

T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

**GERİ DÖNÜŞÜM VE ÇEVREYE ETKİLERİ
KONUSUNDA OKUL DIŞI ÖĞRENME
ORTAMLARI ETKİNLİKLERİNİN
İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE FARKLI
DEĞİŞKENLER AÇISINDAN
İNCELENMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Nur Sena CAN

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin BULUT

Erzincan 2019

TEZ BİLDİRİMİ

“Geri Dönüşüm ve Çevreye Etkileri Konusunda Okul Dışı Öğrenme Ortamları Etkinliklerinin İlkokul Öğrencilerinde Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi” isimli “Yüksek Lisans” tezim tarafımda intihal programı ile incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim.

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim. 19/06/2019


Nur Sena CAN

TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Nur Sena Can'a ait Geri Dönüşüm ve Çevreye Etkileri Konusunda Okul Dışı Öğrenme Ortamları Etkinliklerinin İlkokul Öğrencilerinde Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi adlı çalışma, jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalının Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.



Danışman / Jüri : Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin BULUT



Jüri : Doç. Dr. Sevilay DERVİŞOĞLU



Jüri : Doç. Dr. Guntay TAŞÇI

**GERİ DÖNÜŞÜM VE ÇEVREYE ETKİLERİ KONUSUNDA
OKUL DIŞI ÖĞRENME ORTAMLARI ETKİNLİKLERİNİN
İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNDE FARKLI DEĞİŞKENLER
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

Nur Sena CAN

**Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim
Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Haziran
2019**

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin BULUT

ÖZET

Bu çalışmada, okul dışı öğrenme ortamlarının ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersi, ‘İnsan ve Çevre’ ünitesi kapsamında ‘Canlılar ve Yaşam’ konusunun işleme sürecinde geri dönüşüm ve çevreye etkileri ile ilgili kazanımlara etkisi araştırılmıştır. Araştırma, yarı deneysel bir çalışma olup Statik Grup Ön test- Son Test karşılaştırmalı desende tasarlanmıştır. Çalışma grubunu 2018-2019 Eğitim- Öğretim yılında Erzincan ilinde bulunan bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan 58 ilkokul dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada deney grubunda, okul dışı alan gezisinde Erzincan’da belirlenen üç tane geri dönüşüm tesisine gidilerek geri dönüştürülebilir maddeler incelenmiş ve geri dönüşümden elde edilen ürünler gözlemlenmiştir. Kontrol grubunda ise mevcut öğretim programına uygun olarak sınıf ortamında öğretim yapılmıştır. Uygulamada nicel veri toplama aracı olarak başka bir ara-

tırmacı tarafından ilkokul öğrencilerine yönelik geliştirilen Çevre Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Verilerin analizi için parametrik olmayan istatistiklerde; Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis Testi ve Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi kullanılmıştır. Yapılan bu araştırma sonucu elde edilen verilerin, okul dışı öğrenme ortamlarının, ilköğretim öğrencilerinde geri dönüşüm ve çevreye etkileri konusunda, çevre bilinci ve tutumuna katkı sağladığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Okul Dışı Öğrenme Ortamı, Fen Bilimleri, Geri Dönüşüm, Çevre Tutumu

**THE INVESTIGATION OF OUT-OF-SCHOOL ACTIVITIES OF
LEARNING ENVIRONMENTS ON RECYCLING AND
ENVIRONMENTAL EFFECTS IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN
TERMS OF DIFFERENT VARIABLES**

Nur Sena CAN

**Erzincan Binali Yıldırım University Institute of Social Sciences Primary
School Education Classroom Teaching**

M.A. Thesis, June 2019

Thesis Supervisor: Asst. Prof. Dr. Hüseyin BULUT

ABSTRACT

In this study, the acquirements and effects of out-of-school learning environments on the recycling and environment in the process of ‘Human and Life’ within the scope of Human and Environment unit of science course of fourth grade students in primary school were investigated. In the research, in order to provide data diversity and in-depth information, mixed method, in which the qualitative and quantitative data obtained from the study group were evaluated together, and the qualitative data supported the quantitative data, was used. The study is a quasi- experimental study and was designed with static group pre-test and post- test comparative design. The study group consists of 58 primary school fourth grade students studying in a public school in Erzincan in 2018-2019 academic year. In the control group, classroom teaching was conducted in accordance with the current curriculum. In practice, the Environmental Attitude Scale developed for the primary school students and applied by

another researcher was used as a quantitative data collection tool. A semi-structured interview form with open-ended questions was used to support quantitative data. In the study, Mann Whitney U Test, Kruskal Wallis Test and Wilcoxon Signed Ranks Test, which are applied in nonparametric statistics, were used for data analysis. We have reached the conclusion that the data obtained through this research contributes to the development of environmental awareness and attitude to be made about the effects of out-of-school learning environments on primary school students and their environmental impact.

Key Words: Out-of-School Learning Environment, Science, Recycling, Environmental Attitude

ÖN SÖZ

Öğretmen, bilgi tohumu eken bahçıvan gibidir. Sürekli çalışır, sabır gösterir, kendini geliştirir ve daha faydalı olabilmek için birçok önemli görevi üstlenerek kendini modern çağın bize sunduğu şartlardan daha üst bir seviyeye taşımayı kendine amaç edinir. Aslında en iyi öğretmen, ömür boyu öğrenci kalabilendir.

Hepimizin okulla ilk tanışması sınıf öğretmenlerimizin desteği ve ilgisiyle kolay olmuştur. Bu sebeple özellikle kalbimize ve hayatımıza dokunan, eğitimin ve bilginin önemini bize kavratan sınıf öğretmenlerimizin hayatımızda her zaman bambaşka bir yeri vardır.

Bu çalışmada, öğretmenlere bir nebze de olsa katkı sağlayabilmek için memleketim olan Erzincan’da ‘Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Öğrenciler Üzerinde Farklı Değişkenler Açısından Etkisini’ incelemek üzere bir araştırma yaparak sonuçlarını görmek ve değerlendirmek amaçlanmıştır.

Bu çalışma esnasında ders aldığım tüm hocalarıma, tez çalışmamın yürütülmesindeki ve yönlendirilmesindeki katkıları dolayısıyla danışmanım saygıdeğer hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin BULUT’a,

Çalışmamın tüm aşamalarındaki değerli yardımları, yapıcı eleştirileriyle bana yol gösteren ve yolumu kolaylaştıran, yüksek lisans öğretimim boyunca mesleki eğitimime katkı sağlayacak bilgi, beceri ve tecrübelerini benimle paylaşan saygıdeğer hocam Doç. Dr. Güntay TAŞÇI’ ye,

Hayatımda karşılaştığım her güçlüğü kolaylaştıran, sevgisini ve ilgisini hiç eksik etmeyen, her zaman yanımda olan ve beni tez yazma sürecinde hep destekleyen Sevgili Babam İbrahim CAN’a, Sevgili Annem Emine CAN’a, Sevgili Kardeşim Ali Sencer CAN’a ve Sevgili Nişanlım Yusuf COŞAR’a tüm içtenliğimle sonsuz teşekkür ederim.

Nur Sena CAN

İÇİNDEKİLER

| | |
|--|------|
| TEZ BİLDİRİMİ..... | I |
| TEZ KABUL TUTANAĞI..... | II |
| ÖZET | III |
| ABSTRACT..... | V |
| ÖN SÖZ..... | VII |
| İÇİNDEKİLER | VIII |
| SİMGELER ve KISALTMALAR..... | XII |
| ŞEKİLLER LİSTESİ | XIII |
| TABLolar LİSTESİ..... | XIV |
| I. GİRİŞ..... | 1 |
| II. KURAMSAL TEMEL KAVRAMLAR..... | 5 |
| A. Okul Dışı Öğrenme Ortamı: Kavramsal Bakış | 5 |
| B. Okul Dışı Öğrenme Ortamları..... | 9 |
| 1. Hayvanat Bahçesi..... | 9 |
| 2. Botanik Bahçesi | 10 |
| 3. Bilim Merkezleri Müzeler ve Planetarium..... | 12 |
| 4. Sanayi..... | 15 |
| 5. Doğa ve Çevre Eğitimleri..... | 16 |
| C. Okul Temelli Alan Gezileri..... | 16 |

| | |
|---|----|
| Ç. Okul Temelli Alan Gezilerinin Amaçları ve Planlanması..... | 17 |
| D. Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Etkileri..... | 19 |
| E. Millî Eğitim Bakanlığı Öğretim Programlarında Okul Dışı Öğrenme Etkinliklerinin Yeri | 20 |
| F. Fen Bilimleri Öğretim Programında Okul Dışı Öğrenme Ortamları..... | 21 |
| G. Çevre Eğitimi | 23 |
| 1. Çevre Eğitiminin Temelleri..... | 23 |
| 2. Çevre Eğitiminin Tanımı ve Amacı | 23 |
| 3. Çevre Eğitiminin Önemi ve Gerekliliği | 25 |
| 4. Türkiye’de Çevre Eğitimi | 26 |
| H. Geri Dönüşüm | 27 |
| 1. Türkiye’de Geri Dönüşüm Hedefleri | 28 |
| İ. Kaynak Özetleri | 29 |
| 1. Okul Dışı Öğrenme Ortamları ile İlgili Literatürleri..... | 29 |
| III. YÖNTEM..... | 37 |
| A. Araştırmanın Modeli | 37 |
| B. Çalışma Grubu | 38 |
| C. Araştırma Süreci Akışı..... | 43 |
| Ç. Okul Dışı Alan Gezisinin Gerçekleştirilmesi..... | 44 |

| | |
|--|----|
| D. Erzincan' da Okul Dışı Öğrenme Ortamı İçin Gidilen Geri Dönüşüm Tesisleri | 48 |
| 1. İnci Viyol | 48 |
| 2. Erzincan Su ve Atık Su Tesisi..... | 50 |
| 3. Katı Atık Tesisi | 51 |
| E. Veri Toplama Süreci | 52 |
| F. Veri Toplama Aracı | 52 |
| 1. Çevre Tutum Ölçeği (ÇTÖ) | 52 |
| G. Veri Analizi | 53 |
| IV. BULGULAR VE YORUM | 54 |
| A. Grupların Ön Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? | 55 |
| B. Grupların Ön ve Son Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? | 56 |
| C. Grupların Son Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? | 60 |
| V. SONUÇ ve ÖNERİLER | 62 |
| VI. KAYNAKÇA | 66 |
| VII. EKLER | 77 |
| EK-1 Uygulama İzni Milli Eğitim Müdürlüğü Olur Yazısı..... | 77 |
| EK-2 Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uygulama İzin yazısı | 78 |
| EK-3 Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Temel Eğitim Anabilim Dalı Başkanlığı Anket Uygulama İzin Yazısı..... | 79 |

| | |
|---|-----|
| EK-4 Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Komisyonu Uygulama İzin Yazısı | 80 |
| EK- 5 Uygulama Veli Onam Formu | 81 |
| EK -6 Kişisel Bilgi Anketi | 82 |
| EK-7 Çevre Tutum Ölçeği | 83 |
| EK-8 Okul Dışı Alan Gezisi Fotoğrafları | 90 |
| VIII. ÖZGEÇMİŞ | 101 |

SİMGELER ve KISALTMALAR

Simgeler

\bar{x} Ortalama

% Yüzde

N Veri Sayısı

p p-değeri

r Korelasyon Katsayısı

SS Standart Sapma

Sd Serbestlik Derecesi

t t-değeri

m Metre

Kısaltmalar

BSB Bilimsel Süreç Becerileri

FTTÇ Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre İlişkileri

MEB Millî Eğitim Bakanlığı

ODÖO Okul Dışı Öğrenme Ortamı

SPSS Statistical Package for the Social Sciences

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | | Sayfa No |
|---------|---------------------------------------|-----------------|
| Şekil 1 | Okul Dışı Öğrenme Bileşenleri | 6 |
| Şekil 2 | Geri Kazanılabılır Ambalaj Sembolü | 28 |
| Şekil 3 | Viyol (Yumurta Kutusu) Örneği | 49 |
| Şekil 4 | Atık Kağıtların Viyole Dönüşme Süreci | 49 |
| Şekil 5 | Atık Su Arıtma Tesisi Havuzları | 50 |
| Şekil 6 | Su Arıtma Havuzları | 51 |
| Şekil 7 | Erzincan Katı Atık Tesisi | 52 |

TABLolar LİSTESİ

| | | Sayfa No |
|----------|---|---------------------|
| Tablo 1 | Öğrenme Şekillerinin Karşılaştırılması (Formal, Non-Formal, İnfomal) | 8 |
| Tablo 2 | Statik Grup Ön Test – Son Test Karşılaştırmalı Desen | 37 |
| Tablo 3 | Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı | 38 |
| Tablo 4 | Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Ailelerin Bireyleri Sayısına Göre Dağılımı | 39 |
| Tablo 5 | Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Anne Eğitim Durumuna Göre Dağılımı | 40 |
| Tablo 6 | Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Baba Eğitim Durumuna Göre Dağılımı | 41 |
| Tablo 7 | Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Sosyo-Ekonomik Durumuna Göre Dağılımı | 42 |
| Tablo 8 | Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Yaşadıkları Yere Göre Dağılımı | 42 |
| Tablo 9 | Araştırmada İzlenen Aşamalar | 44 |
| Tablo 10 | Ölçek Alt Ölçeklerinin Cronbach Alpha Kat Sayıları Tablosu | 53 |

| | | |
|----------|--|----|
| Tablo 11 | Betimsel İstatiksel Analiz Sonuçları | 55 |
| Tablo 12 | Grupların Ön Test Puanlarının Karşılaştırması | 56 |
| Tablo 13 | Grupların Ön ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması | 57 |
| Tablo 14 | Deney Grubunda Alt Boyutlarda Ön ve Son Test Karşılaştırılması | 58 |
| Tablo 15 | Kontrol Grubunda Alt Boyutlarda Ön ve Son Test Karşılaştırılması | 59 |
| Tablo 16 | Grupların Son Test Puanları Karşılaştırılması | 60 |

I. GİRİŞ

Çevre; bir canlının ya da canlı grubunun yaşam süresince etkisinde kaldığı her türlü fiziksel, iklimsel, tarihsel, kültürel özelliklerin tümü olarak tanımlanmaktadır (Yücel, 1998). Çevre aslında sadece insanların yaşadığı ya da gözlemlediği yer değil tüm dünya olarak algılanmalıdır. Ancak böyle gelişen teknolojinin, insanlara sağladığı faydalar yanında, insan sağlığına ve doğal çevreye verdiği zararlar görülebilir.

Son yıllarda giderek artan çevre sorunları karşısında toplumun bir kısmı bilinçli olmasına karşın, diğer kısmı oldukça duyarsızdır. Bu duyarsızlık beraberinde toplumda çevre bilincinin yeteri kadar yerleşmemiş olmasını getirmekle birlikte, günümüzde yer alan sorunların çözümüne dair bazı politikaların belirlenmesinde olumsuz bir rol oynamaktadır.

Tabii kaynakların sonsuz olmadığı, dikkatli ve özenli kullanılmadığı zaman bir gün biteceği unutulmamalı ve önlem alınmalıdır. Bu durumun farkına varan ülkeler kaynakların israfını engellemek ve doğabilecek enerji ihtiyacının üstesinden gelebilmek adına atıkların farklı yöntemlerle geri dönüştürülebilmesi ve tekrar kullanıma sunulması için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir.

Bizim gibi kalkınma çabası olan ve ekonomik sıkıntılarla mücadele eden, gelişmekte olan ülkelerin de doğal kaynaklarından uzun vadeli süreçlerde ve en verimli şekilde yararlanabilmeleri için atık israfına dur demeleri, özellikle mali değeri yüksek olan maddeleri geri dönüşüme ve tekrar kullanım yöntemlerine tabi tutarak yapılan uygulamaları geliştirmeleri gerekmektedir.

Sanayi devrimiyle başlayan doğal kaynakların tüketimi, ileri bir sanayileşme örneği gösteren ülkelerin yükselişlerinde tabii kaynakları sınırsızca tüketmeleriyle çevre bilincinin önemini tüm dünyaya göstermiş oldular. Her ülke kendi ekonomisi ve geleceğini düşünerek bencilce ve duyarsız bir şekilde girdikleri bu tüketim kavgasında ekosistemleri ve çevre üzerindeki etkilerini hiç düşünmeden hareket etmişlerdir. Ancak insanların dünyaya hâkim olma hırsı ve kendi yararları için değiştirmeye devam ettikçe doğa bize ne kadar tüketilirse siz insanlar ve diğer canlılarda o kadar çabuk

tükenirsiniz mesajını verdi. Bugün çevre sorunları diye adlandırılan sorunlar nefes almamızı, beslenmemizi yani aslında kısaca yaşamamızın doğal dengesini etkileyen sorunlardır. Tüketilen tabii kaynaklar birçok hayvan ve bitki neslinin de türlerinin yok olmasına sebep olmuştur. İnsan nesli de bu bozulan dengeden payını almaya başlayıp, dünya gitgide yaşanmaz bir hal almaya başladıktan sonra çevre bilinci, geri dönüşüm ve çevre eğitimi konuları gündeme gelmeye başlamıştır. Çevre eğitiminde en önemli faktörlerden biri olumlu çevre bilinci geliştirmek ve bireyin davranışa dönüştürmesini sağlamaktır (Timur, Timur & Yılmaz, 2012). Çevre sorunlarının çözümlenmesi yine insanların çevreye yönelik tutum ve davranışlarının değişimi ile mümkün olacaktır. Değişim, doğal kaynakların tüketimiyle başlayan geri dönüşüm konusundaki farkındalık düzeyini arttırmakla birlikte, çevrenin ve çevre sorunlarının gelecek nesiller için neler ifade ettiğine dair birçok bilgiyle hayata geçirilmeye başlandı.

Yeniden değerlendirilme özelliği olan atıkların farklı kimyasal ve fiziksel işlemlerden geçirilerek ikincil hammaddeye dönüştürülme sürecine geri dönüşüm denir. Başka bir ifadeyle farklı bir şekilde kullanılıp atık madde haline gelen malzemelerin yeniden kullanımı için çeşitli işlemlerden geçerek hammadde veya ürün haline gelme sürecine geri dönüşüm denir. Doğal kaynakların dikkatlice kullanılmadığı zaman bir gün tükenebileceğinin farkına varan üretici firmalar ve ülkeler kaynak israfına dur diyebilmek için ve meydana gelebilecek enerji krizlerinin önüne geçebilmek adına atıkların geri dönüştürülmesi ve tekrar kullanıma sunulması için çeşitli yöntemleri araştırıp, geliştirmişlerdir.

Atık maddelerin geri dönüştürülmesinin amacı; kaynakların gereğinden fazla kullanılmasına engel olmak ve atıkların kendi kaynağında ayrıştırılması ile birlikte çöp miktarının azaltılmasıdır. Örneğin, kâğıt, cam, plastik, cam, kurşun, bakır, demir, çelik, elektronik ve kauçuk atık maddelerin geri dönüşümü ve yeniden kullanılmaya başlamasıyla, tabii kaynakların tükenmesi önlenecektir. Böylece katı atık miktarı azaltılarak çevre kirliliğinin önüne geçilmesi sağlanacaktır.

Geri dönüşüm konusunda hassasiyet savaşlarda ülkelerin kaynak sıkıntısı çekmeye başlamasıyla ortaya çıkmıştır. Hatta İkinci Dünya Savaşı esnasında ülke genelinde geri dönüşümle ilgili kampanyalar başlatılmıştır. Avrupa ülkelerinde geri dönüşüm işlemi yurtseverlik olarak algılanmakta iken bizim ülkemizde geri dönüşüm faaliyetleri Çevre Kanunu'na göre yapılan yönetmeliklerle düzenlenmektedir.

Geri dönüşüm ve çevre eğitimine eğitim-öğretim ortamlarında verilen önem gelecek nesillerde farkındalık yaşatabilmek için büyük önem taşımaktadır. Öğretmenler, öğrencilerin rol model aldığı kişilerdir. Öğretmenler geri dönüşüm ve çevreye karşı tutum ve davranışlarına ne kadar çok hâkim olup, olumlu davranışlar sergileyip, anlatılan konunun sadece okul sınırları içinde kalmayıp çevre eğitimiyle ilgili okul dışı öğrenme ortamlarında öğrencileri gözlem yapma sürecine dahil ederlerse bir süre sonra öğrenciler de bu durumu dikkate alıp, özen göstermeye başlayacaktır.

Millî Eğitim Bakanlığı Fen Bilimleri Öğretim Programına göre; Günümüzde hızla gelişen ve değişen teknolojiyle birlikte, toplumun ihtiyaçları da değişim göstermektedir. Bu değişim bireylerin üstlendiği rolleri de etkileyip öğrenme öğretme yaklaşımlarındaki reformlara sebep olmuştur. Bilgiyi yaşayarak öğrenen, öğrendiği bilgiyi işlevsel olarak kullanabilen, yaratıcı ve eleştirel düşünebilen, sosyal, empati kurabilen, geçmişten günümüze kadar gelen kültüre sahip çıkabilen ve katkı sağlayabilen özelliklerdeki bireyler yetiştirebilmeyi hedefleyen reformlar getirilmiştir. Bu nitelikteki bireyleri yetiştirebilecek öğretim programları, bireysel farklılıkları dikkate alan, değer kazandırmayı hedefleyen formatta hazırlanmıştır.

MEB Eğitim programları işlevini yitiren, toplumun ihtiyaçlarını karşılamayan veya programda herhangi bir aksaklık varsa bunu karşılamayan maddelerini düzelterek yeni vizyonlar ortaya koymaktadır. Çünkü öğretim programındaki bir aksaklık eğitim programını aksatacağı gibi öğretimin etkililiğini de azaltacaktır. Bu sebeple ülkemizde her yıl fen bilimleri eğitim programında geliştirme çalışmaları yapılarak, gelişmeler takip edilmektedir.

Yapılan birçok araştırma sonucunda öğrenci başarısını etkileyen birçok faktör bulunmuştur. Bu faktörler arasında en etkili olan ailenin sosyo ekonomik durumu olarak belirlenip, diğer etmenler ise öğrencinin cinsiyeti, zekâsı, başarı güdüsü, öğrenme

becerisi, öğrenme kaygısı, ders çalışma şekli, zamanı kullanma alışkanlığı, spora olan ilgisi, dikkati gibi birçok faktörün başarının belirleyicisi durumunda olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin bireysel özellikleri ve alışkanlıklarının yanı sıra okullardaki eğitim programlarının niteliği, eğitim-öğretim faaliyetlerinin yeterliliği, eğitim araç-gereçlerinin niceliği-niteliği, okul idarecilerinin ve öğretmenlerin tutumları, çevre özellikleri, dersin niteliği gibi değişkenlerin de öğrenci başarısını etkileyen faktörler olduğu söylenebilir (Arıcı, 2007).

Okullarda uygulanan öğretim programlarının etkililiğini gösteren en önemli unsurlardan biri ise okul içi ve okul dışı öğrenmelerin öğrenci başarılarına belirleyici etkisidir. Okul dışı öğrenme ortamları hem öğrenciye hem de öğretmenlere öğrenme ve öğretmede önemli imkanlar sunmaktadır. Fen Bilimleri eğitiminde ODÖO ile ilgili yapılan pek çok ulusal ve uluslararası yayın okul dışı uygulamaların önemini vurgulamaktadır.

Bu araştırmanın amacı geri dönüşüm ve çevreye etkileri konusunda okul dışı öğrenme ortamı etkinliklerinin geliştirilerek, ilkokul öğrencilerinde farklı değişkenler açısından değerlendirilmesidir. Geri dönüşüm ve çevreye etkileri konusunun okul dışı öğrenme ortamlarında incelenmesi ve bu yolla gerçekleştirilmesi için etkinlikleri planlama ve uygulanması için öğretmenlerin bu sürece katılması ve öğrencilerin aktif olarak öğrenmesi önemlidir. Buna göre araştırmanın temel problemi aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

Fen Bilimleri dersi kapsamında atıkların çevreye etkileri ve geri dönüşümü konusunun okul dışı öğrenme etkinlikleri ile gerçekleştirilmesinin öğrencilerin çevre tutumlarına etkisi var mıdır?

Bu probleme çözüm bulmak için; şu alt problemlere yanıt aranmıştır.

Geri dönüşüm ve çevreye etkilerinin okul dışı öğrenme ortamlarından etkinliklerin yürütüldüğü deney grubu ile sınıf ortamında öğretim alan kontrol grubunun çevre tutumlarına ilişkin

- a. Ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
- b. Son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

- c. Deney grubunun ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- d. Kontrol grubunun ön test- son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

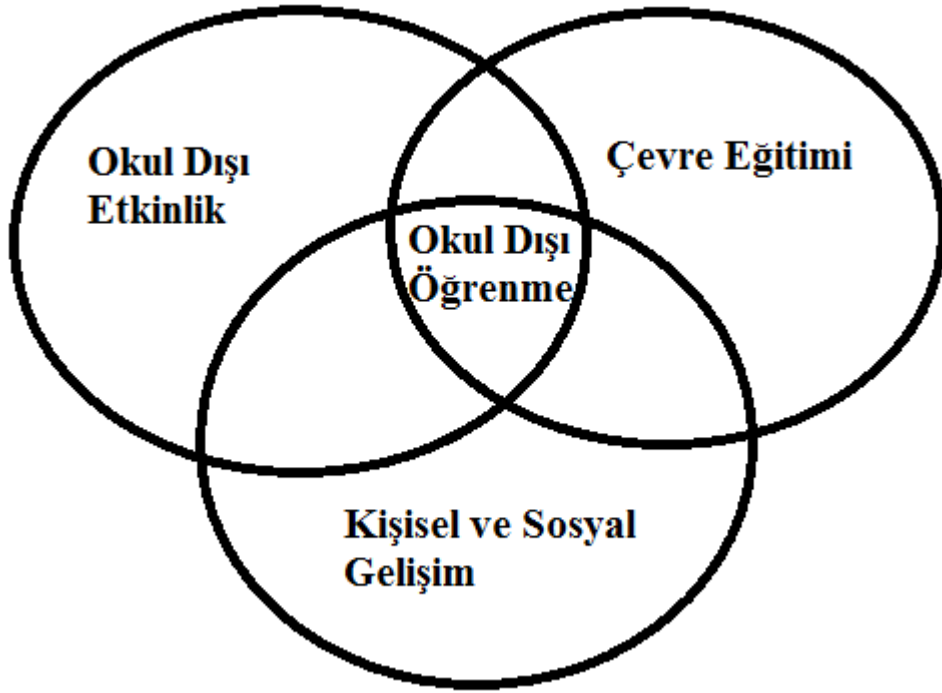
II. KURAMSAL TEMEL KAVRAMLAR

A. Okul Dışı Öğrenme Ortamı: Kavramsal Bakış

Ülkemizde eğitim kısmındaki yeniliklerle beraber, öğrenme-öğretme etkinlikleri de farklı bir bakış açısı kazanmıştır. Eğitim faaliyetlerinin yürütüldüğü yerler sınıf içi ortamlarla sınırlandırılmamıştır. Bu durum “okul dışı öğrenme ortamları” kavramını gündeme getirerek önem kazandırmıştır. ODÖO, öğrenmenin sadece sınıf içinde bir faaliyet olmadığını, hayatın her anında gerçekleşebileceği ilkesine dayanır. Sınıf içi ortamlar dışında formal öğrenmenin de destekleneceği her yer ODÖO olarak öngörülür (Laçın Şimşek v.d, 2011).

Yapılan araştırmaları incelediğimizde; fen eğitiminde okul sınırları dışındaki öğrenme ortamları (okul dışı öğrenme ortamları) için; ‘okul dışı fen’, ‘serbest seçim öğrenme’, ‘yaşam boyu fen öğrenme’, ‘günlük hayatta fen öğretimi’, ‘otantik öğrenme’, ‘ders dışı etkinlik’, ‘derslik dışı fen etkinlikleri’, ‘mekân dışı eğitim’ şeklinde farklı isimlerle karşımıza çıkmaktadır (Dierking, Falk, Rennie, Anderson, Ellenbogen, 2003).

Araştırmalara göre çocuklar günden güne sosyal çevreden uzaklaşmakta ve doğaya karşı yabancılaşmaktadırlar. Okul dışı gezilerin; çocuklara dış çevreyi keşfetmelerini sağlamak, doğayı sevdirmek, doğa ile iç içe olmalarını sağlayarak onların çeşitli bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerine katkı sağlamak gibi faydaları bulunmaktadır. Okul dışı öğrenme ortamları öğrencilerin bilime yakın ilgi duymasına, merak güdüsünü uyandırmasına ve öğrenebilecekleri bilgileri yakından gözlemleyip öğrenmelerine, okul dışı ortamlara karşı meraklarının cesaretlendirilmesine büyük katkıda bulunmaktadır (Armağan, 2015).



Şekil 1. Okul Dışı Öğrenme Bileşenleri (Higgins v.d, 1997).

Şekil 1.'de bulunan diyagram okul dışı öğrenmenin yurt dışında, çevre eğitimi, okul dışı etkinlik ve kişisel ve sosyal gelişimin birleşiminden oluştuğunu belirtmektedir (Higgins v.d, 1997).

Okul dışı etkinlikler, ders, sınıf veya okul dışında yapılan etkinliklerdir. Öğrencilerle birlikte yapılan geziler, piknikler vb. aktiviteler daha çok eğlence amaçlı yapılan aktivitelerdir. Okul dışı etkinlikler ise derslerle ilişkilendirilerek belli bir konu kapsamında yapılmaktadır. Öğrencilerin ilgisini ve merakını öğrenme ortamlarıyla bütünleştiren bu tür etkinlikler, bireylerin fene karşı ilgilerini de arttıracaktır (Karademir, 2013).

Genellikle sınıf, laboratuvar ve okul dışı mekânlar fen öğretiminin yürütüldüğü öğrenme ortamlarıdır. Bireyin yaşantı sonucu elde edeceği öğrenmeler sınıf kapılarının da çok ötesinde devam etmektedir. Sınıf ve laboratuvar ortamı fen dersleri için sınırlı bir öğrenme alanı çizerken okul dışı mekânlarda öğrencilere birçok öğrenme fırsatı sunmaktadır (Sontay, Tutar & Karamustafaoğlu, 2016).

Öğrencilerin eğitim hayatları sürecinde sınıf içerisine kapatılıp ve gerçek hayatla bağlantısının kesilmesi öğrenme için eleştirilen bir durumdur (Özür, Şahin, 2017).

Dewey'in okul ile ilgili görüşleri; Okulun laboratuvarları, tezgâhları, tarlaları, bahçeleri, ahırları... olmalıdır. Çocuklara yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlayarak, gerçek hayattaki uğraşları okulda hissettirmek, öğrencilere bilimsel bilgiyi araştırma merakını aşmak, sosyal çevrede çalışırken yardımlaşmalarını ve dayanışmalarını sağlamak gibi pek çok amacı vardır (Akyüz, 1979).

Gerçek yaşam okul duvarlarının dışında akıp gitmektedir (Emerson, Hyaat, 2014).

Fen öğrenmede okul dışı alanlarda öğrencilere birçok imkân sunulmaktadır, laboratuvar ve sınıf ortamları fen dersleri için sınırlı bir öğrenme alanı oluşturmaktadır (Carrier, 2009).

Okul dışı öğretim gerçekleştirmek isteyen bir öğretmen, öğrencilerde ilgi, merak, soru sorma, deney yapma, problem çözme, bilgilerini yapılandırma, sorumluluk alma gibi bilimsel süreç becerilerini etkileyen bir ders yapılandırarak öğrencilerde araştırma ve sorgulama yaklaşımlarını geliştirirler.

Fen öğretimi genel olarak üç öğrenme ortamında sürdürülmektedir; sınıf, laboratuvar ve okul dışı mekânlardır (Orion & Hofstein, 1994).

Bireylerin ve toplumların ihtiyaçlarını yeniden şekillendiren, günümüzde öğretimin eğitim kurumlarıyla sınırlı olmayıp, yaşam boyu öğrenmenin zorunlu olduğu bir toplum haline gelinmesidir. Küreselleşmenin etkisiyle toplumlar kendini geliştirmeye yönelen, yaşam boyu öğrenme becerilerine hâkim bireylere gereksinim duymaktadır.

Öğrenme, önceki bilgiler ile edinilen tecrübeler arasında bağ kurarak ilerleyen oldukça karmaşık bir süreçtir. Eğitimciler öğrenme sürecini üç temel boyuta dayandırmıştır; 'Öğrenmenin kişisel bir süreç olduğu, sosyal etkileşimlerle meydana geldiği, ortama bağlı olarak gerçekleştiği'. Öğrenmenin mekâna bağlı

bir sınırlama getirilmeden günlük yaşam boyunca öğrenmenin gerçekleştirilebileceği ortamların oldukça çeşitli olduğu vurgulanmıştır. Her bireyin gizli kalmış yetenek ve bilgilerinin ortaya çıkarılmasında yardımcı olabilecek farklı öğrenme ortamlarından yararlanılmasında katkıda bulunulacaktır (Filiz, 2010).

Okul dışı öğrenmenin informal ve non-formal kategorilere bölünmesi, okul dışı öğrenmenin özelliklerini daha iyi anlamamıza yardımcı olur. Bununla birlikte, çeşitli kurumlar halen non-formal olarak kategorize ediyor ama faaliyetleri ve bazı benzerliklerine rağmen yine de farklıdırlar. Bir çarpıcı fark ise, sergileri manipüle edebilme derecesi ile ilgilidir. Tablo 1.'de, bu üç öğrenme türü arasındaki bazı farklılıkları özetlemektedir.

Tablo 1. Öğrenme Şekillerinin Karşılaştırılması (Formal, Non-Formal, İnfomal) (Erten & Taşçı, 2016).

| FORMAL | FORMAL OLMAYAN (Non-Formal) | İNFORMAL |
|-----------------------------------|---|------------------------------|
| Genellikle okulda | Okul dışında | Her yerde |
| Baskıyla olabilir | Genelde destekleyici | Destekleyici |
| Yapılandırılmış. | Yapılandırılmış. | Yapılandırılmamış. |
| Genellikle önceden belirlenmiş. | Genellikle önceden belirlenmiş. | Kendiliğinden gerçekleşen. |
| Güdülenme genellikle daha dışsal. | Güdülenme hem dışsal hem içsel. | Güdülenme esas olarak içsel. |
| Zorunlu. | Genelde gönüllü. | Gönüllü. |
| Öğrenmeler değerlendirilir. | Öğrenmeler genellikle değerlendirilmez. | Öğrenmeler değerlendirilmez. |
| Ardışıktır. | Genelde ardışık değildir. | Ardışık değildir. |

İnfomal öğrenmeler kişileri okul sınırları içine hapsedmeyen, okula karşı olumsuz tutumu olup formal bir yapı içine dâhil olmak istemeyen kişilere bu

ortamların dışında fırsatlar sunan ve destekleyen öğrenmelerdir (La Belle, 1982). Ancak, bundan formal öğrenme ortamları ile informal öğrenme ortamlarının birbirinden tamamen farklı ve ayrı ortamlar olduğu anlaşılmamalıdır. Formal öğrenme sürecinde de ders tabanlı öğrenme etkinlikleri dışında yapılan tartışmalar, konuşmalar, verilen aralar, yapılan etkinlikler informal öğrenmenin gerçekleşmesini sağlar. Bir başka deyişle formal öğrenmeler bir nevi müfredata göre ilerlese de içinde informal araların bulunduğu bir süreçtir. Bu üç farklı öğrenmenin özellikleri yukarıdaki çizelgede verilmiştir (Eshach, 2007).

B. Okul Dışı Öğrenme Ortamları

1. Hayvanat Bahçesi

Hızla değişen dünyayla birlikte ekolojik dengelerinde değişmesi birçok değişimi beraberinde getirmiştir. Bu durumda hayvanların ve bitkilerin sayısı azalan veya yok olan çeşitleri insanlar için önem taşımaktadır. Çünkü insanlar yok olmak üzere olanı her zaman koruma altına alırlar (Yılmaz & Özbilen, 2011). Hayvanat bahçeleri, dünyada vahşi ve evcil hayvanların insanlarla buluşmasını sağlayan müze çeşitlerinden birisidir. Hayvanat bahçesinde planlı bir şekilde düzenlenen sahalara yerleştirilen hayvanlar insanlara sergilenerek, birçok hedefi ve amacı içinde barındırırlar.

Hayvanat bahçelerini ziyarete gelen insanlar, onların doğal yaşam ortamlarına göre uyarlanan hayvanat bahçelerinde hem keyif alarak hem de eğlenerek zaman geçirirken birçok bilgiye ulaşır, deneyim kazanırlar. Doğal yaşamlarından alınarak hayvanat bahçelerine yerleştirilen hayvanlar bu alanlarda; ziyaretçilerine hayvanların yaşam alanları, beslenmeleri vb. konularda bilgiler veren ve onların doğal yaşam alanları hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlayan bahçelerdir. Hayvanlar hakkındaki en iyi bilgiyi insanlara ulaştıracak olan kaynak hayvanat bahçeleridir (Ersoy & Yılmaz, 2009).

Hayvanat bahçelerinde, hayvanların düzenli ve yaşam alanlarına uygun olarak yerleştirilip ziyaretçilere sergilenmesi birçok hedef ve amaca hizmet et-

mektedir. Bu doğrultuda hayvanat bahçelerinin kuruluş amacı; araştırmaya yönelik çalışmalar, eğitim amaçlı geziler ve programlar, korumaya ve rekreasyona yönelik düzenlemeler olarak dört temel başlık olarak incelenmektedir. İnsanları yakından ilgilendiren kısmı olan rekreasyon ve eğitim amaçlı kullanım en çok tercih edilen ve uygulanan başlıklardır (Filiz, 2010). Ziyaretçilere yerli ve yabancı hayvan türlerini tanıtmak, hayvan sevgisini aşılacak hedeflenmiştir. Eğitim ve rekreasyonun dışında hayvanat bahçelerinin bir diğer amacı da korumadır. Hayvanat bahçeleri, nesli tükenmek üzere olan türler başta olmak üzere yanlış uygulamalar sonucunda doğal yaşam alanlarını kaybetmiş canlı neslinin devamını sağlamaktadır. Bu konuda dünyada ki tüm ülkeler tarafından hayvanat bahçeleri ile ilgili yürütülen birçok proje çalışması mevcuttur. Yapılan projelerle birlikte; nesli tükenmekte olan canlılar için yaşama ve çoğalma olanaklarının verilmesi hedeflenmektedir (Ülgen, Tekin, 2000).

Okul dışı öğrenme ortamlarının kullanım alanlarından bir tanesi olan hayvanat bahçeleri; öğrencilerin, hayvanları doğal yaşam ortamlarında tanımalarını, onların nasıl beslendiklerini gözlemleyebildikleri, hayvanların davranışlarının ilginçliklerini keşfettikleri, eğlenirken aslında farkında olmadan öğrenmeler gerçekleştirdikleri çevreler olmakla birlikte eğitimdeki yeri gün geçtikçe artmaktadır. Fen konularının ilgi çekici ve merak uyandırıcı şekilde öğrencilere aktarılmasında yardımcı olan öğrenme ortamlarıdır (Sontay v.d, 2016).

2. Botanik Bahçesi

Botanik bahçeleri bitkiler arasında olan bağları aktaracak şekilde dizayn edilen doğal yaşam ve öğrenme ortamlarıdır. Tarihteki ilk botanik bahçesi, İtalya'da 1543 Luca Ghini tarafından kurulan Pisa Üniversitesi'nin bahçesidir. Türkiye'de ise ilk botanik bahçesi 1839 yılında kurulan 'Galata Sarayı Botanik Bahçesi' olarak bilinmektedir.

Botanik bahçeleri dünyada ilk olarak üniversitelerde bitki türlerini araştırmak ve korumak için kurulmuştur. Günümüzde ise botanik bahçeleri, bilimsel araştırmalara yardımcı olmakla beraber eğitim maksatlı ziyaretlere, canlıların ta-

bii hayatlarını tanıtıma, etkinliklerle yaparak yaşayarak öğrenmeye ve çevre bilinci geliştirme gibi farklı amaçlar için kullanılmaktadır (Laçın Şimşek v.d, 2011).

Heywood (1987) botanik bahçeleri; Evrendeki tüm bitki çeşitlerini belirli bir düzende yerleştirerek topluma ve çocuklara sergileyen ve bu bitkilerin nitelikleriyle bilimsel araştırmalara ışık tutan kurumlar olarak tanımlamaktadır' (Kulalıgil, 2016).

Türkiye, ılıman kuşakta yer aldığı için zengin bir florası vardır. 9.000 civarında eğrelti ve tohumlu bitki çeşidini içinde muhafaza etmektedir (Yüzbaşıoğlu, 2004). Bu kadar çeşitli bitkilere ev sahipliği yapan bölgede; botanik bahçelerinin geçmişi, Osmanlı ve Bizans İmparatorluğu'nda meyve, sebze ve tıbbi bitkilerin yetiştirilmesi şeklinde başlamıştır. İlk kurulan botanik bahçe ise; 1839 senesinde hizmete sunulan Galata Sarayı Botanik Bahçesi'dir. Daha sonrasında açılan birçok botanik bahçe; üniversitelerde ve vakıflar bünyesinde oluşturulmuştur.

Botanik bahçeler; buldukları bölgelerdeki eğitim kuruluşları için birer eğitim merkezidir. Botanik bahçeleri, doğanın kapısını insanlara açarak bu bahçelerde verilen eğitim programlarıyla okuldaki her kademedeki verilen eğitimi desteklemektedir. Bu alanlar, gençlerin öğrenme bahçeleri olarak da geçer. Gençler kendi izlenimleri ve becerileriyle yaparak yaşayarak öğrenip kendi hayatlarında bunları uygulayabilirler.

Botanik bahçelerinin eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanılmasının en çarpıcı örneklerinden biri 1990'dan bu yana İngiltere de yürütülen „*Project Green Reach*“ projesidir. Bu proje, Brooklyn botanik bahçesine „*Yeşil Erişim*“ adı altında, K-8 öğrencilerine ve öğretmenlerine bahçe tabanlı öğrenme ortamları sağlayarak eğitimler verilmesini öngören bir fen öğretimi projesidir. Projeye göre, öğrenciler okul döneminde ve dönem sonunda 6 haftalık yaz okulu dönemlerinde bu botanik bahçesine gelerek hem kendi bitkilerini yetiştirmekte hem de yetiştirdikleri bitkilerle ilgili çeşitli projeler geliştirmektedirler. Bu proje kapsamında yapılan öğretim aktiviteleriyle öğrenciler, sorgulama, keşfetme ve

öğrenme becerilerinin yanı sıra yazma, konuşma, sanat ve aşçılık gibi becerilerini de geliştirmektedirler. Proje kapsamında yürütülen öğretim aktiviteleriyle öğrenciler, yetiştirdikleri sebze ve meyvelerden turşular ve reçeller gibi ürünler yaparak sergilemekte, aile ağaçları oluşturmakta, ağaçların aile geçmişlerini ve yaşadıkları coğrafyaları öğrenmektedirler. Son olarak katılımcılar aileleriyle birlikte bahçede kendi çalıştıkları yerleri aile alanı ilan edip orayı ağaçlandırmaktadırlar Böylece öğrencilerin hem doğaya karşı hem de fen öğrenmeye karşı pozitif tutumlar geliştirmeleri sağlanmış olmaktadır (Morgan & Hamilton, 2009).

3. Bilim Merkezleri Müzeler ve Planetaryum

Toplumun her kesimine hitap eden ve içerisinde geçmişten günümüze birçok zenginliği barındıran alanlara müze denir. Günümüzde müzeler; halka açık, insana ve geçmişe tanıklık etmiş malzemeleri içinde barındıran ve hakkında araştırmaları yapılan, korunulan, paylaşılan ve inceleme imkânı sunarak eğitim ve ilgi çekme doğrultusunda herhangi bir karşılık beklemeden, süreklilik arz eden bir kurumdur (Sontay v.d, 2016).

19. y.y.' da Sanayi Devrimiyle birlikte müzeler, eğitim faaliyetlerini sürdürmenin temelini atmıştır. Müze konseptleri okullardaki öğrencilere göre hazırlanarak halka sunulmuştur. Ama bu dönemde müzeler genel olarak tanıtma ve bilgi verme amacıyla kullanılmıştır. 20. y.y.'da yapılandırmaca öğrenme kuramının ön plana çıkmasıyla birlikte öğrencinin öğrenmeye aktif olarak katılması ve deneyimleri önem kazanmış olup bu durum okullar için müze eğitiminin önem kazanmasına neden olmuştur. Okullar öğretim programlarını düzenlerken ders içinde anlatılan bir konuyla ilgili öğrencinin yaşayarak deneyim kazanıp bilgiye ulaşması için müze programları düzenlemiştir (Tezcan Akmehmet & Ödekan, 2006).

Müzeler hangi sınıflamada ve kategoride yer alırsa alsın sahip olduğu koleksiyonun niteliği o müzenin türünü belirlediği için kendine özgü eğitim anlayışına sahip farklı birçok etkinliğe sahiptir. Bunlar arasında çocuk, yetişkin, öğretmen ve ailelere yönelik geniş çapta eğitsel ve eğlenceli faaliyetler, konferans-

lar, paneller, bilgi şölenleri, film gösterileri, yarışmalar; bilimle ilgili günlerin/haftaların kutlanması, bilim şenlikleri, sanatsal faaliyetler, tiyatro gösterileri ve yayınlar mevcuttur. Bunların yanı sıra öğretmen hizmet içi eğitim kurslarının düzenlenmesi, burs verme, sergi birimleri hazırlayıp satma ya da kiraya verme, gönüllü rehber ve müze eğitimcisi yetiştirilmesi, üyelik sistemi oluşturma, sanatçı ve bilim adamları ile işbirliği içinde çalışma, koleksiyonlarını eğitime ihtiyacı olan çocuklara ya da bölgelere ulaştırma, gezici sergiler düzenleme, çocuk, aile, yetişkin ve öğretmenlere yönelik eğitim programları, eğlence ve eğitimin bir arada gerçekleştirildiği yaş günü partilerinin düzenlenmesi ve bilim kamplarının düzenlenmesi de vardır (Okan, 2012).

Müzeler, bu kurumları ziyaret eden öğretmen, öğrenci ve toplumun diğer kesiminden bireylerin, nesnelere pasif olarak gözleyen konumdan çıkarak nesnelere etkileşim kurarak ziyaretçiler olmaları halinde eğitime katkı sağlayacaktır. Müze koleksiyonları sergilenirken kullanılan yaklaşımlar yanında müze rehberi, müze kataloğu, müze broşürü, müze öğretmen rehberi, al ben (handout) ve müze öğretim yapıtları (worksheets) gibi yazılı araç-gereçlerin kullanımı okul ziyaretlerinin planlı yürütülmesine ve öğrenme kazanımlarını üst düzeye çıkaracaktır.

Müzelerde bireyin nesnelere etkileşim halinde olması öğrenmenin somuttan soyuta, bilinenden bilinmeyene, gözlemden genellemeye ulaşabilecek şekilde düşüncenin gelişmesine olanak sağlamaktadır. Müzeler eğlenerek öğrenme imkânı sunmasının yanında bireyin estetik duyarlılığının ve düşünme gücünün gelişmesine yardımcı olmaktadır (Onur, 1999).

Birçok farklı eğitim programlarına sahip olan bilim ve teknoloji müzeleri eğitim programlarını hazırlarken çeşitli faktörleri göz önünde bulundurmaları zorundadır. Öncelikle her müze farklı objelere ve koleksiyonlara sahip olduğu için eğitim programları çerçevesinde hazırlanan etkinlikler de bu obje ve koleksiyonlarla ilişkili olmak durumundadır. Hazırlanan bu etkinliklerin başarılı sonuçlar vermesi için özellikle okul gezisi ile müzeye gelen öğrencilerin okul müfredat

programlarıyla ilişkilendirilmesi gerekir. Bu durumda okullar ile müzelerin eğitim programları hazırlanırken iş birliği yapmasının önemi görülmektedir. Eğitim programları hazırlanırken ziyaretçilerin yaş seviyeleri ve beklentileri göz ardı edilmemelidir. Yaş seviyelerine ve beklentilerine göre onların ilgisini uyandıran, tüm duyu organlarına hitap eden hem eğlenip hem öğreneceği ve bilgi ve yaşantı yönünden büyük avantaj sağlayabileceği eğitim etkinlikleri düzenlenmesi faydalı olacaktır. Birey ezber bilgiyle öğretilmiş kalıp yargılardan çok eğlenerek, keşfederek öğrenmenin tadına varmalıdır (Bozdoğan, 2007).

Planetaryum, pekte duyulan bir kelime değildir. Türkçedeki karşılığı; ‘gezegen evi, yıldız evi, gökyüzü tiyatrosu, yıldız tiyatrosu, uzay tiyatrosu vb. isimlerle de kullanılmaktadır’(Karakolcu Yazıcı & Özmen, 2015). Planetaryumlar; sinema salonuna benzer bir ortamda gerçekçi bir simülasyon gösterisiyle uzay bilimleri, gök olayları ve astronomi ile ilgili verilerin öğrenilebilmesi için 1 ile 30 m arasında çapı olan kubbe şeklinde, ışık olmayan bir salonda projeksiyon cihazıyla ekranlara yansıyan görüntü şeklinde hem eğlenerek öğrenme imkânı hem de bilgiye ulaşma imkanı sunar (Demir & Çiftçi, 2018). Uzayı ve diğer ulaşılması imkânsız kavramları; insanoğluna sunan bu mekanizma, 1914 senesinde Walther Bauersfeld ve Werner Straubel adında iki mühendis tarafından icat edilmiştir. Belirli bir zaman sonra Münih’teki Deutsches Museum’da ilk defa halka gösterimde bulunmuştur. Ülkemizde ilk planetaryum, Deniz Harp Okulu Uluğ Bey Planetaryumu’dur. Bunun dışında; Gaziantep Gezegenevi, Uzay Kampı Türkiye Planetaryumu, ODTÜ Planetaryumu, Çınar Koleji Planetaryumu, Çağ Üniversitesi Planetaryumu vb. ise açık olan diğer planetaryumlardır (Yavuz, 2012).

Okullarda, bilim merkezlerinde ve müzelerde son zamanlarda yaygınlaşan planetaryumlar, eğitim-öğretim programları içerisinde de yer almaya başlanmıştır. Coğrafya, matematik, astronomi ve fizik gibi birçok disiplinin öğretilmesinde kolaylık sağlamaktadır. Eğlenirken kalıcı öğrenmeyi arttıran bu uygulama sınıf içindeki eğitim ve öğretim faaliyetlerini tamamlayıcı niteliktedir. Türkiye’de bulunan planetaryumlara ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programında

bulunan planetaryumlarda uygulanacak pek çok konunun yer aldığı görülmektedir (Ertaş, Şen & Parmasızoğlu, 2011).

4. Sanayi

Fen bilimleri eğitimiyle bireylere fenin içindeki kavramların kavratılması ve bu kavramların ODÖO'nda kullanılması için gerekli beceriler kazandırılmaya çalışılmaktadır. Bu doğrultuda okulda ve okul dışında gerçekleşen öğrenmelerin birbirini etkilediği ve sarmal olduğu bilinmelidir. Sanayi kuruluşları yeri öğrenme alanı olarak genel anlamda öğrencilerin yaşamsal alanlarının hemen hemen tamamını kapsamaktadır. Bu kapsamda öğrenciler günlük yaşamlarında kullandıkları ürünlerin nasıl üretildiğini ve hangi süreçlerden geçtiğini bunların okulda öğrendiği fen kavramlarıyla ilişkisinin ne olduğunu kavrayabilmeleri için çevredeki sanayi kuruluşlarına ziyaretlerde bulunarak ancak daha anlamlı ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirebilirler. Böyle kuruluşlara gerçekleştirilecek gezi veya ziyaretler öncesinde kapsamlı bir hazırlık ve plan yapılmalı, öğrenciler konu ile ilgili bilgilendirilmelidir. Ayrıca sanayi kuruluşlarında üretim yapılan yerleri gezerken oluşabilecek her türlü kazalara karşı öğrenciler önceden ayrıntılı olarak bilgilendirilmelidir (Laçın Şimşek v.d, 2011).

Günlük yaşamda sürekli kullanılan sanayi ürünleri kuruluşları; enerji sanayi, elektrik-elektronik sanayi, gıda sanayi, ambalaj sanayi, kimya sanayi, kozmetik sanayi, yapı-inşaat sanayi, demir-çelik sanayi, otomotiv sanayi, tekstil sanayi, makine-metal sanayi, sağlık sanayi olmak üzere sınıflandırılmıştır. Bu ürünlerin üretim aşamasında fen konularından faydalanılmaktadır. Bu ürünlerin üretimi aşamasında ortaya çıkan kirlilik konusu da yine fen konularının içeriğinde bulunmaktadır.

Bu şekilde; günlük hayatta kullanılan her şey fen konusu olarak okullarda öğretilen birçok konuyla bağdaşmaktadır. Her öğrencinin okulda öğrendiklerini, okul dışı ortama taşımak için oldukça önemlidir. Bu doğrultuda informal öğrenme ortamları ile okuldaki öğretim programını etkili bir şekilde desteklemektedir (Balkan Kıyıcı & Atabek Yiğit, 2010).

5. Doğa ve Çevre Eğitimi

Doğa ve çevre kavramları aynı kavramlar gibi gözüküp birbirlerinin yerine sürekli kullanılmaktadır. Ancak Türk Dil Kurumu ‘Doğa, kendi kuralları doğrultusunda sürekli değişen, gelişen canlı ve cansız varlıkların tümüdür.’ şeklinde doğayı tanımlamaktadır.

Doğa, insansız bir şekilde meydana gelmiş, değişebilen ve değiştirebilen, canlı ve cansız etkenler yönünden, geniş bir çeşitlilik gösteren; yenilenebilme ve oluşturabilme özelliklerine sahip olan ve kendi mekanizmaları ve kanunları olan; sınırı olmayan bir mekanizmalar sistemi adıyla tanımlanabilir (Birinci, 2013). Doğa eğitimi ise doğanın farkına varabilmek için ona anlamlar yükleyerek çeşitli bağların kurulması ve farkına varılarak bir bütün olarak tanımlanmaktadır (Erdoğan, 2011). Başka bir ifadeyle bireyin doğa sorunlarına karşı tutum ve davranış değişiklikleri oluşturma ve doğanın farkında olma olarak açıklanmaktadır (Erdoğan, Özsoy, 2007). Doğa eğitimiyle çevre eğitimi sürekli olarak karıştırılmaktadır. Doğa eğitiminde doğanın dilini çözmek için doğada yapılan eğitimler ön plandadır. Ama çevre eğitiminde, çevre ve çevreye karşı olan sorumluluklarımızda bilinçlendirme, süreci takip etme, çevreye yönelik olumlu davranış geliştirme gibi olayları içermektedir (Güler, 2009).

Doğayı ve sunduklarını eğitim konusu ve aracı olarak değerlendirmesi ve doğayı doğal ortamlarda tanıma olarak ifade edilmektedir (Keleş, Uzun & Uzun, 2010).

Bu tanımlar gösteriyor ki doğa kavramı ve çevre kavramı arasında çok keskin bir çizgi olmadığı için birbirlerinin yerine kullanılabilirler. Doğa birbirleriyle sürekli etkileşim içinde olan varlıkların sistemler bütünüyken, çevre ise bir canlının yaşamını etkileyen fiziksel ve biyolojik tüm olayların birleşimi olarak tanımlanabilir.

C. Okul Temelli Alan Gezileri

Türkiye’de ki eğitim sisteminde geleneksel olarak sınıf içinde yapılan eğitim- öğretim faaliyetlerinin yapıldığı aşıkardır. Halbuki sınıf içerisinde yapılan

eğitim ğretim faaliyetlerini sınıf dışında yapılan etkinliklerle desteklenmesi oldukça önemlidir. nk ocuklar aktif olarak katıldıkları öğrenme etkinlikleriyle yaşamın içinde en iyi öğrenmeyi gerçekleştirirler (Demir, 2007). Alan yazında, alan gezileri farklı bir şekilde ifade edilmektedir. Örneğin, Krepel ve Durrall (1981) alan gezilerini öğrencilerin deneyim ve düşünceleriyle beraber bağ kurabildikleri, eğitim amacıyla yapılan sınıf ve okul gezileri olarak açıkladıkları, Tal ve Morag (2009) ise alan gezilerini eğitim amacıyla planlanan sınıfta işlenen ders dışında değişik yerlerle bağ kurarak yaşantı kazanmaları olarak tanımlamaktadırlar. Okul dışı alan gezilerinde çocuklar doğal gözlemleri yoluyla yaşadıklarını anlamlandırmayı öğrenirler. Sınıf içerisinde işlenen derslerde yapılmaya fırsat bulunmayan etkinliklerle, yeni bilgiler ve tecrübeler edinerek, daha önce öğrendikleri bilgilerle etkileşim kurma imkânı kazanırlar. nk okul dışı alan gezileri öğrencilerin geçmiş deneyimleriyle gittikleri gezi ve sınıf içinde işlenen ders süresince kazandıkları deneyimler arasında bağ kurmalarını sağlamaktadır (Lei, 2010a).

. Okul Temelli Alan Gezilerinin Amaçları ve Planlanması

Çocukları gözlemlediğimizde ve konuştuğumuzda her şeye yönelik ilgilerinin ve meraklarının olduğunu fark ederiz. Özellikle içinde buldukları çevreyi sürekli izler, yorumlar ve sorular sorarlar. Çocukların hemen hemen hepsi doku-narak ve etkileşime geçerek ilgi ve meraklarına cevap almaya çalışırlar. Yaradı-lıştan gelen merak, soru sorma, açıklama isteme ve bilgi toplamak onların ev-relerini keşfetmelerini sağlar.

Griffin ve Symington (1997) yaptıkları çalışmanın bulgularına göre; İnfor-mal öğrenmeler ile sınıfta konu olan öğrenme kümeleri birbirleriyle bütünleşti-rilmeli, gezi anında öğrencilerin daha çok soru sormaları için merak güdüleri artırılmalı, sosyal iletişimin önemini anlatmak için öğrenme yaklaşımları, yn-tem ve teknikleri geliştirilmeli, öğrenciler de öğretmenler de bu yolla yapılandı-rılan farklı öğrenme yöntemlerine aşına olmalıdır. Öğrencilerin okul içinde ve dışındaki feni öğrenmeye motive edici deneyimler, öğrencilere uygun öğrenme

imkanları sağlanarak elde edilen deneyimlerin artmasına önemli katkılar sağlar (Orion & Hofstein, 1994).

Öğrencilerin aktif öğrenmelerine katkı sağlamak, sınıfta yapılan faaliyetlerle gerçekleştirilen öğrenme etkinliklerini pekiştirmek informal öğrenme ortamlarında gerçekleştirilen etkinliklerin temel amaçlarından biridir (Tatar & Bağrıyanık, 2012).

Okul dışı öğrenme ortamları dört duvar arası (sınıf, laboratuvar) öğrenme ortamlarının ortaya koyamadığı farklı yollarla öğrenme ve duyuşsal gelişim fırsatları sunabilmektedir. Yeni öğretim programlarına bakıldığında, kazanımlarla ilgili açıklamalar kısmında okul dışı öğrenme ortamlarıyla ilişkiler kurulması da bu yöne dikkatleri çekmektedir. MEB tarafından 2008’de yayınlanan ilköğretim 1. ve 8. sınıflar arasında Türkçe, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Matematik ile Fen ve Teknoloji derslerinin öğretim programında yer alan bazı kazanımlarda müze ile kültürel varlıkların gezilerek, değerlendirilmesi ve bu alanlarda etkinlikler yapılması ifadesi yer almaktadır. Bu ifadeyle amaçlananın kültürel varlıklarla, müze ve tabiat ile eğitim arasında bilgi etkileşiminin oluşmasını sağlamak olduğu belirtilmiştir (Bozdoğan, 2007). Bu ilişkilendirmenin amaçları ise şu şekilde ifade edilmiştir; ‘Kültürel varlıklarla, müze ve tabiat ortamlarını uygulama laboratuvarına dönüştürerek, eğitim sürecinde öğrenme-öğretme etkinliklerini çok yönlü ve etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak, çocukların geçmişten günümüze tarihi, arkeolojiyi ve kültürü anlamasında buralardaki nesnelere bir araç olarak faydalanmalarını sağlamak, sınıfta sergilenemeyen bazı gizli kalmış yeteneklerin ortaya çıkarılması için teşvik etmektir’ (MEB, 2013).

Okul dışında öğrenme ortamlarını öğretim programlarına taşıyarak öğrenmeyi öğrencinin hayatına yaymayı hedefleyen MEB’inde bu konunun önemli olduğunun üzerini çizdiği görülebilmektedir. Anlatılanlar ışığında öğrencilerin okulda öğrendiklerini okul dışı ortamlarda kullanabilmeleri, önemli hale gelmiştir. Bu noktada öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde öğrendiklerini, okul dışı

öğrenme ortamlarında konuyla ilgili doğal ya da yapay ortamlarda bizzat deneyimleyerek öğrenmesi ya da öğrendiklerini pekiştirmesi, etkili ve kalıcı öğrenme için iyi bir fırsat olacaktır (Laçın Şimşek, 2011).

D. Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Etkileri

Fen Bilgisi eğitiminde amaç, fen okuryazarı öğrenciler yetiştirmek olduğu gibi bu süreçte de çocukların BSB'ni ortaya koyarak sorunlara cevap aramalarını sağlamaktır. Öğrencinin bilim insanı gibi davranması hedeflenmekte, yani bireyin tabiattaki olayları kavraması ve anlamlandırabilmesi için izleyebilmesi, dokunabilmesi, koklayabilmesi, duyabilmesi, uygulayabilmesi, merak edebilmesi ve sorunlara çözüm üretebilmesi gerekir (Türkmen, 2015).

Okul dışı öğrenme ortamlarının bireylere birden fazla duyu organını kullanıp ilk elden tecrübe fırsatı sunabildiği, ders konularını normal yaşantıyla ilişkilendirmeye de büyük katkı sağladığı çalışmalarla desteklenmiştir (Ertaş v.d, 2011). Öğretmenler de okul dışı gezilerin öğrencilere birinci elden deneyim kazanma fırsatı sunarken anlamlı öğrenmeye köprü oluşturup, sosyallik ve eğlenmeyi desteklediğini düşünmektedir (Balkan Kıyıcı & Atabek Yiğit, 2010).

Okul dışı öğrenme ortamları; fen öğretimine büyük katkılar sağlayarak ve okullardaki eğitimi tamamlayıcı bir role girmiş; özellikle ilköğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranışlar edinmesinde oldukça etkili olmuştur. Üstelik bireyler bu ortamlarda sözel iletişim kurarak sosyal becerilerini de geliştirmektedir (Bozdoğan, 2007).

Okul dışında gerçekleşen öğrenmeler, sınıf içindeki eğitim-öğretime ve bireyleri hayat boyu öğrenmelerine de destek sağlamaktadır. Öğrencilerin okul dışında fen ile ilgili öğrenmelerini geliştirecek farklı imkânları bulunmaktadır. Yakın dönemlerde yapılan çalışmalar, müzeler ve birçok informal kaynaklar ile ilgili feni öğrencilerin nasıl öğrenebildikleri konusuna yoğunlaşmıştır. Bireylerin fene karşı çoğunlukla olumsuz bir tutum içinde olabildikleri veya fen ile ilgili pekte iyi sayılmayan algılara sahip oldukları görünen bir olgudur. İnformal ortamlarda gerçekleştirilen fen eğitiminin hedeflerinden diğeri de, bireylerin, fen

ve teknoloji dersine yönelik olumlu tutum geliştirme çabalarına katkı sağlamaktadır (Kavak, Tufan, & Demirelli, 2006).

Okul dışı eğitime yönelik öğretmen görüşlerini inceleyen Tatar ve Bağrıyanık (2012), öğretmenlerin büyük bir kısmının yapılan bu etkinlikleri öğrencilerde yaparak yaşayarak öğrenme yaşantısı kazanmak açısından seçtiklerini, etkinlikleri öğrencilerde ilgiyi, isteği ve meraklarını artırarak büyük bir etkiye sahip olduğunu savunmaktadır ve öğretmenlerinde derslerde okul dışı eğitim etkinliklerine ağırlık vererek daha etkili kullanmalarını önermektedirler.

Yeni fen bilimleri dersi öğretim programıyla da desteklenen okul dışı öğrenme, öğrencilerin birçok yönden gelişimini sağlayıp, hem eğlenerek öğrenmelerini, bilimsel süreç becerilerini gerçek yaşam deneyimleri aracılığı ile kazanmalarını ve doğayı bir laboratuvar gibi kullanabilmelerini sağlamaktadır. Bu faydalardan hareketler, okul dışı öğrenmenin özellikler fen derslerinde daha sık kullanılması gerektiği görülmektedir (Türkmen, 2015).

Sonuç olarak özetleyecek olursak; okul dışı öğrenme ortamları gerek fen ve teknoloji eğitimi gerekse farklı disiplinler için öğrenme durumları, başarı ve duyuşsal gelişim özellikleri açısından bireyler üzerine güçlü bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

E. Millî Eğitim Bakanlığı Öğretim Programlarında Okul Dışı Öğrenme Etkinliklerinin Yeri

Millî Eğitim Bakanlığı okul dışı etkinlikleri dört grupta kategorize etmiştir. Bunlar;

1. Serbest Etkinlik Uygulamaları (MEB,2010)
2. Bilim Uygulamaları Dersi (MEB, 2012)
3. Fen ve Teknoloji Programında yer alan Okul Dışı Etkinlikler (MEB, 2006)
4. Fen ve Doğa Etkinlikleridir (MEB, 2007).

F. Fen Bilimleri Öğretim Programında Okul Dışı Öğrenme Ortamları

‘Fen; tüm dünyadaki biyolojik ve fiziksel olayları anlamaya ve yorumlamaya çalışan, aynı zamanda deneysel standartları da kapsayan araştırma ve düşünme yoludur’ (MEB, 2018). Öğretim programı; eğitim hayatı boyunca öğrenciye hedeflenen davranışta verilmek istenen, etkili bir şekilde kazandırmayı amaçlamış bir yoldur (Yakar, 2016).

Öğretim programları ülkelerin gelişen ve değişen koşullara uyum sağlayabilmesi, yeniliklere ve gelişmelere açık bireyler yetiştirebilmesi amacıyla genelde belli aralıklarla yenilenmekte ve düzenlenmektedir. Ülkemizde de son dönemde eğitim sisteminde yapılan değişikliğe paralel olarak ilköğretim artık dört yıl ilkokul ve dört yıl ortaokul eğitimi olarak gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Ayrıca bu yeni sistemde Fen Bilimleri adını alan dersin üçüncü ve dördüncü sınıflarda haftada üçer saat olarak okutulması planlanmıştır.

‘Fen Bilimleri dersi öğretim programında dört öğrenme alanına yer verilmektedir. Bunlar; bilgi, beceri, duyuş, Fen- Teknoloji- Toplu- Çevre (FTTÇ)’ dir. Bilgi öğrenme alanının içinde Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar ve Dünya ve Evren yer almaktadır’ (MEB, 2013).

Programın genel amaçlarında çevre bilinci ve insan çevre etkileşimi ile ilgili maddelere yer verildiği dikkat çekmektedir:

1. Tabiatın keşfedilerek ve insan- çevre arasında bulunan bağıın anlaşılma sürecinde, BSB’ni ve bilimsel araştırma yaklaşımlarını dikkate alarak problemlere çözümler bulmak,

2. Bireyin, çevre ve toplum arasında bulunan ilişkinin farkına vararak ve toplum, ekonomi, tabii kaynakların sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,

3. Doğada yaşanan olayların merak edilerek, tutum ve ilgi geliştirebilmek,

Öğretim programında araştırma- sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı temel alınarak, programda şu şekilde tanımlanmaktadır:

‘Araştırma- sorgulamaya dayalı öğrenme; öğrencilere evrendeki olayları keşfetme isteği uyandırma, çevrelerindeki doğal ve fiziksel dünyayı sağlam gerçeklerle tanımlamalar yaparak güçlü argümanlar olarak yetiştikleri, temelde bilim adamı gibi gözlemleyerek, fikir sahibi olarak, yorumlayarak ve bizzat yaşayarak, edindiği bilgileri aklında yapılandırdığı merkezi öğrenci olan bir öğrenme yaklaşımıdır’(MEB, 2013).

Bu noktada dikkat çeken kısımlar; öğretmenin öğrenciye fen bilimleri dersinin değer yargıları ve önemi konusunda bir yol gösterici olarak onu yürekletirmek iken, öğrencinin ise bilgiye ulaşabilme hevesini arttırarak araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisine ağırlık vermesini sağlamaktır.

Fen bilgisi konuları, yaşamın içinde tecrübe ettiğimiz olgu ve olaylar bütünü kapsamaktadır. Tam olarak günlük hayatımızla örtüşmektedir. Buna karşın fen ve teknoloji dersleri çocuklar tarafından yeteri kadar sevilmeyen ve anlaşılabilen derslerin başında gelmektedir. Bunun sebebi ise fen müfredatının soyut, kompleks olduğundan ve güncel hayatla bağ kurulamaması dolayısı olduğu öngörülmektedir (Schreglmann, 2015). Fen ve teknoloji dersinin somut hayatla ilgili verilmemesi, öğrencinin fen ve teknoloji derslerinde işlediği dersleri sadece laboratuvar ortamlarına ve bilinmez bir dünyaya ait gerçeklermiş gibi algılamasına sebep olmakta, öğrencinin öğrendiklerini içselleştirmesine engel olmaktadır. Bu durumda öğrencinin günlük hayatında yüz yüze geldiği olguların fen ve teknoloji dersiyle ilişkilendirerek hayatındaki güncel olaylarda feni keşfetmesi oldukça önemlidir. Bu doğrultuda öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde öğrendikleri fen ile ilgili bilgileri ODÖO’nda tecrübe ederek, doğrudan yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlamak üzerinde düşünülen bir konu haline gelmiştir. Bu durumda formal öğrenme ortamının hayat tecrübelerinden uzak olduğu ve öğrenci üzerinde olumlu etki bırakmada yetersiz olması yönünde eleştirilirken, informal ortamların öğrencilerin fene yönelik motivasyon ve tutumlarını önemli ölçüde arttırdığı da tespit edilmiştir (Ramey-Gassert, 1997). Okul dışı öğrenme

ortamları dört duvar arası (sınıf, laboratuvar) öğrenme ortamlarının ortaya çıkaramadığı farklı yöntemlerle öğrenme ve duyuşsal gelişim imkanları sunabilmektedir.

G. Çevre Eğitimi

1. Çevre Eğitiminin Temelleri

Çevre, organizmaların yaşamsal döngülerle birbirlerini etkileyip ve etkilenebildikleri tabii yaşam ortamlarıdır (Atasoy, Ertürk, 2008). Bu sebeple çevreye üzerinde bulundurulan farklı etkiler çevrenin değişmesine ve ortak alan içinde yaşayan tüm organizmaları etkilemektedir. İnsanların son zamanlarda tabiata olan etkileri, olumsuz olacak şekilde artmıştır. İnsan yaşamı ve çevre, birbirleriyle ilişkili olup birbirlerini etkiledikleri için çevre insanlar için oldukça kıymetlidir. Fakat sanayileşme, hızla artan nüfus, sürekli gelişmekte olan teknoloji ve kentleşme ile birlikte çevre sorunlarında artış gözlenmektedir. Sebep olunan bu olumsuzluklardan sonra insanlara bireysel veya toplu örgütle olarak hareket etmeye başlamıştır. 1972’de çevre konusuyla ilgili örgütsel çalışmalar Birleşmiş Milletler tarafınca planlanmış ve ilk toplantı Stockholm’da yapılmıştır. Zaman içerisinde çevre eğitimi ile ilgili farklı toplantılar düzenlenip yapılmıştır (1977 Tiflis Bildirgesi, 1992). Bu toplantılarla halkın bilinçlendirilip, çevre sorunları üzerine dikkatin yoğunlaştırılması ve sürdürülebilir hayat şartlarının olgunlaştırılması sağlanmıştır (Akıllı, Genç, 2015).

2. Çevre Eğitiminin Tanımı ve Amacı

Çevre ve eğitim kelimeleri bir arada kullanılmasından dolayı araştırmacılar tarafından bu kavramların neden ve hangi amaçlar için birleştirilmiş olabileceği gibi sorular ortaya çıkmaktadır. Bu soruların cevapları bireylerin düşünce ve fikirlerine bağlı olarak uluslararası ve küresel şartları içine alacak biçimde değişebilmektedir (Palmer, Neal, 1994).

İnsanların ve tüm organizmaların içinde buldukları çevreyi iyi tanıyarak, koruyarak ve sağlıklı yaşayarak ve farkına varmak için gösterdikleri çaba ve aktivitelerin hepsine çevre eğitimi denir (TÇV, 1993).

Çevre okuryazarı bireyler yetiştirmek çevre eğitiminin esas amaçlarından biridir. Çevreye karşı sorumluluk sahibi davranışlar geliştiremeyen bir çok birey bilinçlendirilmediği için olumlu davranış gösterememiştir. Çevre konusunda iki önemli faktör bulunmaktadır. İlki çevre bilgisi olan bu faktör, dünya üzerinde yaşayan insanların ve toplumların etkisini anlama ve değerlendirme yeteneğidir. Bir diğeri çevre tutumu ise, çevre sorunlarının sonuçlarından kaynaklı korkuları, kızgınlıkları, huzursuzlukları, değer yargılarının olumlu veya olumsuz fikirlerinin hepsi olarak tanımlanmaktadır (Uzun, Sağlam, 2007).

Çevre tutumu çevreye karşı davranışı belirlemede etkindir. Çevre önemini anlamak ve onu sürdürülebilir hale getirmek için eğitim önemli bir faktördür. Bu sebeple okullarda işlenen çevre konusu bilinçlendirmek açısından oldukça önemlidir. Eğitimi verecek öğretmenlerinde çevre okuryazarlığının geliştirilmesine katkı sağlayacak, çevreye duyarlı, çevresel sorunları çözmeye yönelik istekli ve çevreye olumlu tutum geliştirebilen anlayışta eğitilmeleri gerekmektedir (Rickinson, 2002).

Unesco Belgrad bildirgesinde, insanların çevreye yönelik farkındalık seviyelerini arttırmayı çevre eğitiminin amacı olarak tanımlamıştır. Bu doğrultuda çevre sorunlarına dair çözüm süreçleri geliştirilerek ortaya konulması ve sorunların önüne geçilmesini hedeflemektedir. Unesco tarafından çevre eğitimi açısından 3 temel hedef ortaya konmuştur; ‘Bireylerin çevresel farkındalıklarını artırıp, kentsel ve kırsal alanlardaki ekolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik alanlardaki ilgiyi artırmak, çevreyi koruma noktasında bilgi, değer, tutum açısından her bir bireyin bu kazanımları içselleştirmesini sağlamak, çevre bütünlüğü içinde çevre bilincini artırıcı yönde kolektif çalışmalar yapabilecek yeni bireysel çiftler, gruplar ve sosyal topluluklar oluşturmaktır’ (Unesco, 1978).

Tiflis Bildirgesi'ne göre çevre eğitiminin amaçları;

- ‘BİLİNÇ: Birey ve toplumun, çevre ve sorunlarıyla ilgili bilinç ve duyarlılık kazanması;
- BİLGİ: Çevre sorunlarıyla ilgili temel bilgi ve deneyimleri elde etmesi;

- **TUTUM:** Çevreyi korumak için, bazı değerleri ve duyarlılıkları iyileştirerek aktif katılım isteğinin artmasını sağlaması;
- **BECERİ:** Çevre sorunlarının tanımlanması ve çözümlenmesi için becerilerin kazanımını sağlaması;
- **KATILIM:** Çevre sorunları için çözüm bulma çalışmalarına her düzeyden etkin olarak katılma imkânı sağlamak' (Ünal, Dımışkı, 1999).

3. Çevre Eğitiminin Önemi ve Gerekliliği

Eğitim beşikten başlar. Çocuğa her yaşında aile muhitinde, okulda doğa sevgisi verilmelidir. Faydalı varlıklara karşı saygılı olma gereği gençliğe küçük yaşlardan beri aşılanmalıdır. Böylece çocuk yaştan başlayan çevre eğitim süreci ileride tüm halkı etkileyecek durumu gelebilir.

Çevre eğitimi halkın öteki coğrafya bölgelerinde mevcut olan koşulları hakkında fikir sahibi olmalarını sağlar. Halka öğrendiklerinin ve edindikleri deneyimlerinin planlanmasında rol almalarına iştirak ettirir. Hal çoğunluğuna, kendi öz çevresi ve maruz kalacağı tehlikeleri öğretecek bir çevre eğitimi programı düzenleme zorunluluğunu dikkate alarak, çağdaş toplumda çevre sorunlarının çözümünde faal katkısının önemi bilinciyle ve kendi çevreleri hakkında verilecek olan kararlara katkıda bulunmalarını sağlamak amacıyla çevre eğitimi yurttaşlara yeterli bir temelde haber ve bilgileri verir (Dinçer, 1988).

Çevre için eğitimin insanın yaşama biçimi şeklini çevreyle uyumlu hale getirmesindeki önemi göz ardı edilemez. Bu sadece eğitim yoluyla içselleştirilebilir. Bu sebeple, çevre için eğitim sadece teknik olarak verilen bilgilerle sınırlandırılmamalı, hayatın tüm alanlarıyla ilişkilendirilerek hazırlanmalıdır. Çevre koruma çalışmaları eğitim ve diğer araçlarla bir arada yürütülerek etkili hale getirilebilir. Çevre için eğitim süreci, çevre sorunlarının çözümlenmesiyle başlar. Bu noktada çevre için eğitimin önemli bir araç olduğu görülmektedir. Toplum desteğiyle ve katılımıyla yapılan çevre için eğitim çevre yönetiminde en temel yoldur. Bu desteğin topluma bilgi ve duyarlılıkla kazandırılması yeterli olmayıp, yönetiminde kararlarıyla ve uygulamalarıyla bu desteğe katılmaları çevre için eğitimde çok önemli bir yer kapsamaktadır (Şengül, 2001).

Yapılan çalışmalar çevre eğitiminin verilmesinde en verimli dönemin orta öğretim seviyesi olduğunu gösterirken, çevreye yönelik olumlu tutum ve davranış geliştirilme sürecinde okul öncesi ve ilköğretim sürecinin çevre eğitiminde en ideal geliştirme süreci olarak belirlenmesi ailelerin desteğiyle çevre bilinci oluşturulması önemli bir noktadır. Ülkemizde çevre eğitimi ile ilgili yapılan çalışmaların okul öncesi, ilköğretim ve orta öğretim programlarında yeterli olması belirtilmektedir (Ünal, Dımışkı, 1999).

4. Türkiye’de Çevre Eğitimi

Günümüzde meydana gelen sorunlar incelendiğinde temel nedenlerinden birisinin, bilgiye ulaşma ve bilinçlenme konusunda rastlanan eksiklikler olduğu görülmektedir. Eğitim yoluyla bilinçlendirilmemiş bir toplum bu dünyanın kendisinden sonrada başkaları tarafından kullanılacağını düşünemez. Çevrenin biz insanlara önceden emanet edildiğini ve gelecek nesillere de bizim miras bırakacağımız bir yapı olduğunu, bu sebeple korunması ve geliştirilmesi gerektiği konusunda bilinçlendirilmesi önemli bir husustur. Eğitim seviyesinin düşük olduğu ülkemizde, bireylere çevre sorunlarına çözüm yolları arama bilinci kazandırılmadığı için çevre korumasıyla ilgili yapılan çalışmalar ilgilenilmeye değecek bir konu olarak algılanmamaktadır. Aslında sanayileşme ve teknoloji konusunda ilerleme kaydeden ve iletişimde iyi bir noktaya geline günümüzde değer yargıları hızlı bir şekilde değişim göstermektedir.

Farklı bölgelerde yaşanan herhangi bir çevre sorunu aslında tüm dünyayı ve insanları aynı derecede etkilemektedir. Bu sebeple kamuoyu bilgilendirmelerin de kullanılacak tüm medya kuruluşları bu konuda önemli bir rol oynamaktadır. Bizim ülkemizde de tüm medya organlarının yaptıkları programlarda, çevre konularına ve sorunlarını ön plana alarak toplumun bilinçlendirilmesi ve onlara yol gösterilmesi konusunda her türlü kamu spotu, çevreyle ilgili belgeseller ve drama vb. gibi programlarla aydınlatılması büyük bir önem taşır. Sağlıklı birey sağlıklı bir çevre de yetişebilir. Bu kaynaktan yola çıkılarak okul öncesi, ilk ve orta öğretim sürecindeki öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik bilinçlendiril-

mesi ve sağlıklı bir çevre sloganıyla ilişkisinin kavratılması çevre eğitimi aracılığıyla gerçekleşebilmektedir. Toplumda çevre eğitimi aracılığıyla çevre bilincinin geliştirilmesinde ve yaygınlaştırılmasında kamuoyunun önemli bir etkisi vardır. Çevre korumasının bölgesel ve ulusal boyutta yeniden kazandırılması, tabii maddelerin en asgari seviyede kullanılması konusunda toplumun katılımını sağlayacaktır. Bu sebeple halk, kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum örgütleri, yerel yönetimler ve basın yayın organları ile iş birliği içinde olmak ve ortak projeler hazırlamak gereklidir (ÇOB, 2004).

H. Geri Dönüşüm

Atık malzemelerin yeniden değerlendirilmesi ve üretim sürecine tekrar dahil edilebilmesi için çeşitli fiziksel ve kimyasal işlemlerin yapıp ikincil hammaddeye dönüştürülmesine denir. Başka bir ifadeyle çöplerin farklı geri dönüşüm yolları ile tekrar kullanılabilir hale gelip imalat sürecine kazandırılmasına denir.

Geri dönüşümdeki amaç; doğal kaynakların lüzumsuz yere kullanımını engelleyerek, atık maddelerin ayrıştırılıp, çöplerin miktarının azaltılmasıdır. Böylece kâğıt, cam, plastik, demir, çelik, kurşun, bakır, elektronik atıklar ve kauçuk gibi geri dönüşümü mümkün olan maddelerin tekrar kullanılması sağlanarak doğal kaynakların tüketiminin önüne geçilebilir. Böylece ülkelerin gereksinimlerini karşılayabilmek için ithal edilen malzemelere ödenen döviz miktarı azalarak, kullanılan doğal kaynak ve enerjiden büyük miktarda tasarruf sağlanacaktır. Mesela kullanılan kâğıdın tekrar imal edilebilmesi için hava kirliliğinin %74-79, su kirliliğinin %35, su kullanımının ise %45 azaltılarak bir tona yakın atık kâğıtların kâğıt hamuruna katılımıyla 8 ağacın kesilmesi önenebilmektedir.

Alınan ürünlerin üzerinde bulunan geri kazanılabilir sembolü 24 Ağustos 2011 tarihli resim gazetede ilan edilmiştir. Şekil 2.3.'deki gibi gösterilmiştir.



Şekil 2. Geri Kazanılabilir Ambalaj Sembolü

1. Türkiye’de Geri Dönüşüm Hedefleri

PAGÇEV (PAGEV Geri Dönüşüm İşletmesi) ülkemizde ambalaj atıkları ile görevlendirilmiş kuruluştur. Bu kuruluş, atık yönetiminde sürdürdüğü ambalaj atıklarının en aza indirilmesi, yeniden kullanılması ve geri dönüşüm çalışmalarının yapılmasını amaçlamaktadır. PAGÇEV, 2017 yılında bir önceki yıla göre ambalaj atığının geri dönüşümünde ülkemizin ekonomisine 610 milyon lira kazandırmıştır. PAGÇEV’in 2017 senesinde topladığı atıklardan ilk sırayı plastik ürünler, ikinci sırayı ise kâğıt-karton ürünleri almıştır. Geri kalan kısımda cam, metal, kompozit ve ahşap oluşturmuştur. PAGÇEV’in 2018 senesi için hedefi ise 240 bin ton ambalaj atığının geri dönüşümüdür (PAGÇEV, 2016).

Atık sıralamasında en çok hedeflenenenden en az hedeflenen sıralama; önleme, azaltma, yeniden kullanım, geri dönüşüm, enerji geri kazanımı ve bertarafıdır.

- Atıkların hammadde olarak kullanılması ile; hurda kâğıdın tekrar kâğıt imalatında kullanılması hava kirliliğini %74-94, su kirliliğini %35, su kullanımını %45 azaltmaktadır.

- Kâğıt geri dönüşümü ile hammadde kullanarak sıfırdan kâğıt üretme işlemlerine kıyasla, %60 enerji tasarrufu, %80 su tasarrufu ve %95 hava kirliliği azaltımı sağlanabildiği

- 1 ton kâğıdı geri dönüştürerek; 0,8 m uzunluğunda 17 tane ağacı, 26,5 m³ suyu, 2 varil (318 lt) petrolü, 4100 kWh enerjiyi (Ortalama bir eve 6 ay yetecek kadar enerji) korumanın mümkün olduğu

- Plastiği geri dönüştürmek, hammaddelerinden plastik üretmekten %80-90 daha az enerji tüketimi sağladığını

- Atık camın geri kazanılmasıyla %25 oranında enerji tüketiminde azalma, %20 oranında hava kirliliğinde azalma, %80 oranında maden atığında azalma ve %50 oranında da su tüketiminde azalma sağlanabildiği (PAGÇEV, 2016).

- Camın geri dönüşümünde kalite kaybolmadan neredeyse %100 oranında eski camdan imal edilebildiği belirtilmiştir (REC Türkiye- Bölgesel Çevre Merkezi, 2016).

Ülkemizin uyguladığı durumda önlemek, azaltmak, yeniden kullanmak, geri dönüşümdeki oranı düşürmek vardır; ama bertaraf oranının yüksek olduğu belirlenmiştir. Enerjiyi geri dönüştürecek kazanımın yapılması maliyet olarak yüksektir. Bu sebeple firmalar tercih etmemektedir (TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, 2018).

İ. Kaynak Özetleri

1. Okul Dışı Öğrenme Ortamları ile İlgili Literatürleri

Türklerin (Uygurlar, Hunlar, Göktürkler) Müslümanlıktan önce, göçebe bir hayat sürdürdükleri için savaş sanatlarının öğretimi ve avlanma konusunda sınıf dışı eğitimi kullandıkları görülmektedir. Osmanlı İmparatorluğu döneminde de, savaş sanatları öğretimi için sınıf dışı eğitimin kullanıldığı görülmektedir (Akyüz, 2014). Ahilik Teşkilatı 12. yy 'da kurulduktan sonra usta- çırak ilişkisi, uygulamalı mesleki eğitim ve işi başında öğrenme gibi eğitimlerin verildiği sınıf dışı eğitimin özellikleri görülmektedir (Şimşek, 2002). 1936 senesinde İstanbul'da, ilköğretim eğitiminde yalnız okullarda değil, okul dışındaki etkinliklerle de pekiştirilmesi için birkaç kurum açılmıştır. Bu kurumlarda çocuklar için yuva, çocuk kampları, çocuk bahçeleri, çocuk tiyatrosu, çocuk kitapevleri, çocuk barındırma odalarıdır. Bu kurumlar içinde, okul dışı eğitimin yapılacağı en uygun olan kurum çocuk kamplarıdır. İlkokul öğrencileri için ilk defa 1936 yılının yaz tatilinde İstanbul'da talebe kampı açılmıştır. Bu kampta yüzme gibi spor faaliyetlerine ağırlık verilmiştir. Kamp sonucunda olumlu dönütler alındığı için 1937 yılının yazında İstanbul'un belirli semtlerinde tekrar kamp açılmıştır (Ergin,

1977). TÜBİTAK, 1999 senesinden beri okul dışı doğa eğitimi projesini desteklemektedir (Erentay, Erdoğan, 2009). Çanakkale 'de TÜBİTAK tarafından desteklenen ve 2008'den beri yapılan ekoloji temelli doğa eğitimi ve yaz bilim kampları yapılmaktadır. Bu etkinliklerin yapılmasındaki en önemli amaç ise gelen katılımcıların doğayı yaşayarak tanınmasıdır. Bu amaca uygun olarak da eğitimler okul dışı eğitimin etkinliklerine uygun olarak doğada ve uygulamalı olarak yapılmıştır. Bu etkinliklerin sonucunda katılımcılar bilgilerinin doğanın içinde deneyimleyerek öğrendiklerini ve farkındalık seviyelerinin arttığını ifade etmiştir (Berberoğlu Okur & Uygun, 2013). UNESCO (1992)'nin Gündem 21 dokümanlarıyla, çevre eğitiminde çok yönlü bir bakış getirmesi, 'sürdürülebilirlik için çevre eğitimi' kavramını ortaya koymuştur. Bu kavramla birlikte sınıf dışı eğitimler yalnızca vahşi doğada bulunan hayvanlar ve bitkilerle değil, hayvanat bahçeleri, akvaryumlar, botanik parklar, müzeler, bilim merkezleri, doğa merkezlerinde de uygulanmaya başlanmıştır (Fadigan, Hammrich, 2004). Bilişsel öğrenmenin gerçekleşmesi için duyuşsal alana da gereksinim duyulmaktadır (akt: Bichelmeyer, Marken, Haris, Misanchuk ve Hixon, 2009). Bu sonuç, eğitim verilirken hem duyuşsal hem de bilişsel alan gelişiminin bir arada kullanılarak gelişime önem verilmesi halinde daha etkili çıktılar alınabileceğini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, 2013 eğitim programında farklı duyuşsal çıktıları değerlendirmek mümkündür (Keleş, Uzun & Uzun, 2010).

Gögebakan, makalesinde, gezi gözlem yöntemi ve sanat tarihi eğitimi konu almıştır. Gezi gözlem yönteminin öğrencilerin çevrelerini öğrenmelerine, okul çevre ilişkisinin güçlenmesine, çok fazla duyuya hitap etmesi nedeniyle öğrenmenin kalıcılığına ve yaşam boyu öğrenmeye katkısını ifade etmiştir (Gögebakan, 2008).

Demir (2007), makalesinde sınıf öğretmenlerinin gözlem gezisi yöntemini uygulama durumları üzerinde çalışmıştır. Yöntemin ilköğretim öğrencilerinin somut tecrübelerle karşılaşması açısından önemini vurgulamıştır. Ders gezisi, inceleme gezisi ve çevre gezisi tanımlarını gözlem gezisi kavramı altında toplamıştır. Öğretmenlerin bu uygulamaları yapmakta gönülsüz olduklarını belirtmiş

öneri olarak, konu ile ilgili çalışmaların artırılmasını ve uygulamaların sıklaştırılmasını ifade etmiştir. Çalışmaya göre, sınıf öğretmeni adaylarının %44' ünün öğretmen olunca fazlaca soru-cevap ve anlatım yöntemini uygulamayı isterken ev ödevi, tartışma ve gözlem gezisi ise çok az öğretmen adayı tarafından (%12) en çok kullanılacak yöntem-teknik olarak tercih edilmiştir (Demir, 2007).

Alkış ve Oğuzoğlu makalelerinde, tarihi çevre öğretiminin önemi ve gerekliliğinin altını çizmişlerdir. Ülkemizdeki tarihi mekânların çokluğu ve özellikle sosyal bilgiler derslerinde bu mekânların öğretiminin gerçekleştirilmesi üzerinde durulmuştur. Tarihi çevre ile ilgili bilinçlenme sağlanması, küreselleşme, turizm ve çevre eğitimi ile ilişkilendirdiği tarihi çevre eğitiminin okullarda yer bulmasının önemi belirtilmiştir (Alkış, Oğuzoğlu, 2005).

Öztaş, çalışmasında öğretim yöntemlerinde çeşitliliğin öneminin altını çizerek özellikle gezi gözlemin zorunlu hale getirilmesini önermiştir (Öztaş, Turan, 2009).

Kısakürek, çocuk ve eğitsel uğraşları konu ettiği makalesinde özellikle okul dışında kalan zamanların değerlendirilmesinin öneminin altını çizmiştir (Kısakürek, 1979).

Akyüz, eğitimde çocuk doğa ve çevre koruması ilişkilerini konu ettiği çalışmasında doğa eğitiminin gelişimini ve bu konudaki farklı bakış açılarını ifade ettikten sonra, çocuk gelişimi ve eğitiminde doğanın ve çevrenin önemi üzerinde durmuştur. Özellikle küçük yaşlardan itibaren çocukların çevre ile tanıştırılması gereğini belirtmiştir (Akyüz, 1979).

Türkmen (2010), araştırmasında informal fen bilgisi eğitiminin, iletişime, keşfetmeye, yaşayarak deneyim kazanmaya dayandırmış ve planlanmadan kendi kendine gelişen ve her alanda yapılabilecek etkinliklerle elde edilebilecek amaçlı ya da amacı olmayan beceri ve davranış hedeflerini içinde barındırması gerektiğinin sonucuna varmıştır. Bu doğrultuda ise informal ortamlarında ve informal bilgi kaynaklarının da çoğaltılarak ve formal ortamlardaki fen eğitiminin de informal ortamlara dönüştürülmesi gerektiğini vurgulamıştır (Türkmen, 2010).

Çavuş, Öztuna Kaplan, Sünbül ve Çetin (2010), 60 ilköğretim öğrencisiyle yapılan çalışmada bilim ve teknoloji kulübündeki etkinliklere dahil olan ve olmayan öğrencilerin fene yönelik tutum ve motivasyonları karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucu çocukların Bilim ve Teknoloji Kulübü'ne dahil olmaları ile tutumları ve motivasyonları arasında puan olarak anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir (Çavuş, Öztuna Kaplan, Sünbül ve Çetin, 2010).

Balkan Kıyıcı ve Atabek Yiğit (2010) çalışmalarında, öğretmen adaylarının teknik gezi uygulamaları alanındaki fikirlerini; doğrudan bilgi edinme fırsatı sunduğu, gözlem yapabilme imkanı tanıdığı, öğrenilen bilgilerin somut yaşantılarla kalıcı ve anlamlı öğrenmeye yardım ettiği ve bu doğrultuda öğrenme durumunun yanı sıra eğlenme özelliğini de içine alan sosyal olarak iletişime imkan vererek düşünceleri ön plana aldığı şeklinde belirtmişlerdir (Balkan Kıyıcı & Atabek Yiğit, 2010).

Yavuz (2012), çalışmasında, deney grubunda bulunan 33 öğrenciyi hayvanat bahçesine götürerek farklı etkinlikler yapılmış, kontrol grubunda yer alan 32 öğrenciyi de; mevcut öğretim programına göre dersini uygulamıştır. Deney ve kontrol guruplarının son test başarı puanları ortalamalarının arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmıştır. Bunun tersine her iki grubunda kalıcılık testinde puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Yavuz, 2012).

Sarışan Tungaç (2015), yaptığı çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinde yüksek özyeterlik algısı ve çevresel tutuma sahip olma durumuna rağmen orta düzeyde çevre bilgilerinin olduğu, fen bilgisi öğretmenlerinin doğa deneyimlerine göre çevre eğitim aktivitelerinin neredeyse hiçbirini uygulamadıkları sonucuna varılmıştır. Bu duruma sebebin ise öğretmenlerden, öğrencilerden, yöneticiden, çevresel ve maddiyat asıllı olmak üzere çeşitli problemlerden dolayı yaşandığı belirlenmiştir (Sarışan Tungaç, 2017).

Bodur (2015), araştırmasında, deney grubu öğrencileri, öğretim programında yer alan şekilde 4 hafta süresinde, her hafta 2 ders saati Sancaktepe Bilim

ve Deneş Merkezi'nde sınıf dışı etkinliklerde bulunmuş, kontrol grubundaki öğrenciler ise okul içindeki normal derslere devam etmiştir. Çalışmanın öncesinde ve sonrasında çalışma grubuna akademik başarı testini, bilimsel süreç becerileri testini ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğini uygulayarak veriler elde edilmiştir. Araştırma sonucu; akademik başarı testi, BSB testi ve fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarında deney grubu lehine artış gözlenmiştir (Bodur, Yıldırım, 2015).

Bloom, Okul öncesi eğitimin öneminde bahsettiği çalışmasında çocukluk dönemindeki büyüme ve gelişim ile sonraki yıllardaki gelişim arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Alan ile ilgili çalışmalardan örnekler vererek, bu konuda yapılan çalışmaların da çocukluk döneminin etkisinin ileriki yaşantıda toplumsal roller ile siyasi ve sosyal statü kazanmadaki öneminin belirttiklerini ifade etmiştir. Öğrencilerin 6-7 yaşlarından itibaren iyi öğrenciler olmalarının yolu erken dönemde aldıkları eğitimden büyük oranda etkilenir. Öğrencilerin ev ortamının bu konuda büyük rol oynadığını ve ailelerin etkili olduğu konuları sıralamıştır. Bunlar; başarı baskısı, dil kapasitesi, akademik rehberlik, evdeki aktiviteler, entelektüel düzey ve çalışma alışkanlıkları ile açıklanmıştır. Özellikle sınıf dışı etkinliklerin yürütülmesinde öğrencilere büyük sorumluluk düşmekte ve bu sorumluluğun yerine getirilmesi küçük yaşlardan itibaren gerçekleştirilecek eğitim ile mümkün olabilmektedir (Bloom, 1965).

Dodge vd., öğrencilerin okul dışındaki ortamlarda da eğitimlerinin devam ettiği, dolayısıyla da bu ortamların sınırlarının olmamasının, eğitim için büyük problemler oluşturduğunu ifade etmişlerdir. alışmalarında 4. Sınıftan 89 öğrenci ile, 70 haftalık bir program uygulayarak, sorumluluk gelişimi sağlamak için olumlu ödüllendirme sistemi kullanmışlardır. Çalışma sonunda, öğrencilerin olumlu davranışlar sergiledikleri görülmüş ancak ev ortamı ve ailelerin bu konudaki bakışlarının ele alınmamasının, çalışmanın bir eksikliği olduğu dile getirilmiştir (Dodge, Rudolph, Nizzi & Pitt, 2007).

Roth and Lockwood, çevre eğitimi alanında kullanılabilecek etkinlik ve stratejiler önerdikleri çalışmalarında çok disiplinli bir bakış açısı geliştirmişlerdir. Eserde sosyal bilgilerden biyolojiye, tarihten coğrafyaya kadar birçok alanın faydalanabileceği sınıf dışı etkinlik örnekleri verilmiştir. Özellikle okul çevresi veya yakın çevrede kullanılabilecek alternatif stratejiler önermişlerdir (Roth, Lockwood, 1993).

Griffin ve Symington (1997), yaptıkları çalışmada, okul dışı ortamlara öğretmenlerin görev ve sorumluluklarını ne derecede yerine getirdiklerini incelemişlerdir. Araştırma sonucu göstermiştir ki, öğretmenler okul dışı ortamları nasıl kullanacakları hakkında yeterince bilgiye sahip değillerdir. Öğretmenler, müzede yer alan materyaller ile kazanımları ilişkilendirmede yetersiz kalmışlar ve bu konuda bir çaba göstermemişlerdir (Griffin, Symington, 1997).

Morris, Sosyal Bilgiler Dersi için geliştirilen ve Clio kulüp adını verdikleri, sınıf dışı etkinlik hakkında bilgi vermiştir. Her yıl İndiana'da 70 kadar 4 ve 5. Sınıf öğrencisinin katıldığı bu kulüp ile, temelde üç hedef belirlenmiştir. Birincisi bilgi edinmeye yönelik çalışmalar, ikincisi beceri edinmeye yönelik uygulamalar, üçüncüsü ise yeni şeyler üretmeye dönük çalışmalardır. Öğrenciler, ders saatleri dışında derste öğrenecekleri içerikle uyumlu olan mekânlara kısa ve uzun süreli gezilere götürülmektedirler. Burada, özellikle çalışmanın ders standartlarına göre önceden planlanmış olduğunun altı çizilmekte ve olumlu yönleri belirtilmektedir (Morris, 2008).

Gerber ve Marek (2001), yaptıkları çalışmada informal ortalar ile sınıftaki öğrenmelerin öğrencilerin bilimsel düşünme yeteneklerine etkisini incelemiştir. Öğrencilerin zengin informal öğrenme ortamlarında daha fazla bilimsel düşünce geliştirdiklerini, fen dersinde araştırma-sorgulamaya dayalı yaklaşım ile işleyen öğrencilerin, sadece sorgulama temelli yaklaşıma göre işleyen öğrencilere göre daha fazla bilimsel düşünme becerisine sahip olduklarını bulmuştur (Gerber, Marek, 2001).

Bogner ve Wiseman (2004), bir hafta süresince öğrencilere okul dışı öğrenme programıyla eğitim vermiş ve öğrencilerin bilgi ve doğaya yönelik tutumlarına etkisini incelemiştir. 5. ve 7. sınıfa kadar değişik öğrenci gruplarıyla çalışmıştır. Araştırma sonucunda okul dışı öğrenmelerin çevre farkındalığını geliştirdiği, ilk elden öğrenme ve pratik yapma imkânı sunduğunu ileri sürmüştür (Bogner, Wiseman, 2004).

Little ve Hines „in çalışmalarında, okul sonrasında ileri düzey okuma üzerine deneysel bir proje yürütmüşlerdir. Öğrencilerin okuma hızları ve ayırdıkları vakit üzerinde durulmuş, etkileyen faktörler ortaya konulmuştur. Okul sonrası zamanın değerlendirilmesinin okul için önemi üzerinde durulmuş olması çalışmanın, konu ile ilişkilendirilmesine neden olmuştur. Ders dışı zamanların etkili kullanılması, dersle ilgili olmasa da okumaya ayrılması, ders başarısında etkili dir düşüncesi tartışılmıştır (Little & Hines, 2006).

Bamberger ve Tal (2008), doğal tarih müzelerine yapılan okul dışı öğrenme uygulamalarının sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladığı çalışmasında müze ziyaretlerinde öğrencilerin bakış açısını anlamak, bilişsel olan ve olmayan öğrenme olasılıklarını anlamaya çalışmıştır. Yarı yapılandırılmış 50 görüşmeyi öğrencilerle birlikte yapmıştır. Öğrencilerin doğrudan ve dolaylı olarak ziyaretin bilimsel içeriğine bağlanan birkaç öğrenme çıktısı sunduğuna dair kanıt sunmuşlardır. İçerik odaklı sonuçlar, bilimsel bilgi edinme ve önceden bilgi ile bağlantı kurma; Öğrenmenin bilgi ve sosyal yönlerini iletme konusundaki öğrencilerin ifadelerinde sosyal yönelimli sonuçlar belirlenmiştir. İlgi odaklı sonuçlar öğrencilerin duygu, ilgi ve merakla ilgili ifadeleriyle kanıtlamıştır. İki müze türünü karşılaştırmış ve aralarındaki sergi ve/ veya etkinlik türü ile ilgili olarak çeşitli açılardan önemli farklılıklar gösterdiğini bulmuşlardır (Bamberger & Tal, 2008).

Blair (2009), okul bahçesinin akademik başarıya etkisini incelemiş ve 12 okul bahçesinde gerçekleştirilen derslerin 9'unun öğrencilerin akademik başarısına olumlu yönde etkilediğini bulmuştur (Blair, 2009).

Yurtiçi ve yurtdışı alan yazılarına baktığımızda bu konuda bir kavram birliği olmadığını okul dışında yapılan etkinliklerin farklı isimlerle adlandırıldığı

görülmüştür. Sınıf dışında yapılan etkinliklerin yurt dışında daha önceden yaygın olarak yapılmaya başlandığı ülkemizde ise son yıllarda bu konu ile ilgili çalışmalara yer verildiği görülmüştür.

Ülkemizde, okul dışı öğretim ile ilgili yapılan çalışmaların genellikle müze eğitimi, coğrafya eğitimi, sosyal bilgiler eğitimi ve fen eğitimini kapsadığı görülmektedir (Bozdoğan, 2007). Fen eğitimi alanında yapılan okul dışı öğrenme ortamı çalışmalarının diğer alanlara oranla daha fazla ön plana çıktığı görülmektedir. Fen alanında yapılan çalışmaların genelde bilim merkezleri, öğretmen eğitimi, doğa kampları ve alan gezileri olduğu görülmüştür (Laçın Şimşek v.d, 2011).

III. YÖNTEM

Bu bölümde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve bu araçların uygulanması son olarak ise; verilerin toplanması ve analizine ilişkin bilgilere yer verilmektedir.

A. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın modeli yarı deneysel bir çalışmadır. Çalışma statik grup ön test – son test karşılaştırmalı desende tasarlanmıştır. Statik grup ön test- son test deseninde, grupların ölçülebilen niteliklerle ilgili başlangıç noktalarının bilinmesine, böylelikle değişimin ölçülmesine ve test edilmesine imkan tanınması sebebiyle desenin kullanılabilirliğini arttırmaktadır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). Desenin simgesel gösterimi Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Statik grup ön test – son test karşılaştırmalı desen

| Grup | Öntest | İşlem | Sontest |
|---------------|--|---|--|
| Deney Grubu | Çevre Tutum Ölçeği (Bağımlı Değişken) | Okul dışı öğrenme ortamındaki etkinlikler | Çevre Tutum Ölçeği (Bağımlı Değişken) |
| Kontrol Grubu | Çevre Tutum Ölçeği (Bağımlı Değişken) | Mevcut programa uygun sınıf içi öğretmen merkezli öğretim | Çevre Tutum Ölçeği (Bağımlı Değişken) |

Öğrencilere, mevcut programda verilen sürelerdeki ders saatlerine göre eşit ders yapılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere gezi öncesinde uyarılarda

bulunup ve gezi sonrasında ise dönütler sınıfta yapılmış, uygulamalar alan gezisinde inceleme, gözlem, sunum, not alma, soru sorma şeklinde gerçekleştirilmiştir. Etkisi incelenecek olan okul dışı etkinlik yeri önceden araştırılıp, gidip gezilmiştir. Okul dışı etkinlik belirlenen yer, zaman ve koşullarda yapılmıştır.

B. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 eğitim- öğretim yılının 1. döneminde Erzincan il merkezinde bulunan bir devlet okulunda öğrenim gören 58 ilkokul dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin 32'si deney grubunda, 26'sı kontrol grubunda yer almaktadır. Çalışma grubunun seçiminde okul yöneticisinin çalışma izni verdiği iki şube belirlenerek araştırmacıya verilmiştir. Bu sebeple desende araştırmacı, şubelerin birini deney, diğerini kontrol grubu olarak atamıştır.

Tablo 3. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı

| | Kontrol Grubu | | Deney Grubu | | Toplam | |
|--------|---------------|-------|-------------|-------|--------|--------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Kız | 16 | 61,5 | 18 | 56,3 | 34 | 58,6 |
| Erkek | 10 | 38,5 | 14 | 43,8 | 24 | 41,4 |
| Toplam | 26 | 100,0 | 32 | 100,0 | 58 | 100,00 |

Tablo 3.' deki verilere göre; araştırmanın çalışma grubunun %41,04 'ü erkek, %58,6' sı da kız öğrencilerden oluşmaktadır. Buna ek olarak; atık arıtma tesislerinde gezinin yürütüldüğü deney grubunun %43,8' i erkek, %56,3' ü kız öğrencilerden; kontrol grubunun ise; %38,5' u erkek, %61,5'i kız öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo 4. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin ailelerin bireyleri sayısına göre dağılımı

| | Deney Grubu | | Kontrol Grubu | | Toplam | |
|----------|-------------|-------|---------------|-------|--------|-------|
| | N | % | N | % | N | % |
| 1-3 Kişi | 8 | 25,0 | 5 | 19,2 | 13 | 22,4 |
| 4-6 Kişi | 22 | 68,8 | 19 | 73,1 | 41 | 70,7 |
| 7-9 Kişi | 2 | 6,3 | 2 | 7,7 | 4 | 6,9 |
| Toplam | 32 | 100,0 | 26 | 100,0 | 58 | 100,0 |

Tablo 4. incelendiğinde; araştırmanın çalışma grubunun %22,4 'ü 1-3 kişiden, %70,7'si 4-6 kişiden, %6,9'u ise 7-9 kişiden aile bireyelerine sahip öğrencilerden oluşmaktadır. Bunlardan kontrol grubunda bulunan öğrencilerin %19,2'si 1-3 kişiden, %73,1'i 4-6 kişiden, %7,7'si 7-9 kişiden oluşan bir aileye sahip olduğu görülmüştür. Deney grubun da bulunan öğrencilerin ise %25'i 1-3 kişilik, %68,8 'i 4-6 kişilik, %6,3'ü 7-9 kişiden oluşan aile bireyelerine sahip öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo 5. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin anne eğitim durumuna göre dağılımı

| | Deney Grubu | | Kontrol Grubu | | Toplam | |
|------------|-------------|-------|---------------|-------|--------|-------|
| | N | % | N | % | N | % |
| İlköğretim | 1 | 3,1 | 7 | 26,9 | 8 | 13,8 |
| Ortaokul | 4 | 12,5 | 3 | 11,5 | 7 | 12,1 |
| Lise | 10 | 31,3 | 8 | 30,8 | 18 | 31,0 |
| Üniversite | 14 | 43,8 | 7 | 26,9 | 21 | 36,2 |
| Y. Lisans | 2 | 6,3 | 1 | 3,8 | 3 | 5,2 |
| Doktora | 1 | 3,1 | 0 | 0,0 | 1 | 1,7 |
| Toplam | 32 | 100,0 | 26 | 100,0 | 58 | 100,0 |

Tablo 5. incelendiğinde; araştırmanın çalışma grubunda bulunan öğrencilerin annelerinin % 13,8'i ilkokul, % 12,1 'i ortaokul, % 31,0 ' i lise, % 36,0 ' ı üniversite mezunu, % 5,2 'si yüksek lisans ve %1,7'sinin doktora mezunu olduğu görülmektedir. Bunlardan kontrol grubun da bulunan öğrencilerin annelerinin % 26,9 'u ilkokul, %11,5 'i ortaokul, % 30,8'i lise, %26,9 'u üniversite, %3,8'i yüksek lisans mezunu olduğu görülmüştür. Deney grubun da bulunan öğrencilerin annelerinin eğitim durumu ise % 3,1 'i ilkokul, % 12,5 'i ortaokul, % 31,3 'ü lise, % 43,8 'i üniversite, % 6,3 'ü yüksek lisans ve %3,1'i doktora mezunundan oluşmaktadır.

Tablo 6. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin baba eğitim durumuna göre dağılımı

| | Deney Grubu | | Kontrol Grubu | | Toplam | |
|------------|-------------|-------|---------------|-------|--------|-------|
| | N | % | N | % | N | % |
| İlköğretim | 0,0 | 0,0 | 4 | 15,4 | 4 | 6,9 |
| Ortaokul | 3 | 9,4 | 2 | 7,7 | 5 | 8,6 |
| Lise | 5 | 15,6 | 10 | 38,5 | 15 | 25,9 |
| Üniversite | 14 | 43,8 | 7 | 26,9 | 21 | 36,2 |
| Y. Lisans | 10 | 31,3 | 3 | 11,5 | 13 | 22,4 |
| Doktora | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| Toplam | 32 | 100,0 | 26 | 100,0 | 58 | 100,0 |

Tablo 6. incelendiğinde; araştırmanın çalışma grubunda bulunan öğrencilerin babalarının eğitim durumu % 6,9 ‘unun ilkokul, % 8,6 ‘sının ortaokul, % 25,9 ’ unun lise, % 36,2 ‘sinin üniversite, %22,4’ünün yüksek lisans mezunu olduğu görülmüştür. Bunlardan kontrol grubun da ki öğrencilerin babalarının % 15,4 ‘ü ilkokul, % 7,7 ‘si ortaokul, % 38,5 ‘i lise ,% 26,9 ’u üniversite, %11,5 ‘inin yüksek lisans mezunu olduğu görülmüştür. Deney grubun da bulunan öğrencilerin babalarının eğitim durumu ise % 9,4 ‘ü ortaokul, % 15,6 ‘sı lise, %43,8 ‘i üniversite, % 31,3 ‘ü yüksek lisans mezunundan oluşmaktadır.

Tablo 7. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin sosyo-ekonomik durumuna göre dağılımı

| | Deney Grubu | | Kontrol Grubu | | Toplam | |
|---------------|-------------|-------|---------------|-------|--------|-------|
| | N | % | N | % | N | % |
| 0-2000 TL | 2 | 6,3 | 6 | 23,1 | 8 | 13,8 |
| 2001-3000TL | 11 | 34,4 | 11 | 42,3 | 22 | 37,9 |
| 3000 ve üzeri | 19 | 59,4 | 9 | 34,6 | 28 | 48,3 |
| Toplam | 32 | 100,0 | 26 | 100,0 | 58 | 100,0 |

Tablo 7. incelendiğinde; araştırmanın çalışma grubunda bulunan öğrencilerin ailelerinin sosyo- ekonomik durumları % 13,8’i 2000 TL, %37,9’u 2000-3000 TL arası, %48,3’ü ise 3000 TL’den fazla gelir durumuna sahip olduğu görülmüştür. Bunlardan kontrol grubundaki öğrencilerin sosyo-ekonomik durumlarının %23,1’i 2000TL, % 42,3’ü 2000-3000 TL arası, %34,6’sı 3000 TL’den fazla gelir durumuna sahip olduğu görülmüştür. Deney grubunda ki öğrencilerin ise % 6,3’ü 2000 TL, %34,4’ü 2000-3000 TL arası, % 59,4’ü ise 3000 TL’den fazla maddi gelir durumuna sahip olduğu görülmüştür.

Tablo 8. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin yaşadıkları yere göre dağılımı

| | Deney Grubu | | Kontrol Grubu | | Toplam | |
|-----------------------|-------------|-------|---------------|-------|--------|-------|
| | N | % | N | % | N | % |
| Müstakil (bahçeli) ev | 4 | 15,4 | 7 | 21,9 | 11 | 19,0 |
| Apartman Dairesi | 16 | 61,5 | 16 | 50,0 | 32 | 55,2 |
| Site | 6 | 23,1 | 9 | 28,1 | 15 | 25,9 |
| Toplam | 32 | 100,0 | 26 | 100,0 | 58 | 100,0 |

Tablo 8. incelendiğinde; araştırmanın çalışma grubunun %19,0 'ı müstakil (bahçeli) evde, %55,2 'si apartman dairesinde, %25,9'unun ise sitede yaşadığı görülmektedir. Kontrol grubunun %15,4 'ü müstakil (bahçeli) evde, %61,5 'i ise apartman dairesinde, %23,1 'i sitede yaşayan öğrencilerden; deney grubunun ise, %21,9 'u müstakil (bahçeli) evde, %50,0 'ı apartman dairesinde %28,1 'i sitede yaşayan öğrencilerden oluşmaktadır.

C. Araştırma Süreci Akışı

Araştırmanın problem durumuna uygun olarak çözüm üretebilmek için kontrol grubuna 4. Sınıf ders müfredatına uygun olarak, sınıf ortamında tahta, görseller ve ders kitabı kullanarak öğretmen merkezli bir ders süreci gerçekleştirilmiştir. Deney grubuna ise müfredatta öngörülen ders saatlerine uygun olarak aynı ünite kapsamındaki konular eşit ders saatlerinde okul dışı bir öğrenme ortamında gerçekleştirilmiştir.

Her iki gruba da uygulama öncesi ve sonrasında ön test ve son test yapılmıştır.

Tablo 9. Araştırmada izlenen aşamalar

| Grup | Uygulama Öncesinde | Uygulama Sırasında | Uygulama Sonrasında |
|----------------------|---|--|--|
| Deney Grubu | <p>Araştırma problemine uygun ünite ve konu belirlenmiştir.</p> <p>Seçilen konuya ODÖO etkinliği belirlenerek, geziye götürülecek uygun ortamlar seçilmiştir.</p> <p>Ünitenin ODÖO’da uygulanacak biçimde planlaması yapılmıştır.</p> <p>Okul dışı öğrenme ortamı önceden ziyaret edilmiştir.</p> <p>Sınıfta 1 ders saati süresince ODÖO’da dikkat edilmesi gereken bilgiler aktarılmıştır.</p> | <p>Öğrenciler ODÖO’da 3 ders saati süresince gözlem yapılmıştır.</p> <p>1. Erzincan Organize Sanayi Bölgesi’nde yer olan kağıt geri dönüşümünden yumurta kabı üretilen İnci Viyol tesislerine gidilmiştir.</p> <p>2. Erzincan Belediyesi’ne bağlı Atık Su Arıtma Tesisi’ne gidilerek arazi ve tarla sulamak için atık suyun temizlendiği su havuzları teker teker incelenmiştir.</p> <p>3. Erzincan Şehrinin tüm çöplerinin toplanıp elektrik üretiminin gerçekleştiği Ariş Tesisi gezilerek gözlem yapılmıştır.</p> | <p>Bir ders saati süresince sınıfta yapılan gözlemler hakkında tartışılıp, dönütler alınmıştır.</p> <p>Okul dışı öğrenme ortamında gördükleri hakkında gelen sorular cevaplanmıştır.</p> |
| Kontrol Grubu | <p>Seçilen üniteadaki konu müfredata uygun ders saati süresince düz anlatım yöntemiyle planlanıp, sınıfta anlatılmıştır.</p> | <p>Kullanılan ders kitabı ve verilen örneklerle öğretmen merkezli olarak sınıfta ders işlenmiştir.</p> | |

Tablo 9. incelendiğinde araştırmada izlenen aşamaların uygulanması aşğıdaki adımlarda ayrıntılı olarak verilmiştir.

Ç. Okul Dışı Alan Gezisinin Gerçekleştirilmesi

Uygulama Öncesinde:

1. Araştırma problemine uygun veri toplama araçlarına karar verilmiştir. Buna göre araştırma süresince izlenecek yollar planlanmıştır.

2. ODÖO ile ilgili literatürler taranmıştır. ODÖO olarak hangi alanların kullanabileceğine bakılmış önceden alan gezisi yapılmış ve bilgiler toplanmıştır.

3. 2005 ve 2013 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programları incelenerek, karşılaştırma yapılmıştır. 2013 öğretim programında amaç, programın vizyonu olan fen okuryazarı bireyler yetiştirmenin içeriği, araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı, uygulanabilecek strateji ve teknikler, programın öngördüğü ölçme ve değerlendirme vizyonu ile ilgili bilgi sahibi olunmuştur.

4. Programda fen okuryazarı bireylerin doğal çevreyi keşfetmesinde BSB'ne sahip olması ve yöntemlerin uygulanabilmesi için sınıf ortamı dışında ODÖO'nun da kullanılması gerektiğinin önemli olduğu fark edilmiştir. Bununla birlikte programda yer alan kazanımlar ve önerilen etkinlikler ODÖO açısından incelenmiştir.

5. 4.sınıf fen müfredatı detaylı incelenmiş ve bu incelemeler sonucunda ODÖO'na en uygun olan "Canlılar ve Yaşam" bilgi alanının, "İnsan ve Çevre" ünitesinden, 'Bilinçli Tüketici' konusu seçilmiştir. Bu ünite; toplam 2 kazanım olup önerilen ders süresi 6 saattir.

6. Bunlardan 'Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder.' kazanımı belirlenmiştir. Bu kazanım üzerinden ODÖO'nda yapılabilecek etkinlikler hazırlanmıştır.

7. Çalışmada; Doğu Anadolu Bölgesi'nde Erzincan İl merkezinde bulunan ilkokulları arasından seçilen, bir devlet okulunda okul müdürü tarafından uygun görülen 4. sınıflarından iki tanesi çalışma grubu olarak seçilmiştir. Bu iki sınıftan biri okul dışı öğrenme ortamındaki etkinliklere göre düzenlenen ders planının uygulanacağı deney grubu, diğer sınıf ise müfredattaki ders planının uygulanacağı kontrol grubu olarak seçilmiştir.

8. Çalışma grubuna karar verildikten sonra; veri toplama araçlarının uygulanabilmesi ve uygulamanın yürütülebilmesi için İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır (EK-1).

9. Etkinliklerin uygulanması için Erzincan Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan geri dönüşüm tesislerine gidilerek incelemeler yapılmış ve okul dışı öğrenme ortamına en uygun uygulama sahaları belirlenerek öğrencilerin güvenle gidip, gözlem yapabileceği tesislere karar verilmiştir. Bu tesisler; İnci Viyol, Erzincan Su Arıtma Tesisi ve Ariş Katı Atık Arıtma Tesisi'dir (Bu tesisler hakkında

detaylı bilgi D. Erzincan'da Uygulanan ODÖO için Gidilen Geri Dönüşüm Tesisleri başlığı altında verilmiştir.) Karar verilen geri dönüşüm tesisleri için Erzincan Belediyesi ve Geri Dönüşüm Tesislerinin yönetiminden dilekçe verilerek gerekli izinler alınmıştır. Öğrencilerin okul dışı öğrenme ortamlarına ulaşımını Millî Eğitim Bakanlığı'nın onayı dahilinde öğrenci taşıyabilir belgesi olan okul servisiyle çalışma gruplarından biri olan deney grubu belirlenen tesislere götürülmek üzere ayarlanmıştır.

10. Gezi planlaması genel olarak; Tesise varış, genel gezi, kurum yetkilisi uzmanlar tarafından bilgilendirme ve kurumun özel alanlarının gezilmesi çerçevesinde planlanmıştır. Daha sonrasında ise deney grubunda yer alan öğrencilerin geziye katılabilmeleri için velilerine izin kâğıdı gönderilerek izinlerin alınması sağlanmıştır (EK-5).

11. Deney grubundaki öğrencilerde merak uyandırıp, kaygılarını azaltmak için gezi ile ilgili gerekli açıklamalar yapılmıştır. Uygulama sırasında nelere dikkat edilmesi gerektiğiyle ilgili bilgi verilmiştir.

12. Uygulama sırasında öğrencilerin geri dönüşüm aşamalarını daha iyi gözlemlemeleri için uygulama öncesi deney grubunda yer alan 32 öğrenciden 4 grup oluşturulmuştur.

13. Çalışma grubunun çevre ve geri dönüşüm hakkında ki tutumlarını ölçmek için başka bir araştırmacı tarafından geliştirilen Çevre Tutum Ölçeği hem deney grubuna hem de kontrol grubuna ön test olarak uygulanmıştır (EK-7).

Uygulama Sırasında:

1. Kontrol grubu öğrencilerine sınıf ortamında, görsel öğelerle ve materyallerle geleneksel konu anlatımı yöntemiyle seçilen konu anlatılmıştır. Fen bilimleri programında belirtilen 6 ders saatinin (6 x 40 dakika) tümünde aynı yöntem kullanılmıştır.

2. Deney grubu ile dört ders saatinde (4 x 40 dakika) okul dışı öğrenme ortamında gerçekleştirilen etkinlik uygulanmıştır. Öğrencilerin geri dönüşüm tesislerini incelerken aktif gözlem yapabilmeleri için 1 öğretmen ve 1 araştırmacı yanlarında bulunmuştur. Uygulama sahasında ki tesislerle ilgili bilgi verilip, ders

konusu geri dönüşüm tesislerinde 4 gruba ayrılan öğrencilere araştırmacı tarafından anlatılmıştır.

3. Araştırmacı, öğrencileri ilk olarak Erzincan Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunan Doğu Anadolu Bölgesi ve çevre illerden atık kağıtların toplanıp geldiği ve geri dönüşüm aşamalarından geçerek üretilen yumurta kabı(viyol) yapımı tesisi olan 'İnci Viyol Tesisleri'ne götürmüştür. Öğrenciler 4'erli gruplar halinde öncelikle atık kağıtların (gazete, kitap, dergi, karton vb.) hamur haline geldiği su havuzunda gözlem yaparak katı maddelerin suyun içine konulan ilaçlarla nasıl yumuşayıp, hamur haline geldiğini gözlemlemiştir. Su havuzuna atılan kağıtların yumurta kabı oluşumunda ilk aşama olan hamur haline gelme sırasında içlerine katılan boyanın (pembe, sarı) hamurun rengini nasıl değiştirdiğini gözlemlemiştir. Daha sonra kalıplara aktarılan bu hamurun yumurta kabı şeklini alma aşaması gözlenmiştir. En son aşamada ise öğrenciler yumurta kabı şeklini alan viyollerin kurutma işleminden sonra sertleşerek paketlenme aşamasını incelemiştir. Öğrencilerin gözlemleri sırasında yanlarında bulunan tesis müdürü ve teknisyenler işletme hakkında bilgi vererek ürettikleri viyollerinde atık kağıtlar gibi biyolojik olarak parçalanıp ekolojik döngüye geri döndüğünü, kullanılmış viyol ürünlerin, kâğıt ve viyol endüstrisi için değerli bir hammadde olduğunu ve evlerinde bulunan her türlü viyol ve kağıt atıkları iletişime geçerek tesislere ulaştırdıklarında çevremizin sağlığı için önemli adımlar atmış olacağını açıklamışlardır.

4. Araştırmacı, ikinci tesis olarak atık suyun geri dönüşümünü su havuzlarında belirli işlemlerden geçirilerek arazi ve tarla sulamalarında kullanılması için su israfını önlemek ve il merkezindeki su temini kalitesini iyileştirmek amacıyla kurulan 'Erzincan Atıksu Arıtma Tesisi' ne öğrencileri götürmüştür. Tesisde bulunan atık suyu arıtmak için her birinde farklı işlemler uygulanan su havuzları kurum yetkilisi ve bir çevre mühendisi tarafından gezdirilerek suyun geri dönüşüm aşamaları hakkında öğrencilere bilgi verilmiştir. Tesis laboratuvarında öğrencilere gözlük taktırılarak mikroskoplar yardımıyla öğrencilere kirli suyun ve temiz suyun yapısı inceletilerek karşılaştırma yapmaları sağlanmıştır. Yeni

bir proje olan atık suyun kullanım alanlarıyla ilgili hazırladıkları büyük akvaryumların olduğu salona götürülerek, arıttıkların suyun içinde yaşayabildiği çeşitli balıkların olduğu akvaryumların gözleme süreci tamamlanmıştır. Öğrencilere gözlemleri sırasında suyun geri dönüşümüyle ilgili konu anlatıldıktan sonra toplantı odasına götürülüp geri dönüşüm konusunda farkındalık kazandıracak çizgi film izletilerek, öğrencilerden yorumlar alınmış ve soruları cevaplanmıştır.

5. Araştırmacı, öğrencileri üçüncü tesis olarak Erzincan Belediyesi'nin projesini yürüttüğü katı atık maddelerden elektrik üretimi yapılan 'Araş' tesislerine götürmüştür. Tesisler katı atık maddelerin toplandığı alanın hemen yanında yer aldığı için tesiste bulunan mühendis katı atıkların geçtiği aşamaları anlatarak elektrik üretiminin yapıldığı alanda konu anlatımında yardımcı olmuştur. Bu çalışmamız, bütün öğrencilerin 3 geri dönüşüm tesisinde de gezi- gözlem yapmasıyla son bulmuştur.

Uygulama Sonrasında:

1. Deney grubu öğrencilerinde kalan bir ders saatinde (1 x 40 dakika) ise okul dışı öğrenme ortamında öğrencilerin yapmış oldukları gözlemler üzerine tartışılmıştır. Yaptıkları gözlemler ile ilgili gerekli dönütler verilmiştir.

2. Her iki gruba da son testler uygulanmıştır.

D. Erzincan' da Okul Dışı Öğrenme Ortamı İçin Gidilen Geri Dönüşüm Tesisleri

1. İnci Viyol

Erzincan Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan firma 2013 yılında kurulmuş olup 11.000 m² açık alan üzerinde açık alan üzerinde 2.000 m² fabrika, 1.000 m² depolama ve sevkiyat alanı olmak üzere toplam 3.000 m² kapalı alana sahiptir. Yıllık 14 milyon 800 bin viyol kapasitesi ile üretim yapmaktadır. Bu üretim miktarı ile bölge ihtiyacı karşılanmaktadır. Talep artışı durumunda üretim kapasitesi ihtiyaca göre arttırılabilir durumdadır.

Toplanan hurda kâğıt ürünlerinden malzeme işleme yöntemleri kullanılarak viyol hamuru elde edilir. Kalıplara aktarılan bu hamur temel şeklini alır, kurutma işleminden sonra sertleşen viyoller paketlenir ve stoklanır (Viyol, 2018).

2. Erzincan Su ve Atık Su Tesisi

Erzincan Belediyesi, kullanılmakta olan Atık Su Tesisinin şehrin ihtiyacını karşılamamasından dolayı tesisi genişleterek, revize etmiştir. Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Başkanlığı tarafından yürütülen bu proje, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Fırat nehri üstündeki (Karasu) nehir yatağının bulunduğu Erzincan ilinde yer almaktadır. Projedeki amaç, su ihtiyacı kalitesinde iyileştirmeye gitmek ve bu bölgede bulunan su temini sistemleri için işleyişi sağlamak, bakteriyolojik parametreler konusunda ilgili Türk ve AB mevzuatlarına uyumlu hale getirmektir. Proje kapsamında tavsiye edilen rehabilitasyon işleriyle, 2007 itibariyle 5,34 milyon metreküp olan su kaybının 2015 yılında %30 azalarak, 2.56 milyon metreküpe düşürülmesiydi. Ham su kalitesi ihtiyacını karşılamak için klorlama sisteminin değiştirilmesi ve böylelikle musluk suyunun kalitesinin korunması planlanmaktadır (https://www.ipa.gov.tr/ProjeDetay/Erzincan-Su-ve-Atiksu_3023, n.d.).



Şekil 5. Atık Su Arıtma Tesisi Havuzları

Proje içerisinde, var olan Atıksu Arıtma Tesisine ilave üniteler ve mevcut ünitelere de yenileme faaliyetlerinde bulunularak gerekli standart ve kapasiteye getirilmiştir. Yaklaşık 19 km atık su şebeke ve kolektör inşaatı yapılmaktadır. Tesise gelen atık sular son teknolojiyle arıtılarak tertemiz bir su haline getirilip Fırat havzasına gönderilmektedir. Cansuyu Projesiyle, 6 adet yeni içme suyu deposu, 4 adet yeni içme suyu pompa istasyonu, 6 gruplu terfi merkezi ve 5 adet yeni içme suyu kuyusu inşa edilmiştir. Cansuyu projesiyle yenilenen şehrin tüm altyapısının, 300 bin nüfuslu bir şehrin 200 yıllık su ihtiyacını giderecek bir proje olmuştur (<http://www.kentvebaskan.com.tr/24-ayar-erzincan-isik-saciyor/>, 2019).



Şekil 6. Su Arıtma Havuzları

3. Katı Atık Tesisi

Erzincan Belediyesi tarafından açılan Erzincan'da çöp gazından, elektrik enerjisi üreten katı atık tesisidir. Erzincan Merkez ilçesi Çağlayan yolu üzerinde 367 ada 18 parsel üzerinden bulunan 6 bin 500 metrekarelik alan üzerine kurulan enerji üretim tesisi saatte 1,5 megavat elektrik ve günlük 36 megavat elektrik üreterek şehre geri dönüşüm konusunda katkı sağlamaktadır. Bu tesis Erzincan'da ki yaklaşık 6000 konutun enerji ihtiyacını gidermektedir. Atıklardan oluşan metan gazının doğaya salınımı ve atıklardan doğaya karışan sızıntı sularının engellendiği bu tesis, görüntü ve çevre kirliliğine sebep olan çöp dağlarının da ortadan kaldırılması da hedeflenmiştir.



Şekil 7. Erzincan Katı Atık Tesisi

E. Veri Toplama Süreci

Araştırmada deney ve kontrol grubuna uygulamadan önce ve uygulamadan sonra yapılan ön test ve son test sorularının cevaplanması için veriler toplanmıştır. Bunun için deney ve kontrol grubunda bulunan 58 öğrenciye Çevre Tutum Ölçeği (ÇTÖ) ön test- son test olarak uygulanmıştır.

F. Veri Toplama Aracı

Araştırmada, nicel verilerin toplanması için Demir (2016) tarafından hazırlanmış 'Çevre Tutum Ölçeği (ÇTÖ)' kullanılmıştır.

1. Çevre Tutum Ölçeği (ÇTÖ)

Araştırmada, Demir (2016) tarafından ilkökul öğrencilerinin çevresel tutumlarını belirlemek amacıyla geliştirilmiş 43 maddeli 'Çevresel Tutum Ölçeği (ÇTÖ)' kullanılmıştır. Çalışma, ilkökul öğrencilerine uygulanacağı için 3'lü likert tipi ölçek kullanılmıştır. Ölçek değerlendirmesinde; 3: Katılıyorum, 2: Kısmen Katılıyorum, 1: Katılmıyorum şeklinde hesaplanmış, olumsuz maddeler ise

tersine çevrilerek, 3: katılmıyorum, 2: Kısmen Katılıyorum, 1: Katılıyorum şeklinde hesaplanmıştır. Demir (2016) 'nın geliştirdiği çevre tutum ölçeğinin Cronbach alfa değeri 0,93 bulunmuştur. Çevre Tutum Ölçeğinde yer alan 43 sorunun dağılımına baktığımızda 27 soru olumlu çevresel davranışları, 10 soru çevresel bilgi ve farkındalığı, 6 soru olumsuz çevresel davranışları ölçmektedir.

Tablo 10. Ölçek Alt Ölçeklerinin Cronbach Alpha Kat Sayıları Tablosu

| Alt Ölçekler | Alpha |
|-------------------------------|-------|
| Olumlu Çevresel Davranış | 0.94 |
| Çevresel Bilgi ve Farkındalık | 0.75 |
| Olumsuz Çevresel Davranışlar | 0.71 |
| Toplam | 0.93 |

Tablo 10.'da verilen bilgilere göre değerler ölçeğin tutarlı ölçme yapabileceğini göstermektedir. Büyüköztürk'e göre 0.70 ve üzeri değere sahip güvenirlik katsayıları yeterli kabul edilmektedir.

G. Veri Analizi

Verilerin analizinde, SPSS İstatistik Paket Programı versiyon 22 kullanılmıştır. Normallik testleri uygulandıktan sonra parametrik olmayan istatistiklerde kullanılan; Mann Whitney U Testi, Kruskal Wallis Testi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi yapılmıştır.

IV. BULGULAR VE YORUM

Bilimsel bir araştırmada araştırma probleminin çözümüne dair kurulan hipotezler sınanırken ilk olarak kullanılacak testin parametrik ya da parametrik olmayan bir test olma durumu incelenmelidir. Elde edilen verilerin tüm alt gruplarda normal dağılım göstermesi halinde parametrik hipotez testlerinden faydalanılabilir. Bir veri setinin alt gruplarda normal dağılım gösterip göstermediğini anlamının Büyüköztürk (2011)'e göre 3 farklı yolu bulunmaktadır. Bu yollardan ilki aritmetik ortalama, mod, medyan basıklık-çarpıklık katsayıları vb. gibi betimsel analizlerin incelenmesidir. Basıklık çarpıklık katsayısı +1 il e-1 arasında yer alan dağılımların normal dağılım gösterdiği kabul edilir. İkinci yol ise dalyaparak ya da kutu-çizgi grafiklerini incelemektedir. Üçüncü yol ise verilerin alt gruplardaki dağılımının normal dağılımdan anlamlı bir şekilde sapıp sapsapmadığını anlamak amacıyla yapılan normalite testleridir. Eğer veri adedi 50'nin altında ise Shapiro-Wilk 50'nin üstünde ise Kolmogorov-Smirnow testinin kullanılması Büyüköztürk (2011) tarafından tavsiye edilir. Bu tavsiyeler göz önüne alınarak verilerin alt gruplarında normal dağılım gösterip göstermediği tablodan anlaşılmaktadır. Tablodaki verilere göre alt grupların hiç birisinde ön ve son test puanlarının dağılımı normal dağılım göstermemektedir. Çünkü hiçbir alt grupta basıklık çarpıklık katsayıları +1 ile -1 arasında değildir. Ayrıca tüm alt gruplarda yapılan Shapiro-Wilk normalite test sonuçlarına göre dağılımlar normal dağılımdan anlamlı bir şekilde sapma göstermektedir. Bundan dolayı elde edilen veriler ile grupların ön ve son test karşılaştırmaları için Wilcoxon işaretli sıralar testi grupların birbiri ile kıyaslanması için ise Mann-Whitney U-Testi analizleri kullanılmıştır.

Hem deney hem de kontrol grubunda (Z. M. Demir, 2016) tarafından geliştirilen Çevre Tutum Ölçeği ön ve son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler ile araştırma problemi cevaplanmadan önce hangi istatistiksel testin kullanılacağına karar vermek amacıyla ön ve son Çevre Tutum Testi Puanlarına (ÇTÖ) ait verilerin betimsel analizi yapılmış ve aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 11. Betimsel İstatiksel Analiz Sonuçları

| Grup | Bağımlı Değişken | N | Çarpıklık | Basıklık | Ortalama | Standart Sapma | Shapiro-Wilk Testi | |
|---------------|------------------|----|-----------|----------|----------|----------------|--------------------|-----------|
| | | | | | | | Puan | Anl. Düz. |
| Deney Grubu | Ön ÇTÖ | 26 | 1,912 | 4,106 | 57,000 | 12,237 | 0,798 | 0,000 |
| | Son ÇTÖ | 32 | 1,836 | 3,603 | 53,846 | 9,841 | 0,809 | 0,000 |
| Kontrol Grubu | Ön ÇTÖ | 26 | 0,807 | -0,654 | 58,125 | 9,810 | 0,874 | 0,001 |
| | Son ÇTÖ | 32 | 4,472 | 22,739 | 45,875 | 5,344 | 0,484 | 0,000 |

A. Grupların Ön Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Asıl araştırma sorusu olarak yapılan uygulamanın çevresel tutuma etkisini belirlemek amacıyla son ÇTÖ puanlarının karşılaştırılması gerekmektedir. Ancak bundan önce rastgele seçilen deney ve kontrol gruplarının giriş davranışları açısından birbirine denk olup olmadığı ortaya konulmalıdır. Burada alınacak karar son test puanlarının karşılaştırılması amacıyla seçilecek istatistiksel yöntemi belirleyici olacaktır. Bu nedenlerden dolayı deney ve kontrol gruplarının ön-ÇTÖ puanları arasından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığını incelemek amacıyla, verilerin normal dağılım göstermemesi durumu da göz önünde bulundurularak Mann-Whitney U-Testi yapılmıştır. Mann Whitney U-Testi Büyüköztürk (2011)'e göre parametrik olmayan testler arasında bağımsız iki grubun karşılaştırılmasında kullanılacak en güçlü testtir. Parametrik olmadığı için verilerin normal dağılım göstermesi ve varyansların homojen olmasını gerektirmemektedir. Ancak verilerin elde edildiği ölçeğin en az sıralama düzeyinde olması ve grupların birbirinden bağımsız olması bu testin kullanılabilmesi için

gerek ve yeter koşuldur. Her iki koşulunda karşılandığı aşikârdır. Bundan dolayı test uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 12.'de verilmiştir.

Tablo 12. Grupların Ön Test Puanlarının karşılaştırmaları

| | Grup | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | U | Anl. Düz. |
|-------------------------------|----------------|----------|------------------|------------------|----------|------------------|
| Olumlu Çevresel Tutum | Deney | 26 | 28,87 | 750,50 | 399,500 | 0,795 |
| | Kontrol | 32 | 30,02 | 960,50 | | |
| | Grup | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | U | Anl. Düz. |
| Çevresel Farkındalık | Deney | 26 | 26,48 | 688,50 | 337,500 | 0,218 |
| | Kontrol | 32 | 31,95 | 1022,50 | | |
| | Grup | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | U | Anl. Düz. |
| Olumsuz Çevresel Tutum | Deney | 26 | 30,75 | 799,50 | 383,500 | 0,597 |
| | Kontrol | 32 | 28,48 | 911,50 | | |
| | Grup | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | U | Anl. Düz. |
| Toplam Puan | Deney | 26 | 27,17 | 706,50 | 355,500 | 0,343 |
| | Kontrol | 32 | 31,39 | 1004,50 | | |

Tablo 12.'den elde edilen bulgulara göre ön test puanlarının hem alt boyutlarının tamamında hem de toplam olarak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmemektedir ($U= 355.500$, $p<0.5$). Diğer bir ifade ile gruplar giriş davranışları Çevre Tutumu açısından birbirine eş değer oldukları savunulabilir.

B. Grupların Ön ve Son Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Grupların kendi içlerinde ön ve son test puanlarının arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığını anlamak için Wilcoxon işaretli sıralar testi yapılmıştır. Bu test ilişkili iki ölçüm setine ait fark puanlarının yönünün yanı sıra miktarlarını da dikkate alır. Bu testin uygulanabilmesi için t testinde olduğu gibi verilerin normal dağılım göstermesi ve varyansların homojen olmasına gerek duyulmaz. Ancak veri setini oluşturan ölçeğin en az sıralama

düzeyinde olması ve gözlem çiftlerinin birbirinden bağımsız olması gerekmektedir. İlk şart kullanılan ölçeğin 3'lü likert tipinde ve eşit aralıklı bir ölçek olması ile ikinci şart ise ön ve son testlerin birbirinden farklı zamanlarda ölçülerek bağımsız olması nedeni ile sağlandığı için Wilcoxon işaretli sıralar testi yapılmış ve elde edilen veriler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 13. Grupların Ön ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılması

| Grup | Sontest-Öntest | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | z | Anlamlılık |
|---------------|----------------|----|-----------|-----------|---------|------------|
| Deney Grubu | Neg. Sıra | 15 | 14,33 | 215 | -1,859* | 0,063 |
| | Poz. Sıra | 9 | 9,44 | 85 | | |
| | Eşit | 2 | --- | --- | | |
| Kontrol Grubu | Neg. Sıra | 31 | 16,92 | 524,50 | -4,875* | 0,000 |
| | Poz. Sıra | 1 | 3,50 | 3,50 | | |
| | Eşit | 0 | --- | --- | | |

*Pozitif sıralar temeline dayalı olarak test edilmiştir.

Tablo 13.'de elde edilen verilere göre deney grubunun ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir (Deney grubunda $z=-1,859$, $p<.05$.) Kontrol grubunda ise ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ($z=-4,875$, $p<0,5$). Farklılıkların anlaşılması amacıyla ölçeğin alt boyutlarından alınan puanların karşılaştırılması yine Wilcoxon işaretli sıralar testi ile yapılmıştır.

Tablo 14. Deney Grubunda Alt Boyutlarda Ön ve Son Test Karşılaştırılması

| Ölçek Alt Boyutu | Sontest-Öntest | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | z | Anl. |
|------------------------|----------------|----|-----------|-----------|---------|-------|
| Olumlu Çevresel Tutum | Neg. Sıra | 13 | 10,46 | 136 | -1,167* | 0,243 |
| | Poz. Sıra | 7 | 10,57 | 74 | | |
| | Eşit | 6 | --- | --- | | |
| Çevresel Farkındalık | Neg. Sıra | 10 | 12,60 | 126 | -0,787* | 0,431 |
| | Poz. Sıra | 10 | 8,40 | 84 | | |
| | Eşit | 6 | --- | --- | | |
| Olumsuz Çevresel Tutum | Neg. Sıra | 13 | 10,73 | 139,50 | -2,373* | 0,018 |
| | Poz. Sıra | 5 | 6,30 | 31,50 | | |
| | Eşit | 8 | --- | --- | | |

*Pozitif sıralar temeline dayalı olarak test edilmiştir.

Tablo 14.'de elde edilen bulgulara göre Deney grubunda Çevre Tutum Ölçeği alt boyutlarından elde edilen ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık sadece olumsuz çevresel tutum puanları arasında görülmektedir ($z=-2.373$, $p<0.5$). Deney grubunda olumsuz çevresel tutum puanları (0,018) azalırken diğer puanlarda anlamlı bir farklılık olmamıştır.

Tablo 15. Kontrol Grubunda Alt Boyutlarda Ön ve Son Test Karşılaştırılması

| Ölçek | Alt Bo- | Sontest-Ön- | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | z | Anl. |
|------------------------|---------|-------------|----|-----------|-----------|---------|-------|
| yutu | | test | | | | | |
| Olumlu Çevresel Tutum | | Neg. Sıra | 25 | 13,92 | 384 | -4,392* | 0,000 |
| | | Poz. Sıra | 1 | 3,00 | 3 | | |
| | | Eşit | 6 | --- | --- | | |
| Çevresel Farkındalık | | Neg. Sıra | 29 | 17,47 | 506,50 | -4,542* | 0,000 |
| | | Poz. Sıra | 3 | 7,17 | 21,50 | | |
| | | Eşit | 0 | --- | --- | | |
| Olumsuz Çevresel Tutum | | Neg. Sıra | 16 | 10,31 | 165 | -3,481* | 0,000 |
| | | Poz. Sıra | 2 | 3,00 | 6 | | |
| | | Eşit | 14 | --- | --- | | |

*Pozitif sıralar temeline dayalı olarak test edilmiştir.

Tablo 15.'de elde edilen bulgulara göre Kontrol grubunda Çevre Tutum Ölçeği alt boyutlarından elde edilen ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tüm alt boyut puanları arasında görülmektedir. Bu farklılıkların tamamının ön test lehine olduğu ifade edilebilir. Buna göre tüm boyutlarda çevre tutumu puanlarının son testte azaldığı görülmektedir. Olumlu Çevresel Tutum ($z = -4.392$, $p < 0.5$), Çevresel Farkındalık ($z = -4.542$, $p < 0.5$), Olumsuz Çevresel Tutum ($z = -3.481$, $p < 0.5$). Bu sonuçlar ODÖO ile gerçekleştirilen grupta olumlu çevre tutumunun desteklenirken, klasik eğitim olan grupta desteklenmediğini göstermiştir.

C. Grupların Son Test Puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Grupların son test puanları ve alt boyutlarından elde ettikleri puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığını anlamak için yine yukarıda izah edilen gerekçelerle Mann-Whitney U-Testi kullanılmış ve ilgili sonuçlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 16. Grupların Son Test Puanları Karşılaştırılması

| | Grup | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | U | Anl. Düz. |
|-------------------------------|----------------|----------|------------------|------------------|----------|------------------|
| Olumlu Çevresel Tutum | Deney | 26 | 38,75 | 1007,50 | 175,50 | 0,000 |
| | Kontrol | 32 | 21,98 | 703,50 | | |
| | Grup | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | U | Anl. Düz. |
| Çevresel Farkındalık | Deney | 26 | 40,75 | 1059,50 | 123,500 | 0,000 |
| | Kontrol | 32 | 20,36 | 651,50 | | |
| | Grup | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | U | Anl. Düz. |
| Olumsuz Çevresel Tutum | Deney | 26 | 33,38 | 868,00 | 315,000 | 0,040 |
| | Kontrol | 32 | 36,34 | 843,00 | | |
| | Grup | n | Sıra Ort. | Sıra Top. | U | Anl. Düz. |
| Toplam Puan | Deney | 26 | 41,02 | 1066,50 | 116,500 | 0,000 |
| | Kontrol | 32 | 20,14 | 644,50 | | |

Tablo 16.'da elde edilen bilgilere göre ÇTÖ ve alt boyutlarından elde edilen tüm puanlarda deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmektedir. Ancak bir önceki alt araştırma sorusunda incelenen ön ve son test puan karşılaştırmalarında hem deney hem de kontrol grubunda ön testler lehine istatistiksel olarak bir farklılığın ortaya çıktığı gözlemlenmişti. Bu alt araştırma sorusu ile ikinci alt araştırma sorusu birlikte ele alındığında öğrencilerin Çevresel Tutum Ölçeği puanları azalmıştır (U= 116.500). Ancak kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir azalma gözlemlenirken deney grubunda bu azalma istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ayrıca bu azalma son test puanlarının gruplar arasında karşılaştırması yapıldığında yine deney grubu lehine anlamlı bir

farklılık ortaya çıkarmıştır. Daha sade bir şekilde ifade edilecek olursa kontrol grubunda geleneksel şekilde anlatılan geri dönüşüm ve çevreye etkileri konusu öğrencilerin çevresel tutumlarını olumsuz etkilemektedir. Ancak deney grubunda okul dışı geziler kullanıldığında öğrencilerin çevresel tutumlarındaki kötüleşme yavaşlatılabilmekte ve hatta durdurulabilmektedir. Ancak bu sonuçlar değerlendirilirken öğrencilerin herhangi bir kavrama karşı tutumlarını değiştirmenin çok zor olduğu, bunun için çok uzun süreli araştırmalar yapılması gerektiği her şeye rağmen yine de tutumun kolay kolay her değişkenden etkilenemeyeceğini ifade eden araştırmalarında göz önünde bulundurulması gerekmektedir.



V. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada okul dışı alan gezisi etkinliklerinin ilkökul öğrencilerinin 'İnsan ve Çevre' konusu dahilinde geri dönüşüm ve çevreye etkileri konusunda çevre tutumlarını nasıl etkilediği araştırılmıştır. Demir (2016) tarafından ilkökul öğrencileri için geliştirilmiş 43 maddelik ÇTÖ uygulanmıştır. Bu test kontrol ve deney gruplarına ÖT- ST olarak yapılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre; deney grubunda ve kontrol grubuna uygulanan ön test çalışmasında elde edilen bulgular değerlendirildiğinde, kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin ön test çevre tutum puanları arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür. Farklı gruplarda bulunan öğrencilerin çevre tutumları benzer düzeydedir. Bu sonuç ise çalışmanın amaçları ile örtüşmektedir. Çalışma gruplarının arasında son test puanlarının karşılaştırmaları yapıldığında; okul dışı alan gezisine giden deney grubundaki öğrencilerin çevre tutumlarının, geleneksel öğretim modeli uygulanarak sınıf içinde ders anlatılan kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı fark göstermiştir. Buna göre, uygulanan okul dışı alan gezisi etkinliğinin geri dönüşüm ve çevreye etkileri konusunda öğrencilerin çevre tutumlarını geliştirmede etkili olduğu görülmüştür.

Çalışma grubundaki öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen verilere göre; okul dışı alan gezisi olarak geri dönüşüm tesislerine götürülen deney grubundaki öğrencilerin gerek ODÖO sonrasında gerek sınıf içerisinde, geri dönüşüm ve çevre konusunda yeni fikirler üretmesi ve okuldaki tüm öğrencileri, öğretmenleri ve velileri bilinçlendirme kapsamında projeler üretmeye başlamasıyla geri dönüşüm ve çevreye etkileri konusunda kazandıkları olumlu çevre tutumunu geliştirmeyi sağladıklarını göstermektedir. Yapılan ODÖO etkinlikleri öğrencilerin, geri dönüşüm ve çevreye etkileri konusuna daha fazla ilgi göstermelerine ve ünitadaki kavram ve olguları eğlenerek öğrenmelerine olanak sağlamıştır. Deney grubundaki öğrenciler, görüşme sırasında bu şekilde işlenen derslerin hem işitselliğe hem görselliğe dayandığını farklı şekillerde ifade ederek bu konuya ilgilerinin arttığını, hiç sıkılmadıklarını ve her dersi böyle işlemek

için ilerleye konulara bakıp gidilebilecek gezi alanlarını kendileri düşünerek belirtmişlerdir. Anlatılan konu kapsamında geri dönüşüm maddelerine ve geri dönüşümün maddelerinin ne olduğunu bilemeden doğal kaynaklara verilen zararlar hakkında, çevre sorunları ve geri dönüşüm konusunda karşı daha bilinçli ve duyarlı olacaklarını ifade etmişlerdir.

Bu çalışmaya benzer yapılan bazı araştırmalar;

Erdoğan (2015) yaptığı çalışmada Yaz Çevre Eğitim Programının (SEEP), ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlığının temel bileşenleri olan çevresel bilgi, etki, beceri ve davranışları üzerindeki etkilerini değerlendirerek uygulanan program sayesinde öğrencilerin çevre bilgisi, çevresel duyarlılık, çevresel tutum ve sorumlu çevresel davranışların müdahale sonrası önemli ölçüde arttığını ortaya koymuştur (Erdogan, 2015).

Stavrova ve Urhahne (2010)'da öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal öğrenmelerini en iyi destekleyen öğretim yöntemleri ve öğrencilerin motivasyon ve duygusal durumlarının başarılarını nasıl etkiledikleri araştırarak okul programına uygun sınıf içi eğitim alan öğrencilerin müzeye düzenlenen bir ODÖO'a çıktuktan sonra daha fazla ilgi ve içsel motivasyon gösterdiği, daha başarılı oldukları, daha iyi hissettikleri ve daha az sıkıldıkları sonucu ortaya çıkarmışlardır (Stavrova & Urhahne, 2010).

Gerber, Cavallo ve Marek (2001) 'de yaptıkları çalışma, öğrencilerin informal öğrenme deneyimlerinin, fen öğrenimini ve bilimsel süreç becerilerini geliştirme yeteneğini araştırarak informal öğrenme ortamlarının sınıf içi eğitim uygulamalarından daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Gerber, B.L., Marek, 2001).

Orion ve Hofstein (1994)'de ODÖO'nun eğitimdeki etkinliği ile ilgili bir araştırma yapmışlardır. Araştırmanın amacı, doğal bir ortamda bilimsel bir ODÖO sırasında öğrencilerin öğrenme yeteneğini etkileyebilecek faktörler hakkında fikir edinmektir. Araştırmaya İsrail'de bir liseden 296 öğrenci katılmıştır. Nicel ve nitel verilerin birlikte kullanıldığı bu araştırma sonucunda ODÖO'nun

eğitim kalitesini ve öğrenmeyi çevre ile somut bir etkileşime yönlendirmesi ile olumlu bir şekilde etkilediği ortaya çıkmıştır.

Erten ve Taşçı (2016) 'nın yaptıkları çalışmada, okul tabanlı alan gezisinin ortaokul öğrencilerinin BSB ile ilgili kazanımlarına etkisinin araştırılması amaçlanmış ve elde edilen verilerin değerlendirmesi neticesinde ODÖO'nun, BSB'ni geliştirme bakımından, özellikle gözlem ve operasyonel tanımlama becerileri konusunda katkı sağladığı belirtilmiştir (Erten & Taşçı, 2016).

Şahin ve Yazgan (2013)'ın yaptıkları çalışmada, araştırmaya dayalı sınıf dışı laboratuvar etkinlikleriyle yapılan Fen ve Teknoloji dersinin, öğrencilerin akademik başarısına anlamlı bir etkisinin olduğu gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre fen ve teknoloji öğretim programına sınıf dışı etkinlik faaliyetlerini kapsayan bir program eklenmesi önerilmiştir (Şahin & Sağlamer Yazgan, 2013).

Tatar ve Bağrıyanık (2012) 'de yaptıkları fen ve teknoloji öğretmenlerinin dış mekan etkinlikleri konusundaki tercihlerini ve bu eğitimle ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmanın sonucunda öğretmenlerin, öğrencilerin aktif öğrenmelerini teşvik etmek için bu etkinlikleri tercih ettiklerini ve etkinliklerin öğrencilerin ilgisini ve merakını artırmada etkili olduğunu belirtmişlerdir (Tatar & Bağrıyanık, 2012).

Berberoğlu ve Uygun (2013) yaptığı çalışmada, sınıf dışı eğitimin felsefi temelleri, nasıl ortaya çıktığı ve ne olduğu ile ilgili bilgi edinilmek istenmiş ve sonuç olarak sınıf dışı eğitimin, genel eğitim kavramı içerisinde yadsınamayacak şekilde önemli bir yer kapladığı görülmüştür (Berberoğlu Okur & Uygun, 2013).

Yukarıdaki çalışmalarda da olduğu gibi bu araştırma da ODÖO'na götürülen deney grubu ve düz anlatım yöntemiyle ders anlatılan kontrol grubu arasında, deney grubu lehine fark çıkmıştır. Bu sonuçlara göre yapılan çalışmalarda yapılan bu çalışmayı destekler niteliktedir.

Sonuç olarak; çalışma grubundaki öğrencilerin geri dönüşüm ve çevre tutumu yönünden yeterli seviyede olmadıkları gözlenmiştir. Çocukların yetersiz çevre bilinci, geri dönüşüm konusunda farkındasız yaşamaları, çevre tutumunun

yüzeysel olarak kazandırılmaya çalışılması bu durumun başlıca sebepleridir. Bu sonuç, ilköğretim müfredatında verilen çevre eğitiminin yüzeysel olduğu ve derine inilmediğini, ders içeriğindeki yetersizlikleri, ders kitaplarının çevre eğitimi için uygunsuzluğu, çevre tutumu geliştirmek için öğrencileri okul dışı öğrenme ortamlarına götürebilecek ders saatlerinin müfredata göre uygun olmadığı, okul dışı öğrenme ortamları için öğretmenlerin eğitim- öğretim ortamı ayarlayabilme konusunda yetersizliğinin başlıca sebepleri olarak gösterilebilir. Çalışmanın sonuçlarına göre bazı önerilerde bulunulabilir.

1. Öğrencilerin çevre problemleriyle ilgili farkındalık kazanabilmeleri ve bu problemleri oturup konuşabilecekleri, problemlerin çözümü için akıl yürütebilecekleri ortamlar hazırlanmalıdır.

2. Öğrencilerin çevresel bilgi düzeylerini ve çevre tutumlarını arttırabilmek için kalıcı etkinlikler düzenlenmeli ve çevresel davranışlarını etkileyebilecek alanlar tercih edilmelidir.

3. Öğrencilerin aileleriyle birlikte çevre sorunlarını oturup tartışmaya yönlendirilmeli ve doğal çevreyle bağ kurabilmesi için evinde bitki veya hayvan beslemeye yönlendirilmelidir.

4. Yeni eğitim vizyonu programının amacı bilim sever bireyler yetiştirebilmektir. Bu amaç doğrultusunda müfredata bağımlı kalan ve ders sürecinde klasik yöntemler dışında alternatif yöntemler kullanmayan öğretmenlerin hizmet içi eğitim verilerek öğretim modelleri zenginleştirilebilir.

5. Fen Bilimleri dersi sadece sınav odaklı veya başarı odaklı değil, merak uyandırmaya dayalı, ilgi ve alaka duymaya özendirici şekilde yöntemler kullanılarak işlenmelidir.

6. Okul dışı alan gezileri müfredata veya konu içeriğine göre ayarlanarak ders saati belirlenip zorunlu hale getirilebilir.

VI. KAYNAKÇA

- AKILLI, M. & GENÇ, M. (2015). 'Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Alt Boyutlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi'. *Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 81–97.
- AKYÜZ, Y. (1979). 'Eğitimde Çocuk- Doğa ve Çevre Korunması İlişkileri'. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1–4), 85–95.
- AKYÜZ, Y. (2014). *Türk Eğitim Tarihi M.Ö. 1000- M.S. 2014*. Ankara: Pegem Akademi.
- ALKIŞ, S., OĞUZOĞLU, Y. (2005). 'Ülkemiz Koşullarında Tarihi Çevre Eğitiminin Önemi ve Gerekliliğini Arttıran Etkenler'. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 347–361.
- ARICI, İ. (2007). *İlköğretim Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersinde Öğrenci Başarısını Etkileyen Faktörler (Ankara Örneği)*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi.
- ARMAĞAN, B. (2015). *İlkokul Dördüncü Sınıf Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları: Bir Eylem Araştırması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- ATASOY, E. , ERTÜRK, H. (2008). 'İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması'. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105–122.
- BALKAN KIYICI, F., & ATABEK YİĞİT, E. (2010). 'Science Education beyond the Classroom: A Field Trip to Wind Power Plant'. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(1), 225–243.
- BAMBERGER, Y., & TAL, T. (2008). 'Multiple Outcomes of Class Visits to Natural History Museums : The Students ' View'. *Journal Science Education Technology*, 17(3), 274–284.

<https://doi.org/10.1007/s10956-008-9097-3>

BERBEROĞLU OKUR, E., & UYGUN, S. (2013). 'Sınıf Dışı Eğitimin Dünyadaki ve Türkiye'deki Gelişiminin İncelenmesi'. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 32–42.

BİRİNCİ, O. (2013). 'İlkokul 3. Sınıf Hayat Bilgisi Dersine Yönelik Geliştirilen Doğa Eğitimi Etkinliklerinin Öğrencilerin Doğa Algularına Etkisi'. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi.

BLAIR, D. (2009). 'The Child in The Garden. An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening'. *The Journal of Environmental Education*, 40(2), 15–38.

BLOOM, B. (1965). 'Early Learning in The Home (No. Paper Was Given The First B.J. Paley Lecture)'. University of California at Los Angeles.

BODUR, Y., YILDIRIM, M. (2013). 'Sınıf Dışı Etkinliklerinin Ortaokul Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları ve Bilimsel Süreç Becerileri Üzerine Etkisi'. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 125–140. <https://doi.org/10.15285/maruaeabd.271564>

BOGNER, F.X., WISEMAN, M. (2004). 'Outdoor Ecology Education and Pupils Environmental Perception in Preservation and Utilization'. *Science Education International*, 15(1), 27.

BOZDOĞAN, A. E. (2007). 'Bilim ve Teknoloji Müzelerinin Fen Öğretimindeki Yeri ve Önemi'. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi.

BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., ÇAKMAK, E., AKGÜN, Ö.E., KARADENİZ, Ş. ve DEMİREL, F. (2018). 'Bilimsel Araştırma Yöntemleri'. Ankara: Pegem Akademi.

CARRIER, S. J. (2009). 'The Effects of Outdoor Science Lessons with Elementary School Students on Preservice Teachers' Self-Efficacy'.

Journal of Elementary Science Education, 21(2), 35–48.

ÇAVUŞ, R., ÖZTUNA KAPLAN, A., SÜNBÜL, F. ve ÇETİN, B. (2010). 'Okul Dışı Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumuna ve Motivasyonuna Etkisi : Kocaeli Bilim ve Teknoloji Kulübü Örneği'. IX. *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 21–26.

ÇOB. (2004). *AB Entegre Çevre Uyum Stratejisi (UÇES)*. Çevre Orman Bakanlığı. Ankara.

DEMİR. (2007). 'Sınıf Öğretmeni Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileriyle İlgili Yeterliklerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi'. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi.

DEMİR, E., & ÇİFTÇİ, H. D. (2018). 'Investigating The Effect Of Drama Studies On Gain The Concept Of Number For 5 - 6 Year Old Children'. *Journal of Early Childhood Studies*, 2(2), 309–333. <https://doi.org/10.24130/eccd>

DEMİR, K. (2007). 'Sınıf Öğretmeni Adaylarının Gözlem Gezisi Yöntemine Bakış Açılarının İncelenmesi'. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(3), 83–98.

DEMİR, Z. M. (2016). 'İlkokul Öğrencilerine Yönelik Çevre Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması'. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi.

DIERKING, L. D., FALK J.H., RENNIE, L., ANDERSON, D. , ELLENBOGEN, K. (2003). 'Policy Statement of the ' Informal Science Education 'Ad Hoc Committee'. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(2), 108–111. <https://doi.org/10.1002/tea.10066>

DİNÇER, M. (1988). 'Çevre Bilincinin Oluşmasında Çevre Eğitiminin Rolü'. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi. Ankara

DODGE, D., RUDOLPH, K., NIZZI, D., & PITT, W. (2007). 'Improving

Student Responsibility Through The Use Of Individual Behavior Contracts'. Saint Xavier University.

EMERSON, S., & HYATT, R. (2014). 'Teacher Resource Guide Editors'. *California Foundation For Agriculture In The Classroom (CFAITC)*, 3293(916), 137.

ERDOĞAN, M., ÖZSOY, A. M. (2007). 'Graduate Students' Perspectives On The Human-Environment Relationship'. *Journal of Turkish Science Education*, 4(2), 21–30.

ERDOĞAN, M. (2015). 'The Effect of Summer Environmental Education Program (SEEP) on Elementary School Students ' Environmental Literacy'. *Akdeniz University*, 10(2), 165–181. <https://doi.org/10.12973/ijese.2015.238a>

ERDOĞAN, M. (2011). 'Ekoloji Temelli Yaz Doğa Eğitimi Programının İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Duyuşsal Eğilimler ve Sorumlu Davranışlarına Etkisi'. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4), 2223–2237.

ERENTAY, N., ERDOĞAN, M. (2009). '*22 Adımda Doğa Eğitimi*'. Ankara: ODTÜ Yayıncılık.

ERGİN, O. (1977). '*Türk Maarif Tarihi*'. İstanbul: Eser Matbaası.

ERSOY, A., & YILMAZ, B. (2009). 'Yaşam Boyu Öğrenme ve Türkiye'de Halk Kütüphaneleri'. *Türk Kütüphaneciliği*, 23(4), 803–834.

ERTAŞ, H., ŞEN, A. İ., & PARMASIZOĞLU, A. (2011). 'The Effects of Out-of School Scientific Activities on 9th Grade Students ' Relating the Unit of Energy to Daily Life'. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 5(2), 178–198.

ERTEN, Z., & TAŞÇI, G. (2016). 'Fen Bilgisi Dersine Yönelik Okul Dışı Öğrenme Ortamları Etkinliklerinin Geliştirilmesi Ve Öğrencilerin

- Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisinin Değerlendirilmesi'. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 638–657.
- ESHACH, H. (2007). 'Bridging In-School and Out-of-School Learning : Formal , Non-Formal , and Informal Education'. *Journal of Science Education and Technology*, 16(2), 171–190. <https://doi.org/10.1007/s10956-006-9027-1>
- FADIGAN, K. A., HAMMRICH, P. L. (2004). 'A Longitudinal Study of the Educational and Career Trajectories of Female Participants of an Urban Informal Science Education Program'. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(8), 835–860. <https://doi.org/10.1002/tea.20026>
- FİLİZ, N. (2010). 'Sosyal Bilgiler Öğretiminde Müze Kullanımı'. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi.
- GERBER, B.L., MAREK, A. (2001). 'Relationships Among Informal Learning Environments , Teaching Procedures and Scientific Reasoning Ability'. *International Journal of Science Education*, 23(5), 535–549.
- GÖĞEBAKAN, Y. (2008). 'Sanat Tarihi Öğretiminde Gösteri Yöntemi İle Gezi- Gözlem Yönteminin Bilginin Kalıcılığı Açısından Karşılaştırılması - (Eski Malatya Ulu Cami Örneği)'. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 197–220.
- GRIFFIN, J., SYMINGTON, D. (1997). 'Moving from Task-Oriented to Learning-Oriented Strategies on School Excursions to Museums'. *Science Education*, 81(6), 763–779.
- GÜLER, T. (2009). 'Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri'. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 30–43.
- HIGGINGS, P., LOYNES, C., CROWTHER, N., HERITAGE, S. N. (1997). 'A guide for Outdoor Educators in Scotland'. *Reproduction*, (January 1997). Retrieved from http://www.education.ed.ac.uk/outdoored/research/guide_for_oe_in_

scotland.pdf

<http://www.kentvebaskan.com.tr/24-ayar-erzincan-isik-saciyor/>. (2019). Atık Su Arıtma Tesisi. Retrieved January 1, 2019, from <http://www.kentvebaskan.com.tr/24-ayar-erzincan-isik-saciyor/>

<https://www.haberturk.com/erzincan-haberleri/67723837-erzincanda-cop-gazindan-elektrik-uretecek-kati-atik-tesisi-acildi#>. (2019). Katı Atık Tesisi. Retrieved February 1, 2019, from <https://www.haberturk.com/erzincan-haberleri/67723837-erzincanda-cop-gazindan-elektrik-uretecek-kati-atik-tesisi-acildi#>

https://www.ipa.gov.tr/ProjeDetay/Erzincan-Su-ve-Atiksu_3023. (n.d.). Atık Su Arıtma Tesisi. Retrieved January 1, 2019, from https://www.ipa.gov.tr/ProjeDetay/Erzincan-Su-ve-Atiksu_3023

KARADEMİR, E. (2013). '*Öğretmen Ve Öğretmen Adaylarının Fen Ve Teknoloji Dersi Kapsamında “Okul Dışı Öğrenme Etkinliklerini” Gerçekleştirme Amaçlarının Planlanmış Davranış Teorisi Yoluyla Belirlenmesi*'. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.

KARAKOLCU YAZICI, E., & ÖZMEN, H. (2015). 'Fen ve Teknoloji Öğretim Programında Yer Alan Deney ve Etkinliklerin Uygulanabilirliğine İlişkin'. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 92–117.

KAVAK, N., TUFAN, Y., & DEMİRELLİ, H. (2006). 'Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnfomal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü'. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 17–28. <https://doi.org/10.17152/GEFD.92876>

KELEŞ, Ö., UZUN, N., & UZUN, F. V. (2010). 'Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinci, Çevresel Tutum, Düşünce ve Davranışlarının Doğa Eğitimi Projesine Bağlı Değişimi ve Kalıcılığının Değerlendirilmesi'. *Elektronik ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 384–401.

KISAKÜREK, M. A. (1979). 'Çocuk ve Eğitsel Uğraşlar'. *Ankara*

Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(1-4), 53-59.

KULALIGİL, A. (2016). '*Sınıf Dışı Öğrenme Ortamlarında Gerçekleşen Öğretim Uygulamalarının 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Öğrencilerin Akademik Başarı, Yaratıcılık ve Motivasyonlarına Etkisi*'. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi.

LA BELLE, T. J. (1982). 'Formal, Nonformal And Informal Education: A Holistic Perspective On Lifelong Learning'. *International Review of Education - Internationale Zeitschrift Für Erziehungswissen- Schafi - Revue Lnternationate de Pedagogie*, 28, 159-175.

LAÇİN ŞİMŞEK, C., ŞEN, A. İ., BOZDOĞAN, A. E., BALKAN KIYICI, F., VARNACI UZUN, F., NUHOĞLU, H., KELEŞ, Ö. (2011). '*Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları*'. (C. Laçın Şimşek, Ed.). Ankara: Pegem A.

LEI, S. A. 'Assessment Practices of Advanced Field Ecology Courses'. *Education*, 130(3), 404-4015.

LITTLE, C. A., & HINES, A. H. (2006). 'Time to Read:Advancing Reading Achievement After School'. *Journal of Advaced Academics*, 18(1), 8-33.

MEB, (2007). '*MEGEP (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi)*'. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Fen ve Doğa Etkinlikleri Modülü*. Ankara.

MEB, (2013a). 'İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'. *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı*. 7-14. Ankara.

MEB, (2013b). 'İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı'.*Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı*. 29-34. Ankara.

MEB, (2018). '*Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 1 (İlkokul ve Ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar)*'. 19-28. Ankara.

- MORGAN, S., & HAMILTON, S. (2009). 'Environmental Education in Botanic Gardens : Exploring Brooklyn Botanic Garden' s Project Green Reach'. *The Journal of Environmental Education*, 40(4), 35–52.
- MORRIS, D. V. (2008). 'The Clio Clup An Extracurricular Model For Elementary Social Studies Enrichment'. *Gifted Child Today*, 23(2), 40–48.
- OKAN, B. (2012). 'Günümüzde Müzecilik Anlayışı'. *Anadolu Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 187–198.
- ONUR, B. (1999). 'Müze Eğitimi ve Kültürel Kimlik'. Uluslararası İki Çalışma Raporu. Ankara.
- ORION, N., & HOFSTEIN, A. (1994). 'Factors That Influence Learning During a Scientific Field Trip in a Natural Environment'. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10), 1097–1119. <https://doi.org/10.1002/tea.3660311005>
- ÖZTAŞ, S., TURAN, R. (2009). 'İlköğretim Altıncı Sınıf Sosyal Bilgiler Tarih Ünitelerinin İşlenişinde Öğretmenlerin Kullandıkları Öğretim Yöntemleri'. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 903–932.
- ÖZÜR, N. K., & ŞAHİN, S. (2017). 'Sosyal Bilgiler Dersinde Sınıf Dışı Etkinliklerin Öğrenci Başarısına Etkisi'. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(December 2017), 324–328. <https://doi.org/10.29299/kefad.2017.18.3.018>
- PAGÇEV, (2016). 'Ambalaj Atıklarının Kontrolü Rehberi'. December 17, 2018, from <http://pagcev.org/2018-de-hedef-240-bin-ton-ambalaj-atigi>
- PALMER, J., NEAL, P. (1994). 'The Handbooks Of Environmental Education'. *MCGILL Journal Of Education*, 30(2), 214–215.
- RAMEY-GASSERT, L. (1997). 'Learning Science Beyond The Classroom'. *The Elementary School Journal*, 97(4), 433–450.

<https://doi.org/10.1086/461875>

REC Türkiye- Bölgesel Çevre Merkezi. (2016). '*Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği Belediye Uygulama Rehberi*'. Ankara.

RICKINSON, M. (2002). 'Environmental Education: Recent Research On Learners And Learning'. *Spring*, 10(27), 1–5.

ROTH, C.E., LOCKWOOD, L. G. (1993). '*Strategies and Activities For Using Local Communities as Environmental Education Sites*'. *ERIC Clearinghouse for Science, Mathematic and Environmental Education*. The Ohio State University.

ŞAHİN, F., & SAĞLAMER YAZGAN, B. (2013). 'Araştırmaya Dayalı Sınıf Dışı Laboratuar Etkinliklerinin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi'. *Sakarya University Journal Of Education*, 3(3), 107–122.

SARIŞAN TUNGAÇ, A., Ü. C. M. N. (2017). 'Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı (Doğa Deneyimine Dayalı) Eğitime Yönelik Görüşlerinin Değerlendirilmesi'. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 8(26), 24–42.

SCHREGLMANN, S. (2015). 'Beşinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulanabilirliğinin İncelenmesi ve Değerlendirilmesi'. *Fen Eğitimi ve Araştırmaları Derneği Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 3(2), 78–89.

ŞENGÜL, M. (2001). 'Bir Çevre Yönetimi Aracı Olarak ' Çevre İçin Eğitim''. *Amme İdaresi Dergisi*, 34(4), 137–155.

ŞİMŞEK, M. (2002). '*TKY ve Tarihteki Bir Uygulaması: AHİLİK*'. İstanbul: Hayat Yayınları.

SONTAY, G., TUTAR, M., & KARAMUSTAFAOĞLU, O. (2016). "Okul Dışı Öğrenme Ortamları ile Fen Öğretimi" Hakkında Öğrenci Görüşleri: Planetaryum Gezisi'. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi(İAD)*, 1(1), 1–24.

- STAVROVA, O., & URHAHNE, D. (2010). 'Modification of a School Programme in the Deutsches Museum to Enhance Students' Attitudes and Understanding Modification of a School Programme in the Deutsches Museum to Enhance Students' Attitudes and Understanding'. *International Journal of Science Education*, 32(17), 2291–2310. <https://doi.org/10.1080/09500690903471583>
- TATAR, N., & BAĞRIYANIK, K. E. (2012). 'Opinions of Science and Technology Teachers about Outdoor Education'. *Elementary Education Online*, 11(4), 883–896.
- TÇV, (1993). 'Çevre Eğitimi- Çevre İçin Eğitim'. Ankara: Türkiye Çevre Eğitim Vakfı Yayını.
- TEZCAN AKMEHMET, K., & ÖDEKAN, A. (2006). 'Müze Eğitiminin Tarihsel Gelişimi'. *İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 47–58.
- TİMUR, S., TİMUR, B., & YILMAZ, Ş. (2012). 'Fen ve Teknoloji Öğretmenleri ve Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Davranışlarının İncelenmesi'. *GEFAD / GUJGEF*, 32(3), 777–793.
- TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, (2018). '*Dünya Çevre Günü, Türkiye Raporu*'. Ankara.
- TÜRKMEN, H. (2010). 'İnformal (Sınıf-Dışı) Fen Bilgisi Eğitime Tarihsel Bakış ve Eğitimimize Entegrasyonu'. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 03(39), 46–59.
- TÜRKMEN, H. (2015). 'İlkokul Öğretmenlerin Sınıf Dışı Ortamlardaki Fen Öğretimine Bakış Açıkları'. *Journal of European Education*, 5(2), 47–55.
- ÜLGEN, A. , TEKİN, A. (2000). 'Günümüzde Değişen Hayvanat Bahçesi Anlayışına Öncülük Yapan Boğaziçi Hayvanat Bahçesi'. *V.Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi*, 1(1), 301–319.
- ÜNAL, S., DIMIŞKI, E. (1999). 'UNESCO-UNEP Himayesinde Çevre

- Eğitiminin Gelişimi Türkiye’de Ortaöğretim Çevre Eğitimi'. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(17), 142–154.
- UNESCO. (1978). 'Final Report: Intergovernmental Conference On Environmental Education'. Retrieved December 20, 2018, from <http://unesdoc.unesco.org/images/>
- UZUN, N. , SAĞLAM, N. (2007). 'Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumlarına “Çevre ve İnsan” Dersi ile Gönüllü Çevre Kuruluşlarının Etkisi.' *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 210–218.
- İNCİ VİYOL (2018). Retrieved December 20, 2018, from <http://www.inciviyol.com/>
- YAKAR, A. (2016). 'Geleceğin Eğitimi Üzerine Program ve Tasarım Modeli Önerileri: “Yaşamsal Eğitim Programları” ve “Yaşamsal Öğretim Tasarımları'. *MSKU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 1–15.
- YAVUZ, M. (2012). '*Fen Eğitiminde Hayvanat Bahçelerinin Kullanımının Akademik Başarı ve Kaygıya Etkisi ve Öğretmen-Öğrenci Görüşleri*'. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi.
- YILMAZ, S., & ÖZBİLEN, A. (2011). 'Hayvanat Bahçeleri Tasarım İlkeleri ve Tipolojileri'. *SDÜ Orman Fakültesi Dergisi*, 12(1988), 47–56.
- YÜCEL, S. (1998). 'Yüksek Öğretimde Çevre Olgusunun Araştırılması'. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 84–91.
- YÜZBAŞIOĞLU, İ. S. (2004). '*Nezahat Gökyiğit Botanik Parkı ve Çevresi Florası*'. İstanbul Üniversitesi.

VII. EKLER

EK-1 Uygulama İzni Milli Eğitim Müdürlüğü Olur Yazısı



T.C.
ERZİNCAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 45468433-604.01.01-E.24490866
Konu : Araştırma İzni

19.12.2018

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

- İlgi : a) Milli Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 12.09.2017 tarihli ve 2017/25 numaralı Genelgesi.
b) Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nün 03.12.2018 tarih ve 53106 sayılı yazıları.

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü Temel Eğitim Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Nur Sena CAN'ın "**Geri Dönüşüm ve Çevreye Etkileri Konusunda Okul Dışı Öğrenme Ortamları Etkilerinin İlkokul Öğrencilerinde Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi**" konulu Araştırma çalışması yapmak istediklerine ilişkin, ilgi (b) yazıları ve araştırma çalışması ilişikte sunulmuştur.

İlgi (a) Genelge esaslarına göre "İl Millî Eğitim Anket-Araştırma-Tez Çalışmalarını Değerlendirme Komisyonu" tarafından incelenen ilgililerin anket - ölçek çalışmasını ekli listede isimleri yazılı İlimiz İlkokullarında uygulaması Müdürlüğümüzce yerinde görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde; onaylarınıza arz ederim.

Yalçın TÜRKYILMAZ
Şube Müdürü

OLUR
19.12.2018

Aziz GÜN
İl Millî Eğitim Müdürü

EKLER:

- Komisyon Kararı (1-sayfa)
- Yazi ve Ekleri (31-sayfa)

Mengüceli Mah. Kamu Lojmanları 1311. Sokak-ERZİNCAN
Elektronik Ağ::http://erzincan.meb.gov.tr
e-posta: arge24@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Yalçın TÜRKYILMAZ - Şube Mtd.
Tel: (0 446) 214 20 73-12 03
Faks: (0 446) 214 11 85

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2263-510d-3947-9664-80b7 kodu ile teyit edilebilir.

**EK-2 Erzinan Binali Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Uygulama İzin yazısı**



53
T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 63579008-302.08.01-E.53116
Konu : Araştırma İzni

03/12/2018

T.C.
ERZİNCAN VALİLİĞİ
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

Enstitümüz Temel Eğitim Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin BULUT'un danışmanlığını yürüttüğü, 147701103 numaralı Sınıf Öğretmenliği tezli yüksek lisans programı öğrencisi Nur Sena CAN'ın "Geri Dönüşüm ve Çevreye Etkileri Konusunda Okul Dışı Öğrenme Ortamları Etkilerinin İlkokul Öğrencilerinde Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi" konulu tez çalışması için uygulama yapması gerekmektedir.

Öğrencimizin talebinin makamınızca uygun görüldüğü takdirde gereken izin sürecinin başlatılması hususunu bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır
Doç. Dr. Necdet TOZLU
Müdür

Ekler:

- Ek-1 Başvuru Formu
- Ek-2 Tez Konusu Öneri Formu
- Ek-3 Veli Onay Formu
- Ek-4 Kişisel Bilgi Anketi

31435
İL MİLLİ EĞİTİM MÜD.
06.12.2018
Vali Y.

Adres : Erzinan Binali Yıldırım Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü 24000/ERZİNCAN
Telefon : 0 (446) 2242900 Dâhili: 42394
E-mail : sosbe_yazi@erzinan.edu.tr Bilgi İÇİ : Ali YALÇIN

Web : <http://sosyalbilimler.eyu.edu.tr>
Faks : 0 (446) 2242901
KEP : erzinanuniv@hs02.kep.tr

Bu belge 5079 sayılı e-İmza Kanununa göre Necdet TOZLU tarafından 03.12.2018 tarihinde e-İmzalanmıştır. E-İmza
<http://evrakoerulama.erzinan.edu.tr> linkinden 72476F59XF E-İm ile doğrulanabilir.



**EK-3 Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Temel Eğitim Anabilim
Dalı Başkanlığı Anket Uygulama İzin Yazısı**



T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı
Temel Eğitim Anabilim Dalı Başkanlığı

31609083-101.03.01-52725


30/11/2018

Sayı :
Konu : Nur Sena CAN

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Anabilim Dalımız Nur Sena CAN isim'i Yüksek Lisans öğrencisine ait kişisel bilgi anketleri ekte sunulmuştur.

Gereğini ve bilgilerinize arz ederim.


Doç.Dr.Güntay TAŞÇI
Anabilim Dalı Başkanı

EKİ :
1- Anket(28 Sayfa)

Adres : Erzincan Binali Yıldırım Üniv. Eğitim Fakültesi Dekanlığı 24100/Erzincan
www.zbyu.edu.tr
Telefon : 0 (446) 234 00 89
0446) 2231904
E-mail : egfak_sayin@erzincan.edu.tr
erzincanmys.zy.0302.kep.tr

Web :
Faks : 0
KEP :

Dahili: 12416

Bilgi İçin : Ahmet LAPANOĞLU



**EK-4 Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Komisyonu
Uygulama İzin Yazısı**

| T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü | | |
|---|--|--|
| ARAŞTIRMA SAHİBİNİN | | |
| Adı Soyadı E-mail ve Telefon Numarası | Yüksek Lisans Öğrencisi –Nur Sena CAN 0531-364-94-42/nursenacan1@gmail.com | |
| Kurum / Üniversitesi | Erzincan Eİnalı Yıldırım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü | |
| Araştırma Yapılacak İler | Erzincan /Merkez | |
| Araştırma yapılacak eğitim Kurumu ve kademesi | Resmî ilkokullarda | |
| Araştırmanın Konusu | Serî dönüşüm ve çevreye etkileri konusunda okul dışında öğrenme ortamları etkinliklerinin ilkokul öğrencilerinde farklı değişkenlikler açısından incelenmesi | |
| Üniversite / Kurum Onayı | var | |
| Araştırma / Proje / Ödül / Tez Önerisi | Araştırma İzni | |
| Veri Toplama Araçları Çerüç istenilecek Eğitim / Birimler | Anket vb. | |
| KOMİSYON GÖRÜŞÜ | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| Komisyon Kararı | Çybirliği /oyçokluğu ile alınmıştır. | |
| Muhallif Üyenin Adı ve Soyadı | Gerçekleşti | |
| | | |
| | | |
| KOMİSYON | | |
| 12.12.2018 KOMİSYON BAŞKANI Yaşın TÜRKYILMAZ Şube Müdürü | ÜYE Emre CİHANBAŞ I Milli Eğitim Müdürlüğü ASKE Üyesi | ÜYE Ekrem MALDAN II Milli Eğitim Müdürlüğü ASKE Üyesi |

EK- 5 Uygulama Veli Onam Formu

**ZİYA GÖKALP İLKÖĞRETİM OKULU MÜDÜRLÜĞÜNE
ERZİNCAN**

Okulunuzun Sınıfında okuyan numaralı öğrenci
.....'nin velisiyim. Kızımın / oğlumun
..... tarihinde Günü Saatleri ara-
sında İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından onaylanan Fen Bilimleri dersi İnsan
ve Çevre ünitesi kapsamındaki incelemeleri yapması için Organize Sanayi Böl-
gesi'nde bulunan İnci Viyol fabrikasına ve Erzincan Belediyesi bünyesinde bu-
lunan Atık Su Arıtma Tesisine ve Katı Atık Tesisi'ne gitmesine izin veriyorum.
Gereğini bilgilerinize arz ederim.

EK -6 Kişisel Bilgi Anketi

Ger i Dönüşüm ve Çevrey e Etkileri Konusunda Okul Dışı Öğrenme Ortamları Etkinliklerinin İlkokul Öğrencilerinde Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi

Sevgili Öğrenciler,

Sizlere uyguladığım bu anket, yüksek lisans tez çalışmamla ilgilidir. Bunun sonucunda size herhangi bir not verilmeyecektir. ‘Ger i Dönüşüm ve Çevrey e Etkileri Konusunda Okul Dışı Öğrenme Ortamları Etkinliklerinin İlkokul Öğrencilerinde Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi’ başlıklı tez çalışmam için sizlerin düşüncelerine ihtiyaç duymaktayım. Bu sorulara verilen yanıtlar sizin kişisel görüşünüz olacaktır. Bu sebeple cümleleri güzel okuyarak size uygun gelen seçeneği işaretleyiniz. **Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayarak cevaplayınız.** Katkılarımızdan dolayı teşekkür ederim.

Nur Sena CAN

Sınıf Öğretmenliği Bölümü

Kişisel Bilgiler

| | | | |
|----|--|--|---|
| 1. | Cinsiyetiniz: | A. Erkek | B. Kız |
| 2. | Sizinle birlikte aileniz kaç kişiden oluşuyor? | A. 1-3 | B. 4-6 C.7-9 |
| 3. | Annenizin en son mezun olduğu okul hangisidir? | A. Okur-yazar değil B. İlköğretim C. Ortaokul D. Lise | E. Üniversite F. Yüksek Lisans G. Doktora |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | | |
| 4. | Babanızın en son mezun olduğu okul hangisidir? | A. Okur-yazar değil B. İlköğretim C. Ortaokul D. Lise | E. Üniversite F. Yüksek Lisans G. Doktora |
| 5. | Ailenizin aylık ortalama gelir durumu nedir? | A. 2000 B. 2000-3000 arası C. 3000'den fazla | |
| 6. | Ailenizin maddi parasal durumunu nasıl buluyorsunuz? | A. Düşük B. Orta C. İyi | D. Yüksek E. Çok Yüksek |
| 7. | Ailenizin yaşadığı yer neresidir? | A. Müstakil (bahçeli) ev B. Apartman Dairesi C. Site | |

EK-7 Çevre Tutum Ölçeği

Sevgili öğrenciler,

Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayarak cevaplayınız.

Lütfen aşağıda yer alan ifadelerin her biri için “Katılıyorum”, “Kısmen Katılıyorum” veya “Katılmıyorum” seçeneklerinden sadece birine “X” işareti koyunuz. Cevaplanması gereken 43 madde yer almakta ve yaklaşık 40 dk sürmektedir. Tüm ifadelere cevap vermeniz önemlidir. İsminizi yazmanıza gerek yoktur. Zaman ayırdığınız için teşekkür ederim.

Nur Sena CAN

| | <i>Katlıyorum</i> | <i>Kısmen Katlıyorum</i> | <i>Katılmıyorum</i> |
|--|-------------------|------------------------------|---------------------|
| 1. Kaynakların (su, elektrik, doğalgaz vb.) tasarruflu kullanımını geleceğimiz için önemlidir. | | | |
| 2. Temiz hava sağlığımız için önemlidir. | | | |
| 3. Çevremin temiz olması beni mutlu eder. | | | |
| 4. Ağaçların ve çiçeklerin temiz suya ihtiyacı vardır. | | | |
| 5. Çevre kirliliği tüm canlılar için tehlikelidir. | | | |
| 6. Bütün canlıların temiz bir dünyaya ihtiyacı vardır. | | | |
| 7. Sokaklardaki hayvanlara yemek veririm. | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| 8. Kullanılmış pillerin rastgele atılması çevreye zarar verir. | | | |
| 9. Yaşadığım çevrede bulunan bitkileri bilirim. | | | |
| 10. Hayvanları severim. | | | |
| 11. Gelecekte temiz içme suyu bulma sıkıntısı yaşayabiliriz. | | | |
| 12. Geri dönüşüm önemlidir. | | | |
| 13. Bir yere toplu taşıma aracı yerine arabayla gittiğimizde çevreye daha fazla zarar veririz. | | | |
| 14.Çevremdeki geri dönüşebilecek maddeleri biliyorum. | | | |
| 15. Kullanılmış piller için geri dönüşüm kutularının nerede olduğunu biliyorum. | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| 16. Sokağaa öp atmam. | | | |
| 17. Çevreyi korumak benim sorumluluğumda değildir. | | | |
| 18. Okul koridorlarına atılmış çöpler dikkatimi eker. | | | |
| 19. evremin kirli olmasına üzülmem. | | | |
| 20. Su kullanırken tasarruflu davranırım. | | | |
| 21. Sınıfımızın temizliğinde üzerime düşen görevi yaparım. | | | |
| 22. Balıkların kirli sularda yaşamasına üzüürüm. | | | |
| 23. Canlılar ile ilgili belgesel izlerim. | | | |
| 24. Ağaçlara zarar vermem. | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 25. Doğayı korumalıyız. | | | |
| 26. Arkadaşlarımla çevre ile ilgili güncel sorunları konuşurum. | | | |
| 27. Çevre kirliliği bazı canlıların yaşam alanlarını etkiler. | | | |
| 28. Hayvanlara zarar vermem. | | | |
| 29. Yaşadığım çevrede bulunan hayvanları bilirim. | | | |
| 30. Açık bırakılan ışıklar dikkatimi çekmez. | | | |
| 31. Ormanlara zarar verilmesi doğal hayatı olumsuz etkilemez. | | | |
| 32. Hayvanların nesillerinin yok olması beni üzer. | | | |
| 33. Akan musluk gördüğüm zaman kapatırım. | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| 34. Bitki yetiştirmek isterim. | | | |
| 35. Hayvanlara zarar veririm. | | | |
| 36. Sokaktaki öpler dikkatimi eker. | | | |
| 37. evremin daha temiz ol- ması için çalışmak isterim. | | | |
| 38. Boşa akan musluklar gö- rünce üzülürüm. | | | |
| 39. Atık pilleri pil atık kutu- suna atarım. | | | |
| 40. Hayvanlara yemek vermek beni mutlu eder. | | | |
| 41. Açık bırakılan ışıkları sön- dürürüm. | | | |

| | | | |
|--------------------------------|--|--|--|
| 42. Suyu tasarruflu kullanmam. | | | |
| 43. Bitkilere zarar vermem. | | | |



EK-8 Okul Dışı Alan Gezisi Fotoğrafları























VIII. ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı: Nur Sena CAN

Doğum Tarihi: 16.09.1990

Doğum Yeri: Erzincan

İş Telefonu: 0446 223 77 75

Cep Telefonu: 0531 364 94 42

İş Adresi: İnönü Mah. Ömer Parmaksızoğlu Cad. No:39 ERZİNCAN

E-postası: nursenacann@gmail.com

Bildiği Yabancı Diller (Puan ve Yılı): İngilizce (58,75) 2018 YÖKDİL

Aldığı Sertifikalar:

-2009 Bilgisayar İşletmenliği Sertifikası (MEB)

-2010 Erzincan Üniversitesi Diksiyon Kursu Sertifikası (100 saatlik)

-2010 Özel Özgür İnsan Eğitim Kursu İngilizce Sertifikası (128 saatlik)

-2012 Okul Öncesi Eğitim Sertifikası (1 aylık) (MEB)

-2013 Zihinsel Engelliler Öğretmenliği Kursu (160 saatlik) (MEB)

Uzmanlık Alanı:

| Derece | Bölüm/Program | Üniversite | Yıl |
|-----------|--------------------|---------------------------------------|-----------|
| Lisans | Sınıf Öğretmenliği | Erzincan Üniversitesi | 2008-2012 |
| Lisans | Kamu Yönetimi | Anadolu Üniversitesi | 2009-2013 |
| Y. Lisans | Sınıf Öğretmenliği | Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi | 2014-2019 |

Görevler:

| Görev Unvanı | Görev Yeri | Yıl |
|---------------------------|--|-----------------------------------|
| Mental Aritmetik Öğrt. | Mega Aritmetik Kurumları | Ağustos 2012- Ocak 2013 |
| Zihinsel Engelliler Öğrt. | Özel Türk Kızılayı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi | Mart 2013- Haziran 2015 |
| Sınıf Öğretmenliği | Erzincan Doğa Koleji | Temmuz 2015- Temmuz 2018 |
| Zihinsel Engelliler Öğrt. | Özel Türk Kızılayı Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi | Ağustos 2018- Hala çalışmaktayım. |