Overwievfor Developing Environmentally Literate. Citizens. <https://eric.ed.gov/?id=ED032982>, Erişim Tarihi:27.05.2016
- Roth. C. E. (1992). Environmental Literacy: its roots, evolutionan and directions in the 1990s. http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_sroage_01/0000019b/80/24/44/47.pdf, Erişim Tarihi:31.05.2016
- Saban, A. (2002). *Öğrenme Öğretme Süreci Yeni Teori ve Yaklaşımlar* (Gözden geçirilmiş 2. Baskı) Ankara: Nobel Yayıncılık, Türkiye.
- Sancar, N. A. (2010). İlköğretim Birinci Kademedeki Fen ve Teknoloji Dersi Öğretiminde Kullanılan Örnek Olay Yönteminin Etkililiği. Yüksek Lisans Tezi, *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, Eğitim Yönetimi ve Denetimi Bilim Dalı, İstanbul.
- Sheila, S., Karpudewan, M. (2017) Science Writing Heuristics Embedded in Green Chemistry: a Tool to Nurture Environmental Literacy Among Pre-University Students. *Chemistry Education Research and Practice*. 18. 386-396
- Sontay, G. (2013). Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevre Okuryazarlığı Düzeylerinin Karşılaştırmalı İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, Eskişehir.
- Sönmez, V. (2012). *Öğretim ilke ve Yöntemleri* (8.baskı). s. 238. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahin, M. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, *Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İlköğretim Anabilim Dalı. Aksaray.
- Tan, Ş. Kayabaşı. Y. Erdoğan, A. (2003) *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*, Geliştirilmiş 4. baskı s: 194 2003, Ankara.
- Uluyol, Ç. (2011). Web Destekli Örnek Olay Yönteminde Çoklu Bakış Açısı ve Yüz Yüze Etkileşimin Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi. Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Teknolojileri Ana bilim Dalı, Eğitim Teknolojisi Bilim Dalı, Ankara.

UNESCO (1978). The Tbilisi declaration: Final report intergovernmental conference on environmental education. Organized by UNESCO in corporation with UNEP. http://www.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf, Erişim Tarihi:29.05.2016

URL-1. Yapılandırmacı Yaklaşımın Özellikleri, 05/04/2015 tarihinde <http://moodle.baskent.edu.tr/mod/resource/view.phpid=30935> adresinden alınmıştır.

URL-2. Örnek Olay Yönteminin Basamakları, 05/06/2016 tarihinde <http://moodle.baskent.edu.tr/mod/resource/view.phpid=30935> adresinden alınmıştır.

URL-3. Örnek Olay Yönteminde Dikkat Edilmesi Gereken Unsurlar, 05/06/2016 tarihinde <http://egitimbilimlernotlar.blogspot.com.tr/ornek-olay-Yontemi-drama-yontemi-rol.html> adresinden alınmıştır.

Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). Unesco-Unep Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye’de Ortaöğretimde Çevre Eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(17), 142–154.

Varışlı, T. (2009). Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığının Değerlendirilmesinde Sosyodemografik Değişkenlerin Rolü. Yüksek Lisans Tezi, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Eğitim Bilimleri Bölümü, Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara.

Wright (2008). Web Based Versus In-Class: An Exploration of How Instructional Methods Influence Post secondary Students' Environmental Literacy.

Worsley, A., Skrzypiec, G., (1998). Environmental attitudes of Senior. Secondary school students in South Australia. *Global Environmental Change*, 8, 3, 209–225.

EKLER

- EK 1.** Çevre bilgi testi
- EK 2.** Kişisel bilgiler formu
- EK 3.** Çevreye yönelik duyuşsal eğilimler ölçeği
- EK 4.** Çevreye yönelik sorumlu davranış ölçeği
- EK 5.** Problem belirleme ve problem çözme becerileri testi
- EK 6.** Çevre okuryazarlığıyla ilgili çalışmaların tablolaştırılmış hali
- EK 7.** Örnek olay yöntemiyle ilgili çalışmaların tablolaştırılmış hali
- EK 8.** Hazırlanan ders planları
- EK 9.** Uygulama izni

Ek 1. Çevre bilgi testi

1) Aşağıdakilerden hangisi çevre kirliliğine sebep olan nedenlerin en başında yer alır?

a) İnsanlar **b)** Bitkiler **c)** Hayvanlar **d)** Cansız Varlıklar

2) Çevre kirliliği aşağıdakilerden hangisi için bir tehdit oluşturmaktadır?

a) Gelişmemiş ülkelerde yaşayan insanlar

b) Sadece şehirlerde yaşayan insanlar

c) Sadece vahşi hayvanlar

d) Yeryüzündeki tüm canlılar

3) Aşağıdakilerden hangisi su döngüsünü olumsuz etkileyen bir durum değildir?

a) Su kaynaklarının kirlenmesi

b) Hızlı nüfus artışı

c) Sanayileşme

d) Barajların kurulması

4) Aşağıdakilerden hangisi ülkemizde koruma altında olan bir hayvandır?

a) Güvercin

b) Kelaynak

c) Denizli horozu

d) Leylek

5) Güney sahillerimizde yapılan turistik tesisler nedeniyle yuvalama alanları tehlikeye giren hayvan türleri aşağıdakilerden hangisidir.

a) Akdeniz Fokları

b) Deniz kaplumbağaları

c) Flamingo kuşları

d) Muhabbet Kuşları

6) Evlerimizde kullanılan aletlerden hangisi en fazla enerjiyi tüketmektedir?

a) Aydınlatma araçları **b)** Televizyon **c)** Su ısıtıcıları **d)** Bilgisayar

7) Toprağın su rüzgâr vb. etkilerle aşınması ve taşınması olayına ne ad verilir?

a) erozyon **c)** deprem

b) çığ **d)** heyelan

Ek 1'in devamı

8) Aşırı yağışlardan dolayı aniden meydana gelen toprak kayması hangi doğal afet içerisinde değerlendirilir?

- a) erozyon
- b) heyelan
- c) deprem
- d) çığ

9) Katı atıklar öncelikle hangi çevre sorununa neden olur?

- a) toprak kirliliği
- b) su kirliliği
- c) hava kirliliği
- d) küresel ısınma

10)

Torunlarımız Kavrulacak

Bilim insanlarına göre 2100'lü yıllarda yaşayacak torunlarımız şimdilerde bizi bunaltan sıcakları mumla arayacak. Bilim insanları dünya sıcaklığını sürekli artacağını söyledi.

Yukarıdaki yazının temel sebebi ne olabilir?

- a) Su Kirliliği b) Toprak kirliliği
- c) Hava Kirliliği d) Nükleer atıklar

11) Aşağıdakilerden hangisi su kirliliğine yol açmaz?

- a) Kimyasal Maddeler
- b) Yosunlar
- c) Kanalizasyonlar
- d) Asit yağmurları

12) Hangisi yağ ve petrol türevlerinin yarattığı su kirliliğinin neden olduğu zararlardan değildir?

- a) Estetik görünümde bozulma
- b) Su yüzeyinde veya yüzeye yakın yaşayan canlıların vücutlarına bulaşma
- c) Suyun atmosferle ilişkisini keserek O₂ almasını bozma
- d) Biyolojik oksijen ihtiyacında artış

Ek 1'in devamı

13) Atığın özelliklerinden değildir?

- a) Geri dönüşümü mümkündür
- b) Sadece endüstriyel faaliyetler sonucu ortaya çıkar**
- c) Katı, sıvı veya gaz formda olabilir
- d) Hava, su ve toprak kirliliğine neden olabilir

14) Hangi atıkların geri dönüşümünün yapılması mümkün değildir?

- a) Atık piller
- b) Tıbbi atıklar**
- c) Metal atıklar
- d) Plastik atıklar

15) Hangi atıklar tehlikeli atık kapsamına girer?

- a) Flüoresan lambalar**
- b) Tarımsal etkinlikten artan bitki parçaları
- c) Plastik poşetler
- d) Mutfak artıkları

16) Atık pillerin depolanması taşınması ve bertaraf edilmesi ile yetkilendirilmiş kuruluş aşağıdakilerden hangisidir?

- a) TEMA b) AKUT c) KOSGEB **d)TAP Derneği**

17) Bugün birçok hayvanın neslinin tükenme tehlikesi altında olmasının en önemli nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Aşırı avlanma ve yakalama
- b) Kirlilikten dolayı üreyememeleri
- c) Küresel iklim değişiklikleri
- d)Yaşam alanlarının zarar görmesi**

18) Kömür ve petrol hangi tür enerji kaynaklarına örnektir?

- a) Alternatif enerji kaynaklarına
- b) Fosil yakıtı kaynaklarına
- c) Geri dönüşümlü kaynaklara
- d)Yenilenebilir enerji kaynaklarına

Ek 1'in devamı

19).....Plastik poşet yerine file kullanmalıyız

....Atık yağları lavobaya dökmeliyiz

.....Şarz edilebilir piller kullanmalıyız

.....Daha az atık oluşturmaya özen göstermeliyiz

İfadelerin başına D ve Y ifadeleri konulduğunda aşağıdakilerden hangi cevap şikkını oluşturur?

a) DYDYD b) YYDD c) DDYD d) DYYY

20) Aşağıdakilerden hangisi doğal dengenin bozulmasına yol açan nedenlerden biri değildir?

a) Düzensiz yapılaşma

b) Belediyenin çevreye yönelik hizmetlerinin aksama

c) Kişilere çevre bilincinin yerleşmesi

d) Çevre gözetilmeden kurulmuş fabrikalar

21) Aşağıdakilerden hangisi yenilenebilir enerji kaynağıdır?

a) Kömür b) Petrol

c) Doğal gaz d) Rüzgâr

22) Aşağıdakilerden hangisi güneş enerjisinin kullanım alanlarına örnek değildir?

a) Güneş pili

b) Radyometre

c) Güneş enerjili su ısıtıcı

d) Güneş saati

21) Aşağıdakilerden hangisi toprağın oluşumunda etkili değildir?

a) Sıcaklık farkı

b) Yer şekillerinin etkisi

c) Canlılar ve bitki örtüsü

d) Hepsi

24) Kayaçların parçalanması sonucu hangi madde oluşur?

a) Maden

b) Tuz

c) Kum

d) Toprak

ARZU BİRGÜL KARAOSMANOĞLU

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

Ek 2. Kişisel bilgi formu

(1) Cinsiyetin: Kız Erkek

(2) Anaokuluna / Kreşe gittin mi? Evet Hayır

(3) Anne ve babanın eğitim durumu nedir?

Anne

Baba

Okuma yazma bilmiyor

İlkokul mezunu

Ortaokul mezunu

Lise mezunu

Üniversite mezunu

Yüksek Lisans /Doktora

Bilmiyorum

Ek 3. Çevreye yönelik duyuşsal eğilimler ölçeği

BÖLÜM 3. ÇEVREYE YÖNELİK DUYUŞSAL EĞİLİMLER ÖLÇEĞİ	Katılmıyorum	Biraz katılmıyorum	Biraz katılıyorum	Katılıyorum
1. İnsanlar çevreye önem vermelidir.				
2. Kendimi çevreye çok duyarlı olarak görüyorum. (Duyarlılık, çevreye yönelik olumlu duygular beslemek anlamına gelmektedir)				
3. Sık sık çevre ve doğa ile ilgili yazılar (kitap, dergi..vb.) okurum.				
4. Televizyonda ne zaman doğa ve çevre ile ilgili bir program olsa izlerim.				
5. Doğal kaynaklar dikkatli kullanılmalıdır.				
6. Toprak kaymasını ve erozyonu önlemek için daha çok ağaç dikilmelidir.				
7. Yılan, kartal gibi yırtıcı ve vahşî hayvanlar öldürülmemelidir, çünkü onların da yaşama hakkı vardır.				
8. Çevre problemlerinin çözümü için bu konuda çalışan insanlara yardım edebilirim.				
9. Canlıların doğal yaşam alanlarının korunmasına yönelik benim de yapacak olduğum bir şeyler olduğunu düşünüyorum.				
10. Çevre kirliliğinin önlenmesinde, kişisel sorumluluk çok önemlidir.				
11. Doğal kaynakları korumak için, yaşam tarzımda değişiklik yapabilirim.				
12. Çevre sorunlarını önlemek için tedbirler (geri-dönüşümlü ürünleri kullanmak, yerlere çöp atmamak vb.) almak isterim.				
13. Çevreyi korumaları için insanların bir şeyler yapması konusunda teşvik etmek isterim.				
14. Çevrenin korunması için devlet yetkilileri ile konuşmak isterim.				

Ek 4. Çevreye yönelik sorumlu davranış ölçeği

ÇEVREYE YÖNELİK SORUMLU DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ

Son bir yıl içinde kaç kere yaptın?							
	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
1) Okuldayken, evdeyken, piknikteyken ve sokaktayken çöplerimi uygun bir şekilde çöp tenekesine attım.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
2) Okulda, park alanlarında ve sokakta yerlere atılan çöpleri toplayıp çöp tenekesine attım.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
3) Kâğıt, cam, plastik, kutu, alüminyum ve pil gibi atıkları geri dönüşüm kutusuna attım.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
4) Geri dönüşüm kutusu yapmaya ve gerekli yerlere (Örneğin, okula, evime, sokağıma... vb.) koymaya yardımcı oldum.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
5) Eski ve kullanmadığım kitap, giysi, oyuncak ve diğer eşyaları gereksinimi olan kişi ve kuruluşlara verdim.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
6) Çevrenin güzelleştirilmesi için ağaç, çiçek, sebze ve diğer çeşit bitkilerden diktim ve yetiştirdim.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
7) Bitkileri korumak için önlemler aldım (Örneğin, ağaç ve çiçeklerin dallarını kırmadım, çiçek ve çimleri koparmadım ve ezmedim).	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
8) Sokaklarda yaşayan kedi, köpek ve kuş gibi hayvanları korumak için önlemler aldım (Örneğin, onlara yuva yaptım, onlara yiyecek verdim, onları zararlılardan korudum).	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
9) Su tasarrufu yapmak için önlemler aldım (Örneğin, kullanılmayan çeşmeleri kapattım, banyo yaparken, el yıkarken ve diş fırçalarırken aşırı su kullanmadım).	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
10) Çevrenin korunması ve güzelleştirilmesi için çalışan ulusal ve yerel sivil toplum kuruluşlarına (Örneğin, TEMA, Doğal Hayatı Koruma Derneği) para yardımında bulundum.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
11) Okuluma ve çevreyi koruma için çalışan yerel toplumsal kuruluşlara para yardımında bulundum. (Örneğin, ağaç diktirmek için, çevre temizliği için).	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
12) Geri dönüştürülebilir veya geri dönüşüm maddelerinden yapılmış ürünlerden satın aldım (Örneğin, üzerinde geri dönüşüm işareti olan ürünlerden satın aldım).	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
13) Türk Standartları Enstitüsü (TSE) ve Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından onaylanan ve test edilen ürünlerden satın aldım.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
14) Taze, sağlıklı, son kullanma tarihi geçmemiş ve organik / ekolojik ürünler satın aldım.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
15) Çevrenin korunması ve çevreye zarar vermemek için ne yapabilecekleri konusunda <u>ailem</u> ile konuştum.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
16) Çevrenin korunması ve çevreye zarar vermemek için ne yapabilecekleri konusunda <u>arkadaşlarım</u> ile konuştum.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
17) Çevrenin korunması ve çevreye zarar vermemek için ne yapabilecekleri konusunda <u>diğer insanlar</u> ile konuştum.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla

Ek 4'ün devamı

18) Çevreye zarar veren ailemi, arkadaşlarımı ve diğer insanları uyardım (Örneğin, yerlere çöp attıklarında, bitki ve hayvanlara zarar verdiklerinde, su ve elektriği gereksiz yere kullandıklarında)	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
19) Okuldaki ve sokaklardaki ilan panolarına asmak için çevrenin korunması ile ilgili poster, resim ve yazılar hazırladım.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
20) Çevrenin korunmasının önemi ile ilgili haber / yazı hazırladım ve halka (diğer insanlara) dağıttım.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
21) Çevre korumanın önemi ve çevre koruma ile ilgili konularda, devlet yetkilileri (başbakan, çevre orman bakanı ve vali) ile iletişim kurmak için özel planlar yaptım(Örneğin, mektup hazırlamak, e-mail hazırlamak).	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
22) Çevre koruma önlemleri almaları için <u>belediye başkanını</u> ziyaret ettim ve bu konuda onu teşvik ettim.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
23) Çevre koruma önlemleri almaları için <u>mahalle muhtarını</u> ziyaret ettim ve bu konuda onu teşvik ettim.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
24) Kurallara ve yasalara uymayarak çevreye zarar veren kişilere ceza vermesi için yerel devlet yetkilileri ile konuştum.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
25) Halkın çevre duyarlılığını ve çevreyi korumaya yönelik desteğini artırmak için, çevre ile ilgili gazete, dergi ve sokak panoları hazırlamaları konusunda devlet yetkililerini teşvik ettim.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla
26) Devlet yetkilileri ve sivil toplum kuruluşlarının temsilcileri ile çevre koruma projeleri hazırlamak ve bu projeleri uygulamak için ortak çalıştım.	Hiç	1	2	3	4	5	5'den fazla

Ek 5. Problem belirleme ve problem çözüme becerileri testi

PROBLEM BELİRLEME VE PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİ TESTİ

Bu bölümün amacı, çevre problemleri ile alakalı ne düşündüğünü ve bu problemlerin çözümüne yönelik nasıl davranışlar gösterdiğini tespit etmektir. Aşağıda metni ve yönergeleri dikkatlice oku ve metinle alakalı soruları cevaplayınız.

GÖL NEDEN KİRLİ?

Fen Bilimleri dersinde, öğretmen su kaynaklarının kirlenmesinden bahsetmiştir. Örnek olarak okullarına yakın bulunan ve birçok insanın piknik yapmaya gittiği gölü vermiştir. Bu gölün son zamanlarda kirlendiğini ve içindeki balıkların bu kirlilik sebebinden öldüğünü anlatmıştır. Ders sonunda öğretmen gelecek haftanın ödevi olarak öğrencilerden, bu göldeki balıkların neden ölmüş olabileceğini araştırmalarını istemiştir. Öğrencilerin elde ettikleri sonuçları sınıfta arkadaşlarıyla paylaşmalarını istedi. Eğer sen bu sınıfta öğrenci olsaydın bu problemi araştırmak için aşağıdaki işlemleri hangi sırayla yapardın. (Ders öğretmeni araştırma için her türlü araç ve gereci sağlayacaktır.)

A SÜTUNU (İşlemler)	B SÜTUNU (Sıra)
(A) Bu çevre sorununu daha iyi tanımlamak için göl suyu kirliliğinin nedenleri ile ilgili fen kitapları ve internetten bilgi toplarım.	(1).....
(B) Deney yapmak için gölden su örnekleri alırım.	(2).....
(C) Gölün bulunduğu alana gider göl çevresinde gözlemler yaparım.	(3).....
(D) Gözlem ve deney sonuçlarını yorumlarım.	(4).....
(E) Elde etmiş olduğum tüm verileri rapor haline getirerek sınıfta sunarım.	(5).....
(F) Deneyden elde ettiğim sonuçları defterime kaydederim.	(6).....
(G) Su örneklerini incelemek için öğretmenimin sağlayacağı araç ve gereçlerle deney düzeneğini hazırlayarak deneyi gerçekleştiririm.	(7).....

GÖLÜN KİRLENMESİNİ NASIL ÖNLEYEBİLİRİM?

Verilen bu ödevi tamamlayıp, sonuçları sınıftaki diğer arkadaşların ile paylaştıktan sonra, gölün temizlenmesi ve tekrar kirlenmemesi için sen neler yapardın ya da planlardın? Boş bırakılan alana yazabilirsin.

Ek 6. Çevre okuryazarlığı ile ilgili araştırılan çalışmaların tablolaştırılmış hali

Yazar	Zaman	Amaç	Örneklem	Yöntem	Sonuç
VARIŞLI	2009	Sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığının değerlendirilmesinde sosyodemografik değişkenlerin etkisini incelemektir.	Sekizinci sınıf devlet okulu öğrencileri.	Çevre Okuryazarlığı Anketi	8. sınıf öğrencilerinin çevre bilgilerinin az ya da orta seviyede, çevreye karşı tavırlarının olumlu, çevreyle alakalı konulara duyarlı olduğu görülmüştür.
ÖKESLİ	2007	Bodrum'daki 6., 7. ve 8. sınıf ilköğretim öğrencilerinin çevre okur yazarlığını incelemektir.	Dört ilköğretim okulundaki öğrenciler.	Çevre okuryazarlığı anketini uygulamıştır.	Çevreye karşı olumlu tutum ve yüksek ilgileri olduğu belirlenmiştir.
CAN	2011	Çevre okuryazarlığı, başarı ve kimyaya karşı tutumları arasındaki ilişkiyi incelemek.	Ortaöğretim öğrencileri	Çevre Okuryazarlığı Anketi ve Kimya Tutum Ölçeği ile ölçülmüştür.	Kimyaya karşı başarı ve tutum arasında ilişkinin olduğunu belirlenmiştir.
SONTAY	2011	Bilim ve Sanat Merkezi'nde bulunan normal okullarda bulunan akranlarının çevre okuryazarlık düzeylerini karşılaştırmaktır.	6., 7. ve 8. sınıftaki öğrenciler ile BİLSEM'deki öğrenciler.	Çevresel Duyuş, Davranış Ölçeği ve Bilişsel Beceri Görüşme Formu ile ölçülmüştür.	BİLSEM'deki öğrencilerin yüksek, akranlarının ise orta düzeyde çevre okuryazarlığa sahip olduğu belirlenmiştir.
FETTAH LIOĞLU	2012	Proje tabanlı öğrenme modeli ile geleneksel öğretim yöntemlerinin etkisini karşılaştırmak.	"Çevre Bilimi" dersini alan öğretmen adayları.	Ön-son test kontrol gruplu yarı deneysel yöntem tercih edilmiştir.	Epistemolojik inançların, çevreye yönelik tutumların, davranışlarına ilişkin ortalamaların grup ve cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermediği bulunmuştur.

Ek 6'nın devamı

GÜLER	2011	8. Sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve çevre okuryazarlığını oluşturan bileşenler üzerinde çeşitli değişkenlerin etkisini ortaya koymaktır.	8.Sınıf öğrencileri	Tarama modeli	Çevre bilgileri ve çevreye yönelik sorumlu davranışları orta düzeyde; Çevre okuryazarlığının diğer alt boyutları arasında ilişki belirlenmemiştir.
KAHYA OĞLU	2011	Fen ve teknoloji öğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeyleri, çevre okuryazarlık bileşenlerini araştırmak için çalışma gerçekleştirilmiştir.	Toplam 1182 fen ve teknoloji öğretmeni	Tanımlayıcı analizler kullanılmıştır.	Öğretmenlerin çoğunun çevre bilgisi düzeylerinin yeterli olduğunu, çevreyle ilgili tutumlarının pozitif, sorumluluk ve endişe düzeylerinin ise yüksek olduğu belirlenmiştir.
BENZER	2010	Proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla hazırlanan ders ile; çevreye yönelik farkındalık, bilgi, tutum, duyarlılık, problem çözme ve davranış alt boyutlarına nasıl bir etkide bulunduğunu öğrenmeyi amaçlamaktadır.	Fen bilgisi öğretmenliği 2. sınıf öğrencileri	Sınıfların biri deney diğeri kontrol grubu olarak seçilmiştir.	Deney grubu öğretmen adaylarının her boyutta anlamlı bir artış olduğu, diğer grupta bir tek çevreye yönelik bilgide artış olduğu belirlenmiştir.
ÖZSOY	2010	Eko-okul uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerine etkilerini incelemek.	6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri	Deney grubunda çalışma süresince eko-okul uygulaması yürütülmüştür.	Farklı sınıf düzeylerine ait kontrol ve deney grubu öğrencileri arasında deney grubu tarafına anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir.
İSTANBULLU	2008	Özel bir okuldaki 6.sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığını incelemektir.	Özel bir okuldan seçilmiş öğrenciler	"Çevre okuryazarlığı anketi" uygulanmıştır.	Öğrencilerin pozitif tutum gösterdikleri belirlenmiştir.

Ek 6'nın devamı

KIŞOĞLU	2009	Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin tespit edilmesi ve çevre sağlığı dersinde uygulanan öğrencinin aktif katılımının olduğu derslerin çevre okuryazarlığı düzeyine etkisini belirlemek.	Yeni başlayan öğretmen adayları	Tek gruplu ön test-son test modeli tercih edilmiştir.	Öğrencilerin çevre okuryazarlığına ait diğer alt boyutları arasında bazı demografik özelliklerine göre bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Derste uygulanan öğrenci merkezli etkinlikler ise öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeylerini anlamlı bir şekilde artırmıştır.
ŞAHİN	2015	Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemek.	6 ortaokulda öğrenim gören öğrenciler.	"İlköğretim Çevre Okuryazarlığı Anketi"	Öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede olduğu bulunmuştur.

Ek 7. Örnek olay yöntemi ile ilgili araştırılan çalışmaların tablolaştırılmış hali

Yazar	Zaman	Amaç	Örneklem	Yöntem	Sonuç
PEHLİVANLAR	2005	Örnek olay yönteminin hatırlamaya etkisini araştırmak.	İstanbul'da iki deney iki kontrol grubu olarak tesadüfi 4 sınıf belirlenmiştir.	Deney-kontrol gruplu ön test-son test modeli uygulanmıştır.	Örnek olay yöntemiyle işlenen derslerde geleneksel yönteme göre başarının arttığı gözlenmiştir.
ÖZKAN	2010	2004 Hayat Bilgisi öğretim programına göre hazırlanmış ders kitaplarının incelenmesi.	İstanbul'da resmi okullarda görev yapan 65 sınıf öğretmeni.	Nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır.	Öğretmenlerin ders kitaplarına göre 4 tane daha fazla örnek olaylar kullanmaktadır.
AYDEMİR	2010	6.sınıf Sosyal Bilgileri dersinin öğrenci başarısı ve tutumu üzerinde etkisini araştırıyor.	İstanbul 'da bir okulda 6.sınıflardan biri deney ve kontrol grubu seçilmiştir.	Başarı testi ve tutum ölçeği kullanılmış.	Deney grubu öğrencilerinin derse katılımını ve derse karşı ilgilerinin arttığı, olumlu tutum geliştirdiklerini görülmüştür.
ULUYOL	2011	Web destekli örnek olay yönteminde çoklu bakış açısı ve yüz yüze etkileşimin öğrencilerin eleştirel düşünme ve becerilerine etkisini incelemek.	Üniversite öğrencileri örneklemini oluşturmaktadır.	Bütüncül Eleştirel Düşünme Dereceleme Ölçeği kullanılmıştır.	Kullanılan yöntemlerin örnek olay yöntemi etkilediği görülmüştür.
A.SANCAR	2010	'Kuvvet ve Hareket' Ünitesi öğretiminde kullanılan örnek olay yönteminin öğrencilerin başarı ve derse yönelik tutumlarına etkisini incelemektir.	4. ve 5.sınıflardan ikişer şube olmak üzere toplam 4 şube seçilmiştir.	4. ve 5.sınıf fen ve teknoloji dersi başarı testi, Fen Bilgisi Başarı Testi Tutum ölçeği uygulanmıştır.	Deney gruplarında anlamlı derece farkların olmuştur. Tutum ölçeğinde fark olmamıştır.

Ek 7'nin devamı


GÜCCÜK	2013	Genetik mühendisliği konularının etkili öğretiminin gerçekleşmesinde örnek olay yönteminin etkisini araştırmak amacıdır.	Araştırmacının çalıştığı okuldaki 8.sınıf öğrencileri.	Genetik Mühendisliği Başarı Testi ve Kavram Haritası kullanılmıştır.	Deney grubu öğrencilerinde anlamlı ve kalıcı öğrenme gerçekleştirilmiştir.
--------	------	--	--	--	--

Ek 8. Hazırlanan Ders Planları

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	7
Konu	Biyçeşitlilik
Önerilen Süre	2 ders saati

BÖLÜM II

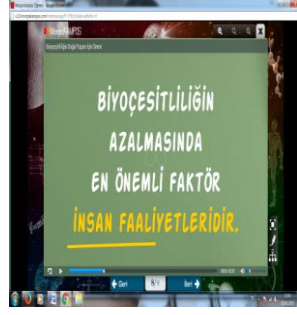
Öğrenci Kazanımları /Hedef ve Davranışlar	1.Biyçeşitlilik kavramını bilir. 1.1.Biyçeşitliliğin faydalarının neler olacağını yorumlar. 1.2. Nesli Tehlikede olan canlıları bilir. 1.3. Nesli tükenen canlıları bilir.
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Örnek Olay Yöntemi, Beyin Fırtınası Tekniği
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	İnternet
Özet	<p>1. AŞAMA</p> <p>SÜRE: 30 dakika</p> <p>KAZANIM: 1</p> <p>Biyolojik çeşitlilik ile ilgili defterlerine aklına gelenleri yazmaları istenecektir. (1.10 dakika)</p> <p>Bazı öğrencilerin yazdıklarını okumasına izin verilecektir. Öğrencilerin doğru yazdıklarından biyolojik çeşitlilik tanımı oluşturulacaktır. (2.10 dakika)</p> <p>Bunları belirlemek için Morpa Kampüs eğitim sitesi içerisinde bulunan İnsan ve Çevre ünitesindeki ekosistem başlığındaki konu anlatım videolarından 3. ve 4. sayfaları izletilecektir. Videolar ile ilgili konuşulacaktır. (3.10 dakika)</p> <p>Bu ders anlatımlarında özetle besin zinciri, canlıların birinin diğerini yemek olarak seçmesi sonucu oluştuğunu, besin zinciri ile bir canlıdaki enerjinin bir diğerine geçtiği anlatılmaktadır. Bu video ile biyçeşitliliği etkileyen durumlar öğrenilecektir. Örnek görsel aşağıdaki gibidir.</p>  <p>2.AŞAMA</p> <p>SÜRE: 25 dakika</p> <p>KAZANIM: 1.1</p> <p>Biyolojik çeşitliliğin olumlu yönlerinin neler olabileceği beyin fırtınası tekniği ile belirlenmeye çalışılacaktır. (10 dakika)</p>

Ek 8'in devamı

Biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemlerin sağladığı faydaların canlı hayatındaki etkisini gelen doğru dönütler doğrultusunda belirlenmeye çalışılacaktır. (5 dakika)

Bunu gözlemleyebilmek için Morpa Kampüs eğitim sitesi içerisinde bulunan İnsan ve Çevre ünitesi biyoçeşitliliğin canlılar için önemi videosu 2. 7. ve 8.sayfalar izletilecektir. (10 dakika)

Bu konu anlatımlarında özetle biyolojik çeşitliliği oluşturan bitki ve hayvan türleri balıkçılık, tarım, ormancılık, tıp, hayvancılık, eczacılık ve sanayi alanlarında kullanılırlar. Biyolojik çeşitliliği oluşturan bitki ve hayvan türlerinin sayısının fazla olması, ülkeye ekonomik kazanç sağlar. Ülkemizde hayvancılıkta hangi hayvanların olduğu, ormancılıkta üretilen ağaç türlerini, balıkçılıkta ne çeşit balıkların olduğunu köy pazarlarında ne tür sebze ve meyvelerin üretildiği gibi bahsedilecektir. Örnek görseller aşağıdaki gibidir.



3.AŞAMA

SÜRE: 25 dakika

KAZANIM: 1.2 ve 1.3

Ülkemizde nesli tükenen hayvanlar, nesli tükenme tehlikesinde olan hayvan ve bitki türlerini belirlemek için beyin fırtınası tekniği yapılarak öğrencilerin tahtaya canlı isimleri yazmaları istenecektir. Beyin fırtınası tekniği sonunda güçlü olan maddeler belirlenip diğerleri elenecektir. (10 dakika)

Morpa Kampüs eğitim sitesindeki İnsan ve Çevre ünitesi Biyoçeşitlilik sayfasındaki nesli tükenen ve tehlikede olan canlıların videoları izletilecektir. (15 dakika)

Bu videoya göre;

Nesli tükenen canlıların neler olduğu, Nesli tükenmekte olan bitki ve hayvan türlerinin isimleri yer almaktadır. Örnek görsel aşağıdadır.



Ek 8'in devamı

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	7
Konu	Enerji
Önerilen Süre	2 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları /Hedef ve Davranışlar	1.Enerji kavramını bilir. 1.1. Enerji çeşitlerini bilir. 1.2. Enerji dönüşümünü (hareket enerjisinin elektrik enerjisine, güneş enerjisinin elektrik enerjisine dönüştüğünü) bilir.
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Örnek Olay Yöntemi, Beyin Fırtınası Tekniği, Konuşma Halkası Tekniği
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	İnternet, Öğretmenin hazırladığı materyal
Özet	1. AŞAMA SÜRE: 20 dakika KAZANIM: 1, 1.1 Enerjinin kısa tanımı yapılacaktır. Enerjinin öneminden bahsedilecektir. (1. numaralı kazanım, 10 dakika) Daha önceki senelerde öğrenilen enerji çeşitleri hatırlanması sağlanacaktır. (1.1 numaralı kazanım, 10 dakika) Bunlara ek olarak kısaca nükleer enerjiden bahsedip enerji çeşitleri sıralanacaktır. 2. AŞAMA SÜRE: 35 dakika KAZANIM: 1.2 Enerji dönüşümünü anlatmak için örnek düzenek hazırlanmıştır. Bu düzenekle hareket enerjisinin ışık enerjisine dönüşümünü gösteren bir maket hazırlandı. Bu maketin hazırlanışında iki adet cd, basit bir elektrik motoru, küçük led ampul, kablo, küçük bir dişli ve bir paket lastiği kullanıldı. Elektrik motoru ve cd tahta bloğa sabitlenip arasındaki bağlantı paket lastiği ile sağlandı.

Ek 8'in devamı

Cd yi çevirdiğimizde motora bağlı olan küçük dişlinin dönüş sayısı çok daha fazla olmaktadır. Bu da motora bağlandığında motora bağlı olan küçük led ampul ışık verecektir.

Bu örnek olay sonucunda öğrenciler hareket enerjisinin elektrik enerjisine dönüştüğünü görmüş olacaklardır. Her öğrencinin materyali kullanmasına izin verilecektir. Alternatif materyaller yapmaları için fikir üretmeleri sağlanacaktır. Hazırlanan materyalin görseli aşağıdadır.



3. AŞAMA

SÜRE: 10 dakika

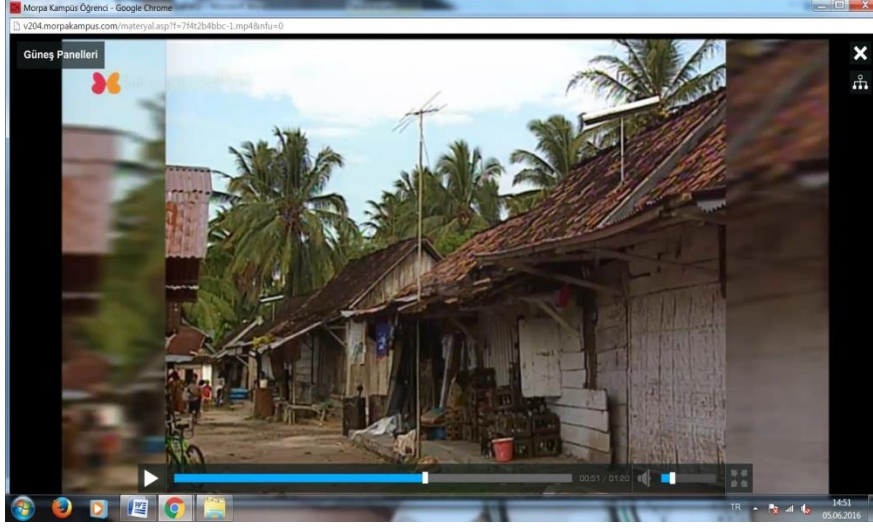
KAZANIM: 1.2

Bu konu ile ilgili bir diğer örnek olay www.eba.gov.tr sayfasından portaller bölümüne geçilerek Morpa Kampus 7. sınıf aynalarda yansıma ve ışığın soğrulması ünitesi, güneş enerjisinin önemi bölümünde bulunan BBC videosu öğrencilere izletilecektir.

Bu videoda güneş enerjisinin öneminden bahsedilecektir. Güneş ışığını elektriğe çeviren güneş panellerin kullanıldığı bu şehirde bir ev için gerekli elektrik enerjisi üretilmektedir. Örnek olay Endonezya'nın Sumatra bölgesinde bulunan Titivanga şehrinde yer almaktadır. Bu şehre giriş tabelasında Güneş Enerjisi Şehrine Hoş Geldiniz yazdığı gösterilecektir. Şehir enerji santrallerinden uzak olan dağlarda yerleşmiş olduğundan önceki yıllarda şehirde elektrik bulunmamaktadır.

Bu örnek olayda öğrenciler güneş panelleri sayesinde aydınlanan evleri çalışan elektrikli aletleri görme şansı bulacaklardır. Titivanga şehrine ait videonun görseli aşağıdadır.

Ek 8'in devamı



4. AŞAMA

SÜRE: 15 dakika

KAZANIM: 1.2

Tükettiğimiz enerjinin elektrik faturasına yansması ve bu faturanın fazlalığından haberdar olunması içindir. 1. ve 2. örnek olayların yani enerji dönüşümünün gerekliliğini vurgulamak için bu çalışma yürütülecektir.

Bu aşamada evlerimize gelen elektrik faturalarının aylık yıllık ortalama bir insan ömründe ne kadar olabileceğini sorgulamamızdır. Bir önceki örnek olayla ilişkilendirilecektir. Titivangada insanları fatura ödemediğinden bahsedilip bizim ne kadar fatura ödediğimiz belirlenecektir. Bunu gerçekleştirmek için bir önceki derste bu çalışma için öğrencilerden elektrik faturalarını getirmeleri istenecektir. Her öğrencinin kendi hesaplamalarını yapmaları için zaman verilecektir. Bu konu ile ilgili örneklendirme aşağıdaki gibidir.

Aylık bir elektrik faturası 90 TL

Yıllık fatura toplamı $90 \times 12 = 1080$ TL

Ortalama fatura ödeme süresi 60 kabul edersek $60 \times 1080 = 64800$ TL

Toplam değer oldukça fazla olduğu vurgulanacaktır.

Ek 8'in devamı

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	7
Konu	Geri Dönüşüm
Önerilen Süre	2 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları /Hedef ve Davranışlar	1.Geri Dönüşümü bilir. 1.1. Hangi ürünlerin geri dönüştürülebileceğini bilir. 1.2. Geri Dönüşümün faydalarını bilir. 1.3. Plastiğin geri dönüşümünü bilir. 1.4. Geri dönüşüm örnekleri verir. 1.5. Pillerin geri dönüşümünü bilir. 1.6. Pillerin geri dönüşümünde yetkili kuruluşu bilir.
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Örnek Olay Yöntemi, Konuşma Halkası Tekniği, Beyin Fırtınası Yöntemi
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	İnternet, Öğretmenin getirdiği görseller
Özet	1. AŞAMA SÜRE: 30 dakika KAZANIM: 1, 1.1 Öğrencilerden geri dönüşüm tanımları yapmaları istenecektir. Bir öğrencinin tanımı yapması için izin verilecektir. Ders öğretmeni tarafından tanım yapılacaktır. (1 numaralı kazanım, 10 dakika) Hangi maddelerin geri dönüşümü olabileceği öğrenciler ile beyin fırtınası tekniği ile belirlenecektir. Bunun için tahtadaki arkadaşlarına geri dönüştürülen maddelerin isimlerini yazdırmaları istenecektir. (1.1 numaralı kazanım, 10 dakika) Geri dönüşümün faydalarının neler oldukları öğrenciler ile beyin fırtınası tekniği ile belirlenecektir. (1.2 numaralı kazanım, 10 dakika) 2. AŞAMA SÜRE: 30 dakika KAZANIM: 1.3, 1.4, 1.5 Plastik ile ilgili genel bilgi verilecektir. (Plastiğin nasıl elde edildiği, nerelerde karşımıza çıktığı)

Ek 8'in devamı

Günlük yaşamda kullandığımız plastik ürünlerin öğrenciler tarafından listelenmesi sağlanacaktır. Plastiğin geri dönüşümünün nasıl gerçekleştiği öğrencilerle paylaşılacaktır. Bu ürünlerin direkt geri dönüşümü olabileceği gibi, bunları geri dönüştürmeden farklı kullanım şekilleri ile de öğrencilere bilgi verilecektir. (1.3 numaralı kazanım, 10 dakika)

1.4 numaralı kazanımın verilebilmesi için plastiğin geri dönüşümüne örnekler fotoğraflar öğrenciler ile paylaşılacaktır. Örnek fotoğraflar aşağıdaki gibidir. Bunlara ek olarak internet arama motoruna yazılarak daha fazla resime ulaşılması sağlanacaktır. (1.4 numaralı kazanım, 10 dakika)



Pillerin geri dönüşümü ile ilgili bilgi verilecektir. (1.5 numaralı kazanım, 10 dakika)

3. AŞAMA

SÜRE: 20 dakika

KAZANIM: 1.6

Günlük yaşamımızda, enerji kaynakları taşınabilir pil ve bataryaların sık kullandığımızdan bahsedilecektir.

Piller hakkında bilgi verilip pillerin geri dönüşümü ile yetkilendirilmiş kuruluşun TAP Derneği olduğu TAB Derneği broşürleri ile dağıtılıp broşürler öğrencilerle beraber incelenecektir.

Okuldaki pil toplama kutularının öneminden bahsedilecektir. Okullardaki kutuların bu dernek tarafında gönderildiği gösterilecektir. Bunları belirtmek için aşağıdaki görseller ve broşür paylaşılacaktır.

Ek 8'in devamı



Ek 8'in devamı

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	7
Konu	Hava, Hava Kirliliği, Asit Yağmuru
Önerilen Süre	2 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları /Hedef ve Davranışlar	1.Hava kavramını bilir. 1.1. Hava kirliliğini bilir. 1.2.Asit yağmurunu bilir. 1.3.Asit yağmurunun sonuçlarını bilir.
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Örnek Olay Yöntemi, Konuşma Halkası Tekniği
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	İnternet, Öğretmenin hazırladığı görseller
Özet	<p>1. AŞAMA</p> <p>SÜRE: 15 dakika</p> <p>KAZANIM: 1, 1.1</p> <p>Öğrenciler ile beraber havanın tanımı yapılacaktır. (1 numaralı kazanım, 5 dakika)</p> <p>Öğrenciler ile beraber hava kirliliği tanımı yapılacaktır. (1.1 numaralı kazanım, 10 dakika)</p> <p>2. AŞAMA</p> <p>SÜRE: 20 dakika</p> <p>KAZANIM: 1.1</p> <p>Ülkemizde en çok kanser vakasının görüldüğü İzmit'in Dilovası ilçesi ile örneklendirilecektir. Derse başlarken hava kirliliğinin fazla olduğu Dilovası ilçesinde yaşayan fabrika çalışanın hayatı senaryolaştırılarak öğrencilere anlatılacaktır.</p> <p>Bu senaryoda sağlıklı bir şekilde şehre gelen fabrika işçisi buraya yerleşir ve çalışmaya başlar. Uzun zaman çalışır ardından hava kirliliğinden etkilenmeye başlar. Bunu önemsemeyen çalışmaya devam eder. Daha sonra doktora gittiğinde akciğer kanseri olduğunu öğrenir ve çalışamaz duruma gelir. Sağlığını kaybetmiştir.</p> <p>Öğrenciler bu senaryoyu dinledikten sonra hazırlanmış görseller paylaşılacaktır. Burada kanser vakalarının fazla görülmesinin sebebi sanayileşmenin fazla olup hava kirliliğinin üst zirvede olduğu belirtilecektir.</p>

Ek 8'in devamı



3. AŞAMA

SÜRE: 25 dakika

KAZANIM: 1.1

Çinli bir aktivistden bahsedilecektir. Aşağıdaki senaryo öğrenciler ile paylaşılmadan önce aşağıdaki resimler öğrencilere gösterilip bu kişinin ne yaptığını bulmaları istenecektir. Öğrencilerin düşüncelerini söylemelerine izin verilecektir.



Ek 8'in devamı

Çin'in Shenzhen kentinde yaşayan bir çevre aktivisti, başkent Pekin'de Çin Ulusal Tiyatrosu, Tiananmen Meydanı gibi mekânlarda 3 aydan fazla bir sürede havadaki kirletici maddeleri topladı. Özel endüstriyel bir vakumlu temizleyici kullanan aktivist, elde ettiği kirliliği Tangşan kentindeki bir fabrikada sıkıştırdı ve bir tuğla elde etti. Şehri, yaptığı bu çalışmayla her gün 62 bireyin nefes alacağı kadar kirli havadan uzaklaştıran aktivistin, yaptığı tuğlayı bir binanın inşasında kullanmayı düşündüğünü paylaşılacaktır. Berkeley Earth Araştırma Merkezi sonuçlarına göre Çin'de, başlıca sebebi egzoz ve fabrikalardan çıkan kirli havanın birçok insanın sağlığını bozduğu bilgisi de öğrencilere verilecektir.

4. AŞAMA

SÜRE: 20 dakika

KAZANIM: 1.2, 1.3

Hava kirliliğinin bir sonucu olan asit yağmurlarından bahsedilecektir. Asit yağmurlarının oluşum süreci, hangi maddelerin asit yağmuru oluşturdukları, canlı ve cansız çevreye olan etkileri olan etkileri konuşulacaktır.

Öğrencilerin bunu daha iyi gözlemleyebilmeleri için aşağıdaki görseller paylaşılacaktır. Daha fazla resime ulaşmak için internet arama motorundan diğer resimlere de ulaşmaları sağlanacaktır.



Ek 8'in devamı



Öğrencilere belirtilen duruma benzer olayları gözlemleyenlerin olup olmadığı sorulup, var ise bunu anlatmalarına izin verilecektir.

Ek 8'in devamı

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	7
Konu	İnsan ve Çevre İlişkisi
Önerilen Süre	2 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları /Hedef ve Davranışlar	1.Çevrenin canlının yaşaması için önemli olduğunu bilir. 1.1. Canlıların birbirleri ile sürekli etkileşim içinde olduğunu bilir.
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Konuşma Halkası, Örnek Olay Yöntemi, Beyin Fırtınası
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	İnternet

Özet

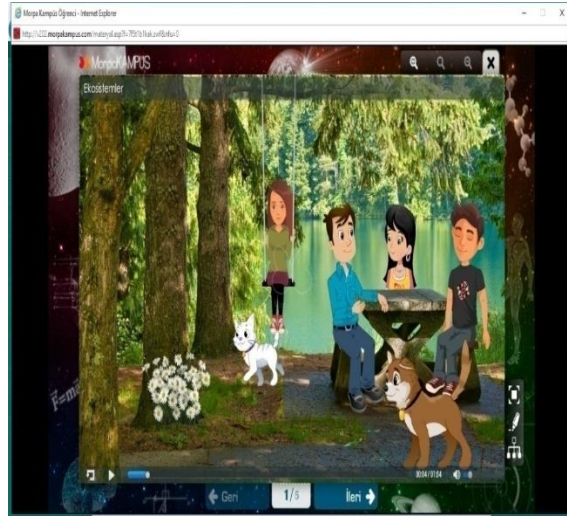
1. AŞAMA

SÜRE: 30 dakika

KAZANIM: 1

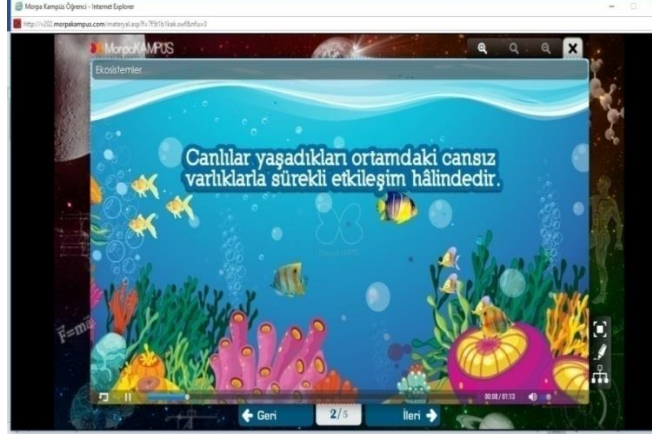
Öğrencilere temiz ve kirli çevre nedir sorusu ile derse başlanacaktır. Ardından temiz çevre ve kirli çevredeki insan yaşamlarını dramatize etmeleri istenecektir.

Sonrasında öğrenciler ile beraber www.eba.gov.tr den portallere buradan da Morpa Kampüs eğitim sayfasına geçiş yapıp burada insan ve çevre ilişkileri ünitesi ekosistemler bölümündeki 1. sayfa öğrencilere izletilecektir. Örnek görsel aşağıdadır. (15 dakika)



Ek 8'in devamı

Bu videoda özetle canlıların bir arada yaşamasından bahsediliyor. Yaşadığımız çevrede birçok canlı ve cansız varlık bir arada yaşamaktadır. Canlılar hem birbirleri ile hem de çevreleri ile etkileşim halinde olduğunu anlatan bir videodur. Ardından yine aynı bölümün 2. sayfası öğrencilere izletilecektir. Örnek görsel aşağıdadır. (15 dakika)



Konu özeti canlıların yaşamlarını sağlıklı ve sorunsuz bir şekilde devam ettirebilmeleri için canlı ve cansız varlıklar arasındaki dengenin sürekli korunması gerektiridir.

2. AŞAMA

SÜRE: 50 dakika

KAZANIM: 1.1

Örnek olayımız da her canlının bir görevi olduğunu vurgulamak için görsellerde kişilerin ne yaptıkları öğrencilere sorulacaktır. Burada beyin fırtınası tekniği kullanarak bu kişilerin ne yaptıklarının belirlenmesi sağlanacaktır. Kâğıt parçalarına düşüncelerini yazmaları istenecektir. Sınıf düzeninde sıralar üç bölümden oluşmakta düşüncelerini geriden öne doğru yönlendirmeleri istenecektir. En öndeki iki öğrencilerden kendi bölümlerinde en çok ortaya çıkan üç fikri bulmaları istenecektir.



Ek 8'in devamı

<p>Ardından bu bilgiler öğrencilere verilecektir. Çoğu bitki çiçek polenlerinin taşınmasında hayvanları kullanır. Tozlaşmada rol oynayan hayvanlar; kuşlar, böcekler, sinekler, arılar... Fakat bunların içinde en önemli rolü olanlar şüphesiz arılardır. Bal özlerini toplamak için çiçek çiçek dolaştıklarından tozlaşmada aktif rol oynamaktadırlar. Çiçekten çiçeğe dolaşarak balözü arayan arılar bir çiçeğin erkek organlarından ayaklarına ya da vücutlarının herhangi bir yerine bulaşan polenleri, daha sonra kondukları başka bir çiçeğin dişi organına götürürler. Aynı türden başka bir bitkinin dişi organına taşınan polenler, buradaki dişi üreme hücreleriyle birleşir ve onları döller. Bu hatırlatmalar öğrencilere yapılacaktır. Bu bilgileri içeren bir senaryo yazmaları istenecektir.</p> <p>Çin'in bu bölgesindeki arıların yok olması sebebiyle insanlar elleri ile tozlaşmaya yardımcı olmaktadır. İnsanlar saati 24 TL'den bu iş için çalışıyorlar. Oysa bu arılar böcekler kuşlar bu işi zaten yapıyorlardı. Çin'in bu bölgesinde yaşayan arı türlerinin yok olması sebebiyle ağaç sahipleri para ödemek zorunda kalmışlardır. Bunun için ne kadar para ödendiğini belirlemek için öğrencileri ile beraber aşağıdaki gibi bir hesaplama yapılacaktır. Örnek hesaplama çalışması aşağıdadır.</p> <p>Saati 24 TL ise, günde 8 saat çalıştıklarını düşünürsek $8 \times 24 = 192$ TL</p> <p>Ayda 20 gün çalıştıklarını farz edersek $192 \times 20 = 3840$ TL</p> <p>Bu alıştırmalar öğrenciler ile beraber yapılacaktır.</p> <p>Doğada her canlının bir görevi olduğu, zararlı insan faaliyetleri sonucunda birçok canlı türü öldüğünü ya da nesillerin yok olma tehlikesi altında olduğu bilgileri öğrencilere verilip bunları açmaları istenecektir. Bu örnek olayda insanların ağaçları aşırı ilaçlamaları sonucunda o bölgede yaşayan arılar yok olmuştur. Yapay dölleme bunun sonucu ile ortaya çıkmış bir durumdur. Bu bilgiler öğrenciler ile paylaşılacaktır.</p>

Ek 8'in devamı

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	7
Konu	Su
Önerilen Süre	2 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları /Hedef ve Davranışlar	1.Suyun önemini bilir. 1.1. Su tasarrufunu bilir. 1.2. Su tasarrufunun etkilerini yorumlar. 1.3.Su kirliliğini ve etkilerini bilir.
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Örnek Olay Yöntemi, Karar Verme Tekniği
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	İnternet, Öğretmenin getirdiği görseller, Getirilen materyaller
Özet	<p>1. AŞAMA</p> <p>SÜRE: 5 dakika</p> <p>KAZANIM: 1</p> <p>Suyun öneminden bahsedilecektir. (5 dakika)</p> <p>2. AŞAMA</p> <p>SÜRE: 30 dakika</p> <p>KAZANIM: 1.1, 1.2</p> <p>Su ile ilgili birinci örnek olayın gerçekleşme sırası aşağıdaki gibidir.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Öğrenciler ile fen bilimleri laboratuvarına gidilecektir.2. Öğrencilerden iki tanesine diş fırçası ve diş macunu verilerek dişlerini fırçalamaları istenecektir.3. Öğrencilerden bir tanesi diş fırçalama esnasında suyu kapatıp su kaybı konusunda bilinçli davranıp, diğer öğrenciden ise diş fırçalama esnasında suyu açık bırakmasını istenecektir.4. Açık kalan musluğun altına 5 litrelik pet şişe yerleştirip, ne kadar suyu boşa attığımızı görmeleri sağlanacaktır.

Ek 8'in devamı

5. Ardından diş fırçalama esnasında çok fazla miktarda suyu attığımızın anlaşılması için bir hesap gerçekleştireceğiz.

Örneğin diş fırçalama esnasında 4lt suyu attığımızı farz edersek;

Ortalama bir kişi günde iki kez diş fırçaladığını düşünürsek $2 \times 4 = 8$ litre

Yılda 365 gün 365×8 litre = 2920 litre

Bir insanın ömrünün yaklaşık 65 yıl olduğunu düşünürsek ilk beş yıl diş fırçalama olmadığını kabul ederek $65 - 5 = 60$ yıl

$2920 \times 60 = 175200$ litre suyu diş fırçalarken dışarı atıyoruz.

Sonuç olarak farkında olmadan akıttığımız su miktarının fazlalığından öğrenciler haberdar olacaktır.

3. AŞAMA

SÜRE: 15 dakika

KAZANIM: 1.1, 1.2

İkinci örnek olay senaryosu aşağıdaki gibidir örnek olayda boşa akıttığımız sular ile ilgili woterdrop adlı su torbalarını ve kullanan insanlar ile ilgili görseller bulunup bunlar öğrenciler ile paylaşılacaktır.

Boşa akıttığımız suları bu poşetlerde toplayıp, bu torbalara biriktirdikleri suları bahçe sulamada sokak hayvanları ve ev hayvanlarının su ihtiyaçlarını karşılamada, bitkilerini sulamada kullandıkları öğrenciler ile paylaşılacaktır. Örnek görseller aşağıdaki gibidir.



Ek 8'in devamı



4. AŞAMA

SÜRE: 15 dakika

KAZANIM: 1.3

Su ile ilgili üçüncü örnek olay için [www. eba.gov.tr](http://www.eba.gov.tr) sayfasından portallere geçiş yapıldığında buradan da Morpa Kampus sayfası 7. sınıf İnsan ve Çevre ünitesi ekosistem başlığındaki BBC videosu öğrencilere izletilecektir.

Bu videoda suyun öneminden, susuz kalan çevrede olan değişiklikler konusunda bilgi sahibi olunacaktır. Örnek görsel aşağıdaki gibidir.



5. AŞAMA

SÜRE: 15 dakika

KAZANIM: 1.3

Ek 8'in devamı

Su ile ilgili dördüncü örnek olayda isveç'deki göllerin resimleri öğrencilere gösterilecektir. Beyin fırtınası tekniği kullanılarak bu tertemiz gözüken doğa harikası göllerde hangi canlıların yaşayacağı ve ne kadar canlılığın yaşadığı öğrencilere sorulacaktır. Bunları defterlerine listelemeleri istenecektir. (8 dakika)

Asit yağmurlarının çevreye verdikleri zararlar daha önceden öğretimi gerçekleştiğinden bunların hatırlanması sağlanacaktır. Burada canlı çeşitliliğinin ve sayısının az olmasının nedenlerinden biriside asit yağmuru olduğu belirtilecektir.

Suların temiz olmasının su içerisinde canlılığın az olduğunu, bulanıklığın yaşam belirtisi olduğu konusunda paylaşımlar yapılacaktır. Paylaşılan görseller aşağıdadır. Daha fazla resime ulaşmak için internet arama motoru kullanılacaktır. (7 dakika)

Örnek görseller aşağıdaki gibidir.



Ek 8'in devamı

BÖLÜM I

Dersin adı	Fen Bilimleri
Sınıf	7
Konu	Toprak Heyelan ve Erozyon kavramları
Önerilen Süre	2 ders saati

BÖLÜM II

Öğrenci Kazanımları /Hedef ve Davranışlar	1.Toprak kavramını bilir. 1.1. Erozyonu bilir. 1.2.Heyelanı bilir.
Öğretme-Öğrenme-Yöntem ve Teknikleri	Örnek Olay Yöntemi, Beyin Fırtınası Tekniği
Kullanılan Eğitim Teknolojileri-Araç, Gereçler ve Kaynakça	İnternet, Öğretmenin hazırladığı materyal
Özet	<p>1. AŞAMA</p> <p>SÜRE: 5 dakika</p> <p>KAZANIM: 1</p> <p>Kısaca toprağın tanımı verilecektir. (5 dakika)</p> <p>Toprak oluşumu ile ilgili beyin fırtınası yapılarak daha önceki yıllarda öğrenilen toprak oluşumu ile ilgili bilgilerin hatırlanması sağlanacaktır. (5 dakika)</p> <p>Toprağın önemi ile ilgili beyin fırtınası yapılacaktır. (5 dakika)</p> <p>2. AŞAMA</p> <p>SÜRE: 45 dakika</p> <p>KAZANIM: 1.1</p> <p>Toprak ile hazırlanan örnek olaylarımızın konusu erozyondur.</p> <p>Erozyonun tanımı, oluşum nedeni, oluşum süreci, etkileri öğrencilerle beraber konuşulacaktır. (10 dakika)</p> <p>Erozyon ile ilgili hazırlanan örnek olay çalışmasının basamakları aşağıdadır.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Önce bir tepsiye kum yerleştirilecektir.2. İkinci tepsiye çimenle beraber kesilmiş toprak parçası yerleştirilecektir.3. Her iki düzeneği yatay ve eğik konuma yerleştirip saç kurutma makinesi ile hava püskürtülecektir.

Ek 8'in devamı

4. Birinci düzenek yani sadece kum yerleştirilen düzenekte saç kurutma makinesinin çalışması ile birlikte dışarı bir sürü kum taneciği fırladığı gözlemlenecektir.
5. Çimenle beraber kesilmiş toprak parçasında hiç dışarı kum fırlamadığını öğrenciler ile birlikte gözlemlenecektir.

Örnek görsel aşağıdaki gibidir.



Bu etkinlikle rüzgârın oluşturduğu erozyon modellenmiş olacaktır. Öğrencilerin de yapmalarına izin verilecektir. (15 dakika)

Örnek olayın ikinci aşamasında

Her iki düzeneği yatay ve eğik konuma yerleştirip üzerine bir miktar koyulacak ve dökülen toprak miktarları karşılaştırılacaktır.

Çimenle beraber olan toprak parçasından dışarı çok az toprak döküldüğü, bitki örtüsünün olmadığı tepside ise fazlaca toprağın dışarı gittiği gözlemlenecektir. Öğrencilerin de yapmalarına izin verilecektir. (15 dakika) Örnek görseller aşağıdaki gibidir.



Son olarak erozyon ile ilgili internet arama motorundan resimler gösterilip resimler ile ilgili tartışma, beyin fırtınası yapılarak erozyonun etkileri belirlenecektir. (5 dakika) Örnek görseller aşağıdaki gibidir.

Ek 8'in devamı



3. AŞAMA

SÜRE: 20 dakika


KAZANIM: 1.2

Ardından heyelan ile ilgili kısa bilgi verilip örnek olayın ikinci aşamasındaki suyun oluşturduğu erozyon ile benzerlik ve farklılıkları tartışılacaktır. (5 dakika)

Ülkemizdeki heyelan olaylarının hangi bölgelerde olduğunu, toprak çeşidi, bitki örtüsü ile ilişkisi kurulacaktır. Heyelan ile ilgili aşağıdaki görseller paylaşılacaktır. Bunlara ek olarak internet arama motorundan daha fazla görsellere de ulaşılması sağlanacaktır. (15 dakika) Örnek görseller aşağıdaki gibidir.



Ek 9. Uygulama izni


T.C.
KASTAMONU VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 75048956-44-E.4105877
Konu : Anket İzni

12.04.2016

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)


İlgi : 28/03/2016 tarihli ve 2292 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda belirtilen Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Arzu Birgül KARAOSMANOĞLU'nun "Proje Tabanlı Eğitimin Çevre Okuryazarlığına Etkisinin Araştırılması" konulu anketi ilimiz Vali Aydın Arslan Ortaokulu ve Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulu öğrencilerine 2015-2016 eğitim öğretim yılında gönüllük esasına göre eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmadan uygulaması ile ilgili Valilik Olur'u ilişikte gönderilmiştir.

Ekte gönderilen imzalı ve mühürlü anketin uygulanmasını, anketin tamamlanmasından itibaren iki hafta içerisinde CD'ye kayıtlı olarak iki örneğinin Müdürlüğümüze gönderilmesini arz ederim.

Cengiz BAHÇACIOĞLU
İl Millî Eğitim Müdür V.

Ek:
1- Valilik Oluru (1 Sayfa)
2- Anket (7 Sayfa)


Bu evrakın 5070 Sayılı Kanun gereğince
12 Nisan 2016...

Saraçlar Mah. Bayındır Sok. No:8 37100 Kastamonu
Telefon No: (0366) 214 1001 Faks No: (0366)214 6494
e-Posta :bilgisayar37@meb.gov.tr
İnternet Adresi :www.kastamonu.meb.gov.tr

Bilgi için: Uğur GÖKNER
Memur
Dahili : (121)

Mesut ŞEKER
Müdür Yardımcısı
(205)

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden f511-8b94-3270-b6c6-b1f9 kodu ile teyit edilebilir.

Ek 9'un devamı



T.C.
KASTAMONU VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 75048956-44-E.4085063
Konu : Anket İzni

11/04/2016

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 07/03/2012 tarihli ve 3616 (Genelge No:2012/13) sayılı emirleri.
b) Kastamonu Üniversitesi Rektörlüğü Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün 28/03/2016 tarihli ve 2292 sayılı yazısı.

Kastamonu Üniversitesi Rektörlüğü Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün ilgi (b) yazılarında Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Arzu Birgül KARAOSMANOĞLU'nun "Proje Tabanlı Eğitimin Çevre Okuryazarlığına Etkisinin Araştırılması" konulu anket çalışmasını İlimiz Vali Aydın Arslan Ortaokulu ve Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulu öğrencilerine uygulamak istediği belirtilmekte olup, söz konusu anket çalışması ile ilgili inceleme ve değerlendirme Komisyon Kararı ilişikte sunulmuştur.

Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Arzu Birgül KARAOSMANOĞLU'nun "Proje Tabanlı Eğitimin Çevre Okuryazarlığına Etkisinin Araştırılması" konulu anket çalışmasını İlimiz Vali Aydın Arslan Ortaokulu ve Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulu öğrencilerine 2015-2016 eğitim öğretim yılında gönüllülük esasına göre eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmadan uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Cengiz BAHÇACIOĞLU
İl Millî Eğitim Müdürü V.

OLUR
11/04/2016

Aytekin YILMAZ
Vali a.
Vali Yardımcısı

Saraçlar Mah.Bayındır Sok. No:8 37100 Kastamonu
Telefon No: (0366) 214 1001 Faks No: (0366)214 6494
e-Posta :bilgisayar37@meh.gov.tr

Bilgi için: Uğur GÖKNER
Memur
Dahili : (121)

Mesut ŞEKER
Müdür Yardımcısı
(205)

Ek 9'un devamı



T.C.
KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 29586447-302.08.01-E.2976
Konu : Anket

25/04/2016

Sayın Arzu Birgül KARAOSMANOĞLU
İlköğretim/Fen Bilgisi Eğitimi
Tezli Yüksek Lisans Programı

- İlgi : a) İlköğretim Ana Bilim Dalının 17/03/2016 tarihli ve 22246471-302.14-E.9813 sayılı yazısı.
b) İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 12.04.2016 tarihli ve 4105877 sayılı yazısı.

"Proje Tabanlı Eğitimin Çevre Okuryazarlığıyla Etkisinin Araştırılması" konulu tezinizi İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı Vali Aydın Arslan Ortaokulu ve Reşit Çubukçuoğlu Ortaokulu öğrencilerine uygulamak istediğinizi talep etmeniz üzerine; Araştırma Önerisi ve Anket Formu İlgili Müdürlüğe gönderilerek gerekli izin istenmiştir.

Talebiniz, İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün ilgi (b) yazısı ekinde gönderilen 14.04.2016 tarih ve 4085063 sayılı Valilik Oluru ile kabul edilmiş olup; ekte gönderilen imzalı ve mühürlü anketin uygulanmasını, anketin tamamlanmasından itibaren iki hafta içerisinde CD'ye kayıtlı olarak iki örneğinin İl Millî Eğitim Müdürlüğüne teslim edilmesini rica ederim.

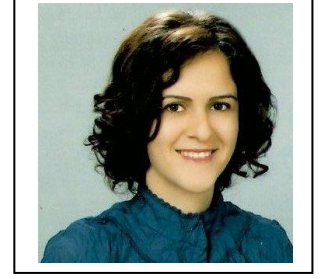
e-imzalıdır

Prof. Dr. Ömer KÜÇÜK
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

- Ek:**
1- İl Millî Eğitim Müdürlüğü Yazısı (1 Sayfa)
2- Valilik Oluru (1 Sayfa)
3- Anket Örneği (7 Sayfa)

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Arzu Birgöl KARAOSMANOĞLU
Doğum Yeri : Azdavay
Doğum Tarihi : 20/01/1984
Medeni Hali : Evli
Yabancı Dili : İngilizce
E-posta : arzubrgl@gmail.com



Eğitim Durumu

Lise : Göl Anadolu Öğretmen Lisesi (2002)
Lisans : Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Fakültesi (2006)

Mesleki Deneyim

İş Yeri : Öğretmen, MEB 2006-...(halen)

Yayınları

1- Biber, A. Ç, Tuna, A. , Gülsevinçler, D. Karaosmanoğlu, A. B., (2015). The Views of Mathematics Teachers About the 5E Instructional Model, *Journal of Education Faculty, Erzincan Üniversitesi*, 17(1), 175-196