

**T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİMDALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**BİR OKUL ÖNCESİ EĞİTİM KURUMUNDA EKOLOJİK AYAK İZİ
UYGULAMALARI İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR YAŞAM
FIRSATLARININ GELİŞTİRİLMESİ**

Hande GÜNGÖR

Danışman

Doç. Dr. Fatma Nilgün CEVHER KALBURAN

Bu çalışma Pamukkale Üniversitesi/BAP birimi tarafından 2017EĞBE005 nolu Doktora tez projesi olarak desteklenmiştir.

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI

Bu çalışma, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Okul Öncesi Eğitim Bilim Dalı'nda jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Ayşe SAVRAN GENCER

Üye: Doç. Dr. Fatma Nilgün CEVHER KALBURAN

Üye: Doç. Dr. Olcay POLAT

Üye: Doç. Dr. Berat AHİ

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Deniz KAHRİMAN PAMUK

İmza


Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 30.07.2018 tarih ve 32/3 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. Mustafa BULUŞ

Enstitü Müdürü

ETİK BEYANNAMESİ

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi; görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu; başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu; atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi; kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı; bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.



Hande GÜNGÖR

TEŞEKKÜR

Bu, uzun, zaman zaman zorlu ama bir o kadar keyifli yolculukta beni destekleyen herkese teşekkür etmek istiyorum. Öncelikle, doktora tez sürecimde, bana akademik önerileriyle rehberlik ettiği, uzman rolü ile araştırmaya bizzat katıldığı, araştırma süresince bana güvenerek sağladığı çalışma motivasyonum için, çok değerli hocam ve tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Fatma Nilgün CEVHER KALBURAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Bu tez katkıları olmadan mümkün olmazdı.

Araştırma sürecinde tez izleme komitemde yer alan ve araştırmamın planlanması aşamasından itibaren görüş ve önerileriyle değerli katkılarını benimle paylaşan, bu önerileri ile araştırmamın niteliğini arttıran hocalarım Sayın Doç. Dr. Ayşe SAVRAN'a ve Sayın Doç. Dr. Olcay POLAT'a teşekkür ederim.

Uzun çalışma sürecimde, akademik ve manevi desteklerini her zaman yanımda hissettiğim değerli Hocam bölüm başkanım Doç. Dr. Özlem KÖRÜKÇÜ'ye, istatistiksel analizlerde bana destek olan Gökhan KÖRÜKÇÜ'ye, oda arkadaşlarım Öğr. Gör. Şule TEKEŞİ ve Öğr. Gör. Dilek KODAL'a teşekkür ederim.

Tez çalışmam süresince bana çalışma ortamı yaratan ve manevi desteklerini her zaman hissettiğim arkadaşlarım Dr. Öğr. Üyesi Ümran ŞAHİN, Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Meral TANRIÖĞEN ve Öğr. Gör. Ebru MUTLU'ya teşekkür ederim.

Bu çalışmayı benimle işbirliği içerisinde yürüten, gelecek nesillere değer veren, kendisini geliştirme cesaretini gösteren, çalışmayı tüm kalbiyle gerçekleştiren, zamanını ve emeğini sonuna kadar harcayan, değerli izleme sınıfı öğretmeni (Ö1) başta olmak üzere Hacı Semiha Kulaklı okul öncesi eğitim kurumunun tüm çalışanlarına sonsuz teşekkür ederim.

Uzakta olsalar da her zaman beni desteklediklerini bildiğim, her koşulda yanımda hissettiğim sevgili ailem, annem Ömür YEŞİLKAYA, babam Orhan YEŞİLKAYA ve kardeşim Yalçın Tolga YEŞİLKAYA'ya çok teşekkürler...

Her zaman olduğu gibi bu çalışmada da destekleri ve sonsuz sabrı için eşim Prof. Dr. Aşkın GÜNGÖR'e ve çocuklarım Ece Eylül GÜNGÖR ve Emre Demir GÜNGÖR'e teşekkür ediyorum. İyi ki varsınız. Sizleri çok seviyorum.

ÖZET

Bir Okul Öncesi Eğitim Kurumunda Ekolojik Ayak İzi Uygulamaları İle Sürdürülebilir Yaşam Fırsatlarının Geliştirilmesi

GÜNGÖR, Hande

Doktora Tezi, Temel Eğitim ABD,

Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Fatma Nilgün CEVHER KALBURAN

Haziran 2019, 254 sayfa

Bu çalışma okul öncesi eğitimde ekolojik ayak izi uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatlarının geliştirilmesi amacıyla kurum personeli ve araştırmacının karşılıklı-ışbirliğine dayanan eylem araştırması deseninde gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu, Denizli ili, Pamukkale ilçesinde bulunan resmi bağımsız bir okul öncesi eğitim kurumunda çalışan müdür, müdür yardımcısı, öğretmenler ve diğer personel olmak üzere toplam 19 kişiden oluşmaktadır. Çalışma grubuna ayrıca, okulda öğrenim gören 60-72 aylık 18 çocuk ve ebeveynleri dahil edilmiştir.

Araştırma verileri nitel ve nicel veri toplama yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. Nitel veriler, görüşmeler, gözlemler, araştırmacı ve katılımcı günlükleri, fotoğraflar, video kayıtları ve dokümanlar yoluyla toplanmıştır. Çalışma kapsamı, mevcut durumun belirlenmesi, eylem süreci ve genel değerlendirme olmak üzere üç aşamalı gerçekleştirilmiştir. Mevcut durumu belirlemede, okulun ekolojik ayak izi hesaplanmış aynı zamanda, katılımcı personelin ekolojik ayak izi kavramına yönelik ön bilgi durumları belirlenmiştir. Eylem süreci, araştırmacı tarafından gerçekleştirilen bilgilendirme toplantısı ile başlamış ve süreç, enerji, su, gıda tüketimi, ulaşım ve atık yönetimine yönelik gerçekleştirilen beş eylem döngüsü ile tamamlanmıştır. Sürecin değerlendirmesinde, izleme sınıfındaki öğretmenin, gerçekleştirilen eylem sürecinin, planlama, uygulama değerlendirme ve yansıtma basamaklarına ilişkin görüşleri belirlenmiştir; aynı zamanda izleme sınıfındaki öğretmenin okul öncesi eğitimde ekolojik ayak izi uygulamalarına ve araştırmadaki katılımcılara ilişkin genel değerlendirmeleri de alınmıştır. Ayrıca, süreç

içerisindeki deneyimlerin, kurumun yöneticileri, öğretmenleri ve diğer personelinin, sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranışları ile ekolojik ayak izi farkındalık düzeyleri puanları arasındaki değişim ve katılımcıların ekolojik ayak izini azaltma konusundaki görüşleri değerlendirilmiştir. Okulda öğrenim göre 60-72 ay grubu çocukların, ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerindeki değişim de, sürecin değerlendirilmesine ilişkin olarak tartışılmıştır. Son olarak, sürecin değerlendirilmesinde personelin ve ailelerin proje ile ilgili genel görüşleri de değerlendirilmiştir.

Çalışmada eylem süreci kapsamında ekolojik ayak izinin azaltılmasına yönelik oluşturulan eylemlerin büyük çoğunluğu gerçekleştirilmiştir. Süreç sonunda okul personelinin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalığı, tutum ve davranışlarında olumlu yönde anlamlı değişiklik olduğu belirlenmiştir. İzleme sınıfındaki çocukların ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinde de benzer bulguya ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuçlar değerlendirildiğinde, ekolojik ayak izi uygulamalarının, kurumun, tasarım ve süreçlerini, tüm personelinin tutum, farkındalık ve davranışlarını, çocukların ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerini sürdürülebilir yaşam fırsatı sağlaması yönünde olumlu olarak değiştirdiği söylenebilir. Bu nedenle, ekolojik ayak izi uygulamalarının, okul öncesi eğitim kurumlarında sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirme amacına yönelik etkili bir uygulama aracı olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi Eğitim, Ekolojik Ayak İzi, Sürdürülebilir Yaşam Fırsatları, Eylem Araştırması.

ABSTRACT

Development of Ecological Footprint Applications and Sustainability Life Opportunities in A Preschool Education Institution

Güngör, Hande

Ph.D. Dissertation in Basic Education

Preschool Education

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Fatma Nilgün CEVHER KALBURAN

June 2019, 254 pages

This study was carried out in the form of a mutual-cooperative action research design by preschool staff and researcher in order to develop sustainable life opportunities through ecological footprint applications. The study group consisted of all administrative, auxiliary and educational staff, children and parents of a formal preschool in Denizli, Turkey. The data were collected by qualitative and quantitative tools including interviews, observations, logs, photographs, video recordings and documents, Ecological Footprint Awareness Scales for both adults and for children. The scope of the study consisted of three stages: (1) determination of the current situation, (2) action process, and (3) general evaluation. At the first stage, the ecological footprint of the school was calculated, and the prior knowledge of the participants regarding the ecological footprint concept was determined. The action process started with an information meeting held by the researcher and was completed with five action cycles namely energy, water, food consumption, transportation and waste management. At the last stage, the views of the participants about the action process and their views on the general evaluations of the ecological footprint applications were taken. At this stage also the ecological footprint awareness scores and attitudes towards reducing the ecological footprint of the participants were evaluated. At the end of the study, it is seen that the majority of the planned actions were realized within the scope of the action process. With the study, a positive significant change was determined between the participants' sustainable awareness, attitudes and behaviors regarding ecological footprints.

In the study during the action process, the majority of the actions designed to reduce the ecological footprint were realized. At the end of the process, it was determined

that there was a significant positive change in the awareness, attitudes and behaviors of school personnel towards sustainable life. Similar findings were found regarding the ecological footprint awareness levels of children in the class that was monitored. When these results are evaluated, it can be said that ecological footprint applications positively change the design and processes of the institution, attitudes, awareness and behaviors of all staff and children's ecological footprint awareness levels to provide a sustainable life opportunity. Therefore, ecological footprint applications are considered to be an effective implementation tool for the purpose of developing sustainable living opportunities in preschool education institutions.

Keywords: Preschool Education, Ecological Footprint, Sustainable Living Opportunities, Action Research.

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİ ONAY SAYFASI.....	iii
ETİK BEYANNAMESİ	iv
TEŞEKKÜR.....	v
ÖZET	vi
ABSTRACT.....	viii
İÇİNDEKİLER	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvii
SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xxi
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Amaç	4
1.2.1. Alt Amaçlar.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.4. Varsayımlar	7
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	7
1.6. Tanımlar	8
İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	9
2.1. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Sürdürülebilirlik İçin Eğitim	9
2.2. Sürdürülebilirlik İçin Eğitim ve Çevre Eğitiminin Tarihsel Gelişimi.....	12
2.3. Sürdürülebilirlik İçin Erken Çocukluk Eğitimi.....	16
2.4. Sürdürülebilirlik Göstergesi Olarak Ekolojik Ayak İzi	24
2.5. İlgili Araştırmalar.....	27
2.5.1. Türkiye’de Gerçekleştirilen Araştırmalar	27
2.5.2. Yurtdışında Gerçekleştirilen Araştırmalar	31
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM	35
3.1. Araştırmanın Modeli	35
3.2. Çalışma Grubu	36
3.2.1. Çalışmanın Gerçekleştirildiği Anaokulu İle İlgili Bilgiler	36
3.3. Veri Toplama Araçları	38
3.3.1. Nicel Veriler.....	38
3.3.1.1. Ekolojik ayak izinin büyüklüğünün belirlenmesine yönelik veriler.	38

3.3.1.2. Çevre Eğitimi Anketi	38
3.3.1.3. Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği.....	39
3.3.1.4. Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği (EKAY-Ö)..	40
3.3.2. Nitel Veriler	43
3.3.2.1. Görüşme.....	43
3.3.2.2. Araştırmacı ve okul personeli günlükleri.....	45
3.3.2.3. Fotoğraf ve video kayıtları.....	45
3.3.2.4. Dokümanlar ve ürünler.....	46
3.3.2.5. Gözlem.....	46
3.4. Veri Toplama Süreci	46
3.4.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesi	47
3.4.2. Ekolojik Ayak İzi Kavramına İlişkin Bilgilenme Toplantıları	47
3.4.3. Eylem Süreci	48
3.4.4. Sürecin Değerlendirilmesi.....	51
3.5. Verilerin Analizi	51
3.5.1. Nicel Verilerin Analizi.....	51
3.5.2. Nitel Verilerin Analizi	52
3.6. Eylem Araştırmasının İnanırcılığı ve Kabul Edilebilirliği.....	52
3.7. Araştırmacının Rolü.....	54
3.8. Araştırmada Alınan Etik Önlemler	55
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM	57
4.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesine Yönelik Bulgular.....	57
4.1.1. Okulun Ekolojik Ayak İzi Raporu	57
4.1.2. Okul Personelinin Ekolojik Ayak İzi Kavramına İlişkin Ön-Bilgileri ..	59
4.1.3. Okul Personelinin Çevre Eğitim Anketi Alt Boyutlarından Aldıkları Ön- Test Puanları	62
4.1.4. Okul Personelinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğininin Alt Ölçeklerinden Aldıkları Ön-Test Puanları	62
4.1.5. İzleme Sınıfında Öğrenim Gören Çocukların, Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğin'den Aldıkları Ön-test Puanları.....	63
4.2. Eylem Sürecine İlişkin Bulgular	64
4.2.1. Birinci Eylem Döngüsü (Enerji Tüketimi).....	65
4.2.1.1. Birinci eylem döngüsü: Planlama.....	65
4.2.1.2. Birinci eylem döngüsü: Eylemlerin uygulanması ve izlenmesi.....	66

4.2.1.3. Birinci eylem döngüsü: Yansıtma ve yeniden planlama.....	75
4.2.2. İkinci Eylem Döngüsü (Su Tüketimi).....	78
4.2.2.1. İkinci eylem döngüsü: Planlama.	78
4.2.2.2. İkinci eylem döngüsü: Eylemlerin uygulanması ve izlenmesi.....	79
4.2.2.3. İkinci eylem döngüsü: Yansıtma ve yeniden planlama.	84
4.2.3. Üçüncü Eylem Döngüsü (Atık Yönetimi)	87
4.2.3.1. Üçüncü Eylem Döngüsü: Planlama.	87
4.2.3.2. Üçüncü Eylem Döngüsü: Eylemlerin Uygulanması ve İzlenmesi. .	90
4.2.3.3. Üçüncü eylem döngüsü: Yansıtma ve yeniden planlama.	103
4.2.4. Dördüncü Eylem Döngüsü (Gıda Tüketimi).....	106
4.2.4.1. Dördüncü eylem döngüsü: Planlama.	106
4.2.4.2. Dördüncü eylem döngüsü: Eylemlerin uygulanması ve izlenmesi.	107
4.2.4.3. Dördüncü eylem döngüsü: Yansıtma ve yeniden planlama.....	115
4.2.5. Beşinci Eylem Döngüsü (Ulaşım).....	116
4.2.5.1. Beşinci eylem döngüsü: Planlama.	116
4.2.5.2. Beşinci eylem döngüsü: Eylemlerin uygulanması ve izlenmesi. .	117
4.2.5.3. Beşinci eylem döngüsü: Yansıtma ve yeniden planlama.....	120
4.3. Sürecin Değerlendirilmesi.....	128
4.3.1. Okul Personelinin, Eylem Süreci Öncesi Ve Sonrası Çevre Eğitim Anket'inin Alt Boyutlarından Aldıkları Puanların Değerlendirilmesi.	128
4.3.2. Okul Personelinin, Eylem Süreci Öncesi ve Sonrası Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Düzeyleri Arasındaki Puanların Değerlendirilmesi	129
4.3.3. İzleme Sınıfında Öğrenim Gören Çocukların, Eylem Süreci Öncesi Ve Sonrası Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Düzeyleri Arasındaki Puanların Değerlendirilmesi.....	131
4.3.4. Okul Personelinin Ekolojik Ayak İzini Azaltma Yolları İle İlgili Görüşleri	131
4.3.4.1. Okul personelinin, gıda tüketimi alanında EAI'ni azaltmaya yönelik görüşleri.	132
4.3.4.2. Okul personelinin, enerji kullanımı alanında EAI'ni azaltmak için görüşleri.	134
4.3.4.3. Okul personelinin, su kullanımı alanında EAI'ni azaltmak için görüşleri.	136

4.3.4.4. Okul personelinin, EAI'ni azaltmak amacıyla az atık üretmeye yönelik görüşleri.	137
4.3.4.5. Okul personelinin, ulaşım alanında EAI'ni azaltmaya yönelik görüşleri.	138
4.3.4.6. Okul personelinin, EAI'ni azaltmak için amacıyla toplumsal boyutta yapılabilecekleri ile ilgili görüşleri.	139
4.3.5. Ö1'in Okul Öncesi Eğitim Kurumunda Ekolojik Ayak İzi Uygulamaları ve Araştırma Sürecine İlişkin Değerlendirmeleri	140
4.3.5.1. Ö1'in okul öncesi eğitim kurumunda EAI uygulamalarına ilişkin değerlendirmesi.....	141
4.3.5.2. Ö1'in eylem araştırması sürecine ilişkin değerlendirmesi.	142
4.3.5.3. Ö1'in eylem araştırması sürecine ilişkin katılımcılara yönelik görüşlerinin değerlendirmesi.	144
4.3.6. Okul Personelinin Gerçekleştirilen Çalışma İle İlgili Genel Görüşleri	145
4.3.7. Ebeveynlerin Gerçekleştirilen Çalışma İle İlgili Genel Görüşleri	146
BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	148
5.1. Tartışma	148
5.1.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesine İlişkin Tartışma	148
5.1.2. Eylem Sürecine İlişkin Tartışma.....	150
5.1.3. Araştırma Sürecinin Değerlendirmesine İlişkin Tartışma	162
5.1.3.1. Ö1'in EAI uygulamaları ve araştırma sürecine ilişkin görüşlerine yönelik tartışma.....	162
5.1.3.2. Okul personelinin, sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranışları arasındaki değişime yönelik tartışma.	167
5.1.3.3. Okul personelinin, EAI farkındalık düzeyleri arasındaki değişime yönelik tartışma.....	168
5.1.3.4. Okulda öğrenim gören izleme sınıfı çocukların, EAI farkındalık düzeyleri arasındaki değişime yönelik tartışma.....	168
5.1.3.5. Okul personelinin EAI'ni azaltma yolları ile ilgili görüşlerine yönelik tartışma.....	170
5.1.3.6. Okul personelinin ve ebeveynlerin, gerçekleşen araştırmaya yönelik değerlendirmeleri ile ilgili tartışma.....	172
5.2. Sonuç.....	172
5.2.1. Mevcut Problemin Belirlenmesine Yönelik Sonuçlar	172

5.2.2. Eylem Sürecine Yönelik Elde Edilen Sonuçlar	173
5.2.3. Sürecin Değerlendirmesi İle İlgili Sonuçlar.....	174
5.3. Öneriler	177
5.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler	177
5.3.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	179
KAYNAKÇA.....	181
EKLER.....	197
EK 1. Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği (Cevap Formu)	198
EK 2. Ö1'in Okul Öncesi Eğitimde Ekolojik Ayak İzi Uygulamaları ve Araştırma Sürecini Değerlendirmesine İlişkin Görüşme Formu	199
EK 3. Okul Personelinin (a) ve Ailelerin (b) Araştırma İle İlgili Değerlendirmelerine İlişkin Görüşme Formu	200
EK 4. Bilgilenme toplantısının ana başlıkları	201
EK 5. Denizli İl Milli Eğitim Müdür'lüğünden resmi izin belgesi	202
EK 6. Ölçek izin belgesi	203
EK 7. Ebeveyn bilgilendirme ve onay formu	204
EK 8. Okulun EAİ raporu	205
EK 9. Enerji kullanım denetim listesi	206
EK 10. Ö1 tarafından oluşturulan şarkı sözleri.....	207
EK 11. Ö1'in hazırladığı planlar.....	208
ÖZGEÇMİŞ	234

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1.	<i>Nicel veri toplama süreci</i>	36
Tablo 3.2.	<i>2017-2018 Öğretim Dönemi Çalışma okulundaki çocukların cinsiyet ve yaş grubu olarak dağılımı</i>	37
Tablo 3.3.	<i>Çalışma Grubundaki katılımcıların, okuldaki pozisyonları ve kıdem yılları</i>	37
Tablo 3.4.	<i>EKAY-Ö'den Alınan Puanlar ile Çevresel Farkındalık ve Çevresel Tutum Alt Ölçeklerinden Alınan Puanlar Arasındaki Korelasyon</i>	43
Tablo 3.5.	<i>Sınıf Uygulamaları ve Aile Katılım Çalışmalarının Yer Aldığı Eylem Planlarının Etkinlik Adları ve Uygulama Tarihleri</i>	50
Tablo 4.1.	<i>Okul Personelinin Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Davranış ve Farkındalık Ölçeklerinden Aldıkları Ön-test Puanların Ortamala ve Standart Sapma Değerleri</i>	62
Tablo 4.2.	<i>Okul Personelinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğininin Alt Ölçeklerinden Aldıkları Ön-test Puanların Ortamala ve Standart Sapma Değerleri</i>	63
Tablo 4.3.	<i>İzleme Sınıfında Öğrenim Gören Çocukların, Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği'nden Aldıkları Ön-test Puanların Ortamala ve Standart Sapma Değerleri</i>	63
Tablo 4.4.	<i>Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Enerji Boyutunda Belirlenen Eylem Planı</i>	66
Tablo 4.5.	<i>Enerji Tüketimine Yönelik Belirlenen Eylemlerin Değerlendirilmesi</i>	76
Tablo 4.6.	<i>Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Su Tüketimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planı</i>	78
Tablo 4.7.	<i>Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Su Tüketimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planının Değerlendirilmesi</i>	86
Tablo 4.8.	<i>Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Atık Yönetimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planı</i>	88
Tablo 4.9.	<i>Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Atık Yönetimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planının Değerlendirilmesi</i>	104
Tablo 4.10.	<i>Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Gıda Tüketimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planı</i>	107
Tablo 4.11.	<i>Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Gıda Tüketim Boyutunda Belirlenen Eylem Listesinin Değerlendirilmesi</i>	115

Tablo 4.12.	<i>Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Ulaşım Boyutunda Belirlenen Eylem Planı</i>	117
Tablo 4.13.	<i>Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Ulaşım Boyutunda Belirlenen Eylem Listesinin Değerlendirilmesi</i>	121
Tablo 4.14.	<i>Okul Personelinin Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Davranış ve Farkındalık Ölçeklerinden Aldıkları Son-test Puanların Ortamala ve Standart Sapma Değerleri</i>	128
Tablo 4.15.	<i>Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Davranış ve Farkındalık İçin Öntest ve Sontest Bağımlı Değişken Wilcoxon Matched Paires Signed Rank Test Sonuçları</i>	129
Tablo 4.16.	<i>Okul Personelinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğininin Alt Ölçeklerinden Aldıkları Son-test Puanların Ortamala ve Standart Sapma Değerleri</i>	130
Tablo 4.17.	<i>Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğininin Alt Ölçekleri İçin Öntest ve Sontest Bağımlı Değişken Wilcoxon Matched Paires Signed Rank Test Sonuçları</i>	130
Tablo 4.18.	<i>İzleme Sınıfında Öğrenim Gören Çocukların, Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğinin'den Aldıkları Son-test Puanların Ortamala ve Standart Sapma Değerleri</i>	131
Tablo 4.19.	<i>Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğininin Ön-test ve Sontest Bağımlı Değişken Wilcoxon Matched Paires Signed Rank Test Sonuçları</i>	131
Tablo 4.20.	<i>Gıda Alt Boyutundaki Tema ve Kodların Frekans Dağılımları</i>	132
Tablo 4.21.	<i>Enerji Kullanımı Alt Boyutundaki Tema ve Kodların Frekans Dağılımları</i>	134
Tablo 4.22.	<i>Su Kullanımı Alt Boyutundaki Tema ve Kodların Frekans Dağılımları</i>	136
Tablo 4.23.	<i>Atıkların Yönetimi Alt Boyutundaki Tema ve Kodların Frekans Dağılımları</i>	137
Tablo 4.24.	<i>Ulaşım Alt Boyutundaki Görüşlerin Tema ve Kodlarının Frekans Dağılımları</i>	138
Tablo 4.25.	<i>Ekolojik Ayak İzinin Azaltılması İçin Toplumsal Boyutta Yapılabilecekler İle İlgili Katılımcı Görüşlerinin Tema ve Kodların Frekans Dağılımları</i>	140

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1.	Sürdürülebilirlik modeli	10
Şekil 2.2.	Çevre eğitimi yaklaşımlarının gelişimi	15
Şekil 2.3.	Bronfrenner'in ekolojik sistem kuramında tanımladığı katmalar	23
Şekil 3.1.	Ölçeğin oyun bölümünden örnek madde	41
Şekil 3.2.	Ölçeğin hikaye bölümünden örnek madde	42
Şekil 3.3.	Araştırmada kullanılan modelin, sarmal-döngüsel yapısı	49
Şekil 4.1.	Okul personelinin ekolojik ayak izi kavramı hakkındaki ön bilgi durumları	59
Şekil 4.2.	Okul personelinin ekolojik ayak izi kavramının alt boyutları hakkındaki ön bilgi durumları	61
Şekil 4.3.	Ekolojik ayak izimizi azaltıyoruz panosu	68
Şekil 4.4.	Enerji verimliliğine yönelik hazırlanan afiş çalışmaları	69
Şekil 4.5.	Yeşil Ninja: Ayak İzi Yenileme animasyon filminin izlenmesi	71
Şekil 4.6.	Enerji motitörlerinin belirgin hale getirilmesi	72
Şekil 4.7.	Elektrik kullanılan alanlara uyarı işaretlerinin konulması	72
Şekil 4.8.	Ekolojik evimiz çalışması	72
Şekil 4.9.	Ö6'nın sınıfının enerji monitörleri tablosu	73
Şekil 4.10.	Ö6'nın aile katılım çalışması: Evde elektrik kullanılan alanlara uyarı işaretlerinin konulması	74
Şekil 4.11.	Ö2'in, sınıfında yenilebilir enerji kaynakları üzerine gerçekleştirdiği etkinlik	74
Şekil 4.12.	Enerji tüketimine yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri	77
Şekil 4.13.	Su duvarı hazırlığı	81
Şekil 4.14.	Su duvarı	82
Şekil 4.15.	Su ile ilgili slogan çalışmaları (Su damlacığının sesi: susuz hayat olmaz)	82
Şekil 4.16.	Ekolojik ayak izimizi küçültmek için su kullanımımızda nelere dikkat etmeliyiz çalışması	82

<i>Şekil 4.17.</i>	Aile katılım çalışması: Üzgün su damlası kukla gösterimi	83
<i>Şekil 4.18.</i>	Ö6'nın su önemlidir drama çalışması	83
<i>Şekil 4.19.</i>	Ö6'nın su duvarı sınıf çalışması	84
<i>Şekil 4.20.</i>	Su tüketimine yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri	87
<i>Şekil 4.21.</i>	Geri dönüşüm kutuları-I	91
<i>Şekil 4.22.</i>	Geri dönüşüm kutuları-II	91
<i>Şekil 4.23.</i>	Yeniden kullanalım kutusu	92
<i>Şekil 4.24.</i>	Yeniden kullanım kutusundan elde edilenler	92
<i>Şekil 4.25.</i>	Okula geri dönüşüm biriminin katılımı	92
<i>Şekil 4.26.</i>	Çocuklar ile geri dönüşüm kutuları hazırlama	92
<i>Şekil 4.27.</i>	Galoş kullanım uyarı işareti	93
<i>Şekil 4.28.</i>	Tuvalet kağıdı uyarı işaretleri	93
<i>Şekil 4.29.</i>	Tuvalet kağıdı uyarı işaretlerinin yerleşimi	93
<i>Şekil 4.30.</i>	Havlu peçete kullanım uyarı işareti	94
<i>Şekil 4.31.</i>	Tuvaleti kullanım uyarı işareti	94
<i>Şekil 4.32.</i>	Okul bahçesine konulan aile bilgilendirme panosu	95
<i>Şekil 4.33.</i>	Okul bahçesinde ekolojik ayak izine yönelik görsel çalışmalar	95
<i>Şekil 4.34.</i>	Çocuklar ile kompost hazırlama	96
<i>Şekil 4.35.</i>	Kompost oluşturmak için yemekhane atıklarının ayrıştırılması	96
<i>Şekil 4.36.</i>	Yeşil Ninjalar atıkları keşfediyor etkinliği	98
<i>Şekil 4.37.</i>	Atmıyorum geri dönüştürüyorum etkinliği ıyör	99
<i>Şekil 4.38.</i>	Atık olduğu belirlenen atıklar ilgili atık kutularına çocuklar tarafından atıl	99
<i>Şekil 4.39.</i>	Ekolojik eve eklenen, geri dönüşüm kutuları ve atık malzemelerden yapılan ev eşyaları	99
<i>Şekil 4.40.</i>	ÇEM gezisi	100
<i>Şekil 4.41.</i>	Okuldaki diğer sınıflarda gerçekleşen gösteri	101
<i>Şekil 4.42.</i>	Elini yıka ve havlu kağıdı almadan salla oyunu	101

<i>Şekil 4.43.</i>	Ö11'in sınıfında geri dönüşüm işaretini tanıyoruz etkinliği	102
<i>Şekil 4.44.</i>	Konu ile ilgili okulda temin edilen kitapların çocuklar tarafından ilgi görmesi	102
<i>Şekil 4.45.</i>	Oyun malzemesi ve sanat malzemesi olarak sınıflarda atık malzemelerin kullanımı	102
<i>Şekil 4.46.</i>	Atık yönetimine yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri	106
<i>Şekil 4.47.</i>	Ekim dikim alanının düzenlenmesi: Çocukların toprak ile etkileşimi	108
<i>Şekil 4.48.</i>	Ekim dikim alanında bahçe ekipmanlarının kullanımı	109
<i>Şekil 4.49.</i>	Yemekhane uygulaması	111
<i>Şekil 4.50.</i>	Pazar gezisi	112
<i>Şekil 4.51.</i>	Mevsiminde meyve, sebze tüketimine yönelik çocukların hazırladığı sunumlar	112
<i>Şekil 4.52.</i>	Dramatizasyon çalışması	113
<i>Şekil 4.53.</i>	Gıda tüketiminde nelere dikkat etmeliyiz kapsamında oluşturulan zihin haritası çalışması	113
<i>Şekil 4.54.</i>	Ekolojik evimiz büyüyor	113
<i>Şekil 4.55.</i>	Ekolojik ayak izini azaltan gıdayı bul etkinliği	114
<i>Şekil 4.56.</i>	Meyve ağaçları dikimi	114
<i>Şekil 4.57.</i>	Gıda tüketimine yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri	116
<i>Şekil 4.58.</i>	Bisiklete biniyoruz etkinliği	118
<i>Şekil 4.59.</i>	Ulaşım tercihlerimiz ve ekolojik ayak izi hikaye anlatımı	119
<i>Şekil 4.60.</i>	Evde aileler ile kitap okuma etkinliği	120
<i>Şekil 4.61.</i>	Ulaşım boyutuna yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri	121
<i>Şekil 4.62.</i>	Sergi hazırlığı	122
<i>Şekil 4.63.</i>	Sergi afişi	122
<i>Şekil 4.64.</i>	Sınıf projesi	122
<i>Şekil 4.65.</i>	Ekolojik ayak izi farkındalık grubu	123

<i>Şekil 4.66.</i>	Ekolojik ayak izi temalı sınıf çalışmaları	123
<i>Şekil 4.67.</i>	Kompost yapımı	124
<i>Şekil 4.68.</i>	Kompost afişleri	124
<i>Şekil 4.69.</i>	Su duvarı	125
<i>Şekil 4.70</i>	Geri dönüşüm kutuları	125
<i>Şekil 4.71.</i>	Bahçe ekipmanları ve ekolojik ev	125
<i>Şekil 4.72.</i>	Katılımcılar	126
<i>Şekil 4.73.</i>	Geri dönüştürülmüş kağıt uygulaması	126
<i>Şekil 4.74.</i>	Sergiden bir kesit	126
<i>Şekil 4.75.</i>	Ben atık değilim gösterisi	127
<i>Şekil 5.1.</i>	Araştırma önerileri ile ilişkili alanlar	177

SİMGE VE KISALTMALAR LİSTESİ

BM (UN)	Birleşmiş Milletler
ÇE	Çevre Eğitimi
EKAY-Ö	Çocuklar için Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği
EAI	Ekolojik Ayak İzi
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
SE	Sürdürülebilirlik Eğitimi
UNEP	United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu)
WWF	Dünya Doğayı Koruma Vakfı

BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Dünya, çevre kirliliği, iklim değişikliği, afet riski, yoksulluk, cinsiyet eşitsizliği, bulaşıcı hastalık, su kıtlığı ve kentleşme gibi önemli çevresel, sosyal ve ekonomik sorunlarla karşı karşıyadır (Davis, 2010; Eriksen, 2013; Ji, 2015). Bu sorunların ana nedenlerinden biri sadece nüfus artışı değildir. Günümüzde insanların aşırı tüketim ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli dünya kaynaklarının miktarı, dünyanın kendi kaynaklarını yenileyebilme kapasitesinden daha yüksektir (UNESCO, 2012). İnsanlığın, enerji ve su kullanımı gibi, karbondioksit emisyonlarını artıran ve ormanlık alanları tahrip eden, sürdürülebilir olmayan yaşam kalıpları sürdürülebilir olanlara doğru değişmediği sürece, talep edeceğimiz çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilir gelecek söz konusu olamayacaktır (Yoo, Kim, Shin ve Park, 2013; UNESCO, 2008).

İnsanların çevreye yönelik bencil tutumlarının neden olduğu ve alt yapısında, eğitimsizliğin yer aldığı bu durum, bugün önümüzde önemli bir sorun olarak bulunmaktadır. Bu sorunun çözümünde eğitimin önemli bir rolü olduğu söylenebilir. Çünkü çevre problemleri sadece teknoloji veya yasalarla çözülebilecek bir problem değildir. Bu problem, davranışların değişmesi ile düzelebilir. Davranışların değişmesi ise tutum, bilgi ve değer yargılarının değişmesini zorunlu kılar. Nasıl yaşadığımızı değiştirmek için, öncelikle nasıl düşündüğümüzü değiştirmeliyiz (Davis, 2010; Haas ve Ashman, 2014). Düşünme alışkanlıkları, eğitim ve öğretim yoluyla oluşturulabilir.

Çevre sorunlarının daha çok anlaşılması ve bu sorunlara neden olan faktörlerin önlenmesi için eğitimin oynadığı rol günümüzde daha iyi anlaşılmaktadır. Fakat hala dünya üzerindeki insanların çevresel bilinç düzeylerinin sürdürülebilirliği sağlamak için yeterli olmadığı söylenebilir (Geymen ve Dirican, 2016; Özdemir, Demirel Yazıcı ve Tahmiscioğlu, 2013; UNEP, 2011).

Hem biyolojik zenginliği, hem bütün doğal varlıkları korumaya yönelik yapılan sayısız konferans ve antlaşmalara (BM İnsan Çevre Konferansı, 1972; Brundtland Report, 1987; Tiflis Bildirgesi, 1977; BM Sürdürülebilir Kalınma Zirvesi, 2015) rağmen başta gelişmiş ülkeler olmak üzere bütün toplumların giderek artan bir hızla tüketim toplumu hâline gelmesi, dünyanın var oluşunu tehdit etmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerin kalkınma ve refahı için sadece kendi doğal kaynaklarını değil, aynı zamanda geri kalmış ülkelerin kaynaklarını da tükettiği unutulmamalıdır (Karaca,1998).

Sürdürülebilirliğe ilişkin tüm sorunlar, sosyo-ekonomik koşullar, yoksulluk, kontrol edilemeyen iktisadi gelişme, doğal kaynakların israfı gibi insanların olumsuz davranış şekillerinden kaynaklanmaktadır. Bu olumsuz davranışları değiştirmek için bireylere, çevreyle ilgili değer, tutum ve davranışlarına yönelik, eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi gerekmektedir. Bu eğitim faaliyetlerinin planlanması, uygulanması ve geliştirilmesi, sürdürülebilirliğin önemli olgularından biri olarak sayılabilir. Sürdürülebilirlik çerçevesi içinde bireylere, tüm insanlık için, çevre ve yaşam kalitesinin korunması için bilinçli ve sorumlu olmalarını sağlayacak amaçların belirlenmesi ve doğru yöntemler kazandırılması eğitim ve öğretimin temel hedefleri arasında olmalıdır (Bülbül, 2007).

Kaynakların etkin kullanılması, yenilenebilir enerjiden yararlanma, geri dönüşümlü ve çevreye zarar vermeyen materyallerin seçimi, su koruma gibi yaşam kalitesini etkileyen pek çok konu sürdürülebilirlik kapsamında değerlendirilmektedir. Alan yazında gerçekleştirilen araştırmalarda küçük yaştaki çocukların bu konuları anlayabilecek gelişim düzeyine sahip oldukları görülmektedir (Davis, 2010; Ji, 2015; Kim, 2016; Stuhmcke, 2012). Toplumların sürdürülebilir yaşam biçimlerine geçiş yapabilmeleri için erken çocukluk eğitiminin kritik düzeyde önemli olduğu vurgulanmaktadır (Davis, 2010; Elliott ve Davis, 2009; Prince, 2010; Yoo ve diğ., 2013).

Çocukların sürdürülebilirlikle ilgili farkındalık, bilgi, davranış ve alışkanlıkları geliştirilerek ve sürdürülebilirlik idealini gerçeğe dönüştürme becerileri desteklenerek, sürdürülebilirlik kültürü küçük yaşlardan itibaren güçlendirilebilir (Davis, 2010; Kim, 2016; UNESCO, 2008). Ülkemizde gerçekleştirilen araştırmalarda da sürdürülebilirlik kültürünün küçük yaşlardan itibaren güçlendirilebileceği, vurgulanmaktadır (Alıcı, 2013; Haktanır ve diğ., 2011; Kahriman-Öztürk, Olgan ve Güler, 2012; Şallı, 2011; Tanrıverdi, 2012; Yalçın, 2013). Bununla birlikte, alan yazında okul öncesi eğitim kurumlarının sürdürülebilirlik öğelerine yeterli düzeyde yer vermediği de görülmektedir (Haktanır, Güler ve Öztürk, 2016; Toran, 2016). Haktanır ve diğerleri (2016) gerçekleştirdikleri araştırmada, Türkiye'de erken çocukluk dönemindeki sürdürülebilirlik için eğitim konusundaki mevcut zorlukları incelemişlerdir. Ayrıca, araştırma kapsamında, Türkiye'deki okul öncesi eğitim kurumlarını sürdürülebilirlik boyutlarına göre değerlendirmişlerdir. Beş farklı okul öncesi sınıfta gözlem yapılarak ve personel görüşleri alınarak gerçekleştirilen değerlendirme sonuçlarında, Türkiye'deki okul öncesi kurumlarının, ekonomik ve sosyal-kültürel sürdürülebilirlik alt boyutlarında, kriterlerin çoğunu karşılayamadığı, seçilen okulların sürdürülebilirliğin çevresel alt boyutunda belirtilen kriterleri diğer boyutlara nazaran daha çok karşıladığı ifade edilmektedir.

Araştırmada, Türkiye'nin, sürdürülebilirliğin tüm ilkelerini içeren bütünsel eğitim programlarının uygulanmasında başlangıç düzeyinde olduğu da ifade edilmiştir. Toran (2016), okul öncesi eğitim kurumlarını sürdürülebilirlik perspektifi ile değerlendirdiği araştırmasında, okul öncesi eğitim kurumlarının çevresel, ekonomik ve sosyo kültürel sürdürülebilirlik alt boyutlarında istenilen kriterleri karşılamada oldukça yetersiz düzeyde olduğunu ifade etmiştir. Toran'a (2016) göre okul öncesi eğitim kurumları sürdürülebilirlik perspektifine sahip değildir.

Gelecek nesillerin sağlıklı bir dünyada yaşamlarına devam edebilmesi için erken yaşlardan itibaren, çocuklara doğru rol model olunması, onlar için sürdürülebilirlik öğelerinin dikkate alındığı eğitim ortamlarının düzenlenmesi, çocukların doğa ile daha fazla etkileşimini sağlayacak iyi hazırlanmış çevre eğitim programlarının uygulanmasının büyük öneme sahip olduğu söylenebilir. Okullarda bu çerçevede gerçekleştirilen uygulamalar, hem okuldaki çocuklar hem okul çalışanları hem de aileler olmak üzere toplumsal olarak sürdürülebilirlik konusunda bilinç kazandıran öğeler olarak önemlidir.

Bireylere, sürdürülebilir yaşama yönelik çevre bilinci kazandırabilmek için kullanılacak etkili yöntemlerden birinin ekolojik ayak izi (EAİ) hesaplama aracı olduğu söylenebilir. Çünkü EAİ bireyin yeryüzünde bıraktığı olumsuz etkileri nicel olarak gösteren bir ölçme metodudur. Alan yazında, EAİ, sürdürülebilirliği ölçen, dünyada yaygın olarak kullanılan analiz olarak ifade edilmektedir (Cordero, Todd ve Abellera, 2008; Flint, 2001; McNichol, Davis ve Brien, 2011; Wackernagel, 2013). EAİ, bilimsel olarak gözden geçirildiğinde problem çözme ve kritik düşünme becerileriyle bireylerin çevresel etkilerini bütünsel olarak anlamalarına yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda bireylerin öğrendikleri bilgileri, toplumsal konular ve bireysel tercihleriyle birleştirmede etkili bir eğitsel araçtır (Keleş, 2007; McNichol ve diğ., 2011).

Alan yazın incelendiğinde eğitsel bir araç olarak EAİ uygulamaları ile ilgili gerçekleştirilen çeşitli araştırmaların bulunduğu görülmektedir. Örnek olarak, McNichol ve diğerleri (2011) konu ile ilgili disiplinler arası bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmalarında üniversite kampüsü içerisinde bulunan bir anaokulunun EAİ miktarını hesaplayarak çevreye verdikleri etki miktarlarını belirlemişler, süreçte EAİ büyümesine sebep olan faktörleri ortaya çıkarmışlar ve EAİ'nin küçülmesine yönelik değerlendirmeler gerçekleştirmişlerdir. Çetin (2015), EAİ eğitiminin 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, farkındalık ve davranış düzeyine etkisi başlıklı araştırmasında, çocukların sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, farkındalık ve davranışlarını değiştirmede sürdürülebilir yaşama yönelik verilen EAİ eğitimi uygulamalarının etkili olduğunu

belirlemiştir. Keleş (2007), fen ve teknoloji dersi öğretmen adaylarına yönelik çevre eğitimi (ÇE) aracı olarak kullanılan EAİ uygulamalarının etkisini incelemiştir; öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranış puanlarının ekolojik ayak izi uygulaması sonrasında artmış olduğunu belirlemiştir.

EAİ, kolay anlaşılır doğası sayesinde, okul öncesi dönemde de, sürdürülebilirlik için öğrenme fırsatı sağlayacak etkili bir mekanizma olabilir (McNichol ve diğ., 2011; O’Gorman ve Davis, 2013). Fakat alan yazın değerlendirildiğinde bu konuda yapılmış araştırmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bundan dolayı, okul öncesi eğitimde sürdürülebilirlik eğitimi (SE) için EAİ’nin kullanımına yönelik araştırmalar artırılmalıdır. Gerçekleştirilen araştırma ile, dünya üzerinde bıraktığımız olumsuz etkileri sayısal olarak ifade etmemizi sağlayan EAİ hesaplamaları temel alınarak okul öncesi eğitim kurumunda sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirmek hedeflenmektedir.

1.2. Amaç

Araştırmanın genel amacı, bir okul öncesi eğitim kurumunda ekolojik ayak izini esas alan uygulamalar ile sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirmektir.

1.2.1. Alt Amaçlar

1. Okul öncesi eğitim kurumunun EAİ’nin saptanması; başka bir ifade ile okulun doğal çevreye olan etkisinin hesaplanması,
2. Okuldaki personelin, EAİ kavramına ilişkin ön-bilgi durumlarının belirlenmesi,
3. Okulun EAİ’ni azaltmaya yönelik, gıda, ulaşım, enerji, su ve atıkların yönetimi alanlarında eylem planlarının oluşturulması, izlenmesi ve değerlendirilmesi,
4. Okul öncesi eğitim kurumunun yöneticileri, öğretmenleri ve diğer personelinin, EAİ’ni azaltmaya yönelik gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrasında, sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranış puanları arasındaki değişimin belirlenmesi,
5. Okul öncesi eğitim kurumunun yöneticileri, öğretmenleri, diğer personeli ve okulda öğrenim gören 60-72 ay grubu çocukların, EAİ’ni azaltmaya yönelik gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrasında, ekolojik ayak izi farkındalık düzeyleri arasındaki değişimin belirlenmesi,
6. Araştırmaya katılan okul personelinin, EAİ’ni azaltma yolları konusundaki görüşlerinin değerlendirilmesi,

7. Sınıf uygulamalarını gerçekleştiren öğretmenin, okul öncesi eğitimde, EAİ uygulamaları, eylem süreci (bilgilenme, planlama, uygulama, değerlendirme-yansıtma) ve katılımcılar (personel, çocuk ve araştırmacı) ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi,

8. Araştırmaya katılan personel ve ailelerin proje ile ilgili genel görüşlerinin belirlenmesi.

1.3. Araştırmanın Önemi

Her geçen gün giderek artan çevre sorunlarının önlenmesi ve onarılmasında eğitimin, önemli bir rolü olduğu söylenebilir. Konu ile ilgili günümüzde, yaşanan ve yaşanabilecek olan sorunların çözümünde başta Birleşmiş Milletler (BM) olmak üzere pek çok uluslararası ve ulusal, yerel resmî ve gönüllü örgütler eğitim faaliyetlerine büyük önem vermektedir. Gerek BM gerek diğer kurum ve kuruluşlar eğitim-öğretim planlarında çevre için eğitimin amaçları ve kapsamını değerlendirmekte ve uygulamadaki esasların belirlenmesinde ülkelere yol göstermeye çalışmaktadır. Uluslararası, ulusal, bölgesel ve yerel resmi ve gönüllü kuruluşlar yaptıkları araştırma ve çalışmalar ile çevre için eğitim olgusunu geliştirmeye, yapılabilecek uygulamaları belirlemeye ve bunları yaymaya çalışmaktadır.

Bununla birlikte, yapılan araştırmalarda, çevre bilincinin geliştirilmesi, doğa ve doğa olaylarını tanıma ve duyarlılık geliştirmeyi, sürdürülebilir yaşam için gerekli olan çevre ahlakını oluşturmayı amaçlayan ÇE'nin, çocuklara küçük yaşlardan itibaren verilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır (Blatchford, Smith ve Pramling-Samuelsson, 2010; Edwards, 2005). Bireylerin, tutum ve davranışları, çok erken yaşlarda şekillenmeye başlar. Bundan dolayı, bireyde çevresel farkındalık, olumlu çevresel tutum ve davranış kazanmalarına yönelik ÇE'nin okul öncesi dönemden itibaren başlaması önemlidir ama tek başına yapılan eğitimler yeterli değildir. Başaran (1994), bireyin tutumlar edinmesinde, kendini beğendiği kişilere benzetmesi, onlarla özdeşleşmesi ve yaşantılarını örnek almasının da büyük önem taşıdığını ifade etmiştir. Bu nedenle çocukların çevreye yönelik tutum ve davranışlarını geliştirmesinde aile bireylerine ve okul öncesi kurumlarına (yöneticiler, öğretmenler, diğer personel) büyük sorumluluk düşmektedir. Çocukların ebeveynlerinin, kurumda çalışan yönetici, öğretmenler ve diğer personelin çocuklar üzerindeki bu etkilerini fark etmeleri önemlidir.

Birçok çevresel problemin temelini sorumsuz davranışlar ve bu davranışların ortaya çıkma sebeplerinin pek çoğunu da çevreye karşı olumsuz yönde gelişen tutumlar oluşturmaktadır (Bradley, Waliczek ve Zajicek, 1999). Çevreye yönelik geliştirilen

tutumlar, çevre sorunlarından kaynaklanan korku, kızgınlık, huzursuzluklar, çevreye yönelik değer yargıları ve çevre sorunlarının çözümüne hazırbulunuşluk gibi bireylerin çevreye yararlı davranışları ile olumlu veya olumsuz tavır ve düşüncelerinin tamamıdır (Erten, 2005). ÇE, çevre sorunlarını önleme ve çözüme insanlara ihtiyaç duydukları araçları sağlayan, yaşamın kalitesini yükseltmeye yardımcı olan bir süreçtir. ÇE, dünyanın kaynaklarının sürdürülebilirliğini yönetme ve çevresel kaliteyi koruma sorumluluğunu alabilmek için insanların bilgi, beceri, motivasyon, tutum ve yükümlülükler kazanmalarına yardımcı olduğundan dolayı (Brause ve Wood, 1993), sürdürülebilir yaşam için de bir ön koşuldur. Bireylerin, grupların, toplulukların, kurumların ve ülkelerin, sürdürülebilir yaşam lehine değerlendirmeler ve tercihler yapma kapasitelerini geliştirir ve güçlendirir. Bireylerin bakış açısını değiştirerek dünyamızın daha güvenli hale gelmesini sağlar ve yaşam kalitesini artırır.

Sürdürülebilirliğin somut göstergesi olan EAİ, eğitimsel değere sahip olduğu için (Cordero ve diğ., 2008), eğitim kurumlarında uygulandığında bireylerin sürdürülebilirlik için olumlu davranışlar kazanımlarında etkili olacaktır (Çetin, 2015; Keleş, 2007). McNichol ve diğerlerinin (2011) gerçekleştirdikleri araştırmada, EAİ'nin kolay anlaşılabilen doğasından dolayı küçük çocukların sürdürülebilirlik konusundaki öğrenmelerine ve eylemlerine ve hatta çocukların içinde buldukları daha geniş topluluklara ulaşmada da yardımcı olacak etkili bir mekanizma olabileceğini ifade etmişlerdir.

Yapılan alan yazın incelemelerinde ülkemizde EAİ kavramının çok tanınmadığı ve ÇE'ni destekleyici şekilde bir eğitim aracı olarak yaygın kullanımının olmadığı görülmüştür. Yapılan az sayıda çalışmanın da genelde orta öğretim (Çetin, 2015; Keleş, 2007; Öztürk, 2010) ya da üniversite öğrencileri (Coşkun Çelik, 2013; Keleş 2007; Yıldız, 2014) ile gerçekleştirilmiş olduğu, ülkemizde ekolojik ayak izinin eğitim sürecine dahil edilmesi konusunda okul öncesi eğitim kurumlarında gerçekleştirilen herhangi bir araştırmanın olmadığı belirlenmiştir.

Konu ile ilgili gerçekleştirilen uluslararası araştırmalar incelendiğinde de çalışmaların ülkemizdekine benzer bir şekilde çoğunlukla lise ve üniversite düzeyinde gerçekleştirilmiş olduğu görülmektedir (Gottlieb, Gadot, Haim ve Kissenger, 2012; Meyer, 2004; Ryu ve Brody, 2006). Bununla birlikte Avustralya'da bir okul öncesi eğitim kurumunda EAİ 'nin hesaplandığı, EAİ'ni azaltmaya yönelik önerileri içeren ve EAİ'nin erken çocukluk eğitiminde uygulanmasının önemine vurgu yapan çalışmada bulunmaktadır (McNichol ve diğ., 2011).

Okul öncesi yılların bireyler açısından özellikle çevre bilincinin oluşması, sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalığın artması ve doğaya özgü bakış açısının gelişmesinde önemi büyüktür. Bu yıllarda çocuklara, konu ile ilgili deneyimler sağlanması, eğitim ortamlarının buna uygun düzenlenmesi gerekmektedir. Şüphesiz bunların yapılabilmesi içinde çocuğun çevresindeki kişilerin arzu edilen çevre bilincine sahip, doğru birer model olması ile yakından ilişkilidir. Bu doğrultuda gerçekleştirilmesi planlanan araştırma, okul öncesi eğitim kurumunda görev alan yönetici, öğretmen ve diğer personelin, okulun ekolojik ayak izini temel alarak, sürdürülebilirlik eğitim sürecine dahil edilmesi ile onların değer yargılarını ve yaşam biçimlerini etkileyerek kaynak israfını önlemelerini ve çevre problemlerinin çözümüne katkıda bulunmalarını sağlarken, okul içinde gerçekleşen uygulamalar ile de çocukların, çevresel farkındalık ve tutum davranışlarını olumlu yönde etkileyebileceği düşünülmektedir. Araştırma ile ayrıca EAI'nin bireylerin, okul öncesi eğitim kurumlarının ve paydaşlarının daha sürdürülebilir yaşam şekilleri ve yönetim stratejileri bulmalarında bir araç olarak nasıl kullanılabileceği ifade edilmiş olacaktır.

1.4. Varsayımlar

1. Katılımcıların, araştırma kapsamında kullanılan formları ve ölçekleri içtenlikle ve yansız bir şekilde cevaplandırdıkları varsayılmaktadır.
2. Katılımcıların, araştırmacı ile yapılan görüşmelerde, eylem süreci boyunca gerçekleştirilen tüm toplantılarda ve eylemleri uygulama sürecinde samimi ve içten bir şekilde katkıda buldukları varsayılmıştır.
3. Araştırmacının okuldaki ve izleme sınıfındaki varlığının katılımcıların doğal ve içten davranışlarını olumsuz etkilemediği varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma, 2017-2018 eğitim-öğretim yılı ile sınırlandırılmıştır.
2. Araştırma, Denizli ili Pamukkale ilçesinde bulunan bir resmi bağımsız anaokulu, okulun tüm çalışanları ve burada öğrenim gören çocuklar ve ebeveynleri ile sınırlandırılmıştır.
3. Belirlenen okulun EAI, gıda (yiyecek/içecek vb.), enerji, su, ulaşım ve kağıt kategorileri ile sınırlandırılarak hesaplanmıştır.

1.6. Tanımlar

Sürdürülebilir Çevre: Sürdürülebilir Çevre kavramını ilk olarak yapılandırılmış biçimde açıklayanlardan birisi Herman Daly'dir. Temel bakış açısı doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilmesidir. Sürdürülebilirlik, bir şeyin sonsuza kadar varlığını koruması anlamına gelir. Doğal kaynakların sürdürülebilmesi, doğanın bir sistem olarak nasıl çalıştığının ve içsel dengesinin nasıl korunduğunun anlaşılmasını gerektirir. Daly (1990), çevresel sürdürülebilirliği temelde üç boyutta ele almıştır:

1. Yenilenebilir Kaynaklar Boyutu: Yenilenebilir kaynakların kullanım oranı üretim oranından büyük olmamalıdır.

2. Çevresel Kirlilik Boyutu: Atık üretim miktarı çevrenin bu atıkları sindirebilme kapasitesinden fazla olmamalıdır.

3. Yenilenemeyen Kaynaklar Boyutu: Yenilenemeyen kaynakların yerine yenilenebilir kaynakların geliştirilmesi/kullanımı gereklidir.

Dolayısı ile sürdürülebilir çevre düşüncesinin ve uygulamalarının yukarıda belirtilen ve yaygın olarak kabul edilen boyutlarla uyumlu olması gerekmektedir.

Ekolojik Ayak İzi: Bireyin ya da bir topluluğun (okul, hastane gibi) gereksinim duyduğu kaynakların üretildiği ve bu kaynakların kullanımı sonucu ortaya çıkan atıkların zararsız hâle dönüştürüldüğü, ekolojik yönden üretken ve sınırları belli bir alan olarak tanımlanmaktadır (Wackernagel ve Rees, 1996)

İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Sürdürülebilirlik Kavramı ve Sürdürülebilirlik İçin Eğitim

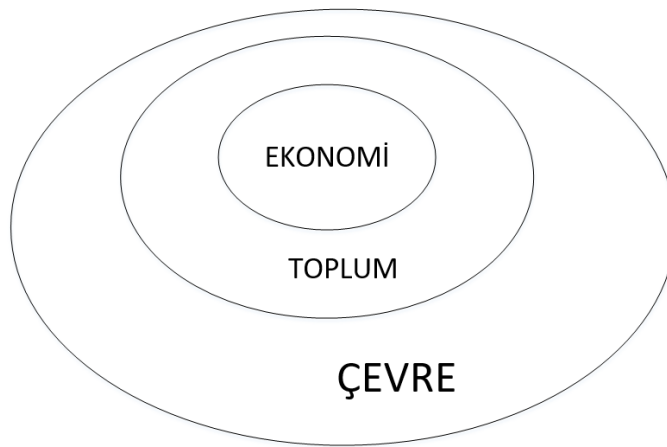
İnsanlar doğaya bağımlıdır. Çünkü insan, doğada yaşam bulur ve yaşamı doğa içindeki koşullara göre şekillenir. Doğa da canlı bir varlıktır ve yine kendisi gibi canlı bir varlık olan insan davranışlarından etkilenir (Gül, 2013). Son iki yüz yıldır, nüfus, zenginlik ve bilgi artışı gibi gelişmeler, içinde yaşadığımız doğa üzerinde insan egemenliğinin sonuçları olarak kabul edilmektedir (McMichael, 2006). Maalesef, bu gelişmeler, insanlara büyük avantajlar sunarken, mevcut insan kültürlerine ve çevresel olarak sürdürülebilir olmayan davranışlara neden olmaktadır. Özellikle sanayi devrimi ile hız kazanan bugünkü ekonomik sistemler, sınırsız ekonomik büyümeyi ve refah artışını hedeflemektedir. Ancak, bu hedeflere ulaşmak için yapılan insan üretimi sonucu oluşan doğal kaynakların tüketimi ve atık üretimi ile doğal sistemlere aşırı yüklenilmektedir (Karalar ve Kiracı, 2011). Yaşanan bu durum, 20.yüzyılın ikinci yarısında etkisini giderek hissettirerek, iklim değişikliği, okyanusların kirlenmesi, tür kaybının hızlanması ve tatlı su kıtlığı gibi gözle görülebilir pek çok ekolojik sorunun ortaya çıkmasına neden olmuştur (Karalar ve Kiracı, 2011; McMichael, 2006). Dünyanın bu şekilde tüm yaşam formlarını desteklemesi gittikçe zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilirliğin, artık toplumların gündeminde yer alan ve zaman kaybetmeksizin müdahale gerektiren, bir sorun olduğu söylenebilir.

Son yıllarda adını sıklıkla duyduğumuz sürdürülebilirlik kavramı, “sustinere” kelimesinden türetilmiş olup devamlılık sağlanarak varlığını koruma anlamına gelmektedir (Onions, 1964; Akt: Ergün ve Çobanoğlu, 2012). Sürdürülebilirlik kavramı, 20 Mart 1987 tarihli Birleşmiş Milletler (BM) Brundland Raporunda sürdürülebilir kalkınma “ortak geleceğimiz” şeklinde ifade edilmeye başlanmıştır (UN, 1987). BM Çevre Programı (UNEP), sürdürülebilirliği, kaynak tüketimini ve atık üretimini en aza indirme, çevresel kaliteyi ve refahı iyileştirme ve toplumlardaki tüm insanlar için eşit fırsatlar oluşturma, cinsiyet eşitliği sağlama, çocuk işçiliğinin kaldırılması gibi süreçleri içeren bir kavram olarak tanımlamaktadır (WEB, 1).

Sürdürülebilirlik kavramı çok boyutludur (Kılıç, 2012) ancak alan yazın incelendiğinde genel olarak, ekonomik, çevresel ve toplumsal olmak üzere üç boyutta ele alındığı görülmektedir (Hardi, 1997; Kılıç, 2012). Alan yazında sürdürülebilirlik kavramının ekonomik bileşeni, bir sistem, mal ya da hizmet üretmek gibi ekonomik faaliyetler üzerinde ekolojik sınırlayıcı olarak denge durumunu ifade etmektedir. Bu

tanımdaki denge durumu, ekonomik faaliyetler devam ederken, doğal kaynak kullanımına dikkat edilmesi gerekliliği ile ilişkilidir ve doğal kaynakların yenilenebilme kapasitesinin korunması, yenilenemeyenlerin idareli kullanımı süreçlerini kapsar (Akgül, 2010). Sosyal sürdürülebilirlik, insanların barış içinde, eşit ve insan haklarına ve onuruna saygı göstererek bir arada yaşamasını sağlayan sistemler olarak tanımlanmaktadır (Fien, 2004). Çevresel sürdürülebilirlik ise doğal sistemlerin gelecek nesiller için yaşam kalitesini bozmayacak şekilde kullanılarak, korunmasını sağlamak ile ilgilidir (Daly, 1990; Fien, 2004).

Şekil 2.1.'de sürdürülebilirliğin boyutları gösterilmektedir. Şekil 2.1'de gösterilen sürdürülebilirliğin boyutlarının merkezinde ekonomi boyutu görülmektedir. Çevre bileşenin ise hem ekonomi hem de toplumsal bileşeni kapsadığı görülmektedir. Şekil 2.1'de ekonomi bileşenin merkezde görünmesi, onun sürdürülebilirliğin öncelikli bileşen olduğu anlamına gelmemektedir. Tam aksine bu sürdürülebilirlik modelinde, ekonomi ve toplum bileşenleri çevre faktörüne bağımlıyken, çevre, ekonomiden ve toplumdan bağımsız olarak varlığını sürdürebileceği şeklinde ifade edilmektedir (Lovelock, 1988; Akt: Akgül, 2010).



Şekil 2.1. Sürdürülebilirlik modeli (Keleş, 2007 s.29'dan uyarlanmıştır.)

BM Ekonomik ve Sosyal İşler Bakanlığı, Sürdürülebilir Kalkınma Bölümü (2009), sürdürülebilirliğin gerçekleştirilmesinde, sürdürülebilirliğin, birbirleri ile ilişkili ekonomik, çevresel ve toplumsal boyutlarına yönelik, küresel olarak harekete geçilmesinin önemini vurgulamaktadır (Akt: Schunk, 2011).

İçinde yaşadığımız gezegenin sürdürülebilirliği ile ilgili endişeler, uluslararası anlaşmalarda da ifade edilmektedir (Özdemir, Demirel Yazıcı ve Tahmiscioğlu, 2013). 1992 yılında toplanan BM Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda (Rio Konferansı) dünyadaki

en önemli çevre sorunları olarak iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik ve çölleşme konuları gündeme getirilmiştir. 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü, daha önceki çevre anlaşmalarından farklı olarak sera gazı emisyonunun azaltılabilmesi için bağlayıcı hedefler oluşturmaktadır. Birleşik Krallık'taki Stern Raporunda, sürdürülebilirlik ile ilgili hızlı ve güçlü uluslararası eylemin önemi vurgulanmaktadır. Kopenhag'da gerçekleştirilen, Uluslararası İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinde, iklim değişikliğinin insanlık için en büyük tehlikelerden birisi olduğu belirtilmiştir. Ulusların artık toplu olarak, enerji verimliliğini artırmak, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak ve sürdürülebilir yaşam biçimlerinin gelişimini teşvik etmek için harekete geçmeleri gerekmektedir (Özdemir ve diğ., 2013).

Uluslararası düzeyde sürdürülebilirlik için anlaşmalar yapılmasına rağmen çevre konularında ilerlemenin yeterli düzeyde olmadığı ifade edilebilir. Örneğin, yüz yıllık zaman içinde küresel ortalama sıcaklık 0,4°C ile 0,8°C artış göstermiştir (Geymen ve Dirican, 2016). Bununla birlikte, karbon emisyonu düzeyi ve okyanuslardaki ısınma devam etmekte ve bunun sonucu olarak deniz seviyesi yükselmektedir (UNEP, 2011). Orman alanlarının 1990'dan bu yana 300 milyon hektar azaldığı, yenilenebilir enerjinin şu anda küresel enerji arzının sadece %13'ünü oluşturduğu, tropik bölgelerde biyolojik çeşitliliğin %30 oranında azaldığı, insan kaynaklı kayıplar ve doğal afetlerden kaynaklanan ekonomik hasarın artış eğiliminde olduğu da UNEP (2011) tarafından belirtilmektedir. İfade edilen bu olumsuzlukları engellemek, yalnızca siyasi anlaşmalar, finansal teşvikler veya teknolojik çözümler ile gerçekleştirilemez. Doğal çevreyi korumak ve daha fazla küresel eşitliği teşvik etmek için, düşünce ve davranış biçimimizde köklü bir değişikliğe ihtiyacımız bulunmaktadır. Bu davranış değişiklikleri, ancak bireylere gerekli bilgi, beceri ve farkındalığın kazandırılması ile başarılabilir.

Sürdürülebilirliğin sağlanması için günümüz karar vericiler önemli bir rol taşırken, sürdürülebilirlik uygulamalarının tüm bireyler için erken çocukluk döneminde başlaması ve bir yaşam biçimi haline dönüşmesi gerekliliği alan yazında vurgulanmaktadır (Davis, 2009; Pollock, Warren ve Andersen, 2017; Tilbury, 1994; UNESCO, 2012; Wilson, 1996). Sürdürülebilirliğin, her çocuk için sağlıklı ve güvenli bir gelecek yaratmakla ilgili olduğu söylenebilir çünkü çocuklar sürdürülebilir bir gelecek hakkına sahiptir (Prumling Samuelsson ve Kaga, 2008).

Sürdürülebilir olmayan yaşam kaynaklı oluşan sorunlar, bu sorunları devralacak çocuklar için daha da büyük olacaktır. Bu nedenle, çocukların geleceğin zorluklarıyla yüzleşmeleri ve aynı zamanda yetişkinlerle birlikte sürdürülebilirliğe katkıda

bulunabilmeleri için eğitim gereklidir. Eğitim, bireyde çevreye karşı sorumluluk oluşturarak davranışlarda olumlu bir değişiklik yaratabileceğinden, sürdürülebilirlik ilkelerini anlamada ve yorumlamada önemli bir role sahiptir. Çünkü SE, çocukların sürdürülebilirliğe geçiş sürecine katılmalarını sağlayacak becerileri geliştirmeyi amaçlar (Davis, 2010). SE, çocukları çevre sorunlarının çözümünün önemli bir parçası olarak görmektedir. Çocuklar sadece sürdürülebilir uygulamalar yapmakla kalmaz, aynı zamanda aile ve daha geniş toplumlar üzerinde nesiller arası bir etki yaratırlar (Ballantyne, Connell ve Fien, 2006).

Eğitim sistemlerinin, bireylere, giderek artan şekilde insan davranışlarının dünya üzerindeki etkisini göstererek, bireylerin sorunları belirleyip, bu sorunlara çözümler bulabilmelerine yardımcı olması gerekmektedir. Bunun için, çocukların sadece sürdürülebilirlik hakkında bilgi sahibi olmaları yeterli değildir. Çocuklar aynı zamanda sürdürülebilirlik için olumlu değişiklikler yaratmaları için desteklenmelidir. Dolayısıyla sürdürülebilirliği destekleyen temel değerler ve ilkeler, SE için de temel eğitim ilkelerini oluşturmalıdır.

Sterling (2001), eğitim uygulamalarında sürdürülebilirliğin ekonomik bileşenin daha ön planda tutulduğunu ifade etmektedir. İnsan ve doğa birbirine bağlıdır. Sürdürülebilirlik için eğitim, sadece ekonomik boyuta odaklanmamalı, bu bağlılığı temel alan bütüncül bir yaklaşım gözetmelidir (Chapman, 2004; Sterling, 2001). Bunun için, sürdürülebilirliğe yönelik örgün, yaygın eğitim ve öğretim süreçlerinin güçlendirilmesi ve hatta bu süreçlere öncelik verilmesi önemlidir. Şüphesiz, eğitim çabası, çevresel bütünlük, ekonomik uygulanabilirlik, şimdiki ve gelecek nesiller için adil bir toplum açısından daha sürdürülebilir bir gelecek yaratacak davranış değişikliklerini teşvik edecektir.

2.2. Sürdürülebilirlik İçin Eğitim ve Çevre Eğitiminin Tarihsel Gelişimi

21. yüzyılın çok kullanılan kavramlarından biri olan sürdürülebilirlik, başlangıçta ekonomi biliminde yer almış, zaman içerisinde çevre bilimi, sosyoloji, şehircilik ve yönetim bilimleri gibi disiplinlerde de ele alınan bir konu olmuş ve günümüzde eğitim bilimleri alanında da giderek önemli hale gelmiştir (Öztürk, 2017). Sürdürülebilirlik için eğitim, bireylerde, çevre, ekonomi ve toplum temelli olmak üzere sürdürülebilirlik boyutlarında olumlu davranışlar oluşturabilmek için gerekli bilgi, beceri ve değerleri kazandırmayı amaçlamaktadır.

SE'nin temeli, 1970'li yıllarda sanayileşme sürecinin neden olduğu çevre tahribatının etkilerinin önüne geçilmesinin gereği olarak gündeme gelen ÇE'dir (Elliott, 2010; Inoue,

2014). Uluslararası düzeyde çevrenin korunması için eğitimin önemini vurgulayan ilk kuruluş BM'dir. 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen BM İnsan Çevresi Konferansı ile ÇE'i konusuna küresel bir boyut kazandırılmış, aynı zamanda BM'in çevre sorunlarını küresel boyutta ele alacak uluslararası bir organ olan UNEP'in kurulmasına karar verilmiştir (WEB, 2). ÇE'i, 1970'lerin ortalarında uluslararası toplantıyla (UNEP, 1976) resmileştirilmiş, UNEP, 1978 raporunda, bireylerin, grupların ve toplumun bir bütün olarak çevreye yönelik olumlu davranış kalıpları için eğitim ihtiyacına işaret edilmiştir (Akt: Kim, 2016). O zamandan günümüze uluslararası kapsamda, çevre eğitimine yönelik birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. ÇE'i ile ilgili UNESCO ve UNEP işbirliğiyle 1977'de Tiflis'te gerçekleştirilen konferansta ÇE'nin üç ana hedefi olduğu konusunda yeni bir anlaşma yapılmıştır. Bu hedefler, kentsel ve kırsal alanlarda ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik karşılıklı bağımlılık konusundaki farkındalığı ve kaygıyı açıkça belirtmek, herkese için çevreyi korumak ve geliştirmek için gerekli olan bilgi, değer, tutum, bağlılık ve becerileri edinme fırsatları sağlamak ve birey, grup ve toplumun bir bütün olarak çevreye karşı yeni davranış kalıpları oluşturmak olarak ifade edilmiştir (Avustralya Hükümeti, 2005; Akt: Kim, 2016). Bu hedefler çerçevesinde Tiflis Bildirgesinde, eğitim ile tüm yaş grupları için doğal kaynakların korunmasında ÇE'nin önemli rolü ortaya konulmuş; çevreyi doğal, teknolojik ve sosyal, ekonomik, toplumsal, politik, kültürel, tarihi, etik ve estetik açıdan bir bütün olarak ele alan bir eğitim teşvik edilmiştir (Haigh, 2006). Ayrıca alan yazında, 1970'lerde uluslararası anlaşmalar ile gündeme alınan ÇE'nin uygulamasında benimsenen yaklaşımın karbon veya su döngüsü gibi doğal sistemler hakkında bilgi edinmeye yönelik olduğu da ifade edilmektedir (Davis, 2010).

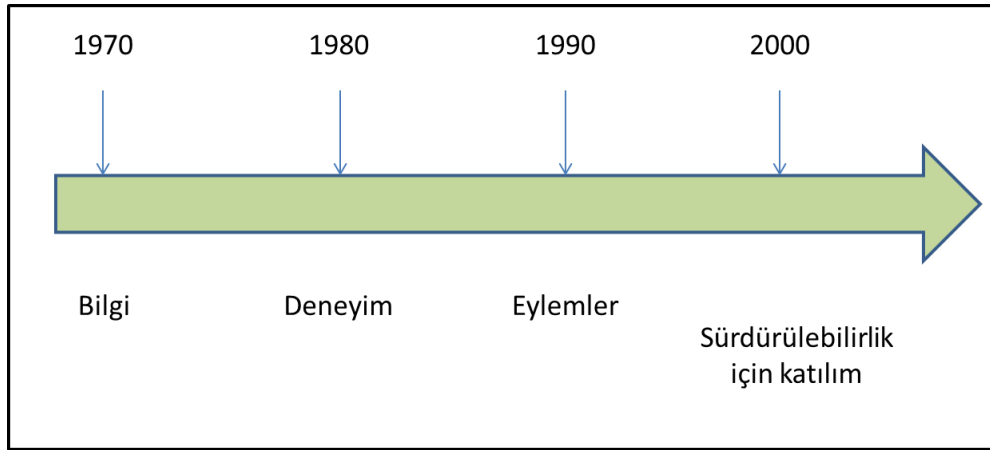
1987 yılında UNESCO ve UNEP işbirliğiyle Moskova'da gerçekleştirilen Uluslararası Çevre Eğitim ve Yetiştirme Kongresi'nde uygulanması planlanan ÇE için Tiflis Bildirgesi çerçevesinde uluslararası stratejiler belirlenmiş; aynı yıl, BM Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanan "Ortak Geleceğimiz Raporu" sürdürülebilirlik çabalarına yeni bir bakış açısı getirmiştir (Brundtland Report, 1987). 1980'lerde, uygulamada ÇE'ne yönelik yaklaşımların, 1970'lerdeki gibi sadece doğal sistemler ile ilgili bilgi edinme değil, çevre ve doğa deneyimlerini teşvik eder nitelikte olduğu görülmektedir (Avustralya Hükümeti, Çevre ve Miras Bakanlığı, 2005; Akt: Kim, 2016).

1990'lı yıllarda ÇE'nin önemine yönelik uluslararası kapsamda gerçekleştirilen anlaşmalar içerisinde 1992 yılında Rio de Janeiro'da yapılan Dünya Zirvesi önemlidir. Bu zirvede, Rio Bildirgesi, Gündem 21, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Sözleşmesi ve Orman Varlığının Korunmasına Dair Bildiri olmak

üzere, uluslararası seviyede beş temel belge ortaya çıkmıştır. Bu belgelerden Gündem 21'de ÇE'ne yeni bir boyut kazandırılmıştır. Belgede, okul dışında da sivil toplum örgütleri vasıtasıyla halkın bu sürece katılımı daha etkin hale getirilmeye çalışılmıştır (Arar, 2019). 1990'larda, ÇE'nde, öğrencilerin çevre ile ilgili kendi eylemlerinden sorumlu olmalarını teşvik etmeyi amaçlayan ağaç ekimi ve atık yönetimi gibi eylemleri içeren, katılım ile sürdürülebilirliği teşvik eden yaklaşımlar söz konusudur (Avustralya Hükümeti, Çevre ve Miras Bakanlığı, 2005; Akt: Kim, 2016).

1992 yılında Rio de Janeiro'da yapılan Dünya Zirvesinde SE'nin hayata geçirilmesi ve çalışmaların yürütülmesi için, UNESCO'ya, hükümetlere ve ilgili gruplara çeşitli sorumluluklar verilmiştir. Bu sorumluluklar arasında UNEP'in her düzeyde sürdürülebilirlik için eğitim ve yetiştirme ağlarının oluşturulup geliştirilmesine vurgu yapılmıştır (Kabadayı, 2016). Sürdürülebilirlik için eğitim yolundaki uluslararası çalışmalar, 2002 yılında BM'in, 2005–2014 yıllarını Sürdürülebilirlik Odaklı Eğitim On Yılı olarak ilan etmesi ile devam etmiştir (UN, 2002). Bu yıllar içerisinde UNESCO liderliği ile uluslararası pek çok çalışma gerçekleştirilmiştir. Sürdürülebilirlik İçin Eğitim On Yılı'nda Gündem 21 Eylem Planında belirtilen SE'nin üç bileşenin hayata geçirilmesi vurgusuna ilave olarak bireylerin ve hükümetlerin toplumsal yaşama katkıda bulunmaları ve sürdürülebilirlik yolunda etkin bir şekilde rol almaları da hedefler arasında belirtilmektedir (UNESCO, 2005). UNESCO, 2005 raporunda ayrıca, daha sürdürülebilir bir gelecek için, sürdürülebilir gelişme yaklaşımının merkezinde eğitim ve öğretimin olduğu da ifade edilmiştir (UNESCO, 2005). Bundan sonraki yıllarda, BM, sürdürülebilir gelişme odaklı eğitim dönemi ile sürdürülebilir gelişmenin doğasında var olan değerlerin, eylemlerin ve ilkelerin eğitim ve öğretimin bütün biçimlerine dâhil edilmesini hedeflemiş (UNESCO, 2007); 2015 sonrası sürdürülebilir gelişme hedeflerinin, sürdürülebilirlik ilkeleri ile bütünleştirilmiş eğitim olmadan gerçekleşmeyeceği vurgulamıştır (UNESCO, 2014a). UNESCO'nun Sürdürülebilirlik İçin Eğitim On Yılı'nın sona erdiği 2014 yılında SE'nin teşvik edilmesi ve sürdürülebilirliğin eğitimle bütünleştirilmesi çalışmalarına devam edilmesi kararlaştırılmıştır. Japonya'da gerçekleştirilen bu konferansta, bireylerin, sürdürülebilirliğe katkıda bulunmasını sağlayacak bilgi, beceri, değer ve tutumları kazandıracak şekilde eğitim ve öğretim süreçlerinin yeniden düzenlenmesi ve eğitimin sürdürülebilirliği teşvik edecek şekilde güçlendirilmesi de alınan kararlar arasında yer almaktadır (UNESCO, 2014b). 2015 yılında, BM Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi New York'ta gerçekleştirilmiş; 2030 Sürdürülebilirlik Hedefleri arasında UNESCO, eğitim sektörünün temel konularından biri olarak değerlendirilmiştir (UN, 2015). 2030 yılı

hedeflerinde ayrıca sürdürülebilir yaşam şekillerine yönelik eğitim (insan hakları, cinsiyet eşitliği, barışçıl olma ve şiddete başvurmama kültürünün geliştirilmesi ve sürdürülebilirlik için kültürün öneminin bilinmesi, dünya vatandaşlığı) ile tüm öğrencilere sürdürülebilirliğin iletilmesi için gereken bilgi ve becerinin kazanımının sağlanması bulunmaktadır (UNESCO, 2019).



Şekil 2.2 Çevre eğitimi yaklaşımlarının tarihsel gelişimi (Kim, 2016 s. 36'dan uyarlanmıştır.)

Uluslararası pek çok anlaşmada önemi vurgulanan SE'nin 2000'li yıllarda, sürdürülebilirlik için eğitim yaklaşımları üzerinde de etkisi olmuştur. Bu yıllarda eğitim yaklaşımında çocukların karar alma sürecine dahil olduğu ve çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik bileşenleri üzerinde olumlu değişimi sağlamak için daha geniş topluluklar ile birlikte çalışmalarını teşvik eden dönüştürücü öğretimi ve öğrenmeyi teşvik ettiği görülmektedir (Davis, 2010). Yukarıda ifade edilen 1970'li yıllar ile 2000'li yıllar arasındaki çevre eğitim yaklaşımlarını Tilbury, Coleman ve Garlick (2005), Şekil 1.2.'de gösterildiği gibi ifade etmektedir (Akt: Davis, 2010; Kim, 2016; Stuhmcke, 2012).

1970'li yıllarda uluslararası anlaşmaların gündeme aldığı ÇE, 1990'lı yıllardan itibaren sürdürülebilir gelişme modelinin benimsenmesiyle, genişleyerek SE'ye evrildiği görülmektedir (Özdemir, 2007). Başka bir ifade ile SE, ÇE'nin evriminin bir sonucudur. Bu değişim, şu ana kadar hayata geçirilen ÇE'i süreçlerinin bazı eğitsel hedeflere ulaşma açısından yetersiz kalmasıyla ilişkilendirilebilir (Özdemir, 2007). Günümüzde, SE'nin sosyal, ekonomik, kültürel ve çevresel sistemler arasındaki bağlantılarının anlaşılması ve birbirine bağımlılığı konusundaki anlayışı zenginleştirmek için daha fazla eğitim çabası gerekmektedir (Ärlemalm-Hagsér, 2013; Yoo ve diğerleri, 2013).

2.3. Sürdürülebilirlik İçin Erken Çocukluk Eğitimi

Sürdürülebilir yaşam için ÇE, hayatın çok erken yıllarında başlamalıdır. Çünkü bu tür deneyimler doğal çevreye karşı yaşam boyu süren tutum, değer ve davranış modellerinin gelişiminde kritik bir rol oynamaktadır (Wilson, 1996). Bazı sosyal bilimciler çocuklarda ilk yıllarda çevreye saygı ve ilgi geliştirilmediği sürece, yaşamlarının sonraki yıllarında bu olumlu çevresel tutumların geliştirilemeyeceğini vurgulamışlardır (Stapp, 1978; Robertson, 2008; Tilbury, 1994; Wilson, 1996). Hayatın ilk yıllarında verilen çevre eğitimi, bilinçli yetişkinlerin rehberliği sayesinde, çocukların doğal dünyayı seven ve keşfeden bireyler olmalarını sağlamak için önemli bir role sahiptir (Wilson, 1996).

Çevre eğitiminin asıl amacı, bireylere yaşadıkları çevreye karşı sorumluluk kazanmaları ve buna uygun tercihlerde bulunmaları için fırsat vermektir. ÇE sadece insanlara değil, tüm bitki ve hayvanlara ait olan canlı çevre ve insanlar arasındaki ilişkinin anlaşılmasını sağlayan bir yoldur (Sabo, 2010). Erken çocukluk döneminde çevreye karşı saygı ve ilgi ve davranışları geliştiremeyen bireyler için sonraki yıllarda bu kazanımları elde etmek çok zorlaşmaktadır. Bu durum okul öncesi yılların ÇE için hassas dönem olduğunu kanıtlar niteliktedir (Wilson, 1996).

Davis (2010), sürdürülebilirlik için erken çocukluk eğitimi araştırma alanının, erken çocuklukta ÇE ile başladığını ifade etmektedir. Toplumların sürdürülebilir yaşam biçimlerine geçiş yapmaları için erken çocukluk döneminde sürdürülebilirlik için eğitim çok önemli yer tutmaktadır. Alan yazında bu görüşü destekleyen çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Alıcı, 2013; Davis ve Elliott, 2014a, 2014b; Davis, 2010; Davis, Miller, Boyd ve Gibson, 2008; Engdahl ve Rabušicová, 2011; Elliott ve Davis, 2009; Haktanır ve diğ., 2011; Hirst, 2019; Ji, 2015; Kahriman-Öztürk, Olgan ve Güler, 2012; Kim, 2016; Mackey, 2012; Mackey, 2014; Lewis, Mansfield ve Baudains, 2010; Prince, 2010; Stuhmcke, 2012; Şallı, 2011; Tanrıverdi, 2012; Yalçın, 2013; Yoo ve diğ., 2013). Örneğin, Prince (2011), nitel olarak 12 çocukla yürüttüğü araştırmasında, çocukların çevresel ilgi alanlarını içeren iki haftalık program geliştirmiş ve bu program mevcut müfredata entegre edilmiştir. Araştırma sonunda, katılımcı çocukların sürdürülebilirlik hakkında bilgi edindiklerini belirten Prince (2011), araştırmasında erken çocukluk eğitim programı içerisine SE'nin dahil edildiği yeni programlar geliştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Mackey (2012) araştırmasında, çocukların sürdürülebilir bir dünya için savunucu olduklarını ifade etmektedir. Mackey, gerçekleştirdiği bir başka çalışmada ise, çocuklar ile geri dönüşüm üzerine çalışmış ve programda yer alan SE sürecinde, anaokulunun

sürdürülebilirlik uygulamalarını iyileştirmenin yollarını aramaya yönelik davranışlar gösterdiklerini vurgulamıştır (Mackey, 2014). Bu araştırmaya benzer bir sonuç Haktanır ve diğerlerinin (2011) yaptıkları araştırmada da ifade edilmiştir. Haktanır ve diğerleri (2011), 80 okul öncesi çocuk ile gerçekleştirdikleri araştırmalarında, okul öncesi çocukların atıkları azaltma ve tekrar kullanma yeteneğine sahip olduklarını ve bu düşüncelerinin araştırmada kullanılan müdahale programı ile geliştiğini ifade etmişlerdir. Kahriman-Öztürk, Olgan ve Güler (2012), gerçekleştirdikleri çalışmalarında, okul öncesi çocuklarının sürdürülebilirlik ile ilgili fikirlerini belirlemişlerdir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, çocukların, azaltmak, tekrar kullanmak, saygı duymak ve geri dönüşüme yönelik cevaplar verebildikleri saptanmıştır. Araştırmacılar, elde ettikleri bulgulara dayanarak, küçük çocukların sürdürülebilirlik ile ilgili tutum ve davranışlarını belirlemek ve analiz etmek için daha ileri araştırmaların yapılabileceği, okul türlerinin (kamu, özel, eko-okul vb.) olası etkilerini belirlemeye yönelik sürdürülebilirlik ile ilgili fikir ve davranışların araştırılabileceğini önermişlerdir. Alıcı (2013), 60-72 aylık çocuklar ile kompost yapımını içeren azalt, tekrar kullan, geri kazan ilkesine dayalı altı haftalık bir uygulama gerçekleştirmiştir. Uygulamanın sonunda çocukların davranışlarının, çevresel bilgi ve çevresel tutumlardan etkilendiği, uygulamanın, çocukların fiziksel koruma ve ikna davranışları üzerinde olumlu değişimler yarattığı belirtilmiştir. Gerçekleştirilen uygulamanın aynı zamanda ebeveynler ve öğretmenin de 3R ve kompost yapımı ile ilgili davranışları ve görüşleri üzerinde de etkili olduğu ifade edilmiştir. Ärlemalm-Hagsér (2013), İsveçte, okul öncesi dönemdeki çocukların, Dünyadaki çevre sorunlarına dikkat çekmek amacı ile uluslararası kapsamda düzenlenen Dünya Saati uygulamasından nasıl anlam çıkardıklarını analiz etmiştir. Araştırmada çocukların konu ile ilgili diyaloglara katılmada, anlamlandırmada ve süreçte yer almada istekli oldukları belirlenmiştir.

Ayrıca alan yazında gerçekleştirilen bazı araştırmalarda küçük çocukların sürdürülebilir su kullanımı için olumlu tutumlar ve değerler geliştirdiği belirtilmektedir (Davis ve diğ., 2008; Samaltan ve Christidou, 2013). Grodzinska Jurczak, Stepska, Nieszporek ve Bryda (2006), altı yaşındaki çocuklar ve ebeveynleri ile gerçekleştirdikleri araştırmada, genel olarak, okul öncesi çocukların hayvanlara ve bitkilere saygı duydukları ve kendi ortamlarında temizliği sürdürmeye özen gösterdiklerini, su ve enerji tasarrufu sağlamakta yetkin olduklarını ifade etmişlerdir. Çalışmada bu durum, ebeveynlerin davranışlarının çocuklarının tutumları üzerindeki etkisi olarak ifade edilmektedir. Fakat araştırmadaki çocukların ve ebeveynlerin diğer doğal kaynaklar için çevre üzerindeki etkilerinin farkında olmadıkları da ifade edilmektedir. Ji (2015), örnek olay incelemesi ile

gerçekleştirdiği araştırmasında, okul öncesi dönem çocuklarının, yerel parklardaki sorunları tespit edebildiklerini ve çözüm bulmak için belediye ile çalışabildiklerini ifade etmektedir. Ji'e (2015) göre, çok küçük çocuklar bile, sosyo-çevresel konularla ilgili sorunları belirleme ve çözüm arama olmak üzere karmaşık düşünme yeteneğine sahiptirler. Stuhmcke (2012), eylem araştırması deseni ile gerçekleştirdiği araştırmasında yirmi iki çocuk ile çalışmıştır. Stuhmcke (2012), dönüştürücü uygulamaları kapsayacak şekilde proje yaklaşımı ile gerçekleştirdiği çalışmada küçük çocukların çevresel ve sürdürülebilirlik konuları hakkında eleştirel bir şekilde düşünebildiklerini, yerel bağlamda değişiklik yaratabildiklerini ve diğerlerinin çevresel davranışlarını etkilemek için eğitimcilerin rolünü üstlendiklerini ifade ederek, çocukların sürdürülebilirlik için değişim aracı olabileceğini vurgulamaktadır. Hirst'in (2019), sürdürülebilirlik terimini kapsayan bir anlayış oluşturmak için gerçekleştirdiği eylem araştırmasında, anaokulu çocukları, kuşlar için ve böcekler için yaşam alanı oluşturma çalışmalarına aktif olarak katılmışlardır. Süreç içerisinde çocukların tasarımları çalışmaya dahil edilmiştir ve yapım aşamasında geri dönüşümlü malzemeler kullanılmıştır. Araştırma süresince çocukların sürdürülebilirlik için fikir üretip bu fikirleri uygulayabildikleri vurgulanmaktadır.

Çocuklar ile gerçekleştirilen SE'de, onlara bu eğitimi verecek olan eğitimcilerin ve ebeveynlerin de rolü önemlidir (Erol ve Gülay-Ogelman, 2019; Pollock ve diğ., 2017). Bu bağlamda alan yazında, erken çocuklukta SE ile ilgili, ebeveynler, öğretmenler ve öğretmen adayları ile gerçekleştirilen araştırmalar söz konusudur. Gerçekleştirilen bu araştırmalar arasında öğretmen ve öğretmen adaylarının, erken çocukluk döneminde sürdürülebilirlik eğitim anlayışlarını ve sürdürülebilir çevreye ilişkin davranışlarını belirlemek (McNaughton, 2012; Uludağ, Karademir ve Cingi, 2017); ebeveynlerin, sürdürülebilirlikle ilgili bilgi düzeyleri arttırmak ve olumlu davranış değişiklikleri oluşturmak için hazırlanan aile katılım çalışmaları (Broom, 2017; Erol ve Gülay-Ogelman, 2019; Payne, 2010; Pollock ve diğ., 2017; Song, 2012); ailelerin sürdürülebilirliğe yönelik tutum ve davranışlarının çocuklarının tutum ve davranışları üzerine etkilerini inceleyen araştırmalar bulunmaktadır (Bozyiğit ve Madran, 2018; Soydan ve Öztürk Samur, 2014).

SE ve erken çocuklukta sürdürülebilirlik ile ilgili araştırmalar incelendiğinde, araştırmaların çoğunlukla sürdürülebilirliğin çevre ve ekonomi bileşenleri üzerine yoğunlaştığı (Alıcı, 2013; Davis ve Elliott, 2014b; Davis, 2010; Davis, Miller, Boyd ve Gibson, 2008; Engdahl ve Rabušicová, 2011; Elliott ve Davis, 2009; Haktanır ve diğ., 2011; Mackey, 2012; Mackey, 2014; Lewis ve diğ., Prince, 2010; Stuhmcke, 2012; Şallı, 2011; Tanrıverdi, 2012; Yalçın, 2013; Yoo ve diğ., 2013), bununla birlikte

sürdürülebilirliğin ekonomik, toplumsal ve çevresel bileşenlerini kapsar nitelikte gerçekleştirilen araştırmaların da bulunduğu (Hirst, 2019; Kahrman-Öztürk ve diğ., 2012) görülmektedir.

Araştırmalarda ayrıca SE'nin temel ilkeleri olarak çocukların SE'de aktif rol almaları ve çocukların, dış mekan, ev ve eğitim kurumlarındaki günlük yaşamlarında sürdürülebilir tutum ve davranışlar öğrenebilmeleri olmak üzere iki alanın öne çıktığı söylenebilir (Alicı, 2013; Davis ve Elliott, 2014b; Davis, 2010; Davis, Miller, Boyd ve Gibson, 2008; Engdahl ve Rabušicová, 2011; Elliott ve Davis, 2009; Hirst, 2019; Ji, 2015; Kim, 2016; Mackey, 2012, 2014; Lewis ve diğ.,; Prince, 2010; Pollock, Warren ve Andersen, 2017; Stuhmcke, 2012; Şallı, 2011; Tanrıverdi, 2012; Yalçın, 2013; Yoo ve diğ., 2013).

Alan yazında, sürdürülebilirlik için değişim aracı olarak görülen çocukların (Davis, 2008; Stuhmcke, 2012), bu değişimi yaratabilmeleri için doğru rol model ile karşılaşmaları, içinde bulunduğu sosyo kültürel bağlam (kişiler arası etkileşimler, yetişkin desteği), içinde bulunduğu fiziksel ortam ve tüm bu öğelerin sistem içerisinde birbirleri ile etkileşiminin önemli olduğu söylenebilir. Bu öğeler kuramsal olarak değerlendirildiğinde, doğru rol model ile karşılaşmanın önemi Bandura'nın sosyal öğrenme kuramı (Ormrod, 2013; Slavin, 2013) ile; sosyo kültürel bağlam Vygotsky'nin bilişsel kuramı (Ormrod, 2013; Slavin, 2013) ile; içinde bulunulan ortam, Frobel'in doğal öğrenme ortamları ve çocuğun yaşantısı ile ilişkilendirme felsefesi (Atli, 2014) ile; son olarak bütünsel bir bakış açısı Bronfenbrenner'in Sistem kuramı (Bee ve Boyd, 2009) ile ilişkilendirilebilir.

Çocukların sürdürülebilirliği öğrenmeleri, çocukların yaşadıkları ev ve yakın çevresindeki günlük uygulamalar ile başlar (Barratt ve diğ., 2014; Broom, 2017; Mackey, 2014; Pollock, Warren ve Andersen, 2017; Yoo ve diğ., 2013). Bu süreçte çocukların yakın çevresini oluşturan, ebeveynleri, öğretmenleri gibi yetişkinlerin çocuğun sürdürülebilir davranışlar ediniminde rol model olarak sorumlulukları vardır. Çünkü erken çocukluk döneminde sürdürülebilir davranışlar yetişkinleri model alarak öğrenilebilir (Borg, Winberg ve Vinterek, 2019; Bozyiğit ve Madran, 2018). Bu bağlamda, çocukların sürdürülebilir davranış geliştirmede sosyal öğrenme kuramının varsayımlarından söz edilebilir. Bandura sosyal öğrenme kuramında öğrenmeyi gözlemsel öğrenme ve örnek alma olarak adlandırmış ve bu öğrenme tiplerinin, bireylerin geniş bir davranış yelpazesinde görülebileceğini vurgulamıştır (Bee ve Boyd, 2009). Örneğin, çocuklar geri dönüşümü, okulda gerçekleşen geri dönüşüm uygulamalarını görerek ve izleyerek öğrenirler. Ya da enerjiyi verimli kullanmayı; çevresinde bu enerji kullanımına dikkat

edilen bir ortamda olduğunda öğrenebilirler. Bandura'nın sosyal öğrenme kuramında gözlemsel öğrenmede bilişsel süreçlerin önemi de vurgulanmaktadır. Bu anlamda Bandura'nın öğrenme kuramı ile bilişsel gelişim kuramı arasında bir köprü olma özelliği de vardır. Örneğin, Bandura'ya göre, model alarak öğrenme ile sadece somut davranışlar değil, soyut bilgiler de öğrenilebilmektedir (Bee ve Boyd, 2009). Özetle, erken çocukluk döneminde ÇE sürecinde çocukların deneyimlerinin yanı sıra, sosyal öğrenme teorisinin de öngördüğü gibi, yetişkinler, çocuklara çevre dostu davranışlarıyla model olmalıdır. Örneğin, yeniden kullanımı çocuklara kazandırmak isteyen bir öğretmenin, kendisinin de bir yeniden kullanım dosyası oluşturarak dosyada tek tarafı kullanılmış kâğıtları başka işlerde kullanmak adına biriktirmesi ve bunu da çocukların gözlemlemesi, çocuklara birçok açıdan çok şey öğretecek ve onları bu tarz davranışlara yöneltecektir (Ahi, 2019).

Okul öncesi dönemde gerek ebeveynlerin, gerek toplumdaki diğer birey ve yetişkinlerin, gerekse eğitimcilerin çevreyle etkileşimi, tutum ve davranışları çocuklar için rol-model niteliğindedir. Dolayısıyla çocukların doğal merak duygularının ve öğrenme isteklerinin yoğun olduğu okul öncesi dönemin uygun şekilde değerlendirilmesi, çocukların yaşadıkları çevreyi tanımaları, çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirmeleri, çevre sorunlarına ilişkin farkındalık kazanmaları ve çevreyi koruma bilinci edinmeleri açısından önem taşımaktadır (Karademir, Uludağ, Cingi, 2017). Bir çocuk model alma yoluyla, tutumlar, değerler, problem çözme yolları, hatta kendini değerlendirme standartları kazanabilir (Bee ve Boyd, 2009). Bu bağlamda, okul öncesi eğitim kurumlarının tüm çalışanlarının, çocuklara sürdürülebilir uygulamaları model alabileceği davranışlar göstermesi önemlidir.

Erken çocukluk döneminde, çocuklarla yetişkinlerin etkileşimleri de önemlidir. Yetişkinler bu süreçte, rol model olmanın yanı sıra, gözlemci, rehber, kolaylaştırıcı, yönetici gibi birçok role sahiptir. Erken çocukluk ÇE'nde ise yetişkinler bu rolleri, çocukların aktif olarak sürece katıldığı koşullarda sürdürmelidir (Kahriman Pamuk, 2019). Çocuklar şu andaki davranışları ve gelecek beklentileri hakkındaki kişisel ve toplumsal kararlara katılmak ve daha fazla ilgilenmek için bilinçli öğretmenlere, ebeveynlere, yetişkinlere ihtiyaç duymaktadırlar. ÇE almış öğretmen, hem nesiller içinde hem de nesiller arasında, sürdürülebilir sosyal ve çevresel ilişkilere olumlu yaklaşan tutumlar, değerler ve davranışların değişiminde çok önemli bir role sahiptir (Davis, 1998; Nikolaeva, 2008).

Froebel'in anaokulunda (çocuk bahçesi) benimsediği doğal ortamda öğrenme yaklaşımı da erken çocukluk eğitiminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır (Provenzo ve

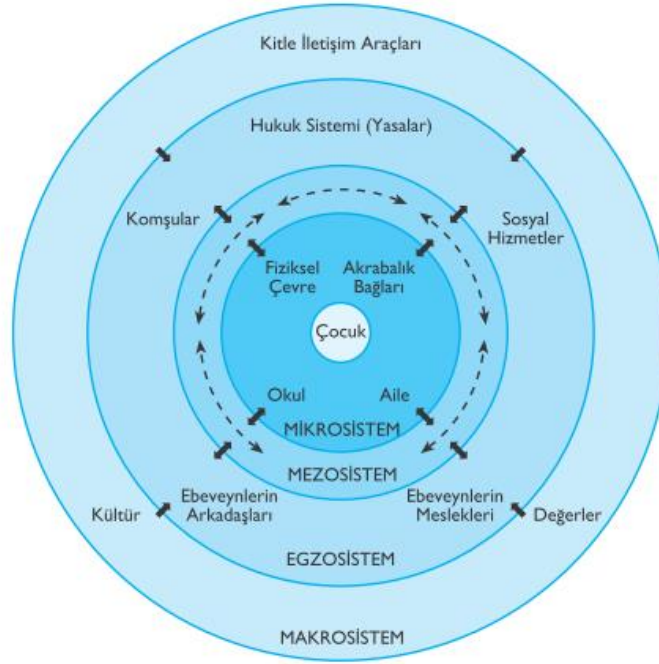
Eugene, 2009; Valkanova ve Brehony, 2006). Bu, sürdürülebilirlik için eğitimde de önemli bir fırsat oluşturmaktadır. Doğa, çocukların bulunabilecek ve sergilenebilecek doğal nesnelere hakkında bilgi edinmeye teşvik edildikleri veya çocukların doğal çevreyi takdir etmeleri, oynaması ve korunması için teşvik edildiği bir ortam olarak kullanılmalıdır. Froebel (1974), bir çocuğun eğitiminin doğumda başladığına ve ebeveynlerin ve öğretmenlerin bu aktivitede çocuklara yardım etmede çok önemli bir rol oynadığı inancına odaklanmaktadır. Çocuklar, etrafındaki çevreyi keşfederek dünyayı anlamlandırır. Bu nedenle çocuklara başta öğretmenleri olmak üzere okul personelinin de desteği ile oluşturulacak sürdürülebilir eğitim ortamları çocukların günlük yaşamının bir parçası haline dönüşüp, onların sürdürülebilir davranışlar kazanımlarında da büyük rol oynayacaktır (Akt: Kim, 2016).

Alan yazında çocuklardaki bilişsel gelişim üzerinde yetişkinlerin etkileşimlerinin önemini vurgulayan Vygotsky, çocukların öğrenmelerini yapılandırmada sadece somut materyal ve deneyimlerini kullanmadıklarını, yetişkinlerle etkileşimlerin de öğrenmeyi yapılandırmada önemli bir rolü olduğunu ifade etmektedir (Bodrova ve Leong, 2013). Vygotsky'e göre, çevredeki kişiler ile olan etkileşimler, gelişim süreçlerini harekete geçirir ve bilişsel büyümeyi de hızlandırır. Ancak bu durum bireye bilgi aktarır şekilde değil, çocukların deneyimlerini bilgi ve kişiliklerine bağlı olarak dönüştürmeleri ve zihinsel kalıplarını anlayarak mümkün olabilmektedir (Schunk, 2011). Vygotsky, kuramında biyolojik faktörlerin gelişimde rol aldığını kabul etmiştir. Buna karşın, Vygotsky'nin temel odağı bilişsel gelişimin ilerlemesinde çevrenin özellikle çocuğun sosyal ve kültürel çevresinin rolüdür (Ormrod, 2009).

Vygotsky (1978) kültürel ve sosyal bağlamların çocukların gelişimini etkilediğini öne sürmektedir. Piaget'in (1926) çocukların bireysel olarak bilgi ürettiği görüşünden farklıdır; bunun yerine, çocukların başkalarıyla etkileşimleri yoluyla bilgi inşa ettiğini varsaymaktadır (Akt: Bodrova ve Leong, 2013). Vygotsky, bir çocuğun yardım almadan yapabileceklerinin gerçek gelişim düzeyi ile yetişkinlerin veya daha yetenekli meslektaşların yardımı ile elde edebileceği potansiyel gelişim düzeyi arasındaki mesafe olan yakınsak gelişim bölgelerine sahip olduğunu ileri sürmektedir (Bodrova ve Leong, 2013). Öğretmenlerin çocukların yakınsak gelişim alanlarını bilmeleri ve buna göre çocukları zorlayacak etkinlik ve deneyimleri planlamaları için çocukları dikkatle gözlemlemeleri önemlidir (Pound, 2015). Bu bağlamda, araştırma süresince, konu ile ilgili okul personelinin bilgi ve beceri düzeylerinin artması ile çocuklar ile gerçekleştirecekleri etkileşimlerin niteliğinin artırılması temel alınmaktadır.

Çocuklarda sürdürülebilir davranışların gelişimi, çocukların bireysel özelliklerinden kaynaklanan tek yönlü bir süreç değildir. Bu süreçte, aile, okul atmosferi, öğretmen tutumu, arkadaş ilişkileri ve içinde yaşanılan kültürün de rol oynadığı çok boyutlu ve karmaşık bir yapı olduğu söylenebilir. Başka bir ifade ile, sürdürülebilirlik için gerçekleştirilecek farkındalık, tutum ve davranışlar sadece bireysel bir olay değil; çocuğun ilişkide olduğu kişiler ve çevresi ile etkileşiminin bir ürünüdür. Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda erken çocukluk döneminde SE, Bronfenbrenner'ın ekolojik sistem teorisi ile ilişkilendirilebilir. Bronfenbrenner'ın (1979) ekolojik sistem teorisi ve modeli, çocukların gelişimini çoklu sistemler katmanları olarak ifade etmektedir. Model, insanın sosyal sistemlerinin ve dünyanın ekolojik sistemlerinin iç içe geçtiği küresel bağlamı yansıtmaktadır. Şekil 2.3.'de Bronfenner'in ekolojik sistem kuramında tanımladığı katmanlar görülmektedir (Bee ve Boyd, 2009).

Şekil 2.3. incelendiğinde merkezde çocuk olduğu görülmektedir. Çocuğun günlük yaşantısında yakın etkileşim kurduğu kişiler modelin ilk katmanını (mikrosistemi) oluşturmaktadır. Bu katman bireyin gelişimi üzerine en çok etkiye sahiptir. Mikrosistem aileyi, öğretmenleri ve arkadaş gruplarını kapsamaktadır. Şekil 2.3'de ikinci katman Mezosistem olarak adlandırılmaktadır. Çocuğun etkileşim halinde olduğu iki veya daha fazla mikrosistem ögesinin arasındaki etkileşimleri kapsamaktadır. Bu katmanda, aile ve arkadaş grupları, aile ve okul yönetimi, aile ve öğretmenler, öğretmenler ve okul yönetimi arasındaki etkileşimler söz konusudur. Üçüncü katman, ekzosistem, olarak ifade edilmektedir ve çocuğun direkt içinde olmadığı ama gelişimi üzerinde dolaylı olarak etkisi olan etkileşimleri kapsamaktadır. Yerel yönetimler ve okul-aile birliklerinin kararları ve uygulamaları, ebeveynlerin işyerindeki ilişkileri (yaşantıları), modelin ekzosistem katmanında yer alabilir. Modelin en dışındaki katman ise Makrosistem olarak ifade edilmektedir. Bu katman toplumların kültürel değerleri, inanç sistemleri, yaşam tarzları ile sosyal ve ekonomik durumlarını içermektedir. Makrosistemi oluşturan bileşenlerin çocuğun gelişiminde doğrudan bir etkisi yoktur. Fakat, makrosistem çocuğun içinde yaşadığı toplumsal ve ekonomik çevreyi belirlediğinden çocuğun gelişiminde dolaylı bir etki oluşturmaktadır (Bee ve Boyd, 2009).



Şekil 2.3 Bronfenbrenner'in ekolojik sistem kuramında tanımladığı katmanlar (TEDMEM, 2014)

İdeal eğitim ortamlarının yaratılması ve reformların etkili uygulanabilmesi için eğitim sisteminin her bileşeninin birlikte hareket etmesi önemlidir. Ekolojik yaklaşımda yer alan sistemler arasındaki tutarlılık ne kadar fazla ise, bu durumun çocuğun gelişimi üzerindeki etkisi de o kadar olumludur.

Toplumların en büyük görevi, yeniden düşünmek, onların davranış şeklini değiştirmek için gerekli tutumlar, değerler ve becerileri kazanmasını sağlamak ve herkes için sürdürülebilir gelecek yaratması için çocukları hazırlamaktır. Erken çocukluk dönemi ÇE sürecinde okulun bulunduğu çevrenin ekolojik, sosyo-kültürel ve ekonomik koşulları da dikkate alınmalıdır. Toplumun, bir başka deyişle çocuğun çevresinde yaşayanların, programın bir parçası olması ve okulla iş birliği yapması önemlidir (Kahriman Pamuk, 2019)

Erken çocukluk eğitiminde SE, mevcut programın bir parçası halinde düşünülmelidir. Çünkü, erken çocukluk eğitimi, açık hava oyunları, çocukların sürece aktif katılımı ve yaparak yaşayarak öğrenme gibi SE ile ilgili birçok ortak unsuru paylaşmaktadır (Pramling ve diğ., 2008; Kim, 2016). Buna rağmen, sürdürülebilirlik için erken çocukluk eğitimi yetersiz araştırmalarla ortaya çıkan bir alan olmaya devam etmektedir (Davis, 2009). Davis'e (2009) göre, konu ile ilgili gerçekleştirilen araştırma ve politikalar sınırlı oldukça, sürdürülebilirlik için erken çocukluk eğitimi alanındaki uygulamalar ile ilgili problemler çözülemeyecektir.

Son yıllarda okul öncesi eğitimde sürdürülebilirlik için gerçekleştirilen araştırma sayısı artış gösterse de, uygulayıcıların SE’de kendi bilgi dağarcıklarını geliştirmeleri, erken çocukluk eğitimini en iyi şekilde nasıl gerçekleştirecekleri hakkında düşünceleri, planlama yapmaları ve planlarını uygulamaya geçirebilmeleri önemlidir. Bu alanlar, bu tez çalışmasının yapıldığı alanları temsil etmektedir.

Unutulmamalıdır ki, hükümetler ve politika yapıcılar iklim değişikliği gibi çevresel problemlerin düzenlenmesinde kilit rollere sahip olsalar da, bu politikalar sürdürülebilir bir gelecek sağlamak için yeterli değildir (Elliott, 2007). Sürdürülebilir bir şekilde yaşamının, ilk eğitim yıllarının bir parçası olması gerekir. Çünkü küçük çocuklar, küresel ısınma, su kıtlığı, aşırı hava olayları ve tehdit altındaki türler gibi konuların farkındadır (Louv, 2012). Alan yazın temel alındığında, küçük çocukların sürdürülebilirlik için değişim fırsatı yaratıcıları olduğunu söylemek mümkündür. Onlara, değişimi yaratabilmek için fırsatlar verilmelidir. Gerçekleştirilen bu tez çalışması, küçük çocukların, yaşadıkları çevrelerinden başlayarak sürdürülebilirlik için olumlu eylemlerde bulunabileceğini savunmaktadır.

2.4. Sürdürülebilirlik Göstergesi Olarak Ekolojik Ayak İzi

Sürdürülebilirlik, doğal kaynakların korunmasını ve gelecek kuşaklara aktararak devamlılığının sağlanmasını hedefler. İnsan ise yaşam biçimi ile doğal kaynakları geri döndürülemez şekilde tüketerek ve doğal kaynaklara zarar vererek buna engel olmaktadır. Sürdürülebilirliği somutlaştırmak için sürdürülebilirlik göstergelerinin belirlenip değerlendirilmesi gündeme gelmektedir. Sürdürülebilirlik göstergeleri, tüketim etkilerinin sayısallaştırılmasını sağlar. Aynı zamanda, bu göstergeler, sürdürülebilirliği olumsuz etkileyen çevresel sorunların belirlenmesi sürecinde önemli ipuçları verir. Sürdürülebilirlik göstergeleri, bu sorunların azaltılması için alınacak önlemleri ve bu önlemlerin nasıl hayata geçirileceğini anlamının yanı sıra bu karmaşık kavramın topluma aktarılmasını sağlar. Bu da çevresel sorunların önlenmesi sürecinde önemli bir adımdır (Haberl, Fischer-Kowalski, Krausmann, Weisz ve Winiwarter, 2004).

Sürdürülebilirliğin göstergelerinden biri olarak kabul edilen EAİ, insan faaliyetleri ile gezegenin sahip olduğu biyolojik kapasitenin ne kadar tüketildiğini nicel olarak ifade etmektedir (Wackernagel ve Rees, 1996). EAİ, insanların içinde yaşadığımız gezegene verdikleri zararın boyutlarının farkına varmalarına yönelik çabalarının bir ürünüdür.

EAİ kavramı ilk olarak Dr. Mathis Wackernagel, Prof. William Rees ve arkadaşları tarafından kullanılmıştır. Wackernagel ve Rees (1996), EAİ kavramını, bireyin ya da bir topluluğun (okul, hastane gibi) gereksinim duyduğu kaynakların üretildiği ve bu

kaynakların kullanımını sonucu ortaya çıkan atıkların zararsız hâle dönüştürüldüğü, ekolojik yönden üretken ve sınırları belli bir alan şeklinde tanımlamışlardır. Bu tanımlamadan hareketle, EAİ kavramı, bir bireyin yaşamını sürdürebilmesi için ihtiyacı olan kara ve deniz parçası büyüklüğü olarak da ifade edilebilir. Tüketim ihtiyaçları doğrultusunda büyüklük belirtişinden (bir insanın, tükettikleri için, ne kadar hacim su ve ne kadar alan kara parçasına ihtiyaç duyduğunu göstermesi) ölçü birimi olarak da değerlendirilebilir.

EAİ altı bileşenden oluşmaktadır (WWF, 2012): (1) Enerji alanı, bireylerin enerji tüketiminden kaynaklanan karbondioksiti emmek için gerekli olacak ormanlık alanı; (2) Tahıl alanı, bireyin tükettiği tahılları üretmek için gerekli olacak tahıl alanını; (3) Otlak alanı, gerekli hayvani ürünleri üretmek için gereken otlama alanını; (4) Orman alanı, odun ve kâğıt üretmek için gerekli olacak ormanlık alanı; (5) Deniz alanı, deniz balığı ve deniz ürünleri üretmek için gereken deniz alanını; (6) İnşaat alanı ise, konut alanlar ve altyapı oluşturmak için gereken arazi alanını ifade etmektedir.

Doğanın bir parçası olarak insan, temel gereksinimlerini doğadan karşılamaktadır. Ancak, günümüzde insanlar gereksinimlerini karşılarken doğayı ne kadar etkilediklerini fark etmezler. Oysa herkesin dünya üzerinde güçlü bir etkisi vardır ve üretim ve tüketimleri sonucunda oluşan bu etkilerin toplamı EAİ'lerini oluşturmaktadır. EAİ, insanların yaşayabilmeleri için gereken kaynakların üretimi ve atıkların yok edilebilmesi için kullandıkları biyolojik alanı gösteren bir ölçüdür. Yaşam biçimimizin bize kazandırdığı alışkanlıklarla yaptığımız pek çok davranış, aslında ayak izlerimizin büyümesine neden olmaktadır (Kaypak, 2013).

EAİ, insanların taleplerine yönelik, popülasyon ve ekonomik imkanlar içinde çevrenin kendi kendini sürdürebilme olanakları hakkında fikir vermektedir (Du ve diğ., 2006). EAİ, dünya kaynaklarını ne kadar kullandığımızı gösteren bir sayıdır. Tüketilen bütün yiyecekleri yetiştirmek, yakıtları ve malzemeleri üretmek için ihtiyaç duyulan arazinin miktarıdır. Burada ifade edilen arazi alanı hektar cinsinden ölçülmektedir (Rothschild, 2008).

EAİ analizi, bireyler için *“sürdürülebilir bir hayat tarzı için bugün ne yapabilirim?”* sorusuna yol açan ekolojik kontrol listesi sağlar (Wilson ve Anielski, 2005). EAİ analizi aynı zamanda çevre politikası ve yönetimi için de kullanılabilir. Çünkü bu analiz, ayak izini oluşturan en büyük tüketim alanlarının belirlenmesi ve bu alanlara yönelik hedeflerin belirlenmesine fırsat sağlamaktadır (Flint, 2001). Flint'e (2001) göre, EAİ azalan kurumlar sürdürülebilirliğe doğru hareket etmiş olacaktırlar.

İnsan etkinlikleri hangi doğal kaynakların ne ölçüde kullanıldığının ve her birinin yerine koymak için ne kadar doğal üretim alanı gerektiğini gösteren EAI, ulusal boyutta en basit şekliyle “ $EAI = Tüketim \times Gereken \text{ üretim alanı}$ ” formüllü ile hesaplanabilir (Kitzes ve Wackernagel, 2009). EAI hesaplanmasında kullanılan tüketim ifadesi, ürünlerin kullanım ölçüsünü ifade etmektedir. Tüketilen gıda ürününün kilogram olarak ağırlığı, tüketilen elektriğin joule enerji birimi olarak değerleri buna örnek olarak verilebilir. Bu hesaplamalar, gıda, barınak, ulaşım ve hizmetler gibi farklı boyutlar için ayrı ayrı hesaplanabilmektedir (Özer, 2002).

EAI formülünde yer alan üretim alanı ise belli miktarda tüketimin karşılanması için gereken biyoüretken alan miktarıdır. EAI hesaplamaları, bireylerin üretim ve tüketim faaliyetleri için gerekli olan biyoüretken alan miktarının ölçüsü dikkate alınarak yapılmaktadır (Kitzes ve Wackernagel, 2009). Biyoüretken alan, diğer ifade ile biyokapasite, yenilenebilir kaynakların üretimi ve karbondioksit emisyonlarının özümsemesi için kullanılabilir alanın büyüklüğünü ifade etmektedir (WWF, 2012). Başka bir ifade ile biyokapasite kavramı, ayak izi olarak adlandırılan insan talebini karşılayan, çeşitli ekosistemler tarafından üretilen yenilenebilir kaynakların kapasitesidir (Schaefer, Luksch, Steinbach, Cabeça ve Hanauer, 2006). Biyokapasite, gıda, lif ve biyoyakıt üreten tarım alanlarını, et, süt, deri ve yün gibi hayvansal ürünler üreten otlakları, kıyı ve iç su balıkçılık sahalarını ve hem odun sağlayan hem de karbondioksit tutan ormanları içermektedir (WWF, 2012). Ne yazık ki, günümüzde, insanların tüketime yönelik taleplerinin artması ile büyüyen ekolojik ayak izimiz, dünyanın sahip olduğu biyokapasite miktarını da azaltmaktadır.

WWF 2012 raporunda, 2007 yılında Türkiye’de kişi başına düşen tüketimin EAI 2,7 kha olarak, kişi başına düşen küresel biyolojik kapasitenin ise %50 üzerinde olduğu ifade edilmiştir. Bu sonuca göre, dünyadaki herkes ortalama bir Türkiye vatandaşı kadar tüketirse, 1,5 gezegene ihtiyacımız olacağı belirtilmiştir. Bu sonuçlar, sürdürülebilirlik için, dünyanın sahip olduğu biyokapasite ile küresel EAI arasında oluşan açığı (ekolojik açık) ortadan kaldırmanın zorluğunu ortaya koymaktadır. Bunun için başta, ülke yönetiminde karar vericilerin artan nüfus ve refah seviyesi ile ilgili çözüm bulması, aynı zamanda insanların sahip oldukları tek gezegen içerisinde yaşayabileceği bir yol bulması gerekmektedir. Bununla birlikte, üniversiteler, okullar ve erken çocukluk merkezleri gibi eğitim kurumlarının, daha geniş toplumsal bağlantıları aracılığıyla toplumu sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluk kavramlarıyla yaygın bir şekilde tanıtmak ve eğitmek için etkili bir yol sağlayacağı unutulmamalıdır (Chesterman, 2008; Cortese, 2003;

Moles, Carragher ve O'Regan, 2008; Wright ve Drossman, 2002; Akt: McNichol ve diğ., 2011).

Nesiller arası eşitliği sağlamak ya da en azından gelecek nesillere, eşdeğer bir yaşam kalitesi bırakabilmek için toplumun tüm kesimlerindeki mevcut düşünce ve uygulamalarında önemli değişiklikler yapılması gerekmektedir. Bu değişikliklerin yapılabilmesi için, tüketimi sürdürülebilir seviyelere indirmek ve gerekli değişikliklere rehberlik etmede yaşam boyu eğitim önemli bir rol oynamaktadır (Rickinson, Lundholm ve Hopwood, 2009). EAİ'nin eğitimsel değeri kanıtlandığı için (Cordero ve diğ., 2008) bunu doğrudan eğitim kurumlarının faaliyetleriyle bütünleştirmek etkili olacaktır.

EAİ'nin kolay anlaşılabilen doğasından dolayı küçük çocukların sürdürülebilirlik konusundaki öğrenmelerine ve eylemlerine ve hatta çocukların içinde buldukları daha geniş topluluklara ulaşmada da yardımcı olacak etkili bir mekanizma olabileceği düşünülmektedir (McNichol ve diğ., 2011).

2.5. İlgili Araştırmalar

2.5.1. Türkiye'de Gerçekleştirilen Araştırmalar

Yıldız'ın (2018), okul öncesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalıklarının belirlenmesinde, ÇE aracı olarak kullanılan EAİ uygulamalarının etkisini incelemek amacı ile gerçekleştirdiği çalışmasına, 124 okul öncesi öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada, veri toplama aracı olarak, Ekolojik Ayak İzi Hesaplama Anketi ve ÇE Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar incelendiğinde, Türkiye'nin EAİ raporunda ortaya çıkan ortalama EAİ'nin, öğretmen adaylarının EAİ ortalamasından daha büyük olduğu görülmektedir. Ayrıca, EAİ hesaplamaları sonucunda öğretmen adaylarının EAİ'ye olumsuz etkiyi en çok mallar ve hizmetler alanının yaptığı; en az etkiyi ise seyahat alanının oluşturduğu belirtilmiştir.

Toran (2016), araştırmasında, okul öncesi eğitim kurumlarını sürdürülebilirlik perspektifi açısından değerlendirmiştir. 33 okul öncesi eğitim kurumunda yürütülen araştırmada veri toplama aracı olarak Erken Çocuklukta Sürdürülebilirlik için Çevresel Derecelendirme Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda değerlendirmeye alınan okul öncesi eğitim kurumlarının sürdürülebilirlik bileşenleri olan çevresel, ekonomik ve sosyal-kültürel alt boyutlarda yeterliliklerinin minimum düzeyde olduğu görülmüştür. Araştırmanın sonuçları ile ilişkili olarak okul öncesi eğitim kurumlarının sürdürülebilirlik perspektifine sahip olmadığı ifade edilmiştir.

Birand (2016), okul öncesi öğretmen adaylarının EAİ farkındalıkları ile çevre dostu davranışları arasındaki ilişkiyi incelediği araştırmasını, Yakın Doğu Üniversitesi 1, 2, 3 ve 4. sınıfta öğrenim gören 232 okul öncesi öğretmen adayı ile gerçekleştirmiştir. Araştırmada, Kişisel Bilgi Formu, Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği ve Çevre Dostu Davranışlar Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, okul öncesi öğretmen adaylarının EAİ farkındalıklarının en fazla olduğu alt boyutun enerji ve en az olduğu alt boyutun ise su tüketimi olduğu görülmüştür. Araştırma sonuçlarında katılımcıların EAİ farkındalıkları ile çevre dostu davranışlar arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu da ifade edilmiştir.

Çetin (2015) tarafından Ekolojik Ayak İzi Eğitiminin 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, farkındalık ve davranış düzeyine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilen araştırma Ankara ili Kazan ilçesindeki Kazan Ortaokulu'nun 8. sınıf şubelerinin Fen ve Teknoloji dersinde yürütülmüştür. Uygulamalar, deney grubunda sürdürülebilir kaynak kullanımı ve EAİ konularında öğrencilerin aktif katılımını içeren öğrenci merkezli öğretim etkinliklerinden oluşmaktadır. Kontrol grubundaki uygulamalar ise düz anlatım tekniği ile 8 hafta süresince gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, her iki grup için ön test ve son test olmak üzere “Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ölçeği”, “Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği”, “Çevre Sorunlarına Yönelik Davranış Ölçeği” ve sadece deney grubu için “Ekolojik Ayak İzi Hesaplama Anketi” kullanılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin ekolojik ayak izleri web tabanlı EAİ makinesi kullanılarak hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda tüm ölçeklerden alınan son test ortalamalarının deney grubu lehine anlamlı şekilde farklılık gösterdiği ortaya çıkarmıştır. EAİ hesaplamaları sonucunda ise deney grubu öğrencilerinin uygulama öncesi ve uygulama sonrasındaki ayak izleri ortalamaları karşılaştırıldığında genel olarak ekolojik ayak izlerinin azaldığı görülmüştür. Sonuç olarak, sürdürülebilir yaşama yönelik verilen EAİ eğitimi uygulamalarının, öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutum, farkındalık ve davranışlarının değiştirilmesinde etkili olduğu ve araştırmanın amacına hizmet ettiği ifade edilmiştir.

Keleş (2014), yaptığı araştırmada, EAİ bileşenlerinden biri olan sürdürülebilir ulaşım konusunda bir etkinlik tasarlamış ve lisans öğrencilerinin sürdürülebilirlik için eğitim kapsamında, kritik düşünme becerilerini kullanarak, sürdürülebilir ulaşım tercihleri yapmanın neden önemli olduğunu sorgulamalarını hedeflemiştir. Tasarlanan etkinlikle lisans öğrencilerinin sürdürülebilir ulaşımı tercih ederek ekolojik ayak izlerini nasıl azaltabileceklerini anlamlı bir şekilde öğrenmelerine katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Çalışma Fen Bilgisi öğretmenliği üçüncü sınıf 30 öğrenci ile gerçekleşmiştir. Bu etkinliğin sonuçları öğrencilerle yapılan görüşmeler ile değerlendirilmiştir. Araştırma sonunda, öğrencilerin EAİ'ni azaltmak amacıyla sürdürülebilir ulaşım tercihlerinde olumlu düşünceler geliştirdikleri gözlenmiştir.

Ertekin'in (2012), sürdürülebilir kaynak kullanımına yönelik ÇE uygulamalarının, ilköğretim öğrencilerinin karbon ayak izi konusunda bilinçlenmeleri üzerindeki etkisini belirlemek için gerçekleştirdiği araştırmada, tek gruplu ön-test son-test araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 6. ve 7. sınıfa devam eden toplam 39 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada, sürdürülebilir kaynak kullanımı ve karbon ayak izi konularında öğrencilerin aktif katılımını içeren öğretim modülleri geliştirilip uygulanmıştır. Araştırmanın veri toplama araçları "Karbon Ayak İzi Bilgi Testi", "Karbon Ayak İzi Hesaplama Anketi" ve araştırmacı notlarından oluşmuştur. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde sürdürülebilir kaynak kullanımına yönelik ÇE uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin karbon ayak izine yönelik bilgi düzeylerini anlamlı düzeyde artırdığı ve katılımcıların karbon ayak izi büyüklüklerini anlamlı düzeyde küçülttüğü görülmüştür.

Kahriman-Öztürk, Olgan ve Güler (2012), gerçekleştirdikleri çalışmalarında, okul öncesi çocukların sürdürülebilirlik ile ilgili fikirlerini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışma, nitel araştırma olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklem grubunu, Ankara'daki dört anaokuluna kayıtlı beş yaş 15 ve altı yaş 21 toplam 36 okul öncesi çocuk oluşturmuştur. Veriler yarı yapılandırılmış görüşmeler ile elde edilmiştir. Görüşme soruları olumlu ve olumsuz davranışları ifade eden resimler olmak üzere toplam 12 maddeden oluşmuştur. Veriler, Sürdürülebilirlik bileşenlerinin (Çevresel, Ekonomik ve Sosyal Kültürel) 7R'e dayanan içerik analizi (1.azaltmak, 2.tekrar kullanmak, 3.saymak; saygı duymak, 4.yansıtmak, 5.yeniden düşünmek, 6.geri dönüştürmek ve yeniden dağıtmak) ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, çocukların, azaltmak, tekrar kullanmak, saygı duymak ve geri dönüşüme yönelik cevaplar verdiği ama sürdürülebilirlik bileşenlerinden ekonomik (yeniden dağıtmak) ve sosyal (tekrar düşünme, yansıtmak) alanlara yönelik yanıtlar veremedikleri belirlenmiştir. Araştırmacılar, elde ettikleri bulgulara dayanarak, küçük çocukların sürdürülebilirlik ile ilgili tutum ve davranışlarını belirlemek ve analiz etmek için daha ileri araştırmaların yapılabileceği, okul türlerinin olası etkilerini (kamu, özel, eko-okul vb.) belirlemeye yönelik sürdürülebilirlik ile ilgili fikir ve davranışların araştırılabileceği, çalışmalarında, cinsiyete göre okul öncesi dönemdeki

çocukların sürdürülebilirlik ile ilgili fikirleri arasında farklılık bulunmasa da, cinsiyet faktörünü keşfetmek için daha fazla araştırma yapılabileceğini ifade etmişlerdir.

Keleş (2011), 124 ilköğretim öğrencisiyle gerçekleştirdiği çalışmada 5E öğrenme halkası modelinin kullanıldığı EAİ eğitiminin, ilköğretim öğrencilerinin ekolojik ayak izlerini azaltma konusundaki etkisini araştırmıştır. Uygulama sürecinde, öğrencilerin EAİ kavramı konusunda bilgilerini artırmak ve ekolojik ayak izlerini hesaplamak amacıyla etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, ilköğretim öğrencilerinin ekolojik ayak izlerinin uygulama sonunda azaldığı ve öğrencilerinin EAİ ortalamalarının sınıf düzeyi ve cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Öztürk (2010), fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarını değiştirmede EAİ kavramının etkisini incelemek için bir araştırma yapmıştır. Araştırma Ankara ilinde yer alan dört farklı ilköğretim okulunun 7. sınıf şubelerinde, ön-test, son-test uygulamalarına dayalı deneysel araştırma modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Deneysel çalışma sırasında deney grubu öğrencilerine EAİ kavramının yer aldığı eğitim programı uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise bu kavramın yer verilmediği program uygulanmıştır. Eğitimler sona erdiğinde Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği son test olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda; EAİ kavramına yer verilen ÇE'nin öğrencilerin çevreye yönelik başarılarını artırdığı görülse dahi bu kavramın yer almadığı programdaki öğrencilerin de başarılarının arttığı ve son testlerde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı göz önünde bulundurulduğunda EAİ kavramının öğrencilerin insan ve çevre ünitesine yönelik başarılarını artırmada etkili olmadığı görülmüştür.

Keleş (2007), doktora tez kapsamında gerçekleştirdiği çalışmada, fen ve teknoloji dersi öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranışlarını değiştirmede ÇE aracı olarak kullanılan EAİ uygulamalarının etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırması, deneysel olarak planlanmış ve tek grup öntest ve sontest gerçekleştirmiştir. Araştırma, Gazi Üniversitesi'nde öğrenim gören üçüncü sınıf toplam 49 fen bilgisi öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın uygulanması sırasında öğretmen adaylarına sürdürülebilir yaşam ve EAİ konularında öğrenci merkezli öğretim etkinlikleri düzenlemiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak "ÇE Anketi" ve "Ekolojik Ayak İzi Hesaplama Anketi" kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının ekolojik ayak izleri web-tabanlı EAİ hesaplama aracı kullanılarak hesaplanmış ve öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşlerini almıştır. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık,

tutum ve davranış puanlarının ÇE aracı olarak EAİ uygulaması sonrasında artmış olduğu görülmüştür. Bu bağlamda ÇE aracı olarak EAİ uygulamasının etkili olduğu ifade edilmiştir.

2.5.2. Yurtdışında Gerçekleştirilen Araştırmalar

Borg, Winberg ve Vinterek (2019), İsveç okul öncesi çocuklarının çeşitli ulaşım yöntemlerinin çevresel etkileri hakkındaki bilgilerini belirlemek için gerçekleştirdikleri araştırmalarında, aynı zamanda eko okul olan anaokullarında eğitim gören çocuklar ile eko okul olmayan okullarda eğitim gören çocukların ulaşım yöntemlerinin çevresel etkileri üzerindeki bilgi düzeylerini de karşılaştırmışlardır. Araştırmanın çalışma grubunu altı eko okul ve altı eko okul olmayan okul öncesi kurumlardan yaşları beş ve altı arası değişen 53 çocuk dahil edilmiştir. Verilerin nicel ve nitel yöntemler ile elde edildiği araştırmanın sonuçları incelendiğinde, üç sonuç göze çarpmıştır. Bunlardan birincisi, çocukların, çevre veya doğa kavramlarının kelime anlamlarını çoğunlukla ifade edememesine rağmen, farklı ulaşım biçimlerinin çevresel ve sürdürülebilirlik sorunları üzerindeki etkisi hakkında bir miktar bilgi sahibi oldukları görülmüştür. İkinci olarak, çocukların konu ile ilgili ebeveynlerini ve anaokullarını araçsal bilgi kaynakları olarak algıladıklarıdır. Üçüncüsü ise, eko-sertifikalı anaokullarında çocuklar arasındaki ulaşım türlerinin çevresel etkilerine ilişkin gerekçelerin karmaşıklığı eko-sertifikalı anaokulu olmayanlara göre daha yüksek olma eğiliminde olmasına rağmen iki okul türünde öğrenim gören çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Borg ve diğ. (2019), araştırmalarında bazı önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler arasında, gelecek nesiller için, Dünya'yı korumak için, çevresel ve SE'nin esas olduğu, küresel çevre ve SE hedeflerine etkin bir şekilde ulaşmak için uygun stratejilerin belirlenmesi gerekliliği, eğitim uygulamalarını bu doğrultuda geliştirmek gerektiği ve çocukların bilgilerini etkileyen çeşitli faktörleri ve tutumları belirlemeye yönelik çalışmaların sayısının artırılması gerekliliği yer almıştır.

Mahat, Yusri ve Ngah (2016) ÇE programı aracılığıyla okul öncesi çocukları için 3R uygulamaları konulu araştırmalarında, resmi bir program yoluyla ÇE'nin uygulanması sonucunda okul öncesi çocukları arasındaki sürdürülebilirlik uygulamalarını değerlendirmeyi amaçlamışlardır.. Çalışmanın örneklem grubunu, Malezya'daki resmi anaokullarında öğrenim gören 6 yaşında 500 çocuk oluşturmuştur. Çalışmanın verileri, materyal bilgisi ve 3R uygulamaları olmak üzere iki durum için elde edilmiştir. Materyal bilgisi çocukların kağıt üzerinde eşleştirme çalışması ile elde edilmiştir. Bunun için geri dönüştürülebilir olan ve geri dönüştürülemeyecek 10 maddenin geri dönüşüm kutusu ya da

çöp kutusuna eşleştirme yapmaları istenmiştir. 3R uygulamaları için Malezya’da durumu anlatan renkli görsellerden oluşan durumlar ile çocuklar karşılaştırılmıştır. Çocukların yanıtları her zaman (2), bazen (1) ve asla (0) şeklinde puanlandırılmıştır. 6 madde geri dönüşüm, 6 madde azaltma ve 6 madde yeniden kullanım olmak üzere toplam 18 madde ile ölçüm gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde, okul öncesi çocukların 3R kapsamında bilgi ve davranış düzeyi üzerindeki sürdürülebilirlik uygulamalarının henüz yeterli bir seviyede olmadığı ifade edilmiştir. Katılımcılar arasında 3R uygulamalarının az olduğu ve bu uygulamaları kız çocukların daha çok gerçekleştirdiği görülmüştür. Çalışmada, okul öncesindeki tüm çocuklara 3R uygulamalarının düzeyini arttırmaya dikkat edilmesi gerekliliğini vurgulanırken 3R uygulamalarının sadece kâğıda yönelik değil aynı zamanda çocuklarla yapılan tüm etkinliklerin bir parçası olması gerektiği de belirtilmiştir.

Gottlieb, Gadot, Haim ve Kissenger (2012), lisede gerçekleştirdikleri araştırmalarında, EAİ analizini, kurumların sürdürülebilirlik fikrini uygulayabilecekleri bir yol, aynı zamanda okulun ekolojik mevcut durumunu karakterize edecek ve problemleri belirlemede yardımcı olan gösterge olarak tanımlamışlardır. Bu bakımdan gerçekleştirdikleri 'Ekolojik Ayak İzi Analizi' (EAİA) kullanımını, bir kurumun doğal çevreye yüklediği yükü hesaplamak için kullanılan yenilikçi tutum olarak belirtmişlerdir. Çalışmalarının amacı, kurum ölçeği olarak EAİA kullanmanın faydalarını göstermektir. Çalışma, İsrail’de bir lisede gerçekleşmiştir. Okulun ayak izinin dağılımı, elektrik, ulaşım, yiyecek ve malzemeler olmak üzere dört ana boyuttan oluşturmaktadır. Araştırma üç adımda gerçekleştirilmiştir. Birinci adımda, okulun EAİ’ni belirleyebilmek için, okulun elektrik tüketimi, ulaşım, yemek tüketimi, malzeme tüketimi-atık üretimi belirlenmiştir. Bu bileşenler okulun ana tüketimini temsil etmektedir. Gerekli verilerin çoğu yönetim düzeyinde kayıtlı belgelerden temin edilmiştir. Ulaşım yöntemleri gibi bileşenler hakkında veri toplamak, gıda tüketimi ve öğrencilerin malzeme tüketimine yönelik veriler ise öğrencilere uygulanan anketler ile elde edilmiştir. İkinci adımda bir dönüşüm veri sayfası oluşturulmuştur. Tüketim birimi başına gerekli olan arazi büyüklüğü (küresel hektar birimleri) belirlenmiştir. Üçüncü adımda, okulun elektrik tüketimi, ulaşım, yemek tüketimi, malzeme tüketimi-atık üretimi bileşenlerinin her birinin EAİ büyüklüğü hesaplanmıştır. Araştırmanın sonunda, okulun her bir tüketim alanındaki alışkanlıklarının değiştirilmesine yönelik senaryolar geliştirilmiştir.

McNichol ve diğerlerinin (2011) gerçekleştirdikleri “An Ecological Footprint for an Early Learning Centre: Identifying Opportunities for Early Childhood Sustainability

Education Through Interdisciplinary Research” başlıklı araştırmalarında, bir anaokulunun EAİ’ni hesaplanmışlardır. Hesaplama için ilk olarak üniversitelerin ayak izinin hesaplanması için geliştirilen (Conway, Dalton ve Benakoun., 2008; Flint, 2001; Venetoulis, 2001; Wang ve diğ., 2008) yöntemi kullanmışlardır. Buna göre elektrik, su, gıda, atık, ulaşım ve kağıt olmak üzere altı tüketim kategorisi belirlenmiştir. Her bir kategori için gereken veriler, kurumun geçmiş ilgili kayıtlarından elde edilmiş, geçmiş verilerin elde edilemeyeceği durumda ise ülkedeki ilgili istatistikler değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonunda anaokulunun EAİ’ne en fazla katkıda bulun alanların gıda (22.9kha), ulaşım seçenekleri (8.4kha) ve enerji kullanımı (5.8kha) olduğunu ifade edilmiştir. Okulun diğeri alanlardaki EAİ büyüklükleri kağıt tüketimi için 0.3kha, su tüketimi için 0.1kha, atıklar için 0.07kha olarak belirtilmiştir. Araştırmada, okulun EAİ büyüklüğünün azaltılmasına yönelik özellikle gıda, ulaşım ve enerji boyutlarında yapılabilecek iyileştirme önerileride ifade edilmektedir.

Conway ve diğ. (2008), Toronto Üniversitesi’nin EAİ’ni hesaplamış ve üç farklı senaryo geliştirerek (kendi elektriğini üretmek, toplu ulaşımaya yönelmek ve geri dönüşümlü ofis malzemesi kullanmak) bunların uygulanması durumunda kampüsteki EAİ değişiminin ne düzeyde gerçekleşeceğini ortaya koymuşlardır. Araştırma sonucunda elde ettikleri verileri üniversite öğrencilerine sunarak EAİ konusunda farkındalık yaratmış ve öğrencileri bu alanda proje geliştirmeleri konusunda cesaretlendirmişlerdir.

Janis (2007), Ohio State Üniversitesi’nin EAİ’ni enerji kullanımı, ulaşım maliyetleri ve üretilen atık miktarları çerçevesinde hesaplamışlardır. Araştırmada her bir alandaki EAİ farklı teknikler ile hesaplanmış, tüm alanların biyolojik üretken alandaki karşılıkları hektar cinsinden ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda, üniversitenin belirtilen üç alan için EAİ kişi başına yıllık 8.66 küresel hektar alan olarak belirtilmiştir.

Ryu ve Brody (2006), deneysel yöntem kullanarak gerçekleştirdikleri araştırmalarında, Teksas A&M Üniversitesi’nde öğrencilere yönelik verilen sürdürülebilirlik konusundaki eğitimin EAİ’ni nasıl değiştirdiğini araştırmışlardır. Araştırmanın sonuçlarında, öğrencilerin ekolojik ayak izleriyle ölçülen sürdürülebilir davranışlarının arttığı, sürdürülebilirlik konusuna EAİ hesabını kullanarak bu konuda eğitim alan kişilerin davranışlarını ve algılamalarını olumlu olarak değiştirdiği ifade edilmiştir.

Dawe, Vetter ve Martin (2004) yaptıkları çalışmada İngiltere’de bulunan Holme Lacy College’nin EAİ’ni hesaplamışlardır. EAİ hesaplamaları, ulaşım türü, binaların enerji tüketimi, kantinlerde satılan yiyecek türü, su kaynakları ve atıklar kategorileri altında

gerçekleştirilmiştir. Araştırmada elde edilen ölçümler ile diğer üniversitelerin EAI hesaplamaları karşılaştırılmış ve üniversitelerin sürdürülebilir olmayan tüketim yapıları vurgulanmıştır.

Meyer (2004), çalışmasında EAI'ni eğitim aracı olarak kullanmıştır. Çalışmanın amacı, çevre yönetimi ve su koruma konularında ulusal diploma almak için öğrenim gören bireyleri desteklemektir. Araştırmanın sonuçlarında, ÇE aracı olarak kullanılan EAI analizinin, katılımcıların sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalıklarını olumlu yönde artırdığı, tutumlarını olumlu yönde geliştirdiği ve sürdürülebilir yaşama yönelik sorumlu davranışlar kazanmalarında etkili olduğu ifade edilmiştir.

Alan yazında yer alan çalışmalar incelendiğinde ülkemizde konu ile ilgili ilköğretim, lise ve üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilen çalışmaların çoğunlukta yer aldığı ve EAI analizlerinin ÇE aracı olarak başarılı olduğu görülmektedir. Araştırma konusu kapsamında yurt dışında yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde ise, konu ile ilgili çalışmaların bireylerin/kurumların EAI'ni hesaplamaya ve EAI'nin azaltılması yönünde çözüm önerilerinde bulunmaya yönelik gerçekleştirildiği görülmektedir. Buna karşılık, okul öncesi eğitim kurumlarının EAI'sini belirlemeye yönelik çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüş; EAI'yi azaltmaya yönelik çocuk, aile ve okul çalışanlarının tümünün dahil edildiği bir araştırmaya rastlanmamıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada veriler, belirli bir sürecin kendi ortamı içerisinde elde edileceğinden dolayı eylem araştırması ile gerçekleştirilmiştir. Eylem araştırması, uygulamada ortaya çıkan sorunların anlaşılması ve çözümlenmesine yönelik olarak uygulayıcıların tek başına ya da bir araştırmacı ile birlikte uygulama süreci çalışmalarını içerir ve süreç odaklıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Eylem araştırması, bir okulda ya da sınıf ortamında, öğretimin ya da uygulamaların niteliğini belirlemek, geliştirmek ve eğitim araştırmaları ile öğretim uygulamaları arasında bağ oluşturmak için yürütülen bir süreçtir ve bu süreç daha sonra paylaşılabilmektedir (Johnson, 2014). Elliott'a (1991) göre, eylem araştırmasının temel amacı bilgi üretmekten çok uygulamayı geliştirmektir. Munn-Giddings ve Winter (2013) ise eylem araştırmasını, kendi içinde eleştirel, yapılandırmacı yansıtma fırsatları sunan bir çalışma modeli olarak ifade etmiştir. Somekh (2006) eylem araştırmasının temel ilkelerinden birini araştırmacıların ve uygulayıcıların işbirliği ile yürütülmesi gerektiği olarak belirtmektedir.

Bu araştırma kapsamında araştırmacı, bir okul öncesi eğitim kurumunun ekolojik ayak izini etkileyen sürecin tamamına dahil olmuştur. Araştırmacı, süreç içerisinde, uygulamayı test etmeyi ve değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Uygulamada karşılaşılan sorunlar bizzat araştırmacının müdahaleleri ve yönlendirmeleri aracılığıyla çözülmeye çalışılmıştır. Uygulayıcılar (kurumdaki tüm personel) öneriler doğrultusunda uygulamalarına devam etmiştir. Uygulama sırasında izlenmesi düşünülen yola dayanarak çalışmanın işbirlikçi eylem araştırması (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Saban ve Ersoy, 2016) olduğu söylenebilir. Ayrıca bu çalışma eylem araştırmasının sistematik, sarmal-döngüsel ve bütüncül yapısı içinde desenlenmiştir. Bu sarmal yapı eylem araştırması deseninde genellikle bir değişimi planlama, uygulama, süreci ve değişimin sonuçlarını yansıtma ve yeniden planlama döngülerinden oluşmaktadır (Kemmis ve McTaggart, 2000).

Eylem araştırmalarında amaç değişim ve gelişimi sağlamak olduğu için nitel veri toplama teknikleri yanında nicel veri toplama tekniklerinden de yararlanılabilir (Johnson, 2012; Akt: Saban ve Ersoy, 2016 s. 33). Gerçekleştirilen araştırmada gelişimi belirlemek için nitel veri toplama yöntemlerinin yanı sıra nicel veri toplama tekniklerinden de yararlanılmıştır. Nicel veri toplama ile ilgili süreç Tablo 3.1.'de gösterilmektedir.

Tablo 3.1 *Nicel Veri Toplama Süreci*

Çalışma Grubu	Ön Test	Eylem Süreci	Son Test
Okul Personeli (Yönetim, öğretmenler ve diğer personel)	<ul style="list-style-type: none"> • Çevre Eğitimi Anketi • Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği 	Uygulamada ortaya çıkan sürdürülebilir yaşam için okulun ekolojik ayak izini küçültmek ile ilgili sorunların belirlenip çözümlenmesine yönelik eylem sürecinin gerçekleştirilmesi	<ul style="list-style-type: none"> • Çevre Eğitimi Anketi • Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği • • Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği (EKAY-Ö)
Çocuklar	<ul style="list-style-type: none"> • Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği (EKAY-Ö) 		<ul style="list-style-type: none"> • Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği (EKAY-Ö)

3.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubu seçimi için amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Ölçüt örnekleme yöntemindeki temel anlayış, önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır. Sözü edilen ölçüt ya da ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilir ya da daha önceden hazırlanmış bir ölçüt listesi kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmaya katılacak çalışma grubunun seçimindeki temel ölçüt kurumun böyle bir çalışma içerisinde yer almaya istekli olmasıdır. Bu bağlamda, araştırmanın çalışma grubu, Denizli ili Pamukkale İlçesinde bulunan MEB'e bağlı Hacı Semiha Kulaklı Anaokulu olarak belirlenmiştir. Çalışma grubu içerisine, belirlenen anaokulunun tüm personeli dahil edilmiştir. Çalışma grubunda ayrıca sınıf gözlemlerini takip edebilmek adına gönüllü olan öğretmenin (Ö1) sınıfındaki çocuklar ve ebeveynleri de bulunmaktadır. Aşağıda, araştırmanın gerçekleştirildiği okul öncesi eğitim kurumuna yönelik tanıtıcı bilgiler yer almaktadır.

3.2.1. Çalışmanın Gerçekleştirildiği Anaokulu İle İlgili Bilgiler

Hacı Semiha Kulaklı Anaokulu, 2012 yılında, Denizli Kent Ormanının yakınındaki 4359.16 m²'lik araziye kurulmuş, iki katlı bir bina ve binanın dört yanını çevreleyen bahçeden oluşmaktadır. Okul, 36-72 ay arasındaki çocuklara hizmet vermektedir. Okulda öğretim, sabahçı ve öğlenci olmak üzere toplam 12 grupta yürütülmektedir. Okulda Eko Okul Projesi ve Beslenme Dostu Okul projesi yürütülmektedir. 2017-2018 eğitim-öğretim yılında okulda kayıtlı çocuk sayısı 242'tir. Çocukların cinsiyet ve yaş grubu dağılımı Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2. 2017-2018 Öğretim Dönemi itibariyle anaokulunda öğrenim gören çocukların cinsiyet ve yaş grubu olarak dağılımı

Çocuk	36-48 ay	48-60 ay	60-72 ay
Kız	15	63	44
Erkek	18	49	53

Tablo 3.2'ye bakıldığında, anaokulunda çocukların yaşa göre 36-48 ay, 48-60 ay ve 60-72 ay olmak üzere 3 gruba ayrıldığı görülmektedir. Yaş grupları arasında çocuk sayısının en yüksek olduğu grup 48-60 aydır (63 kız, 49 erkek). Ayrıca 60-72 ay grubunda toplam 44 kız ve 53 erkek çocuğun öğrenim görmekte olduğu görülmektedir.

Okulda 1 müdür, 1 müdür yardımcısı, 12 okul öncesi öğretmeni, 1 idari personel (memur) ve 6 yardımcı personel olmak üzere toplam 21 personel görev yapmaktadır. Okul personelinin cinsiyet, yaş, kıdem yılı ve okuldaki pozisyonu Tablo3.3'de sunulmuştur.

Tablo 3.3 .Çalışma Grubundaki katılımcıların, okuldaki pozisyonları ve kıdem yılları

Kodu	Cinsiyet	Yaş	Kıdem Yılı	Okuldaki Pozisyonu
Ö1	Kadın	32	9	Öğretmen
Ö2	Kadın	31	9	Öğretmen
P1	Kadın	44	5	Yardımcı Personel
Ö3	Kadın	37	15	Öğretmen
Ö4	Kadın	36	7	Öğretmen
Ö5	Kadın	41	20	Öğretmen
Ö6	Kadın	38	9	Öğretmen
Ö7	Kadın	39	11	Öğretmen
Y1	Kadın	40	17	Okul Müdürü
P2	Kadın	30	3	İdari Personel
Ö8	Kadın	35	9	Öğretmen
Y2	Kadın	34	9	Müdür Yardımcısı
Ö9	Kadın	37	9	Öğretmen
P3	Kadın	38	5	Yardımcı Personel
P4	Kadın	34	5	Yardımcı Personel
P5	Erkek	40	1	Yardımcı Personel
P6	Kadın	27	3	Yardımcı Personel
Ö10	Kadın	30	9	Öğretmen
Ö11	Erkek	31	10	Öğretmen
Ö12	Kadın	31	8	Öğretmen
P7	Kadın	30	1	Yardımcı Personel

Okul ile ilgili verilen bilgilerde, okul personel sayısının 21 olduğu görülmektedir. Araştırma süresi içerisinde bir yardımcı personel (P7) görevinden ayrılmış, bir öğretmen de (Ö12) doğum iznine ayrıldığı için araştırma toplam 19 okul personeli ile gerçekleştirilmiştir.

Çalışma sürecinde EAI'ne yönelik sınıf uygulamaları ve aile katılım çalışmalarını takip edebilmek için izleme sınıfı belirlenmiştir. İzleme sınıfının öğretmeni Ö1'dir ve sınıf okulda öğleden sonra eğitim-öğretimi gerçekleştirmektedir. Sınıftaki çocukların yaş grubu

60-70 ay arasındadır. Çocukların toplam sayısı 18'dir (9 kız, 9 erkek). Çocuklardan sekizinin annesi lise mezunudur. İlkokul mezunu ve üniversite mezunu anne sayısı iki, ortaokul mezunu anne sayısı altıdır. İzleme sınıfındaki çocukların baba eğitim durumları incelendiğinde sekizinin lise mezunu, altısının üniversite mezunu, üçünün ortaokul mezunu ve birinin ilkokul mezunu olduğu belirlenmiştir. İzleme sınıfındaki 11 çocuğun bir kardeşi vardır.

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Nicel Veriler

Araştırmada, okulun ekolojik ayak izi hesaplanmasında nicel veriler kullanılmıştır. Araştırmada ayrıca, okul personelinin, sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranışlarını belirlemek için, Çevre Eğitim Anketi ve Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca, izleme sınıfındaki çocuklara, araştırmanın başında ve sonunda Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği uygulanmıştır.

3.3.1.1. Ekolojik ayak izinin büyüklüğünün belirlenmesine yönelik veriler.

Araştırma kapsamındaki okulun ekolojik ayak izinin hesaplanmasında, ilk olarak üniversitelerin ayak izinin hesaplanması için geliştirilen (Conway ve diğ., 2008; Flint, 2001; Venetoulis, 2001; Wang ve diğ., 2008; Gottlieb, Gadot, Haim ve Kissenger, 2012) yöntem kullanılmıştır. Kullanılan bu yöntem üç aşama ile gerçekleştirilmektedir. Birinci aşamada, okulun EAI'ni belirleyebilmek için, okulun, elektrik tüketimi, ulaşım, yemek tüketimi, malzeme tüketimi-atık üretimi gibi alanlarda tüketim miktarları belirlenmesidir. Bu bileşenler okulun ana tüketimini temsil etmektedir. İkinci aşamada, bir dönüşüm veri sayfası oluşturulmaktadır. Bu dönüşüm sayfası, tüketim birimi başına gerekli olan arazi büyüklüğü (küresel hektar birimleri) belirlenerek gerçekleştirilmektedir. Üçüncü aşamada ise, belirlenen her bir tüketim alanı için EAI büyüklüğü hesaplanmaktadır. Gerçekleştirilen araştırmada, EAI hesaplanırken, okulun elektrik, su, gıda, ulaşım ve kağıt olmak üzere beş tüketim kategorisi belirlenmiştir. Her bir kategori için gereken veriler, kurum yönetimi, kurumda çalışan personel ve ebeveynlerinden temin edilmiştir.

3.3.1.2. Çevre Eğitimi Anketi. Çevre Eğitimi Anketi, öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranışlarını ölçmek amacıyla Meyer (2004) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe'ye Keleş (2007) tarafından uyarlanmıştır. Anket

tüm okul personeline, öntest ve sontest olmak üzere iki defa uygulanmıştır. Toplam 35 ifadeden oluşan anket, 1. Kesinlikle katılmıyorum, 2. Katılmıyorum, 3. Katılıyorum ve 4. Kesinlikle katılıyorum şeklinde dördümlü Likert tipi ölçek olarak kullanılmaktadır.

Anket, sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık (20 madde), tutum (8 madde) ve davranış (7 madde) olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Anketin değerlendirilmesi, her alt boyuttaki maddelerin toplam puanları üzerinden gerçekleştirilmektedir. Ankette yer alan negatif ifadeler verilen cevaplar çevrilerek toplam değerlendirmeye eklenmiştir. Ölçeğin, kapsam geçerliği alan uzmanlarının görüşleri ile belirlenmiş, yapı geçerliği ise faktör analizi yapılarak sağlanmıştır. Anketin güvenilirliği için yapılan analiz sonucunda Cronbach α katsayısı 0.74 olarak belirtilmiştir.

3.3.1.3. Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği. Araştırmada katılımcıların ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerini belirlemek için, Coşkun (2013) tarafından sınıf öğretmeni adaylarının ekolojik ayak izi farkındalıklarını belirlemek amacıyla geliştirilmiş olan Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği kullanılmıştır.

Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği'nin ilk kısmı bireylerin demografik özelliklerini (cinsiyet, sınıf, en uzun süre yaşanan birim, ekonomik gelir, anne eğitim durumu ve baba eğitim durumu) belirlemeye yönelik olarak hazırlanan 6 sorudan oluşmaktadır. Ölçeğin ikinci kısmında bireylerin ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerini belirlemeye yönelik 46 madde yer almaktadır.

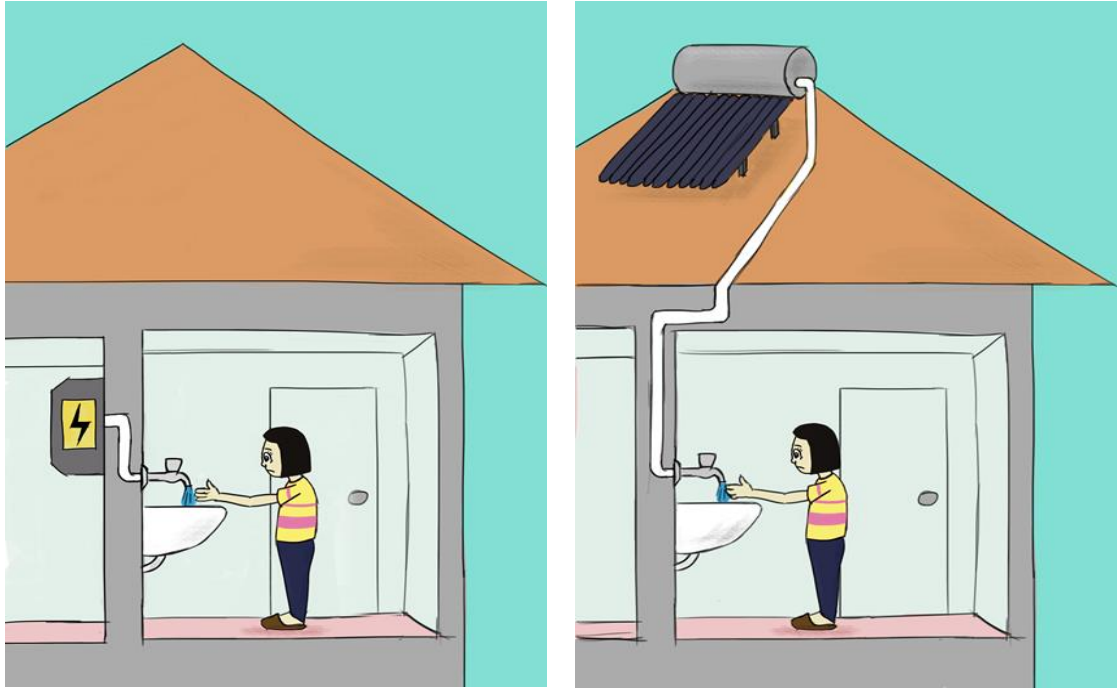
Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği gıda, ulaşım ve barınma, enerji, atıklar ve su tüketimi olmak üzere 5 alt boyuttan meydana gelmektedir. Gıda alt boyutunda 8, ulaşım ve barınma alt boyutunda 9, enerji alt boyutunda 15, atıklar alt boyutunda 9 ve su tüketimi alt boyutunda 5 madde bulunmaktadır. Madde seçenekleri beşli likert tipi ölçek kullanılarak hazırlanmıştır. Madde seçenekleri ve puanlandırmaları şu şekildedir: Kesinlikle Katılmıyorum: 1 puan, Katılmıyorum: 2 puan, Kısmen Katılıyorum: 3 puan, Katılıyorum: 4 puan ve Kesinlikle Katılıyorum: 5 puan; Katılımcılar tarafından boş bırakılan maddeler 0 puan verilerek değerlendirilmeye yapılmaktadır. Ölçeğin, kapsam geçerliği alan uzmanlarının görüşleri ile belirlenmiş, yapı geçerliği ise faktör analizi yapılarak sağlanmıştır. Anketin güvenilirliği için yapılan analiz sonucunda Cronbach α katsayısı gıda alt boyutu için, 0.70; ulaşım ve barınma alt boyutu için 0.76; enerji alt boyutu için 0.86; atıklar alt boyutu için 0.81 ve su alt boyutu için 0.68 olarak belirtilmiştir. Coşkun (2013), tüm alt boyutların güvenilirlikleri incelenmiş ve ölçeğin yeterince güvenilir olduğunu ifade etmiştir.

3.3.1.4. Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği (EKAY-Ö).

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen Çocuklar için Ekolojik Ayak izi Farkındalık Ölçeği (EKAY-Ö) kullanılmıştır. Ölçme aracı, ekolojik ayak izi büyüklüğünü belirleyen “Atıkların değerlendirilmesi”, “Enerji ve su kullanımı”, “Gıda tüketimi” ve “Ulaşım” olmak üzere beş temadan ve toplama 19 maddeden meydana gelmektedir. Ölçeğin materyalleri aşağıda maddeler halinde ifade edilmektedir.

1. 2x2 m boyutunda oyun zemini
2. Ölçekteki maddeleri ifade eden resimlerden oluşan hikaye kartları
3. Zar
4. Hikaye kartlarının üzerine konulduğu keçe kaplı platform
5. Minyatür geri dönüşüm kutusu
6. Minyatür çöp kutusu

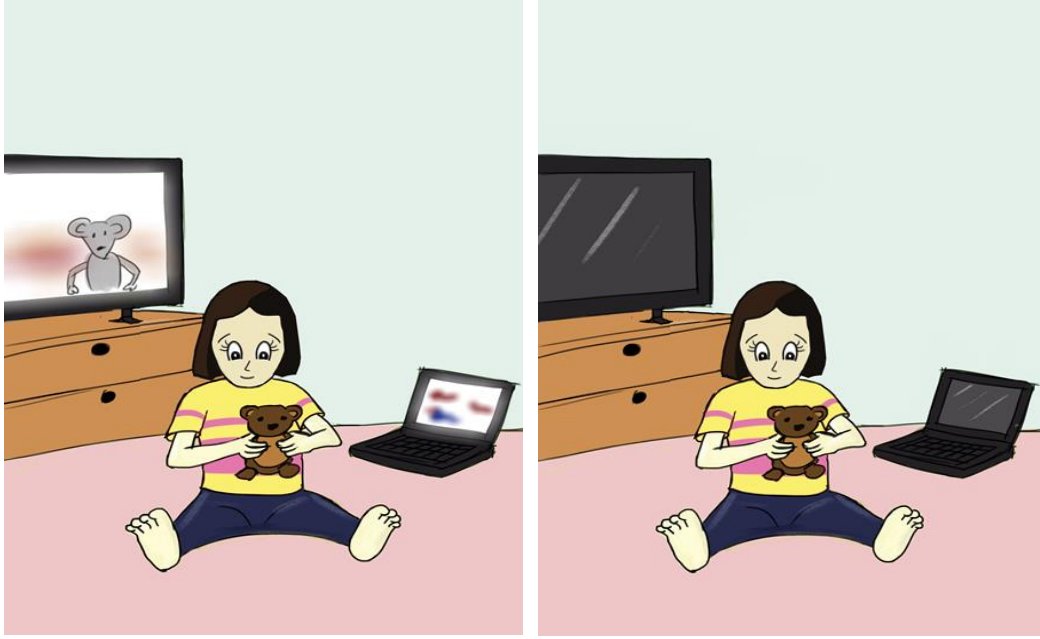
Ölçme aracı çocuklara devam ettikleri anaokulunun sessiz bir odasında araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Araştırmacı, çocuğa ölçekte yer alan oyun düzeneğini anlatmış ve çocuğun attığı oyun küpü ile oyun düzeneği üzerinde ilerlemesini istemiştir. Her bir maddeye geldiğinde, araştırmacı, çocuğa resmi gösterip, resimde geçen olayı kısaca açıklamış ve resimdeki karakterin nasıl davranması gerektiğini düşündüğü ile ilgili ya da önüne çıkan atıkları nereye atacağı ile ilgili sorular sormuştur. Çocuğun tercihine göre “neden?” sorusu sorularak puanlandırma gerçekleştirilmiştir. Örnek olarak, atıklar ile ilgili maddede, çocuğa farklı atıkların resimlerinin olduğu (geri dönüştürülebilir ya da dönüştürülemez) kartlar göstererek, “Bu atıkları sence nereye atmamız gerekiyor? Geri dönüşüm kutusuna ya da çöp kutusuna atar mısınız?” diye yönerge verilir ve çocuğun seçtiği kutuya göre “neden?” sorusu yöneltilir. Oyun düzeneğinden oluşan bu bölüm 10 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin oyun bölümü bittikten sonra çocuk ile yere oturularak hikaye bölümüne geçilir. Bu bölümde çocuğa hikaye anlatılır. Hikayenin içerisinde sırası ile ekolojik ayak izi ile ilgili maddeler geldikçe çocuğa ilgili kartlar gösterilir ve “hikayedeki çocuğun hangisi gibi davranmasını isterdin?” sorusu sorulur. Çocuğun verdiği cevap hikayeye dahil edilerek hikaye sürdürülür. Hikaye bölümü 9 maddeden oluşmaktadır. Şekil 3.1.’de ölçeğin oyun bölümünden örnek madde, Şekil 3.2.’de ise ölçeğin hikaye bölümünden örnek madde gösterilmektedir.



Şekil 3.1. Ölçeğin oyun bölümünden örnek madde

Hikaye bölümünden örnek madde: Araştırmacı tarafından hikaye şeklinde anlatılan bu bölümde, her bir maddede iki farklı durumu gösteren resim işaret edilerek, çocuğun soruya cevabı alınmaktadır. Araştırmacı çocuğun cevabını hikayeye ekleyerek hikaye anlatımına devam etmektedir. Örnek olarak, Şekil 3.2’de soldaki resim gösterilerek çocuğa “*Bu resimdeki çocuk oyuncakları ile oynarken televizyonu ve bilgisayarını kapatmamış; diğer resimdeki çocuk, oyuncakları ile oynarken televizyonu ve bilgisayarını kapatmış. Sence, hikayedeki çocuk bu resimlerden hangisi gibi davranır?*” denilmektedir. Bu bölümde, çocuğun cevabının puanlandırılması, oyun düzeneğindeki puanlama sistemi ile aynı şekilde gerçekleştirilmektedir.

Çocuğun her bir madde ile ilgili verdiği yanıtlar araştırmacı tarafından hazırlanan görüşme kayıt formuna kaydedilmiştir. Çocuklar doğru seçeneği seçtiklerinde, neden sorusuna verdikleri yanıt, ekolojik ayak izine yönelik ise çocuk “1” ekolojik ayak izi farkındalıkları ile ilişkili değilse “0” puan almaktadır. Çocuk yanlış seçeneği seçtiğinde ise “neden” sorusu sorulmamakta, çocuk “0” puan almaktadır. Analizler ölçekten elde edilen toplam puanlar üzerinden gerçekleştirilmektedir.



Şekil 3.2. Ölçeğin hikaye bölümünden örnek madde

EKAY-Ö'nün geliştirme çalışmasının birinci aşamasında araştırmacılar tarafından ilgili alan yazın incelenerek ölçekte yer alabilecek aday maddeler oluşturulmuştur. Söz konusu maddelerde okul öncesi çocuklarının günlük yaşamlarında karşılaşılabilecekleri ekolojik ayak izi büyüklüğü ile ilgili çeşitli durumlara yer verilmiştir. Test maddeleri belirlendikten sonra bu maddelerin geçerliliği ile ilgili olarak okul öncesi eğitimi, çocuk gelişimi alanında çalışan dört uzman ile birlikte, ekolojik ayak izi ve sürdürülebilir eğitim alanlarında araştırmaları bulunan fen eğitimi ve endüstri mühendisliği alanlarında çalışan üç uzmandan görüş alınmıştır. İkinci aşamada, ölçekte belirlenen 19 madde, çocuk kitaplarında da resimleme çalışması yapmış resim öğretmenliği üçüncü sınıf öğrencisi tarafından çizilmiştir ve ayrıca ölçeğin uygulanması için oyun düzeneği ve hikaye bölümleri hazırlanmıştır. Çizimler ve ölçeğin uygulaması süreci ile ilgili olarak tekrar okul öncesi eğitimi ve çocuk gelişim alanında çalışan dört uzmandan görüş alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda ölçekte kullanılan resimler ve uygulama düzeneğine son hali verilmiştir. Bu doğrultuda, ölçeğin uzman görüşüne bağlı olarak kapsam geçerliğine sahip olduğu kabul edilmiştir.

Ölçüt dayanaklı geçerlik için ise çocukların EKAY-Ö'den aldıkları puanlar ile iki benzer ölçme araçlarından aldıkları puanlar arasındaki korelasyona bakılmıştır. Ölçüt dayanaklı geçerlik için çalışma grubunda yer alan 60-72 ay grubundaki çocuklardan yansız numaralar kullanılarak tesadüfî örnekleme yöntemi ile seçilen 43 çocuğa, Büyüктаşkapu Soydan ve Öztürk Samur (2017) tarafından geliştirilen Environmental Awareness and

Attitude Scale for Preschool Children (EAASPC) uygulanmıştır. Tablo 3.4’de EKAY-Ö’nin ölçüt dayanaklı geçerliğine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 3.4. *EKAY-Ö’den Alınan Puanlar ile Çevresel Farkındalık ve Çevresel Tutum Alt Ölçeklerinden Alınan Puanlar Arasındaki Korelasyon*

	EKAY-Ö	Çevresel Farkındalık	Çevresel Tutum
EKAY-Ö	1		
Çevresel Farkındalık	.69	1	
Çevresel Tutum	.80	.71	1

* $p < .05$; ** $p < .001$

Tablo 3.4.’e göre EKAY-Ö’den alınan puanlar ile EAASPC’in çevre farkındalık ($r = .80$, $p < .001$) ve çevre tutum ($r = .69$, $p < .001$) alt boyutlarından alınan puanlar arasında yüksek düzeyde pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

EKAY-Ö’nin iç tutarlılık güvenilirliği için KR-20 katsayısı .66 olarak hesaplanmıştır. Özdamar (2004), .80-.1.00 arasındaki KR-20 değerlerinin yüksek derecede güvenilir, .60-.80 arasındaki KR-20 değerlerinin oldukça güvenilir olduğunu belirtmektedir. EKAY-Ö’nin test-tekrar test güvenilirlik katsayısı ise .91 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu bulgu doğrultusunda, EKAY-Ö’nin kabul edilebilir bir güvenilirlik değerine sahip olduğu söylenebilir. EKAY-Ö’nün maddeleri Ek 1’de belirtilmektedir.

3.3.2. Nitel Veriler

Araştırmada nitel veriler, yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacı ve okul personeli günlükleri, araştırmacı gözlemleri, fotoğraf ve video kayıtları, dokümanlar ve ürünler yoluyla toplanmıştır.

3.3.2.1. Görüşme. Görüşme, önceden belirlenmiş ve ciddi bir amaç için yapılan, soru sorma ve yanıtlama tarzına dayalı, karşılıklı ve etkileşimli bir iletişim sürecidir. Görüşme yoluyla, deneyimler, tutumlar, düşünceler, niyetler, yorumlar, zihinsel algılar ve tepkiler gibi doğrudan gözlenemeyen durumlar anlaşılmaya çalışılır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Görüşmenin en çok bilinen türü bireysel, yüz yüze söz alışverişidir. Fakat yüz yüze grup görüşmesi, posta yoluyla, kendi başına yanıtlanan soru formu veya telefon görüşmesi şeklinde de olabilir (Punch, 2005). Görüşme tekniğini yapılandırılmış, yarı-yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşmeler olarak sınıflamak mümkündür. Yapılandırılmış görüşme, daha çok, önceden yapılan ve ne tür soruların ne şekilde sorulup, hangi verilerin

toplanacağını en ayrıntılı biçimde saptayan, görüşme planının aynen uygulandığı bir görüşmedir (Karasar, 2008; Merriam, 2009). Yapılandırılmamış görüşme ise, görüşmeciye, hareket ve yargı serbestisi veren, esnek, kişisel görüş ve yargıların kökenlerine inmeyi sağlayan bir görüşme şeklidir. Bu görüşmeler daha çok, araştırmalarda, soruna ilişkin önemli değişkenleri saptarken yararlı olmaktadır (Karasar, 2008). Yapılandırılmamış görüşmenin en önemli sınırlılığı araştırmanın amacıyla ilgili sistematik veri toplanması için çok zaman ve enerji gerektirmesidir. Benzer biçimde, bu sınırlılık verilerin analizine de yansımaktadır. Her bir kişiye farklı sorular sorulduğu için elde edilen yanıtlar da oldukça farklıdır. Bu düzensiz verilere bağlı olarak bir örüntü elde edilmesi de oldukça güçtür (Patton, 2014). Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, yapılandırılmış görüşme tekniğine göre daha esnektir. Bu teknikte, araştırmacı sormayı planladığı soruları içeren görüşme formunu önceden hazırlar. Bununla birlikte, araştırmacı görüşmenin akışına göre farklı sorular ile görüşmeye yön verebilir. Bu şekilde kişinin yanıtlarını daha detaylandırabilmek mümkün olabilir (Merriam, 2009). Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği belli bir standarda sahip iken, aynı zamanda esnek olması ile eğitimbilim alanında daha uygun bir teknik olarak değerlendirilmektedir (Türnüklü, 2000).

Araştırmada, mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasında çalışma grubuna alınan 19 okul personelinin ekolojik ayak izi kavramına ilişkin ön bilgi düzeylerini belirlemek için yapılandırılmış açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Katılımcılara, Yıldız (2014) tarafından geliştirilen “Ekolojik Ayak İzini Azaltma Yolları” başlıklı görüşme formundaki “Ekolojik ayak izi kavramını önceki bilgilerinizden yola çıkarak açıklayınız. Ekolojik ayak izi kavramı ile ilk kez karşılaşıyorsanız kavramın zihninizde çağrıştırdığı ifadelerden yararlanarak açıklamaya çalışınız.” ve “Ekolojik ayak izi hangi alt boyutlardan oluşmaktadır? Ekolojik ayak izinin alt boyutları hakkında bildiklerinizi veya alt boyutların neler olduğu hakkındaki tahminlerinizi belirtiniz.” olmak üzere ilk iki soru yöneltilmiştir. Araştırmada ayrıca sürecin değerlendirilmesine yönelik okul personeli, izleme sınıfı öğretmeni ve ebeveynler ile de yapılandırılmış ve yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler içerisinde, okul personelinin ekolojik ayak izini azaltmaya yönelik görüşleri Keleş (2007) tarafından geliştirilen “Ekolojik Ayak İzini Azaltma Yolları” başlıklı görüşme formunda yer alan altı soru ile elde edilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme Ö1’in okul öncesi eğitimde ekolojik ayak izi uygulamalarını, eylem sürecini ve katılımcıları değerlendirmesine yönelik gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmede öğretmene araştırmacı tarafından hazırlanan dört soru sorulmuştur. Bu sorular Ek 2’ de sunulmuştur.

Son olarak okul personeli ve ebeveynler ile araştırmayı genel olarak nasıl değerlendirdiklerini belirlemek için yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerde araştırmacı tarafından geliştirilen görüşme formu kullanılmıştır (Ek 3). Görüşme formunda dört soru bulunmaktadır.

Araştırmacı tarafından hazırlanan görüşme soruları için soruların amaca uygun olup olmadığı, anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliğini değerlendirmek üzere üç alan uzmanının görüşü alınmıştır. Uzmanların nerileri doğrultusunda görüşme formuna son hali verilmiştir.

3.3.2.2. Araştırmacı ve okul personeli günlükleri. Nitel araştırmalarda günlükler de veri toplama aracı olarak kullanılabilir. Veri toplama aracı olarak günlük tutarken süre önemlidir. Deneyim süresi uzun ise, deneyimlerin somutlaştırılmasında günlüklerden ek veri toplama aracı olarak yararlanılmalıdır (Saban ve Ersoy, 2016). Gerçekleştirilen araştırmada, araştırmacı günlüğü, araştırma sürecinin başından itibaren tutulmaya başlanmış ve araştırma sürecinin tamamını kapsar Şekilde oluşturulmuştur. Araştırma sürecinin başlangıcından, yazım süreci tamamlanana kadar oluşturulan taslaklar, düşünceler, duygular, karşılaşılan zorluklar ve çözüm yolları araştırmacı günlüğünde yer almıştır.

Personelin, uygulama sürecindeki deneyimleri, duyguları, zorlandığı kısımlar, çocuklarda gördükleri değişiklikler gibi konularda kendilerinden günlük tutmaları istenmiştir. Günlükler, araştırmacı tarafından katılımcılara temin edilmiştir. Her günlüğün içine, katılımcılara sözlü olarak ifade edilen günlükte yazılması beklenen durumlar yazılı olarak tekrar belirtilmiştir.

3.3.2.3. Fotoğraf ve video kayıtları. Video ve fotoğraflar, nitel araştırmalarda veri kaynağı olarak değerlendirilen görsel dkumanlardır. Bu tip görsel dkumanlar, araştırmacılar tarafından oluşturulabilir ve genelde araştırmacının gözlemi ile bağlantılı olarak çalışmanın yansıtılmasını sağlar (Merriam, 2009). Araştırma sürecinde verilerin toplanması ve daha sonra değerlendirilmesi amacıyla belirlenen etkinliklerin ve okulda gerçekleşen uygulamaların fotoğraf ve video kayıtları alınmıştır. Alınan bu fotoğraflar dokümantasyon sürecinde de kullanılmıştır. Fotoğraf ve video kayıtları, araştırmacı, ğretmen ve okul yöneticisi tarafından oluşturulmuştur.

3.3.2.4. Dokümanlar ve ürünler. Doküman ve ürünler, gözlemler ve görüşmelerde ortaya çıkan ilişkiyi güçlendiren veri kaynaklarıdır. Nitel araştırmalar, sürecin bir parçası olan doküman ve ürünlerden yararlandıkça gelişir (Glesne, 2014). Merriam (2009), ebeveynlere gönderilen notlar, ebeveynlere yönelik duyuru panolarındaki bildirimler gibi kayıtları doküman olarak değerlendirmektedir.

Araştırmada, eylem süreci boyunca Ö1'in sınıfındaki çocukların ve ebeveynlerin ürettikleri farklı dokümanlar ve ürünler aracılığıyla veri toplanmıştır. Araştırmacı ile yapılan planlama toplantıları ardından Ö1 ekolojik ayak izi ile ilgili çocukların farkındalık, tutum ve davranışlarını geliştirmeye yönelik etkinlik ve eğitim durumu planları hazırlamıştır. Ayrıca Ö1'in etkinlik sonrası planlarına eklediği aile katılım etkinliklerini duyurmak için hazırladığı bilgilendirme ve haber mektupları, hazırlanan aile katılım etkinlikleri de diğer doküman ve ürünler arasındadır.

Buna ek olarak, okulda yemekhanede hazırlanan öğünlerin değerlendirilmesi ve düzenlenmesinde de araştırmacı ve okul yönetimi ile birlikte aylık yemek menülerinin belirlendiği okul dokümanları üzerinden veri elde edilmiştir.

3.3.2.5. Gözlem. Gözlem, herhangi bir ortamda veya kurumda oluşan değişiklikleri veya olayları ayrıntılı olarak tanımlamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Yapılandırılmış ve yapılandırılmamış şekilde gerçekleşebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Yapılandırılmamış gözlem, doğal ortamda yapılırken, araştırmacı ortama tam bir katılımcı olmaktan sürecin izleyicisi olmaya kadar farklı bakış açılarına sahip olabilir (Merriam, 2009). Gerçekleştirilen araştırmada araştırmacının gözlem faaliyeti grup tarafından bilindiği ve araştırmacı, grubun katılımcısı olmaktan çok bilgi toplama rolüne sahip olduğu için katılımcı gözlemci rolü üstlenmiştir (Gold, 1958; Akt: Merriam, 2009, s. 118).

3.4. Veri Toplama Süreci

Bu bölümde çalışma süreciyle eş zamanlı başlayan veri toplama süreci aşamalarına yer verilmiştir. Bir okul öncesi eğitim kurumunda ekolojik ayak izi uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatlarının geliştirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın veri toplama süreci dört aşamada gerçekleştirilmiştir. Bu aşamalar, (1) mevcut durum ve problemin belirlenmesi, (2) bilgilenme toplantısı, (3) eylem süreci ve (4) sürecin değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir. Her bir aşama ile ilgili veri toplama süreci aşağıda açıklanmaktadır.

3.4.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesi

Bir okul öncesi eğitim kurumunda ekolojik ayak izi uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatlarının geliştirilmesine yönelik yapılan bu eylem araştırmasında ilk olarak çalışma grubu olarak belirlenen 1 müdür, 1 müdür yardımcısı, 11 öğretmen, 1 memur, 4 yardımcı personelin kavram olarak EAİ ve EAİ'nin boyutları ile ilgili ön bilgilerini belirlemek amacıyla iki açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmelere başlamadan önce araştırmacı öğretmenlerle tanışmış, kendilerine görüşme hakkında ön bilgi sunmuştur. Etik kaygılar gereği öğretmenlerin isimlerinin çalışma boyunca gizli tutulacağı belirtilmiştir. Görüşme formu, tüm katılımcılara okulda bulunan bir sınıfta dağıtılmış, katılımcıların, görüşme formundaki açık uçlu sorulara yönelik düşüncelerini kendi el yazılarıyla ifade etmeleri istenmiştir. .

Okul öncesi eğitim kurumunun ekolojik ayak izi, okulun enerji kullanımı, su kullanımı, kağıt kullanımı, gıda tüketimi ve ulaşım boyutları olmak üzere beş kategoride hesaplanmıştır. Hesaplamalar, okulun bu alanlardaki (enerji, su, kağıt ve gıda) tüketimlerini gösteren faturalar üzerinden gerçekleştirilmiştir. Enerji, su, kağıt ve gıda tüketimini belirlemeye yönelik faturalar, 28 Aralık 2018 tarihinde okul müdürü, müdür yardımcısı ve idari personel ile görüşülerek, Aralık 2016-Kasım 2017 arasındaki aylara yönelik ilgili kayıtlar (fatura, irsaliye) incelenerek elde edilmiştir. EAİ'nin ulaşım boyutu hesaplamaları için gerekli olan veriler ailelerden ve kurum personelinden, kullandıkları ulaşım modları ve ikametgah adres bilgileri belirlenerek temin edilmiştir..

Ayrıca, Çevre Eğitimi Anketi ve Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği uygulanmıştır. Ölçeklerin uygulanması sürecinde, öncelikle katılımcılara ölçek ile ilgili genel bilgi verilmiştir. Ölçekler, tüm katılımcılara okulda bulunan bir sınıfta dağıtılmış ve doldurulan ölçekler araştırmacı tarafından aynı gün toplanmıştır. Bu aşama için veri toplama süreci 2017-2018 eğitim-öğretim yılının aralık ayında gerçekleştirilmiştir.

3.4.2. Ekolojik Ayak İzi Kavramına İlişkin Bilgilenme Toplantıları

Araştırmada, mevcut durum ve problemin belirlenmesi aşamasının ardından tüm personel ile bilgilenme toplantısı yapılmıştır. Bu süreç, daha sonra eylem sürecinde uygulaması yapılacak olan okulun ekolojik ayak izinin küçültülmesi için gerçekleştirilecek etkinlikler kapsamında ekolojik ayak izi kavramı hakkında bilgilenme sürecini kapsamaktadır. Bilgilenme toplantısının ana başlıkları Ek 4'de belirtilmektedir. Bilgilendirme toplantısı, iki ayrı oturum şeklinde gerçekleştirilmiştir. Oturumlar araştırmacı tarafından hazırlanan broşürler, kitapçıklar, görsel sunumlar, örnek günlük

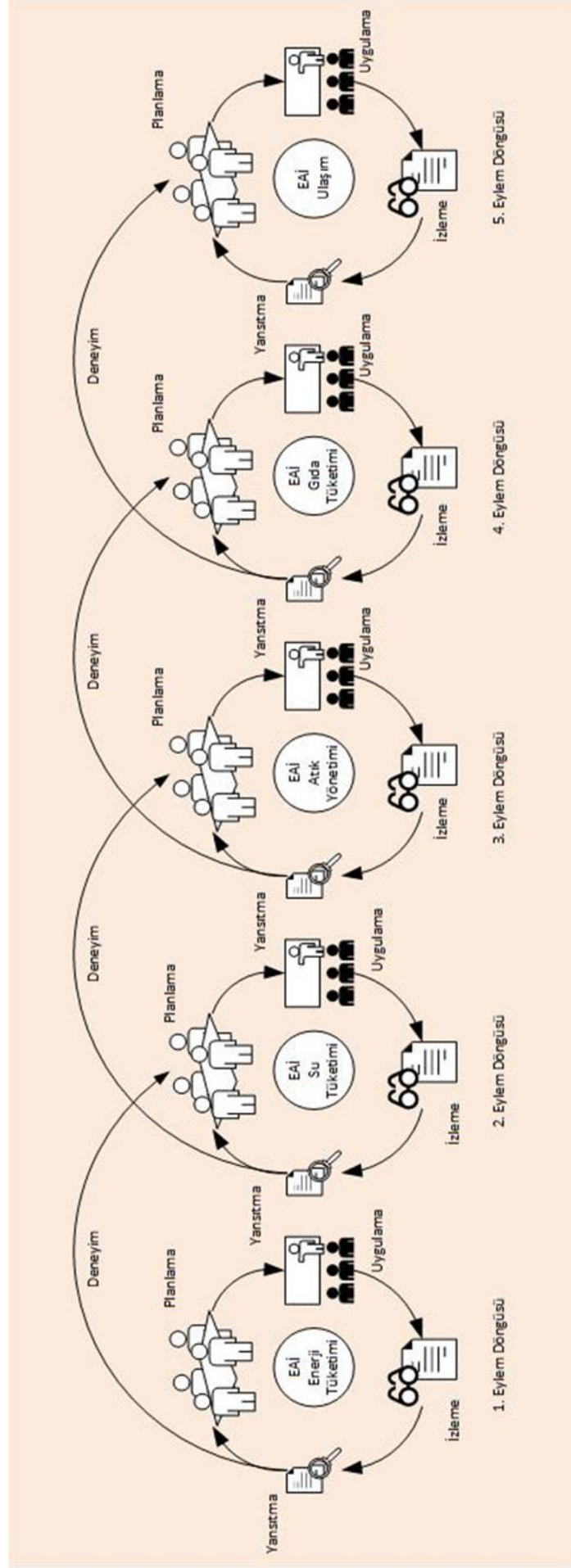
planlar ve araştırmacının uygulama videolarıyla internette paylaşılmış uygulama videoları gibi öğretim materyalleri yardımı ile gerçekleştirilmiştir. Bilgilenme toplantısı, 4 Ocak 2018’ de araştırmacı ve okul personelin katılımıyla okuldaki bir derslikte gerçekleştirilmiştir. Tüm süreç araştırmacı tarafından gnlge kaydedilmiştir. Ayrıca katılımcılardan bu süreçten itibaren günlük tutması da istenmiştir.

Bilgilenme süreci katılımcıların elde ettiği bilgileri kendisinin anlamlandırmasına ve araştırmasına olanak sağlayacak şekilde araştırma süresince srdrlmştir. Oturumlar, sabah ve öğleden sonra aynı olmak üzere haftada bir kez, iki defa gerçekleştirilmiştir. Toplantı kurum personelinin isteği doğrultusunda hafta içi yapılmıştır. Sabah oturumlarına, sabah öğretim gerçekleştiren okul öncesi öğretmenleri, kurum müdürü ve iki personel katılmış; öğleden sonra gerçekleştirilen oturumlara, öğleden sonra öğretim gerçekleştiren okul öncesi öğretmenleri, kurum müdür yardımcısı ve sabah oturumuna katılamayan diğer personel katılmıştır.

3.4.3. Eylem Süreci

Mevcut durum ve problemin belirlenmesi ve genel bilgilendirme toplantısından sonra okulun ekolojik ayak izini azaltmaya, sürdürülebilir bir evre oluşturmaya yönelik eylem sürecine başlanmıştır. Okul ncesi kurum çalışanları okulun ekolojik ayak izini küçültüp sürdürülebilir bir evre oluşturmak için başladığı çalışmayı beş eylem döngüsünde tamamlamıştır. Eylem süreci yaklaşık üç aylık bir zaman dilimini kapsamaktadır (22 şubat 2018 - 22 Mayıs 2018). şekil 3.3.’de bu çalışmanın modeline uygun, sarmal-döngüsel yapısı görülmektedir. şekil 3.3.’de grldğu gibi ilk eylem döngüsü okulun enerji tüketimine yönelik gerçekleştirilmiştir. şekil 3.3’de ikinci eylem döngüsü, su tüketimi, üçüncü eylem döngüsü atık yönetimi, dördüncü eylem döngüsü gıda ve beşinci eylem döngüsü ulaşım olarak görülmektedir.

Süreç içerisinde her eylem döngüsünde planlanan eylemler okul tasarımı ve yönetsel süreçler, sınıf uygulamaları, aile katılım çalışmaları kapsamında gerçekleştirilmiştir. Eylem döngüleri içerisinde okul tasarımı ve operasyonel süreçler ile ilgili eylemlerin gerçekleştirilmesinde tüm okul personeli ve araştırmacı sorumluluk üstlenmişlerdir.



Şekil 3.3. Araştırmada kullanılan modelin, sarmal-döngüsel yapısı (Kemmis ve McTaggart, 1982'den uyarlanmıştır)

Sınıf uygulamaları kapsamında izleme sınıfında enerji tüketimi, su tüketimi, atık yönetimi, gıda ve ulaşım olarak belirlenen beş eylem döngüsüne ait toplam on öğrenme süreci yer almaktadır. Aile katılım çalışmalarında bu öğretim süreçlerine dahil edilmiştir. Tablo 3.5’de beş eylem döngüsü için planlanan sınıf uygulamaları ve aile katılım çalışmalarına yönelik etkinlik adları ve uygulama tarihleri belirtilmektedir.

Tablo 3.5. Ö1’in Sınıf Uygulamaları ve Aile Katılım Çalışmalarının Yer Aldığı Eylem Planlarının Etkinlik Adları ve Uygulama Tarihleri

Eylem Döngüsü	Etkinlik Adı	Uygulama Tarihi
Enerji Tüketimi	1. Ekolojik ayak izimizi küçültüyoruz: Enerji çeşitlerini tanıyoruz	05.03.2018
	2. Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Enerji kullanımımıza dikkat ediyoruz	06.03.2018
Su Tüketimi	1. Ekolojik ayak izimizi küçültüyoruz: Suyumuzu koruyalım	12.03.2018
	2. Ekolojik ayak izimizi küçültüyoruz: Su kullanımımıza dikkat ediyoruz	13.03.2018
Atık Yönetimi	1. Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Atıklarımızı azaltıyoruz (1)	19.03.2018
	2. Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Atıklarımızı azaltıyoruz (2)	20.03.2018
Gıda	1. Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Gıda Tercihlerimize Dikkat Ediyoruz	26.03.2018
	2. Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Gıda Atıklarımızı Azaltıyoruz	27.03.2018
Ulaşım	1. Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Ulaşım Tercihlerimize Dikkat Ediyoruz (1)	02.04.2018
	2. Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Ulaşım Tercihlerimize Dikkat Ediyoruz (2)	03.04.2018

Tablo 3.5 incelendiğinde, her eylem döngüsü için iki öğrenme sürecinin planlandığı görülmektedir. Planlanan on öğrenme sürecinden sadece Ö1 sorumlu olup araştırmacı süreç içerisinde katılımcı-gözlemci rolündedir. Araştırma kapsamında Ö1’in gerçekleştirdiği tüm öğrenme süreçleri kamera ile kayıt altına alınmıştır. Ayrıca, araştırmacı öğrenme sürecine dair gözlem notları almış, günlük tutmuştur.

Şekil 3.3’te belirtilen tüm eylem döngülerinin sonunda, araştırmacı okul personeli ile değerlendirme toplantıları gerçekleştirmiştir. Bu toplantılarda belirlenen eylem planlarının uygulamaları değerlendirilmiş, araştırmacının gözlem notları katılımcılar ile paylaşılmıştır. Değerlendirme sürecinde eylem planlarının uygulanmasında ne gibi sorunlar ortaya çıktığı belirlenmiş, bu sorunlara yönelik çözüm önerileri üzerinde tartışılmıştır. Değerlendirme toplantıları her bir eylem döngüsü için gerçekleştirilmiştir. Araştırma süresince beş eylem döngüsü için toplam beş değerlendirme toplantısı gerçekleştirilmiştir.

3.4.4. Sürecin Değerlendirilmesi

Eylem araştırması sonunda süreci genel olarak değerlendirmek için, okul personelinin, eylem sürecinin öncesi ve sonrası sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, davranış ve farkındalık düzeyleri arasındaki puanları, okul personelinin, eylem sürecinin öncesi ve sonrası EAI farkındalık düzeyleri arasındaki puanları ve izleme sınıfındaki çocukların, eylem sürecinin öncesi ve sonrası EAI farkındalık düzeyleri arasındaki puanlar değerlendirilmiştir.

Sürecin değerlendirilmesinde, okul personelinin EAI azaltma yolları ile ilgili görüşleri de belirlenmiştir. Keleş, (2007) tarafından geliştirilen görüşme formu, eylem süreci sonunda tüm katılımcılara okulda bulunan bir sınıfta dağıtılmış, katılımcılar, görüşme formundaki açık uçlu sorulara yönelik düşüncelerini el yazılarıyla ifade etmişlerdir. Sürecin değerlendirilmesinde, ayrıca, Ö1'in okul öncesi eğitim kurumunda EAI uygulamaları ve araştırma sürecine ilişkin değerlendirmeleri yarı yapılandırılmış görüşmeler ile elde edilmiştir. Ö1 ile okulun sessiz bir odasında gerçekleştirilen görüşmede Ö1'e araştırmacı tarafından geliştirilen dört soru yöneltilmiştir. Bu süreçte Ö1'in ifadeleri ses kayıt cihazına kaydedilmiştir.

Sürecin değerlendirilmesinde son olarak, okul personelinin ve izleme sınıfındaki ebeveynlerin eylem süreci ile ilgili görüşleri ve algılanan kazanımları yapılandırılmış görüşme formu ile belirlenmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

3.5.1. Nicel Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel verileri SPSS 16.0 istatistik paket programında analiz edilmiştir. Araştırma verilerinin hangi testler ile analiz edileceğinin belirlenmesi için değişkenlerin Normallik Testleri gerektiğinden (Özdamar, 2004) çalışmada elde edilen verilerin analizinde öncelikle Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Testi uygulanmıştır. Elde edilen Kolmogorov-Smirnov Testi analizi sonunda, katılımcıların *Çevre Anketi* alt ölçeklerinden aldıkları puanlar; *Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum* puanları (Ks (Z)=.842), *Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Farkındalık* puanları (Ks (Z)=1.185) ve *Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Davranış* puanları (Ks (Z)=.932); katılımcıların *Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Düzeyi* alt ölçeklerinden aldıkları puanlar; *Gıda* (Ks (Z)=.922), *Ulaşım ve Barınma* (Ks (Z)=.856), *Enerji* (Ks (Z)=.914), *Atık Yönetimi* (Ks (Z)=.811) ve *Su* (Ks (Z)=1.071) puanlarının normal dağılım göstermediği belirlenmiştir ($p > 0.05$). Araştırmada

çocukların ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerine yönelik puanların da Kolmogorov-Smirnov Testi analizi sonunda normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. ($K_s(Z)=1.282$; $p > 0.05$). Bu nedenle katılımcılara ait ön test ve son test puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark olup olmadığını tespit etmek amacıyla ilişkili Wilcoxon Matched Paires Signed Rank Test analizi kullanılmıştır.

3.5.2. Nitel Verilerin Analizi

Nitel araştırmalarda veri analizi, araştırmanın ve toplanan verilerin özellikleri dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir. Bu süreçte araştırmacı var olan veri analizlerini değerlendirir ve kendi araştırmasına uygun, özgün veri analiz planı oluşturur (Şimşek ve Yıldırım, 2016).

Nitel araştırmalarda, araştırma kapsamında toplanan veriler, özgün haline sadık kalınarak ve katılımcıların ifadelerinden doğrudan alıntılar yapılarak betimsel bir yaklaşım ile analiz edilebilir. Betimsel analizde elde edilen veriler, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir. Bu süreçte temalar, araştırma soruları ile ilişkili olabileceği gibi, gözlem ve görüşme sürecinde kullanılan sorularda tema olabilmektedir (Şimşek ve Yıldırım, 2016).

Gerçekleştirilen araştırmada veriler betimsel olarak analiz edilmiştir. Yapılan tüm görüşmelerden elde edilen ham veriler araştırmacı tarafından dijital ortamda yazıya dökülmüştür. Analizler, yazılı hale getirilen görüşme metinleri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Görüşme analizlerinde, görüşmelerden doğrudan alıntılar yapılarak betimsel bir yaklaşım ile sunulurken temalar ve temalar arası ilişkilerde ifade edilmiştir. Betimsel analizlerde gözlem ya da görüşmeleri etkili bir şekilde ifade etmek için doğrudan alıntılara da sıklıkla yer verilmelidir (Şimşek ve Yıldırım, 2016). Bu nedenle, araştırma kapsamında katılımcı görüşleri, araştırmacı gözlemleri ve araştırmacı-personel günlüklerinden doğrudan alıntılara sık sık yer verilmiştir.

3.6. Eylem Araştırmasının İnanırcılığı ve Kabul Edilebilirliği

Sağlamlık, araştırma içerisindeki süreçler ve ortaya çıkan sonuçların kalitesi ve doğruluğunu belirleyen bir kavramdır. Sağlamlık, araştırmada araştırmada sürecinin tüm aşamalarında titizlik ve özen anlamında gelmektedir (MacNauges, 2009, Stringer, 2008; Akt: Saban ve Ersoy, 2016, s. 43). Bu kavramsal yapısından dolayı sağlamlık kavramı alan yazında araştırmanın geçerlik ve güvenilirlik kavramlarında içerdiği şekilde ifade edilmektedir (Saban ve Ersoy, 2016).

Eylem araştırmasında sağlamlık, bulguların işlevsel ve uygulamaya dönüştürülebilir nitelikte olması ile ilişkilidir bundan dolayı eylem araştırmasının sonuçlarının kullanılabilirliği araştırmanın sağlamlığına bağlıdır. Alan yazında bir eylem araştırmasının sağlamlığı için eylem döngüsünün tekrarlanması, uzun süreli katılım ve saha gözlemi, araştırmacının deneyimi, üye denetimi ve veri çeşitlemesi olmak üzere beş ölçüt kullanılmaktadır (Saban ve Ersoy, 2016).

Nitel araştırma yöntemlerinden eylem araştırması ile gerçekleştirilen araştırma belirtilen ölçütlere göre değerlendirilmiştir (Saban ve Ersoy, 2016). Aşağıda bu ölçütlerin özellikleri ve gerçekleştirilen araştırmanın bu özelliklere göre değerlendirilmesi ifade edilmektedir.

1. *Döngünün tekrarlanması*, eylem araştırması döngüsel ve sarmal bir şekilde gerçekleştirildiğinden araştırmanın sağlamlığı için gerçekleştirilen döngülerin birden fazla olması gerekmektedir. Yapılan araştırma, gerçekleştirilen beş eylem döngüsü ile bu ölçütü sağlamaktadır.
2. *Uzun süreli katılım ve saha gözlemi*, sağlamlık için araştırma süresince sahada uzun süre kalmak, gözlemler yapmak ve süreci sistematik bir şekilde yürütmek gereklidir. Gerçekleştirilen araştırmada, araştırmacı, gerçekleştirilen beş eylem döngüsünün planlanması ve uygulamaların takibi için 2017-2018 eğitim yılının bahar döneminde haftanın üç gününü okul öncesi eğitim kurumunda geçirerek süreç içerisinde veri toplama sürecini sistematik olarak gerçekleştirmiştir.
3. *Araştırmacının deneyimi*, eylem araştırmalarında araştırmacının eylemleri planlama, süreci yürütme, veri toplama azanliz etme gibi aşamalara ilişkin deneyiminin olması önemlidir. Eğer araştırmacı bu deneyime sahip değil ise, sürecin deneyimli araştırmacılar ile yürütülmesi gerekmektedir. Gerçekleştirilen araştırmada, araştırmacı eylem araştırması ile ilgili kuramsal bilgiye sahip olup araştırma, araştırmanın danışmanı olarak alan uzmanı Doç. Dr. Fatma Nilgün Cevher Kalburan işbirliği ile yürütülmüştür. Bu şekilde araştırmanın sağlamlığı ile ilgili bu ölçüt karşılanmış olmaktadır.
4. *Üye denetimi*, eylem araştırma sürecinde toplanan verilerin analizi ve bir sonraki aşamanın karar verilmesinde farklı bakış açıları ve deneyimlerden yararlanabilmek için uzman ya da üye denetiminin sağlanması, araştırmanın sağlamlığı için gerekmektedir. Gerçekleştirilen araştırmada bu ölçüt, uygulamaları tez komitesine sunulması ve komitenin süreçle ilgili görüşlerinin alınması ile sağlanmıştır.

5. *Veri çeşitlemesi*, veri çeşitlemesi araştırmanın geçerliği için çok yönlü veri toplanmasıdır. Çeşitli veri toplama yöntemleri ile elde edilen verilerin arasındaki tutarlılık ise araştırma sonuçlarının uygunluğunu ve güvenilirliğini gösterir. Gerçekleştirilen araştırmada veri çeşitliliği gözlem, görüşme, günlük, ürün ve dökümanlar gibi farklı veri toplama yöntemleri kullanılarak çeşitlendirilmiş, veriler arasında tutarlılık olduğu belirlenmiştir.

Eylem araştırmasında sağlamlık, geçerlik ve güvenilirlik kavramlarında içeren geniş bir kavramdır (Saban ve Ersoy, 2016). Bu nedenle, gerçekleştirilen araştırmada geçerlik ve güvenilirlik, araştırmanın sağlamlık ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Araştırma, alan yazında belirtilen sağlamlık ölçütleri dikkate alınarak değerlendirildiğinde tüm ölçütleri karşıladığı görülmektedir. Bu bağlamda araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir.

3.7. Araştırmacının Rolü

Nitel araştırmalarda yorumlama çok önemlidir, çünkü nitel araştırma yorumlamaya dayalıdır. Araştırmacılar süreç çersinde katılımcılar ile yoğun bir etkileşim içersindedirler ve araştırmanın tüm sürecinde etkin rol alırlar (Creswell, 2013).

Gerçekleştirilen eylem araştırmasında, araştırmacının rolü, süreç içerisinde değişiklik göstermektedir. Öncelikle araştırmacı, mevcut problem durumunu belirleyen kişidir. Mevcut durumun belirlenmesinde araştırmacı, okulun ekolojik ayak izini hesaplamış, aynı zamanda çalışma grubundaki okul personelinin ekolojik ayak izi kavramına yönelik ön bilgi, tutum ve farkındalık durumlarını belirlemiştir. Araştırmacı daha sonra okul personeline yönelik ekolojik ayak izi kavramı ile ilgili bilgilendirme eğitimleri düzenleyerek ve süreç boyunca okulda aktif bir şekilde yer alarak okulun ekolojik ayak izini azaltmak için sürecin planlanmasına rehberlik etme, katılımcılara teorik, teknik ve duygusal olarak destek olma, planların uygulanmasını takip etme, bazı eylemlerin gerçekleştirilmesinde rol sahibi olma, süreci kayıt altına alma ve karşılaşılan problemleri çözümlenmede yardımcı olma gibi roller üstlenmiştir.

Ayrıca, sınıf uygulamaları ve aile katılım çalışmalarında da belirlenen izleme sınıfındaki öğretmenin etkinliklerinin planlanmasında danışman rolünü üstlenmiş ve tüm sınıf uygulamalarını kayıt altına almıştır. Uygulama süreçlerinde katılımcı gözlemci rolünde olan araştırmacı, sürece müdahalede bulunmamış fakat katılımcıları konu ile ilgili araştırmaya sevk etmiş, ayrıca alan yazında gerçekleştirilen örnek uygulamaları paylaşarak

katılımcıların bakış açılarını genişletmeye çalışmıştır. Uygulama sürecinde fark ettiği durumları ise düzenlenen değerlendirme toplantılarında katılımcılar ile paylaşmıştır.

Okul ortamında yürütülen bu çalışmada yemekhanede sorumlu olan yardımcı personel (P3), izleme sınıfı dışındaki diğer öğretmenler ve okul yönetimi ile Ö1 arasında yaşanan kişisel problemlerden ötürü araştırmacı zaman zaman kaygılanmıştır. Yemekhanede sorumlu olan yardımcı personel, yemekhanede planlanan değişikliklere direnç göstermiş, araştırmacının ve okul yönetiminin tüm uğraşlarına rağmen ilgili personelin bu tutumundan dolayı yemekhanedeki değişiklikler tüm sınıflar için hayata geçirilememiştir. Değerlendirme toplantılarında izleme sınıfındaki öğretmenin uygulamaları üzerinden örnekler verilmesi, diğer öğretmenlerin zaman zaman motivasyonlarını düşürdüğü, uygulamalar konusunda Ö1'e yönelik destekleyici olmadıkları görülmüştür. Ayrıca okul yönetiminin Ö1 ile iletişiminin zaman zaman olumsuz olması Ö1'in duygusal durumunu etkilediğini ve bu durumun çalışmayı etkilediğini fark etmiştir. Araştırmacı bu olumsuzluklar durumunda uzlaştırıcı ve tüm öğretmenleri motive edici rolü ile sürece destek olmaya çalışmıştır.

Araştırmacı, gerçekleştirilen beş eylem döngüsünün planlanması ve uygulamaların takibi için haftanın üç gününü okul öncesi eğitim kurumunda geçirmiştir. Bu şekilde çalışma grubu ile uzun süreli etkileşim kurma şansı elde etmiştir. Uygulama süreci, araştırmacı açısından gerçek durumları keşfetme ve gerçek durumlara dolaylı olarak etki etme fırsatı sunmuştur.

Araştırmacı aynı zamanda veri toplama ve veri analizleri sürecinde rol almıştır. Araştırmacı, süreci, doğal bağlamı içerisinde yorumlamayı ve ortaya koymayı amaçlamıştır. Bunun için, araştırmada, sık sık ortam ve durum betimlemelerine, katılımcıların kendi ifadelerine, araştırmacı ifadelerine, fotoğraflara ve farklı veri kaynaklarından elde edilen diğer bulgulara yer verilmiştir (Creswell, 2013).

3.8. Araştırmada Alınan Etik Önlemler

Nitel araştırmaların doğası gereği, katılımcılarla araştırmacılar bir ilişki geliştirirler ve bu etkileşim sürecinde etik konular gündeme gelir (Glesne, 2014). Çalışmanın geçerlik ve güvenilirliği büyük ölçüde araştırmacının aldığı etik önlemlere bağlıdır (Merriam, 2009). Araştırmada alınan etik önlemler aşağıda belirtilmektedir:

- Araştırma il Milli Eğitim Müdürlüğünden resmi izin alınarak başlatılmıştır (Ek 5).
- Araştırmada kullanılan ölçekler ve görüşme soruları için ölçme araçlarını geliştiren yazarlardan mail üzerinden izin alınmıştır (Ek 6)

- Araştırmanın başında tüm katılımcılar çalışmanın amacından, uygulama sürecinden ve veri toplama süreçlerinden haberdar edilmişlerdir. Bu çalışmanın gerçekleştirildiği izleme sınıfındaki çocukların ebeveynleri de süreç hakkında bilgilendirilmiş ve sınıfta kamera kaydı ve çalışmanın gerçekleştirileceğine dair onay formu imzalarına sunulmuştur. Ek 7’de ebeveyn bilgilendirme ve onay formu yer almaktadır.
- Gönüllü katılım göz önüne alınmıştır. Katılımcılara, istemedikleri takdirde sürece dâhil olmak zorunda olmadıkları, çalışmanın herhangi bir aşamasında dahi olsa katılımdan vazgeçebilecekleri belirtilmiştir. Araştırmaya katılan kişilerin kimlik bilgilerinin gizli tutulması için katılımcılara kodlar verilmiştir.
- Kamera kayıtları için izleme sınıfı öğretmeninden (Ö1) sözlü izinler alınmıştır.
- Elde edilen tüm görüntüler araştırmacı tarafından okul çalışanları ile paylaşılmış ve bilimsel araştırma dışında kullanılmayacağı belirtilmiştir.
- Araştırmacı her zaman okul personeli ile iletişimlerinde demokratik ve eşitlikçi bir tutum sergilemeye çalışmıştır.
- Araştırmacı, sınıf içi uygulamalar başlamadan, uygulama sınıfında çocuklar ile tanışmış ve güne başlama zamanlarında onların oyunlarına katılmıştır. Böylece, uygulamalar sırasında çocuklar araştırmacının sınıfta olmasına aşinalık kazanmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgular, Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesi, Bilgilenme Toplantısı, Eylem Süreci ve Sürecin Değerlendirilmesi başlıkları altında belirtilmektedir.

4.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesine Yönelik Bulgular

4.1.1. Okulun Ekolojik Ayak İzi Raporu

Okulun EAİ hesaplanması ile ilgili veriler, Gottlieb ve diğerleri (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada kullanılan yöntem temel alınarak elde edilmiştir. Araştırma için gerekli olan veriler, okul öncesi kurumundan temin edilebilecek şekilde uyarlanmıştır. Veriler, kurum yönetimi, kurumda çalışan personel ve ebeveynlerinden temin edilmiştir. Kurum yöneticisinden elde edilen okul ile ilgili demografik bilgiler aşağıda belirtilmiştir:

1. Okulun bahçe dâhil kapladığı arsa büyüklüğü (m²)
2. Okulun toplam kapalı alanı (m²) (tüm katlar dâhil)
3. Okulun varsa enerji sertifikası
4. Okuldaki çocuk sayısı (kız - erkek)
5. Okuldaki personel sayısı (öğretmen, yönetici, idari çalışan, temizlik personeli vb.)

Elde edilen verilere göre okulda 21 personel, 120 kız 122 oğlan olmak üzere toplam 242 çocuk bulunmaktadır. Okulun kapladığı toplam arsa alanı 4360 m², kapalı alanı ise 602 m²'dir. Okulda yıllık 180 tam gün eğitim yapılmaktadır.

Gıda tüketimi başlığı ile ilgili verilerin toplanması sırasında, Gottlieb ve diğerleri (2012) öğrencilerden, okula evden getirdikleri ve okul kantininden satın aldıkları gıda ürünleriyle ilgili liste oluşturmasını istemiştir. Ancak, bu araştırmanın yürütüldüğü okul öncesi kurumunda çocuklar dışarıdan yemek getirmemekte ve yemekler okuldaki mutfakta aylık olarak belirlenen bir yemek listesine uygun olarak hazırlanmaktadır. Ayrıca, okul bünyesinde gıda satışı yapan bir kantin bulunmamaktadır. Bu nedenle okuldaki gıda tüketimi ile ilgili veriler, yemek listeleri üzerinden elde edilmiştir. Okulun aylık yemek listeleri, yemek yiyen çocuk ve personel sayıları dikkate alınarak okulun yıllık gıda tüketimine yönelik hesaplamalar yapılmıştır.

Okulun yıllık enerji tüketimi, okulun aylık elektrik ve doğal gaz faturaları kullanılarak elde edilmiştir. Aydınlatma, iklimlendirme, elektrikli büro araçlarının (bilgisayar, fotokopi vb.), mutfak ve çamaşırhanede kullanılan elektrik tüketimlerinin ayrı olarak elde edilmesi düşünülmüş ancak sayaçların ayrı olmaması ve kullanım detayları bilinemediği için bu düşünceden vazgeçilmiştir. Yıllık toplam enerji tüketimine dayalı olarak enerji boyutunun EAİ hesaplanmasına karar verilmiştir. 2016 Aralık-Kasım 2017 aylar arası olmak üzere toplam 12 fatura incelenmiştir.

Okulun su tüketimi verileri de enerji tüketimi verilerine benzer şekilde yıllık bazda okulun aylık su faturaları esas alınarak m³ cinsinden hesaplanmıştır. 2016 Aralık-Kasım 2017 aylar arası olmak üzere toplam 12 fatura incelenmiştir.

Okul öncesi kurumunda en yaygın kullanılan malzeme kağıt ve kağıttan üretilmiş temizlik ürünleridir. Bu malzemelerin okulda kullanım miktarları, okulun satın alma biriminden tedarik edilen irsaliye faturaları ile okula İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından gönderilen miktarlar esas alınarak hesaplanmıştır.

EAİ büyüklüğünde önemli etkenlerden birisi olan ulaşım ile ilgili veriler, araştırmacı tarafından oluşturulan bir form ile ebeveynlerin ve okul personelinden temin edilmiştir. Hazırlanan formda, okulun eve olan uzaklığı ve okula geliş- gidişlerde kullanılan ulaşım türünün (özel araç, dolmuş/servis, otobüs veya yürüyüş/bisiklet) ifade edilmesi istenmiştir. Formlarda uzaklık bilgisi olmadığı durumlarda çocukların ve personelin kayıtlı adresleri okul yönetiminden temin edilmiştir. Çocukların ve personelin okula gelirken seyahat mesafeleri Google Haritalar (GoogleMaps) kullanılarak belirlenmiştir. Çocuk ve personel taşıyan servis araçları için de seyahat mesafeleri servislerin başlangıç ve son durakları dikkate alınarak ve güzergâhları dikkate alınarak belirlenmiştir. Formlar üzerinden elde edilen veriye göre, 242 çocuktan 107'sinin servis aracı ile, 81'inin özel araçla ve 54'ünün yürüyerek ulaşımını sağladığı; 21 kişilik personelin %60'ının özel araç kullandığı belirlenerek, ulaşımda farklı seyahat türleri için toplam kilometreler hesaplanmıştır.

Okul ile ilgili verilerin elde edilmesi sırasında kurumun tüketim verilerini kayıt altına almak ile ilgili düzenli bir sisteminin olmadığı tespit edilmiştir. Okulla ilgili elde edilen EAİ hesaplama bileşenlerine ait tüketim verileri alan yazında (Brown, 2009; Gottlieb ve diğ., 2012; Flint, 2001) belirtilen dönüşüm oranları baz alınarak, öncelikle küresel m², sonrasında ise küresel hektara dönüştürülmüştür. Çalışmanın yapıldığı okulun EAİ büyüklüğü enerji tüketimi, su tüketimi, gıda, ulaşım ve kağıt kullanımını olmak üzere

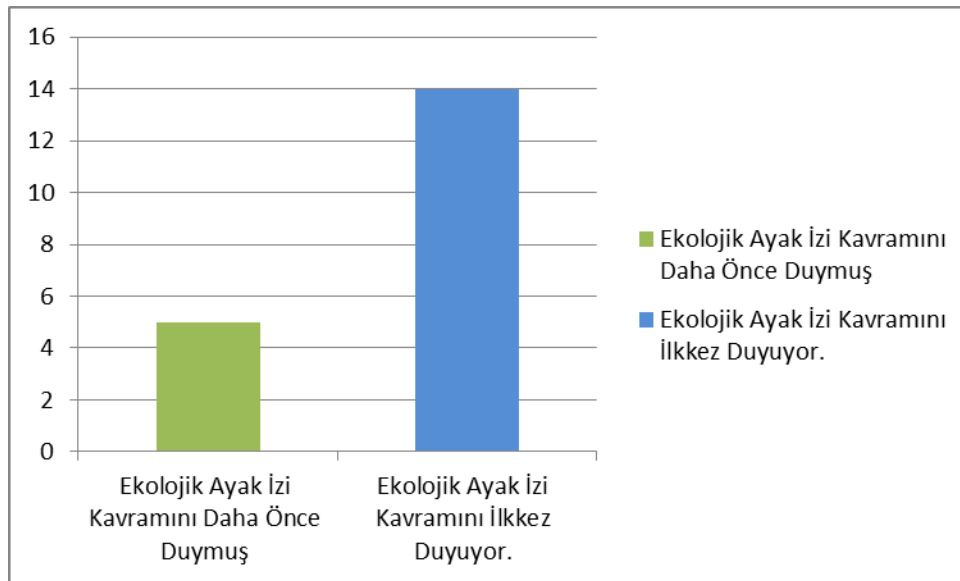
beş boyutta hesaplanmıştır. Elde edilen yıllık tüketim verileri, dönüşüm oranları ve küresel hektar Ek 8’de verilen tabloda detaylı olarak gösterilmektedir.

Yapılan hesaplamalara göre, okulun EAİ büyüklükleri, enerji kullanıma yönelik 7.117kha, su kullanımına yönelik 2.040kha, kağıt tüketimine yönelik 6.336kha, gıda tüketimine yönelik 28.188kha, ulaşım boyutuna yönelik 3.353kha olarak hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamalarda ayrıca okulun yıllık olarak faaliyetini sürdürebilmesi için yaklaşık 47 kha bir EAİ oluşturduğu tespit edilmiştir. Okulun çocuk başına EAİ 0,19 kha’dır. Okuldaki personel de dikkate alındığında EAİ 0,18 kha olarak hesaplanmıştır. Okulun mevcut hesaplanan EAİ, okulun kapladığı 4360 m²’lik gerçek arsa alanının yaklaşık 108 katıdır.

4.1.2. Okul Personelinin Ekolojik Ayak İzi Kavramına İlişkin Ön-Bilgileri

Araştırmanın ikinci alt amacına ilişkin, okuldaki personelin, EAİ kavramı hakkındaki ön bilgi durumları, katılımcılar ile gerçekleştirilen görüşmelerden elde edilmiştir. Görüşme soruları, katılımcıların EAİ kavramına ilişkin bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik iki sorudan oluşmaktadır. Bu bölümde, katılımcıların bu sorulara verdikleri cevaplar değerlendirilmiştir. Aşağıda, görüşme yoluyla katılımcılardan elde edilen cevaplar kategorileştirilmiş ve bu kategorilere ait veriler grafik şeklinde gösterilmiştir.

İlk olarak okul personeline, EAİ kavramını duyup duymadıkları sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya verdikleri yanıtlar EAİ kavramını duymuş ya da duymamış şeklinde kategorilere ayrılarak Şekil 4.1’de belirtilmektedir.



Şekil 4.1. Okul personelinin ekolojik ayak izi kavramı hakkındaki ön bilgi durumları

Şekil 4.1’de, 14 katılımcının EAI kavramıyla ilk kez karşılaştığını, 5 katılımcının ise EAI hakkında daha önceden bir bilgisinin olduğunu belirttikleri belirlenmiştir. Bilgi sahibi olan katılımcılara, EAI kavramını önceki bilgilerinden yola çıkarak, ilk kez karşılaşanlara ise kavramın zihinlerinde çağrıştırdığı ifadelerden yararlanarak açıklamaları istenmiştir. Bu soruya katılımcıların 7’si hiçbir görüş bildirmezken, görüş bildiren katılımcıların ifadelerinden bazıları aşağıda belirtilmektedir:

Kişinin çevreye, doğaya ve kullandığımız doğal kaynaklara olan tutumunu içerir (Görüşme Kaydı:Ö7).

Doğal yaşamın sürdürülmesi gelişen toplumsal ve teknoloji içinde doğal hayatın tekrar tanıtılması (Görüşme Kaydı:Ö9).

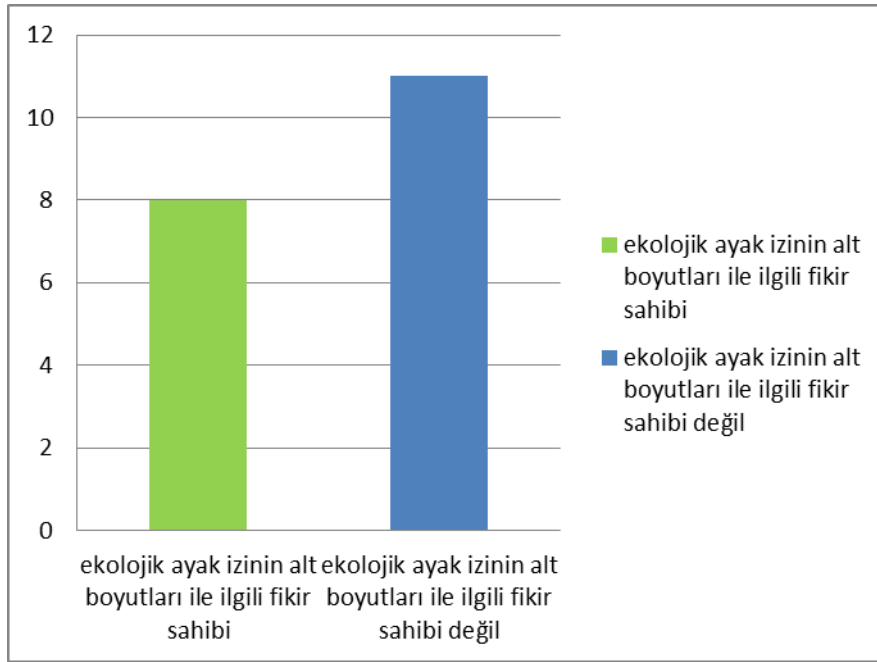
Kavram olarak hiç duymadım ama insanların doğal kaynaklarını tüketim miktarını tespit etmeye ve ardından azaltmaya çalışmak için geliştirildiğini düşünüyorum. (Görüşme Kaydı:Ö5).

İlk kez karşılaşıyorum. Çevre ile ilgili olumlu ya da olumsuz uygulamalarımızın, tutumlarımızın, çevreye olan etkisi ile ilgili bir kavram. (Görüşme Kaydı:Ö10).

Önceden herhangi bir bilğim yok. Benim zihnimde geri dönüşebilen enerji ve tasarruf kavramlarını çağrıştırıyor. (Görüşme Kaydı:Ö1).

İlgili soruya cevap veren katılımcı görüşleri incelendiğinde, katılımcıların, EAI kavramını, çevre yönelik tutum, davranışlar ve sürdürülebilirlik kavramı ile ilişkilendirdikleri görülmekle birlikte, kavramsal olarak EAI kavramının ne olduğunu açıklamada yetersiz oldukları söylenebilir.

Okul personeline, “EAI hangi alt boyutlardan oluşmaktadır?” sorusu sorularak, EAI’nin alt boyutları hakkında bildiklerini veya alt boyutların neler olduğu hakkındaki tahminlerini belirtmeleri istenmiştir. Katılımcıların bu soru ile ilgili görüşleri EAI’nin alt boyutlarına yönelik fikri olan ya da olmayan şeklinde kategorize edilerek Şekil 4.2’de belirtilmektedir. Şekil 4.2’de, 11 katılımcının EAI kavramının alt boyutları ile ilgili fikir sahibi olmadığı, 8 katılımcının ise EAI kavramının alt boyutları ile ilgili fikir sahibi olduğu görülmektedir.



Şekil 4.2. Okul personelinin ekolojik ayak izi kavramının alt boyutları hakkındaki ön bilgi durumları

Fikir sahibi olarak belirlenen 8 katılımcının görüşleri aşağıda belirtilmektedir:

Tahminen alt boyutlar; su tasarrufu, elektrik tasarrufu ve atıkların değerlendirilmesi olabilir. (Görüşme Kaydı:Ö1).

Enerji gıdalar ve su (Görüşme Kaydı:Ö2).

Su ve karbon salınımı olabilir mi? (Görüşme Kaydı:Ö5).

Geri dönüşüm, kullanılan yakıt, kullanılan giysi çeşitliliği, enerji, su. İnsanın yaşamında kullandığı her şey sanırım. (Görüşme Kaydı:Y1).

Çevre duyarlılığı, tüketim, üretim. (Görüşme Kaydı:P2).

Enerji, gıda, su, atıklar (Görüşme Kaydı:Ö8).

Sağlıklı beslenme, doğal gıda üretimi, çevreye zarar veren teknoloji kullanımının azalması ve alternatif yöntemler geliştirilmesi (Görüşme Kaydı:Ö9).

Çevre temizliği ile ilgili geri dönüşüm materyalleri kullanma anlamında. Gıda, yiyecek tüketimi- israfi ile ilgili. Kullandığımız elektrik, su, yakıt tasarrufu ile ilgili alt boyutları olabilir. (Görüşme Kaydı:Ö10).

Görüşler incelendiğinde, katılımcıların EAI kavramının alt boyutları ile ilgili tahminlerinin genelde doğru olduğu, fakat tüm alt boyutlarını kapsamadığı görülmektedir.

Araştırmada problem durumu belirlenirken ayrıca, okul personeline Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Davranış ve Farkındalık Ölçeklerinden oluşan Çevre Eğitim Anketi; Gıda, Ulaşım ve Barınma, Enerji, Atık Yönetimi ve Su alt ölçeklerinden oluşan Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği uygulanmıştır. İzleme sınıfında öğrenim gören çocuklara ise, EKAY-Ö uygulanmıştır.

4.1.3. Okul Personelinin Çevre Eğitim Anketi Alt Boyutlarından Aldıkları Ön-Test Puanları

Okul personelinin, Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Davranış ve Farkındalık Ölçeklerinden aldıkları ön-test puanları Tablo 4.1’de gösterilmektedir.

Tablo 4.1. *Okul Personelinin Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Davranış ve Farkındalık Ölçeklerinden Aldıkları Ön-test Puanların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Ölçek	Ön Test Puanları		
	n	M	ss
Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum	19	28.05	3.03
Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Davranış	19	21.44	2.09
Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Farkındalık	19	61.19	3.83

Tablo 4.1 incelendiğinde okul personelinin Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum puan ortalamalarının 28.05; Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Davranış puan ortalamalarının 21.44; Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Farkındalık puan ortalamalarının 61.19 olduğu görülmektedir. Keleş (2007) Çevre Eğitim Anketinin alt boyutlarından alınan puanları sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık düzeyi için, 40’ın altı kötü; 40 ile 60 arası orta ve 60’ın üzeri iyi olarak; Sürdürülebilir yaşama yönelik tutum düzeyi için, 16’nın altı kötü; 16 ile 24 arası orta ve 24 ve üzeri puanlar için üzeri iyi olarak değerlendirmektedir. Sürdürülebilir yaşama yönelik davranış düzeyi için ise değerlendirmelerini 14’ün altı için kötü, 14 ile 21 arası orta ve 28 ve üzerinde puanlar için iyi olacak şekilde gerçekleştirmiştir. Tablo 4.1’de katılımcıların puanları Keleş’e (2007) göre değerlendirildiğinde, katılımcıların sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, davranış ve farkındalık düzeylerinin sınırda olmakla birlikte iyi düzeyde olduğu söylenebilir. Gerçekleştirilen araştırma ile katılımcıların sınırda olan tutum, davranış ve farkındalık düzeylerinin geliştirileceği düşünülmektedir.

4.1.4. Okul Personelinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğinin Alt Ölçeklerinden Aldıkları Ön-Test Puanları

Okul personelinin, Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğinin alt ölçeklerinden aldıkları ön-test puanları Tablo 4.2’de gösterilmektedir.

Tablo 4.2. Okul Personelinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğininin Alt Ölçeklerinden Aldıkları Ön-test Puanların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Ölçek	Ön Test Puanları		
	n	M	ss
Gıda	19	30.32	4.06
Ulaşım ve Barınma	19	32.42	8.00
Enerji	19	57.79	11.81
Atık Yönetimi	19	33.16	8.56
Su	19	18.89	5.25

Tablo 4.2 incelendiğinde okul personelinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğininin Gıda alt boyutuna yönelik ortalamalarının 30.32; Ulaşım ve Barınma alt boyutuna yönelik ortalamasının 32.42; Enerji alt boyutuna yönelik ortalamasının 57.79; atık yönetimi alt boyutuna yönelik ortalamalarının 33.16; su boyutuna yönelik ortalamalarının ise 18.89 olduğu görülmektedir. Tablo 4.2’de okul personelinin ekolojik ayak izleri farkındalığının en fazla enerji alanında olduğu görülmektedir. Farkındalığın yüksek olduğu alanda ekolojik ayak izinin küçük olacağı söylenebilir. Bu bağlamda katılımcıların ekolojik ayak izleri büyüklüğü üzerinde en çok olumsuz etki yapan alanın gıda tüketimi olduğu söylenebilir.

4.1.5. İzleme Sınıfında Öğrenim Gören Çocukların, Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğinden Aldıkları Ön-test Puanları

İzleme sınıfında öğrenim gören çocukların, EKAY-Ö’den aldıkları ön-test puanları Tablo 4. 3’de gösterilmektedir. Tablo 4.3 incelendiğinde, izleme sınıfında öğrenim gören çocukların EKAY-Ö’den aldıkları puanlarının ortalamasının 8.33 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.3. İzleme Sınıfında Öğrenim Gören Çocukların, Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğinden Aldıkları Ön-test Puanların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Ölçek	Ön Test Puanları		
	n	M	ss
Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği	18	8.33	3.38

Çocukların EKAY-Ö’de yer alan 19 maddeden alabilecekleri en küçük değer 0, en büyük değer ise 19 olduğundan ölçekten alınabilecek ortalama puan 9.5 olarak hesaplanmıştır. Tablo 4.3’de çocukların ön test ortalama puanlarının, ölçekten alınabilecek ortalama puandan daha düşük olduğu görülmektedir.

Okul öncesi eğitim kurumunun hesaplanan EAİ raporu, araştırmacı tarafından değerlendirildiğinde, okulun EAİ'nin azaltılmasına yönelik çalışmaların gerçekleştirilebileceği belirlenmiştir. Ayrıca, katılımcıların, EAİ kavramına yönelik ön bilgileri incelenmiş, okul çalışanlarının EAİ kavramı ve alt boyutları ile ilgili bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu görülmüştür.

Elde edilen bu bulgulara dayanarak, yapılacak eylem araştırmasının temel problemi, kurum içerisinde yapılacak EAİ uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirmek olarak belirlenmiştir. Bunun için, öncelikle kurum personelinin bilgi ve farkındalık düzeylerini arttırmak, kurum personelinin, çocukların ve ebeveynlerin süreç içerisinde aktif katılımı sağlanarak, okulun EAİ'ni küçültecek fiziksel düzenlemeler gerçekleştirmek ve aynı zamanda süreç içerisinde, ebeveynler ile çocukların da EAİ ile ilgili farkındalıklarını arttırarak, sürdürülebilir yaşam fırsatları oluşturmak hedeflenmektedir.

4.2. Eylem Sürecine İlişkin Bulgular

Çalışma grubunda yer alan katılımcı personelin okulun EAİ'ni küçülterek sürdürülebilir yaşam fırsatları oluşturmak konusunda hem fikir olması ile eylem araştırması süreci gerçekleştirilmiştir. Tüm okul personeli ile öncelikle Ek 3'de belirtilen başlıklar ile eylem araştırması konusunda bilgilendirme toplantısı gerçekleştirilmiştir.

Yapılan ilk bilgilendirme toplantısı ile ilgili kurum personelinin günlüklerine yansıyan bazı ifadeler aşağıda belirtilmektedir.

Hande Hoca'nın anlatımları ile EAİ kavramı hakkında kafamda proje şekillenmeye başladı. Önemsemediğim pek çok konunun dünyamızı ne kadar çok etkilediğini gördüm (04.01.2018). (Günlük kaydı: Ö4).

EAİ kavramının çevre ile ilişkili olduğunu düşünmüştüm. Ama kavramın insanların çevreye verdikleri zararı bu kadar somut olarak ifade ettiğini tahmin etmemiştim. Aslında ufak şeyler ile dünyamızın sürdürülebilirliği için neler neler yapılabiliyor, bunu gördüm ve çok etkilendim. İnaniyorum, bu kavram üzerinden yapacağımız çevre eğitim çalışmaları hem ebeveynler hem de çocuklar üzerinde daha etkili olacak. Çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışların kalıcılığı olacak. Benim için kesin öyle (04.01.2018). (Günlük Kaydı:Ö1).

İzlediğimiz "green school" videosu çok etkileyici idi. Özellikle "biz ay sonunda faturayı ödüyoruz ama gerçek faturayı torunlarımız ödeyecek" cümlesinden çok etkilendim. Bunun olmaması için bu proje başlangıç olabilir (04.01.2018). (Günlük Kaydı:Ö10).

Bu proje, okulumuzda başlayana kadar EAİ diye bir terim duymamıştım. Dünyaya ve geleceğimize zarar verdiğimin farkındalığı vardı ama boyutundan haberim yokmuş. Küçük tasarruflar yapıyordum ama yeterli olmadığını gördüm. Bunun farkındalığını sağladığınız için size teşekkür ederim (04.01.2018). (Günlük Kaydı:P2).

Bilgilendirme toplantısına yönelik katılımcı günlüklerindeki ifadeler değerlendirildiğinde, katılımcıların konu ile ilgili heyecan duydukları, eğitimden etkilendikleri ve farkındalıklarının arttığı söylenebilir.

Eylem araştırması uygulamaları, beş boyutta (sırasıyla enerji tüketimi, su tüketimi, atık yönetimi, gıda ve ulaşım) planlama, eylemi uygulama, gözlem (süreci izleme), yansıtma ve yeniden planlama ile sarmal bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Eylem araştırması döngüsel ve sarmal özelliğinden dolayı süreç içerisinde önceki adımlara geri dönülebileceği gibi bazı adımları eş zamanlı olarakta gerçekleştirebilme özelliğini taşımaktadır (Mertler, 2014; Akt: Saban ve Erol, 2016 s.22). Araştırma kapsamında gerçekleştirilen eylem döngülerinde eylem araştırma yönteminin bu özelliği görülmektedir. Başka bir ifade ile araştırma kapsamında her döngü içerisinde planlanan eylemler tüm araştırma süreci boyunca devam etmektedir. Aşağıda, araştırma kapsamında Kemmis ve McTaggart Modeline göre gerçekleştirilen beş döngünün (Saban ve Erol, 2016) nasıl gerçekleştirildiği ifade edilmektedir.

4.2.1. Birinci Eylem Döngüsü (Enerji Tüketimi)

4.2.1.1. Birinci eylem döngüsü: Planlama. Araştırmanın amacına yönelik yapılan eylem araştırmasının ilk uygulaması 22 Şubat 2018 tarihinde, “Enerji Tüketimi” başlıklı olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı, önce okulun doğal gaz ve elektrik kullanımı ile oluşan EAI raporunu katılımcılar ile paylaşmış ve “enerji nedir?, enerji kaynakları nelerdir?, yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları nelerdir? enerji verimliliği nedir?” gibi konularda bilgilendirme yapmıştır. Araştırmacı ayrıca, katılımcılarla, konu ile ilgili çocuklara yönelik kitaplar, animasyon videoları, okul öncesi kurumlarda gerçekleştirilen enerji kullanımına yönelik proje örnekleri paylaşmıştır. Oturumunun sonunda, katılımcılar ile okulun EAI’ni azaltmak için enerji kullanımına yönelik neler yapılabilir, diye sorulup, beyin fırtınası gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların fikirleri araştırmacı tarafından not alınmış; en son alınan kararlar araştırmacı tarafından tekrar grup ile paylaşılarak her bir fikrin uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Tablo 4.4’de okulun enerji tüketimini azaltmaya yönelik belirlenen eylemler ve eylemlerin okulun hangi personeli tarafından gerçekleştirileceği listesi görülmektedir. Tablo 4.4 incelendiğinde kurumda ekolojik ayak izini azaltmaya yönelik enerji boyutunda 18 eylem belirlendiği görülmektedir. Tablo 4.4.’de bu eylemlerin çoğunlukla kurum yöneticileri tarafından gerçekleştirileceği anlaşılmaktadır.

Tablo 4.4. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Enerji Boyutunda Belirlenen Eylem Planı

<i>Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz Enerji Boyutunda İyileştirme Önerileri</i>	<i>Eylemi gerçekleştirecek personel</i>
Tarih: 22.02.2018	
Toplantı Yeri: Hacı Semiha Kulaklı Anaokulu	
Katılımcılar: Tüm Okul Personeli	
<i>Eylemler</i>	
1. Gün boyunca, güneş ışığı ve havalandırma kullanımını en üst düzeye çıkarma.	Tüm personel
2. Gerekli olmadığında ışıkların kapatılması için hatırlatıcı olarak tüm ışık anahtarlarının yakınında işaretler tasarlama ve yerleştirme.	Tüm personel
3. Gereksiz tüm ışıkların ve elektrikli aletlerinin kapalı (güç noktasında) olduğundan emin olmak için gün içerisinde en az iki defa rastgele zamanlarda ve gün sonunda olmak üzere <i>araştırmacı</i> tarafından hazırlanan kontrol listesinin doldurulması.	Yardımcı personel
4. Daha fazla enerji tasarruflu aydınlatmaya geçilmesi amacıyla okul içerisinde kullanılan aydınlatmanın enerji tasarruflu olup olmadığının kontrol edilmesi. Uygun olmayanların enerji tasarruflu olanı ile değiştirilmesi.	Okul Yönetimi
5. Özellikle giriş alanı ve tuvaletler gibi elektriğin sürekli açık olduğu alanlarda, aydınlatma olarak LED lambaların tercih edilmesi.	Okul Yönetimi
6. Tüm personelin, okuldan ayrılırken ilgili olduğu tüm elektrikli cihazların fişini çekmesi (Hatırlatıcı olması adına tüm personel kendisi için bir tablo oluşturabilir.)	Tüm personel
7. Enerji verimliliğine yönelik her sınıf için afiş hazırlanması ve afişlerin sınıf içerisinde görünür yerlere asılması (Sabah ve öğleden sonra ortak sınıf kullanan öğretmenler bir arada afişleri hazırlayabilirler.)	Öğretmenler
8. Çocukların kullandığı tuvaletlerinin ışıkları sürekli açık olması sorununa çözüm olarak, çocukların tuvaleti kullandıktan sonra elektriği anahtardan kapatması gerekliliği ile ilgili sınıflarda eğitici çalışmaların gerçekleştirilmesi.	Öğretmenler
9. Doğal gazın en verimli şekilde kullanımını öğrenmek için bu alanda uzman kişiden eğitim alınması.	Araştırmacı
10. Nemli havanın daha iyi ısı konforu sağlamasından dolayı okulun nem miktarının artırılması (Bunun için okulda bulunan kalorifer peteklerine içine su konulacak aparatların takılması.)	Okul yönetimi
11. Okuldaki sınıflara termometre ve nemölçerlerin konulması Sınıf sıcaklıklarının kontrol edilmesi.	Okul Yönetimi ve öğretmenler
12. Sınıf sıcaklığına göre gerekiyorsa sınıftaki peteklerin kısılması/kapatılması.	Öğretmenler
13. Güneş enerji siteminin kurulması	Okul yönetimi
14. Bina enerji sertifikasının alınması ve bu belgedeki eksiklerin giderilmesi	Okul Yönetimi
15. Tuvaletlerdeki havalandırma pencerelerinden kaynaklanan ısı kaybını azaltmaya yönelik farklı havalandırma sisteminin kurulması	Okul Yönetimi
16. Konu ile ilgili aile katılım çalışmalarına yer verilmesi	Öğretmenler
17. Konu ile ilgili çocuğu me	Öğretmenler
18. rkeze alan etkinliklerin hazırlanıp sınıflarda uygulanması	
19. Okul kitaplığına konu ile ilgili kitapların belirlenip, temin edilmesi.	Okul Yönetimi

4.2.1.2. Birinci eylem döngüsü: Eylemlerin uygulanması ve izlenmesi. Okul personeli ile belirlenen eylemler, toplantı bitiminden itibaren uygulanmaya başlanmıştır. Katılımcıların istekli oluşları ve heyecanları da araştırmacı tarafından gözlemlenip günlüğüne kaydedilmiştir. P1'ün toplantı sonunda "Şimdi toplantı biter bitmez, her yeri elektrik açık mı kapalı mı diye kontrol edeceğim" (22.02.2018- 11:29) diye söylemde bulunması, ayrıca, aynı gün, okulun yardımcı görevlilerden Ö9'un, ışıkları kapatmadan

tuvaletten çıkan bir çocuğa yönelik “Tuvaletten çıkarken ışıkları kapatmayı unutmamalısınız. Kullandığımız enerji çok değerli” ifadesini kullanması katılımcıların projeye yönelik istekliliğini göstermektedir.

Bilgilendirme toplantısından hemen sonra çalışma grubu ile iletişimin daha kolay sağlanabilmesi açısından çalışma grubundaki herkesin bulunduğu bir *Ekolojik Ayak İzimiz* başlıklı bir WhatsApp grubu kurulmuştur.

Eylem Maddesi 3 (*Gereksiz tüm ışıkların ve elektrikli aletlerinin kapalı (güç noktasında) olduğundan emin olmak için gün içerisinde en az iki defa rastgele zamanlarda ve gün sonunda olmak üzere araştırmacı tarafından hazırlanan kontrol listesinin doldurulması.*) ve Madde 2’nin (*Gerekli olmadığında ışıkların kapatılması için hatırlatıcı olarak tüm ışık anahtarlarının yakınında işaretler tasarlama ve yerleştirme*) gerçekleştirilmesi için okulda enerji tüketiminin gerçekleştiği tüm alanlar, Y1 ve P5 ile belirlenmiştir. Madde 3 için gerekli olan kontrol formu araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Hazırlanan form 23.02.2018’de eylemi gerçekleştirecek personel ve araştırmacı ile denenerek uygulamaya konulmuştur. *Enerji Kullanım Denetim Listesi* olarak ifade edilen form Ek 8’de sunulmuştur.

Tablo 4.4’de uygulayıcı olarak okul yönetiminin görüldüğü Madde 4 (*Daha fazla enerji tasarruflu aydınlatmaya geçilmesi amacıyla okul içerisinde kullanılan aydınlatmanın enerji tasarruflu olup olmadığının kontrol edilmesi. Uygun olmayanların enerji tasarruflu olanı ile değiştirilmesi.*) ve Madde 5 (*Özellikle giriş alanı ve tuvaletler gibi elektriğin sürekli açık olduğu alanlarda, aydınlatma olarak LED lambaların tercih edilmesi*) Y1’un okulda teknik görevli olarak da çalışan P5’den okulda kullanılan aydınlatma ile ilgili rapor istemesi ile uygulanmaya başlanmıştır. Gelen rapor Y1 ve P5 tarafından incelenmiş ve enerji tasarruflu olmayan aydınlatmalar belirlenmiştir. Y1’in “Beş yıldır bu okuldayım ama bunu değerlendirmek hiç aklıma gelmedi. Bunun için kendime kıızıyorum. Gerekli değişiklikleri hemen yapacağız” (27.02.2018) ifadesi ile süreci içselleştirdiği görülmektedir.

Belirlenen eylemler içerisinde Madde 18 (*Okul kitaplığına konu ile ilgili kitapların belirlenip, temin edilmesi.*) için okul yönetimi araştırmacıdan konu ile ilgili çocuklara yönelik kitap listesi oluşturulmasını istemiş, araştırmacının hazırladığı liste, okulun çalıştığı satın alma kurumuna hemen yönlendirilmiştir (27.02.2018). Eylem Maddesi 13 (*Güneş enerji siteminin kurulması.*), Madde 14 (*Bina enerji sertifikasının alınması ve bu belgedeki eksiklerin giderilmesi.*) ve Madde 15 (*Tuvaletlerdeki havalandırma pencerelerinden kaynaklanan ısı kaybını azaltmaya yönelik farklı havalandırma sisteminin*

kurulması.) için okulda eğitim-öğretimin devam etmesinden dolayı bu eylemlerin gerekli bütçe temini yapılarak yaz döneminde gerçekleştirileceği, bununla ilgili görüşmelere başlanacağı Y1 tarafından ifade edilmiştir.

Okula girdiğimde elektrik kullanımına ciddi anlamda önem verildiğini fark etmemek mümkün değildi. Kullanılmayan ara aydınlatmalar kapalıydı. Çocuklar için açık tutulduğu ifade edilen aydınlatmalar da kapalıydı. Özellikle yardımcı personel bu konuda oldukça titiz davranıyor (27.02.2018). (Günlük Kaydı:Araştırmacı).

Madde 7'nin (*Enerji verimliliğine yönelik her sınıf için afiş hazırlanması ve afişlerin sınıf içerisinde görünür yerlere asılması: Sabah ve öğleden sonra ortak sınıf kullanan öğretmenler bir arada afişleri hazırlayabilirler.*) tüm katılımcılar tarafından gerçekleştirildiği araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir. 27.02.2018 tarihli araştırmacı tarafından gerçekleştirilen okul gözlemlerinde, okulda “Ekolojik Ayak İzimizi Azaltıyoruz Panosunun” oluşturulduğu (Şekil 4.3) ve bu panonun aile katılımı ile oluşturulacak haftalık yapılacak etkinliklerin sergilenmesi planlandığı belirlenmiştir. Bu yapılan çalışmanın, ebeveynlerin sürece dahil olmasını sağlamak adına önemli bir etkinlik olduğu düşünülmektedir.



Şekil 4.3. Okul panosu

Ayrıca, Madde 7'ye yönelik, öğretmenlerin sınıflarında enerji verimliliğine yönelik hazırladıkları afiş çalışmaları da sınıf duvarlarında ve okul koridorlarında gözlemlenmiştir (Şekil 4.4)



Şekil 4.4. Enerji verimliliğine yönelik hazırlanan afiş çalışmaları

Eylem planında uygulayıcı olarak araştırmacının görüldüğü Madde 9 (*Doğal gazın en verimli şekilde kullanımını öğrenmek için bu alanda uzman kişiden eğitim alınması*) için Pamukkale Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Harun Kemal Öztürk okula davet edilmiş, okulun doğal gazını takip eden P5'e doğal gazın en verimli nasıl yakılması gerektiği ile ilgili bilgi vermesi istenmiştir. Eğitimin tarihi tüm personele duyurulmuş, katılmak isteyenlerin eğitime katılabileceği ifade edilmiştir. Eğitim, 2 Mart 2018 tarihinde saat 10.00'da okuldaki bir derslikte gerçekleştirilmiştir. Yaklaşık bir saat süren eğitime, P5, Ö10, Ö4, Y2, P1 ve Ö3 katılmıştır. Eğitim sonrası P5 ile görüşülüp eğitimin yararlı olup olmadığı sorulduğunda “Çoğu benim uyguladığım şeylerdi ama bir şeyleri doğru yaptığımı görmek yine de güzel” ifadesi ile eğitimi değerlendirmiştir.

Tablo 4.4'de uygulayıcı olarak öğretmenlerin görüldüğü eylemlerden Madde 2 (*Gerekli olmadığında ışıkların kapatılması için hatırlatıcı olarak tüm ışık anahtarlarının yakınında işaretler tasarlama ve yerleştirme*); Madde 8 (*Çocukların kullandığı tuvaletlerin ışıkları sürekli açık olarak ifade edildi. Bu soruna çözüm olarak, çocukların tuvaleti kullandıktan sonra elektriği anahtardan kapatması gerekliliği ile ilgili sınıflarda çalışmaların gerçekleştirilmesi*); Madde 12 (*Sınıf sıcaklığına göre gerekiyorsa sınıftaki peteklerin kısılması/kapatılması*), Madde 16 (*Konu ile ilgili aile katılım çalışmalarına yer verilmesi*) ve Madde 17'nin (*Konu ile ilgili çocuğu merkeze alan etkinliklerin hazırlanıp sınıflarda uygulanması, öğretmenlerin sınıf içi ve aile katılımı etkinlikleri olarak gerçekleştirilmesi*) uygulanması, belirlenen uygulama sınıfının izlenmesiyle elde edilmiştir.

Araştırmacı, yukarıda belirtilen eylem maddelerinin tüm okulda gerçekleştirilebilmesi için, toplantıda paylaştığı enerji kullanımı ve EAI'ne yönelik örnek planlar, aile katılım etkinlikleri ve ilgili diğer dökümanları okulda bulunan bir bilgisayara

yüklemiş ve öğretmenlerin kullanımına sunmuştur. Eylemler içerisinde Madde 2, 7, 8, 12, 16 ve 17'ye yönelik okuldaki öğretmenler, bu örnekleri de inceleyerek kendi sınıflarına uygun günlük plan hazırlamış ve bu planlar araştırmacı tarafından izleme sınıfında izlenmiştir.

Ö1, 27.02.2018 tarihinde araştırmacıya hazırladığı planlar üzerinde görüşmek istediğini bildirmiştir. Ö1 ile gerçekleştirilen toplantı sonrasında hazırlanan planların 05.03.2018 ve 06.03.2018 tarihlerinde uygulanması kararlaştırılmıştır.

Ö1'in, planlarını hazırlarken süreç içerisinde araştırmacı tarafından sunulan kaynaklardan, örnek uygulamalardan ve internetten yararlandığı belirlenmiştir. Ö1, belirlenen tarihlerde planlarını uygularken, araştırmacı, uygulamaları videoya almış ve süreci gözlemleyerek günlüğüne kaydetmiştir.

Ö1, EAI'ne yönelik, enerji kullanımı alanında yaptığı ilk uygulamaya, çocuklar ile hareket etkinliği ile başlamış ve çocuklara “*nasıl hareket edebiliyoruz?*” “*Bizim hareket etmemizi sağlayan nedir?*” şeklinde sorular yönelterek “enerji” kavramına giriş yapmıştır. Süreç içerisinde çocukların enerji ile ilgili düşünceleri alınmış ve enerji kullanım alanları yine çocuklar ile birlikte okul içerisinde yapılan keşif gezisi ile belirlenmiştir. Keşif gezisi sonrasında çocuklar ile değerlendirme yapan öğretmen, çocuklardan evde enerji kullandıkları alanları da tanımlamalarını istemiştir. Öğretmenin, çocukların düşünceleri ve düşündüklerini ifade etmeleri için yeterli zaman tanıdığı araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir. Çocuklar tarafından, belirlenen enerji tüketim alanları, yine çocuklar tarafından, öğretmen rehberliğinde, kavram haritası şeklinde hazırlanmış ve sınıf içerisinde uygun alan belirlenerek asılmıştır. Çocuklar gün içerisinde ilk defa yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kaynakları kavramları ile karşılaşmış ve enerjiyi verimli kullanmanın önemi üzerinde düşünceleri sağlanmış. Öğretmen tarafından gün içerisinde sık sık ifade edilen EAI kavramı, araştırmacının kaynak olarak öğretmen ile paylaştığı Yeşil Ninja: Ayak İzi Yenileme videosu (<https://www.youtube.com/watch?v=UeYOZgbgG1Q>) ile çocuklara somut olarak da gösterilmiştir (Şekil 4.5). Kısa bir animasyon film şeklinde oluşturulan videoda karakterin ayağının büyümesine neden olan süreçler çocuklar tarafından tartışılmıştır.

İki günlük uygulamalar içerisinde, çocuklar ile ayrıca, çocuğu merkeze alan, güneş temalı drama çalışması ve “Yağmur, Bulutlar ve Güneş” isimli hikayenin (Yazar: Caroline Sedgwick. Orijinal Adı: The Sun, The Clouds, The Star. <https://molwick.com/en/stories/030-spring-story.html> adresinde uyarlanarak hikaye kartları oluşturulmuştur.) anlatımı ile Türkçe etkinliği gerçekleştirilmiştir. Öğretmen anlattığı

hikaye ile ilgili çocuklara sorular yönelterek düşüncelerini ifade etmelerini sağlamıştır. Sohbet sürecinde söz alma sırası çocuklar ile oynanan gece gündüz oyunu ile belirlenmiştir. Oyun oynarken öğretmen çocukların arkasına güneş karakteri bırakmış ve arkasında güneşi bulan çocuktan soruyu cevaplaması istenmiştir. Süreç tüm çocuklara soru soruluncaya kadar devam etmiştir.

Enerji tüketimi ile ilgili etkinlikler, sınıf içerisinde enerji motitörleri seçimi ile devam etmiştir (Şekil 4.6). Dönem içerisinde her hafta iki çocuğun enerji monitörü olacağı öğretmen tarafından çocuklara söylenmiş ve monitörlerin görevleri çocuklar ile birlikte belirlenmiştir. Haftanın enerji monitörlerine özel hazırlanmış kolye takılmış ve hazırlanan enerji monitörleri panosuna resimleri asılmıştır. İzleme sınıfındaki tüm çocuklar, kendi sınıfları ve koridorlardaki elektrik prizlerine uyarı işareti hazırlamış ve çocukların hazırladıkları uyarı işaretlerini ilgili yerlere yapıştırılması desteklenmiştir (Şekil 4.7). Süreç içerisinde ayrıca sınıflara takılan termometrelerin ne işe yaradığı, uygun sınıf ortamı sıcaklığının belirlenmesi ile kalorifer ve klima kullanımları üzerinde de çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Çocuklar gün içerisinde Yeşil Ninja: Ayak İzi Yenileme videosunu tekrar izlemek istemişler ve öğretmen de EAI kavramının sınıf içerisinde kullanımını teşvik etmek adına çocukların bu isteklerine olumlu olarak geri dönüş yapmıştır. Bunların yanısıra, çocuklar ile birlikte atık malzemeler kullanılarak bir *ekolojik ev* oluşturulmaya başlanmıştır (Şekil 4.8).

Ö1 enerji tüketimine yönelik aile katılım çalışmalarında ise, anne-babalardan çocuklar ile gazete ve dergilerden enerji konulu resimler araştırıp buldukları resimleri okula göndermelerini istemiştir. Ayrıca, ev uygulaması olarak, okulda yapılan etkinliğin evde de gerçekleştirilmesine yönelik bilgilendirici notlar paylaşmıştır.



Şekil 4.5. Yeşil Ninja: Ayak İzi Yenileme animasyon filminin izlenmesi



Şekil 4.6. Enerji motitörlerinin belirgin hale getirilmesi



Şekil 4.7. Elektrik kullanılan alanlara uyarı işaretlerinin konulması



Şekil 4.8. Ekolojik evimiz çalışması

Benim öğrencilerim Yeşil Ninja animasyonundan çok etkilendiler. Hepsi hemen yeşil Ninja oldu. Enerji monitörleri ise, daha ilk uygulamalarda bilgisayarımı kapalı tutmam konusunda beni gün boyunca uyardılar... Güneşin önemi ile ilgili yaptığımız drama çocukların çok hoşuna gitti... Rüzgar ve güneş panelleri onlar için oldukça yeni kavramlar, görsel ile daha çok desteklemem gerektiğini düşünüyorum... Çocuklara henüz EAI kavramı çok yabancı geliyor. Ama yaptıkları çalışmalarda, birbirleri ile sohbetlerde ayak izi kavramını kullanmaya başladıklarını görmek motive edici (05.03.2018-06.03.2018). (Günlük Kaydı:Ö1).

Araştırmacı, öğretmenlerin uygulamalarını bir sınıf ile değerlendirmesine rağmen, diğer sınıf öğretmenlerinin uygulamaları da, okul içerisindeki gözlem, öğretmen ifadeleri, öğretmen günlükleri ve fotoğraflar ile belirlenmiştir. Aşağıda diğer sınıfların konu ile ilgili katılımlarından bazı örnekler sunulmaktadır:

EAI afişi hazırladık bugün çocuklar ile. Tüm gün, enerji tasarrufu ile ilgili sohbetler edip, okulda elektrik kullanılan yerleri keşfe çıktık (27.02.2018). (Günlük Kaydı:Ö6).

Bugün elektrik tasarrufu ile ilgili elektrik düğmelerine uyarı işareti hazırlama çalışmaları yaptık ve uyguladık. Öğrencilerdeki hızlı davranış değişikliği dikkat çekiciydi (06.03.2018). (Günlük Kaydı:Ö6).

Çocuklarla sınıfta kullandığımız elektrikli eşyalar üzerine sohbet ettik. Bununla ilgili kavram haritası hazırladık. Tüm bu elektrikli eşyaların kullanımında dikkat etmemiz gerekenler hakkında kararlar aldık ve hergün bu enerji kaynaklarını kontrol etmek üzere çocuklardan birini seçmeye karar verdik. Çocukların bu konuda inanılmaz istekli olduklarını gördüm. Bunun üzerine sayışma yaptık ve haftanın beş enerji bekçisini seçtik ve panoya astık. Yeşil ampül simgesini evde de uygulamaları için aile katılım çalışması olarak gönderdim (12.03.2018). (Günlük Kaydı:Ö6).

Ö6'nin 3 yaş grubundaki "enerji bekçileri" etkinliğinin fotoğrafı Şekil 4.9' da gösterilmektedir.



Şekil 4.9. Ö6'nın sınıfının enerji monitörleri tablosu

Şekil 4.10'da Ö6'nın aile katılımı olarak evdeki aydınlatmaları kullanmadığında kapatmasını hatırlatan uyarı işaretinin çocuklar ve ebeveynleri tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir.



Şekil 4.10. Ö6'nın aile katılım çalışması: Evde elektrik kullanılan alanlara uyarı işaretlerinin konulması

Bugün, okulda Ö7'in sınıfında bulunan bir çocukla (5 yaş grubu) sohbet ederken, okulda asılmış olan işaretin anlamı ile ilgili ne düşündüğünü sordum. Öğretmeni ile hazırladıklarını söyledi ve "kullanılmadığında kapatmayı unutmamak için" diyerek açıklama yaptı (06.03.2018). (Günlük Kaydı:Araştırmacı).



Şekil 4.11. Ö2'nin, sınıfında yenilebilir enerji kaynakları üzerine gerçekleşen etkinlik

Enerji kullanımına yönelik Hande Hoca'nın önerdiği videolar çok etkili. Özellikle Yeşil Ninja sayesinde (çocuklar) ayak izinin büyümesinin güzel bir şey olmadığını anladılar. Ebeveynlerden gelen dönüşler de, çocukların elektrik kullanımının olduğu yerlerde sürekli denetleme yaptıkları, ebeveynlerini uyardıkları şeklinde. Tekrar tekrar izlemek istedi çocuklar videoyu. Yeşil Ninja onlar için bir süper kahraman gibi oldu. Önceden hazırladığım farklı boylardaki ayak izlerini gösterdim onlara. Normal ayak büyümesinden farklı olduğunu vurguladım. Bu bizim çevre ayağımız ve çevreye verdiği zararı gösteriyor diye ifade ettim. Çevreye verdiğimiz zarar ne kadar fazla olursa, ayağımızda o kadar büyük olur diye açıkladım. Görevimiz sınıfımızın EAI'ni küçültmek... Hepimiz birer yeşil ninjayız (27.02.2018). (Günlük Kaydı:Ö10).

İki farklı boyutta ayak izi hazırladım. Enerji tasarrufuna yönelik olan ve çevreye zarar veren davranışların olduğu resimleri çocukların önüne koydum." Ne yaparsak EAI'miz küçülür?, Nasıl davranırsak EAI'miz büyür?" Hakkında konuşarak resimleri sınıflandırmalarını istedim. Çocuklar ilgili davranışları sınıflandırıp hazırladığım büyük ve küçük ayak izleri üzerine yapıştırdılar. Oyun gibi olduğu için çok hoşlarına gitti (5.03.2018). (Günlük Kaydı: Ö18).

Toplantıda izlediğimiz Yeşil Ninja filmi sınıfı gelince çocuklara izlettim. Filmi izlerken videoyu durdurup sorular sorarak çocukların algılamalarına yardımcı oldum. Tahmin ettiğimden çok daha iyi algıladılar... Bugün aynı zamanda sınıf grubundan (WhatsApp) ebeveynlere EAI'ne yönelik

linkler paylaştım. Ebeveynlerin konu ile ilgili bilgi sahip olmaları önemli (27.02.2018). (Günlük Kaydı: Ö4).

Bugün çocuklar ile enerji nedir konusunda sohbet ettik. Yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili görseller izledik ve rüzgar gülü yaparak rüzgar panellerini inceledik. EAİ'miz ile ilgili sınıf panomuzu çocuklar ile oluşturduk. Çocuklar rüzgar gülünü çok sevdi (29.02.2018). Okulda yaptığımız ampul resimlerini elektrik ışıklarının üzerine astık. Ebeveynler ile paylaşarak evde de benzer uygulama yapmalarını istedim (05.03.2018). (Günlük Kaydı: Ö7).

4.2.1.3. Birinci eylem döngüsü: Yansıtma ve yeniden planlama. 10.03.2018

tarihinde, sabah ve öğleden sonra çalışma grubu ile bir araya gelinip geçen iki hafta katılımcılar ve araştırmacı tarafından değerlendirilmiştir. Enerji tüketim boyutunda belirlenen eylemler tekrar gözden geçirilmiştir. Bu eylemler ile ilgili gerçekleştirilen ve gerçekleştirilemeyen eylemler Tablo 4.5'de gösterilmektedir. Neler yaptık?, neler hissettik?, zorlandığımız noktalar neler oldu? gibi sorular ile kısa bir tartışma yapılmıştır. Tartışmada ifade edilen bazı durumlar aşağıda belirtilmektedir.

Ö5, Ö7, Ö18: *Konunun kendilerini çok heyecanlandığını, fakat yürütülen diğer çalışmalarından dolayı henüz sınıf içi konu ile ilgili uygulamalarının az olduğunu ifade etmişlerdir. P1 ve Ö17: Doldurdıkları Enerji Kullanım Denetim Listesinin çok işe yaradığını, gözden kaçan alanların, varsa bir sorumlusu, onlara söylediklerini ifade etmişlerdir. Ö6, aydınlatmaların kapatılmasını biraz abarttık sanırım. Sabah erken saatte geldiğimiz için okul karanlık oluyor öğrencim tuvalete giderken karanlıktan korktuğunu ifade etti. şeklinde bir ifade kullanmıştır. Ö10, bize örnek olarak verdiğiniz etkinlikler çok güzel ben daha fazla da konu ile ilgili etkinlik uygulamak istiyorum. Kaynak bulma konusunda yardımcı olabilir misiniz? talebinde bulunmuştur. Ö9 Bir sürü proje var. Bunlarda MEB'in zorunlu tuttuğu etkinlik ve günleri belli olan projeler var. Bu proje ile ilgili etkinlik yapmak istiyorum ama zaman yetmiyor. Ebeveynler de yeni bir projeden endişeli.*

Bunun üzerine yaşanan problemlerin nasıl giderilebileceğine yönelik tekrar bir değerlendirme yapılarak katılımcılarla birlikte bazı çözüm önerileri oluşturulmuştur. Birinci eylem döngüsü ile ilgili katılımcıların günlüklerine yazdıkları bazı ifadelere aşağıda yer verilmektedir.

Sınıfa geldiğimde zaman zaman bilgisayar açık unutulmuş olabiliyordu. Bugün geldiğimde prizleri bile çıkarılmıştır. Gereksiz ışıkları söndürdükleri için okul fazla karanlık, ona da alışırız herhalde (26.02.2018). (Günlük Kaydı: Ö10).

Bugün, P6 sınıftaki ışıkları kapattı ve perdeleri açtı. İlk uyarımı almış bulunmaktayım. Umarım bir daha uyarı almayacağım (28.02.2018). (Günlük Kaydı: Ö10).

Sınıfımız ışık alan bir sınıf olduğu için elektrikleri açmıyorduk zaten. Fakat koridorlardaki ve lavabolardaki aydınlatmanın azlığı dikkat çekmeyecek gibi değil. (Günlük Kaydı: Ö4).

Sabah okula geldiğimde nöbetçi olduğum için koridorların aydınlatmalarını kontrol ettim. Gereksiz olan yerlerin kapalı olduğunu, sadece girişteki bölümün aydınlatılmış olduğunu gördüm.

Uygulamaların başarılı bir şekilde yürütüldüğünü görmek beni mutlu etti (27.03.2018). (Günlük Kaydı: Ö7).

Y1: Artık çıkarken odamdaki prizleri kontrol ediyorum (02.03.2018). Okulda belirlediğimiz alanlar için led ampüllerin alımı gerçekleşti. Bugün de takıldı (05.03.2018). Okula girer girmez bir farklılık olduğu gözle görülüyor. Evet, artık koridordaki bütün elektrikler uyarılmaksızın kapatılıyor. Havanın durumuna göre, kalorifer ayarları da yapılıyor. Bu eskiden yapılmayan bir uygulamaydı. Sonuçlarının iyi olacağını düşünüyorum (04.04.2018). (Günlük Kaydı: Y1).

Ö10: Sınıfta bilgisayarın başından kalktığı anda "işin bittiyse kapat öğretmenim" uyarısı alıyorum. Çünkü bu gerçekten önemliymiş ve benim ekolojik ayak izim büyümüş (02.04.2018). Bugün veli toplantısı yaptım. Bu projenin amacından, kapsamından bahsettim. Videolar seyrettik ebeveynler ile. 'Kendimizi konferansa geldik gibi hissettik, dediler. Evde yaşadıkları olaylardan bahsettiler. Çocukların okulda uyguladıklarımıza evde de dikkat ettiklerini anladım. Bu beni çok sevindirdi (28.03.2018). (Günlük Kaydı:Ö10).

Ö6: Okula geldiğimde bilgisayarımın fişlerinin de prizden çekildiğini görüyorum (06.03.2018). Tüm gün öğrenciler kendilerini denetlediler. Koridor ve tuvaletlerde elleri hep elektrik düğmelerine gitti. Hatta *** adlı öğrencim büyük sınıflardan bir çocuğun, ışığı açık bıraktığını fark etmiş ve gidip öğretmenlerine söylemek istedi (07.03.2018). (Günlük Kaydı:Ö6).

Günlüklerde yazılan ifadeler incelendiğinde, okulda enerji tüketimine yönelik belirlenen okul eylemlerinin gerçekleştirilmeye çalışıldığı ve katılımcıların uygulamalara yönelik devamlılığın sağlanmasından memnun oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 4.5. Enerji Tüketimine Yönelik Belirlenen Eylemlerin Değerlendirilmesi

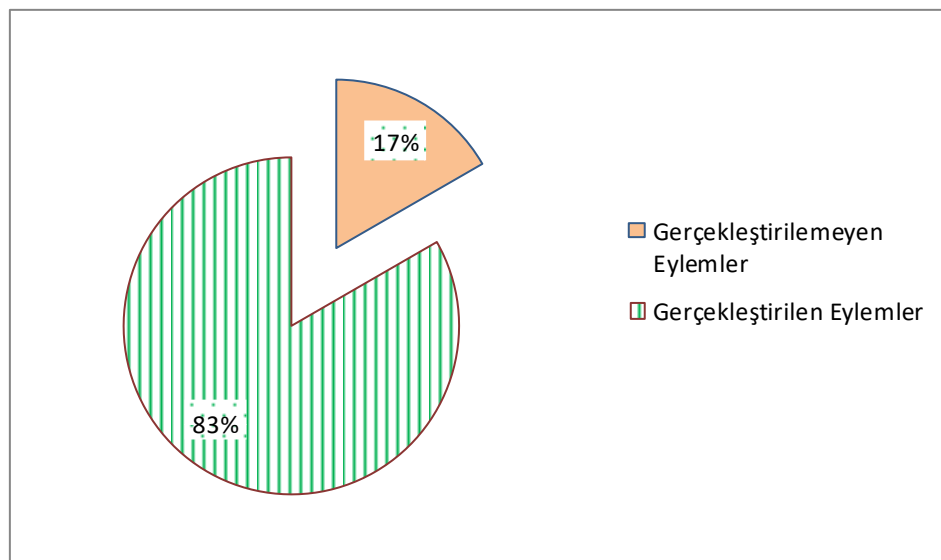
Eylemler	Eylemi gerçekleştirecek personel	Yapıldı
1. Gün boyunca, güneş ışığı ve havalandırma kullanımını en üst düzeye çıkarma.	Tüm personel	√
2. Gerekli olmadığında ışıkların kapatılması için hatırlatıcı olarak tüm ışık anahtarlarının yakınında işaretler tasarlama ve yerleştirme.	Tüm personel	√
3. Gereksiz tüm ışıkların ve elektrikli aletlerinin kapalı (güç noktasında) olduğundan emin olmak için gün içerisinde en az iki defa rastgele zamanlarda ve gün sonunda olmak üzere araştırmacı tarafından hazırlanan kontrol listesinin doldurulması.	Yardımcı personel	√
4. Daha fazla enerji tasarruflu aydınlatmaya geçilmesi amacıyla okul içerisinde kullanılan aydınlatmanın enerji tasarruflu olup olmadığının kontrol edilmesi. Uygun olmayanların enerji tasarruflu olanı ile değiştirilmesi.	Okul Yönetimi	√
5. Özellikle giriş alanı ve tuvaletler gibi elektriğin sürekli açık olduğu alanlarda, aydınlatma olarak LED lambaların tercih edilmesi.	Okul Yönetimi	√
6. Tüm personelin, okuldan ayrılırken ilgili olduğu tüm elektrikli cihazların fişini çekmesi (Hatırlatıcı olması adına tüm personel kendisi için bir tablo oluşturabilir.)	Tüm personel	√
7. Enerji verimliliğine yönelik her sınıf için afiş hazırlanması ve afişlerin sınıf içerisinde görünür yerlere asılması (Sabah ve öğleden sonra ortak sınıf kullanan öğretmenler bir arada afişleri hazırlayabilirler.)	Öğretmenler	√
8. Çocukların kullandığı tuvaletlerinin ışıkları sürekli açık olması sorununa çözüm olarak, çocukların tuvaleti kullandıktan sonra elektriği anahtardan kapatması gerekliliği ile ilgili sınıflarda eğitici çalışmaların gerçekleştirilmesi.	Öğretmenler	√
9. Doğal gazın en verimli şekilde kullanımını öğrenmek için bu alanda uzman kişiden eğitim alınması.	Araştırmacı	√
10. Nemli havanın daha iyi ısı konforu sağlamasından dolayı okulun nem miktarının artırılması (Bunun için okulda bulunan kalorifer peteklerine içine su konulacak aparatların takılması.)	Okul yönetimi	√

(devamı arkadadır)

Tablo 4.5. Enerji Tüketimine Yönelik Belirlenen Eylemlerin Değerlendirilmesi (devamı)

Eylemler	Eylemi gerçekleştirecek personel	Yapıldı
11. Okuldaki sınıflara termometre ve nemölçerlerin konulması Sınıf sıcaklıklarının kontrol edilmesi.	Okul Yönetimi ve öğretmenler	√
12. Sınıf sıcaklığına göre gerekiyorsa sınıftaki peteklerin kısılması/kapatılması.	Öğretmenler	√
13. Güneş enerji siteminin kurulması	Okul yönetimi	X
14. Bina enerji sertifikasının alınması ve bu belgedeki eksiklerin giderilmesi	Okul Yönetimi	X
15. Tuvaletlerdeki havalandırma pencerelerinden kaynaklanan ısı kaybını azaltmaya yönelik farklı havalandırma sisteminin kurulması	Okul Yönetimi	X
16. Konu ile ilgili aile katılım çalışmalarına yer verilmesi	Öğretmen	√
17. Konu ile ilgili çocuğu merkeze alan etkinliklerin hazırlanıp sınıflarda uygulanması	Öğretmen	√
18. Okul kitaplığına konu ile ilgili kitapların belirlenip, temin edilmesi.	Okul Yönetimi	√

Tablo 4.5’de, katılımcıların, enerji tüketimine yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleşme durumları ifade edilmektedir. Tablo 4.5’e göre, enerji tüketimini azaltmaya yönelik belirlenen çoğu eylemin planlandığı gibi gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Bu eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri Şekil 4.12’de belirtilmektedir.



Şekil 4.12. Enerji tüketimine yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri

Şekil 4.12’de, eylem sürecinin ilk aşaması olan enerji tüketimine yönelik belirlenen eylemlerin %83’ünün yapıldığı görülmektedir.

4.2.2. İkinci Eylem Döngüsü (Su Tüketimi)

4.2.2.1. İkinci eylem döngüsü: Planlama. Eylem araştırmasının ikinci uygulaması 8 Mart 2018 tarihinde, Su Tüketimi başlıklı olarak gerçekleştirilmiştir. Planlama, araştırmacının okulun su tüketimine yönelik EAI büyüklüğünü tekrar hatırlatıp, alanda yapılmış çalışmalardan katılımcılara örnek çalışmalar, su tüketiminin ekolojik dengeye etkisini gösteren videolar ve alan yazın paylaşımı ile başlamıştır. Oturumunun sonunda, katılımcılar ile okulun EAI'ni azaltmak için su kullanımına yönelik neler yapılabilir, diye sorulup beyin fırtınası gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların fikirleri araştırmacı tarafından not alınmış, en son alınan kararlar araştırmacı tarafından tekrar grup ile paylaşılarak her bir fikrin uygulanabilirliği değerlendirilmiş ve listelenmiştir. Tablo 4.6'da okulun su tüketimini azaltmaya yönelik belirlenen eylemler ve eylemlerin okulun hangi personeli tarafından gerçekleştirileceği listesi belirtilmektedir. Tablo 4.6'ya göre, okulun su tüketimini azaltmaya yönelik 12 eylem maddesinin belirlendiği görülmüştür. Hazırlanan liste tüm katılımcılar ile toplantının gerçekleştirildiği akşam paylaşılmıştır.

Tablo 4.6. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Su Tüketimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planı

<i>Ekolojik Ayak İzimizi Azaltıyoruz Su Boyutunda İyileştirme Önerileri</i>	
Tarih: 08.03.2018	
Toplantı Yeri: Hacı Semiha Kulaklı Anaokulu	
Katılımcılar: Tüm Okul Personeli	
<i>Eylemler</i>	<i>Eylemi gerçekleştirecek personel</i>
1. Bardağına içebileceğin kadar su almaya özen gösterme.	Tüm personel
2. Salata gibi sebzelerin kullanıldığı yiyecekler hazırlanırken, sebzeleri, akan su yerine bir kap içerisine doldurulmuş su ile yıkama.	Yardımcı Personel
3. Gereksiz su kullanımını ortadan kaldırmak için bir su denetiminin yapılması ve su faturalarının karşılaştırılması	Okul Yönetimi
4. O Bir günün sonunda okuldaki su sayacının okunup not edilmesi. Gece okulda su kullanılmadığından emin olduktan sonra ertesi sabah erken saatte tekrar su sayacının okunması ve iki değer karşılaştırılması. Sayaçlar arasında fark varsa bunu yaratan arızaların ya da sızıntıların belirlenip zamanında onarılmasının sağlanması.	Okul Yönetimi
5. Su tasarrufu aparatlarının takılması	Okul Yönetimi
6. Musluklar vasıtasıyla su israfını önlemek düşük akışlı muslukların takılması	Okul Yönetimi
7. Tüm tuvaletlerin (hem personel hem de çocuklar için) çift yıkanmış tuvaletlere dönüştürülmesi	Okul Yönetimi
8. Suda oynamanın ve bahçeciliğin sadece depo suyuyla gerçekleştiğinden emin olunması	Okul Yönetimi
9. Çocukların su tüketimi konusunda farkındalık oluşturmasını desteklemeye yönelik sınıflarda çocuk merkezli uygulamalara yer vermek	Öğretmenler
10. Konu ile ilgili aile katılım etkinliklerinin gerçekleştirilmesi	Öğretmenler
11. Yağmur suyu toplama alanlarının oluşturulması	Okul Yönetimi
12. Okulda çocukların su oyun ihtiyaçlarının giderilmesi için su duvarlarının oluşturulması	Öğretmenler

4.2.2.2. İkinci eylem döngüsü: Eylemlerin uygulanması ve izlenmesi. Okul personeli ile belirlenen eylemler toplantı bitiminden itibaren uygulanmaya başlanmıştır. Tablo 4.6 incelendiğinde, su tüketime yönelik alan yazın çerçevesinde belirlenen eylemlerin çoğunluğunun uygulayıcısı olarak okul yönetimi görülmektedir. Bu nedenle konu ile ilgili okul yönetimi ile tekrar küçük grup toplantısı yapılarak belirlenen eylemlerin uygulanmasında çözüm yolları bulunmaya çalışılmıştır. Bu toplantıda öncelikli olarak Madde 5. (Su tasarrufu aparatlarının takılması) ve Madde 6. (Musluklar vasıtasıyla su israfını önlemek için musluklar da dahil olmak üzere düşük akışlı muslukların takılması) için musluklara su tasarrufu aparatlarının fiyat tekliflerinin alınması gerekliliği belirlenmiştir. Gelen fiyat teklifleri değerlendirilmiş ve okul yönetiminin konu ile ilgili bütçesi olmadığı için farklı yöntemler geliştirilerek (muslukların akış hızlarının ana vanalar aracılığı ile azaltılması sağlanarak muslukların gereksiz yere çok akıtılmasının engellenmesi) bu eylemler gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Madde 3 (Gereksiz su kullanımını ortadan kaldırmak için bir su denetiminin yapılması ve su faturalarının karşılaştırılması) ve Madde 4 (Bir günün sonunda okuldaki su sayacının okuyup okunup not edilmesi. Gece okulda su kullanılmadığından emin olduktan sonra. Eertesini gün sabah erken saatte tekrar su sayacının okunması ve iki değer karşılaştırılması. Sayaçlar arasında fark varsa bunu yaratan arızaların ya da sızıntıların belirlenip zamanında onarılmasının sağlanması) okul yönetimi, sorumlu personel ve araştırmacı desteği ile gerçekleştirilmiştir. Okul içinde ve dışında su kaçakları ve nedenleri sayaç takibi ile belirlenmiş ve giderilmesi için destek alınmıştır. Madde 7'nin (Tüm tuvaletlerin, hem personel hem de çocuklar için) çift yıkanmış tuvaletlere dönüştürülmesi okulda öğrenim olduğu için yazın değerlendirmeye alınacağı ifade edilmiştir. Madde 11'in (Yağmur suyu toplama alanlarının oluşturulması) uygulanması için araştırma yapacaklarını, Madde 8'in de (Suda oynamanın ve bahçeciliğin sadece depo suyuyla gerçekleştiğinden emin olunması) Madde 11 ile birlikte gerçekleşeceği okul yönetimi tarafından ifade edilmiştir.

Yardımcı personellerden, mutfak personellerinin birinci derecede sorumlu olduğu Madde 2 (*Salata gibi sebzelerin kullanıldığı yiyecekler hazırlanırken, sebzeleri, akan su yerine bir kap içerisine doldurulmuş su ile yıkama.*) için mutfakta araştırmacı ve ilgili personel ile örnek uygulama gerçekleştirilmiştir. Madde 1 (*Bardağına içebileceğin kadar su almaya özen gösterme*) konusunda sorumlu olan tüm personel araştırmacının rastgele zamanlarda yaptığı gözlemler ile değerlendirilmiştir.

Öğretmenlerin su tüketimine yönelik uygulaması beklenen sınıf uygulamaları ve aile katılım etkinlikleri için araştırmacı alan yazında yer alan okul öncesi dönemde

gerçekleştirilen araştırmaları, projeleri, örnek günlük planları da tekrar okuldaki bilgisayara kaydetmiştir. Ayrıca ilk eylem planının değerlendirmesinde bir öğretmenin etkinlik fikirleri bulmada zorlandığını ifade etmesi üzerine, internet üzerinden konu ile ilgili özellikle uluslararası yayınların nasıl araştırılabileceği konusunda araştırmacı tarafından tüm öğretmen katılımcılara yönelik konu ile bir bilgilendirme toplantısı düzenlenmiştir.

Madde 9. (*Çocukların su tüketimi konusunda farkındalık oluşturmasını desteklemeye yönelik sınıflarda çocuk merkezli uygulamalara yer vermek*), Madde 10. (*Konu ile ilgili aile katılım etkinliklerinin gerçekleştirilmesi*) ve Madde 12'nin (*Okulda çocukların su oyun ihtiyaçlarının giderilmesi için su duvarlarının oluşturulması*) değerlendirilmesi izleme sınıfında gerçekleştirilmiştir.

Araştırmacı, Ö1 ile gerçekleştirilen görüşme sonrasında, su tüketimine yönelik hazırlanan planların 12.03.2018 ve 13.03.2018 tarihlerinde uygulanması belirlenmiştir. Bazı uygulamalar için iki gün yeterli olmadığından belirlenen günler dışında da uygulamalara devam edilmiştir. Araştırmacı bu günlerde de okula giderek Ö1 öğretmenin uygulamalarını izlemiş ve kayıt altına almıştır.

Ö1, su tüketimine yönelik sınıf çalışmalarına, çocuklara suyu kullandığımız alanları sorarak başlamıştır. Ö1 çocukların, düşünmeleri için zaman tanımiş, farklı cevaplara yönelmeleri için rehberlik etmiştir. Su döngüsü üzerinde de çalışan çocuklara, Ö1, konu ile ilgili sınıfa görsel materyaller getirmiş ve resimlerin çocuklar tarafından incelenmesine fırsat vermiştir. Ö1 daha sonra, 'su olmazsa neler olabilir' sorusunu yönelterek, çocuklara suyun önemini fark ettirmeye başlamıştır. Çocukların *kirlenince yıkanamayız, banyo yapamayız, dilimiz kurur ölürüz*, gibi ifadelerde buldukları belirlenmiştir. Ö1 su tüketimine yönelik, çocuklar ile daha az su kullanarak el yıkama deneyi, suyu dikkatli taşı-dökme oyunu gibi etkinlikler gerçekleştirerek çocukların su ile etkileşim sağlamasına ve her etkinlik sonunda su tasarrufuna yönelik düşünmelerine fırsat sağlamıştır. Örneğin, suyu dikkatli taşı-dökme oyununda çocuklar iki grup olarak kovalar ile taşıdıkları suları dökmeden büyük kovalara boşaltmış ve herkes taşıma yaptıktan sonra büyük kovalardaki suyun miktarını ölçerek karşılaştırma yapmışlardır. Öğretmen oyun bittikten sonra biriken suları ne yapalım sorusunu yönelterek çocukların suyu değerlendirmek için fırsat yaratmalarına imkan sağlamıştır. Su tasarrufu konusunda, fikirler üreten çocukların ortaya attıkları fikirleri uygulamaya dönebilmeleri için, çocuklar Ö1 tarafından cesaretlendirilmişlerdir (Tuvaletlerde diğer çocukları ikaz etme, evde ebeveynleri su kullanımına yönelik gerekiyorsa uyarma, oyunlarda akan su yerine yağmur sularını

kullanma vb.). Ö1 ayrıca aile katımlı bir sınıf etkinliği olarak çocuklar ile birlikte atık malzemelerden su duvarı oluşturarak çocukların bahçeye çıktıklarında su oyunlarını, su duvarında, suyun tekrar kullanımını sağlayarak oynamalarını sağlamıştır (Şekil 4.13 ve Şekil 4.14).

Çocukların su tüketiminin EAİ üzerindeki etkisi ile ilişki kurmalarını sağlamak için Ö1 öğretmen süreç içerisinde tekrar Yeşil Ninja animasyonunu izletmiş ve su tüketiminin EAİ üzerindeki etkisine vurgu yapmıştır. Çocuklar, su ile ilgili slogan çalışmaları yapmışlardır (Şekil 4.15). Önceden hazırlanan su damlası figürlerinin üzerine çocuklardan ‘EAİ’imizi küçültmek için su kullanırken neler yapılabilir’ sorusuna verdikleri cevaplar yazılmıştır (Şekil 4.16).

Uygulamalar içerisinde, aile katılım etkinliği olarak, bir ebeveynin kukla sahnesi ve kuklalar ile “üzgün su” damlası hikayesini çocuklara anlatması ile gerçekleştirilmiştir (Şekil 4.17). Süreç içerisinde ayrıca ebeveynlerin su ve enerji tüketimimizi azaltmak için neler yapabiliriz ile ilgili hazırladığı formu çocukları ile birlikte doldurmaları istenmiştir. Çocukların evde su ile ilgili şiirler, sözler, sloganlar öğrenmeleri için de ebeveynlerden destek istenmiştir.



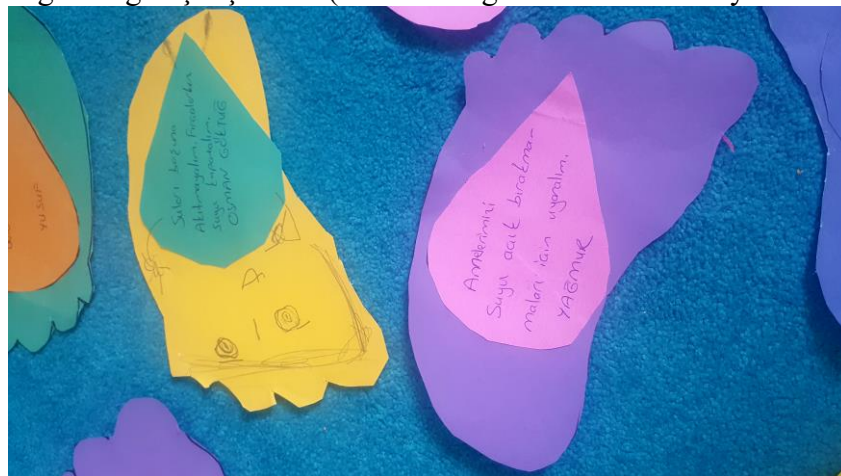
Şekil 4.13. Su duvarı hazırlığı



Şekil 4.14. Su duvarı



Şekil 4.15. Su ile ilgili slogan çalışmaları (Su damlacığının sesi: susuz hayat olmaz)



Şekil 4.16. EAI'mizi küçültmek için su kullanımımızda nelere dikkat etmeliyiz çalışması



Şekil 4.17. Aile katılım çalışması: Üzgün su damlası kukla gösterimi

Diğer sınıf öğretmenlerinin uygulamaları da okul içerisindeki araştırmacı gözlemleri, öğretmen paylaşımları (günlükler) ve fotoğraflar ile belirlenmiştir. Aşağıda, diğer sınıfların uygulamalarından bazı örnekler verilmektedir:

Ö6 sınıf uygulamalarında çocuklar ile birlikte suyun önemini anlatan drama etkinliği gerçekleştirmişlerdir. Bu etkinlik, Şekil 4.18’de görülmektedir. Ö6, aynı zamanda 3 yaş grubu ile su duvarı hazırlamıştır. Bu etkinlik Şekil 4.19’da gösterilmektedir.



Şekil 4.18. Ö6’nin su önemlidir drama çalışması



Şekil 4.19. Ö6'nin su duvarı sınıf çalışması

Çocuklar ile bugün suyun kaynağı ve suyun nerelerde kullanıldığı ile ilgili sohbet ettik, "Suyun dolaşımı" adlı eğitici video izlendi. Atık kağıt oluşturduk ve atık kağıdın üzerine su ile ilgili kavram haritası oluşturduk (19.03.2018) (Günlük Kaydı: Ö6).

Bugün çocuklar ile EAI'mizi küçültmek için su tüketimimizi nasıl azaltabiliriz, sorusuna cevap aradık. Çocuklardan, 'çeşmeyi kapatabiliriz, bozuk çeşmeleri tamir edebiliriz, diş fırçalararken daha dikkatli olabiliriz, makarna yaparken suyu az kullanabiliriz, kuşun suyunu her gün değiştirmemeliyiz' gibi cevaplar geldi...(16.03.2018). Bugün okulda kirli su, temiz su deneyi yaptık. Çocuklardan kirli suya ellerini sokmalarını istediğimde ellerini kirli suya sokmak istemediler. Bizim elimizi değıdirmek bile istemediğimiz sularda canlılar nasıl yaşayabilirler? Böyle olmaması için neler yapabiliriz? soruları ile çocukların düşünmelerini sağladım. Bu konuda resim çalışması yapmalarını istedim. Anlattıklarımızı çok güzel ifade eden resimler oldu. Ertesi gün çalışma ile ilgili ebeveynlerden hemen dönüş geldi. Çocuklardaki bu hızlı dönüşümleri seviyorum...(23.03.2018). Bugün sanat etkinliğinde kitap tasarladık. Kitabın ismi "neşesiz balıklar". İnsanlar çöp attıkları için balıklar ve diğer canlılar çok üzülüyorlarmış. Anlattıklarını resimler ile de çok güzel ifade ettiler (29.03.2018). (Günlük Kaydı: Ö10).

4.2.2.3. İkinci eylem döngüsü: Yansıtma ve yeniden planlama. 15.03.2018 tarihinde, sabah ve öğleden sonra çalışma grubu ile bir araya gelinip geçen bir haftalık süreç değerlendirilmiştir. Neler yaptık?, neler hissettik?, zorlandığımız noktalar neler oldu? gibi sorular ile kısa bir tartışma yapılmıştır. Tartışmada ifade edilen bazı durumlar aşağıda belirtilmektedir.

Bu sene eko okul projesi kapsamında da konumuz su olduğu için su ile ilgili sınıf içi çalışmaları çok gerçekleştiriyoruz. Konu beni zorlamadı. Ama konu ile ilgili öğrenciyi daha merkeze alan etkinliklerin çocukların kazanımı açısından daha anlamlı olduğunu görüyorum. Benim öğrencilerim en çok yeşil ninjayı seviyor. Her temanın başlangıcında yeşil ninjanın ayağının büyümesine neden olan faktörlerden o temayı daha detaylı izleyip yorumluyoruz. Çocukların kavramı anlamlandırmasında çok etkili oldu. Ayaklarının olumsuz olarak büyümelerini istemiyorlar. Ebeveynlerden hem kendileri hem de çocukları açısından yeni kavramlar öğrendikleri için olumlu tepkiler alıyorum. (Görüşme Kaydı: Ö10)

Bunlar hep bildiğimiz şeyler ama uygulamada her zaman dikkat etmediğimiz şeyler. Proje ile konunun okulda güncel olması, davranışlarımızı olumlu anlamda etkiliyor. (Görüşme Kaydı: Ö6)

Araştırmacı da değerlendir ve yansıt sürecinde okulda özellikle sınıf uygulamalarında gözlemediği durumları katılımcılar ile paylaşmıştır. Aşağıda bu durumlar maddeler halinde belirtilmektedir:

- Sınıf içerisinde öğrenme merkezlerinin bulunmaması

- Çocukların çevreye karşı duyarlı olabilmesi için doğal ortamda daha fazla yapılandırılmamış zaman geçirmesi gerekliliği
- Sınıf içi uygulamalarda, çocuğu merkeze alan, sorgulamasına fırsat oluşturacak öğrenme yaşantılarının oluşturulması gerekliliği

Araştırmacının paylaştığı gözlem sonuçlarına yönelik katılımcı yorumları araştırmacının günlüğüne kaydedilmiştir.

Katılımcılardan öğrenme merkezleri ile ilgili düşüncelerimi tüm öğretmenler kabul ederken, okul yönetiminin, iş sağlığı ve güvenliği açısından sınıf düzenlerinin kesinlikle değiştirilemeyeceğinin ifade edilmesi açıkçası beni üzdü. Önemi tekrar anlatsam da bu konuda herhangi bir değişiklik istememeleri, projenin ilerleyişi ile ilgili de beni kaygılandırdı.

Çocukların çevreye karşı duyarlı olabilmesi için doğal ortamda yapılandırılmamış daha fazla zaman geçirmesi gerekliliği ile ilgili katılımcılardan P1, Ö3, Ö7, Y1, Ö11 bu konuda belirleyici olan ebeveynlerin olduğu ve okul dışına çıkma konusunda ebeveynler ile problem yaşadıkları ve onlar ile karşı karşıya gelmekten korktuklarını ifade ettiler. Bu konuda aile katılım çalışmaları ile ilgili eğitimin öğretmenler açısından faydalı olacağını düşündüm. Bunu öğretmenler ile paylaştığımda kendileri de bu eğitimi almak istediklerini ifade etiler. Bir sonraki eylem planımız içerisine hemen aile katılım eğitimini ekledik. Öğretmenlerin istekli oluşunu görmem daha önce yaşadığım kaygının biraz azalmasına neden oldu. (08.03.2018). (Günlük Kaydı: Araştırmacı)

Aile katılımını arttırmaya yönelik, okul dışı alana ebeveyn bilgilendirme panosunun konulması ve EAİ'ne dikkat çekmeyi amaçlayan görsellerin yine okul dışında hazırlanmasının sürece katkı sağlayacağı belirlenerek, bu düşünceler bir sonraki eylem planına eklenmiştir.

İkinci eylem döngüsü (su tüketimi) ile ilgili katılımcıların günlüklerine yazdıkları bazı ifadeler aşağıda yer verilmektedir:

Tuvaletlerde bozuk olan çeşmeler tespit edildi ve düzeltilmesi için hizmetliye bilgi verildi (02.03.2018). Okuldan çıkarken su sayacını okuduk bugün. Yarın sabahtan ilk iş aynı mı, kaçak var mı tespit edilecek. Daha önce hiç bu uygulamayı yapmamıştım. Çok mantıklı (05.03.2018). Yaptığımız kontrollerde su sızıntısının olduğunu fark ettik. Ama sızıntının nereden kaynaklandığını bulmak epey zamanımızı aldı. Destek almak için Pamukkale Belediyesinden ekip çağrıldı. Sızıntının, okul bahçesinde merdiven altındaki borudan kaynaklandığı tespit edildi. Onarım çok maliyetli olduğundan ve öğrenim dönemi içerisinde okul bahçesinde tadilat yapmak zor olacağından şimdilik ana vanaları akşamları kapatarak çözüm bulmaya çalıştık. Faturaları bir de böyle takip edelim. Azalacağını düşünüyorum. (15.03.2018). (Günlük Kaydı: Y1)

Okula gelir gelmez yanıma koşan öğrencim, yolda gelirken bir evin bahçesinde fıskiyelerin açık olduğunu, yağmur yağdığı için bunun açık olmasının gereksiz olduğunu söyledi. 'Ayak izi büyüyecek, ne kötü!' ifadesi de beni güldürdü açıkçası. Bu tür gözlemleri beni mutlu ediyor (29.03.2018). (Günlük Kaydı: Ö10)

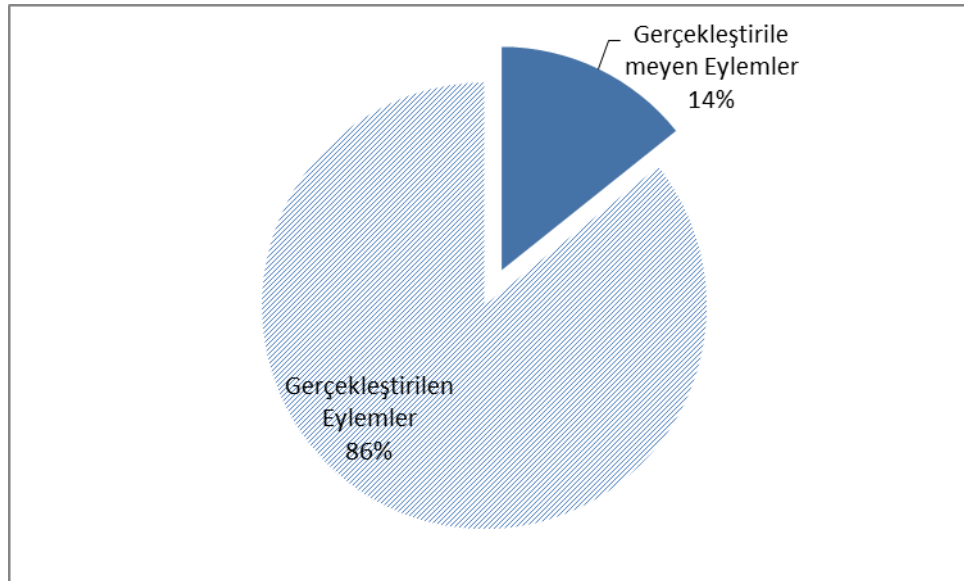
Bugün tuvaletlerde taharet musluğunu iki kere kapattım. Sanırım arızalı. Bu konuda ilgili personeli bilgilendirerek onarımını sağladım. Daha önce pek bu tarz şeylere dikkat etmezdim ne kötü (5.03.2018). Su tasarrufu için aparat belirlenmesi her ne kadar okul yönetiminin işi olarak belirlense de ben merak edip araştırdım ve bulduğum bir aparatı değerlendirmesi için Y1 ile paylaştım. Evde de aynı şeyi düşünüyorum aslında (06.03.2018). (Günlük Kaydı: Araştırmacı)

Öğretmenlerle aramızda konuşurken genelde sohbetlerimizin EAİ başlığı altında toplandığını gördüm. Tüm davranışlar içselleştirilmiş ve spontane gerçekleşiyor (05.03.2018). (Günlük Kaydı: Ö6).

Tablo 4.7. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Su Tüketimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planının Değerlendirilmesi

<i>Ekolojik Ayak İzimizi Azaltıyoruz Su Boyutunda İyileştirme Önerileri-Değerlendirme Eylemler</i>	<i>Eylemi gerçekleştirecek personel</i>	<i>Değerle ndirme</i>
1. Bardağına içebileceğin kadar su almaya özen gösterme.	Tüm personel	√
2. Salata gibi sebzelerin kullanıldığı yiyecekler hazırlanırken, sebzeleri, akan su yerine bir kap içerisine doldurulmuş su ile yıkama.	Yardımcı Personel	√
3. Gereksiz su kullanımını ortadan kaldırmak için bir su denetiminin yapılması ve su faturalarının karşılaştırılması	Okul Yönetimi	√
4. OBir günün sonunda okuldaki su sayacının okunup not edilmesi. Gece okulda su kullanılmadığından emin olduktan sonra ertesi sabah erken saatte tekrar su sayacının okunması ve iki değerin karşılaştırılması. Suyaçlar arasında fark varsa bunu yaratan arızaların ya da sızıntıların belirlenip zamanında onarılmasının sağlanması.	Okul Yönetimi	√
5. Su tasarrufu aparatlarının takılması	Okul Yönetimi	√
6. Musluklar vasıtasıyla su israfını önlemek düşük akışlı muslukların takılması	Okul Yönetimi	√
7. Tüm tuvaletlerin (hem personel hem de çocuklar için) çift yıkanmış tuvaletlere dönüştürülmesi	Okul Yönetimi	X
8. Suda oynamanın ve bahçeciliğin sadece depo suyuyla gerçekleştiğinden emin olunması	Okul Yönetimi	X
9. Çocukların su tüketimi konusunda farkındalık oluşturmasını desteklemeye yönelik sınıflarda çocuk merkezli uygulamalara yer vermek	Öğretmenler	√
10. Konu ile ilgili aile katılım etkinliklerinin gerçekleştirilmesi	Öğretmenler	√
11. Yağmur suyu toplama alanlarının oluşturulması	Okul Yönetimi	X
12. Okulda çocukların su oyun ihtiyaçlarının giderilmesi için su duvarlarının oluşturulması	Öğretmenler	√

Su tüketimine yönelik eylem listesi tüm katılımcılar ile birlikte gözden geçirilmiştir. Bu boyutta planlanan eylemlerin değerlendirilmesi, Tablo 4.7’de gösterilmektedir. Tablo 4.7’ye göre, su tüketimini azaltmaya yönelik planlanan 12 eylem maddesinden 9’unun gerçekleştirildiği, 3 maddenin uygulamasının ise gerçekleştirilmediği görülmektedir. Bu eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri Şekil 4.20’de belirtilmektedir.



Şekil 4.20. Su tüketimine yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri

Şekil 4.20’de, ikinci eylem döngüsünde planlanan su tüketimine yönelik eylemlerin %86’sının gerçekleştirildiği görülmektedir.

4.2.3. Üçüncü Eylem Döngüsü (Atık Yönetimi)

4.2.3.1. Üçüncü Eylem Döngüsü: Planlama. Eylem araştırmasının üçüncü uygulaması 15 Mart 2018 tarihinde, *atık yönetimi* başlıklı olarak gerçekleştirilmiştir. Planlama araştırmacının okulun kağıt tüketimine yönelik EAİ büyüklüğünü tekrar hatırlatıp, okulda en çok neleri tüketiyoruz?. diye sorulup, katılımcıların ikili çalışmalarına fırsat verilmiştir. Her grubun kendi düşüncelerini kağıtlara yazmaları istenmiştir ve belirlenen tüketim kalemleri büyük gruba sunulmuştur. Verilen listeler not edilerek okulun tüketim kalemleri en çoktan en aza doğru listelenmiştir. Bu listeye göre okulda en çok kağıt, kartuş ve havlu kağıt ile tuvalet kağıdı tüketimi görülmektedir. Listede ayrıca, yemekhanede oluşan yiyecek atıkları da belirtilmektedir. Liste katılımcılar ile paylaşıldıktan sonra peki bu tüketimimizi nasıl azaltabiliriz? Hangi kaynakları tekrar kullanma şansımız olur ya da geri dönüşüme yönelik neler yapılabilir? temalarında katılımcılar ile grup çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada okul yönetimi, öğretmenler, yardımcı personelin fikirleri ayrı ayrı çalıştıkları alanlara göre belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmacı, listeler oluşturulurken alanda yapılmış olan örnekleri katılımcılar ile paylaşmıştır. Tablo 4.8’de okulun atık yönetimi uygulamalarına yönelik belirlenen eylemler ve eylemlerin okulun hangi personeli tarafından gerçekleştirileceği listesi

görülmektedir. Hazırlanan liste tüm katılımcılar ile toplantının gerçekleştiği akşam paylaşılmıştır.

Tablo 4.8. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Atık Yönetimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planı

Ekolojik Ayak İzimizi Azaltıyoruz

Atık Yönetim Boyutunda İyileştirme Önerileri

Tarih: 15.03.2018

Toplantı Yeri: Hacı Semiha Kulaklı Anaokulu

Katılımcılar: Tüm Okul Personeli

Eylemler

Eylemi gerçekleştirecek personel

1. Okulda, aile katılım çalışmalarını zenginleştirebilmek için alanında uzman kişi tarafından öğretmenlere yönelik eğitim verilmesi	Araştırmacı
2. Sınıflar arasında “en az atık takibi” yapıp dönem sonunda okul içerisinde bir etkinlik ile sürecin katılımcılar ile izlenmesi.	Tüm personel
3. Atık olarak çıkan kağıtların, kullanılabilir olanları, geri dönüşüme atılmadan kırılarak tekrar kullanılmak üzere biriktirilmesi.	Yardımcı personel
4. Okulda galoş kullanımını azaltmak için, stajyerlerin ve aile katılım için gelen velilerin, yanlarında ev ayakkabılarını getirmelerinin istenmesi. Okulda ayrıca yetişkinlere yönelik terlik bulundurulması.	Tüm personel
5. Galoş kutusunun üzerine gerekmedikçe kullanılmaması yönünde uyarı işareti olan bir afişin hazırlanıp konulması	Gönüllü personel
6. Sınıflarda atık kutularının çocuklar ile birlikte hazırlanması ve uygulamaya konulması	Öğretmen
7. Çocuklar ile tüketimi azaltmak, yeniden kullanmak ve geri dönüşüm farkındalığı oluşturacak çocuğu merkeze alan uygulamaların gerçekleştirilmesi	Öğretmen
8. Okuldaki katlarda ve girişte geri dönüşüm kutularının yerleşim planlarının yapılarak sayısının artırılması.	Okul yönetimi
9. Tekrar kullanıma yönelik “Kıyafet vb” evde kullanılmayan ürünlerin ebeveynlerden istenmesi ve çocuklar ile getirilen ürünler hakkında konuşulup ihtiyacı olan kişilere ulaştırılmasının sağlanması.	Öğretmen ve Okul yönetimi
10. Okulda kırtasiye ve malzeme alımları ile ilgili bir toplantının gerçekleştirilmesi ve sene başında okuldaki malzemeler dikkate alınarak gerekli olan malzeme alımının gerçekleştirilmesi.	Öğretmen ve okul yönetimi
11. Atık olarak çıkan fon kartonu, evlerin şekilli delgeçler ile çıkartılarak tekrar kullanılmak üzere biriktirilmesi.	Yardımcı Personel
12. Toner kullanımını minimize etmek için çocuklar ile gerçekleştirilecek çalışmalarda mümkün olduğunca fotokopi ile çoğaltılarak gerçekleştirilecek çalışmaların azaltılması. Bu konuda stajyerlerin de uyarılması.	Öğretmen
13. Tuvalet kağıdı kullanılan yerlere uyarı işaretlerinin hazırlanması ve konulması	Öğretmen
14. Havlu kağıt kullanımında gerekli yerlere uyarı işaretlerinin hazırlanması ve konulması	Öğretmen
15. Çocukların MEB’in verdiği süt kutularını çöpe değil ilgili atık kutularına atması konusunda bilinçlendirilmesi	Öğretmen
16. Yeni alanlar planlarken veya mevcut alanlarda değişiklikler yaparken veya gerçekleştirilecek etkinliklerde geri dönüştürülmüş materyalleri kullanma fırsatlarını araştırılması- (Alan Uzmanından Dönüştürülebilir Nesnelere-Loose Parts Eğitiminin Öğretmen ve Yönetim Kademelerine verilmesi)	Araştırmacı-Tüm personel

(Devamı Arkadadır.)

Tablo 4.8. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Atık Yönetimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planı (Devamı)

	Eylemi	gerçekleştirecek personel
17. Mümkün olduğunca, çevrimiçi dokümantasyon ve bildirimlere geçilmesi, aile katılım duyurularının, afişlerinin vb. dokümanların ebeveynlere çevrimiçi mesaj olarak iletilmesi.	Tüm personel	
18. Atıkların nereye gittiğini göstermek için atık işleme tesisinin ziyaret edilmesi	Öğretmen	
19. Çocukların bir şeyleri atmak yerine temel onarım faaliyetlerine dahil edilmesi	Öğretmen	
20. Ebeveynlere, EAİ nedir? Ekolojik Ayak İzimizin boyutlarını belirleyen bileşenler nelerdir? gibi başlıklarda bilgilendirme afiş, broşür, mektup vb. paylaşılması. Ebeveynlerin, okul içi uygulamaları göremediklerinden, okul dışında ebeveyn bilgilendirme panosu oluşturulması ve EAİ'nin önemini fark ettirecek okulda ebeveynlerin görebilecekleri görsellerin oluşturulması	Öğretmen-Okul Araştırmacı	Yönetimi-
21. İl içerisinde belirlenen bir parka ziyaret gerçekleştirilmesi ve burada çocuklar ile atıkların toplanıp ayrıştırılması.	Öğretmenler	
22. Çöplerinizin nereye gittiğini ve dolum alanlarımızda sınırlı alan bulunduğuyula ilgili tartışmaların çocuklar ile gerçekleştirilmesi. Atıkları önleme faaliyetlerine katılan çocukların resimlerini kullanarak geri dönüşüm, yeniden kullanma veya tüketimi azaltma hakkında bir hikaye veya şiirin hazırlanması ve çocuklar ile paylaşılması.	Öğretmenler	
23. Okula, belediyeden atık yönetimi biriminde görevli uzmanın davet edilmesi ya da çöp arabalarının da görülebileceği şekilde belediye'deki uzmanın çalışma alanına ziyaret planlanması.	Okul Yönetimi	
24. Sınıflarda, çocukların kağıdı daha etkin kullanmasını sağlamak için her çocuğun resim defteri kullanımının sağlanması.	Öğretmen	
25. Okul bahçesinde kompost hazırlama. Hazırlanan kompostun bahçe içerisindeki bitkilerde kullanımının desteklenmesi.	Öğretmen	
26. Islak mendil tüketimine yönelik ebeveyn eğitim çalışmalarının gerçekleştirilmesi	Araştırmacı, öğretmen	
27. Okulda kullanılan temizlik deterjanlarının çevreci olarak belirlenmesi	Okul Yönetimi	
28. Okula MEB tarafından sağlanan tuvalet kağıtlarının geri dönüştürülen malzemelerden temin edilmesine yönelik görüşme gerçekleştirilmesi.	Araştırmacı, okul yönetimi	
29. Konu ile ilgili çocuklara yönelik kitapların temin edilmesi	Okul yönetimi	
30. Yiyecek atığını azaltmak için, porsiyonların tekrar gözden geçirilip, gerekiyorsa azaltılması.	Okul yönetimi ve Yardımcı personel (Mutfak)	

Tablo 4.8'de okulun atık yönetimi uygulamalarına yönelik 30 eylem maddesinin planlandığı görülmektedir. Tablo 4.8 incelendiğinde bu eylemlerin 3'ünün kurum yöneticileri, 12'sinin öğretmenler, 2'sinin yardımcı personel, 1'inin araştırmacı ve 4'ünün tüm personel tarafından gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Tablo 4.8'de ayrıca atık yönetimine yönelik planlanan bazı eylemlerin, okul yönetimi-öğretmen, araştırmacı-öğretmen, yardımcı personel-okul yönetimi gibi işbirliği ile gerçekleştirileceği anlaşılmaktadır.

4.2.3.2. Üçüncü Eylem Döngüsü: Eylemlerin Uygulanması ve İzlenmesi. Bu aşamada planlanan, Madde 1 (*Okulda, aile katılım çalışmalarını zenginleştirebilmek için alanında uzman kişi tarafından öğretmenlere yönelik eğitim verilmesi*), konu ile ilgili eğitim, alan uzmanı Doç. Dr. Fatma Nilgün Cevher Kalburan tarafından, 19 Mart 2018 Saat 11:00'de tüm öğretmenlerin katılımı ile gerçekleşmiştir. Bu eğitimde, ebeveynlerle etkili iletişim yolları ve nitelikli aile katılım çalışmaları ile ilgili pratik önerilerde bulunulmuştur.

Kağıt kullanımına yönelik belirlenen eylemler, kağıt kullanımını azaltmak ve kullanılan kağıdı geri dönüştürmek olmak üzere iki kategoride değerlendirilebilir. Kağıt kullanımını azaltmaya yönelik belirlenen eylemler, Madde 24 (*Sınıflarda, çocukların kağıdı daha etkin kullanmasını sağlamak için her çocuğun resim defteri kullanımının sağlanması.*), Madde 17 (*Mümkün olduğunca, çevrimiçi dokümantasyon ve bildirimlere geçilmesi, aile katılım duyurularının, afişlerinin vb. dokümanların ebeveynlere çevrimiçi mesaj olarak iletilmesi.*), ve Madde 12 (*Toner kullanımını minimize etmek için çocuklar ile gerçekleştirilecek çalışmalarda mümkün olduğunca fotokopi ile çoğaltılarak gerçekleştirilecek çalışmaların azaltılması. Bu konuda stajyerlerin de uyarılması.*) olarak ifade edilebilir. Madde 12 ile ayrıca okuldaki toner tüketiminin azaltılması düşünülmüştür. Kağıtların geri dönüştürülmesine yönelik belirlenen eylemler ise, Madde 3 (*Atık olarak çıkan kağıtların, kullanılabilir olanları, geri dönüşüme atılmadan kırılarak tekrar kullanılmak üzere biriktirilmesi.*) ve Madde 11 (*Atık olarak çıkan fon kartonu, evaların şekilli delgeçler ile çıkartılarak tekrar kullanılmak üzere biriktirilmesi*) olarak belirlenmiştir. Bu maddelere yönelik uygulamalar, araştırmacı gözlemleri, personel görüşleri ve personel günlükleri ile değerlendirilmiştir. Gözlem sonuçlarında okuldaki dört sınıfın ebeveynlerinden resim defteri istenildiği ve çocukların resimleri bu defterlere yaptığı gözlemlenmiştir (19.03.2018).

Tüm öğretmenler ile yapılan görüşmelerde, ebeveynler ile izin evrakı gibi zorunlu haller dışında gerekli tüm bilgilendirme, broşür ve bilgilendirme yazılarını çevrimiçi olarak iletmeye başladıkları belirlenmiştir. Yardımcı personelin sınıflarda oluşan, beyaz kağıt ya da fon kartonlarının tekrar kullanımlarına yönelik delgeç ile küçük parçalara ayrıldığı ve başka etkinliklerde kullanmak üzere depolandığı araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir (26.03.2018).

Okul içerisinde, öğretmenler tarafından gerçekleştirilecek olan Madde 6 (*Sınıflarda atık kutularının çocuklar ile birlikte hazırlanması ve uygulamaya konulması*) (Şekil 4.21 ve Şekil 4.22), okul yönetimi tarafından gerçekleştirilmesi planlanan Madde 8. (*Okuldaki*

katlarda ve girişte geri dönüşüm kutularının yerleşim planlarının yapılarak sayısının arttırılması.) ve Madde 9 (Tekrar kullanıma yönelik “Kıyafet vb” evde kullanılmayan ürünlerin ebeveynlerden istenmesi ve çocuklar ile getirilen ürünler hakkında konuşulup ihtiyacı olan kişilere ulaştırılmasının sağlanması (Şekil 4.23, Şekil 4.24, Şekil 4.25, Şekil 4.26) söz konusu maddelerden sorumlu ilgili personel tarafından gerçekleştirilmiştir. Madde 5 (Galoş kutusunun üzerine gerekmedikçe kullanılmaması yönünde uyarı işareti olan bir afişin hazırlanıp konulması.) gönüllü bir personel tarafından gerçekleştirilerek ilgili yerlere asılmıştır (Şekil 4.27). Okulda tüketimi en çok olarak belirlenen, tuvalet kağıdı ve havlu kağıdının kullanımını azaltmaya yönelik belirlenen eylemler Madde 13 (Tuvalet kağıdı kullanılan yerlere uyarı işaretlerinin hazırlanması ve konulması) ve Madde 14 (Havlu kağıt kullanımında gerekli yerlere uyarı işaretlerinin hazırlanması ve konulması) için sınıflarda çocuklar ile birlikte hazırlanılarak ilgili yerlere konulduğu gözlemlenmiştir (Şekil 4.28, Şekil 4.29, Şekil 4.30 ve Şekil 4.31).



Şekil 4.21. Geri dönüşüm kutuları-I



Şekil 4.22. Geri dönüşüm Kutuları-II



Şekil 4.23. Yeniden kullanılabilir kutusu



Şekil 4.24. Yeniden kullanım kutusundan elde edilenler



Şekil 4.25. Okula geri dönüşüm biriminin katılımı



Şekil 4.26. Çocuklar ile geri dönüşüm kutuları hazırlama



Şekil 4.27. Galoş kullanım uyarı işareti



Şekil 4.28. Tuvalet kağıdı uyarı işaretleri



Şekil 4.29. Tuvalet kağıdı uyarı işaretlerinin yerleşimi



Şekil 4.30. Havlu peçete kullanım uyarı işareti



Şekil 4.31. Tuvaleti kullanım uyarı işareti

Madde 16 (Yeni alanlar planlarken veya mevcut alanlarda değişiklikler yaparken veya gerçekleştirilecek etkinliklerde geri dönüştürülmüş materyalleri kullanma fırsatlarını araştırılması-Alan Uzmanından, öğretmen ve yönetim kademelerine yönelik eğitim verilmesi) eylemi 02.05.2018 tarihinde tüm öğretmen ve okul yönetiminin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Eğitim konu ile ilgili alan uzmanı Doç Dr. Fatma Nilgün Cevher Kalburan tarafından gerçekleştirilmiştir. Eğitimde, yapılandırılmamış oyunun okul öncesi eğitimdeki önemi, dönüştürülebilir nesnelere (loose parts) oyun ortamları (Yeniden kullanılabilecek, maliyeti oldukça düşük ve çevreci ortamlar) başlıkları altında gerçekleştirilmiştir.

Okulda ebeveynlerin farkındalığını arttırmaya yönelik belirlenen eylem maddesi 20 (Ebeveynlere, EAI'ni nedir? ekolojik Ayak İzimizin boyutlarını belirleyen bileşenler nelerdir? gibi başlıklarda bilgilendirme afiş, broşür, mektup vb. paylaşılması. Ebeveynlerin, okul içi uygulamaları göremediklerinden, okul dışında ebeveyn bilgilendirme panosu oluşturulması ve EAI'nin önemini fark ettirecek okulda ebeveynlerin görebilecekleri görsellerin oluşturulması) okul yönetimi ve öğretmenler ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmenler, araştırmacı tarafından hazırlanan EAI ve bileşenleri, EAI'ni azaltmak için dikkat edilebilecek davranışları içeren broşürleri ebeveynler ile paylaşmışlardır. Ebeveynlerin okul içerisinde yapılan konu ile ilgili çalışmalarını takip

edebilmesi için okul bahçesine hava şartlarından etkilenmeyecek şekilde okul yönetimi tarafından pano asılmıştır (Şekil 4.32).



Şekil 4.32. Okul bahçesine konulan ebeveyn bilgilendirme panosu



Şekil 4.33. Okul bahçesinde EAI'ne yönelik görsel çalışmalar

Pano hem yapılan çalışmaların sergilenmesi hem de kavramsal olarak ebeveyn bilgilendirmeleri için kullanılmaya başlanmıştır. Okulda, ayrıca hem ebeveyn hem de çocukların konu ile ilgili dikkatlerini çekebilmek adına görsel çalışmalar gerçekleştirilmiştir (Şekil 4.33).



Şekil 4.34. Çocuklar ile kompost hazırlama

Madde 25'in (*Okul bahçesinde kompost hazırlama. Hazırlanan kompostun bahçe içerisindeki bitkilerde kullanımının desteklenmesi.*) gerçekleştirilmesi için araştırmacı tarafından personele, kompost ile ilgili, kompost nedir, neden önemlidir, nasıl oluşturulmalıdır, başlıklarında seminer gerçekleştirilmiştir ve araştırmacı tarafından kompost ile ilgili yazılı kaynaklar katılımcılar ile paylaşılmıştır. Kompost çalışmasının gerçekleştirilebilmesi ile ilgili, okul yönetimi tarafından yemekhane içinde yiyecek atıklarının ayrıştırılması için düzenleme oluşturulmuştur. Madde 25 ile ilgili yapılan çalışmalar aşağıda gösterilmektedir (Şekil 4.34 ve Şekil 4.35)



Şekil 4.35. Kompost oluşturmak için yemekhane atıklarının ayrıştırılması

Eylem planında belirlenen Madde 28 (*Okula MEB tarafından sağlanan tuvalet kağıtlarının geri dönüştürülen malzemelerden temin edilmesine yönelik görüşme gerçekleştirilmesi.*) için okul müdürü ve araştırmacı birlikte Denizli Pamukkale İlçesi Milli Eğitim Şube Müdürü ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmede hem okulda gerçekleştirilen süreç anlatılmış hem de okula MEB tarafından temin edilen tuvalet kağıtlarının geri dönüştürülmüş malzemelerden tercih edilmesi önerilmiştir. Görüşme olumlu bir havada geçmiş, bir sonraki eğitim öğretim yılı için satın alımlarda dikkat edileceği sözü verilmiştir. Ayrıca şube müdürü, okul yönetimini böyle bir çalışma için kutlamış ve sürece destek olacaklarını ifade etmiştir.

Okulda kitap alımları için belirlenen Madde 29 (*Konu ile ilgili çocuklara yönelik kitapların temin edilmesi*), eylem sürecinin başında belirlenmiş ve temini sağlanmıştır. Fakat listeye öğretmenlerin konu ile ilgili yeni buldukları kitaplar eklenerek tekrar okul yönetimi tarafından siparişleri verilmiştir.

Madde 7 (*Çocuklar ile tüketimi azaltmak, yeniden kullanmak ve geri dönüşüm farkındalığı oluşturacak çocuğu merkeze alan uygulamaların gerçekleştirilmesi*), Madde 15 (*Çocukların MEB'in verdiği süt kutularını çöpe değil ilgili atık kutularına atması konusunda bilinçlendirilmesi*), Madde 18 (*Atıkların nereye gittiğini göstermek için atık işleme tesisinin ziyaret edilmesi*), Madde 19 (*Çocukların bir şeyleri atmak yerine temel onarım faaliyetlerine dahil edilmesi*), Madde 22 (*Çöplerimizin nereye gittiğini ve dolun alanlarımızda sınırlı alan bulunduğuyula ilgili tartışmaların çocuklar ile gerçekleştirilmesi. Atıkları önleme faaliyetlerine katılan çocukların resimlerini kullanarak geri dönüşüm, yeniden kullanma veya tüketimi azaltma hakkında bir hikaye veya şiirin hazırlanması ve çocuklar ile paylaşılması.*) ve Madde 23'ün (*Okula, belediyeden atık yönetimi biriminde görevli uzmanın davet edilmesi ya da çöp arabalarının da görülebileceği şekilde belediye'deki uzmanın çalışma alanına ziyaret planlanması.*) değerlendirilmesi izleme sınıfında gerçekleştirilmiştir.

Araştırmacı, Ö1 ile gerçekleştirilen görüşme sonrasında, atık yönetimi uygulamalarına yönelik hazırlanan planların 19.03.2018 ve 20.03.2018 tarihlerinde uygulanması belirlenmiştir.

Ö1, atık yönetimi uygulamalarına yeşil Ninja videosu ve Geri dönüşüm hikayesi ile başlamıştır. Çocuklardan EAI'mizin büyümesine neden olan davranışları düşünüp resmetmeleri ve kesip daha önce öğretmenin hazırladığı büyük ayak izi figürleri üzerine yapıştırmaları istenmiştir. Süreçte, hem enerji hem de su kullanımının ayak izi üzerindeki etkisi çocuklar tarafından tekrar belirtilmiştir. Ö1, sözlerini kendi yazdığı şarkıyı

çocuklarla paylaşmıştır. Ö1'in yazdığı şarkının sözleri Ek 9'da belirtilmektedir. Kağıdın oluşum süreci çocuklar ile birlikte değerlendirilmiş, çocukların, kağıdın oluşumu ile ilgili etkinlikler sonrasında, *ağaçlarımızın hepsini keserek doğamız kirlenir, kağıtları geri dönüştürmezsek daha çok ağaç kesilir* ifadelerini kullandıkları araştırmacı günlüğüne kaydedilmiştir. İzleme sınıfındaki çocuklar, Ninja animasyonundan etkilenerek Yeşil Ninja maskesi hazırlamışlar ve maskelerini takmışlardır. Yeşil Ninja olan çocuklar, Ö1'in daha önce ebeveynlerden istediği geri dönüştürülebilir materyalleri sınıf içerisinde incelemişler, geri dönüştürülebilir olduklarını nasıl anlayacaklarını araştırmayı öğrenmişler ve geri dönüştürülebilir olarak belirlenenleri sınıf içerisinde hazırlanan geri dönüşüm kutularına atmışlardır (Şekil 4.36). Hazırlanan atık kutuları görsel kullanılarak hazırlandığı için çocukların sınıftaki atıkları gruplandırıp doğru yere atması desteklenmiştir (Şekil 4.38). Çocuklar ile birlikte yeşil ninjanın görevleri tekrar sayılmış, çocuklar okulda Yeşil Ninja olarak tekrar keşfe çıkmışlardır. Okuldaki atık kutuları, okul koridorları ve tuvaletler tüm sınıf ile denetlenmiştir. Geri dönüşüm işareti bulma, ben çöp değilim canlandırmaları, sınıfa DOÇEV'den konuk davet edilmesi gibi etkinlikler ile çocukların atık yönetimi ile ilgili farkındalık oluşturması ve sürece aktif olarak katılımları sağlanmıştır. Konu ile ilgili aile katılım çalışmalarına da yer veren Ö1, bu etkinlik kapsamında ebeveynlerin evdeki atık malzemeden çocukları ile birlikte materyal yapmalarını istemiştir. Hazırlanan materyaller sınıf içerisinde paylaşılmıştır (Şekil 4.37). Süreç içerisinde başlanılan ekolojik ev çalışmasına atık malzemelerden yapılmış ev eşyaları, geri dönüşüm kutuları gibi yeni öğeler eklenmiştir (Şekil 4.39)



Şekil 4.36. Yeşil Ninjalar atıkları keşfediyor etkinliği



Şekil 4.37. Atmıyorum geri dönüştürüyorum etkinliği



Şekil 4.38. Atık olduğu belirlenen malzemeler atık kutularına çocuklar tarafından atılıyor



Şekil 4.39. Ekolojik eve eklenen, geri dönüşüm kutuları ve atık malzemelerden yapılan ev eşyaları

Ö1'in atık yönetimine yönelik, planlanan günlerin dışında da farklı etkinlikler gerçekleştirdiği belirlenmiştir. Bu etkinlikler yapılmadan önce Ö1 araştırmacıya bilgi vermiş ve yapılan etkinliklere araştırmacının da katılımı sağlanmıştır. Bu etkinlikler kapsamında Denizli Orman Bölge Müdürlüğü Çevre Eğitim Merkezine (ÇEM) ziyaret gerçekleştirilmiştir (Şekil 4.40). Ayrıca, çocuklar, okul içinde diğer sınıfları dolaşarak, Ö1'in sözlerini yazdığı şarkı ve ben çöp değilim canlandırılmasını diğer çocuklar ile paylaşmışlardır (Şekil 4.41). Sınıflardan çıkarken, "EAI'mizi küçültüyoruz çünkü dünyamızı seviyoruz" sloganı atan çocukların süreç içerisinde çok keyif aldıkları gözlemlenmiştir. Tuvalette, çocukların el kurularken daha az havlu kağıt kullanımı sağlamak adına "elini salla salla salla" oyunu oynamışlardır. Ellerini sallayarak ellerindeki su miktarını azalması ile havlu kağıt kullanımının azaltılabileceği çocuklar ile tartışmıştır. Tuvaletlerde, çocukların bu oyunu oynadığı ve havlu kağıt kullanımına dikkat ettiği araştırmacı tarafından gözlemlenmiştir (Şekil 4.42).

Ö1 belirlenen eylemleri uyguluyor, sürece mutlaka ebeveynleri de dahil ediyor. Okulda oluşturulan kıyafet ve oyuncak kumbarasının duyurusunu, kumbaranın fotoğrafını çekerek, ebeveynlere duyurarak katılımlarını sağladı. Ö1'in isteği ve hevesi açıkçası beni de heyecanlandırıyor (20.03.2018). (Günlük kaydı: Araştırmacı)

Öğrenme merkezimizde proje sürecinde oluşturulan evi boyadı çocuklar, istedikleri gibi çizimler yaptılar üzerine. Ekolojik evi boyarken bir kısım öğrenci de içindeki geri dönüşüm materyallerinden hazırladıkları materyaller ile oynadılar. Çocukların bunları yaparken evin ekolojik olduğunu gösteren çalışmalar ile ilgili sohbet ettiklerini gördüm. Çok hoşuma gitti. EAI ile ilgili kitaplar temin edildiği günden itibaren, aile katılımı olarak tüm kitapları ebeveynler ile okunması için sıra ile eve gönderdim. Ebeveynleriyle birlikte kitabı okuyan çocuklar, kitapta anlatılanları sınıfta tekrar ifade etiler. En çok geri dönüşüm konulu kitaplar çocukların ilgisini çekmiş gibi. Çünkü ebeveynler çocuklarının evde geri dönüşüm işareti olan atıkları sürekli kontrol ettiklerini ve mavi poşete koy anne, dediklerini söylediler. Ambalajlı ürünlerin dünyaya zarar verdiğini bu nedenle almayalım anne, dediklerini de ifade ettiler. Eski çoraplardan kukla yapalım anne, diyen öğrencim de olmuş (20.03.2018). (Günlük kaydı: Ö1)



Şekil 4.40. Çevre Eğitim Merkezi gezisi



Şekil 4.41. Okuldaki diğer sınıflarda gerçekleşen gösteri ve paylaşım



Şekil 4.42. Elini yıka ve havlu kağıdı almadan salla-katla oyunu

Okuldaki diğer öğretmenlerin atık yönetimine yönelik uygulamaları da okul içerisindeki araştırmacı gözlemleri, öğretmen paylaşımları (günlükler, görüşmeler) ve fotoğraflar ile belirlenmeye çalışılmıştır. Şekil 4.43, Şekil 4.44 ve Şekil 4.45,'de diğer sınıfların uygulamalarından örnekler verilmektedir.



Şekil 4.43. Ö11'in sınıfında geri dönüşüm işaretini tanıyoruz etkinliği



Şekil 4.44. Konu ile ilgili okulda temin edilen kitapların çocuklar tarafından ilgi görmesi



Şekil 4.45. Oyun malzemesi ve sanat malzemesi olarak sınıflarda atık malzemelerin kullanımı

Bugün çocuklar ile kent ormanına gezi düzenledik, Ağaçların bizim için ne kadar önemli olduğu konusunda ağaçlara dokunarak, inceleyerek sohbetler gerçekleştirdik (06.04.2018). Eski gazete kağıtları ile bir orman draması yaptık. Daha sonra onları parçalayarak yeni kağıt elde etmek için bir çalışma gerçekleştirdik. Yeni kağıt olacağını ve üzerine birşeyler yazabileceklerini duymak çocuklara çok ilginç geldi (09.04.2018). Velilerden farklı türde atık materyaller göndermelerini istedim. Daha sonra sınıfta bu materyalleri sınıflandırarak geri dönüşüm kutularına attık. Keyif aldıkları bir etkinlik oldu (10.04.2018). Bugün evden piller geldi. Okulda piller için oluşturulmuş atık kutusuna evden gelen piller çocuklar ile birlikte atıldı (20.04.2018). Atık materyaller kullanarak üç boyutlu çalışmalar yaptık bugün. Çocukların çok yaratıcı fikirler geliştirip uyguladıklarını gözlemledim. Oyun malzemesi olarak da sınıfta artık atık malzeme tercihi oldukça arttı (26.04.2018). (Günlük kaydı: Ö10)

Sınıfta proje kapsamında okula alınan, geri dönüşüm çalışması adlı kitabı okuduk. Geri dönüşüm sembolü, geri dönüşebilecek malzemeler hakkında sohbet ettik. Ardından sınıfta atıl durumda duran meyve suyu kolilerini kullanarak geri dönüşüm kutusu hazırladık (14.03.2018). (Günlük kaydı: Ö6)

Ö4 günlüğünden: Sınıf etkinliklerinde EAI'ni küçültüyoruz projesinde farkındalık yaratmak ve uygulamalar gerçekleştirmek için stajyer öğrencilerden de destek aldık. Süreçte onların da farkındalığı arttı. Çocuklar ile birlikte geri dönüşüm kutusu oluştururken çocuklar da sürece aktif olarak katıldılar. Evden getirdikleri geri dönüşüm malzemelerini ayrıştırdılar ve ilgili kutulara attular. (Günlük kaydı: Ö4)

4.2.3.3. Üçüncü eylem döngüsü: Yansıtma ve yeniden planlama. 22 Mart 2018

Perşembe günü sürecin değerlendirilmesi ile ilgili bir araya gelmiş ve toplantının başında üç haftalık oluşturulan eylem listeleri tekrar değerlendirilmiştir. Hangi aşamadayız?, Uygulamalarda ne gibi zorluklar yaşıyoruz?, Neleri yaptık, Neleri yapamadık, neden? Soruları ile üç haftalık bir değerlendirme gerçekleştirilmiştir.

Öğretmenlerin çoğu, yürüttükleri sınıf içi etkinliklerinin çocuklar tarafından evde de paylaşıldığını ve bu konuda veli görüşlerinin çok olumlu olduğu ifade etti. Bu beni çok mutlu etti (22.03.2018). (Günlük kaydı: Araştırmacı)

Ö9'un velilere tüm paylaşımları, Whatsapp grubu üzerinden yapıyorum. Bilgilendirme yazılarını, çocukların konu ile ilgili aktivitelerini herşeyi..., onlar da sürece oldukça ilgililer (Görüşme kaydı: Ö9) ifadesi ile ebeveyn bilgilendirme çalışmalarının amaca yönelik gerçekleştiği anlaşılmaktadır.

Katılımcılar, genel olarak sürecin kendileri açısından olumlu gittiğini, bazı belirlenen eylemlerin gerçekleşmesi için zamana ihtiyaç olduğunu ifade etmişlerdir. Gerçekleşmesi zaman içerisinde olacak eylemlerin zaman çizelgesi oluşturularak izlenmesine karar verilmiştir.

Aşağıda atık yönetimi sürecine yönelik katılımcıların günlüklerinden bazı ifadeler örneklendirilmektedir:

Çocuklar sınıfa giderlerken bahçede çizilmiş yeşil ayakları fark ettiler. Ve ayak izlerinin okula gittikçe küçüldüğünü ifade ettiler. Neden sizce, diye sordum. Bazıları çevre ayağı, geri dönüşüm ayağı o, derken; bazıları suyu boşa akıtmamak, lambayı, televizyonu kullanmadığın zaman kapatmak gibi iyi şeyler yaptıkları için okula doğru küçülmüş diye cevaplar verdi (03.04.2018). (Günlük kaydı: Ö10)

Tuvalet kağıdına sınır oluşturacak uyarı işaretlerini bizim sınıf hazırladı ve tüm sınıflarda çalışması için diğer öğretmenler ile paylaşıldı. Fakat tuvaletlerde uyarı işaretleri sökülmiş. Bunu gören öğrencilerim çok üzüldü. Tüm öğretmenler ile paylaşılmış olmasına rağmen bunun olması beni de üzdü açıkçası (21.03.2018). (Günlük kaydı: Ö6)

Toplantıda, Ö6'nin belirttiği problemlerin yaşanmaması için yürütülen çalışmaların sınıflarda paralel olarak gerçekleştirilmesi kararlaştırıldı.

Araştırmanın üçüncü eylem döngüsü olan atık yönetimi konusunda planlanan eylemlerin değerlendirilmesi, Tablo 4.9’da gösterilmektedir.

Tablo 4.9. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Atık Yönetimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planının Değerlendirilmesi

Ekolojik Ayak İzimizi Azaltıyoruz

Atık Yönetimi Boyutunda İyileştirme Önerileri-Değerlendirme

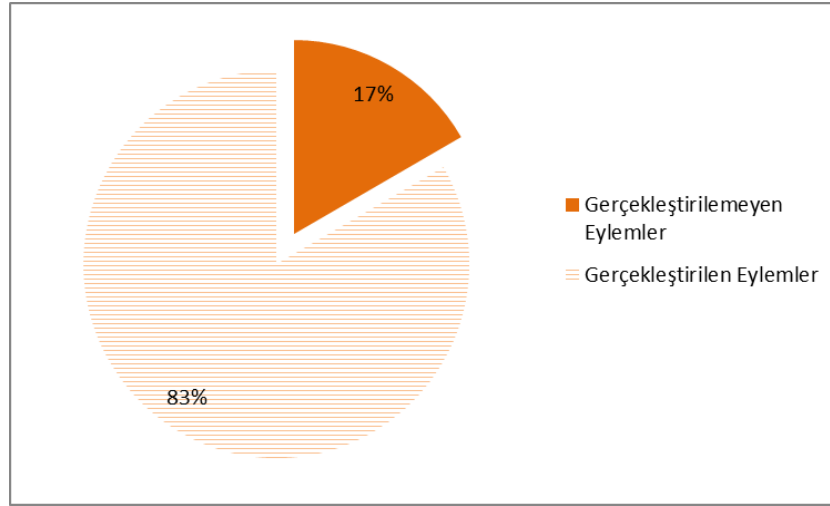
<i>Eylemler</i>	<i>Eylemi gerçekleştirecek personel</i>	<i>Değerlendirme</i>
1. Okulda, aile katılım çalışmalarını zenginleştirebilmek için alanında uzman kişi tarafından öğretmenlere yönelik eğitim verilmesi	Araştırmacı	√
2. Sınıflar arasında “en az atık takibi” yapıp dönem sonunda okul içerisinde bir etkinlik ile sürecin katılımcılar ile izlenmesi.	Tüm personel	X
3. Atık olarak çıkan kağıtların, kullanılabilir olanları, geri dönüşüme atılmadan kırılarak tekrar kullanılmak üzere biriktirilmesi.	Yardımcı personel	√
4. Okulda galoş kullanımını azaltmak için, stajyerlerin ve aile katılım için gelen velilerin, yanlarında ev ayakkabılarını getirmelerinin istenmesi. Okulda ayrıca yetişkinlere yönelik terlik bulundurulması.	Tüm personel	X
5. Galoş kutusunun üzerine gerekmedikçe kullanılmaması yönünde uyarı işareti olan bir afişin hazırlanıp konulması	Gönüllü personel	√
6. Sınıflarda atık kutularının çocuklar ile birlikte hazırlanması ve uygulamaya konulması	Öğretmen	√
7. Çocuklar ile tüketimi azaltmak, yeniden kullanmak ve geri dönüşüm farkındalığı oluşturacak çocuğu merkeze alan uygulamaların gerçekleştirilmesi	Öğretmen	√
8. Okuldaki katlarda ve girişte geri dönüşüm kutularının yerleşim planlarının yapılarak sayısının artırılması.	Okul yönetimi	√
9. Tekrar kullanıma yönelik “Kıyafet vb” evde kullanılmayan ürünlerin ebeveynlerden istenmesi ve çocuklar ile getirilen ürünler hakkında konuşulup ihtiyacı olan kişilere ulaştırılmasının sağlanması.	Öğretmen	√
10. Okulda kırtasiye ve malzeme alımları ile ilgili bir toplantının gerçekleştirilmesi ve sene başında okuldaki malzemeler dikkate alınarak gerekli olan malzeme alımının gerçekleştirilmesi.	Öğretmen ve okul yönetimi	X
11. Atık olarak çıkan fon kartonu, evaların şekilli delgeçler ile çıkartılarak tekrar kullanılmak üzere biriktirilmesi.	Yardımcı Personel	√
12. Toner kullanımını minimize etmek için çocuklar ile gerçekleştirilecek çalışmalarda mümkün olduğunca fotokopi ile çoğaltılarak gerçekleştirilecek çalışmaların azaltılması. Bu konuda stajyerlerin de uyarılması.	Öğretmen	√
13. Tuvalet kağıdı kullanılan yerlere uyarı işaretlerinin hazırlanması ve konulması	Öğretmen	√
14. Havlu kağıt kullanımında gerekli yerlere uyarı işaretlerinin hazırlanması ve konulması	Öğretmen	√
15. Çocukların MEB’in verdiği süt kutularını çöpe değil ilgili atık kutularına atması konusunda bilinçlendirilmesi	Öğretmen	√

(Devamı arkadadır.)

Tablo 4.9. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Atık Yönetimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planının Değerlendirilmesi (Devamı)

Eylemler	Eylemi gerçekleştirecek personel	Değerlendirme
16. Yeni alanlar planlarken veya mevcut alanlarda değişiklikler yaparken veya gerçekleştirilecek etkinliklerde geri dönüştürülmüş materyalleri kullanma fırsatlarını araştırılması- (Alan Uzmanından Dönüştürülebilir Nesnelere- Loose Parts Eğitiminin Öğretmen ve Yönetim Kademelerine verilmesi)	Araştırmacı	√
17. Mümkün olduğunca, çevrimiçi dokümantasyon ve bildirimlere geçilmesi, aile katılım duyurularının, afişlerinin vb. dokümanların ebeveynlere çevrimiçi mesaj olarak iletilmesi.	Tüm personel	√
18. Atıkların nereye gittiğini göstermek için atık işleme tesisinin ziyaret edilmesi	Öğretmen	X
19. Çocukların bir şeyleri atmak yerine temel onarım faaliyetlerine dahil edilmesi	Öğretmen	√
20. Ebeveynlere, EAİ nedir? Ekolojik Ayak İzimizin boyutlarını belirleyen bileşenler nelerdir? gibi başlıklarda bilgilendirme afiş, broşür, mektup vb. paylaşılması. Ebeveynlerin, okul içi uygulamaları göremediklerinden, okul dışında ebeveyn bilgilendirme panosu oluşturulması ve EAİ'nin önemini fark ettirecek okulda ebeveynlerin görebilecekleri görsellerin oluşturulması	Öğretmen	√
21. İl içerisinde belirlenen bir parka ziyaret gerçekleştirilmesi ve burada çocuklar ile atıkların toplanıp ayrıştırılması.	Öğretmenler	√
22. Çöplerinizin nereye gittiğini ve dolun alanlarımızda sınırlı alan bulunduğuyla ilgili tartışmaların çocuklar ile gerçekleştirilmesi. Atıkları önleme faaliyetlerine katılan çocukların resimlerini kullanarak geri dönüşüm, yeniden kullanma veya tüketimi azaltma hakkında bir hikaye veya şiirin hazırlanması ve çocuklar ile paylaşılması.	Öğretmenler	√
23. Okula, belediyeden atık yönetimi biriminde görevli uzmanın davet edilmesi ya da çöp arabalarının da görülebileceği şekilde belediye'deki uzmanın çalışma alanına ziyaret planlanması.	Okul Yönetimi	√
24. Sınıflarda, çocukların kağıdı daha etkin kullanmasını sağlamak için her çocuğun resim defteri kullanımının sağlanması.	Öğretmen	√
25. Okul bahçesinde kompost hazırlama. Hazırlanan kompostun bahçe içerisindeki bitkilerde kullanımının desteklenmesi.	Öğretmen	√
26. Islak mendil tüketimine yönelik ebeveyn eğitim çalışmalarının gerçekleştirilmesi	Araştırmacı, öğretmen	X
27. Okulda kullanılan temizlik deterjanlarının çevreci olarak belirlenmesi	Okul Yönetimi	√
28. Okula MEB tarafından sağlanan tuvalet kağıtlarının geri dönüştürülen malzemelerden temin edilmesine yönelik görüşme gerçekleştirilmesi.	Araştırmacı, okul yönetimi	√
29. Konu ile ilgili çocuklara yönelik kitapların temin edilmesi	Okul yönetimi	√
30. Yiyecek atığını azaltmak için, porsiyonların tekrar gözden geçirilip, gerekiyorsa azaltılması.	Okul yönetimi, Yardımcı personel (mutfak)	√

Tablo 4.9'a göre, atık yönetimine yönelik planlanan 30 eylem maddesinden 25 eylemin gerçekleştirildiği, 5 eylemin ise gerçekleştirilmediği görülmektedir. Bu eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri Şekil 4.46'da belirtilmektedir. Şekil 4.46'da, ikinci eylem döngüsünde planlanan atık yönetimine yönelik eylemlerin %83'ünün gerçekleştirildiği görülmektedir.



Şekil 4.46. Atık yönetimine yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri

4.2.4. Dördüncü Eylem Döngüsü (Gıda Tüketimi)

4.2.4.1. Dördüncü eylem döngüsü: Planlama. Eylem araştırmasının dördüncü uygulaması 22 Mart 2018 tarihinde, *Gıda tüketimi* başlıklı olarak gerçekleştirilmiştir. Planlama aşamasında, araştırmacının çevreye duyarlı beslenme eğitimi katılımcılar ile gerçekleştirilmiştir. Her bir seçimimizin EAİ üzerindeki değişimi farklı örnekler ile katılımcılara sunulmuştur. Ardından okulun EAİ gıda tüketimine yönelik büyüklüğü katılımcılar ile detaylı olarak incelenmiştir. İncelemenin sonunda, katılımcılar ile okulun EAİ'ni azaltmak için gıda tercihlerimize yönelik neler yapılabileceği sorulup, beyin fırtınası gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların fikirleri araştırmacı tarafından not alınmış en son alınan kararlar araştırmacı tarafından tekrar grup ile paylaşılarak her bir fikrin uygulanabilirliği değerlendirilmiş ve listelenmiştir. Tablo 4.10'da okulun gıda tüketimi uygulamalarına yönelik belirlenen eylemler ve eylemlerin okulun hangi personeli tarafından gerçekleştirileceği listesi görülmektedir. Hazırlanan liste tüm katılımcılar ile toplantının gerçekleştirildiği akşam paylaşılmıştır. Tablo 4.10'da okulun gıda tüketimi ile ilgili EAİ'ni azaltmaya yönelik 10 eylem maddesinin planlandığı görülmektedir. Tablo 4.10

incelendiğinde gıda tüketimine yönelik EAİ'ni azaltmaya yönelik planlanan eylemlerin neredeyse tamamın gerçekleştirilmesinde okul yönetiminin rol aldığı görülmektedir.

Tablo 4.10. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Gıda Tüketimi Boyutunda Belirlenen Eylem Planı

<i>Eylemler</i>	<i>Eylemi gerçekleştirecek personel</i>
1. Okulda belirlenen alanlarda, her sınıfa ait meyve ağacının çocuklar ile birlikte dikilmesi (Okulun bulunduğu hava koşulları ve zeminin araştırılarak ağaç türlerini kararlaştırma).	Tüm personel
2. Her sınıf için uygulama bahçesinin oluşturulması (Bu eylemi gerçekleştirmek için gerekli saksılar, okuldaki plastik bidonların kesilmesi ile oluşturulacaktır.)	Tüm personel
3. Çocukların bahçe uygulamalarını gerçekleştirebileceği, ekipmanların (tırmık, kürek, kazıcı aletler, yağmur botları vb.) okul bahçesinde uygun bir alan yaratılarak temin edilmesi.	Okul Yönetimi
4. Ekim dikim alanlarının yanına çocukların bahçelerini sulayabilecekleri yağmur suyu biriktirme alanlarının oluşturulması.	Tüm personel
5. Okuldaki mevcut ekim alanının düzenlenmesi (kullanılmayan kümeslerin düzenlenmesi ve ekin dikim alanının genişletilmesi) ve çocuklar tarafından aktif kullanımlarının desteklenmesi.	Tüm personel
6. Sınıflarda, gıda tüketimimizden kaynaklanabilecek çevresel sorunlara yönelik çocuklarda farkındalık oluşturacak çalışmalara yer verilmesi. Bu çalışmaların aile katılım çalışmaları (evde çocuklar ile birlikte yapabilecekleri uygulamalar, konu ile ilgili bröşür, mektup vb. gönderimi) ile desteklenmesi.	Öğretmen
7. Okul beslenme saatlerinde kullanılan dondurulmuş gıda ve işlenmiş gıda gibi çevreci olmayan ürünlerin kullanımını önlemek amacı ile okulun muayene komisyon kuruluna yetki verilmesi.	Yönetim ve ilgili kurul üyeleri
8. Konu ile ilgili çocuklara yönelik kitapların temin edilmesi.	Yönetim
9. Okulda çıkan meyve atıklarının farklı şekillerde değerlendirilmesi (Hoşaf yapımı, çocuklar ile etkinlik malzemesi olarak kullanımı, kompost oluşturma vb.)	Öğretmenler
10. Yiyecek atığını azaltmak için, çocukların kendi yemeklerini kendileri almaları için ortam oluşturma	Öğretmen ve İlgili personel

4.2.4.2. Dördüncü eylem döngüsü: Eylemlerin uygulanması ve izlenmesi. Gıda tüketimine yönelik eylemler, okul muayene komisyonunun ve araştırmacının birlikte yemek listelerini inceleme çalışması ile başlanmıştır (Madde 7, *Okul beslenme saatlerinde kullanılan dondurulmuş gıda ve işlenmiş gıda gibi çevreci olmayan ürünlerin kullanımını önlemek amacı ile okulun muayene komisyon kuruluna yetki verilmesi*). Okulun yemeklerinden sorumlu firmanın gönderdiği beslenme listesi incelenerek dondurulmuş gıdalar, mevsim dışı gıdalar, işlenmiş gıdalar listeden çıkartılmıştır. Bu listede ayrıca süt verilme zamanları tekrar değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda, MEB'in süt dağıttığı günlerde, beslenme listesinde de süt varsa çıkartılmış yerine ceviz gibi alternatif gıda tercihlerinde bulunulmuştur. Böylelikle, atık miktarının azaltılması sağlanmış, aynı

zamanda çocukların beslenme çeşitliliği artırılmıştır. Bu değerlendirmelerin ilgili komisyon tarafından her ay gerçekleştirilmesi kararlaştırılmıştır.

Yemek şirketi ile ayrıca, tek kullanımlık ürünlerin okulda kullanılmadığı, bundan dolayı, servislerde kullanılmak üzere plastik tabldot ve plastik bardağın okula gönderilmemesi konusunda görüşme gerçekleştirilmiştir.

Gıda tüketimine yönelik belirlenen Madde 1 (*Okulda belirlenen alanlarda, her sınıfa ait meyve ağacının çocuklar ile birlikte dikilmesi. Okulun bulunduğu hava koşulları ve zeminin araştırılarak ağaç türlerini kararlaştırma.*) için yönetim, ağaç dikim mevsiminin gelmesini beklemiş ve uygun zaman geldiğinde belirlenen ağaçlar okul bahçesinde Ö18 öğretmeni ve sınıfı ile birlikte dikilmiştir. Okula dikilen ağaçların belirlenmesinde okul yönetimi ve öğretmenler tarafından araştırmalar yapılmış, fakat okulun bütçesi ağaç alımı için yeterli olmadığı için meyve ağaçları, sürecin bir parçası olan ebeveynler tarafından temin edilmiştir. Her sınıf dikilen ağaçları bahçede gezmiş ve önemi çocuklar ile konuşulmuştur.

Gıda tüketimine yönelik, Madde 2 (*Her sınıf için uygulama bahçesinin oluşturulması (Bu eylemi gerçekleştirmek için gerekli saksılar, okuldaki plastik bidonların kesilmesi ile oluşturulacaktır.)*), Madde 3 (*Çocukların bahçe uygulamalarını gerçekleştirebileceği, ekipmanlarının: tırmık, kürek, kazıcı aletler, yağmur botları vb. okul bahçesinde uygun bir alan yaratılarak temin edilmesi.*) ve Madde 4 (*Ekim dikim alanlarının yanına çocukların bahçelerini sulayabilecekleri yağmur suyu biriktirme alanlarının oluşturulması.*) için çalışmalar hızlandırılmış ve uygulama bahçesi Ö16 ve gönüllü bazı ebeveynler tarafından düzenlenmiştir (Şekil 4.47). Bahçe ekipmanları da okul yönetimi tarafından temin edildikten sonra (Şekil 4.48), tüm sınıfların uygulama bahçesinde uygulamalar yapmasına fırsat tanınmıştır.



Şekil 4.47. Ekim dikim alanının düzenlenmesi: Çocukların toprak ile etkileşimi



Şekil 4.48. Ekim dikim alanında bahçe ekipmanlarının kullanımı

Madde 8'in (*Konu ile ilgili çocuklara yönelik kitapların temin edilmesi*) uygulaması okul kütüphanesi için belirlenen yeni kitapların okul yönetimi tarafından sipariş edilmesi ile gerçekleştirilmiştir. Gıda tüketimine yönelik planlanan eylemlerden atık yönetimi eylem planında da belirtilmiş ve uygulamaya geçirilmiş olan Madde 9'a (*Okulda çıkan meyve atıklarının farklı şekillerde değerlendirilmesi: Hoşaf yapımı, çocuklar ile etkinlik malzemesi olarak kullanımı, kompost oluşturma vb.*), gıda tüketimi etkinliklerinde de uygulamalara devam edilmiştir. Bu madde ile ilgili, MEB tarafından dağıtılan kuru üzümlerden kalanlar okulda değerlendirilmiş; tatlı ve hoşaf yapımında kullanılmıştır. Kompost sürecinde ise, öğretmenlerin konu ile ilgili bilgilendirme talebi üzerine, katılımcılara yönelik araştırmacı tarafından kompost hazırlama ile ilgili bir eğitim gerçekleştirilmiştir. Süreç içerisinde ayrıca, kompost ile ilgili çocuklara yönelik Soso'nun Kompost Kitabı (Özkan, 2018) başlıklı kitap temin edilmiş ve kitabın tüm sınıflarda okunması ve kompost oluşturma sürecinin çocuklar ile birlikte takip edilmesi sağlanmıştır.

Planlanan eylemlerden Madde 10 (*Yiyecek atığını azaltmak için, çocukların kendi yemeklerini kendileri almaları için ortam oluşturma*) için okul yönetiminin onayı alınmış ve katılımcıların önerisi doğrultusunda öncelikle yemekhanede pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulamada çocukların oturacağı masalara kendilerinin alabilecekleri şekilde servis tabakları konulmuştur. Çocuklardan yiyebileceği kadar tabağına alarak yemeğini bitirmesi beklenmiştir. Yemeğini bitiren çocuklar, yemekhanede oluşturulan atık kutularına kendi atıklarını atması konusunda desteklenmiştir. Pilot uygulama Ö1 ve Ö10 sınıflarındaki çocuklar ile gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama oldukça başarılı olarak değerlendirilmiştir. Fakat uygulama yemekhanede çalışan yardımcı personelinin uygulamayı zor olduğu, zamanlarının kısıtlı olduğu ve hazırlıkların yetişmediğini ifade ederek benimsememesi ve bu konuda sürece destek olmaması

yüzünden planlanan uygulama tüm okul olarak gerçekleşmemiştir. Uygulamayı proje boyunca yalnızca Ö1 ve Ö10 sürdürmüştür. Uygulama ile ilgili Ö1 ve Ö10'un günlüklerinden bazı ifadeler aşağıda belirtilmektedir:

Beslenme saatlerinde oluşan atık miktarının azalmasına yönelik çocukların yemeklerini kendilerinin almasını sağladım. Çok keyifli geldi onlara. Eve gittiklerinde hemen ebeveynleri ile paylaşmışlar. Ebeveynler de bu uygulamayı çok beğendiklerini ifade ettiler (30.04.2018). (Günlük kaydı: Ö10)

Yemeğini kendin al uygulaması güzel gidiyor. Fakat her gün konu ile ilgili yemekhane personeline hatırlatma yapmak gerekiyor. Bunu yapmadığımda eski düzen devam ediyor. Ben işlerin personel için daha kolay olduğu düşüncesindeyim. Çocukların da kazanımları inanılmaz güzel. Hem öz bakım hem olumlu beslenme davranışları hem de gerçekten atık miktarının azaldığını görmekteyken personelin bu konuda işbirliği içerisinde olmaması süreci biraz zorlaştırıyor (03.05.2018). (Günlük kaydı: Ö10)

Ö1: ...Çocuklar bu hafta boyunca yemekhanede kendi yemeklerini kendileri alacaklar. Bugün ilk defa kendi kahvaltılarını aldılar ve tabaklarındakileri bitirdiler. Çatal ve tabaklarını kendileri topladılar...(27.03.2018). (Günlük kaydı: Ö1)

Ö1: Yiyeceğin kadar yemek al uygulamamızda çorba yemeyen, peynir yemeyen öğrencimiz aldığı çorba ve peyniri bitirdi...(27.03.2018). (Günlük kaydı: Ö1)

Planlanan eylem listesinde Madde 6 (Sınıflarda, gıda tüketimimizden kaynaklanabilecek çevresel sorunlara yönelik çocuklarda farkındalık oluşturacak çalışmalara yer verilmesi. Bu çalışmaların aile katılım çalışmaları ile desteklenmesi.) izleme sınıfında gerçekleştirilen uygulamalar ile değerlendirilmiştir. Bunun için araştırmacı, Ö1 ile görüşmüş, gıda tüketimine yönelik hazırlanan planların 26.03.2018 ve 27.03.2018 tarihlerinde uygulanması belirlenmiştir. Ö1 öğretmen, EAI'mizi büyüten etmenleri çocukların hatırlayarak ifade etmelerini istemiştir. Çocuklara bizim tükettiğimiz gıda ürünleri de EAI'miz üzerinde etkili midir, sorusunu yönelterek çocukların düşünmelerine fırsat sağlamıştır. Çocuklar için konu ile ilgili eğitici bir video izleten Ö1, videodaki çocukların tercihlerinin EAI üzerindeki etkisi ile ilgili çocuklarla sohbet etmiştir. Ayrıca dökülen yemeklerin de EAI'mizi büyüttüğü, öğretmen tarafından oluşturulan bir hikaye ile çocuklara anlatılmıştır. Hikaye anlatımında küçük ve büyük ayak izi figürleri kukla olarak kullanılmıştır. Çocuklara yiyeceklerin çöp olmaması için neler yapabiliriz, sorusu yönelterek onların düşüncelerini almıştır. Çocukların, yiyebileceğimiz kadar yemek almalıyız, yemekleri çöpe değil hayvanlara vermeliyiz gibi ifadeleri kullandığı görülmüştür. Ö1, hikaye sonrası "tabaklarımız tertemiz, sıfır çöp hedefimiz!" sloganı ile yemekhanede çocuklar yemeklerini kendilerinin almaları ve bitirebilecekleri kadar alarak atık oluşturmamaları konusunda desteklemiştir. Bu süreçte çocukların önce şaşırdukları ama sonra süreçten çok keyif aldıkları gözlemlenmiştir (Şekil 4.49).



Şekil 4.49. Yemekhane uygulaması

Gıda tüketimine yönelik Ö1, çocukları okul bahçesinde oluşturulan tarım alanında ürün yetiştirmeleri için desteklemiştir. Çocukların, önce toprak ile oyun oynamaları sağlanmış, sonra her biri farklı gıda ürünlerini belirlenen alana ekmişlerdir. Sınıfta haftalık bahçe kontrolünü ve bakımını sağlayacak çocuklar seçilmiştir.

Bunun yanı sıra, çocuklar ile mahalle pazarına gidilerek çocukların taze meyve ve sebzeleri incelemeleri sağlanmıştır (Şekil 4.50). Mevsimlik ürünlerin tercihinin önemini vurgulayan Ö1, çocuklar ile mevsimlere uygun meyveler ile ilgili bir gösteri hazırlamışlardır (Şekil 4.51). Ayrıca, gıda tüketimine yönelik tüm sınıf tarafından gerçekleştirilen dramatizasyon çalışması heyecan ile gerçekleştirilmiştir (Şekil 4.52). Dramatizasyon çalışmasında çocuklar, yerel gıda ürünleri tercih etmeyi, mevsiminde taze sebze ve meyveler ile beslenmeyi, ambalajlı-hazır gıdalardan uzak durulmasını ve evde hazırlanan ürünleri tercih etmeyi vurgulamışlardır. Gıda tüketimine yönelik vurgulanan önlemler ile ilgili, çocuklar ile zihin haritası oluşturulmuş (Şekil 4.53), sınıfta çocukların görebileceği yere asılması gerçekleştirilmiştir. Çocukların oluşturdukları ekolojik evlerine bahçe düzenlemesi yapılmış, yapılan bahçede, tarım ürünleri yetiştirildiği ifade edilen semboller kullanılmıştır.

Ö1'in çocuklara Kompost isimli hikayeyi okuması ile çocuklar ilk defa kompost kavramı ile karşılaşmış ve kompost oluşturmak için hazırlıklara başlamışlardır. Yemekhanede ve meyve saatinde oluşan atıkların değerlendirilmesi için oluşturulan atık

kutusu kompost afişi ile görsel hale getirilmiştir. Gıda tüketiminin EAİ üzerindeki etkisi ile ilgili aile katılım çalışmalarında, ebeveynlerden okulda gerçekleştirilen yemekhane uygulamalarının evde de desteklenmesi istenmiştir. Çocukların sınıf uygulamaları ile gerçekleştirilen tüm çalışmaları da ebeveynler ile paylaşarak, sürece katılımları konusunda cesaretlendirilmiştir.

Çocuklar artık EAİ'mizi büyüten yanlış davranışları çok iyi biliyorlar. EAİ büyüklüğünün dünyamıza zararının farkındalar...(05.04.2018). (Günlük kaydı: Ö1)

Kompost yapımı ile ilgili okunan kitabı çocuklar ilgi ile dinlediler. Kitap nelerden kompost yapılır ve neler kompostta atılmaz bunu çok açık anlatmış. Biz de çocuklar ile kompostta atılabilen ve atılamayan uyarı işaretleri hazırladık. (07.04.2018). (Günlük kaydı: Ö1)

Ö1 öğretmenin gıda tüketimine yönelik sınıfı ile ilgili gerçekleştirdiği bazı etkinliklerin fotoğrafları aşağıda gösterilmektedir.



Şekil 4.50. Pazar gezisi



Şekil 4.51. Mevsiminde meyve, sebze tüketimine yönelik çocukların hazırladığı sunumlar



Şekil 4.52. Dramatizasyon çalışması



Şekil 4.53. Gıda tüketiminde nelere dikkat etmeliyiz kapsamında oluşturulan zihin haritası çalışması



Şekil 4.54. Ekolojik evimiz büyüyor

Okuldaki diğer sınıf öğretmenlerinin gıda tüketimine yönelik uygulamaları da okul içerisindeki araştırmacı gözlemleri, öğretmen paylaşımları (günlükler, görüşmeler) ve fotoğraflar ile belirlenmeye çalışılmıştır. Aşağıda, diğer sınıfların uygulamalarından bazı örnekler verilmektedir:



Şekil 4.55. EAİ'ni azaltan gıdayı bul etkinliği



Şekil 4.56. Meyve ağaçları dikimi

Bugün çocuklar ile bahçeye meyve ağaçları diktik (vişne, kiraz, nar ve elma). Toprak ile ilgilenmek onlara eğlenceli geldi. Umarım meyvelerinden seneye yeme fırsatı da bulurlar (03.05.2018). (Günlük kaydı: Ö10)

4.2.4.3. Dördüncü eylem döngüsü: Yansıtma ve yeniden planlama. Gıda tüketimine yönelik planlanan eylemler, katılımcılar ile tekrar gözden geçirilmiş ve planlanan eylemlerden Madde 10'un neden okul genelinde uygulanamadığı katılımcılar ile tartışılmıştır. Konu ile ilgili yemekhaneden sorumlu personel, bu konuda çok zorlandıklarını, zamanlarının kısıtlı olduğu ve hazırlıkların yetişmediğini ifade ederek bu uygulamanın gerçekleşmediğini ifade etmiştir. Ayrıca 3 yaş grubu öğretmenleri de çocukların gelişim düzeyi olarak istenilen eylem maddesini gerçekleştirmelerinin zor olduğunu söylemişlerdir. Süreçte, sadece pilot uygulama yapan sınıfları Madde 10'u uygulamaya devam ederken, diğer sınıfların öğretmenleri de belli aralıklarla bu uygulamayı gerçekleştirmeleri yönünde teşvik edilmiştir. Tablo 4.11'de kurumun EAİ'ni azaltmaya yönelik, gıda tüketimi boyutunda belirlenen eylem listelerinin değerlendirilmesi görülmektedir.

Tablo 4.11. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Gıda Tüketim Boyutunda Belirlenen Eylem Listesinin Değerlendirilmesi

Ekolojik Ayak İzimizi Azaltıyoruz

Gıda Tüketimi Boyutunda İyileştirme Önerileri-Değerlendirme

<i>Eylemler</i>	<i>Eylemi gerçekleştirecek personel</i>	<i>Değerlendirme</i>
1. Okulda belirlenen alanlarda, her sınıfa ait meyve ağacının çocuklar ile birlikte dikilmesi (Okulun bulunduğu hava koşulları ve zeminin araştırılarak ağaç türlerini kararlaştırma)	Tüm personel	√
2. Her sınıf için uygulama bahçesinin oluşturulması (Bu eylemi gerçekleştirmek için gerekli saksılar, okuldaki plastik bidonların kesilmesi ile oluşturulacaktır.)	Tüm personel	√
3. Çocukların bahçe uygulamalarını gerçekleştirebileceği, ekipmanların (tırmık, kürek, kazıcı aletler, yağmur botları vb.) okul bahçesinde uygun bir alan yaratılarak temin edilmesi.	Okul Yönetimi	√
4. Ekim dikim alanlarının yanına çocukların bahçelerini sulayabilecekleri yağmur suyu biriktirme alanlarının oluşturulması.	Tüm personel	√
5. Okuldaki mevcut ekim alanının düzenlenmesi (kullanılmayan kümeslerin kaldırılması ve ekin dikim alanının genişletilmesi) ve çocuklar tarafından aktif kullanımlarının desteklenmesi.	Tüm personel	√
6. Sınıflarda, gıda tüketimimizden kaynaklanabilecek çevresel sorunlara yönelik çocuklarda farkındalık oluşturacak çalışmalara yer verilmesi. Bu çalışmaların aile katılım çalışmaları (evde çocuklar ile birlikte yapabilecekleri uygulamalar, konu ile ilgili ebeveyn bilgilendirme bröşür, mektubu vb. gönderimi) ile desteklenmesi.	Öğretmen	√
7. Okul beslenme saatlerinde kullanılan dondurulmuş gıda ve işlenmiş gıda gibi çevreci olmayan ürünlerin kullanımını önlemek amacı ile okulun muayene komisyon kuruluna yetki verilmesi.	Yönetim ve ilgili kurul üyeleri	√
8. Konu ile ilgili çocuklara yönelik kitapların temin edilmesi	Yönetim	√

(Devamı arkadadır.)

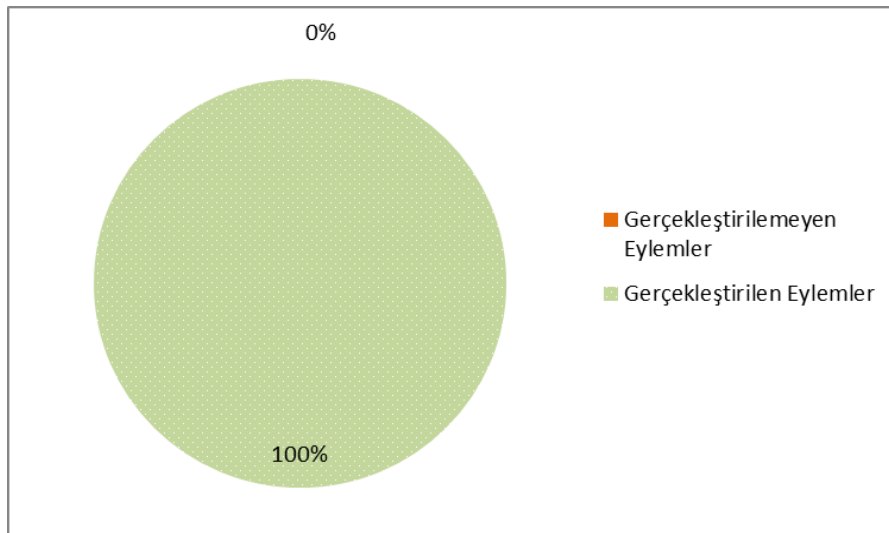
Tablo 4.11. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Gıda Tüketim Boyutunda Belirlenen Eylem Listesinin Değerlendirilmesi (Devamı)

Ekolojik Ayak İzimizi Azaltıyoruz

Gıda Tüketimi Boyutunda İyileştirme Önerileri-Değerlendirme

Eylemler	Eylemi gerçekleştirecek personel	Değerlendirme
9. Okulda çıkan meyve atıklarının farklı şekillerde değerlendirilmesi (Hoşaf yapımı, çocuklar ile etkinlik malzemesi olarak kullanımı, kompost oluşturma vb.)	Öğretmenler	√
10. Yiyecek atığını azaltmak için, çocukların kendi yemeklerini kendileri almaları için ortam oluşturma	Tüm personel	√

Tablo 4.11'e göre, gıda tüketimine yönelik planlanan eylem maddelerinin tümünün gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri Şekil 4.58'de belirtilmektedir.



Şekil 4.57. Gıda tüketimine yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri

Şekil 4.57'de, dördüncü eylem döngüsünde planlanan gıda tüketimine yönelik planlanan eylemlerin hepsinin gerçekleştirildiği görülmektedir.

4.2.5. Beşinci Eylem Döngüsü (Ulaşım)

4.2.5.1. Beşinci eylem döngüsü: Planlama. Araştırmanın amacına yönelik yapılan eylem araştırmasının beşinci uygulaması *Ulaşım* konusunda, 29 Mart 2018 tarihinde gerçekleştirilen planlama toplantısı ile başlamıştır. Bilgilendirme oturumunda her bir ulaşım şeklinin EAİ büyüklüğüne etkisi ifade edilmiştir. Okulun personel ve çocuklara

yönelik ulaşım boyutundaki hesaplanan EAİ büyüklükleri katılımcılar ile paylaşılmıştır. Bu oturumun sonunda, katılımcılar ile okulun EAİni azaltmak için ulaşım tercihlerimize yönelik neler yapılabilir, diye sorulup, katılımcıların fikirleri alınmıştır. Katılımcıların fikirleri araştırmacı tarafından not alınmış, en son alınan kararlar araştırmacı tarafından tekrar grup ile paylaşarak her bir fikrin uygulanabilirliği değerlendirilmiş ve listelenmiştir. Tablo 4.12’de okulun ulaşım tercihi uygulamalarına yönelik belirlenen eylemler ve eylemlerin okulun hangi personeli tarafından gerçekleştirileceği listesi görülmektedir. Hazırlanan liste tüm katılımcılar ile toplantının gerçekleştirildiği akşam paylaşılmıştır.

Perşembe, bu boyut ile ilgili eylemler planlanırken, katılımcıların oldukça net ifadelerle sahip olduklarını gördüm. Biraz üzüldüm. Çok önemli, haklısınız cümlesini kullandılar ama okula ulaşımında özel araç kullananlar kesinlikle alternatif bir ulaşım şeklini düşünmeyeceklerini ifade ettiler. Uygulayıcı olarak katılımcıların görüşlerinin önemli olduğunu farkındayım. Ama keşke biraz esnek olup deneme şansımız olsaydı, diye düşündüm (29.03.2018). (Günlük kaydı: Araştırmacı)

Ulaşım boyutunda belirlenen eylemler çocukları ve ebeveynleri bilgilendirme şeklinde oluşturulmuştur. Oluşturulan liste Tablo 4.12’de belirtilmektedir.

Tablo 4.12. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Ulaşım Boyutunda Belirlenen Eylem Planı

<i>Ekolojik Ayak İzimizi Azaltıyoruz Ulaşım Boyutunda İyileştirme Önerileri</i>	
Tarih: 29.03.2018	
Toplantı Yeri: Hacı Semiha Kulaklı Anaokulu	
Katılımcılar: Tüm Okul Personeli	
<i>Eylemler</i>	<i>Eylemi gerçekleştirecek personel</i>
1. Sınıflarda, ulaşımdan kaynaklanabilecek çevresel sorunlara yönelik çocuklarda farkındalık oluşturacak çalışmalara yer verilmesi. Bu çalışmaların aile katılım çalışmaları (evde çocuklar ile birlikte yapabilecekleri uygulamalar, konu ile ilgili ebeveyn bilgilendirme broşür, mektubu vb. gönderimi) ile desteklenmesi.	Öğretmen
2. Yapılan çalışmaların ebeveynler ile paylaşılması	Tüm personel

Tablo 4.12’de okulun gıda tüketimi ile ilgili EAİ’ni azaltmaya yönelik 2 eylem maddesinin planlandığı görülmektedir.

4.2.5.2. Beşinci eylem döngüsü: Eylemlerin uygulanması ve izlenmesi.

Araştırmacı, ulaşım boyutunda belirlenen eylemlerin uygulanmasını izlenme sınıfında değerlendirmiştir. Ö1 ile gerçekleştirilen görüşme sonrasında, Ulaşım boyutuna yönelik hazırlanan planların 02.04.2018 ve 03.04.2018 tarihlerinde uygulanması belirlenmiştir.

Ö1 ulaşım boyutuna yönelik bisiklet kullanımının önemini vurgulamak için aile katılımı ile okul bahçesinde çocukların bisiklete binmesi için fırsat oluşturmuştur. Bu etkinlik için önce tüm ebeveynler ile konuşularak çocukların hepsinin bisikletinin olduğundan emin olunmuştur. Belirlenen günde ebeveynler tarafından okula getirilen bisikletlere çocuklar boyunlarına astıkları EAİ'ni temsil eden ayak kolyeleri ile binmişlerdir (Şekil 4.58). Çocukların bisiklete binerken, ebeveynlerine kolyelerini gösterdikleri ve “bisiklete biniyorum, EAİ’mi küçültüyorum” sloganı attıkları, araştırmacı notlarına kaydedilmiştir.

Bu okulda ilk defa böyle bir etkinlik gerçekleştirilmiş. Çocukların süreçten hem çok keyif aldıkları hem de neden böyle bir şey yaptıklarının farkında olduklarına şahit olmak beni çok mutlu etti. Bu etkinlik ayrıca ebeveynlere de ulaştırılan gizil bir mesaj oldu. Etkinlik diğer sınıf öğretmenleri için de ilham kaynağı oldu (03.04.2018). (Günlük kaydı: Araştırmacı)

Ö1'in sınıf etkinlikleri arasında ayrıca, konu ile ilgili kendisinin hazırladığı hikayeyi çocuklara hikaye kartlarını kullanarak anlatması (Şekil 4.59), süreçte çocukların EAİ üzerinde etkili olan ulaşım tercihleri ile EAİ büyüklüğünü somut olarak ilişkilendirdikleri sanat çalışması yapmaları da bulunmaktadır.



Şekil 4.58. Bisiklete biniyoruz etkinliği



Şekil 4.59. Ulaşım tercihlerimiz ve EAİ hikaye anlatımı

Ulaşım tercihimizin EAİ vurgusu çocuklara çok kolay anlatıldı. Ulaşım tercihimizin dünya üzerindeki etkisi okunan hikaye ile kolayca anlatıldı. En masum ulaşım tercihi bisiklet, çocukların en sevdiği konu oldu. EAİ'mizi küçültelim - bisiklete binelim sloganı ile çocuklar bahçede bisiklete bindiler. Bu etkinliği çok sevdiler. Her baharda bu etkinliği mutlaka yapacağım. Aile katılımı da bu etkinlikte harikaydı. Yine de özellikle bu konu ile ilgili sıkıntı yaşamadım değil. Çünkü ulaşım ile ilgili sınıf çalışmalarına yönelik materyal ve etkinlikler çok sınırlıydı. Daha fazlası için epey araştırma yapınca fark ettim bunu. Ne bir video, ne bir hikaye...(11.04.2018). (Günlük kaydı: Ö1) Ö1'in hazırladığı hikaye kartlarında malzeme olarak atık kolileri seçtiğini fark ettim. Bu, gerçekleştirilen araştırmanın beklediğimiz etkileri aslında. Tüm personelde bu farkındalık ve davranışları görebilmeyi umuyorum (11.04.2018). (Günlük kaydı: Araştırmacı)

Ö1 ulaşım boyutunda aile katılımı etkinlikleri de gerçekleştirmiştir. Etkinlikler içerisinde, bisiklete biniyoruz etkinliği ile birlikte, ebeveynlerle konu ile ilgili broşür paylaşmıştır. Araştırmacının desteği ile Ö1 ayrıca okulda konu ile ilgili temin edilen tüm kitapları sıra ile çocukların evde ebeveynleri ile birlikte okuması için bir liste hazırlamış ve evde her çocuğun ebeveynleri ile bu kitapları okumasını istemiştir (Şekil 4.60). Bu etkinlik ile hem çocuklar ebeveynleri ile nitelikli zaman geçirmişler hem ebeveynlerin de kitapları okuması sağlanmış hem de çocuk için okul ve ev arasında ortak bir öğrenme ve öğrendiklerini pekiştirme fırsatı yaratılmıştır.



Şekil 4.60. Evde ebeveynler ile kitap okuma etkinliği

4.2.5.3. Beşinci eylem döngüsü: Yansıtma ve yeniden planlama. Beşinci eylem planının değerlendirilmesi, 10 Mayıs 2018 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Okulun bulunduğu bölge, yürüyüş yapmaya ve bisiklet kullanmaya çok imkan tanımadığından, toplu taşıma araçları da okulun sistematığında problem oluşturabileceği ifade edildiğinden ulaşım konusunda planlanan eylemler farkındalık oluşturma düzeyinde belirlenmiştir. Süreç içerisinde, planlanan çocuklara ve ebeveynlere yönelik farkındalık oluşturma çalışmalarının gerçekleştiği gözlemlenmiştir.

Ö2, EAİ projesinin çocukların evlerinde de ciddi bir şekilde uygulandığını gösteren bir çocuğun ebeveyninden gelen bir mesajı paylaşmıştır: “Anne, neden araba ile gidiyoruz? Niye otobüs kullanmıyoruz? Yine ayağımız şişecek. Ben ayağım şişsin istemiyorum. Dünya’ya zarar vermeyelim”; Ö7, Okulda öğrenim gören oğlunu arabaya bindirmekte zorlandığını, artık mümkün olduğunca toplu taşıma araçlarını kullanmaya özen gösterdiklerini ifade etmiştir. Y1, *Maalesef bu projenin ulaşım ayağı biraz zor. Veliler olsun, personel olsun, okulun yerinden dolayı hep özel aracı tercih ediyor. Kimse pek toplu taşıma araçlarını tercih emiyor. Veliler haliyle işe giderken çocuklarını arabayla bırakıp işe yetişiyor. Ama biz farkındalık oluşturmak adına en azından sınıf içi ve aile katılım çalışmaları gerçekleştirdik (05.05.2018).*

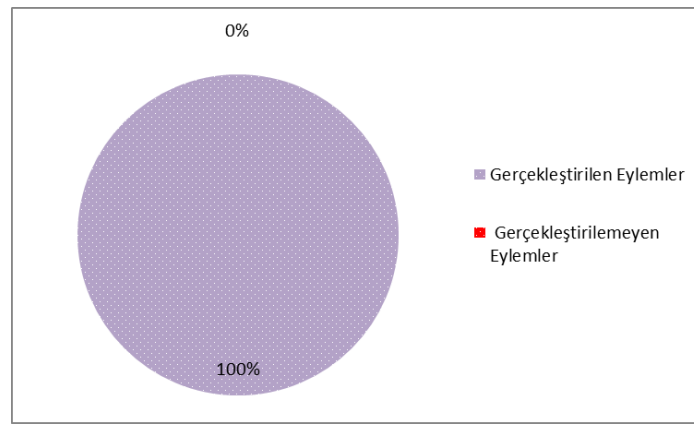
Tablo 4.13’de kurumun EAİ’ni azaltmaya yönelik, ulaşım boyutunda belirlenen eylem listelerinin değerlendirmesi görülmektedir. Tablo 4.13’e göre, EAİ’ni azaltmaya yönelik ulaşım boyutunda planlanan eylemlerin her ikisinde gerçekleştiği görülmektedir. Bu eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri Şekil 4.62’de belirtilmektedir.

Tablo 4.13. Kurumun Ekolojik Ayak İzini Azaltmaya Yönelik, Ulaşım Boyutunda Belirlenen Eylem Listesinin Değerlendirilmesi

Ekolojik Ayak İzimizi Azaltıyoruz

Ulaşım Boyutunda İyileştirme Önerileri-Değerlendirme

Eylemler	Eylemi gerçekleştirecek personel	Değerlendirme
1. Sınıflarda, ulaşımdan kaynaklanabilecek çevresel sorunlara yönelik çocuklarda farkındalık oluşturacak çalışmalara yer verilmesi. Bu çalışmaların aile katılım çalışmaları (evde çocuklar ile birlikte yapabilecekleri uygulamalar, konu ile ilgili ebeveyn bilgilendirme bröşür, mektubu vb. gönderimi) ile desteklenmesi.	Öğretmen	√
2. Yapılan çalışmaların ebeveynler ile paylaşılması	Tüm personel	√



Şekil 4.61. Ulaşım boyutuna yönelik belirlenen eylemlerin gerçekleştirilme yüzdeleri

Şekil 4.61’de, eylem sürecinin son aşaması olan ulaşım boyutuna yönelik belirlenen eylemlerin hepsinin yapıldığı görülmektedir.

Eylem araştırması süreci veri toplama ve verilerin analizleri ile ortaya çıkan bulgular doğrultusunda döngülere devam ederek gerçekleşmektedir. Eylem araştırmasının nasıl sonlandırılacağı verilerin tekrarı ve verilerin doyumu ölçütlerine göre kararlaştırılır (Mills, 2011; Akt: Saban ve Ersoy, 2016 s.39). Gerçekleştirilen araştırmada eylem süreci, okul yönetiminin, okulda görev yapan üç öğretmene ve iki yardımcı personelin yer değişikliği nedeni ile sonlandırılmıştır. Bu durum araştırmanın sınırlılığı olarak ilgili bölümde ifade edilmiştir. Bununla birlikte, okul personeli ile gerçekleştirilen yansıtma toplantısında, Y1, araştırmacıyla yaptığı görüşmede, geline bu son noktadan dolayı oldukça memnun olduğunu belirtmiştir. Araştırmada belirlenen eylemlerin büyük ölçüde tamamlandığını, bir sonraki öğretim döneminde okul yönetimi olarak bu okulda kalmayacaklarını ifade ederek eylem araştırmasına devam edemeyeceğini belirtmiştir. Bu kararını Y1: ...okulda hem personel hem çocuklar hem de ebeveynlerin EAI kavramına yönelik

uygulamalarımızı kavradıklarını düşünüyorum. Yaptığımız değişiklikler okulun her alanında hissediliyor sözleriyle ifade etmiştir.

Araştırma kapsamında, süreç içerisinde uygulamalarının paylaşımı ve yaygınlaştırılmasını sağlamak için 22.05.2018 tarihinde ebeveynler, basın ve ilçe milli eğitim müdürlüğünden ilgili kişilerin de davetli olduğu *Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz. Çünkü Dünyamızı Seviyoruz* temalı bir sergi gerçekleştirilmiştir. Sergide, proje süresi içerisinde oluşturulan ürünler ve bilgilendirme yazıları yer almıştır (Şekil 4.62-Şekil 4.76).



Şekil 4.62. Sergi hazırlığı



Şekil 4.63. Sergi afişi



Şekil 4.64. Sınıf projesi



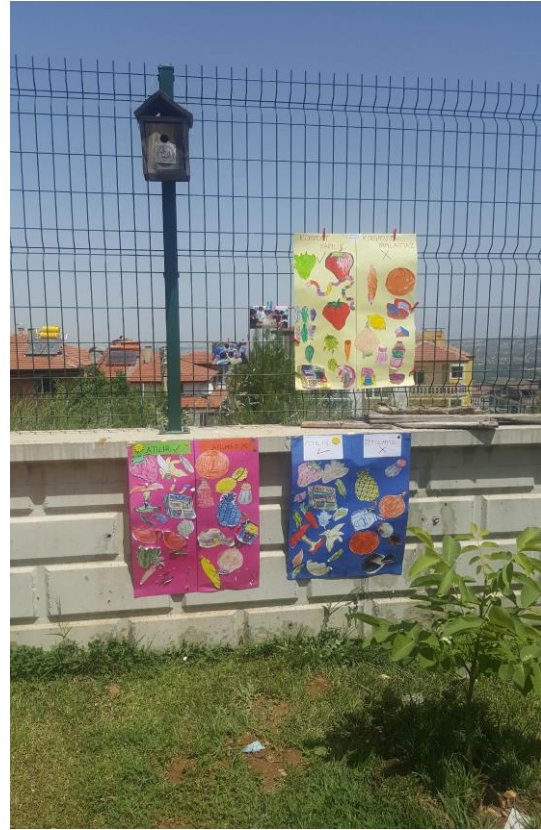
Şekil 4.65. EAİ farkındalık grubu



Şekil 4.66. Ekolojik ayak izi temalı sınıf çalışmaları



Şekil 4.67. Kompost yapımı



Şekil 4.68. Kompost afişleri



Şekil 4.69. Su duvarı



Şekil 4.70. Geri dönüşüm kutuları



Şekil 4.71. Bahçe ekipmanları ve ekolojik ev



Şekil 4.72. Katılımcılar



Şekil 4.73. Geri dönüştürülmüş kağıt uygulaması



Şekil 4.74. Sergiden bir kesit



Şekil 4.75. Ben atık değilim gösterisi

Sergide ayrıca, gerçekleştirilen aile katılım çalışmalarına da yer verilmiştir. Sergiye katılan ebeveynlere çocuklar tarafından bilgilendirme mektupları dağıtılmış, EAİ kavramına yönelik slogan pankartları ile bahçede yürüyüşler yapılmıştır. Süreç içerisinde oluşan “Ben atık değilim” ve “Suyumuzu koruyalım” ront gösterisi, “EAİ” şarkısı çocuklar tarafından katılımcılarla paylaşılmıştır. Proje sergisine yönelik yapılan çalışmalar yukarıda belirtilmektedir.

Sergi ile ilgili katılımcıların günlüklerinde belirttikleri bazı ifadeler aşağıda belirtilmektedir:

Yorucu bir sergi gününü atlattık. Velilerden gelen değerlendirme yazıları proje için boşuna uğraşmadığımızın kanıtı gibi... Günün en komik olayı, sergide dağıtılan broşürdeki ayak izi ile kendi ayağını kıyaslayıp “ama ben yeşil ninjayım, neden benim ayak izim daha büyük?” sorgulamasını yapan minik ninjam (22.05.2018). (Günlük kaydı: Ö10)

Evet bugün yaptıklarımızı duyurma zamanı. Yapılan etkinliklerin fotoğrafları çıkartıldı, her bir EAİ boyutuna göre sınıflandırılarak huloheplara takıldı. Yapılan diğer çalışmalar, 3 boyutlular, resimler sergi alanına yerleştirildi. Kompost uygulama alanı, resimler bahçede düzenlenen uygulama bahçemizin yanında sergilendi. Meyve ağaçlarının dikim aşamaları anlatıldı. Sergimizde, çocuklar tarafından oluşturulan, geri dönüşüm ve su temalı gösteriler sergilendi. Ö10’in öğrencileri tüm katılımcılara EAİ broşürlerini dağıtarak yürüyüşlerini gerçekleştirdiler. Sergimize basın mensupları da geldi. Böylelikle çalışmamızı daha çok kişilere duyurma şansı elde ettik. Güzel bir çalışma oldu (21.05.2018). (Günlük kaydı: Y1)

EAİ projesini tamamlayan sergi çok ilgi gördü. Süreç içerisinde aileler ile paylaşılan herşey, sergi ile beraber iyice pekiştirildi. Televizyon yayınında da çıkan sergi daha çok insana ulaştı diye düşünüyorum. Projenin dünyanın ömrü için, bize verilen doğal kaynakların korunması için çok gerekli olduğunu ve bu tarz projelerin okullarda yaygınlaştırılmasını ve üzerine bastıra bastıra desteklenmesi ve bilincin kalıcı olmasını isterim (21.05.2018). (Günlük kaydı: Ö1)

Okul personeli ile beş eylem döngüsünde ele alınan araştırma, okul öncesi eğitimde EAİ uygulamaları ve eylem sürecine yönelik Ö1’in görüşlerinin alınması ile sonuçlandırılmıştır. Eylem süreci sonunda ayrıca, tüm personelin EAİ’ni azaltmaya yönelik düşünceleri de belirlenmiştir. Bu süreçte, tüm personel ve ebeveynlerin süreç ile ilgili genel görüşleri de alınmış; okul personeli ve izleme sınıfındaki çocuklara son testler uygulanmıştır.

4.3. Sürecin Değerlendirilmesi

Bir okul öncesi eğitim kurumunda gerçekleşen, EAİ uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirilmesi amacıyla yapılan işbirliğine dayalı eylem araştırması sonunda, tamamlanan sürecin değerlendirilmesi için yapılan uygulamalar aşağıda özetlenmektedir:

- Okul personelinin, eylem sürecinin öncesi ve sonrası sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, davranış ve farkındalık düzeyleri arasındaki puanların değerlendirilmesi
- Okul personelinin, eylem sürecinin öncesi ve sonrası EAİ farkındalık düzeyleri arasındaki puanların değerlendirilmesi
- Okulda öğrenim gören çocukların, eylem sürecinin öncesi ve sonrası EAİ farkındalık düzeyleri arasındaki puanların değerlendirilmesi
- Okul personelinin EAİ'ni azaltma yolları ile ilgili görüşleri
- Ö1'in okul öncesi eğitim kurumunda EAİ uygulamaları ve araştırma sürecine ilişkin değerlendirmeleri
- Okul personelinin eylem süreci ile ilgili görüşleri
- Ebeveynlerin, eylem süreci ile ilgili görüşleri

Aşağıda, elde edilen bulgular, belirtilen başlıklar altında açıklanmaktadır:

4.3.1. Okul Personelinin, Eylem Süreci Öncesi Ve Sonrası Çevre Eğitim Anket'inin Alt Boyutlarından Aldıkları Puanların Değerlendirilmesi.

Bu bölümde, araştırmanın dördüncü alt probleminde ifade edilen, araştırmaya katılan okul personelinin EAİ'ni azalmaya yönelik gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrasında, Çevre Eğitim Anketi'nin alt boyutları olan sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranış puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark olup olmadığı araştırılmıştır.

Tablo 4.14. *Okul Personelinin Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Davranış ve Farkındalık Ölçeklerinden Aldıkları Son-test Puanların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Ölçek	Son Test Puanları		
	n	M	ss
Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum	19	30.74	.87
Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Davranış	19	23.58	1.81
Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Farkındalık	19	69.11	3.49

Tablo 4.14’de katılımcıların Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Davranış ve Farkındalık Ölçeklerinden aldıkları son-test puanların ortalamaları ve standart sapma değerleri gösterilmektedir. Tablo 4.14 incelendiğinde okul personelinin eylem süreci sonrasında Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum puan ortalamalarının 30.74; Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Davranış puan ortalamalarının 23.58; Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Farkındalık puan ortalamalarının 69.11 olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan okul personelinin, EAİni azalmaya yönelik gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrasında, sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranış puanları arasındaki farklılığın belirlenmesi sonucu elde edilen bulgular Tablo 4.15’ de gösterilmektedir. Tablo 4.15’e göre, okul personelinin, gerçekleştirilen eylem süreci öncesi ve sonrası, sürdürülebilir yaşama yönelik tutum ($Wz=-3.363$; $p < 0,05$), davranış ($Wz=-2.976$; $p < 0,05$) ve farkındalık ($Wz=-3.687$; $p < 0,05$) boyutları arasında istatistiksel olarak 0.05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur.

Tablo 4.15. *Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Davranış ve Farkındalık İçin Öntest ve Sontest Bağımlı Değişken Wilcoxon Matched Paires Signed Rank Test Sonuçları*

Değişken	Kategori	n	Sıra Toplamı	Sıra Ortalaması	Wz	P
Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum	Negatif Sıra	1	3.5	3.5	-3.363	.001*
	Pozitif Sıra	15	132.5	8.83		
	Eşitlik	3				
	Toplam	19	136	12.33		
Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Davranış	Negatif Sıra	3	14	4.67	-2.976	.003*
	Pozitif Sıra	14	139	9.93		
	Eşitlik	2				
	Toplam	19	153	14.6		
Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Farkındalık	Negatif Sıra	1	3.5	3.5	-3.687	.000*
	Pozitif Sıra	18	186.5	10.36		
	Eşitlik	0				
	Toplam	19				

* $p < 0,05$

Tablo 4.15’e göre gerçekleştirilen eylem sürecinin, katılımcıların konu hakkında bilgilerini arttırdığı, tutum ve davranışlarını olumlu olarak değiştirdiği söylenebilir.

4.3.2. Okul Personelinin, Eylem Süreci Öncesi ve Sonrası Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Düzeyleri Arasındaki Puanların Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan okul personelinin, EAİ’ni azalmaya yönelik gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrasında, Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Düzeyleri Ölçeğinin, gıda, ulaşım barınma, enerji, atık yönetimi ve su tüketimi alt ölçeklerine göre

değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgular, Tablo 4.16 ve Tablo 4.17’de gösterilmektedir.

Tablo 4.16 incelendiğinde okul personelinin eylem süreci sonrasında Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğinin Gıda alt boyutuna yönelik ortalamalarının 32.00; Ulaşım ve Barınma alt boyutuna yönelik ortalamasının 40.42; Enerji alt boyutuna yönelik ortalamasının 65.79; atık yönetimi alt boyutuna yönelik ortalamalarının 40.05; su boyutuna yönelik ortalamalarının ise 24.11 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.16. *Okul Personelinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğininin Alt Ölçeklerinden Aldıkları Son-test Puanların Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Ölçek	Son Test Puanları		
	n	M	ss
Gıda	19	32.00	3.62
Ulaşım ve Barınma	19	40.42	4.30
Enerji	19	65.79	4.74
Atık Yönetimi	19	40.05	3.34
Su	19	24.11	1.49

Tablo 4.17’ye göre, okul personelinin, gerçekleştirilen eylem süreci öncesi ve sonrası, Ulaşım ve barınma ($Wz=-3.233$; $p < 0,05$), Enerji Tüketimi ($Wz=-2.890$; $p < 0,05$), Atık yönetimi ($Wz=-3.423$; $p < 0,05$) ve su tüketimi ($Wz=-3.240$; $p < 0,05$) alt boyutları puanları arasında istatistiksel olarak 0.05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark bulunurken, gıda alt boyutu puanları arasında anlamlı fark görülmemektedir ($Wz=-1.783$; $p < 0,05$).

Tablo 4.17. *Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğininin Alt Ölçekleri İçin Öntest ve Sontest Bağımlı Değişken Wilcoxon Matched Paires Signed Rank Test Sonuçları*

Değişken	Kategori	n	Sıra Toplamı	Sıra Ortalaması	Wz	P
Gıda	Negatif Sıra	5	39	7.8	-1.783	.075
	Pozitif Sıra	12	114	9.5		
	Eşitlik	2				
	Toplam	19	153	17.3		
Ulaşım ve Barınma	Negatif Sıra	1	5.5	5.5	-3.233	.001*
	Pozitif Sıra	15	130.5	8.7		
	Eşitlik	3				
	Toplam	19	136	14.2		
Enerji	Negatif Sıra	3	15.5	5.17	-2.890	.004*
	Pozitif Sıra	14	137.5	9.82		
	Eşitlik	2				
	Toplam	19	153	14.99		
Atık Yönetimi	Negatif Sıra	2	7	3.5	-3.423	.001*
	Pozitif Sıra	16	164	10.25		
	Eşitlik	1				
	Toplam	19	171	13.75		
Su	Negatif Sıra	1	1	1	-3.240	.001*
	Pozitif Sıra	13	104	8		
	Eşitlik	5				
	Toplam	19	105	9		

* $p < 0,05$

4.3.3. İzleme Sınıfında Öğrenim Gören Çocukların, Eylem Süreci Öncesi Ve Sonrası Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Düzeyleri Arasındaki Puanların Değerlendirilmesi.

İzleme sınıfında öğrenim gören çocukların, EKAY-Ö'den aldıkları ön-test puanları Tablo 4.18'de gösterilmektedir. Tablo 4.18 incelendiğinde, izleme sınıfında öğrenim gören çocukların EKAY-Ö'den aldıkları puanlarının ortalamasının 14.17 olduğu görülmektedir.

Tablo 4.18. *İzleme Sınıfında Öğrenim Gören Çocukların, Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği'nden Aldıkları Son-test Puanlarının Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Ölçek	Son Test Puanları		
	n	M	ss
Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği	18	14.17	2.43

İzleme sınıfındaki çocukların, okulun EAİni azalmaya yönelik gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrasında, EAİ farkındalık düzeyleri arasındaki farklılığın belirlenmesi sonucu elde edilen bulgular Tablo 4.19' da gösterilmektedir.

Tablo 4.19. *Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğinin Ön-test ve Son-test Bağımlı Değişken Wilcoxon Matched Paires Signed Rank Test Sonuçları*

Değişken	Kategori	n	Sıra Toplamı	Sıra Ortalaması	Wz	P
Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Düzeyleri	Negatif Sıra	2	7	3.5	-3.424	.001*
	Pozitif Sıra	16	164	10.25		
	Eşitlik	0				
	Toplam	18	171	13.75		

* $p < 0,05$

Tablo 4.19 incelendiğinde, çocukların, gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrası, EAİ farkındalık düzeyleri arasında istatistiksel olarak 0.05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur ($Wz = -3.687$; $p < 0,05$). katılımcı çocukların neredeyse tamamının EAİ farkındalık düzeylerinin olumlu olarak değiştiği görülmektedir. Bu sonuçlar, gerçekleştirilen eylem sürecinin çocukların EAİ farkındalık düzeyleri üzerinde olumlu etki yarattığı şeklinde yorumlanabilir.

4.3.4. Okul Personelinin Ekolojik Ayak İzini Azaltma Yolları İle İlgili Görüşleri

Araştırmanın altıncı alt probleminde, araştırmaya katılan okul personelinin EAİ'ni azaltma yolları konusundaki görüşleri araştırılmıştır. Okulda çalışan yönetici, öğretmen ve diğer personele, gıda, enerji, ulaşım, su tüketimi, daha az atık oluşturma ve toplumsal boyutta ekolojik ayak izlerini oluşturan tüketim kategorilerine ilişkin olarak ekolojik ayak

izlerini azaltmak amacıyla neler yapabilecekleri sorusu yöneltilerek her bir tüketim kategorisine ilişkin katılımcıların görüşleri tespit edilmiştir. Aşağıda katılımcıların, tüketim alanlarına yönelik ekolojik ayak izlerini azaltma ile ilgili görüşleri alt başlıklar halinde belirtilmektedir:

4.3.4.1. Okul personelinin, gıda tüketimi alanında EAI'ni azaltmaya yönelik görüşleri. Katılımcıların, gıda tüketimi alanında ekolojik ayak izlerini azaltmak amacıyla neler yapmaları gerektiği ile ilgili görüşlerinin, gıda israfının azaltılması, yakın-yerel üretici tercihi, doğal gıdaların tercihi, ambalajlı olmayan ürünlerin tercihi, bitkisel besin tercihi ve tarım alanlarında çevreci yaklaşım olmak üzere altı temadan oluştuğu belirlenmiştir. Katılımcıların gıda alt boyutundaki ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşleri ayrıntılı şekilde incelendiğinde ortaya çıkan tema ve kodların dağılımına ilişkin frekansları Tablo 4.20'de verilmektedir.

Tablo 4.20. *Gıda Alt Boyutundaki Tema ve Kodların Frekans Dağılımları*

Temalar	Kodlar	f
İsrafın azaltılması	İhtiyacın kadar tüketmek	14
	Gıdanın geri dönüşümünün sağlanması(kompost oluşturma ve kalan yiyecek atıklarının değerlendirilmesi)	7
Yakın-yerel üretici tercihi	Pazardan alış veriş yapmak	9
	Kendi gıdanı üretmek	6
Doğal gıdaların tercihi	Dondurulmuş, hazır gıdaları tercih etmemek	5
	Organik ürün tercih etmek (hazır gıdalar yerine doğal ürünleri tercih etmek)	5
	Mevsiminde gıdaları tercih etmek	10
Ambalajlı olmayan ürünlerin tercihi	Paketlenmemiş gıda	9
Tarımsal faaliyetler	Tarım faaliyetleri (doğal gübreleme, kimyasal kullanımını azaltma ve nöbetleşe ekim)	2
Hayvansal ürün tercih etmeme	Bitkisel besin tercihi	3

Katılımcıların büyük çoğunluğunun gıda alt boyutundaki EAI'ni azaltmak amacıyla aşırı tüketimden kaçınmanın gerektiğini belirtmişlerdir. 14 katılımcı, gıda alışverişlerinde, bireylerin ihtiyacı kadar besin alarak, gereksiz ve aşırı alımların yapılmaması gerektiğini;

yemek yaparken tüketebileceğin kadar yaparak israfın azaltılabileceğini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte 7 katılımcı, israfın azaltılması için gıda atıklarının geri dönüşümlerinin sağlanmasını vurgulamıştır. Gıdanın geri dönüşümünün sağlanması için, atıklarının, çöpe atmak yerine, sokak hayvanlarına verilebileceğini, kompost oluşturularak doğal gübre elde edilebileceği çıkan görüşler arasındadır.

Katılımcıların 9'u yaşadıkları bölgede kendilerine yakın bölgelerde yetiştirilmiş besinlerin satın alınabileceği pazarları tercih ederek, gıda alanındaki ekolojik ayak izlerinin düşeceğini düşünmektedir. Bu temada 6 katılımcı ise, kendi tüketeceği besin türlerini mümkün olduğunca kendilerinin üretmesi ile de EAİ üzerinde aynı olumlu etkiyi sağlayabileceklerini vurgulamışlardır.

Katılımcılar, doğal gıdaların tüketilmesinin EAİ'ne olumlu yönde katkı yapacağını ifade etmişlerdir. Bu tema altında, 5 katılımcı, organik tarımla üretilen besinler tüketildiğinde, 10 katılımcı ise doğal, mevsiminde tüketilen sebze ve meyvelerin EAİ'ni azaltacağını düşünmektedir. Bunun yanında 5 katılımcı, EAİ'nin azalması için dondurulmuş hazır gıdalardan uzak durmanın gerektiğini söylemişlerdir. Dondurulmuş hazır gıdalar yerine, sebze ve meyvelerin doğal mevsiminde kurutulabileceğini, turşu, konserve gibi hazırlıkların farklı mevsimlerde tüketmek için yine mevsiminde hazırlanabileceğini belirtmişlerdir.

Bunun yanı sıra, 9 katılımcı, tükettikleri gıdaların paketlenmemiş olmasının gıda tüketimi alanında EAİ'ni azaltacağını ifade etmişlerdir. Satın alınırken, paketlenmemiş yiyeceklerin tercih edilmesi, plastik poşetlerin bir defadan daha fazla kullanılması ya da ürün üzerindeki gereksiz plastik poşet kullanımının azaltılması için plastik poşetler yerine bez ya da filelerin tercih edilmesinin önemini vurgulamışlardır.

Araştırmaya katılan okul personelinden sadece 2'si gıda boyutunda EAİ'ni azaltmak için tarımsal faaliyetlerinin önemine vurgu yapmıştır. Bu kişiler, tarım faaliyetlerinde doğal gübreleme kullanımının, kimyasal kullanımını azaltmanın, topraktan daha çok verim elde etmek için nöbetleşe ekim uygulamalarını gerçekleştirmenin gerekliliğini ifade etmişlerdir.

Araştırmaya katılan okul personelinin 3'ü hayvansal besinlere karşı, bitkisel besinler tüketmenin EAİ'ni azaltacağını ifade etmişlerdir.

Aşağıda, araştırmaya katılan okul personelinden bazılarının gıda tüketimi alanında ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusunda verdikleri cevaplara yer verilmiştir:

Paketli gıdalardan uzak durmanın, yiyebileceğin kadar pişirmenin, kendi gıdanı mümkünse kendi imkanların doğrultusunda üretmenin, bize yakın olan gıdaları satın almanın, dondurulmuş hazır

yiyeceklerden yiyeceklerden uzak durmanın, her zaman yerel üreticilere gitmenin (pazara mesela EAI'mizi azaltacağına inanıyorum. (Görüşme kaydı: Ö1)

İhtiyaç duyulduğu kadar yiyecek alınmalı; yiyeceklerden çıkan atıklar kompost uygulamasında değerlendirmeli ve doğal gübre elde edilmeli. Ayrıca, inanıyorum ki et tüketimini düşürerek ayak izimi küçültebilirim. Organik tarımla üretilmiş besinler satın almanın da etkili olacağına inanıyorum. (Görüşme kaydı: Y2)

Paketlenmiş ve işlenmiş gıdalar yerine pazardan alışveriş yapmak, ihtiyacımız kadar yiyecek almak, artan yiyecekleri ve meyve atıklarını değerlendirmek, meyve ve sebzeleri mevsimine göre tüketmek önem taşır. Mümkün olduğunca doğal ve otçul beslenmeliyiz. Kendi gıdalarımızı kendimiz yetiştirebiliriz. Dondurulmuş hazır ürünler yerine de, gıdaları mevsiminde alıp, dondurup, kurutup, konserve yaparak kendimiz hazırlayabiliriz. Böylece ayak izimiz de küçülmüş olur. (Görüşme kaydı: Ö10)

Poşette gıdaları almak yerine pazara gidebiliriz. Plastik poşetler yerine file ve bez torbaları kullanmaya özen gösterebiliriz. Yemekleri çöpe atmak yerine, az alıp bitirebiliriz. Kışın karpuz gibi yazlık meyveleri yemeyebiliriz. (Görüşme kaydı: P6)

4.3.4.2. Okul personelinin, enerji kullanımı alanında EAI'ni azaltmak için görüşleri. Katılımcıların, enerji kullanımı alanında, ekolojik ayak izlerini azaltmak amacıyla neler yapmaları gerektiği ile ilgili görüşlerinin, enerjiyi doğru ve verimli kullanma, doğru aydınlatma tercihi, enerji verimli ürünlerin tercih edilmesi, doğal enerji kaynaklarını tercih etme ve yalıtım olmak üzere beş temadan oluştuğu belirlenmiştir. Katılımcıların enerji kullanımı alt boyutundaki ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşleri ayrıntılı şekilde incelendiğinde ortaya çıkan tema ve kodların dağılımına ilişkin frekansları Tablo 4.21'de verilmektedir.

Tablo 4.21. *Enerji Kullanımı Alt Boyutundaki Tema ve Kodların Frekans Dağılımları*

Temalar	Kodlar	f
Enerjiyi doğru ve verimli kullanma	İhtiyaç olmadığına prizlerin çekilmesi	13
	Elektrik ile çalışan makinaların tam dolmadan çalıştırılmaması	5
	Doğalgazın verimli olacak şekilde çalıştırılması	6
	Isınma sağlanırken kapı ve pencerelerin açılmaması	5
	Ortam ısının ölçülüp bir standart oluşturulması ve gerekmedikçe ısınma sisteminin açılmaması	2
	Çamaşır kurutmada, kurutucu makinası yerine asarak kurutmayı tercih etmek	1
	Saç kuruturken, makine yerine güneşi tercih etmek	2
	Gerekmediğinde ışıkların ve elektrikli cihazların kapatılması	13
	Buzdolabının kapağının uzun süre açık bırakılmaması	2
	Yemek pişirirken, düdüklü tencere tercih etme	2
Enerji verimli ürünlerin tercihi	Su kullanımını minimize etmek (Duş süresini kısaltmak)	3
	Yalıtım ve binanın doğru konumlandırılması	2
Yenilenebilir enerji kaynaklarını tercih etme	Enerji tasarrufu aydınlatma tercihi	15
	Enerji verimli cihaz kullanımı	8
	Güneşten faydalanma	10
	Rüzgar panellerinin sayısının artırılması	6

Katılımcıların görüşleri değerlendirildiğinde, enerjiyi doğru ve verimli şekilde kullanmanın içinde değerlendirilen 54 görüşün enerji tüketimi alanında EAI'ni azaltacağı şeklindedir. Evde bulunulmadığı zamanlarda ısıtıcıları kapatma, teknolojik araçları sadece ihtiyaç duyulduğu zamanlarda kullanmaya özen gösterme (TV, bilgisayar, kombi, ışık vb.), kullanılmadığı zaman elektrikli aletlerin fişini çekmek, bilgisayar ekranını kullanmadığımız zamanlarda kapatmak, buzdolabının kapağını uzun süre açık bırakmamak şeklindeki davranışların enerji tüketimini azaltarak EAI'ni küçülteceği ifade etmişlerdir. Bununla birlikte, enerjiyi doğru ve verimli şekilde kullanmada katılımcılardan iki kişi yalıtımın ve binanın doğru konumlandırılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Bu katılımcılar, konutlarda özellikle duvar yalıtımı, çatı yalıtımı yapılması, pencere camlarında çift cam kullanılması ve binanın yönünün güneşten en fazla yararlanılacak şekilde yapılması ile EAI'nin azaltılabileceğini düşünmektedirler.

Katılımcıların 15'i, aydınlatma tercihinin enerji kullanımı alt boyutundaki EAI'ni azaltacağını düşünmektedir. Bu katılımcılar, aydınlatmada enerji tasarruflu ampullerin kullanımının önemini vurgulamış, evlerde avizelerin, süs amaçlı abajur ve spot lambaların kullanılmasına gerek olmadığını ifade etmişlerdir. Enerji verimli ürünlerin seçimi ile EAI'ni azaltacağını belirten 8 katılımcı, bu görüşlerini, yeni bir elektrikli eşya alırken enerji sınıfının A ve üzerinde olması gerektiği şeklinde ifade etmişlerdir. Bu görüşler, enerji verimli ürünlerin tercihi teması altında değerlendirilmiştir.

Alternatif enerji kaynaklarından güneş ve rüzgar enerjilerini kullanmaya yönelik fırsat oluşturmanın EAI'nin azaltılabileceğini dile getiren 16 görüş belirlenmiştir. Fosil yakıtların kullanımı yerine güneş enerjisi, rüzgar enerjisi kaynaklarının kullanımının EAI'ni azaltma konusunda çok önemli adımlardan birisi olduğu ifade edilmiştir.

Enerji kullanımı alt boyutundaki EAI'ni azaltma yolları konusunda araştırmaya katılan okul personelinin bazılarının görüşleri aşağıda verilmektedir:

Daha az elektrik, su vb. harcayarak toplumda bilinç oluşturmak gerekiyor. Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanırsak ve onlardan enerji üretirsek, fosil yakıtlarını kullanmazsak EAI'miz azalır. (Görüşme kaydı: Ö3)

Kullanılmayan elektrikli eşyaların fişi prizden çekilmeli, tasarruflu ampuller kullanılmalıyız. Ayak izinin azalması için bence evdeki elektrik ile çalışan tercihlerimiz de önemli. Teknolojik gelişmeler sonucu enerji tüketimi daha az olan ürünleri tercih ederek, kullanabiliriz. Sürdürülebilir enerji kaynaklarını doğru ve verimli şekilde nasıl kullanmamız gerektiğini öğrenip, uygulayabiliriz. Süs amaçlı abartılı abajur ve lambaya evlerde gerek yok. Küçük şeyler ile herkes bireysel olarak EAI'ni azaltsa daha sürdürülebilir yaşam olacağına inanıyorum. (Görüşme kaydı: Ö5)

Gereksiz yere ışıkları açık bırakmamak, tasarruflu ampul kullanmak, Evimdeki kapı ve pencerelerin yalıtımına özen göstermek, yazın klima, kışın doğal gaz açık olduğu zamanlarda pencereleri kapatmak gibi şeyler yapılabilir. Ama asıl enerji tüketimi alanında ayak izini azaltmak için yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak önemli. (Görüşme kaydı: Ö11)

Elektronik eşyalar alırken enerji verimi en yüksek olan tercih edilmeli (A sınıfı ve üstü), kullanılmayan elektronik aletler prizden çıkarılmalı, tasarruflu ampuller, LED'ler tercih edilmeli.

Dušta çok uzun süre kalmamaya özen gösteririm. Buzdolabının kapağını açmadan önce ne alacağına karar vermek, buzdolabının kapağını uzun süre açık bırakmamaya özen göstermek bile EAI'miz üzerinde çok etkili. (Görüşme kaydı: Ö9)

4.3.4.3. Okul personelinin, su kullanımı alanında EAI'ni azaltmak için görüşleri. Katılımcıların, su kullanımı alanında, ekolojik ayak izlerini azaltmak amacıyla neler yapmaları gerektiği ile ilgili görüşlerinin, kişisel tercihler ile su israfının azaltılması, arızaların belirlenip düzeltilmesi, atık suların değerlendirilmesi, su tasarrufu sağlayan ürünlerin tercih edilmesi, kimyasal kullanımlar ile ilgili tercihler ve konu ile ilgili projeler ile farkındalığın artırılması olmak üzere altı temadan oluştuğu belirlenmiştir. Katılımcıların su kullanımı alt boyutundaki ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşleri ayrıntılı şekilde incelendiğinde ortaya çıkan tema ve kodların dağılımına ilişkin frekansları Tablo 4.22'de verilmektedir.

Tablo 4.22. Su Kullanımı Alt Boyutundaki Tema ve Kodların Frekans Dağılımları

Temalar	Kodlar	f
İsrafın azaltılması	İsrafın önüne geçmek (Kişisel tercihler)	18
	Su tasarrufu sağlayan ürün seçimi	5
Arızalar	Arızaların belirlenip, düzeltilmesi	5
Atık su	Atık suların değerlendirilmesi	12
Kimyasal kullanımı	Zararlı kimyasalların kullanılması	2
Projeler geliştirmek ve yaygınlaştırmak	Farkındalık Oluşturma	3

Tablo 4.22'ye göre, katılımcıların su israfını azaltmak için ifade edilen 23 görüşün su tüketimi alanında EAI'ni azaltacağı şeklindedir. Bu görüşlerden 18'i çeşmeleri boş yere açık bırakmamak, duş süresini sınırlandırmak, banyo yapmak yerine, duş almak, diş fırçalarırken, tıraş olurken suyu kapatmak, arabayı hortumla yıkamamak, bulaşık makinesini, çamaşır makinesini tamamen dolmadan çalıştırmamak, tuvaletlerde sifonu gereksiz yere kullanmamak şeklindeki davranışlar ile israfı engellemek olarak ifade edilirken, 5'i rezervuar ve musluklarda günümüzde kullanılan akıllı çözümleri tercih etmek, su tasarruflu bataryalar kullanmak ve su tasarruflu cihazları satın almak gibi su tasarrufu sağlayan ürün seçimi olarak belirtilmektedir.

Katılımcıların 5'i, su kullanılan sistemlere ait oluşan arızaların, hemen tespit edilmesi ve hemen yetkililere bildirilerek tamir edilmesinin sağlanması ile, EAI'nin azaltılabileceğini söylemişlerdir.

Araştırmadaki katılımcıların 2'si, kimyasal madde kullanımının azaltılması teması altında; temizlik malzemelerinin kullanımını azaltmanın ya da kullanılan deterjanların çevreye zarar vermeyen içerikte olmasının EAI'nin azalacağını belirtmişlerdir.

Okul personelinden üç kişi su tüketiminde farkındalığı arttırmak için gerçekleştirilecek olan proje ve uygulamalar ile EAI'nin azalacağını ifade etmişlerdir.

Su tüketimi alt boyutundaki EAI'ni azaltma yolları konusunda araştırmaya katılan okul personelinin bazılarının görüşleri aşağıda verilmektedir:

Yağmur suyundan faydalanarak biriktirilen sularla bahçe sulaması yapılabilir. Suyu tasarruflu kullanarak çocuklara da bu bilinç aşılanmalı. Tuvaletlerde ikili sifon sistemi kullanmak da su tüketimini azaltacaktır. (Görüşme kaydı: Ö1)

Çeşmeleri boş yere açık bırakmamak, bulaşık makinesini tamamen dolmadan çalıştırmamak, tek bir parça kıyafet için çamaşır makinesini çalıştırmamak, tuvaletlerde sifonu gereksiz yere kullanmamak, duş süresini sınırlandırmak, diş fırçalarırken, tıraş olurken suyu kapatmak, arabayı hortumla yıkamamak, her gün saçımızı yıkamamak, evlerde halı yıkanmasını azaltmak, yağmur sularını oyun ve bahçe sulamada kullanmak, bu konuda eğitimler projeler geliştirip yaygınlaştırmak su tüketimini ve EAI'mizi azaltacaktır. (Görüşme kaydı: Ö2)

Atık su temizleme tesisleri yaygınlaştırılmalı. Çamaşır makinesini tamamen doldurmadan çalıştırılmamalı. Bozulmuş musluklar tamir edilmeli. Biriken artık suyu bahçe sulamasında kullanılmalı. Tuvaletlerin rezervuarına içine su dolu şişe koymak gibi önlemler ile daha az su gideri olur. (Görüşme kaydı: Ö7)

Dişimi fırçalarırken veya ellerimi yıkarken suyu boşa akıtmam. Yağmur sularını tekrar kullanmalıyız. Deterjanların kullanımını, suyun kirlenmesine neden olduğu için azaltmalıyız ya da çevreye zarar vermeyen deterjan tercih edebiliriz. Yiyecekleri yıkarken akan su da değil leğende yıkamak bile önemlidir. (Görüşme kaydı: P3)

4.3.4.4. Okul personelinin, EAI'ni azaltmak amacıyla az atık üretmeye yönelik görüşleri. Katılımcıların daha az atık ile ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşleri ayrıntılı şekilde incelendiğinde ortaya çıkan tema ve kodların dağılımına ilişkin frekansları Tablo 4.23'de verilmektedir.

Tablo 4.23. Atıkların Yönetimi Alt Boyutundaki Tema ve Kodların Frekans Dağılımları

Temalar	Kodlar	f
Atık Yönetimi	Geri Dönüşüm	19
	Doğru Tüketim Tercihleri	11
	Yeniden Kullanma	13

Tablo 4.23'de görüldüğü gibi katılımcıların, EAI'ni azaltmak için atık yönetimi ile atıkların azaltılmasına yönelik görüşleri, geri dönüşüm, doğru tüketim tercihi ve yeniden kullanmak başlıkları altında toplanmaktadır. Araştırmaya katılan personelin tamamı, daha az atık oluşturma için, geri dönüşüm uygulamalarının gerekliliğini ifade etmişlerdir. Geri dönüşümü olan malzemeleri tercih etmek, yaşam alanlarında, geri dönüştürülen malzemeleri uygun şekilde ayrıştırıp, ilgili geri dönüşüm kutularına atılmasının bu konuda yapılabilecek önemli uygulamalar olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca katılımcılar, geri dönüşüm kategorisi altında; gıda tüketimi sonucu oluşan atık besinler ile kompost oluşturularak verimli topraklar elde edilebileceği görüşündedirler. 13 katılımcının, yeniden kullanma temasında, kullandıkları eşyaları veya kıyafetleri başkalarıyla

paylaşmak, kullanılmış kağıtları tekrar kullanmak, tek kullanımlık ürünleri tercih etmemek, plastik poşet kullanmamak gibi davranışlar ile EAİ'nin azalacağı görüşünde oldukları belirlenmiştir.

Kişilerin, tüketim tercihlerinde gereğinden fazla alışveriş yapmaktan kaçınma, uzun süre kullanabilecekleri ürünleri tercih etme, ambalajlı ürünleri tercih etmeme gibi davranışların EAİ'nin azaltılabileceğini dile getiren 11 görüş belirlenmiştir

Araştırmaya katılan okul personelinin, atık yönetimi ile ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşlerinden bazıları aşağıda verilmiştir:

Geri dönüşüm ürünü alabilecek cam, plastik, kağıt ve metalleri ayrı ayrı toplamak ve bu atıkların tekrar kullanılabilir olmasına destek vermek, gıda tüketimimizde dahi geri dönüşüm yapmak mümkün, ayrıca aldığımız ürünlerin kullanımına dikkat etmek de atıkların azalmasına neden olur. Mesela kağıdın iki yüzünü birden kullanmak ya da bozulan bir şeyimizi atmak yerine tamir etmek yeniden kullanmamızı sağlar. (Görüşme kaydı: Ö1)

Okulumuzda da mutfakta farklı çöp kovaları koyarak öğrencilerin yiyecek, ekmek ve peçete gibi atıkları ayırması sağlandı. Öğrenciler de tabaklarında kalanları ona göre çöpe attılar, kağıtlar geri dönüşüme, uygun yiyecek atıklar ile kompost oluşturuldu. Geri dönüşüm için sadece kağıt düşüncesi olmadığı bilinci kazandırılmalı. (Görüşme kaydı: Y2)

Geri dönüşüm şart. Böyle projeler ile herkese bunu öğretmek lazım. Ben okulda, fotokopi çektiğimiz kağıtların arka yüzlerini de kullanırım. Aldığım herhangi bir eşyayı onlardan yeni şeyler üretmek değerlendirmeye çalışırım. Marketten alışveriş yaptığımda, plastik poşet kullanmamaya özen gösteririm. Kullanmadığım eşyalarımı ve kıyafetlerimi ihtiyacı olan kişilere vermeye özen gösteririm. Bunlar çok önemli. (Görüşme kaydı: P6)

Evde geri dönüştürülen atıkları ayırarak tekrar kazandırmak, okulda özellikle kağıt israfını engellemek için karalama kağıtlarını tekrar değerlendirelim. Çevreye zarar vermeyen temizlik malzemeleri seçerek, çevreci ve geri dönüşümlü maddeleri kullanalım. Satın aldığımız maddelerin tek kullanımlık olmamasına özen gösterelim. (Görüşme kaydı: Ö10)

4.3.4.5. Okul personelinin, ulaşım alanında EAİ'ni azaltmaya yönelik görüşleri. Katılımcıların, EAİ kavramına yönelik ulaşım alanında neler yapılabilir konusundaki görüşleri incelendiğinde ortaya çıkan tema ve kodların frekans dağılımları Tablo 4.24'de belirtilmektedir.

Tablo 4.24. Ulaşım Alt Boyutundaki Görüşlerin Tema ve Kodlarının Frekans Dağılımları

Temalar	Kodlar	f
	Toplu taşıma araçları tercih etme	17
Ulaşımında araç tercihi	Bisiklet ile ulaşım sağlama	11
	Yürümek	15
Kişisel araç tercihi ve kullanımı	Özel araç özellikleri	8
	Araç kullanırken hız yapmamak	1

Tablo 4.24'de katılımcıların, ulaşım alanında EAİ'ni azaltma konusundaki görüşleri ulaşımında araç tercihleri, kişisel araç tercihi ve kullanımı olmak üzere iki tema altında belirlenmiştir. Araştırmaya katılan personelin neredeyse hepsi ulaşımında araç tercihlerinde özel araç yerine, gidilecek mesafeye göre, toplu taşıma, bisiklet ya da yürüyerek

gidilmesinin ulaşım alanında ekolojik ayak izlerini azaltabileceklerini belirtmişlerdir. Katılımcıların 8'i, kişisel araç tercihlerinde, araç özelliği olarak, yakıt tüketimi az, çevreye dostu yakıt kullanan araçları tercih etmeninde EAİ üzerinde olumlu etkisi olacağı görüşündedirler. Bir katılımcı, araç kullanımında, aracı hızlı kullanmamanın EAİ'mizi azalttığını ifade etmektedir.

Katılımcıların, bu soruya verdikleri cevaplardan bazıları aşağıda belirtilmektedir:

Ulaşımında çevre dostu yakıt kullanmak, kısa mesafelerde bisiklet kullanmak, olabildiğince toplu taşıma araçlarını kullanmak önemlidir diye düşünüyorum. (Görüşme kaydı: Ö6)

Çok gerekmedikçe özel araba kullanmamak gerekiyor bence, toplu taşıma araçlarını kullanmalı. Yakın yerse eğer, mümkünse bisiklet tercih etmeli, yürünmeli. Mutlaka araç ise, çevre dostu yakıt kullanmak gerekir. (Görüşme kaydı: Y1)

Yakıt tüketimi az araçlar seçmek daha çok bisiklet, toplu taşıma kullanmak ya da yürümek. Bunun dışında, Araba kullanırken aşırı hız yapmamak, araç satın alırken çevre dostu olanlarını tercih etmek, çevreye zarar vermeyen çevre dostu araçlar olmasına dikkat etmek çok önemlidir. (Görüşme kaydı: Ö10)

Yakın mesafelere yürümek, diğer durumlarda ise toplu taşıma araçlarını kullanmak trafikte rahatlatma sağlayacağı gibi EAİ'miz üzerinde de olumlu etki yaratacaktır. Şehirlerde, bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması şart; bunun için yollar yapılırsa sayısının artacağını düşünüyorum. Kişisel araçlarda az yakıtla çok mesafe alma önemli bence, bunu düşük motor tercihli bir araba ile sağlayabiliriz. (Görüşme kaydı: Ö11)

4.3.4.6. Okul personelinin, EAİ'ni azaltmak için amacıyla toplumsal boyutta yapılabilecekleri ile ilgili görüşleri. Katılımcıların, EAİ kavramına yönelik toplumsal bilinç oluşturma konusundaki görüşleri ayrıntılı bir şekilde incelendiğinde ortaya çıkan tema ve kodların frekans dağılımları Tablo 4.25'de verilmektedir.

Tablo 4.25 incelendiğinde, katılımcıların, toplumsal boyutta ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşlerinin 3 temadan oluştuğu görülmektedir. Bu temelar, toplumun bilinçlendirilmesi (farkındalık oluşturma), teşvik ve kurallar olarak ifade edilmektedir.

Katılımcılar, toplumsal boyutta, toplumun bilinçlendirilmesi ile EAİnin azaltılabileceğini vurgulamıştır. Bu tema içerisinde, 17 katılımcı toplumda farkındalık oluşturmada medyanın etkisinin olduğunu düşünmektedir. Toplumda farkındalık oluşturmak için 3 katılımcı, yerel yönetimlerin imkanlarından faydalanmanın, 8 katılımcı okullarda çevre eğitimlerinin gerçekleştirilmesinin, 9 katılımcı ise konu ile ilgili projelerin yaygınlaştırılmasının EAİ'ni azaltılabileceğini belirtmektedir.

Tablo 4.25. *Ekolojik Ayak İzinin Azaltılması İçin Toplumsal Boyutta Yapılabilecekler İle İlgili Katılımcı Görüşlerinin Tema ve Kodların Frekans Dağılımları*

Temalar	Kodlar	f
Toplumun bilinçlendirilmesi (farkındalık oluşturma)	Medyanın kullanımı	17
	Yerel yönetimlerin imkanlarından faydalanma	3
	Okullarda çevre eğitiminin gerçekleştirilmesi	8
	Projelerin yaygınlaştırılması	9
Yönetmelik ve yönergeler	Teşvik	2
	Kurallar	2

Teşvik kategorisi altında 2 katılımcı; belediyelerin ve sivil toplum kuruluşlarının ve toplumu oluşturan tüm bireylerin, devletlerin daha üst düzey yöneticileri tarafından, toplumsal olarak EAI'nin küçültülmesi konusunda çalışmalar yapmaya teşvik edilmesinin önemini vurgulamışlardır.

Katılımcıların, 2'si kurallar koyma ve konulan kuralları uygulamanın toplumsal boyutta EAI'ni azaltacağını ifade etmiştir. Bu katılımcılar, kuralların etkililiğini artırmak için kurallara uymayanlara çeşitli yaptırımların uygulanmasının toplumsal boyutta EAI'ni azaltmada etkili olacağı görüşündedirler.

Katılımcıların, EAI'nizi azaltmak amacıyla toplumsal boyutta neler yapabilirsiniz sorusuna verdikleri cevaplardan bazıları aşağıda belirtilmektedir:

Televizyonlarda bu konuda çeşitli programlar yayımlanabilir. Şehirlerde, dikkat çekici pankartlar yapıp çeşitli yerlere asılabilir. Okullarda her hafta bir ders saati bu konuya ayrılabilir. Bu proje gibi projeler okullarda yaygınlaştırılabilir. Devlet, çevre koruma amacıyla çalışan sivil toplum örgütlerine katılmaya insanları teşvik ederek ve bu konularda bilgilenmelerini sağlayarak ayak izini azaltmak konusunda önemli adımlar atılabilir. (Görüşme kaydı: Ö1)

Kamu spotları hazırlanmalı konuyla ilgili, sosyal sorumluluk projeleri hazırlanıp ödüllendirme ile pekiştirilmeli. Tüm okullarda konuyla ilgili bilinçlendirme çalışmaları yapılmalı diye düşünüyorum. Ayrıca, öğretmen olarak öğrencilerimi EAI ve sürdürülebilir yaşam konularında proje sayılarını arttırmalıyım diye düşünüyorum. (Görüşme kaydı: Ö6)

Herkes birbirine anlatsa, uyarıya iyi olur. Ayrıca televizyon ya da bu projedeki gibi üniversiteden hocalar her okula gidip anlatabilirler. İnsan duydukça dikkat etmeye başlıyor. (Görüşme kaydı: Ö3)

Tüm iletişim araçlarında sıklıkla kamu spotu yayınlanmalı. Okullarda zorunlu proje olarak çalışılmalı bu konu. Bu alanda eğitilmiş kişilerin programları televizyonda zorunlu yayınlanmalı. (Görüşme kaydı: Ö5)

4.3.5. Ö1'in Okul Öncesi Eğitim Kurumunda Ekolojik Ayak İzi Uygulamaları ve Araştırma Sürecine İlişkin Değerlendirmeleri

Süreç içerisinde sınıf uygulamaları ve aile katılım çalışmaları izlenen Ö1 ile sürecin değerlendirilmesi amacıyla yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşmede Ö1'nin okul öncesi eğitimde EAI uygulamaları, eylem süreci (bilgilenme, planlama, uygulama,

değerlendirme-yansıtma) ve katılımcılar (personel, çocuk ve araştırmacı) ile ilgili görüşlerini ifade etmesi sağlanmıştır. Elde edilen bulgular, aşağıda sunulmaktadır.

4.3.5.1. Ö1'in okul öncesi eğitim kurumunda EAİ uygulamalarına ilişkin değerlendirmesi. Eylem araştırması sonunda, Ö1 okul öncesi eğitim kurumunda EAİ uygulamaları için uygulanabilirliği ve uygulamanın etkinliğini arttırmak için dikkat edilmesi gerekenler temalarında görüş bildirdiği belirlenmiştir. Ö1 sürecin, çocukların gelişim düzeylerine uyarlanabildiğini, süreçte anlamlı öğrenme gerçekleştiğini, okuldaki değişikliklerin somut olarak görüldüğünü ve bu sürecin uygulanması ile okulda bir kültür oluştuğu görüşünde olduğu da anlaşılmıştır. Ö1'in bu temada yer alan görüşlerinden bazıları aşağıda belirtilmektedir:

Çocuklar ile ilgili belirlediğimiz amaçlara ulaştığımızı düşünüyorum. Etkinlikler gerçekleştikçe, çocuklar hiçbir sözel yönergeye gerek duymadan bazı şeylere dikkat etmeye başladılar. İfadelerin de de olumlu anlamda değişiklikler oldu. Genel program açısından EAİ uygulamalarını değerlendirecek olursam aslında bu uygulamalar, onların tüm gelişim alanlarını da destekler nitelikteydi. Yeni kavramlar öğrendiler, sosyal etkinlikler ile sosyal beceriler geliştirdiler, ebeveynleri ile kitap okuma etkinliklerinde hem bilişsel, hem de duygusal gelişimlerinin çok desteklendiğini düşünüyorum. Ebeveyn geri dönüşleri de bu anlamda söylediklerimi destekler nitelikteydi. Hatta sosyal uyumu ile ilgili sıkıntı yaşayan bir öğrencim. EAİ uygulamaları ile dinleme, kendini ifade etme, grup çalışmalarında sorumluluk alma ve sorumluluğunu yerine getirerek birçok gelişim alanında çok önemli gelişmeler kaydetti. Çocuğun seviyesine uyarlanabildiği takdirde kesinlikle anaokullarında uygulanabilir bir çalışma. (Görüşme kaydı: Ö1)

Ö1, okul öncesi eğitim kurumunda, EAİ uygulamalarının etkinliğini arttırmak için aile katılımını, sınıf uygulamalarında çocuklara yönelik konu ile ilgili Türkçe olarak hazırlanmış kaynak sayısının fazlaştırılmasını ve okul yönetiminin desteğinin önemini vurgulamaktadır. Bu süreçte zamanlamanın doğru bir şekilde planlanması gerekliliği de Ö1'in görüşleri arasındadır. Ö1'in bu temaya ilişkin ifadelerinden bazıları aşağıda sunulmaktadır:

Çocuğun seviyesine uyarlanabildiği takdirde kesinlikle anaokullarında uygulanabilir bir çalışma. Ama bu noktada bazı önerilerim olabilir. Öncelikle süreç daha uzun zamana yayılabilirdi. Her bir EAİ bileşeni için 1 ay gibi bir zaman ayırmak sürecin daha anlamlı yürütülmesine katkı sağlayabilir. Örneğin enerji boyutu 1 ay, su tüketimimiz 1 ay, ulaşım keza öyle. Örneğin gıda tüketimi gerçekten biraz havada kaldı. Tam olarak veremedim, Mesala paketli gıdalar alınmaması, gıda tüketimimiz için yerel üreticiler tercihe edilmeli, çok uzaklara gitmeye gerek yok, bunları çok fazla hayata geçiremedik. Uygulamalar yaptık ama uzun soluklu daha anlamlı olacaktır. Bunun olması içinde sanırım öğretim yılının başında bunun planlanması gerekiyor. Bizim bu sene başta planlamadığımız ama sonradan yönetim tarafından bizden zorunlu olarak istenen çok fazla proje ve etkinlik oldu. Böyle olunca zaman zaman biz de ebeveynler de çok bunaldı ve eğitim kalitesi ürün odalı olarak düştü. Halbuki biz bu konuda zorlanmasak ve sene başında EAİ çalışmalarımızı planlayıp sadece bu konuda ve bu konu içerisinde bir çok konu barındıracak şekilde çalışmalarımızı yürütebilseydik çok çok daha güzel olurdu. Böyle değerli olduğunu kendimiz, çocuklar ve ebeveynler için önemli olduğunu düşündüğümüz çalışmalar okul öncesinde yürütülmeli. (Görüşme kaydı: Ö1)

4.3.5.2. Ö1'in eylem araştırması sürecine ilişkin değerlendirmesi. Ö1 ile yapılan görüşmede okul öncesi eğitim kurumunda EAİ uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirmeye yönelik gerçekleştirilen karşılıklı işbirlikçi eylem araştırması sürecini bilgilendirme toplantıları, planlama, uygulama, değerlendirme-yansıtma ve katılımcılar başlıklarında değerlendirmesi istenmiştir. Ö1, bilgilendirme toplantılarının etkililiğini, kendisini konu ile ilgili bilgi sahibi yaptığı, sürecin yeterli ve faydalı olduğu, olumlu davranış değişikliği oluşturduğu ve kendisini konu ile ilgili araştırmalara sevk ettiği şeklinde değerlendirmektedir. Bilgilendirme toplantılarının etkililiğini arttırmak için öneriler temasında ise, uygulama örneklerinin arttırılması gerektiği, katılımcılara yönelik uygulamaların gerçekleştirilmesi gerektiğini ifade ederek uygulama örneklerinin süreçteki önemini vurgulamıştır. Ö1'in bilgilendirme toplantısına ilişkin ifadelerinden bazıları aşağıda belirtilmektedir:

Toplantıların kesinlikle faydalı olduğunu düşünüyorum. Her ne kadar bizler EAİ'nin ne olduğunu duysak da hiç duymayanımız da çoktu. Çok fazla araştırmadık bu konuyu, bakmadık. Eğitim aracı olarak hiç düşünmedik açıkçası. Ama o verdiğiniz seminerlerde, konu ile ilgili hem bilgi düzeyinde farkındalığımız arttı hem de eğitimde EAİ kavramının da tıpkı bir materyal gibi kullanılabileceğini anladık. Ve sonra bende merak uyandırdı ve kendim de araştırmaya başladım. Yani yeterli oldu ve faydasını gördüm. O konuda yapmamız gerekeni yapmaya başladık. Etkiliydi yani. Daha iyi olması için uygulamalı gerçekleştirilebilirdi. Hani sadece orda verilen bilgiler ile kalmayıp hep beraber toplanılıp ne bileyim yapılması gerekenler birlikte yapılabilir ya da gidilmesi gereken geziler düzenlenip beraber gidilebilirdi. Beraber bir etkinlik yapılabilirdi. Uygulamaya dökülürse daha da iyi olacağını düşünüyorum. (Görüşme kaydı: Ö1)

Ö1 planlama aşamasında yaşanan zorluğu, okul genelinde hazırlanan eylem planları için değil, sınıf uygulamaları için plan hazırlarken yaşadığını özellikle EAİ üzerinde etkili olan ulaşım alanında materyal bulmada zorlandığını bu yüzden bu alanda yetersiz kaldığını ifade etmiştir. Ö1, bu zorlukları ortadan kaldırmak için okul yönetiminin desteğinin önemli olduğunu ve ulusal ve uluslararası, internet ve basılı yayınlardan konu ile ilgili kaynak taramaların yapılması gerekliliği ile ilgili önerilerde bulunmuştur. Ö1'in eylemlerin planlanması ile ilgili görüşlerinden bazıları aşağıda belirtilmektedir:

Sınıf uygulamalarında en çok materyal sıkıntısı yaşadım. Planları yazıya döktük ve sizlerin de katkılarıyla gerçekten güzel planlar hazırlandığını düşünüyorum. Özellikle, sizin İngilizce kaynaklardan nasıl faydalanabilirim ile ilgili aktarımlarınız, Nilgün hocanın loose parts ile ilgili verdiği eğitim gerçekten etkili oldu planların hazırlanmasında. Daha önce kullanmadığım yöntem ve teknikleri hazırladım. Bu beni mutlu etti. Bende yeni şeyler öğrenmiş oldum ve çocukları daha merkeze alabildim diye düşünüyorum. Ama dediğim gibi özellikle ulaşım alanında sizden çok destek bekledim. Çünkü bu alanlarda çocukların tercihleri pek olmuyor ve çocuklara yönelik görsel materyale ulaşmak çok zor oluyor. Bu alanlarda biraz yetersiz kaldım sanki. Sizin önerileriniz dışında pek bir şey planlayamadım. Çocuklar bu yaşta daha çok görerek, dokunarak duyu organlarını kullanarak öğrendikleri için, materyal zenginliği önemli. Materyal konusunda okulun da daha çok destek olması lazım. Mesela Yeşil Ninja animasyon filmini önermişsiniz siz. O harika bir film. Zaten çocuklara EAİ kavramını anlamaları o film sayesinde oldu. Ayağımızın büyümesinin iyi bir şey olmadığını ve EAİ'mizi küçültmek için neler yapmamız gerektiği ile ilgili farkındalığı hep o video ile oluşturmaya başladık. Çünkü bu video çocukları çok etkiledi ve sürekli izlemek istediler. Bende onların istekleri doğrultusunda hareket ettim açıkçası ve etkinliklerimize başlamadan önce her zaman videoyu izleyip çocukların değerlendirme yapmalarına fırsat verdim. Böylelikle mesajı

çok iyi algıladılar. Böyle animasyonların artırılması gerektiğini düşünüyorum. Türkçe kaynak ciddi anlamda sıkıntı. Bunun için ulusal ya da ulusla arası konu ile ilgili kaynak taramasının artırılması lazım sanırım. (Görüşme kaydı: Ö1)

Ö1 uygulamada yaşanan zorlukları, etkinliklerin dış etkenler tarafından kesintiye uğraması, uygulamalar için yeterli zaman ayrılamaması, okulda çalışan yardımcı personelin sürece destek olmaması, tüm sınıf uygulamalarının paralel yürütülmemesi gibi zorlukların, uygulama sürecinin devamlılığını etkilediğini düşünmektedir. Ö1'in bu temadaki ifadeleri aşağıda belirtilmektedir:

Okul çapında uygulamalarda bize düşen görevlerde çok bir zorluk yaşamadım. Sadece yemekhane personeli, çocukların yemeklerini kendilerinin alması konusunda epey bir direnç gösterdi. Nihayetinde örnek uygulamalar yaptık benim sınıfımla ve sonuçların hence çok güzel olmasına rağmen. İstenilen değişiklikleri yapma konusunda her seferinde ya benim düzenleme yapmam gerekti ya da eski düzen uygulamalara devam etti personel. Tek bu konu da okul uygulamalarında sıkıntı yaşadığımı söyleyebilirim. Birde pardon, elektrik prizi, elektrik anahtarı, musluklar, tuvalet kağıdı ve peçete kullanımına yönelik uyarı işaretleri konusunda sürece başta dahil olmayan sınıftaki çocuklar ile problem yaşadık. Bu çocuklar o işaretlerin anlamını bilmediği için genelde işaretler söküldü ve her defasında tekrar hazırlamak zorunda kaldık. Ama bu konuda sınıf uygulamalarının her sınıfta paralel gitmesi ve sürecin çocuklara anlatılması ile bu sorunu çözdük. Birde en büyük sıkıntımız araya giren dikte edilen farklı uygulamalar, süreç de biraz zorladı bizi. Başta yapılmayacak diye karar verilen birçok etkinlik ve organizasyon çıktı. Bunların hepsi uygulamaların kesintiye uğramasına neden oluyor. Hem de benim motivasyonumu düşürüyor aslında. Zamanlamanın iyi planlanması çok önemli. (Görüşme kaydı: Ö1)

Sınıf uygulamalarımda ise, sınıfımın çok küçük olmasından dolayı zaman zaman sıkıntı yaşadım. EAI'ne yönelik bir öğrenme merkezi hazırlayamadım mesela. Çünkü öyle bir alanım yok. Etkinlikler bile sınıfta dağınık bir şekilde sergilendi. Çocukların yaptıkları etkinlikleri, elimde var olan görsel materyaller ile çocukların etkileşim içinde bulunması fırsatı oluşmuyor maalesef. Sınıfın kalabalık olması da bu anlamda uygulamalarımda beni zorladı. Birde velilerin bilgilendirilmesinde ben yeterli olmadım maalesef. Uygulama boyutunda en çok yaşadığım sıkıntılar bunlardı sanırım. (Görüşme kaydı: Ö1)

Ö1, uygulama aşamasına ilişkin öneriler teması altında ebeveynlerin sürece daha çok dahil edilmesi gerektiğini ve okul yönetimi ve özellikle yardımcı personel tarafından eylem sürecinin desteklenmesi gerektiği görüşündedir. Ö1 aynı zamanda okul yönetiminin öğretmenleri desteklenmesi gerekliliğini de ifade etmektedir. Ö1'in bu önerilerinden bazıları aşağıdaki belirtilmektedir:

Velilere yönelik belki bir günlük bir seminer şart. Bu konuda okul yönetimi veli katılımını sağlamak adına devreye girebilirdi. Eylem listelerine veli semineri yazıldı aslında ama okul yönetimi bu konuda bir organizasyon gerçekleştirmedi. Ama mutlaka yapılmalıydı diye düşünüyorum. Birde bizlere aile katılımı ile ilgili araştırma kapsamında uzman tarafından eğitim verildi. Bu eğitim gerçekten önemli. Ama onunda daha geniş kapsamlı olmasını düşünüyorum. Hatta mümkünse öğretmenlerin aile katılımı uygulamaları, ebeveyn ile kurulan iletişim vb. takip edilebilir. Ebeveynlerin konuyu ciddiye alması bu şekillerde sağlanabilir. Daha fazla önemsemesi ve benimsemesi şart. Değer veren ebeveynlerim oldu sürece ama bazı velilerim ödev gibi de düşündü. Kısmen okulda yapılan uygulamalar görsel ekolojik ayak izlerinin okul bahçesine çizilmesi, ebeveyn bilgilendirme panosunda konu ile ilgili yapılan çalışmaların sergilenmesi, bilgilendirme mektupları çok önemliydi. İşte belki sayısı artırılabilir.

Okul yönetiminin süreç içerisinde planlanan eylemleri gerçekleştirerek model olması çok önemli. Bizlere de destek olmalı maddi manevi. Yönetim bunu yaparsan okul içerisinde dayanışma ve süreci sahiplenme kesinlikle çok daha fazla olacaktır. Yardımcı personel desteği çok önemli. Bu da aslında yönetim ile çözülebilir. Uygulamalarda yemekhanede görevli personel beni süreçte gerçekten yordu. (Görüşme kaydı: Ö1)

Ö1'in eylem araştırması sürecine ilişkin değerlendirme-yansıtma-yeniden planlama aşamasına ilişkin görüşleri alınmış, Ö1'in bu aşamada ile ilgili görüşleri, değerlendirme yansıtma ve yeniden planlama sürecinin etkililiği olmak üzere tek temadan oluştuğu belirlenmiştir. Ö1'in bu aşamaya ilişkin kendi ifadeleri aşağıda belirtilmektedir:

Eylem planlarının değerlendirmeleri önemliydi. Her hafta aslında bir arada süreci tartıştık ve olamayan eylemler için çözüm önerileri bu şekilde ortaya çıktı ve çözüm önerilerini de hayata geçirmeye çalıştık ve bu konuda gerçekleşen eğitimlerden çok fazla yararlandım aslında. Sınıf içi uygulamalarım ile ilgili değerlendirmeleri Hande hocam ile çekimleri izleyerek gerçekleştirdik. Ayrıca, çocukları gözleyerek de onlar ile görüşerek de hazırladığım planlar ile ilgili bir değerlendirme Hande hoca ile gerçekleştirdim. Değerlendirmelerin sürecin sağlıklı gitmesi açısından önemli olduğunu düşünüyorum. Hep sorunlar belirlenip çözülmeye çalışılıyor hem de insan kendi eksiklerini görüp hazırladığı bir sonraki planlarda bu eksikleri gidermeye çalışıyor. (Görüşme kaydı: Ö1)

4.3.5.3. Ö1'in eylem araştırması sürecine ilişkin katılımcılara yönelik görüşlerinin değerlendirmesi. Ö1'in okul personeline yönelik, tüm personel zaman zaman yoğunluk yaşamasına rağmen elinden geleni yapmaya çalıştığını, okul olarak tüm personelde EAİ farkındalığı oluştuğunu, okul yönetiminin katılımcı olarak süreçte aktif olarak rol aldığı anlaşılmıştır. Ö1'in, personelin, EAİ ulaşım boyutunda farkındalıklarının artsa bile davranışsal olarak olumlu değişimler gerçekleşmediğini de vurguladığı görülmüştür.

Çocuklara yönelik olarak, Ö1 araştırma sürecinde çocukların zorlanmadıklarını, sürece aktif katıldıklarını ve uygulamaların çocukların seviyelerine uygun olduğunu belirtmiştir. Ö1 süreç içerisinde çocuklarında EAİ kavramına yönelik farkındalık, tutum ve davranışlarında olumlu yönde değişimlerin olduğunu süreç içerisinde çocukların tüm gelişim alanlarında ilerleme kaydettiğini de belirtmiştir.

Tablo 4.25'de Ö1'in, araştırmacının varlığının motivasyonu arttırdığı, araştırmacının sürece destek olduğu ve araştırmacının işbirliğine açık olduğu görüşünde olduğu belirlenmiştir. Ö1'in katılımcılara ilişkin görüşleri aşağıda belirtilmektedir:

Okulda tüm personelde ciddi anlamda bir farkındalık oluştu. Katılım bence çok güzeldi. Diğer öğretmenlerde sınıflarında uyguladı. Ve bu farkındalık davranışlara da dönüştü kesinlikle. Bu anlamda çok mutluyum. Ama okul yönetimi bu tarz projelerde çok belirleyici olabiliyor. Onlar sizin arkanızda durup desteklerler ise daha iyi sonuçlar ortaya çıkabiliyor. Ben açıkçası okul yönetiminin üzerimizdeki diğer proje ve etkinliklerini ağırlaştırması olmasaydı. Sürecin daha da verimli olacağını düşünüyorum.

Çocuklar hem kavramı anladılar. Hem de EAİ kavramı onlara çevreye verdikleri zararı somutlaştırdığı için sanırım çevreye yönelik davranışlarında daha dikkatli olmaları için bir motivasyon kaynağı oldu. Elektrik, su kullanımlarında okulda inanılmaz dikkatli idiler, herkesi uyardılar bu konuda evde de ciddi anlamda ebeveynlerin su ve elektrik kullanımlarına müdahale eden öğrencim çok olmuş. Biz çevredeki gezilere hep yürüyerek gittik ve yürümenin ya da bisikletin EAİ'mizi azalttığını çok konuştuk. Evde de bu talepler ve ısrarlar bazen ebeveynleri zor durumda bırakmış :)Paketli gıdaları tercih etmeyen çocuklarım bunu bana sözel olarak ifade etti. Bu anlamda aslında olumlu geri dönüş çocuklarda çok gördüm.

Sizin süreç içerisinde motivasyon kaynağı olduğunu düşünüyorum. Tıkandığımız noktalarda bize destek olduğunuz. Bazen okul içerisinde bu tarz çalışmalarını küçük gören çok fazla değerli görmeyen kişiler olabiliyor. Onlara bile yaptıkları küçük görünen işlerin bile dünyamız için çok önemli

olduğunu düşündürtünüz ve biz okul olarak konu ile ilgili sergimiz ile EAI'nin önemini basın yoluyla bir çok kişiye duyurma şansı elde ettik. Zannetmiyorum Denizlide hiçbir okulda kompost uygulaması yok, su duvarları yok. Bahçelerinde meyve toplayabilecekleri meyve ağaçları yok. Bunların hepsi bizim okulumuzda var ve bu sizlerin sayesinde oldu. (Görüşme kaydı: Ö1)

4.3.6. Okul Personelinin Gerçekleştirilen Çalışma İle İlgili Genel Görüşleri

Okul öncesi eğitim kurumunda gerçekleştirilen EAI uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatları oluşturmak amacı ile yapılan çalışma için, tüm katılımcılara, gerçekleştirilen çalışma ile ilgili olumlu ve olumsuz düşünceleri sorulmuştur. Değerlendirmede, ayrıca katılımcıların süreç içerisinde ne gibi kazanımları olduğu ile ilgili görüşleri belirlenmiştir. Görüşler değerlendirildiğinde, katılımcıların, neredeyse tamamının çalışma ile ilgili olumlu düşünceye sahip oldukları ve süreç içerisinde birçok kazanım sağladıkları anlaşılmaktadır. Katılımcıların, bu soruya verdikleri cevaplardan bazıları aşağıda belirtilmektedir:

Proje dünyayı önemsememiz ve dünyaya verdiğimiz zararı azaltmamız için güzel bir fikir veriyor gerekli bir proje hemen uygulamaya geçmesi ve toplum tarafından benimsenmesi gereken bir proje. Proje, bana birçok şey kattı günlük hayatta alınabilecek basit önlemler ile dünyayı daha yaşanabilir bir yer yapıp onun ömrünü uzatabiliriz. (Görüşme kaydı: Ö1)

Çok etkili ve gerekli bir proje olduğunu düşünüyorum temiz ve yaşanabilir bir çevre ve dünya için herkesin bu bilinci içselleştirmesini isterdim. Projenin tüm basamaklarını yaşamımda aktif olarak uygulamaya çalıştım ve bu şekilde devam etmeye etrafımı da bilinçlendirmeye çalışacağım. (Görüşme kaydı: Ö2)

Küçük şeylerin önemini anladım. (Görüşme kaydı: P1)

Çocuklara, velilere, bizlere bu bilincinin kazandırılması, farkındalık oluşturmasını sağladı. Açıkçası, tüketimin çevreye bu kadar zarar verdiğinin farkında degildim daha bilinçli, yaklaşım kazandım. (Görüşme kaydı: Ö3)

Küçük yaştan itibaren çocuklar EAI kavramı ile tanıştılar ve ebeveynlerde ulaşma konusunda faydalı oldu. (Görüşme kaydı: Ö4)

Geleceğimiz için çok yararlı olduğunu düşünüyorum. (Görüşme kaydı: Ö5)

Hem biz öğretmenlerin hem de öğrencilerin konuyla ilgili farkındalığı arttı ve bu bağlamda yaptığımız çalışmalarla kaynaklarımızı kullanmada revizyon yaptık dünya ya ve kaynakları kullanmaya karşı tüm bakış açımı değiştirebilirim (Görüşme kaydı: Ö6)

Çevre projelerinin sosyal bir proje olduğunu düşünüyorum böyle projelerin proje olarak değil okullarda ders olarak okutulmasını önemsiyorum. (Görüşme kaydı: Ö6)

Güzel bir projeydi herkes elinden geldiğince programlarının el verdiği müddetçe uygulamaya çalıştı özellikle bir okulun uygulaması ne kadar etkili olur ki diye düşünüyorum ama kendimdeki farkındalığı görebiliyorum balkonda çok büyük su kullanırken rahatsız oluyorum eşim traş olurken kullandığı su evimin yanındaki çimlerin sulanması açıkçası beni tedirgin ediyor çok üzülüyorum keşke herkes elinden geleni yapsa. (Görüşme kaydı: Y1)

Kendi şahsım adına bilmediğim bir terimi öğrenmiş oldum bilinçli olarak dikkat ettiğim şeylerin yetersiz olduğumu fark ettim tüm alanda yapmam gerektiğini fark ettim dünyaya tahribatımızın ne kadar çok olduğunu gördüm fazla bencil yaşadığımı ve yaşadığımızın farkına vardım. (Görüşme kaydı: P2)

Proje başladıktan sonra Hande Hoca ve Nilgün Hoca sürekli personel ve öğretmenlere eğitim verdi ilk başladığımda okula proje biraz ilerlemişti ben raporlu idim ama okulda 3 haftadaki değişiklik gözle görülür şekilde belliydi. Lambalar gereksizler söndürülmüş gereksiz odaların kaloriferleri kapatılmış, lambalar tasarrufluya çevrilmiş, öğrenci ve velileri EAI üzerinde konuşuyordu. Etkinlikler farkındalık oluşturmaya başlamıştı. (Görüşme kaydı: Ö8)

Güzel bir farkındalık oluştu. (Görüşme kaydı: Y2)

Çocukların bu kadar küçük yaşta bu kavramla tanışmasının Bu sayede ebeveynlerin bilinçlenmesinin çok önemli ve güzel bir durum olduğunu düşünüyorum. (Görüşme kaydı: Ö11)

Katılımcıların çalışma ilgili olumsuz düşünceleri değerlendirildiğinde, katılımcıların çoğunluğunun olumsuz görüşe sahip olmadığı belirlenmiştir. Olumsuz görüş belirten altı katılımcının görüşlerine aşağıda yer verilmektedir.

Sabahçı ve öğlenci öğretmenler olarak iki grup halinde değil de, tüm öğretmenlerle ortak karar alıp birlikte hareket edebileceğimiz bir çalışma ortamı oluşturabilseydik daha güzel işler çıkardık ortaya. (Görüşme kaydı: Ö6)

Olumsuz düşünce olarak değil de naçizane fikrim bizim okulla birlikte keşke üniversitede de fakülte de aynı şekilde uygulansaydı bizim süreç, fikir alışverişi daha iyi olurdu diye düşünüyorum. (Görüşme kaydı: Y1)

Tüm sınıflarda sizin önderliğinizde uygulansaydı keşke bu çalışma. Bende sınıfta süreci takip ederek hazırladığım planları uyguladım ancak sizin takip ettiğiniz sınıf daha güzel işler çıkardı sanki. (Görüşme kaydı: Ö8)

EAI projesi aslında Bakanlığın planlamalarında olmalı. Bazı şeyler okul yapılırken o şekilde tespit edilmeli tasarruf musluklar, tasarruf lambalar, çatıda elektrik panelleri yağmur suyu toplama gibi sonradan bunların değişimi gerçekten çok zor oluyor. (Görüşme kaydı: Y2)

Proje uygulama çalışması tüm okul kademelerinde uygulanması ulaşacağı kitlenin daha bilinçli olmasını sağlar diye düşünüyorum Biz Anaokulu boyutunda çocuğu bilinçlendirdik ama üst basamaklarda da devamı gelmeli ki yaşam şekline dönüşe bilsin. (Görüşme kaydı: Ö9)

Proje uygulayıcıları olarak sürecin en başından itibaren daha fazla iletişim içinde olabilseydik yapılan etkinlikler noktasında daha çok çeşitli şeyler üretilebilirdim diye düşünüyorum. (Görüşme kaydı: Ö10)

4.3.7. Ebeveynlerin Gerçekleştirilen Çalışma İle İlgili Genel Görüşleri

Okul öncesi eğitimin en önemli unsurlarından birisi de ebeveyn katılımıdır. Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitimi ile ilgili hazırlamış olduğu programda (MEB, 2013), eğitimin niteliğini ve sürdürülebilirliğinin olması için ebeveyn katılımlı etkinliklerin önemini vurgulamaktadır. Araştırma sürecinde, belirlenen tüm eylem planlarında konu ile ilgili ebeveyn katılımının sağlanması maddesi eylem listelerinde yer almaktadır.

Çalışmada, planlanan eylem döngülerinin tamamlanması ile süreç içerisinde sınıf etkinlikleri ve ebeveyn katılım çalışmaları takip edilen Ö1 öğretmenin sınıfından belirlenen 12 ebeveynebeveyn ile yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile görüşme gerçekleştirilmiştir.

Görüşmede, ebeveynlerin araştırma ile ilgili olumlu ya da olumsuz düşünceleri ile süreç içerisindeki kazanımları belirlenmiştir. Görüşmeler değerlendirildiğinde, ebeveynlerin hepsinin çalışma ile ilgili olumlu düşünceye sahip olduğu, çalışma ile ilgili hiçbir olumsuz görüş bildirmedikleri belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynlerin bazılarının, okul öncesi eğitim döneminde uygulanan programda böyle uygulamaların devamlı olmasını gerektiğini vurgulamışlardır. Ebeveynlerin çalışma ile ilgili olumlu görüşlerden bazıları aşağıda belirtilmektedir:

Ailemizde geri dönüşüm konusu hassastır aynı şekilde çocuğumuzla yaşam standartlarını ilgili konu ile daha da güzel olacağını düşünüyorum proje ile ilgili olumsuz herhangi bir düşüncemiz yok çocuğumuz da gördüğümüz hassasiyet çok hoşuma gidiyor. Proje kapsamında öğrendiği her duyarlı davranış da evde bizleri de uyardı tasarruf konusunda Birçok Kez ikaz etmiştir. Proje sürecinde biz

de öğretmenimizin de desteği ile elimizden gelen özveri göstererek bireysel olarak daha özenli ve dikkatli olduk. EAI'mizi azaltmaya kararlıyız. (Görüşme kaydı: Ebeveyn 1)

Olumsuz bir düşüncem kesinlikle yok. Çocuklar da çok büyük fayda sağladı. Ayrıca sergimiz de daha da çok hayatımızdaki önemini anladık. Biz de sürecin bir parçası olarak, EAI ile ilgili farkındalığımız arttı. Artık daha da dikkatli olmaya başladık. (Görüşme kaydı: Ebeveyn 3)

Ebeveynlerin, süreç içerisinde kendi kazanımları ile ilgili görüşleri incelendiğinde, birçok ebeveynde, konu ile ilgili farkındalık oluştuğu ve tutum ve davranışlarının bu yönde olumlu olarak değiştiği belirlenmiştir. Ebeveynlerin süreç içerisindeki kazanımları ile ilgili görüşlerden bazıları aşağıda belirtilmektedir:

Proje sürecinde Biz de öğretmenimizin de desteği ile elimizden gelen özveri göstererek bireysel olarak daha özenli ve dikkatli oldu. (Görüşme kaydı: Ebeveyn 1)

Toplumda bireylerin doğaya bıraktığı izler ve buldukları bölgelerin kendini yenileme kapasitelerini karşılaştırılarak yenilenebilir kaynaklar ile devamlılığı konusunda fikir sahibi olmamızı sağlamıştır. (Görüşme kaydı: Ebeveyn 4)

Bu süreçte bizim de bilmediğimiz bir çok şey olduğunu Hatta bildiğiniz halde uygulamamak bizi üzdü ama çocuğumun da bilinciyle Onun hem eğitimi hem bildiklerini uygulaması hem de daha temiz ekonomik bir dünya için artık daha dikkatli ve bunu sürdürmeyi niyetliyiz hatta evdeki atıklardan yaptığımız geri dönüşümlerden Biz de elimizde sergi yapmayı düşünüyoruz. (Görüşme kaydı: Ebeveyn 5)

Aldığım ve yaptığuma daha dikkatli bakmayı öğrendim. (Görüşme kaydı: Ebeveyn 11)

BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada; mevcut durumun değerlendirilmesi ve problemin tanımlanmasının ardından, belirlenen okul öncesi eğitim kurumunda, tüm personelin katılımıyla, Ekolojik Ayak İzi (EAİ) uygulamaları gerçekleştirilerek, sürdürülebilir yaşam fırsatlarının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Kurumda EAİ üzerinde etkili olan sorunlar ve uygulamalar belirlenmiş ve çevresel sürdürülebilirliğe engel olan bu tespitlere yönelik çözümler üretilerek, sürece ilişkin değerlendirmeler gerçekleştirilmiştir. Karşılıklı işbirliğine dayalı eylem araştırması modeli temel alınarak yürütülen bu çalışma, beş bileşeni (enerji, su, atık yönetimi, gıda ve ulaşım) esas alan eylem döngüsünde tamamlanmıştır. Araştırmada problem durumunun belirlenmesine yönelik elde edilen veriler, eylem sürecinde gerçekleşen eylem döngülerinden elde edilen veriler ve sürece ilişkin değerlendirme sonucunda elde edilen veriler bir önceki bölüm olan Bulgular bölümünde sunulmuştur. Bu bölümde ise, araştırma bulguları, araştırma soruları ile ilişkilendirilerek, *mevcut durum ve problemin belirlenmesi, eylem süreci ve sürecin değerlendirilmesi* olmak üzere üç başlık altında tartışılmıştır. Ayrıca, çalışmada ulaşılan sonuçlara ve bu sonuçlardan yola çıkılarak konu ile ilgili uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Tartışma

5.1.1. Mevcut Durum ve Problemin Belirlenmesine İlişkin Tartışma

Bireyin sahip olduğu bilgi, onun tutumlarını ve davranışlarını etkilemektedir. Katılımcıların konu ile bilgileri aynı zamanda, bireyin, süreci içselleştirmesini ve süreç içerisinde aktif rol almasını da sağlar. Yücel-Işıldar ve Yıldırım (2008) araştırmalarında, bireylerin çevre ile ilgili bilgi sahibi oldukça, çevreye yönelik davranışlarında da olumlu değişiklikler olduğunu ifade etmişlerdir. Bu nedenle, gerçekleştirilen araştırmada mevcut durum ve problem belirlenirken katılımcıların EAİ kavramına yönelik ön bilgi durumları belirlenmiştir. Katılımcıların EAİ kavramına yönelik ön bilgileri değerlendirildiğinde, çoğunluğun EAİ kavramını daha önce hiç duymadığı, EAİ kavramını duyanların ise kavramı, çevreye yönelik tutum, davranışlarımız ve sürdürülebilirlik kavramı ile ilişkilendirebildikleri ancak kavramsal olarak EAİ kavramının ne olduğunu açıklamada yetersiz oldukları belirlenmiştir. Yine, katılımcıların, EAİ'nin boyutları ile ilgili fikir sahibi oldukları, alt boyutları ile ilgili tahminlerinin genelde doğru olduğu, fakat tüm alt

boyutlarını tanımlayamadıkları görülmüştür. Bu bulgular, kurum personelinin, EAİ kavramına yönelik bilgi ve deneyimlerinin yetersiz olduğunu göstermektedir.

Kurumun doğa dostu yeni uygulamalar geliştirerek sürdürülebilir yaşam fırsatları oluşturabilmesi amacıyla mevcut problem durumunun belirlenmesinde okulun EAİ de hesaplamıştır. EAİ, insan etkinliği tarafından ne kadar biyolojik kapasitenin tüketildiğini ölçen ve bu nedenle, tüketimin ulusal ve küresel olarak çevresel limitleri aştığı yeri belirleyebilen bir sürdürülebilirlik göstergesidir (Kitzes ve Wackernagel 2009; Lenzen ve Murray 2001; Wackernagel ve Rees 1996). EAİ, bireylere ve kurumlara, günlük eylemleri ve bu eylemlerle ilişkili çevresel etkiler arasında bağlantı oluşturmalarında yardımcı olur.

Vuuren ve Smeets (2000), EAİ kavramını farklı ülkelerde uygulamış ve EAİ'nin sürdürülebilirlik göstergesi olarak güncel potansiyeli ve sınırlılıklarını tartışmışlardır. Araştırma sonuçlarında, EAİ'nin, tüketim desenlerinin, çevresel etkileri hakkındaki ve kaynakların kullanımındaki eşitlik tartışmaları açısından ilgi çekici bir platform oluşturduğu ifade edilmektedir (Vuuren ve Smeets, 2000). EAİ aynı zamanda, bireylerin ya da kurumların daha sürdürülebilir uygulamalar gerçekleştirmelerine de öncülük eder (Cordero, Todd ve Abellera 2008; Flint 2001). Bu bağlamda değerlendirildiğinde, bir okul öncesi eğitim kurumunda karar vericiler ve uygulayıcılar tarafından farklı tüketim kategorilerindeki EAİ dağılımını bilinmesi, iyileştirme fırsatlarının fark edilmesine ve gelişmelerin görünür kılınmasına yardım olacaktır.

Çalışmanın yapıldığı okulun tüketim verilerine dayalı olarak 47,03 kha (küresel hektar alan) olarak hesaplanan EAİ üzerinde en çok etkili olan bileşenin gıda tüketimi olduğu belirlenmiştir (28,19 kha). Diğer bileşenlerin EAİ'ne katkıları, enerji kullanımı, 7,12 kha; kağıt tüketimi, 6,34 kha; ulaşım, 3,35 kha; ve su kullanımı 2,04 kha, olarak hesaplanmıştır. Benzer şekilde, McNichol, Davis ve O'Brien (2011) tarafından Avustralya'da bulunan bir erken çocukluk merkezinde EAİ'ni hesaplamaya yönelik yapılan çalışmada, yemek ve ulaşımın anaokulunun EAİ'ne en büyük katkıyı sağlayan iki bileşen olduğu belirlenmiştir. WWF (2012) raporuna göre, Türkiye'nin kişisel EAİ'nin içerisindeki en büyük payı %52 ile gıda tüketimi oluşturmaktadır (kişi başına 1,18 kha). Bu sonuçlar değerlendirildiğinde, gıda tüketiminin EAİ üzerindeki katkısının oldukça önemli olduğu ve doğru gıda tercihleri ile kurumun EAİ'nin, önemli ölçüde azaltılabileceği ifade edilebilir (McNichol, Davis, ve O'Brien, 2011). Araştırmada elde edilen bu bulgulara göre kurumun başta gıda tüketimi olmak üzere sürdürülebilirlik için enerji, kağıt tüketimi, ulaşım ve su tüketimi boyutlarında da EAİ'ni azaltmaya yönelik uygulamaların yapılması gerekliliği anlaşılmaktadır.

5.1.2. Eylem Sürecine İlişkin Tartışma

Bu çalışmada, okul öncesi eğitimde EAI uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirilmesi amacıyla yürütülen eylem araştırması, okulun, enerji tüketimi, su tüketimi, atık yönetimi, gıda tüketimi ve ulaşım tercihlerine yönelik beş eylem döngüsü içerisinde gerçekleştirilmiştir. Her eylem döngüsü kendi içerisinde planlanmış, uygulanmış ve değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında EAI'ni azaltmaya yönelik planlanan tüm eylemler üç kategoride değerlendirilebilir. Bu kategoriler *okulun tasarımı ve operasyonel süreçler*, *sınıf uygulamaları* ve *aile katılım* çalışmalarıdır.

Yapı tasarımlarında sürdürülebilirlik öğeleri, enerji verimliliğine yönelik bina sistemleri, yenilenebilir enerji kullanımı, su koruma ve atık suyun değerlendirilmesi, doğal ortamın korunması ve onarımı, atık yönetim unsurları, zararlı kimyasal içermeyen doğal materyallerin kullanımı, sağlıklı iç mekan ortamının sağlanması ve alternatif ulaşım seçeneklerine erişim olarak ifade edilmektedir (Yudelson, 2007). Araştırma kapsamında binanın tasarımı ile ilgili katılımcılar tarafından belirlenen eylemler bu öğeler ile ilişkilendirilebilir. Örneğin, okulda belirlenen eylemler içerisindeki güneş enerji sisteminin kurulması, binanın enerji sertifikasının alınması ve bu belgedeki eksiklerin giderilmesi, sınıflara termometre konulması, enerji tasarruflu aydınlatma tercih edilmesi, görsel afişlere okul içerisinde yer verilmesi, tuvaletlerdeki havalandırma pencerelerinden kaynaklanan ısı kaybını azaltmaya yönelik farklı havalandırma sisteminin kurulması, okulda su kullanımı ile çalışan cihazların en yüksek su verimliliği oranına sahip olarak seçilmesi, musluklar vasıtasıyla su israfını önlemek için düşük akışlı muslukların tercih edilmesi, tüm tuvaletlerin (hem personel hem de çocuklar için) çift yıkanmış tuvaletlere dönüştürülmesi, okul bahçesinde su toplama alanlarının yapılması, su duvarlarının oluşturulması, okul bahçesinde dönüştürülebilir nesnelere ile ilgili yeni düzenlemeler yapılabilmesi, geri dönüşüm öğelerinin okul içerisinde sayısının artırılması, ulaşım da çocukları daha çevreci ulaşım tercihlerine yönlendirmek adına okulda bisiklet park yerlerinin oluşturulması, ekim dikim alanlarının oluşturulması, ekim dikim alanında çocukların kullanımına yönelik materyal alınması, okulda ebeveynlerin aktif katılımlarını desteklemek ve ebeveynleri konu ile ilgili bilgilendirmek amacıyla okulun bahçesinde ebeveynlerin rahatlıkla okuyabilecekleri duyuru panosu oluşturulması, okulda EAI kavramına yönelik görsellerin oluşturulması, okul beslenme menülerinin yine EAI büyüklüğünü azaltmaya yönelik düzenlenmesi gibi eylemler EAI'ni azaltarak sürdürülebilir yaşam fırsatları oluşturmak adına okulun tasarımı ile ilgili planlanan eylemler arasındadır. Bu eylemlerin alan yazında yer alan pek çok araştırmada da sürdürülebilirlik ile ilişkilendirildiği görülmektedir.

Arslan (2017), eğitim binalarında sürdürülebilir tasarım kriterlerini sürdürülebilirliğin ekolojik, sosyo-kültürel ve ekonomik boyutlara göre değerlendirmiştir. Ona göre, eğitim kurumlarında ekolojik sürdürülebilirlik, kurum kaynakların ekonomik kullanımını, yenilenebilir enerji tercihlerini içermektedir. Ekonomik sürdürülebilirlik kriterleri arasında kurum malzemelerinin maliyet etkin, dayanıklı ve tekrar kullanılabilir olmaları önemlidir. Sürdürülebilirliğin sosyal ve kültürel kriterleri ise, kurumda değerlerin yanı sıra sağlık ve konforun korunması ile ilişkilidir. Arslan'ın (2017) belirttiği kriterler değerlendirildiğinde, bir okulun sürdürülebilir olması için, enerji ve suyu verimli kullanması; açığa çıkarılan atığı minimize etmesi; doğal olmayan potansiyel kirleticileri okul malzemesi olarak tercih etmemesi; doğal yaşamı koruma ve desteklemeye yönelik ilkeler barındırması; maddi kaynaklarını etkin kullanması ve evrensel değerlere önem vermesi beklenir.

Okul binalarında gün ışığı kullanımının artırılması ve doğal malzemelerin tercih edilmesi ile çocuklar için daha sağlıklı ve üretici bir ortam oluşturulabilir (Boeri ve Longo, 2013; Şahin ve Dostoğlu, 2015). Alan yazında sürdürülebilirlik kapsamında okulların doğal aydınlatmadan üst düzeyde yararlanılması gerektiği vurgulanmaktadır (Boeri ve Longo, 2013; Gölemen, 2014; Şahin ve Dostoğlu, 2015; Taşçı 2014). Gün ışığından yararlanma, okulun elektrik ve ısıtma için gereken enerji kullanımının azaltılması açısından da önemlidir (Boeri ve Longo, 2013; Gölemen, 2014; Taşçı 2014). Okuldaki, pencerelerin büyüklüğü, konumu ve pencerede kullanılan camın özelliklerinin dikkate alınması ve okulda kurulacak, güneş enerjisi sistemleri okulun enerji kullanımını büyük ölçüde azaltacaktır (Arslan, 2017; Güvenç, 2008; Küçükdoğu, 2003). Buna ek olarak, alan yazında aydınlatma elemanı seçiminde enerji verimliliği yüksek LED gibi ampullerin, geleneksel akkor ampullere göre %75-80 daha az enerji tüketmesi ve en az 8 ile 10 kat daha uzun ömürlü olması nedeniyle kullanılması önerilmektedir (Halliday, 2010; Akt: Şahin ve Dostoğlu, 2015; s. 79). Okulda nemlilik, sıcaklık ve hava hareketi ile çocukların giydikleri ve aktivite düzeyleri ortamın konforunu belirlemektedir. Okul öncesi eğitim ortamında, ideal sıcaklık 20-22°C olarak tanımlanırken, ayarlanabilir termostatların kullanılmasıyla, oda sıcaklığının çocukların aktivitelerine ve binaya gelen gün ışığının değişimlerine göre ayarlanması gerektiği de vurgulanmaktadır (Olds, 2001 Akt: Şahin ve Dostoğlu, 2015; s. 81).

Okullarda, su tüketimini azaltmak ve kullanılan suyu tekrar kullanmak sürdürülebilirliğin sağlanması için önemlidir (Arslan, 2017; Gedik-Kebapçı, 2010). Okullarda, sürdürülebilirlik için su koruma yönünde farklı uygulamaların geliştirilmesi ve

çocukların bu yöntemleri görebilmesi önemlidir. Örneğin, yağmur suyunun depolanması görülebilir bir şekilde tasarlanarak biriktirilen suyun bahçe sulama için kullanıldığı çocuklar tarafından görüldüğünde, bu uygulama, SE'nin bir parçası haline gelmektedir (Gelfand ve Freed, 2010; Mimarizim, 2017).

Okul tasarımında önemli bir konu da atık yönetimidir. Etkili bir atık yönetimi için, atıkların ortaya çıkmasının engellenmesi veya azaltılması, yeniden kullanılabilir atıkların değerlendirilmesi ve atıkların geri kazanıma uygun olarak ayrıştırılarak toplanması amacıyla yönelik çalışma kapsamında gerçekleştirilen eylemler büyük ölçüde başarı ile gerçekleştirilmiştir. Atık yönetimi amacıyla okulun fiziksel yeterliliğinin iyileştirilmesi ve ilgili süreçlerin kalitesinin artırılması amacıyla okul yönetiminin belediye ile işbirliği yaklaşımlar üretebilmesi gelecekte de sürdürülebilirlik başlığında yerel idarelerle önemli işbirliği fırsatlarının varlığını göstermektedir.

Okul tasarımına yönelik ayrıca, ebeveynler için öğretmenler ve yöneticiler hem okul bahçesinde hem de binanın içinde bilgilendirme panoları hazırlamışlardır. Panolar dışında öğretmen ve yöneticiler, okul bahçesinde hem çocuklar hem de ebeveynler için EAI kavramını anlatan görseller de hazırlamışlardır. Görselleştirme çalışmalarının çalışmaların sürdürülmesinde önemli bir yaklaşım olduğu tekrar vurgulanmalıdır.

Gıda tüketimi başlığında yapılan eylemler ışığında okulda beslenme menülerinin incelenmesi, menülerde mevsiminde ve doğal ürünlerin yer alması, yerelde üretilen gıda ürünlerinin tercih edilmesi ayrıca okul sınırları içinde ekim dikim alanlarının yaratılması gibi uygulamalar EAI'nin azaltılması ve sürdürülebilir yaşam fırsatları olarak okulun tasarımı ve süreçleri ile ilişkilendirilebilir (Rotka, 2016; Wilkinson, 2008). Araştırma kapsamında okulda belirlenen gıda tüketimi ile ilgili gerçekleştirilen bu tarz planlamalar hem çocukların sağlığı hem de sürdürülebilirlik adına önemli görülmektedir.

EAI büyüklüğünde önemli etkenlerden birisi de kurumun öğrencileri ve çalışanlarının okula ulaşımında tercih ettikleri yöntemlerdir. Çalışma kapsamında ulaşım alanında eylem planlaması sadece farkındalık düzeyinde bırakılmıştır. Okula erişimin sağlanmasında yürüme, bisiklet kullanımı, toplu taşıma vb. daha çevreci yaklaşımların uygulanmasında okulun bulunduğu bölgenin üst yapı olanaklarının buna uygun olması gerekmektedir. Bu konuda okulun rolü öğrenci, çalışanlar ve ebeveynlerin farkındalığını yükseltmek ve bu paydaşlar arasında çevreci ulaşım eylemleri (araç paylaşımı vb.) planlamak iken gerekli üst yapının geliştirilmesi de belediyenin sorumluluğundadır. Bu amaçla okul yönetiminin yerel idarelerle daha fazla işbirliği yapması gerekliliği ortadadır. Ayrıca, kurum içerisinde, gerekli sistem ve süreç niteliğinin artması sürdürülebilirlik

bağlamında ulaşımaya yönelik yeni ve yaratıcı eylemlerin planlanmasını ve uygulanmasını sağlayabilir.

Alan yazında, çocuklarda çevresel duyarlılık oluşturacak olan yaklaşımların amacına ulaşabilmesi için yalnızca teorik düzeyde kalınmaması gerektiği vurgulanmaktadır (Davis, 2010; Kim, 2016; Şallı, 2011). Okullarda geri dönüşüm olanaklarının, yenilenebilir enerji sistemlerinin kullanımı, yağmur suyu toplama alanlarının oluşturulması gibi sürdürülebilir tasarımlar ile çocuklarda sürdürülebilirlikle ilgili farkındalık yaratılmalıdır. Alan yazın incelendiğinde, araştırma kapsamında okul tasarımı başlığı altında EAİ'ni azaltmaya yönelik belirlenen eylemlerin okul binalarında sürdürülebilirlik tasarım öğelerine uygun olduğu söylenebilir. Bu bağlamda, sürdürülebilirlik için gerçekleştirilen okul tasarımlarına yönelik eylemler ile çocukların teoriden pratiğe uzanacak yeni deneyimlerin oluşumuna destek olunduğu düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında belirlenen okulun tasarımına yönelik eylemlerin çoğunlukla gerçekleştiği ama bazılarının gerçekleştirilemediği belirlenmiştir. Güneş enerji sisteminin kurulması, binanın enerji sertifikasının alınması ve bu belgedeki eksiklerin giderilmesi, tuvaletlerdeki havalandırma pencerelerinden kaynaklanan ısı kaybını azaltmaya yönelik farklı havalandırma sisteminin kurulması, okulda kullanılan makine ve teçhizatın su ve enerji verimliliği odaklı seçilmesi, musluklar vasıtasıyla su israfını önlemek için musluklar da dahil olmak üzere düşük akışlı muslukların tercih edilmesi, tüm tuvaletlerin (hem personel hem de çocuklar için) çift sifon sistemli tuvaletlere dönüştürülmesi, okul bahçesinde dönüştürülebilir nesnelere ile ilgili yeni düzenleme yapılabilmesi gibi planlanan eylemlerin süresi içerisinde gerçekleştirilememesi nedenleri arasında okulun alt yapısının ve finansal kaynaklarının yetersizliği bulunmaktadır. İlgili bakanlığın ve yerel yönetimlerin okullara daha fazla finans desteği sağlayarak mevcut okulların sürdürülebilir öğeler oluşturmasını desteklenmelidir. Daha da önemlisi, bu sorunların yaşanmaması adına, okulların, daha planlanma aşamasında sürdürülebilirlik bakış açısı ile gerekli bileşenleri de kapsayacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. unutulmamalıdır ki, okulların sürdürülebilirlik öğelerini kullanması, çocukların hem gelişim süreçlerinde bu bilinci kazanmalarına destek olmakta, hem de sürdürülebilirlik için önem taşıyan ilkeleri deneyimleyerek öğrenebilecekleri canlı bir laboratuvar olmaktadır (Şahin ve Dostoğlu, 2015). Örneğin, okullarda enerji etkinliği sağlayan sistemlerin kullanılması, çocuklara yapılan çevreyle dostluk, enerji koruma ve kullanımı ile ilgili anlatımları desteklemektedir (Prakash ve Fielding, 2007; Akt: Şahin ve Dostoğlu, 2015; s. 76). Ayrıca bu uygulamalar,

çevreye ilettikleri mesajlar aracılığıyla toplumda konuya ilişkin farkındalık da yaratabilir (Şahin ve Dostoğlu, 2015).

Gerçekleştirilen araştırmada, okulun EAI'ni azaltmaya yönelik eylemler ile kurum içerisindeki çocuklara deneyim sahibi olabilecekleri sürdürülebilir özellikler taşıyan bir ortam yaratılmış; tüm kurum personelinin sürecin her aşamasında aktif rol alması sağlanarak çocukların ebeveynleri başta olmak üzere toplumsal anlamda da konuya ilişkin farkındalık oluşturulmuştur.

Araştırma kapsamında EAI'ni azaltmaya yönelik planlanan eylemleri kapsayan diğer kategori *sınıf uygulamaları* olarak belirlenmiştir. Araştırmanın sınıf uygulamaları okul içerisinde gönüllü bir öğretmenin sınıfında gözlemlenmiştir. EAI'ni azaltmaya yönelik enerji tüketimi, su tüketimi, atık yönetimi, gıda tüketimi ve ulaşım alanlarında gerçekleştirilen her eylem döngüsüne yönelik sınıf uygulamaları için haftalık en az iki gün zaman ayrılmıştır. Bazı uygulamalar için süreç içerisinde daha fazla zamana ihtiyaç olduğu belirlendiği için uygulama günü sayısı arttırılmıştır. Belirlenen izleme sınıfında gerçekleştirilen etkinlikler, sınıf öğretmeni tarafından MEB 2013 Okul Öncesi Programına uygun olarak hazırlanmış, etkinliklerin çocukların tüm gelişim alanlarını destekler nitelikte olmasına dikkat edilmiştir. Etkinlikler değerlendirildiğinde, izleme sınıfı öğretmenin araştırmanın konu ile ilgili tüm katılımcılar ile paylaştığı etkinlikleri, kendi sınıfına yönelik uyarladığı gözlemlenmiştir. Sınıf öğretmenin, etkinlikleri hazırlarken, araştırmacı tarafından araştırmalara dayalı olarak oluşturulan ve kurumda verilen konu ile ilgili eğitimden de faydalandığı belirlenmiştir. Gerçekleştirilen tüm etkinlikler, okul bilgisayarında etkinlik havuzu oluşturularak okuldaki tüm öğretmenler ile paylaşılmıştır. Ayrıca diğer öğretmenlerin EAI kavramı ile ilgili hazırlayıp gerçekleştirdikleri etkinliklerin de etkinlik havuzuna eklenerek incelenmeleri desteklenmiştir.

İzleme sınıfında EAI uygulamaları, çocuklar ile EAI kavramına yönelik onların gelişim düzeyine uygun eğitsel amaç ile hazırlanmış “Yeşil Ninja” isimli animasyon filmi ile başlamıştır. Sınıf öğretmeni, animasyon filmi ile ilgili çocukların değerlendirme yapmalarına, fikirler üretmelerine, neden sonuç ilişkisi kurmaları konusunda rehberlik etmiştir. Çocuklar izledikleri animasyon filmi ile ilk kez EAI kavramı ile tanışmışlardır. Film çocuklar tarafından oldukça ilgi gören film, EAI'ni azaltmaya yönelik gerçekleştirilen enerji, su, gıda tüketimi, atık yönetimi ve ulaşım boyutlarında Çocukların talepleri doğrultusunda yeniden izlenerek çıkarımlar yapmaları desteklenmiştir. Günümüzde, eğitsel olarak hazırlanmış nitelikli videolar, eğitim öğretim ortamlarında, eğitim materyali olarak kullanılmaktadır. Çünkü eğitsel nitelikli olarak hazırlanmış videolar, eğitim öğretim

ortamlarında kullanıldığında, kavram öğrenme ve bellekte tutma gibi bilişsel fayda, motivasyon gibi psikolojik fayda ve bilgileri görselleştirme kolaylığı sağlamaktadır (Pekdağ, 2010). Tan ve Towndrowb'a (2009) göre, eğitsel videolar, meydana gelmiş olaylar için kalıcı bir kayıttır. Eğitim ortamlarında çocuklar, videoları tekrar izleyebilir ve videodaki veriler çocuklar tarafından detaylı analiz edilebilir. Ayrıca videolar eğitsel amaçlı olarak kullanıldığında kanıta dayalı tartışma ve öğretim desteği sunan etkili bir araçtır (Tan ve Towndrowb, 2009). Bu bağlamda, Yeşil Ninja gibi animasyon filmlerinin, sınıf uygulamalarında çocukların EAİ kavramını anlamlandırmasında alternatif bir eğitim materyali olarak değerlendirilebilir.

İzleme sınıfında enerji tüketimini azaltmaya yönelik sınıfın haftalık enerji monitörleri seçilmiş ve enerji monitörlerinin görevleri çocuklar ile birlikte belirlenmiştir. Her hafta iki çocuk enerji monitörü olmuş ve hazırlanan enerji monitörü kolyesi ile belirgin hale getirilmiştir. Ayrıca sınıf içinde hazırlanan enerji monitörü panosunda da haftalık enerji monitörlerinin resimleri asılmıştır. Çocuklar ile birlikte evde ve okulda enerji kullanılan alanlar ile ilgili kavram haritası oluşturulmuştur. Sınıfta ve okulda enerji kullanımında dikkat edilmesi gereken yerlere çocukların hazırladığı uyarı işaretleri yine çocuklar ile birlikte asılmıştır. Süreç içerisinde ayrıca, çocuklar sürdürülebilir enerji kaynakları ile tanıştırılmış, güneşin önemi, oyun ve drama çalışmaları ile vurgulanmıştır. Sınıfta EAİ'ne yönelik yapılmış çalışmaların sergilenebileceği yeni bir öğrenme merkezi kurulmuş ve burada çocuklara sunulan atık materyaller ile çocuklar ekolojik evlerini yapmaya başlamışlardır. Ekolojik evin ilk basamağında, koliden oluşturulmuş ekolojik eve, güneş enerji paneli ve rüzgar tiribünü gibi yenilenebilir enerji kaynakları yerleştirilmiştir.

Day ve Midbjer (2007), okullarda ısıtma, soğutma ya da aydınlatma gibi enerji kullanım alanlarında genelde kurum içerisinde bir personelin sorumluluğu olduğu, sürdürülebilirlik ile ilişkili bu konularda çocukların sorumluluk almadığını ifade etmektedir. Ona göre, çocuklar mutlaka sınıflarında enerji kullanımına ilişkin sorumluluk almalıdır. Örneğin, enerji farkındalığı için boş sınıflarda elektrik düğmelerini kapatma sorumluluğu çocuklara verilebilir. Güneş ışığının odaya alınmasında kontrol çocuklara bırakılabilir (Day ve Midbjer, 2007). Araştırmada, EAİ üzerinde etkisi olan enerji kullanımını azaltmaya yönelik gerçekleştirilen sınıf uygulamaları ile çocukların enerji kullanım alanlarında sorumluluk almaları sağlanmıştır. Bununla birlikte, çocukların, enerji tasarrufuna yönelik olumlu davranışlar geliştirmeleri ve günlük rutinlerine bu davranışları dahil edebilmelerini kolaylaştırmak için elektriğin nereden ve nasıl elde edildiği ile ilgili

araştırma yapmaları teşvik edilmiş; farklı enerji kaynakları üzerinde tartışmalar gerçekleştirilmiştir.

Tüm alanlarda, tüketimi azaltmak çevresel sürdürülebilirliğin anahtarıdır. Okul öncesi eğitim kurumları, çevre üzerinde olumsuz etkileri azaltırken, eğitimsel faydayı nasıl artırabileceğini düşünmelidir (Cevher Kalburan ve Güngör, 2019). Örneğin, dünyanın bazı bölgelerinde kuraklık ve su kısıtlamaları varken, okul öncesi eğitimde su oyunları önemli bir öğrenme stratejisi oluşturmaktadır. Bu durumda, kurumda su oyunları için fırsat oluşturulurken, çocukları, suyun değerini anlamaları, su kaynaklarının korunması gerektiği ve suyu gereksiz harcamamaları gerekliliği ile ilgili dikkatlerini çekmek önemlidir. Bu düşünceden hareketle, okuldaki EAİ üzerinde etkili, su tüketimine yönelik çalışmalarda suyun önemi oyun, fen, sanat, Türkçe, müzik etkinlikleri ile vurgulanmaya çalışılmıştır. Çocuklar su tüketimine yönelik uyarı işaretlerini su kullanılan yerlere asmışlardır. Suyun döngüsü ile tanışmışlar, *Suyu Dökmemeliyiz* oyununda gruplar suyu dökmek için yarışmışlar, ebeveynlerin desteği ile okula gelen atık malzemelerden öğretmen ile birlikte su duvarı inşa etmişler ve bu su duvarında geri kazandıkları su ile oyunlarını zenginleştirmişlerdir. Çocukların suyun hayatımızdaki önemini anlamalarına yardımcı olmak ve su tüketimini azaltmaya yönelik bu etkinlikler ile çocukların konu ile ilgili sorumlulukları öğretmen ile paylaşmaya başladıkları gözlemlenmiştir. Çocukların ayrıca, kendi aralarında konu ile konuşmaya başladıkları, birbirlerini uyardıkları ve oyunlarına yansıttıkları gözlemlenmiştir. Tüm bu davranışlar çocuğun konuyu içselleştirmesi ile ilişkilendirilebilir. Alan yazında da bu bulguyu destekler çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Samaltanı ve Christidou (2013), gerçekleştirdikleri araştırmalarında, okul öncesi çocukların, su koruma bilincini hem anlama düzeyinde hem de değer ve tutum düzeyinde arttırmayı amaçlayan eğitim programı uygulamışlar ve araştırmanın sonunda çocukların suyun yaşam için önemini farkında olduklarını ve su kıtlığı sorununu çözme yeteneğine sahip olduklarını belirlemişlerdir.

Atık yönetimine yönelik gerçekleştirilen etkinlikler, azalt, tekrar kullan ve geri dönüştür ilkesine dayandırılmaktadır. Bu kapsamda, etkinliklerde çocuklar atık malzemeler ile yeniden kullanabilecekleri farklı materyaller tasarlamışlar, büyük grup etkinliği olarak *Ben Çöp Değilim* oyununu tüm sınıfları gezerek okuldaki diğer çocuklar ile paylaşmışlar, geri dönüşüm sembolünü tanımışlar ve Denizli Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü bünyesinde çevre eğitim merkezine alan gezisine gitmişlerdir. Ayrıca, çocuklara kağıt üretim sürecini anlatarak kağıdın önemini ve israf edilmesinin etiklerini kavramalarına yönelik etkinlikler de sınıf uygulamaları arasında yer almıştır.

Atık yönetimi ile ilgili sınıf uygulamaları değerlendirildiğinde çocukların süreçte aktif olarak katıldıkları söylenebilir. Geri dönüşüme yönelik okula temin edilen broşürleri incelemişlerdir. Sürdürülebilir davranışları ayırt etmek için broşürlerdeki görüntülerin ve sembollerin anlamlarını öğretmenin yardımı ile kendilerinin keşfetmeleri sağlanmıştır. Etkinlikler içerisinde çocukların atıkları ayrıştırıp uygun yerlere atması için eğitim ortamı düzenlenmiştir. Atıkları tanıyıp, bilgi sahibi olan çocukların gezi ile kazanımları pekiştirilmiştir. Tüketimi azaltma, yeniden kullanmanın da EAİ üzerindeki etkisi gerçekleştirilen sınıf etkinliklerinde görülmektedir. Örneğin, kağıt havlu kullanımında, ilgili yerlere uyarı işaretlerinin yapılandırılmasının yanında, çocuklar *Önce Ellerinizi Salla* oyunu ile ellerindeki su miktarını azaltmışlar, böylece ellerini kurulamak için kullandıkları havlu kağıt kullanımını azaltmışlardır. Şallı (2011), gerçekleştirdiği araştırmasında, okul öncesi dönem çocuklarına, atık gıdalar, kıyafetler, kağıtlar, camlar, kutular konularında proje tabanlı öğrenme yöntemiyle hazırlanan geri dönüşüm programı uygulamıştır. Araştırmanın sonucunda geri dönüşüm programına katılmış olan çocukların geri dönüşüm kavramı kazanımının geliştiği ve programın, çocukların geri dönüşüm bilgi düzeylerini geliştirmede etkili olduğu ifade edilmektedir. Okul öncesi dönemdeki çocuklara verilen ÇE programının etkisinin incelendiği başka bir çalışmada da, verilen eğitim sonucunda çocukların geri dönüşüm ile ilgili bilgilerinin arttığı saptamıştır (Palmer, Grodzinska-Jurczak ve Suggate, 2003). Kâğıt oluşumunun resimler, videolar ve slaytlar ile desteklenip beş yaş grubuna anlatıldığı bir başka çalışmada, çocuklarla eski gazeteler kullanılarak kâğıt hamuru hazırlanmış ve kâğıt yapımında kullanılacak kâğıt parçaları oluşturulmuştur. Araştırmanın sonunda, alan yazınla da uyumlu bir şekilde (Onur, Çağlar ve Salman, 2016), çocuklarda atıkların değerlendirilmesine karşı olumlu yönde değişimler gözlemlenmiştir.

Atık yönetiminin EAİ'miz üzerindeki etkisinin, tüketime yönelik daha az olduğu düşünülse de azalt, yeniden kullan ve geri dönüştür ilkesi ile atıkları en aza indirmek okul öncesi eğitim kurumunun EAİ üzerinde olumlu etki yaratacaktır. Atık azaltma, yeniden kullanım ve geri dönüşüm sistemlerinin uygulanması, okul öncesi eğitimde atıkları minimize etme potansiyeline sahiptir. Gerçekleştirilen çalışmada, atık miktarının azaltılması konusunda izleme sınıfında gerçekleştirilen etkinliklerin bu amaç ile örtüştüğü söylenebilir. Sınıf uygulamaları, okulun tasarımına yönelik konu ile ilgili gerçekleştirilen eylemler ile bütünlük göstermekte olup, çocukların süreçteki kazanımlarının daha etkili olmasına destek olmaktadır.

Araştırmanın dördüncü eylem döngüsü olan gıda tüketimine yönelik izleme sınıfında etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Alan yazında gerçekleştirilen araştırmalar, bir okul öncesi eğitim kurumunun EAI'nin, doğru gıda tercihleri ile azaltılabileceğini ifade etmektedir (McNichol ve diğ., 2011). Bu nedene, farklı gıda tercihlerinin değişen etkileri üzerine ebeveyn ve çocuklara yönelik eğitimler ve düzenlenen etkinlikler süreçte önemli bir role sahiptir. Ebeveynler, çocuklarının gıda tercihleri üzerinde en büyük kontrole sahip bireylerdir, bu nedenle konu ile ilgili onların da bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Okul öncesi eğitim kurumları, çocuklara ve ebeveynlere gıda üretimi için gerekli olan gıda tüketimi ve arazi alanı arasındaki bağlantıyı öğretme fırsatına sahiptir. Konu ile ilgili yeterli bilgi düzeyine sahip bir öğretmen, gerek çocuklarla uygulamaları, gerekse ebeveyn eğitimi etkinlikleri ile süreç içerisinde ebeveynlerin de aktif katılımını destekleyebilir. Bir meyve ve sebze bahçesi veya bir tavuk kümesinin kurulması, gıda üretimi süreçlerini göstermek, yerel olarak yetiştirilen mevsimlik taze ürünlerin kullanılmasının sağlık açısından ve çevresel faydalarını gösterebilmek okul öncesi eğitim kurumunun gıda tüketimine yönelik EAI'ni azaltmak açısından etkili bir yol olacaktır (Cevher Kalburan ve Güngör, 2019).

Araştırmada, gıda tüketimine yönelik yapılan sınıf uygulamalarında, çocuklar çevreci gıda tercihi ile ilgili drama çalışması gerçekleştirmişler, pazar yerine gezi düzenlemişler, kendi meyve fidanlarını okulun bahçesine dikmişler, okulda düzenlenen dikim alanında bahçecilik işlerinde sorumluluk almışlardır. Okulun yemekhanesinde ihtiyacın olanı al ve tüket fikrini uygulamaya geçirmişlerdir. Bu uygulamada beslenme saatinde daha önceden çocukların önüne hazır konulan tabaklar yerine çocukların yemek istediği kadar yiyeceği tabaklarına kendilerinin almaları sağlanmıştır.

Her ne kadar atık yönetimi alanında değerlendirilse de, uygulamaların bütünleştirilmesi adına gıda tüketim etkinlikleri arasında gerçekleştirilen kompost etkinliğinde, çocuklara kompostun önemi, çocuk kitabı kullanarak anlatılmış ve kompost oluşturma etkinliği uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Tüm bu etkinlikler kapsamında çocukların, yemekhanede atıklarının azaldığı, beslenme saatlerinde tükettikleri meyve kabuklarını kompost yapımında değerlendirdikleri, okulda kendi meyvelerini yetiştirebilmek adına meyve ağacı diktikleri ve çevrelerinde yerel üreticilerin farkında olmalarına destek olunduğu gözlenmiştir.

Ulaşım boyutunda ise, çocuklar boyunlarında EAI kolyeleri ile okul bahçesinde bisiklete binmişler, bisikletin ulaşım için daha fazla tercih edilmesine yönelik etkinliklerini ebeveynlere göstermişlerdir. Ayrıca sınıf olarak yakın yerlere gezi düzenlendiğinde

yürüme fırsatı yaratılmıştır. EAI'nin önemli bir bölümünü oluşturan ulaşım tercihleri, okul öncesi eğitim kurumlarında çocuklar tarafından değil, ebeveynler tarafından belirlenmektedir. Küçük çocukların, kendi başlarına, toplu taşıma araçları ile okula gelmelerinde bazı kısıtlamalar olsa da, okul öncesi eğitim kurumları, EAI üzerinde olumlu etki yaratan toplu taşıma kullanma, bisiklet veya yürüme gibi seçenekleri değerlendirmeleri konusunda ebeveynleri destekleyebilir (Cevher Kalburan ve Güngör, 2019).

Her eylem döngüsü için okul kütüphanesi konu ile ilgili pek çok çocuk edebiyatı ürünleri ile zenginleştirilmiştir. Öğretmenler bu ürünleri, hem çocukların kendi başlarına incelemelerine fırsat tanımış hem de grup etkinliklerinde kullanmıştır. Ayrıca ebeveynlerin de bu kitapları ödünç alarak okul dışında çocuklarla paylaşımları teşvik edilmiştir. Çocuklar, okul öncesi dönemden başlayarak dış dünyadaki olgu ve olayların bir kısmı ile çocuk yayınları aracılığı ile tanışır, onları anlamaya ve kavramaya çalışırlar (Sever, 2003; Yılar ve Celepoğlu, 2011). Yayınlarda yer alan örtük mesajlar, çocuğun toplum içindeki tutum ve davranışlarına rehberlik etmelerinin yanı sıra, onun sosyal ve duygusal gelişimleri üzerinde de etkili olmaktadır (Choudhuri, 2005). Çocuklar, kendilerine anlatılan veya okunan öyküler ile bilgi ve deneyim sahibi olur, hayal güçleri gelişir, yaratıcı etkinliklere yönelir ve hayata farklı açılardan bakmayı öğrenirler (Ekici, 2014; Gönen ve Veziroğlu, 2013; Nas, 2002; Ural, 2013). Bu nedenlerden dolayı, çocuğun gelişim seviyesine uygun hazırlanmış kitapların, öğretim yöntemleri içerisinde oldukça önemli bir role sahip olduğu söylenebilir. Araştırma kapsamında, konu ile ilgili kitapların okulda temin edilmesi ve çocukların kitapları kullanmalarının desteklenmesi, araştırmanın amacına yönelik gerçekleştirilen önemli bir uygulama olarak değerlendirilebilir.

Araştırmada izleme sınıfında çocuklar, yenilebilir enerji kaynaklarının kullanıldığı ekolojik evlerini her yeni eylem döngüsü için tekrar yenilemişlerdir. Çocukların oluşturdukları ekolojik evlerini oyunlarında kullandıkları ve bu şekilde sürdürülebilir yaşam ile ilgili kavramları oyunlarında ifade ettikleri gözlemlenmiştir. Çocukların etkinlikler sonunda atık malzemelerden oluşan, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıldığı, atıkların ayrıştırılabileceği atık kutularının bulunduğu, tarım uygulamalarının gerçekleştirilebileceği bahçesi olan ve sulamalar için atık su toplama merkezinin yer aldığı birer oyun evleri olmuştur. Uygulamaların hepsi EAI ile ilişkilendirilmiş ve iyi uygulamalardan sonra ayak izinin küçüldüğünü gösteren somutlaştırma çalışmalarına yer verilmiştir.

Okul öncesi dönemde gerçekleştirilecek SE’nde, çocukların çevresel sorunları fark etmelerini, sorunlara yönelik çözüm üretebilmelerini, deneyerek, yaşayarak öğrenme fırsatını yakalayabilmelerini içeren eğitim süreçleri planlamak önemlidir. Araştırma kapsamında, EAI uygulamalarının temel alınarak izleme sınıfında gerçekleştirilen sürdürülebilirlik uygulamaları değerlendirildiğinde yukarıda belirtilen öğretim süreçlerine uygun olduğu söylenebilir.

Bununla birlikte, süreç içerisinde izleme sınıfında gerçekleştirilen uygulamaların etkililiğini azaltan bazı durumlar da yaşanmıştır. Bu durumlar, daha önce okulda planlanan bazı özel günlere yönelik gösteri hazırlıkları için araştıma etkinliklerinin bölünmesi, sınıfın fiziksel özelliklerinin yetersizliği ve bazı personelin uygulamalar konusunda yeterli düzeyde destek olmaması olarak ifade edilebilir.

Kurumun EAI’ni azaltmaya yönelik planlanan eylemlerin içerisinde yer aldığı son kategori *aile katılım çalışmaları* olarak belirlenmiştir. Süreç içerisinde aile katılım çalışmaları izleme sınıfında takip edilmiştir. Bu kapsamda, öğretmen ebeveynlere EAI kavramını anlatan bilgilendirme broşürleri göndermiştir. Çocukların okulda yaptıkları enerji ve su kullanımına yönelik uygulamaların evde de gerçekleşmesine yönelik aile eğitim çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ebeveynler evdeki atıkları çocukları ile birlikte değerlendirmişlerdir. Atıkların değerlendirilmesinde okulda *atma-değerlendir kutusu* ebeveynlerin destekleri ile ihtiyacı olan kişilere ulaştırmak adına sorumlu kurumlara teslim edilmiştir. Konu ile ilgili tüm kitapların çocukları ile birlikte ebeveynler tarafından evde de okunması teşvik edilmiştir. Okuldaki ağaçlandırma çalışmaları, evde kompost uygulama çalışmaları, su duvarı oluşturma, bisiklete biniyoruz etkinliklerinde ebeveynlerin sürece aktif şekilde katılmaları sağlanmıştır. Alan yazında ebeveyn katılımının önemini vurgulayan araştırmalar bulunmaktadır. Örneğin, Gülay ve Öznacar, (2010), okul öncesi dönemde çocuklara ÇE verilirken aile katılım çalışmalarını, küçük çocuklara verilecek ÇE’ni şekillendirebilecek bir unsur olarak ifade etmektedirler.

Ancak mevcut araştırmanın katılımcıları, eylem süreçlerinin değerlendirilmesi aşamasında, aile katılımının yetersiz kaldığını ve bu yetersizliğin eylemlerin uygulama sürecinde karşılaştıkları önemli bir sorun oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Bu tespit alan yazında da sıklıkla dile getirilmiştir. Örneğin, Amerika’da yapılan bir araştırmada öğretmenlerin, devlet okullarında karşılaştıkları en önemli sorunlardan birinin ebeveynlerin ilgi ve destek eksikliği olduğu belirlenmiştir (Caplan ve diğ., 1996). Deveci ve Aykaç (2019), okul öncesi eğitimi de kapsayan temel eğitim sisteminin sorunlarını belirlenmeye yönelik alan yazın çalışmalarını sentezlemiş ve bu sentez sonucunda paydaş sorunları

temasında en büyük sorunun veli ilgisizliği olduğunu ifade etmişlerdir. Aile katılımı okul öncesi eğitimin niteliğinin arttırılmasında önemli role sahiptir. Hem ebeveynler hem de öğretmenler okulların aile katılım çalışmalarının, çocukların başarısı açısından önemli olduğunu belirtmektedir (Çayırılı, 1998). Fakat çalışmalar değerlendirildiğinde bunun öğretmenler açısından yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Bu yetersizlik birçok nedenden kaynaklanabilir. Bu nedenler arasında; okuldaki personelin velilerle ilişki konusunda olumsuz tutumları; okul yönetimi ve öğretmenler ile veliler arasında ilişkilerin planlı ve programlı olmaması; velilerin okula sağlayabilecekleri yardım konusunda yeterince bilgi sahibi olmamaları; ebeveynlerin ekonomik sorunları; ebeveynlerin eğitim düzeyinin düşük olması; ebeveynler ve öğretmenlerin birbirinden farklı kültürel yapılara sahip olmaları; mevcut okul ebeveyn işbirliği çalışmalarının ve veli toplantılarının verimsiz gerçekleşmesi sayılabilir (Aydın, 2004; Levin-Epstein, 2004). Okul ebeveyn işbirliğini olumsuz etkileyen bu durumların yaşanmaması için öğretmenlerin ve okul yönetiminin ebeveyn katılımını teşvik edici ve niteliğini geliştirici yaklaşımları geliştirmek konusunda daha fazla çaba göstermesi gerekmektedir. Cevher Kalburan (2009) ebeveynlerin çevresel bilgi, tutum ve davranışlar geliştirmelerine nasıl yardımcı olabilecekleri konusunda öğretmenlerin desteklenmesinin önemli olduğunu vurgulamıştır. Araştırma kapsamında, okul yöneticisi ve öğretmenlerinin ebeveynlerle iletişim ve aile katılımı konusunda bilgi düzeylerini arttırmaya yönelik alan uzmanı tarafından eğitim verilmiştir. Eğitim kapsamında aile katılımını arttırmaya yönelik etkili iletişim teknikleri, ailenin okulun bir parçası olmasını teşvik etmeye yönelik uygulamalar örnekler ile açıklanmıştır. Gerçekleştirilen eğitim, katılımcılar tarafından etkili olarak değerlendirilse de okul-aile işbirliğinin önemini vurgulayan kampanyalar düzenlenmesi, seminerler ve eğitim programları hazırlanması, medya ve iletişim kanallarının desteğinin sağlanması gereklidir. Gerçekleştirilecek bu uygulamalar ile hem eğitimcilerin hem de ebeveynlerin bilinçlendirilmeleri sağlanabilir.

Brofenbrenner'e göre, her çocuk çevreden farklı düzeylerde etkilenen karmaşık bir sistem içinde gelişir. Başka bir ifade ile çocuğun gelişimi, çocuğun sahip olduğu biyolojik özellikler ile çevresel faktörlerin birleşimine göre şekillenir (Berk, 2013). Bu sistemin içinde bulunan mikro sistem çocuğa yönelik ÇE verme açısından önemlidir. Bu yüzden, mikro sistem içerisinde önemli rol sahibi olan ebeveynlerin çocukların çevre eğitim süreçlerinde yer alması eğitim ve öğretimin devamlılığını evde de sürdürmek adına önemlidir.

5.1.3. Araştırma Sürecinin Değerlendirmesine İlişkin Tartışma

Bu bölümde, araştırmanın, sınıf uygulamalarının gözlemlendiği öğretmenin okuldaki EAİ uygulamalarına ve araştırma sürecine ilişkin değerlendirmeleri alan yazın ile ilişkilendirilerek tartışılmaktadır. Bölümde ayrıca, süreç içerisindeki deneyimlerin, kurumunun yöneticileri, öğretmenleri ve diğer personelinin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranışları ile EAİ farkındalık düzeyleri puanları arasındaki değişim ve katılımcıların EAİ'ni azaltma konusundaki görüşleri değerlendirilmektedir. Okulda öğrenim gören 60-72 ay grubu çocukların, EAİ farkındalık düzeylerindeki değişim de, sürecin değerlendirilmesine ilişkin bu bölümde tartışılmaktadır. Son olarak, sürecin değerlendirilmesinde personelin ve ebeveynlerin proje ile ilgili genel görüşleri de değerlendirilmektedir. Her bir değerlendirme aşağıda maddeler halinde sunulmaktadır.

5.1.3.1. Ö1'in EAİ uygulamaları ve araştırma sürecine ilişkin görüşlerine yönelik tartışma. Araştırmada sınıf uygulamaları gözlemlenen öğretmen Ö1'in okul öncesi eğitim kurumunda EAİ uygulamaları ve araştırma sürecine ilişkin değerlendirmeleri belirlenmiştir. Ö1'in ilk olarak okul öncesi eğitimde sürdürülebilirlik için EAİ uygulamaları ile ilgili görüşleri göze çarpmaktadır. Ö1, okul öncesi dönem SE'nde, EAİ uygulamalarının, önemli ve gerekli olduğunu, çocukların gelişim düzeyine uyarlanabildiğini ve anlamlı öğrenmenin sağlanmasında faydalı olduğunu düşünmektedir. Ö1 ayrıca, okulun genelinde gözlemlenebildiği ve okulda bir kültür haline dönüşebildiği için de uygulamaları olumlu olarak değerlendirmektedir. Bu bulgu, alan yazında okul öncesi dönem çocukları ile gerçekleştirilen sürdürülebilirlik eğitim çalışmalarının sonuçları ile ilişkilendirilebilir. Örneğin, Elliott, McCrea, Newsome ve Gaul (2016), sürdürülebilirlik için eğitimin erken çocukluk döneminden itibaren başlaması gerektiğini, bunun oldukça basit bir şekilde, çocukların öğrenme ortamlarında bir standart haline getirilebileceğini ifade etmektedirler. Stuhmcke (2012), Avustralya'da anaokuluna devam eden yirmi iki çocuk ile gerçekleştirdiği araştırmasında, küçük çocukların sürdürülebilirlik için değişim aracı olabileceğini belirtmiştir. Araştırmasında ayrıca, çocuk katılımcıların çevresel ve sürdürülebilirlik konuları hakkında eleştirel bir şekilde düşünebildiklerini, yerel bağlamlarda değişiklik yaratabildiklerini ve diğerlerinin çevresel davranışlarını etkilemek için eğitimcilerin rolünü üstlendiklerini ifade etmiştir. Bu çalışmalar, Ö1'in sürdürülebilirlik için EAİ uygulamalarının okul öncesi dönemde gerçekleşebileceğine yönelik düşüncelerini destekler niteliktedir.

Ö1, uygulamaların etkinliğini arttırabilmek için de bazı önerilerde bulunmuştur. Bu öneriler arasında, aile katılımının arttırılması, okul yönetiminin sürece daha fazla destek olması ve uygulamaların planlanmasında zamanlamanın daha iyi bir şekilde yapılması gerektiği göze çarpmaktadır. Konu ile ilgili Türkçe kaynak sayısının da yetersiz olmasının sürecin etkinliğini azalttığını düşünmektedir. Ülkemizde uygulanan okul öncesi eğitim programında aile katılımının önemi vurgulanmaktadır. Okul öncesi eğitim programı ile bütünleştirilmiş aile destek eğitim rehberinde (OBADER), aile katılım çalışmalarının ebeveynlere, çocuklarını daha iyi tanıma fırsatı oluşturduğunu ve ebeveynlerin kendi beceri ve yetenekleri konusundaki güvenlerinin arttığını vurgulamaktadır (OBADER, 2013). OBADER (2013), ayrıca aile katılım çalışmalarının, aile bireyleri arasında sağlıklı iletişim kurulmasını desteklediği, çocukların davranış ve alışkanlıklarını düzenlemede katkı sağladığı ve ebeveynlerin okuldaki eğitime paralel tutum ve davranışları benimsemelerine de destek olmaktadır. Bu nedenle, okul öncesi eğitimde aile katılım çalışmalarının arttırılması büyük önem taşımaktadır. Araştırmada, öğretmenler tarafından aile katılım çalışmaları gerçekleştirilmiş olmasına rağmen Ö1'in de ifade ettiği gibi katılımın arttırılması ile uygulamaların etkililiğinin artacağı söylenebilir.

Gerçekleştirilen araştırmada, sürdürülebilir yaşam fırsatlarının oluşturulması için kurumda çalışan tüm personelin katılımı önemli görülmektedir. Bu düşünceden hareketle araştırmanın planlanmasında okul yönetiminin sürece katılması ve sorumluluk alması planlanmış olmasına rağmen, Ö1 tarafından dile getirilen görüşlere göre katılımın yeterli olmadığı anlaşılmaktadır. Süreç içerisinde eylemlerin planlanması ve uygulaması ile ilgili zamanlama konusunda katılımcıların görüşleri alınmıştır. Fakat uygulamalar sonunda Ö1 belirlenen sürelerin sene başından itibaren daha geniş zamana yayılarak gerçekleştirilmesinin etkililiği arttıracığını düşünmektedir. Bu bulguların, eylem sürecinde değerlendirme basamaklarından elde edilen bulgularla da tutarlı olduğu belirlenmiştir.

Eylem araştırması sürecine ilişkin değerlendirmede bulunan Ö1 bilgilenme toplantıları sürecinin etkili ve faydalı olduğunu belirtmiştir. Avustralya'daki James Cook Üniversitesi'nde birinci sınıf öğretmen adayları için SE verilmeye başlanmasıyla birlikte, öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik kapsamında bilgi ve ilgilerinin arttığı, ayrıca bu konuların öğretimi ile ilgili öz yeterlik inançlarının geliştiği belirlenmiştir (Tomas, Girgenti ve Jackson, 2017). Alan yazında konu ile ilgili gerçekleştirilen diğer çalışmalarda da öğretmenlerin SE ile ilgili aldıkları seminerlerin, derslerin onların konu ile ilgili bilgi ve inançlarını arttırdığı tespit edilmiştir (Örn; Abramovich ve Loria, 2015; Buchanan ve

Crawford, 2015). Bu çalışmada bilgilenme toplantılarının Ö1'i, sürdürülebilirlik için EAI etkinliklerini uygulayabilecek bilgi ve motivasyon düzeyine getirdiği düşünülmektedir.

İkinci olarak bir diğer eylem aşaması olan planlama basamaklarına ilişkin Ö1 sürecin başında konu ile materyal bulmakta zorlandığını belirtmiştir. Ö1 özellikle EAI üzerinde etkili olan ulaşım alanında yardımcı kaynak bulmada zorlandığını, bu yüzden bu alanda yetersiz kaldığını ifade etmiştir. Ö1, bu zorlukları ortadan kaldırmak için okul yönetiminin desteğinin önemli olduğunu, ulusal ve uluslararası, internet ve basılı yayınlardan konu ile ilgili kaynak taramaların arttırılması gerekliliği ile ilgili önerilerde bulunmuştur. Alan yazın incelendiğinde, okul öncesi eğitim kapsamında çocuklar ile ÇE'ne yönelik gerçekleştirilen etkinliklerin genelde su kullanımı, geri dönüşüm konuları ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Liefländer, 2015; Şallı, 2011). Bu durum, Ö1'in ulaşım konusunda yaşadığı zorluk ile ilişkilendirilebilir.

Ö1, planlama sürecinde okul yönetiminin desteğinin önemli olduğunu düşünmektedir. Okullarda, yöneticiler, öğretmenler, çocuklar, memurlar ve diğer personel okulun iç öğeler; ebeveynler ve çevredeki diğer gruplar da okulu oluşturan dış öğeler olarak tanımlanmaktadır (Bursalıoğlu, 2008). Gerek okul personeli ile okulun dış çevresi arasındaki ilişkiler, gerekse yönetici-öğretmen, öğretmen-öğretmen ilişkileri gibi okulun iç çevresinde gelişen ilişkiler okulların eğitim kalitesini etkileyen faktörlerdendir (Çınkır ve Çetin, 2010).

Üçüncü olarak eylem planlarının uygulama süreçlerini değerlendiren Ö1, süreçte yaşadığı sorunlara değinmiş ve sürecin etkililiğini arttıracak bir takım öneriler sunmuştur. Bu bulguların eylem sürecinde değerlendirme basamaklarından elde edilen bulgularla tutarlı olduğu belirlenmiştir. Ö1'in uygulama sürecinde yaşadığı uygulamaların devamlılığını engelleyen durumlar, okulun idari ve fiziksel yapısından kaynaklanan durumlar ve aile katılımıyla ilgili durumlar olmak üzere üç kategoride değerlendirilmiştir.

Halavuk (2013) tarafından yapılan araştırmada, okul öncesi eğitim kurumlarının genel olarak sorun başlıklarının, program, çalışan, denetim, yönetim ve yöneticiler, fiziksel koşullar, bütçe hizmetleri gibi konularda yoğunlaştığı görülmüştür. Bu araştırmada ifade edilen sorun başlıkları arasında, okul çalışanları, yönetim ve fiziksel koşullardan kaynaklı sorunlar, EAI uygulamalarının sınıf ortamında izlenen Ö1 öğretmenin görüşleri ile bezer olduğu görülmektedir.

Unutulmamalıdır ki, eğitim kurumlarının temel ögesi insandır. Bundan dolayı, kişiler arası çatışma durumları, öğretmen ile yönetici, öğretmen ile okul personeli ve öğretmen ile meslektaşları arasında zaman zaman yaşanabilmektedir. Eğitim kurumlarında

herkesin sorunların çözümünde ortak hareket edebilmesi sorunların çözümünde çok önemli bir etkiye sahiptir (Bursalıoğlu, 2008; Demir ve Arı, 2013; Zembat, 2012). Araştırmada tüm personel sürece dahil edilmiş, çözüm önerileri birlikte kararlaştırılmış ve sınıf uygulamaları için ortak bir etkinlik havuzu oluşturularak, insan kaynaklı bu problemlerin yaşanmaması adına önlem alınmaya çalışılmıştır. Örneğin, süreç içerisinde, yemekhane personelinin çalışmaya desteğinin yetersizliği, araştırmacının yemekhanede istenilen düzeni personele anlatması ve personel ile birlikte yemekhanede pilot çalışması gerçekleştirilerek giderilmeye çalışılmıştır. Sürecin önemi, ilgili personel ile eylem süreçlerinin değerlendirme toplantılarında ayrıca tekrar gündeme alınmıştır. Öğretmen beklentileri de bu süreçte ilgili personele aktarılmıştır. Ayrıca, gerçekleşen sınıf uygulamalarının, okulda paralel gitmemesi ile ilgili yaşanan sorunlar yine değerlendirme toplantılarında dile getirilmiş, bu durum öğretmenlerin kendi uzlaşısı ile çözümlenmiştir. Bu durum Ö1'in ifadelerine de yansımaktadır.

Okul öncesi eğitimde, gerçekleştirilecek eğitimin niteliği kurumun fiziksel özellikleri ile de ilişkilidir. Sınıf içi ve dışı fiziksel ortam tasarımları, eğitim kalitesinin yanında çocuk davranışlarını da etkilemektedir. Okul öncesi eğitim kurumlarında sınıf düzenlemeleri yapılırken, metre kare başına düşen çocuk sayısı, sınıfın büyüklüğü, sınıftaki oyuncak ve diğer donanımların kapladığı alanlar dikkate alınmalıdır. Türkiye'de resmi kurum standartları yönetmeliğinde (MEB, 2013; MEB, 2015) 'çocuk başına düşen alan 1,5 metre kare olmalıdır' şeklinde belirtilirken; yine MEB tarafından 2015'te yayınlanan, Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu'nda (MEB, 2015) ise, 'bir anasınıfında çocuk başına düşen brüt alan 2.40 metre kare' olarak ifade edilmektedir. Araştırmada izleme sınıfı istenilen standartta büyüklüğe sahip olmamakla birlikte sınıf içi düzenlemeler ile sınıfın daha etkin kullanımı için planlama yapılmış fakat iş sağlığı güvenliği kapsamında sınıf içinde bulunan materyal dolapları sınıf duvarlarına sabitlendiği için planlanan değişikliklerin tamamı uygulanamamıştır. Örneğin, Ö1, konu ile ilgili oluşturmak istediği öğrenme merkezini hazırlamaya çalışmıştır ama istenilen nitelikte başarı elde edilememiştir. Karşılaşılan bu durumun Ö1'in uygulamalarda yaşadığı sorunlar ile ilgili görüşlerine de yansıdığı görülmektedir. Bu sorunun, sadece Ö1'in gerçekleştirdiği EAİ uygulamaları için değil tüm eğitim öğretim faaliyetleri içinde olumsuz bir durum olduğu söylenebilir.

Okul öncesi eğitim kurumlarında öğrenme merkezleri sadece bina içerisindeki dersliklerde değil, okulun dış mekanında da tasarlanmalıdır. Çünkü dış mekanda gerçekleşen doğadan öğrenme SE'nde önemli bir role sahiptir. Bu nedenle,

sürdürülebilirlik için okulun dış mekanında çocukların sürdürülebilirlik öğelerini fark edip deneyimleyebilecekleri alanlar oluşturulmalıdır (Özburak ve Akkar, 2017). Araştırmada okul dış mekanında oluşturulan ekim dikim alanı, yapılan su duvarları, yağmur suyu kullanımı, çocukların toprak ile oynayabilecekleri ekipman temin edilmesi ve alan oluşturulması, ekolojik ayak izine yönelik görsellerin hazırlanması gibi eylemler çocukların sürdürülebilirlik öğelerini fark edip deneyimleyebilecekleri alanlar ile ilişkilendirilebilir. Ayrıca, araştırmada okul yönetimine ve öğretmenlerine yönelik gerçekleştirilen “Dönüştürülebilir Nesnelere Yaklaşımı” eğitimi verilerek, okulun dış mekanında doğal materyal kullanımı ve depolanması ile oluşturulabilecek yapılandırılmamış oyun alanlarının tasarlanması ile ilgili farkındalık oluşturulmuştur. Okul öncesi eğitim kurumlarında yapılacak bu tür düzenlemelerin, çocuklara, doğa ile etkileşim kurarak öğrenme şansı tanıyacağı ve bu deneyimlerin çocuklar üzerinde daha etkili olacağı düşünülmektedir.

Ö1, eylem araştırmasının son basamağı olan yansıtma - değerlendirme ve yeniden düzenleme basamağını önemli görmekte, çözüm odaklı olduğu ve süreci geliştirdiğini düşünmektedir. Bu bulgunun, eylem araştırmalarında uygulamaların analizi ve değerlendirilmesindeki amaca ulaşıldığının bir göstergesi olduğu düşünülebilir. Çünkü eylem araştırmalarında, yansıtma ve değerlendirme süreci, uygulama sonuçlarının analiz edildiği, problemlerin ne derece çözümlendiğine yönelik değerlendirmelerin yapıldığı ve bu değerlendirmeler sonucu ortaya çıkan sorunların çözümlenmesine yönelik atılabilecek yeni adımların belirlendiği bir aşamadır (Saban ve Ersoy, 2016).

Ö1 son olarak araştırma sürecinde, kurum personelini, çocukları ve araştırmacıyı göz önüne alarak genel bir değerlendirmede bulunmuştur. Ö1, katılımcı olarak tüm personelin zaman zaman yoğunluk yaşamasına rağmen elinden geleni yapmaya çalıştığını ve bu çalışmalar ile kendisi de dahil tüm personelde EAİ kavramına yönelik bir farkındalığın oluştuğunu düşünmektedir. Hatta okul yönetiminin, planlama ve uygulama süreci içerisinde karşılaştığı sorunlar arasında değerlendirmiş olsa da, süreç içerisinde okul yönetiminin de katılımcı olduğunu ifade etmiştir. Bu bulgu, araştırmada tüm personelin beraber çalıştığını ve süreçte birlikte sorumluluk aldığını göstermektedir ki, bu da araştırmanın sağladığı önemli katkılardan biri olarak düşünülebilir.

Ö1, katılımcı olarak çocukların sürdürülebilirlik için EAİ uygulamalarına katılımı zorlanmadıklarını ve etkinliklerin çocukların seviyelerine uyarlanabildiğini düşünmektedir. Bu sayede, gerçekleştirilen uygulamalar ile çocukların farkındalık, tutum ve davranışlarında da olumlu yönde gelişmeler olduğunu ifade etmektedir. Bu bulgu Ö1'in

okul öncesi eğitim kurumlarında ekolojik ayak izi uygulamalarına ilişkin görüşleri ile tutarlılık göstermektedir.

Son olarak Ö1'in, katılımcı olarak araştırmacı ile ilgili olumlu düşüncelere sahip olduğu belirlenmiştir. Ö1 araştırmacıyı, sürece destek olan, işbirliğine açık ve varlığının motivasyonunu arttırdığını düşünmektedir. Ö1'in araştırmacı ile ilgili bu düşüncelerinin eylem araştırması sürecinde araştırmacının üstlendiği rolleri iyi bir şekilde yerine getirdiği ile ilişkilendirilebilir.

5.1.3.2. Okul personelinin, sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranışları arasındaki değişime yönelik tartışma. Araştırmada, katılımcıların, sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranış puanlarının, kurumda gerçekleştirilen EAİ uygulamalarından sonra anlamlı olarak pozitif yönde değiştiği görülmektedir. Bu bulgular, kurumda gerçekleşen EAİ'ni azaltmaya yönelik eylemlerin planlanması, uygulanması ve değerlendirmesi ile ilgili süreçlerin, katılımcıları, kendi yaşantıların içerisinde de olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Aynı zamanda bu bulgular, süreç içerisinde EAİ uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam konularına yönelik farkındalık seviyesi arttıkça, tutum ve davranışlarının da pozitif yönde değişeceğini göstermektedir. Alan yazında bu bulguyu destekler araştırmalar mevcuttur (Collins, Galli, Patrizi ve Pulselli, 2018; Keleş, 2007; McMillan, Wright ve Beazley, 2004) Örnek olarak, McMillan, Wright ve Beazley (2004), üniversitede çevreye yönelik dersler alan ve bu konuda çalışmalar yapan sınıfların, çevresel değerlerinin geliştiğini belirtmişler ve bu değerlerin değişmesinde en büyük etkiyi, EAİ testi ve öğrencilerin izledikleri video olarak ifade etmişlerdir. Keleş (2007), fen ve teknoloji dersi öğretmen adayları ile gerçekleştirdikleri çalışmasında, öğretmen adayları ile sürdürülebilir yaşam ve EAİ konularında öğrenci merkezli, etkinlikleri gerçekleştirmiştir. Araştırmada, öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranış puanlarının ÇE aracı olarak EAİ uygulaması ile artmış olduğu görülmüştür. Sekizinci sınıf öğrencileri ile gerçekleştirilen bir başka araştırmada, sürdürülebilir yaşama yönelik EAİ eğitiminin, öğrencilerin, çevre sorunlarına yönelik tutum ve davranışlarını olumlu olarak etkilediği belirtilmiştir (Çetin, Yıldırım ve Aydoğdu, 2017). Güven ve Aydoğdu'ya (2012) göre çevre bilincine yönelik, bireylere çevreye yönelik bilgi ve olumlu tutum kazandırmak önemli ama yeterli değildir. Sürdürülebilir çevre, çevreye yönelik gösterilen olumlu davranışlar ile mümkün olacaktır. Davranışlar üzerinde, bireylerin tutum ve değer yargılarının önemli olduğu unutulmamalıdır (Erten, 2005). Araştırmada, kurum

personelinin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranış düzeylerindeki bu olumlu değişiklikler bulgusu, okul öncesi eğitim kurumunda, sürdürülebilir yaşam fırsatları oluşturabilmek adına önemli görülmektedir.

5.1.3.3. Okul personelinin, EAİ farkındalık düzeyleri arasındaki değişime yönelik tartışma. Okul öncesi eğitim kurumunun yöneticileri, öğretmenleri ve diğer personelinin, EAİ'ni azaltmaya yönelik gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrasında, EAİ enerji kullanımı, su kullanımı, ulaşım ve atık yönetimi boyutlarındaki farkındalıklarının anlamlı düzeyde arttığı belirlenmiştir. Araştırmada, katılımcılar, süreç içerisinde okulun EAİ'ni azaltmaya yönelik konu ile ilgili araştırma yapmak, eylemleri planlamak ve uygulamak olmak üzere aktif olarak katılımcı roller üstlenmişlerdir. Bu nedenle, araştırmadan elde edilen bu bulgu, katılımcıların süreç içerisinde aldığı roller ile ilişkilendirilebilir. Bu bulgu, aynı zamanda okul personelinin süreç içerisinde yaşananları içselleştirmiş olmasının da bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Katılımcılar, EAİ'nin tüm boyutları üzerinde benzer roller almış olmalarına rağmen, gıda tüketimine yönelik farkındalık düzeylerinde anlamlı bir artışın olmadığı da araştırma bulguları arasındadır. Şehirleşme, apartman dairelerinde yaşama zorunluluğu, çalışma hayatı bizi doğadan, topraktan uzaklaştırmakta, beslenme gibi sağlığımız için çok önemli bir konuda bile hızlı hazırlanıp, kolayca tüketilebilecek ürünleri tercih etmemize neden olmaktadır. Gıda tüketimine yönelik olumlu değişimin olmaması bu hızlı yaşantının bir sonucu olarak düşünülebilir. Kurum personeli, okulda yoğun çalışmaktadır. Bu nedenle de evdeki gıda tüketimlerinde, hayvansal ürünler, hazır ve dondurulmuş gıdalar gibi hazırlaması kolay ürünleri tercih ediyor olabilirler. Aynı gerekçe ile katılımcıların, gıda ürünleri için, pazara ya da yerel üreticiye ulaşmak yerine, kısa sürede ve istediği zaman marketlere gidip paketlenmiş ürünlere yönelmesi ve kendi ürünlerini yetiştirebilecek ortama sahip olmaması da bu bulguya katkı sağlamış olabilir. Alan yazında gerçekleştirilen araştırmalar incelendiğinde, bireysel ya da kurum bazında hesaplanan EAİ'nin büyüklüğünde en çok gıda tüketiminin rol sahibi olduğu görülmektedir (Keleş, 2007; Yıldız, 2014). Bu da, katılımcıların, özellikle gıda tüketimi alanındaki tercihleri üzerinde daha çok bilinçlendirilerek desteklenmelerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

5.1.3.4. Okulda öğrenim gören izleme sınıfı çocukların, EAİ farkındalık düzeyleri arasındaki değişime yönelik tartışma. Eylem planları içerisinde yer alan sınıf içi uygulamaların takip edildiği 60-72 ay grubu çocukların, EAİ'ni azaltmaya yönelik

gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrasında, EAİ farkındalık düzeyleri arasında anlamlı bir artış görülmüştür. Bu bulgu, çocukların, konu ile ilgili gerçekleştirilen sınıf uygulamaları ve aile katılım çalışmaları ile ilişkilendirilebilir. Alan yazında, bu bulguyu destekleyen birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Bu çalışmaların, genelde çocukların çevreye yönelik farkındalık, tutum ve davranış düzeylerini arttırmaya yönelik hazırlanan aile katılımının da içinde olduğu eğitim programları ile gerçekleştiği söylenebilir. Erol (2016), 5-6 yaş çocuklarının çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarında proje yaklaşımına dayanan aile katılımlı ÇE programının, çocukların çevreye yönelik farkındalık ve tutumları üzerinde pozitif yönde anlamlı derecede etkili olduğu belirtmiştir. Liefländer (2015), Almanya'da okullarda uygulanan "Sudaki Hayat, Hayattaki Su" adlı dört günlük çevre eğitim programının hem yaşı büyük olan hem de yaşı küçük olan çocukların çevresel bilgi düzeyini artırdığını ve edinilen bilgilerin uzun süreli devam ettiğini belirtmiştir. Gülay Ogelman ve diğerleri (2015) toprak eğitimi projesi sonucunda çocukların çevrelerine yönelik tutumlarının ve toprak konusundaki bilgilerinin arttığını ifade etmişlerdir. Ayrıca Karppinen (2012), okul dışında gerçekleştirilen macera eğitimi programının çocukların öğrenmeye ve doğal çevreye olan motivasyonlarını artırdığını ortaya koymuştur. Bunların yanında Şallı (2013) geri dönüşüm kavramının kalıcılığını sağlamak amacıyla geliştirdiği aile katılımlı proje tabanlı ÇE programının, programa katılan 60-72 aylık çocuklar üzerinde etkili olduğunu belirtmektedir. Cevher-Kalburan'ın (2009) gerçekleştirdiği araştırmada, aile katılımı destekli çevre eğitim programının, çocukların ve ebeveynlerin çevresel tutumları üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Bir diğer çalışmada da Brewer (2010), kaz projesi ile çocukların çevreye olan ilgilerinin ve meraklarının arttığını bulmuştur. İlgili alan yazında ÇE'nin belli bir program dâhilinde yürütüldüğünde, çocukların çevreye yönelik tutumları üzerinde olumlu sonuçları olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Benzer ve Şahin, 2013; Çabuk ve Çabuk, 2017; Güven, 2014; Hadzigeorgiou, Prevezanou, Kabouropoulou ve Konsolas, 2011; Karimzadegan, 2015; Uslucan, 2016).

Cevher Kalburan ve Güngör'e (2019) göre erken çocukluk eğitimi kapsamında geliştirilen çevre uygulamaları bütünsel bir yaklaşım ile gerçekleştirilmelidir. Sürdürülebilirliğin kurumda teşvik edilebilmesi için sadece çocuklar ile sınıf içi ya da sınıf dışında gerçekleştirilmesi planlanan etkinlikler yeterli değildir. Kurumun kendi içerisindeki uygulamaları çeşitli şekillerde sürdürülebilir değilse, o zaman uygulanan eğitimin etkililiği maalesef yeterli düzeyde olmamaktadır. Bunun için, okul öncesi eğitim kurumu, çevresel eğitimden daha fazlası ile ilgilenmeli, sürdürülebilirlik için tercihlerini belirlemeli, bu doğrultuda etkili uygulamalar gerçekleştirmeli ve iç/dış tüm paydaşlarını

süreç içerisine dâhil edebilmelidir. Bu noktadan hareketle, araştırmada çocuklukların EAI farkındalık düzeylerinin artmasını, sadece sınıf içi ve sınıf dışı uygulamalar ile ilişkilendirmek eksik olacaktır. Araştırma kapsamında, kurum içerisinde tüm çalışanların sürece dahil olması, çocukların okulun her yerinde birbiri ile tutarlı davranışlar görmesi, çocuğun etkileşim içerisinde olduğu eğitim kurumunda sürdürülebilirlik için gerçekleştirilen uygulamalara tanık olması ve bu uygulamalara herkes tarafından değer verildiğinin gözlemlenmesinin de elde edilen bu bulgu üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Sonuç olarak, okul öncesi eğitim kurumunda sürdürülebilir yaşam fırsatları oluşturmak amacı ile EAI uygulamalarının gerçekleştirildiği bu araştırma ile çocukların EAI farkındalık düzeylerinin artması, araştırmanın etkililiğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Ayrıca elde edilen bu bulgu kurum için sürdürülebilir yaşam fırsatı olarak da değerlendirilebilir.

5.1.3.5. Okul personelinin EAI'ni azaltma yolları ile ilgili görüşlerine yönelik tartışma. Araştırmanın genel değerlendirilmesinde, sürdürülebilir yaşam fırsatı olarak katılımcıların EAI'ni azaltma konusundaki görüşleri de önemli görülmektedir. Çünkü katılımcıların bu konuda sahip oldukları çözüm önerilerini yaşantılarına da transfer edebilecekleri düşünülmektedir.

Katılımcılar, gıda tüketimi alanında ekolojik ayak izlerini azaltabilmek için, ihtiyacın kadar tüketmek ve gıda atıklarının geri dönüşümünün sağlanması ile israfın azaltılması gerektiğini düşünmektedirler. Katılımcılar ayrıca, yakın-yerel üretici tercihi, doğal gıdaların tercihi ve ambalajlı olmayan ürün tercihlerinin de EAI'ni azaltmada etkili görmektedirler. Bitkisel besin tüketimine ağırlık verilmesi ve tarımsal faaliyetlerde kullanılacak yöntemlerin seçimi de gıda tüketiminde EAI'ni azaltan katılımcı görüşleri arasındadır. Araştırmaya katılan okul personeli, enerjiyi doğru ve verimli kullanma, enerji verimliliği yüksek ürünlerin tercih edilmesi, yenilenebilir enerji kaynaklarını tercih etme ve yapılacak doğru yatırımlar ile enerji tüketimi alanında EAI'nin azalacağını ifade etmişlerdir. Katılımcıların, su tüketimi alanında EAI'ni azaltma konusundaki görüşlerinin arasında en çok vurgulanan kişisel doğru tercihler ile israfın önüne geçmenin sağlanmasıdır. Bununla birlikte katılımcılar, atık suların değerlendirilmesi, arızaların giderilmesi, kimyasal madde kullanımının azaltılması, enerji tasarruflu teknolojik araçların tercih edilmesi ile su tüketimine yönelik EAI'nin azaltılacağını ifade etmişlerdir. Katılımcılar, konu ile ilgili projelerin yaygınlaştırılmasının da sürece olumlu etki edeceğini belirtmişlerdir. Ekolojist (2017), evlerde enerji tasarrufu sağlayan eşyalar alınmasının, ısı

enerjisinden tasarruf etmek için de izolasyon ve çift cam uygulamalarının EAI'nizi küçültmek için ön plana çıktığını ifade etmektedir. Bunun dışında güneş ve rüzgar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanmanın enerji üretimi yapılmasında ortaya çıkan karbon salınımını oldukça azaltan uygulamalar olarak nitelendirmektedir. Evde yapılabilecek diğer bir önlem ise az su tüketen duş ve tuvalet aparatlarına yönelik tercihlerdir. Evde kullanılan, temizlik ürünlerinin de toksik madde içermemesi EAI'nin azalması konusunda önemlidir (Yeşilist, 2017). Okul yönetimi, öğretmenleri ve diğer personeli, EAI'ni azaltmak için atık yönetimi alanında, geri dönüşüm, doğru tüketim tercihleri ve ürünlerin yeniden kullanımlarının sağlanarak, atık yönetimi alanında EAI'nin azalacağını ifade etmişlerdir. Ekolojist'e (2017) göre, bisiklete binmek veya daha az salınımına sebep olacak toplu taşıma kullanmak gibi alternatifler EAI'ni ortalama %20 oranına kadar azaltmaktadır. Avrupa Bisiklet Federasyonu (2011), tarafından yürütülen bir çalışmada, bisiklet ile motorlu taşıtların karbon emisyonları karşılaştırılmıştır. Taşıtların üretim süreçlerini de dikkate alan karşılaştırma sonuçlarına göre, bisiklet ile gerçekleştirilen bir kilometre yol için, 21g karbon salınımı olmaktadır. Bu değer, otomobille seyahat için 271g, otobüsle seyahat için ise 101g olarak belirlenmiştir (Walker, 2011) Bireylerin, enerji kullanımını azaltarak doğaya ve dolayısıyla sürdürülebilirliğe katkıda bulunabilmeleri için eğer bir otomobile ihtiyacı var ise EAI bağlamında çevresel etkileri daha az olan bir model tercihi yapması gereklidir. Bunun dışında sadece şehir içi değil aynı zamanda şehir dışına yapılacak geziler için de, uçak değil otobüs kullanmak EAI'ni azaltan bir alışkanlık olabilir (Walker, 2011). Uzun uçak yolculukları dışında kısa seyahatler için otobüs kullanımı ile de EAI üzerindeki katkılar büyük olabilmektedir (Ekolojist, 2017). Katılımcıların, ulaşım alanında EAI'ni azaltma konusundaki görüşleri incelendiğinde Ekolojist'in (2017) önerileri ile benzer oldukları görülmektedir. Katılımcıların, yürümek, bisiklete binmek, toplu taşıma araçlarını tercih etmek gibi ulaşımında araç tercihlerinin ekolojik ayak izlerini azaltacağını ifade ettikleri görülmüştür. Bununla birlikte katılımcılar, tercih edilen araç özelliklerinin ve kişisel araç kullanımına dikkat etmenin de EAI'ni azaltmada önemli olduğunu belirtmişlerdir. Okul öncesi eğitim kurumunun personelinin EAI'nin azaltılmasında toplumsal boyutta yapılabilecekler ile ilgili görüşleri arasında toplumun konu ile ilgili bilinçlendirilmesinin önemli olduğu vurgusu da yer almıştır. Bu amaçla, devletin üst düzey kurumları, belediyeler ve sivil toplum kuruluşlarının, toplumun tüm kesimlerine yönelik olarak EAI'nin küçültülmesi konusunda teşvik edici uygulamalar yapması ve ilgili kurum ve kuruluş yöneticilerinin model olmaları gerekliliği vurgulanmıştır. Konu ile ilgili katılımcı görüşleri arasında

ayrıca, kurallar koyma ve kuralların etkililiğini artırmak için kurallara uymayanlara çeşitli yaptırımların uygulanması da toplumsal boyutta EAİ'ni azaltmada etkili olacağı ifade edilmiştir.

5.1.3.6. Okul personelinin ve ebeveynlerin, gerçekleşen araştırmaya yönelik değerlendirmeleri ile ilgili tartışma. Okul personelinin gerçekleştirilen çalışma ile ilgili genel görüşlerinin olumlu olduğu, katılımcıların süreç içerisinde çevreye yönelik birçok olumlu kazanım elde ettikleri belirlenmiştir. Ebeveynler ile gerçekleştirilen görüşmelerde ise, katılımcıların hepsinin çalışma ile ilgili olumlu düşünceye sahip olduğu, çalışma ile ilgili hiçbir olumsuz görüş bildirmedikleri belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynlerin bazıları, okul öncesi eğitim döneminde uygulanan programda böyle uygulamaların devamlı olmasını gerektiğini vurgulamışlardır. Tüm bu bulgular değerlendirildiğinde, gerçekleştirilen karşılıklı işbirliğine dayalı eylem araştırması sürecinin, amacına ulaştığının bir göstergesi olarak düşünülebilir.

5.2. Sonuç

Bu araştırma, bir okul öncesi eğitim kurumunda, EAİ uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirmek amacıyla karşılıklı-işbirliğine dayanan eylem araştırması deseniyle gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, çalışma grubuna alınan okuldaki tüm personelin, mevcut durumdaki EAİ kavramı ile ilgili bilgi düzeyleri belirlenmiş ve okulun enerji kullanımı, su kullanımı, gıda, kağıt ve ulaşım boyutlarındaki EAİ büyüklükleri hesaplanmıştır. Ardından okul personelinin (yönetim, öğretmen ve diğer personel) katılımı ile okulun EAİ'ni azaltmaya yönelik tüm boyutlar için eylem planlama, uygulama, yansıtma ve yeniden planlama süreçleri gerçekleştirilmiştir. Son olarak, sürece ilişkin genel değerlendirmeler yapılmıştır. Gerçekleştirilen eylem döngülerinin sonunda planlanan eylemlerin büyük çoğunlukla gerçekleştiği ve sürecin, okul personelinin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranış düzeyleri üzerinde de etkili olduğu belirlenmiştir.

Aşağıda araştırma kapsamında elde edilen sonuçlar maddeler halinde ifade edilmektedir:

5.2.1. Mevcut Problemin Belirlenmesine Yönelik Sonuçlar

- Katılımcıların çoğunun EAİ kavramını ilk kez duyduğu belirlenmiştir. Katılımcıların, EAİ kavramını, çevreye yönelik tutum, davranışlarımız ve sürdürülebilirlik kavramı ile

ilişkilendirdikleri görülmekle birlikte kavramsal olarak EAI kavramının ne olduğunu açıklamada yetersiz oldukları da belirlenmiştir. 11 Katılımcının EAI'nin boyutları ile ilgili fikir sahibi olduğu, katılımcıların EAI kavramının alt boyutları ile ilgili tahminlerinin genelde doğru olduğu, fakat tüm alt boyutlarını kapsayarak açıklayamadıkları görülmektedir.

- Okulun, EAI büyüklükleri, enerji kullanıma yönelik 7.117kha, su kullanımına yönelik 2.040kha, kağıt tüketimine yönelik 6.336kha, gıda tüketimine yönelik 28.188kha, ulaşım boyutuna yönelik 3.353kha olarak hesaplanmıştır. Okulun toplam EAI büyüklüğü ise 47.033kha' dır. Bu verilerden hareketle okul öncesi eğitim kurumunda bir çocuğun EAI büyüklüğü 0.19kha iken kişi başı EAI büyüklüğü 0.18kha olarak hesaplanmıştır. Okulun, bu veriler altında faaliyet göstermesi için kapladığı arsa alanının yaklaşık 108 kat daha fazla küresel alan işgal ettiği söylenebilir.

5.2.2. Eylem Sürecine Yönelik Elde Edilen Sonuçlar

- Enerji Tüketim: Okulda enerji tüketimini azaltmaya yönelik planlanan 18 eylemin 15'i gerçekleştirilmiştir. Bir başka ifade ile, eylem sürecinin ilk aşaması olan enerji tüketimine yönelik belirlenen eylemlerin %83'ünün yapıldığı belirlenmiştir.
- Su Tüketimi: EAI'ni büyüklüğüne etki eden su tüketimini azaltmaya yönelik planlanan 12 eylem maddesinden 9'unun gerçekleştirildiği, 3 maddenin uygulamasının ise gerçekleştirilmediği görülmektedir. Buna göre ikinci eylem döngüsünde planlanan su tüketimine yönelik eylemlerin %86'sının gerçekleştirildiği söylenebilir.
- Atık Yönetimi: Atık yönetimine yönelik planlanan 30 eylem maddesinden 25 eylemin gerçekleştirildiği, 5 eylemin ise gerçekleştirilmemiştir. Bu eylemlerin gerçekleştirilme yüzdesi %83'dür.
- Gıda Tüketimi: Gıda tüketimine yönelik, okul personeli ile planlanan 10 eylem maddesinin hepsi gerçekleştirilmiştir.
- Ulaşım: Okulun, EAI'ni azaltmaya yönelik ulaşım boyutunda planlanan eylemlerin her ikisi de gerçekleşmiştir.

5.2.3. Sürecin Değerlendirmesi İle İlgili Sonuçlar

- Araştırmaya katılan okul personelinin, EAİ uygulaması öncesi ve sonrasında sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranış puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmuştur.
- Okul öncesi eğitim kurumunun yöneticileri, öğretmenleri ve diğer personelinin, EAİ'ni azaltmaya yönelik gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrasında, EAİ farkındalık düzeyi alt ölçeklerinden, enerji kullanımı, su kullanımı, ulaşım ve atık yönetimi boyutlarında olumlu bir değişim söz konusu iken, gıda alt boyutunda anlamlı bir değişim bulunmamıştır.
- Okulda öğrenim gören 60-72 ay grubu çocukların, EAİ'ni azaltmaya yönelik gerçekleştirilen eylem sürecinin öncesi ve sonrasında, EAİ farkındalık düzey puanlarında olumlu bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu farklılık istatistiksel olarak da anlamlıdır.
- Katılımcılar, gıda tüketimi alanında ekolojik ayak izlerini azaltabilmek amacıyla israfın azaltılması gerektiğini düşünmektedirler. İsrafın azaltılması için, ihtiyacın kadar tüketmek, gıda atıklarının geri dönüşümünün sağlanmasının önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Katılımcılar, yakın-yerel üretici tercihi, doğal gıdaların tercihi ve ambalajlı olmayan ürün tercihlerinin de EAİ'ni azaltmada etkili görmektedirler. Bitkisel besin tüketimine ağırlık verilmesi ve tarımsal faaliyetlerde kullanılacak yöntemlerin seçimi de gıda tüketimimizde EAİ'ni azaltacak katılımcı görüşleri arasındadır.
- Araştırmaya katılan okul personeli, enerjiyi doğru ve verimli kullanma, doğru aydınlatma tercihi, enerji verimli ürünlerin tercih edilmesi, doğal enerji kaynaklarını tercih etme ve yapılacak doğru yatırımlar ile enerji tüketimi alanında EAİ'nin azalacağını ifade etmişlerdir.
- Katılımcıların su tüketimi alanında EAİ'ni azaltma konusundaki görüşlerinin arasında en çok vurgulanan kişisel doğru tercihler ile israfın önüne geçmenin sağlanmasıdır. Bununla birlikte katılımcılar, atık suların değerlendirilmesinin, arızaların giderilmesinin, kimyasal madde kullanımının azaltılmasının, tasarruflu teknolojik araçların tercihlerinin de su tüketimine yönelik EAİ'ni azaltacağını ifade etmişlerdir. Katılımcılar, konu ile ilgili projelerin yaygınlaştırılmasının da sürece olumlu etki edeceğini belirtmişlerdir.

- Okul yönetimi, öğretmenleri ve diğer personeli, etkili atık yönetimi kapsamında doğru tüketim tercihleri ile atık miktarlarının azaltılması ve geri dönüşüm ile ürünlerin yeniden kullanımlarının sağlanması sonucunda atıklardan kaynaklanan EAI'nin azalacağını ifade etmişlerdir.
- Katılımcıların, ulaşım alanında EAI'ni azaltma konusundaki görüşleri arasında, yürümek, bisiklete binmek, toplu taşıma araçlarını tercih etmek gibi ulaşımında araç tercihlerini ifade ettikleri görülmüştür. Bununla birlikte katılımcılar, özel araç tercihlerinde çevre etkileri az olan araçlara odaklanmanın da EAI'ni azaltmada önemli olduğunu belirtmişlerdir.
- Çalışmanın yapıldığı okul öncesi eğitim kurum personeli, devletin üst düzey kurumları, belediyeler ve sivil toplum kuruluşlarının, toplumun tüm kesimlerine yönelik olarak EAI'nin küçültülmesi konusunda teşvik edici uygulamalar yapması ve ilgili kurum ve kuruluş yöneticilerinin model olmaları gerekliliğini dile getirmişlerdir. Ayrıca, çevresel yasa ve kuralların oluşturulması ve kuralların etkililiğini artırmak gerekli denetlemelerin yapılmasının da toplumsal boyutta EAI'ni azaltmada etkili olacağı ifade edilmiştir.
- Ö1, EAI kavram ve uygulamalarının, okul öncesi eğitiminde, önemli ve gerekli, çocukların gelişim düzeyine uyarlanabilir, anlamlı öğrenmeyi sağlayabilen, okulun genelinde gözlemlenebilir ve okulda bir kültür haline dönüşebilir nitelikte olduğu için uygun olduğu görüşündedir. Bununla birlikte Ö1, uygulamaların etkinliğini arttırabilmek için aile katılımının artırılması, okul yönetiminin daha fazla sürece destek olmasını, uygulamaların planlanmasında zamanlamanın daha iyi bir şekilde yapılması gerektiğini vurgulamıştır. Türkçe kaynak sayısının yetersiz olmasının da sürecin etkinliğini azalttığını düşünmektedir.
- Ö1 araştırma kapsamında gerçekleştirilen bilgilendirme toplantısının, katılımcıları EAI kavramı ile ilgili kapsamlı bilgi sahibi yaptığını ve bilgilendirme eğitiminin yeterli ve faydalı olduğunu düşünmektedir. Olumlu davranış değişikliği oluşturma ve kendilerini konu ile ilgili araştırmalara sevk ettiği için bilgilendirme toplantısının etkin gerçekleştiği görüşündedir. Bununla birlikte, sürecin etkililiğini arttırmak için, eğitim kapsamında örnek sayısının artırılması ve katılımcılara yönelik uygulamaların gerçekleştirilmesi gerekliliğine vurgu yapmıştır.
- Ö1'in eylem sürecine yönelik planlama aşamasında konu ile ilgili materyal bulmada sıkıntı yaşadığı belirlenmiştir. Okul yönetimin sürece daha çok destek

olması, ulusal ve uluslararası, internet ve basılı yayınlardan konu ile ilgili kaynak taramanın eylemleri planlarken daha sürece daha katkı sağlayacağı görüşündedir.

- Ö1, eylemlerin uygulama sürecinde etkinliklerin dış etkenler tarafından kesintiye uğraması, uygulamalar için zaman yetersizliği, okulda çalışan yardımcı personelin sürece desteğinin yetersiz kalması, süreç içerisinde tüm sınıf uygulamalarının paralel yürütülememesi gibi zorluklar yaşadığı belirlenmiştir. Ö1, okulun idari ve fiziksel yapısından kaynaklanan durumlar (okul yönetiminin tutarsız olması, okul dışı etkinliklerde karşılaştıkları problemler ve sınıfın küçük olması) ve aile katılımının yetersiz olmasının, uygulamaları olumsuz olarak etkilediği düşüncesindedir. Ö1, konu ile ilgili aile seminerlerinin sayısının artırılması, ebeveyn bilgilendirme yollarının çeşidinin ve sayısının artırılması ile ebeveynlerin sürece katılımının desteklenebileceğini belirtmektedir. Bununla birlikte, okul yönetiminin ve okul personelinin de sürece daha fazla destek olarak uygulamaların etkinliğini arttıracaklarını vurgulamıştır.
- Ö1, eylem sürecinin yansıtma ve yeniden planlama sürecinin önemli olduğunu düşünmektedir. Bu sürecin, çözüm odaklı ve katılımcıları geliştirir nitelikte olduğuna vurgu yapmaktadır.
- Ö1 araştırma sürecinde katılımcıları, personel, çocuklar ve araştırmacı rollerine yönelik değerlendirmiştir. Tüm personelin süreç içerisinde zaman zaman yoğunluk yaşamasına rağmen elinden geleni yapmaya çalıştığını, okul olarak tüm personelde EAİ farkındalığı oluştuğunu ve süreç içerisinde okul personeli olarak yönetiminde yer aldığını vurgulamıştır. Fakat Ö1'in görüşlerinden, personelin EAİ ulaşım boyutunda farkındalığının arttığı ama davranışsal olarak olumlu değişimlerin gerçekleşmediği de anlaşılmaktadır. Çocukların ise, sürece aktif olarak katıldığını, süreç içerisinde zorluk yaşamadıklarını, gerçekleştirilen uygulamaların çocukların gelişim seviyesine uyarlanabildiğini, çocukların farkındalık, tutum ve davranışlarında olumlu yönde gelişmeler görüldüğünü ve çocukların bu süreçte tüm gelişim alanlarında desteklendiğini belirtmiştir. Süreç içerisinde araştırmacının varlığının motivasyonu arttırdığı, araştırmacının sürece destek olduğu ve işbirliğine açık olduğu da Ö1'in görüşleri arasındadır.
- Okul personelinin gerçekleştirilen çalışma ile ilgili genel görüşlerinin olumlu olduğu, katılımcıların süreç içerisinde birçok çevreye yönelik olumlu kazanım elde ettikleri belirlenmiştir.

- Ebeveynler ile gerçekleştirilen görüşmelerde, ebeveynlerin hepsinin çalışma ile ilgili olumlu düşünceye sahip olduğu, çalışma ile ilgili hiçbir olumsuz görüş bildirmedikleri belirlenmiştir. Ayrıca ebeveynlerin bazılarının, okul öncesi eğitim döneminde uygulanan programda böyle uygulamaların devamlı olmasını gerektiğini vurgulamışlardır.

5.3. Öneriler

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgular göz önünde bulundurularak uygulamaya ve araştırmacılara yönelik öneriler belirtilmektedir. Önerilerin gerçekleştiği alanlar Şekil 5.1’de gösterilmektedir.



Şekil 5.1. Araştırma önerileri ile ilişkili alanlar

5.3.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

- Okullar, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşları ile konu ile ilgili işbirlikli çalışmalar gerçekleştirebilir.
- Yerel yönetimler, EAİ kavramının okul öncesine dahil etmek ve ilgili uygulamaları geliştirmek adına okul öncesi eğitim kurumları arasında ortak EAİ projelerinin gerçekleştirilmesini destekleyebilir. Bu kapsamda, okul öncesi eğitim kurumları arasında EAİ performanslarını değerlendirilip, ödüllendirilebilir.
- Okul öncesi eğitim kurumlarında, EAİ uygulamaları ile ilgili kurum politikası oluşturulabilir. Kurumu planlama, inşa süreçlerinden itibaren sürdürülebilir yaklaşım için EAİ uygulamalarının tüm programa entegre edilmesi sağlanabilir.
- Kurumda EAİ uygulamalarının bir kültür haline dönüşmesi için okulun, aileler ile de birlikte çalışması gereklidir. Konu ile ilgili aile katılımında, ebeveynleri

destekleyici, eğitici ve çocuklarının eğitimine katılmalarını sağlayıcı şekilde sistematik ve kurumsal eğitimler verilerek, evdeki eğitimi okul ile paralelleştiren bir yaklaşım sergilenebilir.

- EAI'nin azaltılmasına yönelik uygulamaların niteliğini arttırmak ve sürdürülmesine teşvik etmek için kurumun EAI'nin düzenli aralıklarla hesaplanarak kurumun iç ve dış tüm paydaşları tarafından görünür kılınabilir.
- EAI ile ilgili uygulamalar kitapçığı, broşürü gibi kaynaklar arttırılarak ebeveyn ve toplumla paylaşılması sağlanabilir.
- Sürdürülebilir yaşam ve EAI konularında yapılacak bir eğitim sürecinde eğitim ortamlarında (iç ve dış mekan) çocukların gözlemleyebileceği ve deneyimleyebileceği sürdürülebilirlik öğelerine yer verilmelidir. Bunun için okulda sürdürülebilir yapı malzemeleri kullanılabilir, oyun araç gereci olarak doğal materyaller tercih edilebilir, dış mekanda hayvan beslenebilecek ve bitki yetiştirilebilecek alanlar tasarlanabilir.
- Okul öncesi eğitim kurumları, ısıtma, soğutma ve aydınlatma için gereken enerjiyi en aza indirmek üzere tasarlanmalı ve güçlendirilmelidir. Bunun için okulun daha yapım aşamasından itibaren sürdürülebilirlik öğelerine yer vermesi çok önemlidir. Enerjiyi tüketimini azaltmak için araştırmada enerji tüketimine yönelik planlanan eylemler (bkz. Tablo 4.4) ile birlikte kurumların binaları güçlendirilip, gerekli yalıtımlar sağlanabilir. Isıtma için gerekli olan enerjiyi azaltmaya yönelik, binalar, doğrudan güneş ışığını alacak şekilde planlanabilir, kış mevsiminde hava akışını en aza indirmek için bahçe ağaçlandırılabilir. Bahçenin ağaçlandırılması, aynı zamanda, yaz mevsiminde de soğutma için gerekli olan enerji gereksinimlerini azaltabilir (Cevher Kalburan ve Güngör, 2019).
- EAI'ni azaltmak için okul öncesi eğitim kurumları, su tüketimini en aza indirmek üzere tasarlanmalıdır. Bununla birlikte okul öncesi eğitimde su oyunları önemli bir öğrenme stratejisi oluşturmaktadır. Bu durumda, kurumda su oyunları için suyun tekrar kullanımını sağlayacak fırsatlar oluşturulabilir (bkz. Tablo 4.6). Okul bahçesinde sulama ihtiyacını azaltmak için malçlanma yapılabilir.
- Atık yönetimi ile EAI'ni azaltmaya yönelik okulda *azalt, yeniden kullan ve geri dönüştür ilkesi* temele alan uygulamalar gerçekleştirilebilir (bkz. Tablo 4.8)
- Okulda, gıda tercihlerinin, çevreye olan değişen etkileri üzerinde aile ve çocuklara yönelik eğitimler düzenlenebilir. EAI üzerinde gıda tüketiminin etkisini azaltmaya

yönelik araştırmada planlanan eylemler (bknz. Tablo 4.10) dışında okulda kendi yetiştirdiğiniz ve kendi yaptığınız ürünleri tüketin felsefesi ile bir tavuk kümesi kurulabilir. Kolaj ve baskı gibi sanat çalışmalarında meyve/sebzelerin kendileri yerine kabuk, çekirdek ve sapları kullanılabilir, okulda “*dönüştürülebilir nesnelere yaklaşımı*” uygulanabilir (Cevher Kalburan ve Güngör, 2019).

- Okulun ulaşım tercihlerinin EAİ büyüklüğünün azalması için, okul öncesi eğitim kurumlarının, ulaşım merkezlerine, okullara ve iş yerlerine yakın yerlere yapılabilir. Bununla birlikte, personel ve aileler tarafından aktif ve toplu taşıma araçlarını teşvik etmek için tesisler sağlanabilir.
- Okullar, yerel yönetim ile konu ile ilgili işbirliği içinde çalışabilirler. Örneğin, okulun konumundan dolayı ulaşım tercihlerinde özel araç tercihini azaltıp sürdürülebilir ulaşım tercihlerini arttırmak için birlikte projeler yürütebilirler.
- Okul öncesi eğitim kurumlarında, bisiklet sürmeyi tanıtmaya yardımcı olmak için anaokullarında bisikletin kullanıldığı etkinlikler gerçekleştirilebilir.
- Çocuklarla birlikte toplu taşıma araçlarını tanıyabilecekleri yerlere (otogar, belediye gibi) geziler düzenlenebilir. Çocukların buradaki görevlilerle sohbet etmeleri desteklenebilir.
- Okul öncesi öğretmenleri, SE’ne yönelik eğitim durumları planlarken EAİ uygulamalarına yer verebilir.

5.3.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Gerçekleştirilen araştırma bulguları nitel araştırma doğası gereği genellenemez. Bu nedenle, farklı örneklem gruplarında, karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.
- Gerçekleştirilen araştırma, 2017-2018 eğitim öğretim döneminde gerçekleştirilmiştir. Konu ile ilgili daha geniş zaman dilimini kapsayan araştırmalar gerçekleştirilebilir.
- Konu ile ilgili boylamsal çalışmalar gerçekleştirilerek, okul öncesi eğitiminde EAİ uygulamalarının etkililiği ölçülebilir.
- EAİ uygulamalarının katılımcılar üzerinde, çevreye yönelik motivasyon, çevre bilinci gibi farklı alanlara etkisi incelenebilir.
- Okul öncesi eğitim kurumlarında EAİ uygulamalarına yönelik karşılaştırmalı çalışmalar gerçekleştirilebilir. Konu ile ilgili, yerel yönetimlerinde işe koşulduğu daha kapsamlı projeler geliştirilebilir.

- Öğretmenler, çocuklar ve sürdürülebilir yaşam ve EAI kavramlarını içeren konuları öğrenme ortamlarına nasıl uyarlayabileceği konusunda bilgi sahibi olmalıdır. Bunun için, öğretmenlere yönelik EAI'nin eğitsel bir araç olarak kullanıldığı eğitim programları geliştirilebilir.
- Konu ile ilgili eğitim programları çocuklara ve ebeveynlere yönelik de hazırlanabilir. Örneğin: Öğretmenlerin, çocukların ve ebeveynlerinin, yiyecek üretmesi için gereken topraklar, farklı yiyecek seçimlerinin etkileri (yiyecek türü ve kaynakları) ve Dünya'nın kaynaklarını sürdürülebilir kullanmanın önemini anlamalarına yardımcı olacak eğitim programları geliştirilebilir.
- Farklı okul öncesi eğitim kurumlarının ekolojik ayak izleri hesaplanarak dünya üzerinde yarattıkları olumsuz etkilerin tespit edilmesi ve bu etkilerin önlenmesi için neler yapılması gerektiği konusunda projeler geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Abramovich, A. & Loria, Y. (2015). The long-term impact of an education for sustainability course on Israeli science and technology teachers' pro-environment awareness, commitment and behaviour. *Australian Journal of Environmental Education*, 31(2), 264-279.
- Ahi, B. (2019). Erken çocukluk dönemi çevre eğitiminde öğretmenin rolü. (pp. 71-87). Kahrıman Pamuk, D. (Ed.), *Erken çocukluk döneminde çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik* içinde Ankara, Anı Yayıncılık.
- Akgül, U. (2010). Sürdürülebilir kalkınma: Uygulamalı antropolojinin eylem alanı. *Antropoloji*, (24), 133-164.
- Alıcı, (2013). *Anasınıfına devam eden çocuklar için azalt, tekrar kullan, geri kazan eğitimi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: ODTÜ.
- Arar, A. A., (2019). Yerel Gündem 21. <http://www.mfa.gov.tr/yerel-gundem-21.tr.mfa> sayfasından elde edilmiştir.
- Ärlemalm-Hagsér, E. (2013). Participation as 'Taking Part In': education for sustainability in Swedish preschools. *Global Studies of Childhood*, 4(2), 101-114.
- Atlı, S. (2018). Dünyada erken çocukluk eğitiminin gelişimi (pp. 22-41). Seven, S. (Ed.), *Erken çocukluk eğitimine giriş* içinde Ankara, Pegem Akademi.
- Arslan, H. D. (2017). Basic criteria in sustainable education building designing. *Ecology Planning*, 47.
- Aydın, İ. (2004). Okul çevre ilişkileri. Özden, Y. (Ed.), *Eğitim ve Okul Yöneticiliği El Kitabı* içinde Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Ballantyne, R., Connell, S. & Fien, J. (2006). Children as catalysts of environmental change: A framework for researching intergenerational influence through environmental education. *Environmental Education Research*, 12(3-4), 413-427.
- Barratt, R., Barratt-Hacking, E., & Black, P. (2014). Innovative approaches to early childhood education for sustainability in England: Case studies from the field. In J. Davis & S. Elliott (Eds.), *Research in early childhood education for sustainability: International perspectives and provocations* (pp. 225-247). Milton Park, Abingdon, Oxon; New York, N.Y: Routledge.
- Başaran, İ.E. (1994). *Eğitime Bilmine Giriş*. Ankara: Pegem Akademi
- Bee, H., Boyd, D (2009). *Çocuk Gelişim Psikolojisi*. (Çev. Ed. O. Gündüz.). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Benzer, E., & Şahin, F. (2013). The effect of project based learning approach on undergraduate students' environmental problem solving skills. *Ilkogretim Online*, 12(2).

- Berk, E. L. (2013). *Child Development*. Onur, B. (Çev. Edt.). Çocuk gelişimi. Ankara: İmge Kitapevi.
- Birand, A (2016). *Okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalıkları ve çevre dostu davranışları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Lefkoşa.
- Blatchford, J. S., Smith, K. C., & Pramling-Samuelsson, I. (2010). Education for Sustainable Development in the Early Years". World Organization For Early Childhood Education. Retrieved from <http://www.ecesustainability.org>
- Bodrova, E. & Leong, D. J. (2013). *Taktikler: Aracuların kullanımı*. (Çev. Ed. G. Haktanır) Zihnin Araçları Erken Çocukluk Eğitiminde Vygotsky Yaklaşımı içinde (s.83-105). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Boeri, A., & Longo, D. (2013). Environmental quality and energy efficiency: sustainable school buildings design strategies. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 8(2), 140-157.
- Borg, F., Winberg, T. M., & Vinterek, M. (2019). Preschool children's knowledge about the environmental impact of various modes of transport. *Early Child Development and Care*, 189(3), 376-391.
- Bozyiğit, S. ve Madran, C. (2018). Çocukların çevre bilinçli tüketici olarak sosyalleşmesinde annelerin çocuk yetiştirme tutumlarının rolü. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 173-196.
- Bradley, J.C., Waliczek, T.M., & Zajicek, J.M., (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *The Journal of Environmental Education*, (30) 3, pp:17-21. DOI: 1080/00958969909601873
- Brause, J. A., & Wood, D. (1993). *Environmental education in the school: Creating a program that works!* Washington, DC: North American Association for Environmental Education.
- Brewer, R. A. (2010). The Canada Goose Project: A First Project with Children under 3. *Early Childhood Research & Practice*, 12(1).
- Broom, C. (2017). Exploring the Relations Between Childhood Experiences in Nature and Young Adults' Environmental Attitudes and Behaviours. *Australian Journal Of Environmental Education*, 33(1), 34-47.
- Brown, C.J. (2009). *Exploring the ecological footprint of the "average" American student: Case of the University of Alabama*, Master Tezi, University of Alabama, Tuscaloosa, Alabama.
- Buchanan, L. B., & Crawford, E. O. (2015). Teaching for sustainability in a social studies methods course: Opportunities and challenges. *Social Studies Research & Practice (Board of Trustees of the University of Alabama)*,10(2).
- Bursalioglu, Z. (2008). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış*. Ankara: Pegem Yayınları.

- Bülbül, Y., (2007). *Ortaöğretim çevre ve insan dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin çevreye yönelik tutumlara ve erişime etkisi. Çanakkale: Yayınlanmamış Doktora Tezi. Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı, Çanakkale.*
- Cevher Kalburan, N. ve Güngör, H. (2019). Erken çocukluk döneminde sürdürülebilirlik için eğitimin göstergesi olarak ekolojik ayak izi uygulamaları (pp. 121-147). In Kahriman Pamuk, D. (Ed.), *Erken çocukluk döneminde çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik*, Ankara, Anı Yayıncılık.
- Cevher Kalburan, F. N. (2009). *Çocuklar için çevresel tutum ölçeği” ile “yeni ekolojik paradigma ölçeği” nin geçerlik güvenirlik çalışması ve çevre eğitim programının etkisinin incelenmesi.* Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Chapman, D. (2004). Environmental education and politics: snakes and ladders revisited. *Australian Journal of Environmental Education*, 20(2), 23-30.
- Choudhuri, I. (2005). Promoting value education through children’s literature. *Journal of Value Education*, January/July, 29-36
- Collins, A., Galli, A., Patrizi, N., & Pulselli, F. M. (2018). Learning and teaching sustainability: The contribution of Ecological Footprint calculators. *Journal of cleaner production*, 174, 1000-1010.
- Conway, T, Dalton, C, Loo, J, & Benakoun, L. (2008). Developing ecological footprint Scenarios of University Campuses – A case study at the University of Toronto at Mississauga. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 9(1), 4-20.
- Cordero, E, Todd, A, Abellera, D. (2008). climate change education and the ecological footprint. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 865-872.
- Çabuk, M., ve Çabuk, F. U. (2017). “Yeşil Kimya ile Çevreyi Koruyorum” isimli projenin okul öncesi dönem çocuklarının çevreye yönelik bilgi düzeyi üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 64-74.
- Coşkun Çelik, I. (2013). *Sınıf öğretmeni adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi.* Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Cresswell, J. W. (2003). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches.* (Second Edition). (Çev. S. B. Demir). Ankara, Eğiten Kitap.
- Çayırılı, E. (1998). *İlköğretim I. kademedeki okul-aile ilişkisi ile ilgili öğretmen ve veli görüşleri.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Çetin, F. A. (2015) . *Ekolojik ayak izi eğitiminin 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, farkındalık ve davranış düzeyine etkisi.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Çetin, F. A., Yıldırım, E. G., & Aydoğdu, M. (2017). Sürdürülebilir yaşama yönelik ekolojik ayak izi eğitiminin çevre sorunlarına yönelik tutum ve davranış düzeyine etkisi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 10(1), 31-48.
- Çınkır, Ş., & Çetin, S. K. (2010). Öğretmenlerin okullarda mesleki çalışma ilişkileri hakkındaki görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 16(3), 353-371.
- Daly, H. E. (1990). Toward some operational principles of sustainable development. *Ecological Economics* 2:1-6.
- Davis, J. (1998). Young children, environmental education and the future. *Early Childhood Education Journal*, 26(2), 117-23.
- Davis, J. (2009). Revealing the research 'hole' of early childhood for sustainability: A preliminary survey of the literature. *Environmental Education Research*. 15(2), 227-241.
- Davis, J. (2010). *Young children and the environment: Early education for sustainability*. Cambridge; Port Melbourne, Vic: Cambridge University Press.
- Davis, J. M., Miller, M. G., Boyd, W. A., & Gibson, M. L. (2008). The impact and potential of water education in early childhood care and education settings: A report of the Rous Water Early Childhood Water Aware Centre Program. https://eprints.qut.edu.au/17871/1/14488_Water_Education_LR%5B1%5D.pdf
- Davis, J., & Elliott, S. (2014a). Editors review of 'Research in early childhood education for sustainability: international perspectives and provocations'. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 2(1), 172-180.
- Davis, J., & Elliott, S. (2014b). *Research in early childhood education for sustainability: International perspectives and provocations*. Milton Park, Abingdon, Oxon; New York, N.Y.; Routledge.
- Dawe, G.F.M., Vetter, A., & Martin, S. (2004). An overview of ecological footprinting and other tools and their application to the development of sustainability process. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 5 (4), 340-371.
- Day, C., & Midbjer, A. (2007). *Environment and children*. Routledge.
- Demir, M. K., ve Arı, E. (2013). Öğretmen sorunları-Çanakkale ili örneği. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1).
- Deveci, Ö., ve Aykaç, N. (2019) Temel eğitimde yaşanan sorunları inceleyen çalışmaların değerlendirilmesi: Bir meta-sentez çalışması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 277-301.
- Du, B. , Zhang, K. , Song, G., & Wen, Z. (2006). Methodology for an urban ecological footprint to evaluate sustainable development in China. *International Journal Of Sustainable Development and World Ecology*, 13, 245-254.

- Edwards, S. (2005). Talking about a revolution: Paradigmatic Change in early childhood education from developmental to sociocultural theory and beyond. *Melbourne Studies in Education*, 46, 1, 1–12.
- Ekici, S. (2014). *Ankara'daki anaokullarının okuma alışkanlığına hazırlık yeterlilikleri açısından değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ekolojist (2017). Ekolojik ayak izi nasıl küçültülür. <http://ekolojist.net/ekolojik-ayak-izi-nasil-kucultulur/> sayfasından erişilmiştir.
- Elliott, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Philadelphia: Open University Press.
- Elliott, A. (2007). Building and nurturing ecologically sustainable values and practices. *Every Child*, 13(1), 2.
- Elliott, S. & Davis, J. (2009). Exploring the resistance: An Australian perspective on educating for sustainability in early childhood. *International Journal of Early Childhood*, 41(2), 65-76
- Elliott, S. (2010). Essential not optional: Education for sustainability in early childhood centres. *Childcare Information Exchange*
- Elliott, S., McCrea, N., Newsome, L., & Gaul, J. (2016). Sustainability as a different way of thinking everyday. *Examining environmental education in NSW early childhood education services: A literature review with findings from the field*. <https://eecen.org.au/documents/FinalReportEnvironmentalEducationinEarlyChildhoodpublicversion....pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Engdahl, I., & Rabušicová, M. (2011). Children's voices about the state of the earth. *International Journal of Early Childhood*, 43(2), 153.
- Ergün, T. ve Çobanoğlu, N. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre etiği. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 97-123.
- Eriksen, K. G. (2013). Why education for sustainable development needs early childhood education: The case of Norway. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 15(1), 107-120. doi: 10.2478/jtes-2013-0007
- Erol, A. (2016). *Proje yaklaşımına dayanan aile katımlı çevre eğitimi programının 5-6 yaş çocuklarının çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarına etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Erol, A., ve Ogelman, H. G. (2019). Çevre Eğitimi Aile Katılım Etkinliklerinin Anne ve Babaların Çevreye Yönelik Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi. *İlköğretim Online*, 18(2).
- Ertekin, P. (2012). *Sürdürülebilir kaynak kullanımına yönelik çevre eğitimi uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin karbon ayak izi konusunda bilinçlenmeleri üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 91-100.
- Fien, J. (2004). Education for sustainability. In R. Gilbert (Ed.), *Studying society and environment. A guide for Teachers* (3rd ed.) (pp. 184-200). South Melbourne: Thomson.
- Flint, K. (2001). Institutional footprint analysis: A case study of the University of Newcastle Australia, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2(1): 48-62.
- Gedik Kebapçı, H. S. (2010). *Varolan yapıları sürdürülebilir duruma dönüştüren kuralla dayalı bir yaklaşım*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Gelfand, L., Freed, E.C. (2010). *Sustainable school architecture: Design for elementary and secondary schools*. New Jersey: John Wiley & Sons,.
- Geymen, A., & Dirican, A. Y. (2016). İklim Değişikliğine Bağlı Deniz Seviyesi Değişiminin Coğrafi Bilgi Sistemleri Kullanılarak Analiz Edilmesi. *Harita Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 8(1), 65-74.
- Glesne, C. (2014). *Nitel araştırmaya giriş*. (Çev. A. Ersoy, P. Yalçınoğlu). Ankara: Anı Yayınları.
- Gottlieb, D., Gadot, E. V., Haim, A. & Kissenger, M. (2012). The ecological footprint as an educational tool for sustainability: A case study analysis in an Israeli public high school. *International Journal of Educational Development*, 32, 193-200.
- Gölemen, S. (2014). *Mevcut ilköğretim binalarında sürdürülebilirlik olanaklarının araştırılması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Gönen, M. ve Veziroğlu, M. (2013). Çocuk edebiyatının genel hedefleri. M. Gönen (Ed.). *Çocuk edebiyatı içinde* (s. 1-12). Ankara: Eğiten Kitap.
- Grodzińska-Jurczak, M., Stepska, A., Nieszporek, K., & Bryda, G. (2006). Perception of environmental problems among pre-school children in Poland. *International Research in Geographical & Environmental Education*, 15(1), 62-76.
- Gül, F. (2013). İnsan-doğa ilişkisi bağlamında çevre sorunları ve felsefe. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (14), 17-21.
- Gülay Ogelman, H., Önder, A., Durkan, N., Erol, A. (2015). Investigation of the efficiency of we are learning about the soil with tipitop and his friends 6 entitled soil education project. *International Journal Of Social Sciences And Education Research*, 1(2), 582-597.
- Gülay, H. ve Öznacar, M. D. (2010). *Okul öncesi dönem çocukları için çevre eğitimi etkinlikleri*. Ankara: PegemA Yayıncılık. ISBN: 978-605-364-05-92.

- Güven, E. (2014). Fen ve teknoloji öğretmen ve öğretmen adaylarının çevre eğitime ilişkin metaforik algıları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 26-37.
- Güven, E., & Aydoğdu, M. (2012). Çevre sorunlarına yönelik farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Journal of Teacher Education and Educators*, 1(2), 185-202.
- Güvenç, B. (2008). *Sürdürülebilirlik bağlamında ekolojik tasarım prensiplerinin mimaride uygulanabilirliğinin irdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Haas, C.& Ashman, G. (2014). Kindergarten children's introduction to sustainability through transformative, experiential nature play. *Australasian Journal of Early Childhood*, 39(2), 21-29.
- Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F., Weisz, H., & Winiwarter, V. (2004). Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer. *Land use policy*, 21(3), 199-213.
- Hadzigeorgiou, Y., Prevezanou, B., Kabouropoulou, M., & Konsolas, M. (2011). Teaching about the importance of trees: A study with young children. *Environmental Education Research*, 17(4), 519-536.
- Haigh, M. J. (2006). Promoting environmental education for sustainable development: The value of links between higher education and non-governmental organizations (NGOs). *Journal of Geography in Higher Education*, 30(2), 327-349.
- Haktanır, G., Güler, T., & Öztürk, D. K. (2016). Education for sustainable development in Turkey. In *International Research on Education for Sustainable Development in Early Childhood* (pp. 139-153). Springer, Cham.
- Haktanır, G., Güler, T., Yılmaz, A., Şen, M., Kurtulmuş, Z., Ergül, A. et al. (2011). Reduce and reuse: Turkish preschool children's education for a sustainable world. Paper presented at the meeting of the World Organization for Early Childhood Education in Brazil.
- Halavuk, F. (2013). *Okul öncesi öğretmenlerinin yöntem süreçlerinde yaşadıkları sorunlar*. Yüksek Lisans Tezi. Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Hardi, P. (1997). *Assessing sustainable development: principles in practice*. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development.
- Hirst, N. (2019). Education for sustainability within early childhood studies: collaboration and inquiry through projects with children. *Education 3-13*, 47(2), 233-246.
- Inoue, M. (2014). Perspectives on early childhood environmental education in Japan. In J. Davis & S. Elliott (Eds.), *Research in early childhood education for sustainability: International perspectives and provocations* (pp. 79-96). Milton Park, Abingdon, Oxon; New York, N.Y: Routledge.

- Janis, A. J. (2007). *Quantifying the ecological footprint of the Ohio State University*. Ph.D. Thesis, The Ohio State University, USA.
- Ji, O. (2015). Education for Sustainable Development in Early Childhood in Korea. In J.Davis (Ed.), *Young Children and the Environment: Early Learning for Sustainability*. Cambridge; Port Melbourne, Vic: Cambridge University Press.
- Johnson, A. P. (2014). *Eylem araştırması el kitabı* (Çev. Y. Uzuner, M. Anay). Ankara: Anı Yayıncılık. (Orijinal baskı, 2005).
- Kabadayı, A., (2016). A suggested in-service training model based on Turkish preschool teachers conceptions for sustainable development. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 18 (1), 5-15.
- Kahriman Pamuk, D. (2019). Erken çocukluk döneminde çevre eğitimi (pp. 108). Kahriman Pamuk, D. (Ed.), *Erken çocukluk döneminde çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik* içinde Ankara, Anı Yayıncılık.
- Kahriman-Ozturk, Deniz, Refika Olgan, & Tulin Guler. (2012). Preschool children's ideas on sustainable development: How preschool children perceive three pillars of sustainability with the regard to 7R. *Educational Sciences: Theory and Practice* 12 (4), 2987–2995.
- Karaca, H. (1998). *Yeni bir insan araniyor*. Yeşil Atlas Dergisi, 1.
- Karademir, A. H., Uludağ, G. ve Cingi, M. A. (2017). Okul öncesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin davranış düzeylerinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(41), 120-136.
- Karalar, R., & Kiracı, H. (2011). Çevresel sorunlara karşı bir çözüm önerisi olarak sürdürülebilir tüketim düşüncesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (30), 63-76.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karimzadegan, H. (2015). Study of environmental education on environmental Knowledge of preschool age Children in Rasht City, Iran. *Biological Forum*, 7 (1).
- Karppinen, S. J. (2012). Outdoor adventure education in a formal education curriculum in Finland: action research application. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 12(1), 41-62.
- Kaypak, Ş. (2013). Ekolojik ayak izinden çevre barışına bakmak. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6 (1), 154-159
- Keleş, Ö. (2007). Sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin uygulanması ve değerlendirilmesi. Yayınlanmış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Keleş, Ö. (2011). Öğrenme halkası modelinin öğrencilerin ekolojik ayak izlerini azaltmasına etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3):1143 - 1160.

- Keleş, Ö. (2014). Sürdürülebilir ulaşımı tercih edin ekolojik ayak iziniz azalsın. *Journal of Inquiry Based Activities*, 4, 46-57.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2000). Participatory action research. In N. Denzin & Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (2nd ed., pp. 567–605). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kılıç, S. (2012). Sürdürülebilir kalkınma anlayışının ekonomik boyutuna ekolojik bir yaklaşım. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (47), 201-226.
- Kim, S. (2016). *A comparative study of early childhood curriculum documents focused on education for sustainability in South Korea and Australia*. Faculty of Education Queensland University of Technology.
- Kitzes, J., & Wackernagel, M. (2009). Answers to common questions in ecological footprint accounting. *Ecological Indicators*, 9(4), 812-817.
- Küçükdoğu, M. Ş. (2003). Aydınlatmada etkin enerji kullanımı. II. Ulusal Aydınlatma Sempozyumu ve Sergisi Bildirileri, Diyarbakır. http://www.emo.org.tr/ekler/07ff380ee5ac49f_ek.pdf adresinden erişilmiştir.
- Lenzen, M., & Murray, S. A. (2001). A modified ecological footprint method and its application to Australia. *Ecological economics*, 37(2), 229-255.
- Levin-Epstein, M. (2004). School-college partnership fosters academics, parent involvement, support. *Pro Principal*, 16(9)
- Liefländer, A. K. (2015). Effectiveness of environmental education on water: Connectedness to nature, environmental attitudes and environmental knowledge. *Environmental Education Research*, 21(1), 145-146.
- Louv, R. (2012). *Doğadaki son çocuk*. (3. Baskı). (Çeviri: Ceyhan Temürcü). (s.2-3). Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Mackey, G. (2012). To know, to decide, to act: The young child's right to participate in action for the environment. *Environmental Education Research*, 18(4), 473-484. doi:10.1080/13504622.2011.634494
- Mackey, G. (2014). Valuing agency in young children: Teachers rising to the challenge of sustainability in the Aotearoa New Zealand early childhood context. In J. Davis & S. Elliott (Eds.), *Research in early childhood education for sustainability: International perspectives and provocations* (pp. 180-192). Milton Park, Abingdon, Oxon; New York, N.Y: Routledge.
- Mahat, H., Yursi, M. S. & Ngah, C. (2016). 3R practices among Moe preschool pupils through the environmental education curriculum. SHS Web of Conferences 23, pp. 1-13.
- Lewis, E., Mansfield, C., & Baudains, C. (2010). Going on a turtle egg hunt and other adventures: Education for sustainability in early childhood. *Australasian Journal of Early Childhood*, 35(4), 95-100.

- McMichael, A. J. (2006). Population health as the 'bottom line' of sustainability: a contemporary challenge for public health researchers. *European Journal of Public Health*, 16(6), 579-585.
- McMillan, E. E., Wright, T., & Beazley, K. (2004). Impact of a university-level environmental studies class on students' values. *The Journal of Environmental Education*, 35(3), 19-27.
- McNaughton, M. J. (2012). Implementing education for sustainable development in schools: learning from teachers' reflections. *Environmental education research*, 18(6), 765-782.
- McNichol, H., J. M. Davis, & K. R. O'Brien. (2011). An ecological footprint for an early learning centre: Identifying Opportunities for early childhood sustainability education through interdisciplinary research. *Environmental Education Research* 17 (5), 689–704.
- MEB (2013). Erken çocukluk eğitim kurumlarında fiziksel özellikler ve personel. http://ismek.ist/files/ismekOrg/file/2014_hbo_program_modulleri/Erken%20%C3%87ocukluk%20E%C4%9Fitim%20Kurumlar%C4%B1nda%20Fiziksel%20%C3%96zellikler%20ve%20Personel.pdf sayfasından erişilmiştir.
- MEB (2015). Eğitim yapıları asgari tasarım standartları kılavuzu. Milli Eğitim Bakanlığı İnşaat ve Emlak Dairesi Başkanlığı. Ankara. http://iedb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_08/17032245_2015asgaritasarmklavuzu.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Merriam, S. B. (2009). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (Çev. S. Turan). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. (Orijinal baskı, 1998).
- Meyer, V. (2004). *The ecological footprints as an environmental education tool for knowledge, attitude and behaviour changes towards sustainable living*. Unpublished master thesis, University of South Africa.
- Mimarizim (2017). Bahriye Üçok Ekoloji Anaokulu. http://www.mimarizm.com/mimari-projeler/egitim/bahriye-ucok-ekolojik-anaokulu_127971 sayfasından erişilmiştir.
- Munn-Giddings, C., & Winter, R. (2013). *A handbook for action research in health and social care*. London: Routledge.
- Nas, R. (2002). *Örneklerle çocuk edebiyatı*. Bursa: Ezgi Kitapevi.
- Nikolaeva, S. (2008). The ecological education of preschool children. *Russian Education & Society*, 50(3): 64-72.
- O'Gorman, L. & Davis, J. (2013) Ecological footprinting: its potential as a tool for change in preservice teacher education, *Environmental Education Research*, 19:6, 779-791, DOI: 10.1080/13504622.2012.749979
- OBADER, (2013). *Okul öncesi eğitim programı ile bütünleştirilmiş aile destek rehberi*. http://anaokulu.cu.edu.tr/_file/OBADER_2013.pdf. sayfasından erişilmiştir.

- Onur, A. Çağlar, A., ve Salman, M. (2016). Okulöncesi çocuklarda atık kâğıtların değerlendirilmesi ve çevre bilincinin kazandırılması. *Kastamonu Education Journal*, 24(5), 2457.
- Ormrod, J.E (2013). *Öğrenme psikolojisi*. (Çev. Ed. M., Baloğlu). Ankara: Nobel Yayın.
- Özburak, Ç. ve Akkar, Y., (2017). Çağdaş okul öncesi yapılarda “geleceğin derslik modelleri”. Kıbrıs: Keab - III.Cyprus International Congress Of Educational Reseach.
- Özdemir, D.A., Demirel Yazıcı, D. ve Tahmiscioğlu, M. S. (2013). BM İklim değişikliği çerçeve sözleşmesi kapsamında sürdürülen müzakere sürecinin değerlendirilmesi. III. Türkiye İklim Değişikliği Kongresi - Tikdek 2013; 3 - 5 Haziran 2013, İstanbul
- Özdemir, O. (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: Sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32(145): 23-38.
- Özer, Z., (2002). Ekolojik Ayak İzleri. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 419, 82-84.
- Öztürk, G. (2010). *İlköğretim 7. sınıflarda çevre eğitimi için ekolojik ayak izi kavramının kullanılması ve değerlendirilmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, M. (2017). Sürdürülebilir Gelişme odaklı Eğitim: Kuramsal Çerçeve, Tarihsel Gelişim ve Uygulamaya Dönük Öneriler. *İlköğretim Online*, 16(4).
- Palmer JA, Grodzinska-Jurczak M, Suggate J. (2003). Thinking about waste: Development of English and Polish children’s understanding of concepts related to waste management. *European Early Childhood Education Research Journal*, 11(2), 117-39.
- Patton, Q. M. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (Çev. M., Bütün ve S., Demir). Ankara: Pegem Akademi.
- Payne, P. G. (2010). Moral spaces, the struggle for an intergenerational environmental thesis and the social ecology of families: An 'other' form of environmental education. *Environmental Education Research*, 16(2), 209-231.
- Pekdağ, B. (2010). Kimya öğreniminde alternatif yollar: animasyon, simülasyon, video ve multimedya ile öğrenme. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 79-110.
- Pollock, K., Warren, J. D. & Andersen, P. J. (2017). Inspiring environmentally responsible preschool children through the implementation of the National Quality Framework: Uncovering what lies between theory and practice. *Australasian Journal of Early Childhood*, 42 (2), 12-19.
- Pound, L. (2015). Lev Vygotsky. *Nursery World*, 23, 26-27.
- Pramling Samuelsson, I. & Kaga, Y. (Eds.) (2008). *The Contribution of Early Childhood Education to Sustainable Society*. Paris: UNESCO

- Prince, C. (2010). Sowing the seeds: Education for sustainability within the early years curriculum. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(3), 273-284.
- Provenzo, Jr, & Eugene, F. (2009). Kindergarten History of Kindergarten. Encyclopedia of the Social and Cultural Foundations of Education. Thousand Oaks, CA: SAGE, 458-60. Retrieved from <http://sage-reference.com.ezp01.library.qut.edu.au/view/foundations/n218.xml?rskey=BBAvs6&result=1&q=froebel>
- Punch, K., F. (2005). *Sosyal araştırmalara giriş: nicel ve nitel yaklaşımlar*. (Çev: D.Bayrak, H.B.Arslan, Z. Akyüz). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Rickinson, M., Lundholm C. ve Hopwood N.. (2009). *Environmental learning: Insights from research into the student experience*. London: Springer.
- Robertson, J. S. (2008). *Formers preschoolers' enviromental attitude: Lasting effects of early childhood enviromental education*. (Unpublished doctoral thesis). Royal Roads University, Canada.
- Rothschild, D. (2008). *Dünya önemlidir* (çev. L. Türer). Bir Ekoloji Ansiklopedisi. Tudem Yayın.
- Rotka (2016). Çocuklar için Çok Farklı Bir Okul Öncesi Deneyimi. <http://www.rotka.org/cocuklar-icin-cok-farkli-bir-okul-oncesi-deneyimi/> sayfasından erişilmiştir.
- Ryu, H. C. & Brody D. S. (2006). Examining the Impacts of a Graduate Course on Sustainable Development Using Ecological Footprint Analysis. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 7 (2), 158 – 175.
- Saban, A., ve Ersoy, A. (2016). *Eğitimde nitel araştırma desenleri*, (1. Baskı) Ankara: Anı Yayınları.
- Sabo, H. M. (2010). Why from early environmental education? *US-China Foreign Language*, 8(12): 57-61.
- Samaltani, D. & Christidou, V. (2013). Water conservation in the nursery school. *Global NEST J*, 15(3), 421-429.
- Schaefer, F., Luksch, U., Steinbach, N., Cabeca, J., & Hanauer, J. (2006). Ecological Footprint and biocapacity: The World's Ability to Regenerate Resources and Absorb Waste in a Limited Time Period. European Commission. Retrieved from http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-AU-06-001/EN/KS-AU-06-001-EN.PDF
- Schunk, D. H. (2011). *Öğrenme teorileri: Eğitimsel Bir Bakışla*. (Çev: M. Şahin). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Sever, S. (2003). *Çocuk ve edebiyat*. Kök Yayıncılık.

- Slavin, R. E. (2013). Eğitim psikolojisi. (Çev. Edt. G. Yüksel). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Smith, A. (2001). Early childhood- A Wonderful time for science learning. *Australian Primary & Junior Journal*, 17 (2), 52–55.
- Somekh, B. (2006). *Action Research: A methodology for change and development*. Berkshire: Open University Press.
- Song, Y., I., K. (2012). Crossroads of public art, nature and environmental education. *Environmental Education Research*, 18(6), 797–813.
- Soydan, S. ve Öztürk Samur, A. (2014). A comparative study on the environmental attitudes of 60-66-month-old children and their mothers. *Mevlana International Journal of Education (MIJE)* 4(2), 27-36.
- Stapp, W. (1978). An instructional model for environmental education. *Prospects*, 8(4): 495-507.
- Sterling, S. (2001) *Sustainable education-re-visioning learning and change*. Dartington: Green Books.
- Stuhmcke, S. M. (2012). *Children as change agents for sustainability: An action research case study in a kindergarten*. Doctoral dissertation, Queensland University of Technology.
- Şahin, B. E., ve Dostoğlu, N. (2015). Okul binaları tasarımında sürdürülebilirlik. *Uludağ University Journal of The Faculty of Engineering*, 20(1), 75-91.
- Şallı, D. (2011). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ile 48-60 aylık çocuklara geri dönüşüm kavramının kazandırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tan, A. L., & Towndrow, P. A. (2009). Catalyzing student–teacher interactions and teacher learning in science practical formative assessment with digital video technology. *Teaching and Teacher Education*, 25(1), 61-67.
- Tanrıverdi, Ö. (2012). *Yaratıcı drama yöntemi ile verilen eğitimin okul öncesi öğrencilerinin farkındalığına etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Taşcı, B. G. (2014). “Sustainability” education by sustainable school design. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 186, 868-873.
- TEDMEM (2014). Bir çocuğu yetiştirmek tüm toplumun görevidir. <https://tedmem.org/mem-notlari/gorus/bir-cocugu-yetistirmek-tum-toplumun-gorevidir> sayfasından erişilmiştir.
- Tilbury, D. (1994). The critical learning years for environmental education. In R. A. Wilson (Ed.). *Environmental education at the early childhood level*. Washington, DC:North American Association for Environmental Education, pp. 11-13.

- Tomas, L., Girgenti, S., & Jackson, C. (2017). Pre-service teachers' attitudes toward education for sustainability and its relevance to their learning: implications for pedagogical practice. *Environmental Education Research*, 23(3), 324-347.
- Toran, M. (2016). Sürdürülebilir anaokulları: Okul öncesi eğitim kurumlarının değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (3), 1035-1046.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilir nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 6(4), 543-559.
- Uludağ, G., Karademir, A. H., & Cingi, M. A. (2017). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye İlişkin Davranış Düzeylerinin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(41), 120-136.
- UN (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Retrieved from www.undocs.org/A/70/L.1
- UN. (2002). United Nations Decade of Education and Sustainable Development. www.un-documents.net/a57r254.htm sayfasından erişilmiştir.
- UNEP (2011). *Keeping track of our changing environment*. Retrieved from http://unep.org/geo/pdfs/Keeping_Trackpdf.
- UNESCO (2005). *Teaching and learning for a sustainable future*. Retrieved from http://www.unesco.org/education/tlsf/TLSF/theme_a/uncofrm_a.htm
- UNESCO (2007). The UN Decade of Education for Sustainable Development (DESD 2005-2014). The First Two Years. Retrieved from website <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001540/154093e.pdf>.
- UNESCO (2008). *The contribution of early childhood education to sustainable*. Retrieved from website <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001593/159355e.pdf>
- UNESCO (2012). *Shaping the Education of Tomorrow*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002166/216606e.pdf>
- UNESCO
(2019) <http://www.unesco.org.tr/Pages/14/52/S%C3%BCrd%C3%BCr%C3%BClebilir-Kalk%C4%B1nma-%C4%B0%C3%A7in-E%C4%9Fitim> sayfasından erişilmiştir.
- UNESCO. (2014a). *Education for sustainable development (ESD)*. Retrieved from <http://www.unesco.org/new/en/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/>
- UNESCO. (2014b). *Sustainable development begins with education*. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230508e.pdf>

- United Nations General Assembly (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Retrieved from <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>.
- Ural, S. (2013). Okul öncesi çocuk kitaplarının tanıtımı. M. Gönen (Ed.). *Çocuk edebiyatı* içinde. (s.33-55) Ankara: Eğiten Kitap.
- Uslucan, S. (2016). *Okul öncesi dönemdeki çocukların (60-72 ay) çevreye yönelik tutumlarına çevre eğitim programının etkisi (Çanakkale il örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Valkanova, Y. & Brehony, K. (2006). The gifts and ‘contributions’: Friedrich Froebel and russian education (1850-1929). *History of Education: Journal of the History of Education Society*, 35 (2), 189-207.
- Venetoulis, J. (2001). Assessing the Ecological Impact of a University: The Ecological Footprint for the University of Redlands. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2 (2), 180 –197.
- Vuuren, D. P., & Smeets, E. M. (2000). Ecological footprints of benin, bhutan, costa rica and the netherlands. *Ecological Economics*, 34(1), 115-130.
- Wackernagel, M. (2013). *Biocapacity matters*. Retrieved from https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/main/ethzurich/nachhaltigkeit/Bildmaterial/Pioneers/Wackernagel/ETHSustainability_Pioneers_Wackernagel_February2013.pdf
- Wackernagel, M., & Rees, W. (1996). *Our ecological footprint reducing human impact on the Earth*. Canada: New Society Publishers.
- Walker, P (2011). Cycle like the Danes to cut carbon emissions, says study. <https://www.theguardian.com/environment/2011/dec/12/cycle-like-danes-cut-emissions> sayfasından ulaşılmıştır.
- Wang, Q., Li, G., Gu, X., Liu, J., Ding, Y. & Liang, G. 2008. Application of the componential method for ecological footprint calculation of a Chinese University Campus. *Environmental Indicators*. 8: 75-78.
- WEB 1, <http://www.surdurulebilirlik.gov.tr/temel-tanimlar/> sayfasından erişilmiştir.
- WEB 2, <http://www.mfa.gov.tr/birlesmis-milletler-cevre-programi.tr.mfa> sayfasından erişilmiştir.
- Wilkinson, J. (2008). Leading sustainable school building projects. <http://shine-network.org.uk/wp-content/uploads/2016/01/NCSL-Leading-sustainable-school-building-projects-2008.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Wilson, J., & Anielski, M. (2005). *Ecological footprints of Canadian municipalities and regions*. Canadin Federation of Canadian Municipalities.

- Wilson, R. A. (1996). Starting early: Environmental education during the early childhood years. ERIC Digest (Online). <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED402147.pdf> 11.07.2014 tarihinde erişilmiştir.
- WWF, (2012). *Reducing Cardiff's Ecological Footprint a Resource Accounting Tool for Sustainable Consumption*, http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/turkiyenin_ekolojik_ayak_izi_raporu.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Yalçın, B. (2013). *Doğal çevreyi koruma programının okul öncesi dönem çocuklarının çevreye yönelik tutumlarına olan etkileri: Çanakkale il örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale
- Yeşilist (2017). Standart deterjanların çevreye verdiği zararlar ve alternatifleri. <https://www.yesilist.com/standart-deterjanlarin-cevreye-verdigi-zararlar/> sayfasından erişilmiştir.
- Yılar, Ö. ve Celepoğlu, A. (2011). Çocuk yayınları ve bu yayınlarda bulunması gereken temel unsurlar. Ö. Yılar ve L. Turan (Eds.) içinde, *Eğitim fakülteleri için çocuk edebiyatı*. (3. baskı, ss.38-65). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Yıldırım, A ve Şimşek, H.(2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldız, E. (2014). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Yıldız, F. (2018). *Okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin ve çevre eğitim puanlarının incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Yoo, Y. Y., Kim, E. J., Sin, E. S. & Park, E. H. (2013). Analysis of the Korea educational policy and current curriculum based on education for sustainable development. *Korean Association for Learner-centered Curriculum and Instruction*, 3(17), 319-341.
- Yudelson, J. (2007). *Green building A to Z, understanding the language of green building*. Canada: New Society Publishers.
- Yücel Işıldar, G., ve Yıldırım, F. (2008). Çevre eğitiminin çevreye duyarlı davranışlar üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(148), 13-27.
- Zembat, R. (2012). Okul öncesi öğretmenlerinin okul yöneticisi, meslektaşları ve aileler bağlamında algıladıkları çatışma durumlarının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 37(163).

EKLER

- Ek 1: Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği (Cevap Formu)
- Ek 2: Ö1'in Okul Öncesi Eğitimde Ekolojik Ayak İzi Uygulamaları ve Araştırma Sürecini Değerlendirmesine İlişkin Görüşme Formu
- Ek 3: Okul Personelinin (a) ve Ailelerin (b) Araştırma İle İlgili Değerlendirmelerine İlişkin Görüşme Formu
- Ek 4: Bilgilendirme toplantısının ana başlıkları
- Ek 5: Denizli İl Milli Eğitim Müdür'lüğünden resmi izin belgesi
- Ek 6: Ölçek izin belgesi
- Ek 7: Ebeveyn bilgilendirme ve onay formu
- Ek 8: Okulun EAI raporu
- Ek 9: Enerji kullanım denetim listesi
- Ek 10: Ö1 tarafından oluşturulan şarkı sözleri
- Ek 11: Ö1'in hazırladığı planlar

EK 1

Çocuğun Adı- Soyadı:..... **Cinsiyet:**.....

Yaş (Gün/ Ay/ Yıl):.....

Okul Adı:.....

Şube- Sınıf:.....

Çocuklar İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği (Cevap Formu)

Maddeler	Puanlama 1	Puanlama 2	Neden Sorusuna Verilen Cevaplar
Madde 1 (Ev)			
Madde 2 (Şişe)			
Madde 3 (Cam)			
Madde 4 (Pil)			
Madde 5 (Teneke Kutu)			
Madde 6 (Kağıt)			
Madde 7 (Elma, muz kabuğu)			
Madde 8 (Kedi-köpek)			
Madde 9 (İhtiyacın olanı yemek)			
Madde 10 (Paketli ve paketsiz ürün tercihi)			
Madde 11 (Ulaşım Tercihi)			
Madde 12 (Atık-Oyuncak yapımı)			
Madde 13 (Televizyon açık-kapalı)			
Madde 14 (Oyuncak ayı tamir mi? Yeniden alınsın mı?)			
Madde 15 (Okulda kalemlerin kullanımı)			
Madde 16 (Okulda su içme, suluk mu? Plastik bardak mı?)			
Madde 17 (Ulaşım: Yakın park mı?, Uzak park mı?)			
Madde 18 (Marketten ihtiyacın olanı alma ya da almama)			
Madde 19 (Su tüketimi)			

EK 2**Ö1'in Okul Öncesi Eğitimde Ekolojik Ayak İzi Uygulamaları ve Araştırma Sürecini Değerlendirmesine İlişkin Görüşme Formu**

1. Okul öncesinde ekolojik ayak izi uygulamaları ile ilgili neler düşünüyorsunuz?
2. Ekolojik ayak izi kavramına yönelik gerçekleştirilen bilgilenme toplantılarıyla ilgili neler düşünüyorsunuz?
 - a) Süreç nasıldı?
 - b) Sürecin daha etkili olması için neler yapılmasını önerirsiniz?
3. Okulda ekolojik ayak izi uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirmeye yönelik yapılan eylem araştırmasının planlama aşaması ile ilgili neler düşünüyorsunuz?
 - a) Planlama aşamasında, ne gibi zorluklar yaşadınız?
 - b) Bu aşamaya yönelik önerileriniz nelerdir?
4. Okulda ekolojik ayak izi uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirmeye yönelik yapılan eylem araştırmasının uygulama aşamasına ilişkin neler düşünüyorsunuz?
 - a) Bu aşamada ne gibi zorluklar yaşadınız?
 - b) Önerileriniz nelerdir?
5. Okulda, ekolojik ayak izi uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirmeye yönelik yapılan eylem araştırmasının değerlendirilme -yansıtma ve yeniden düzenleme aşamasına ilişkin ne düşünüyorsunuz?
6. Okulda, ekolojik ayak izi uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatları geliştirmeye yönelik yapılan eylem araştırmasına katılımcılar ile ilgili neler düşünüyorsunuz? (Personel, çocuk, araştırmacı ve aile)

EK 3

Değerli Hacı Semiha Anaokulu Personeli/Velisi, Kasım 2018 döneminde tüm okul olarak başladığımız “Ekolojik Ayak İzi Uygulamaları ile Sürdürülebilir Yaşam Fırsatları Oluşturma” Projemiz 22 Mayıs 2018’de gerçekleşen sergimiz ile sona ermiştir. Katılımlarını ve katkılarınızı için çok teşekkürler. Aşağıda, proje sürecine yönelik, sizin düşünce ve görüşlerinizi belirlemek için oluşturulan, sorular bulunmaktadır. Sizlerin, proje ile ilgili düşünce ve görüşleriniz bizim için çok değerli.

a. Okul Personelinin Araştırma İle İlgili Değerlendirmelerine İlişkin Görüşme Formu

1. Projeye başlarken beklentileriniz nelerdi?
2. Proje ile ilgili olumlu düşünceleriniz nelerdir?
3. Proje ile ilgili olumsuz düşünceleriniz nelerdir?
4. Proje Süresince sizin ne gibi kazanımlarınız oldu?

b. Ebeveynlerin Araştırma İle İlgili Değerlendirmelerine İlişkin Görüşme Formu

1. Projeye başlarken beklentileriniz nelerdi?
2. Proje ile ilgili olumlu ve olumsuz düşünceleriniz nelerdir?
3. Proje süresince, çocuğunuzun ne gibi kazanımlar sağladığını düşünüyorsunuz?
4. Proje Süresince sizin ne gibi kazanımlarınız oldu?

EK 4**Bilgilenme Toplantısının Ana Başlıkları**

1. Sürdürülebilirlik kavramı
2. Sürdürülebilirlik göstergesi olarak EAI (Ölçü birimi EAI)
3. EAI'nin bileşenleri
4. EAI üzerinde etkili olan kişisel tüketim kategorilerimiz
5. Kişisel tüketim tercihlerimizin EAI üzerindeki etkilerini gösteren örnekler
6. Ekolojik ayak izimizi etkileyen kişisel tercihlerimizi belirlemeye yönelik uygulama çalışması

EK 5

Denizli İl Milli Eğitim Müdür'lüğünden Resmi İzin Belgesi



T.C.
DENİZLİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 16605029/44-E.15137971
Konu : İzin Çalışması İzin

27/09/2017

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Pamukkale Üniversitesi 18/09/2017 tarih ve 19253 sayılı yazıları.

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim, Anabilim Dalı Doktora programı Öğrencisi Hurdal GÜNGÖR " Bir Okul Öncesi Eğitim Kurumunda Ekolojik Ayak İzi Uygulamaları ile Sürdürülebilir Yaşam Fırsatlarının Geliştirilmesi" konulu tez çalışması kapsamında hazırlanmış olduğu anket/bölçek formlarına ilgli yazı gereği; Müdürlüğümüzde bağlı Denizli İli merkez ilçelerdeki bağımsız anaokullarında uygulamak istemektedir.

Yukarıda adı geçen müracaatlar ile ilgili (Lisans/Lisansüstü/Doktora) öğrencileri ve Öğretim Görevlilerinin ilgili yazıları ekinde belirtmiş oldukları usullarda, (Ortaöğretim/İlköğretim/Okulöncesi) konuları ile ilgili anket çalışmalarını "Araştırma, Yaratma ve Sosyal Etkinlik Alanları" Genelgesiinde belirtilen esasları gereğince; Okul ve kurumların eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatılmayacak şekilde 2017/2018 eğitim-öğretim yılı içerisinde uygulamaları Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Diğerlerine arz ederim

Mahmut OĞUZ
Millî Eğitim Müdürü

OLUR
27/09/2017
Hakkı UNAL
Vali a.
Vali Yardımcısı

28.09.2017
Hakkı UNAL
Vali a.
Vali Yardımcısı

T.C.
DENİZLİ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Kurumunuzca Müdürlüğümüzden talep edilen araştırma formlarına ait Makarar Onayı ve Müdürlüğümüzce Onay verilen anket formları ekte gönderilmiştir.

Gereğini rica ederim.

Hakkı UNAL
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek:
1- Anket Formları

Siz İçin: Mah. Selçuk Çarş. No:36 20100 DENİZLİ - Aydın İli - Bigli İlçe - E. No:150, aks-eko-uygulama Sulu GÜL MİS + Şel
Tel:0270 44 1141, e-mail:denizli.gov.tr / e-posta: 00 2580 290 88 84, faks:0270 44 1140
www.denizli.gov.tr / www.denizli.gov.tr / www.denizli.gov.tr / www.denizli.gov.tr / www.denizli.gov.tr

İletişim için: 0270 44 1141, e-mail:denizli.gov.tr / www.denizli.gov.tr / www.denizli.gov.tr / www.denizli.gov.tr / www.denizli.gov.tr

EK 6

Ölçek ve Görüşme Formu İzin Belgesi

Çevre eğitim anketi - handeygun: x

https://mail.google.com/mail/u/1/#search/ozgulkeles%40aksaray.edu.tr/KtbLthtFKRcwQtHqSQZStmFVgVzFFHRDB

Gmail ozgulkeles@aksaray.edu.tr

E-Posta Yaz

Gelen Kutusu 4.633

Yıldızlı

Ertelenenler

Önemli

Gönderilmiş Postalar

Taslaklar 12

Hande +

Aşkınur Güngör
Siz: Geliyor musunuz

Yardımınız için şimdiden teşekkür ederim.

İyi çalışmalar

Özgül KELEŞ <ozgulkeles@aksaray.edu.tr>
Alıcı: ben 23 Kas 2018 16:57 ☆ ↵ ⋮

Hande hocam merhaba,

Çevre eğitimi anketini kullanabilirsiniz. Şehir dışında olduğum için size maddeler konusunda geri dönüt veremiyorum. İkilem yaşadığımız bir madde olursa bana email yazabilirsiniz. İyi çalışmalar dilerim.

Prof. Dr. Özgül KELEŞ

Kimden: "hande gungor" <handeygun@gmail.com>
Kime: "Özgül KELEŞ" <ozgulkeles@aksaray.edu.tr>
Gönderilenler: 7 Kasım Çarşamba 2018 14:26:16
Konu: Çevre eğitim anketi

TR 14:06 19.06.2019

Ekolojik ayak izi farkındalık ölçeği

https://mail.google.com/mail/u/1/#search/rabiasarikaya%40gmail.com/FMfcgxmSdjsXDDNmbnFZQcXtNMLpmzdl

Gmail rabiasarikaya@gmail.com

E-Posta Yaz

Gelen Kutusu 4.633

Yıldızlı

Ertelenenler

Önemli

Gönderilmiş Postalar

Taslaklar 12

Hande +

Aşkınur Güngör
Siz: Geliyor musunuz

sevinirim.

Teşekkürler...

İyi çalışmalar...

Hande GÜNGÖR

Rabia Sarikaya <rabiasarikaya@gmail.com>
Alıcı: ben 2 Şub 2017 Per 11:17 ☆ ↵ ⋮

Merhaba Hande,
Referans göstermek kaydıyla ölçeğimizi kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar

hande gungor <handeygun@gmail.com>
Alıcı: Rabia 2 Şub 2017 Per 20:34 ☆ ↵ ⋮

Cok teşekkür ederim hocam. Tabi ki referans gösteririm.

İyi aksamlar.

TR 14:11 19.06.2019

EK 7

Ebeveyn Bilgilendirme Ve Onay Formu

23 Şubat 2018 Cuma

Veli Onay Mektubu

Sevgili Anne-Baba

Pamukkale Üniversitesi, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümünde öğretim görevlisi olarak çalışmaktayım aynı zamanda, İlköğretim/Okul Öncesi Öğretmenliği Ana Bilim Dalı Doktora programında eğitimime devam etmekteyim. Doç.Dr. Nilgün CEVHER KALBURAN danışmanlığında yürütülen “**Bir Okul Öncesi Eğitim Kurumunda Ekolojik Ayak İzi Uygulamaları ile Sürdürülebilir Yaşam Fırsatlarının Geliştirilmesi**” başlıklı doktora tez çalışmam kapsamında, sınıf öğretmenleri ile birlikte hazırladığımız, enerji ve suyu verimli kullanma, atık yönetimi yapma, çevreyi korumak için doğru gıda ürünlerini tercih etme ve aynı zamanda doğru ulaşım yöntemlerinin farkına varmalarına yönelik etkinlikler, öğretmenleri tarafından sınıflarda çocuklarınızın katılımı ile gerçekleştirilecektir.

Ayrıca, araştırma kapsamında, siz ve çocuğunuzun evdeki etkileşimini artırmak, çocuğunuzun okulda katıldığı etkinlik konularından haberdar olmanızı sağlamak ve çocuğunuzun öğrenmesini daha kalıcı olmasını sağlamak adına sizlerle çeşitli etkinlik önerileri ve bilgilendirici yazılar paylaşacağız. Sizlerin katılımlarınız bizler için çok önemlidir.

Gerçekleştirilen araştırma ile katılımcı çocukların, doğamızı koruma farkındalık düzeylerinin artacağı düşünülmektedir.

Araştırmada, süreç içerisinde çocuğunuzun gelişimi ile ilgili veri toplanırken hiçbir şekilde isim ya da aile kimliğini belirleyici sorular sorulmayacaktır. Araştırma sonrasında araştırmacının güvenilir bilgiye ulaşması için araştırma sürecinde gözlemler (kamera kaydı ve fotoğraf çekimi) yapılacaktır. Çalışmamız katılımcıların fiziksel veya ruhsal sağlığını tehdit edici ya da onlar için stres kaynağı olabilecek unsurları içermemektedir.

Bu çalışmaya verdiğiniz destek için şimdiden teşekkür ederim. Araştırmaya ilgili sorularınızı aşağıdaki e-posta adresini veya telefon numarasını kullanarak sorabilirsiniz.

Saygılarımla,

Tez Danışmanı: Doç Dr. Nilgün Cevher Kalburan
Pamukkale Üniversitesi
nkalburan@pau.edu.tr
Tel: 05056613113

Araştırmacı: Öğr. Gör. Hande Güngör
Pamukkale Üniversitesi
hgungor@pau.edu.tr
Tel: 05059212877

Lütfen bu araştırmaya katılmak konusundaki tercihinizi aşağıdaki seçeneklerden size en uygun gelenin altına imzanızı atarak belirtiniz ve bu formu çocuğunuzla okula geri gönderiniz.

Yukarıda açıklamasını okuduğum araştırmaya, oğlum/kızım.....'nin

Katılmasına İzin Veriyorum ()
Katılmasına İzin Vermiyorum ()

Ebeveynin Adı Soyadı:
İmza

EK 8

Okulun EAİ Raporu

EAİ BİLEŞEN	Yıllık Tüketim	Birim	Dönüşüm Oranı (küresel m ²)/bileşen	Okulun Yıllık Ayak İzi (küresel m ²)	Okulun Yıllık Ayak İzi (küresel hektar)	Kategori Toplam
Enerji Tüketimi						
Elektrik	25203	kWh	1,69	42593,07	4,259	
Doğalgaz	9299	m3	3,07	28574,34	2,857	7,117
Su Tüketimi						
Su (Suyu ulaştırmak için gereken elektrik)	2824	m3	0,56	1571,84	0,157	
Su (1500 m3 /ha/yr) üzerinden	2824	m3	6,67	18826,67	1,883	2,040
Kağıt Tüketimi						
Kağıt (Öğrenci)	1350	kg	24	32400	3,240	
Kağıt (İdare)	25	kg	24	600	0,060	3,300
Ulaşım						
Ulaşım (Öğr. Servis)	15768	km	0,16	2522,88	0,252	
Ulaşım (Öğr. Özel Araç)	80482	km	0,3	24144,6	2,414	
Ulaşım (Personel. Özel araç)	22860	km	0,3	6858	0,686	3,353
Yiyecek						
Kırmızı Et	180	kg	247	44460	4,122	
Beyaz Et	234	kg	41	9594	1,849	
İşlenmiş Et (Sosis Sucuk)	162	kg	135	21870	2,187	
Sebze	1152	kg	5	5760	0,922	
Meyve	1530	kg	10	15300	2,142	
Yumurta (120 adet)	302,4	kg	25	7560	2,298	
Bakliyat	594	kg	15	8910	0,891	
Makarna	180	kg	26	4680	0,468	
Bisküvi	72	kg	33	2376	0,238	
Tereyağ	72	kg	174	12528	1,253	
Süt (UHT)	1728	kg	24	41472	4,147	
Peynir	144	kg	162	23328	2,333	
Yoğurt	720	kg	36	25920	2,592	
Şeker	594	kg	16	9504	0,950	
Bal	108	kg	24	2592	0,259	
Zeytinyağı	180	kg	84	15120	1,512	
Maden suyu	86,4	kg	3	259,2	0,026	28,188
Temizlik Kağıt Malzemeleri						
Tuvalet kağıdı, kağıt havlu, Z peçete	1265	kg	24	30360	3,036	3,036
Toplam					47,033	47,033

EK 9

Enerji Kullanım Denetim Listesi

	HACI SEMİHA KULAKLI ANAOKULU ENERJİ KULLANIM DENETİM LİSTESİ
---	---

Kontrol Eden		Kontrol Tarihi	___/___/2018
--------------	--	----------------	--------------

Kontrol Konusu	Sabah Gelince	Okul başlangıcında arasında rastgele	Yemek arasında	Okul bitiminde arasında rastgele	Gün sonu	Açıklama
Sınıflar						
Perdeler açık (Gün ışığı yeterli)						
Gün ışığı yeterli iken ışıklar kapalı						
İçerisi yeterince aydınlık						
Projeksiyon cihazları kullanılmıyorsa kapalı						
Bilgisayarlar kullanılmıyorsa kapalı						
Prizlerde boşta duran şarj cihazı yok						
Sınıf sıcaklığı uygun (23 derecenin altında)						
Koridorlar (Girişler dahil)						
Gün ışığı yeterli iken ışıklar kapalı						
İçerisi yeterince aydınlık						
Prizlerde boşta duran şarj cihazı yok						
Müdür Odası						
Bilgisayar kullanılmıyorsa kapalı						
Fotokopi makinası kapalı						
Kameraları izleme ekranı kapalı						
Klima kapalı						
Prizlerde boşta duran şarj cihazı yok						
Müdür Yardımcısı Odası						
Bilgisayar kullanılmıyorsa kapalı						
Fotokopi makinaları kapalı						
Prizlerde boşta duran şarj cihazı yok						
Memur Odası						
Bilgisayar kapalı						
Fotokopi makinası kapalı						
Kameraları izleme ekranı kapalı						
Ses sistemi kapalı						
Prizlerde boşta duran şarj cihazı yok						

EK 10

Ö1 Tarafından Oluşturulan Şarkı Sözleri

Şarkı Sözleri-1 (Ekolojik ayak izimizi küçültebiliriz)

Gereksizse söndür tüm ışıkları
 Gereksizse söndür tüm ışıkları
 Boşuna harcama elektiriği
 Boşuna harcama elektiriği
 Pencereleri kapat kapılarıda
 Pencereleri kapat kapılarıda
 Sıcacık yuvamı boşuna soğutma
 Sıcacık yuvamı boşuna soğutma
 Fırçalarken dişleri kapatmayın çeşmeyi
 Fırçalarken dişleri kapatmayın çeşmeyi
 Boşuna akıtma sular değerli
 Boşuna akıttığın sular değerli
 Çöpleri karıştırma ayır hepsini
 Çöpleri karıştırma ayır hepsini
 Geri dönüşümle sonsuz enerji
 Geri dönüşümle sonsuz enerji

Şarkı Sözleri -2 (Ekolojik İzimizi Küçültüyoruz)

Işıkları Kapatıyoruz
 Işıkları kapatıyoruz
 Enerji tasarrufuna yardım ediyoruz
 Tasarruflu lamba kullanıyoruz
 Kullanmadığımızda, televizyonu kapatıyoruz
 Ekolojik Ayak izimizi küçültüyoruz.
 Enerji tasarrufuna yardım ediyoruz

EK 11

Öl'in hazırladığı planlar

Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Enerji Çeşitlerini Tanıyoruz (1)

Etkinlik Çeşidi: Fen, oyun, sanat (bütünleştirilmiş büyük grup etkinliği)
Yaş Grubu: 60-72 ay
Tarih: 05.03.2018

Kazanım ve Göstergeleri

Bilişsel Alan:

Kazanım 7. Nesne veya varlıkları özelliklerine göre gruplar. (*Göstergeleri:* Nesne/varlıkları rengine, şekline, büyüklüğüne, uzunluğuna, dokusuna, sesine, yapıldığı malzemeye, tadına, kokusuna, miktarına ve kullanım amaçlarına göre gruplar.)

Kazanım 17. Neden-sonuç ilişkisi kurar. (*Göstergeleri:* Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.)

Dil Gelişimi:

Kazanım 6. Sözcük dağarcığını geliştirir. (*Göstergeleri:* Dinlediklerinde yeni olan sözcükleri fark eder ve sözcüklerin anlamlarını sorar. Yeni öğrendiği sözcükleri anlamlarına uygun olarak kullanır.)

Kazanım 7. Dinlediklerinin/izlediklerinin anlamını kavrar. (*Göstergeleri:* Sözel yönergeleri yerine getirir. Dinlediklerini/izlediklerini açıklar. Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.)

Sosyal-Duygusal Alan:

Kazanım 10. Sorumluluklarını yerine getirir. (*Göstergeleri:* Sorumluluk almaya istekli olduğunu gösterir. Üstlendiği sorumluluğu yerine getirir. Sorumluluklar yerine getirilmediğinde olası sonuçları söyler.)

Materyaller: Elektrik ile çalışan cihazların görselleri,

- Fon Karton,
- Koli,
- Atık malzemelerden oluşturulmuş güneş paneli, rüzgar tırbünü, çeşitli büyüklüklerde ve renklerde ayak izleri

Sözcükler: Ekolojik ayak izi, enerji, güneş paneli, rüzgar tırbünü

Öğrenme Süreci

Eğitimci çocuklara "En sevdiğiniz süper kahramanlardan bazılarını söyleyebilir misiniz? Sen de bir kahraman olabileceğini biliyor muydun? Dünyayı kurtarmak için yardım eden bir kahraman olabilirsin!" sorularını sorarak etkinlik için dikkatlerini çeker. Çocuklarla Yeşil Ninja kısa animasyon filmi izlenir ve sınıfta yeni bir öğrenme merkezi oluşturulur. Öğrenme merkezi öğretmen ve çocuklar ile birlikte düzenlenir. Öğrenme merkezinin adı: "Ekolojik Ayak İzimizi Azaltıyoruz" olarak isimlendirilebilir. Öğretmen, sınıfta enerji kullanımına yönelik fotoğrafları (yenilenebilir enerji, enerji tasarrufu vb.) projeksiyon ile çocuklara gösterir, her fotoğraf ile ilgili çocukların düşünceleri alınır. "Çocuklara enerji nedir?", "Yeşil Enerji Nedir?" "Enerji verimliliği nedir?" başlıklı animasyon videoları izletilir. Çocukların, okulumuzda ya da evimizde enerji tasarrufu nasıl yapabiliriz konusunda tartışmaları teşvik edilir. Çocukların ifadeleri not edilir.

Öğretmen çocuklara, çocukların çevrelerinde karşılaşılabileceği elektrik ile çalışan görseller dağıtır. Bu görselleri her çocuğun ifade etmesi istenir. Verilen görseller kullanılarak elektrik kullanılan cihazlar ile ilgili bir zihin haritası oluşturulur. Zihin haritası üzerinden çocuklara bu cihazlardan sınıfımızda hangileri olduğu sorulur ve harita üzerinde çocuklardan göstermeleri istenir ve sınıfta olan elektrik ile çalışan cihazlar işaretlenir.

Enerji verimliliği ile ilgili çocukların ifadeleri öğretmen tarafından listelenerek tekrar çocuklara söylenir. Çocuklar arasından, sınıftaki ışıkların kontrolü ve sınıfta bulunan elektrikli cihazların (ısıtma ve soğutma cihazları, bilgisayar, projeksiyon vb.) doğru şekilde kullanılmasından sorumlu olan enerji monitörleri seçilir. Monitörler için hem sınıf içerisinde pano hazırlanır hem de enerji monitörleri, özel etiket veya poster yoluyla belirgin hale getirilir (kolye hazırlama). Enerji monitörlerinin görev süresi 1 haftadır. Sınıftaki her çocuk enerji monitörü olana kadar bu uygulamaya sınıf içerisinde devam edilir.

Ekolojik, ayak izimizi azaltıyoruz öğrenme merkezi için atık malzemelerden hazırlanan ekolojik ev yapımına başlanır. Ekolojik ev için koli kullanılır. Ayrıca, güneş paneli, rüzgar tribünü, güneş enerjili sıcak su sistemi gibi bir su deposu, gibi materyaller öğretmen tarafından atık malzemeler kullanılarak hazırlanır. Bu öğeler çocuklar ile birlikte neden eklendiği tartışılarak ekolojik eve yerleştirilir. Çocuklar ile ekolojik ayak izimizin küçüldüğünü ifade eden ayak izi görseli evin yanına yapıştırılır.

Değerlendirme: Etkinlik çocuklardan yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik resim yapmalarını istenir. Eğitimci çocuklara "bugün neler yaptık?" diye sorar. Her çocuğun

yapılan etkinliklerle ilgili konuşmasına fırsat verilir. Öğrenilenler tekrar edilir. Çocuklara bu etkinlikler sırasında neler hissettikleri sorulur. Her çocuğun duygularını ifade etmesine fırsat tanınır.

Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Enerji kullanımımıza dikkat ediyoruz(2)

Etkinlik Çeşidi:	Türkçe, oyun, fen, müzik ve okuma yazma hazırlık (bütünleştirilmiş büyük grup etkinliği)
Yaş Grubu:	60-72 ay
Tarih:	06.03.2018

Kazanım ve Göstergeleri

Bilişsel Alan:

Kazanım 1. Nesne/durum/olaya dikkatini verir. (*Göstergeleri:* Dikkat edilmesi gereken nesne/durum olaya odaklanır. Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar. Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.)

Kazanım 3. Algıladıklarını hatırlar. (*Göstergeleri:* Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler. Hatırladıklarını yeni durumlarda kullanır.)

Dil Gelişimi:

Kazanım 6. Sözcük dağarcığını geliştirir. (*Göstergeleri:* Dinlediklerinde yeni olan sözcükleri fark eder ve sözcüklerin anlamlarını sorar. Yeni öğrendiği sözcükleri anlamlarına uygun olarak kullanır.)

Kazanım 7. Dinlediklerinin/izlediklerinin anlamını kavrar. (*Göstergeleri:* Sözel yönergeleri yerine getirir. Dinlediklerini/izlediklerini açıklar. Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.)

Sosyal-Duygusal Alan:

Kazanım 12. Değişik ortamlardaki kurallara uyar. (*Göstergeleri:* Değişik ortamlardaki kuralların belirlenmesinde düşüncesini söyler. Kuralların gerekli olduğunu söyler. İstekleri ile kurallar çeliştiğinde kurallara uygun davranır.)

Motor Gelişimi:

Kazanım 1. Yer değiştirme hareketleri yapar. (*Göstergeleri:* Isınma ve soğuma hareketlerini bir rehber eşliğinde yapar.)

Materyaller:

- Elektriğin nasıl elde edildiğini anlatan resimli kartlar
- Her çocuk için resim kağıdı ve boyalar

Sözcükler: Ekolojik ayak izi, enerji tasarrufu

Öğrenme Süreci

Öğretmen, çocukların müzik eşliğinde sınıfta serbestçe dolaşmalarını sağlar. Bu sırada yönergeler verir: “çok rüzgarlı bir hava, rüzgar yüzünüze doğru esiyor ve yürümenizi zorlaştırıyor; şimdi yağmur başladı, yağmur giderek hızlanıyor, ıslanmaya başladığınız, saçlarınız, omuzlarınız, bacaklarınız ıslandı; yerlerde küçük küçük su gölleri oluştu; yağmur yağacağını düşünmediğiniz için botlarınızı giymemiştiniz, o yüzden gölcüklere basmamanız gerek; şimdi de çok çamurlu bir yoldan yürümeniz gerekti. Çamurda yürümek ne kadar da zor!, yağmur dindi ve güneş açtı. Güneşin altında dinlenmek ve kurulanmak için kendine yağmurdan korunmuş kuru bir yer bulman gerek. Ben kuru bir yer buldum ve oturdum; şimdi de herkesin bir yer bulup oturması için bekliyorum”. Herkes oturduktan sonra “Hadi şimdi yere uzanın ve gözlerinizi kapatın. Şimdi yumuşacık çimenlerin üzerinde olduğunuzu düşünün. Hava ılık, hafif bir rüzgâr saçlarınızı okşuyor. Etrafta mis gibi çiçekler kokuyor. Çiçeklerin kokusunu içinizde duyuyorsunuz. O anda minik bir kuş alnınıza kondu. Minik kuş, burnunuza, omzunuza, bacağına kondu. Minik kuş uçarak oradan uzaklaştı. Hafif bir rüzgâr esti. Üşümeye başladınız. Ardından güneş size gülümsedi. Güneş yavaş yavaş vücudunuzu ısıtmaya başladı...” şeklinde yönergeler verir. “Vücudunun yeterince ısındığını düşünenler yavaşça kalkıp karşıma otursunlar” diyerek çocukların daire şeklinde oturmalarını sağlar ve “Yağmur, Bulutlar ve Güneş” adlı hikayeyi anlatır.

Ardından eğitimci “gece-gündüz” oyunu oynayacaklarını söyler. Oyunu anlattıktan sonra bir süre oyun devam eder. “gece” dediğinde eğitimci tüm çocukların gözleri kapalıyken birinin arkasına güneş kartını koyar. Çocukların arkasına bakmasını ister. Kart kimin arkasındaysa hikaye ile ilgili sorulan soruları o cevaplar. “Güneş doğmadan önce gökyüzü nasıl görünüyordu? Güneş nasıl doğdu? Doğarken nasıl görünüyordu? Öğlen güneş nasıldı? Güneş ne zaman batmaya başladı? Güneş batarken gökyüzü nasıl görünüyordu? Güneş battıktan sonra etraf nasıl görünüyordu? Sence güneşi gece neden göremeyiz? Ay’ı gündüz görebilir miyiz? Ne zaman görebiliriz? Eğer güneş hiç doğmasaydı dünyamız nasıl olurdu? İnsanlar nasıl etkilenirdi? Bitkiler nasıl etkilenirdi? Hayvanlar nasıl etkilenirdi?”. Güneşin doğaya ve tüm canlılara yararları hakkında sohbet edilir; güneşin aydınlanmamızı sağladığı hakkında da konuşulur. Evimizde aydınlatmayı nasıl sağladığımızdan bahsedilir. Elektriğin nasıl elde edildiği resimli kartlar ile anlatılır. Ardından “Eğer elektriği çok fazla kullanırsak ne olabilir? Elektriği nasıl daha dikkatli

kullanabiliriz? Hangi davranışlarımız elektriği boşa kullanmamıza neden olabilir? Işığın açık unutan bir insan gördüğümüzde ne yapabiliriz? Ona elektriği boşa harcamaması gerektiğini nasıl anlatabiliriz?” gibi sorular sorulur.

Daha sonra öğretmen bir şarkı söyler. Önce şarkının tümünü söyler, ardından parça parça söyleyerek çocukların tekrar etmesini sağlar.

Işıkları Kapatıyoruz

Işıkları kapatıyoruz

Enerji tasarrufuna yardım ediyoruz

Tasarruflu lamba kullanıyoruz

Kullanmadığımızda, televizyonu kapatıyoruz

Ekolojik Ayak izimizi küçültüyoruz.

Enerji tasarrufuna yardım ediyoruz

Çocuklara okuldaki enerji tasarrufuna nasıl yardımcı olabilecekleri sorulur. Diğer çocukların da ışığı kapatmayı unutabilecekleri söylenir. Ardından eğitimci “O halde kendi sınıfımız, koridor ve tuvaletler içinde uyarı işareti hazırlayalım!” der; çocukların hazırladıkları uyarı işaretleri çocuklar ile birlikte ilgili yerlere asılır.

Değerlendirme: Çocukların daire şeklinde bir araya gelmeleri sağlanır. Gün boyunca yapılan etkinlikler hakkında sohbet edilir. Herkesin yaptığı uyarı resmini anlatmalarına fırsat verilir.

Aile katılımı (Enerji Tüketimi):

- Anne-babalardan çocuklar ile gazete ve dergilerden enerji konulu resimler araştırıp buldukları resimleri okula göndermeleri istenir.

- Ailelere enerji tüketimimizi nasıl azaltabiliriz? temalı broşür hazırlanıp gönderilmesi istenir (İnternette hazır broşür kullanılabilir)

- Evinizde elektrik ile çalışan ev aletlerini tespit edip, üzerlerine gerekmiyorsa kapatalım kartları asmaları istenir. Uygulamayı yapan çocuklar yaptıkları etkinliğin fotoğrafını sınıf öğretmenine göndererek arkadaşlarına neler yaptıklarını anlatırlar.

- Enerji kullanımımızın ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini anlatan broşür ebeveynler ile paylaşılır.

Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Su kullanımına dikkat ediyoruz (1)

Etkinlik Çeşidi:	Fen, Matematik, Oyun, Sanat ve Türkçe (bütünleştirilmiş büyük grup etkinliği)
Yaş Grubu:	60-72 ay
Tarih:	12.03.2018

Kazanım ve Göstergeleri

Bilişsel Gelişim

Kazanım 1. Nesne/durum/olaya dikkatini verir. (*Göstergeleri:* Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır. Dikkatini çeken/nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.)

Kazanım 5:Nesne ya da varlıkları gözlemler. (*Göstergeleri:* Nesne/varlığın adını, rengini, şeklini, büyüklüğünü, uzunluğunu, dokusunu, sesini, kokusunu, yapıldığı malzemeyi, tadını, miktarını ve kullanım amaçlarını söyler.)

Kazanım 8. Nesne veya varlıkların özelliklerini karşılaştırır. (*Göstergeleri:* Nesne/varlıkların rengini, şeklini, büyüklüğünü, uzunluğunu, dokusunu, sesini, kokusunu, yapıldığı malzemeyi, tadını, miktarını ve kullanım amaçlarını ayırt eder, karşılaştırır.)

Kazanım 17. Neden-sonuç ilişkisi kurar. (*Göstergeleri:* Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.)

Sosyal ve Duygusal Gelişim

Kazanım 10. Sorumluluklarını yerine getirir. (*Göstergeleri:* Sorumluluk almaya istekli olduğunu gösterir. Üstlendiği sorumluluğu yerine getirir. Sorumluluklar yerine getirilmediğinde olası sonuçları söyler.)

Motor Gelişim

Kazanım 4: Küçük kas kullanımı gerektiren hareketleri yapar. (*Göstergeleri:* Değişik malzemeler kullanarak resim yapar. Nesneleri kopartır, yırtar, sıkar, çeker/gerer, açar/kapar.)

Materyaller:

- Üzerinde suyun nerelerde kullanıldığını gösteren küçük kartlar
- Atık malzemelerden kesilmiş su damlacığı şekli
- Çocuklar için hazırlanmış not defteri
- İki büyük, iki küçük kova
- Resim kağıdı ve boyalar

Sözcükler: Tasarruf

Öğrenme Süreci

Öğretmen, “suyu nerelerde kullanıyoruz?” diye çocuklara soru sorar ve her çocuğun düşüncelerini ifade etmelerini sağlar. Çocukların söyledikleri not edilir. Çocuklara üzerinde suyun kullanıldığı görselleri inceler, istediklerini seçip kağıda yapıştırarak dilediği gibi tasarlar.

Çocuklar okulda suyun kullanıldığı yerlere (tuvaletler, mutfak, okul bahçesi vb.) gözlem yapmak üzere keşfe çıkarlar. Çocuklar gözlemleri boyunca takip edilir ve gözlem yaparken suyun nereden geldiği, suyun kullanım alanları, ortamda gereksiz su tüketiminin var olup olmadığı gibi konularda çocukların görüşleri alınır. Her çocuğa küçük birer not defteri verilir, çocuklardan bu not defterine gözlemleriyle ilgili resimler çizmeleri istenir.

Çocuklara ile Yeşil Ninja animasyon filmi izlenerek su kullanımı ile ilgili bölüm üzerinde tekrar çocukların değerlendirme yapması için fırsat verilir. “Su olmasaydı ne olurdu?” sorusu yöneltilerek çocuklara suyun bizim için önemini fark etmelerini sağlayacak tartışma başlatılır. Tasarrufun önemi vurgulanır.

Çocuklar ile birlikte okul bahçesine çıkılır. Çocukların iki grup olması sağlanır her gruptan kovalar ile taşıdıkları suları dökmeden büyük kovalara boşaltmaları istenir. Herkes taşıma yaptıktan sonra büyük kovalardaki suyun miktarını ölçerek karşılaştırma yapılır. Öğretmen oyun bittikten sonra biriken suları ne yapalım sorusunu yönelterek çocukların suyu değerlendirmek için fırsat yaratmalarına imkan sağlar.

Değerlendirme: Dileyen çocuklar *su* temalı resimler yaparlar.

Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Suyumuzu Koruyalım (2)

Etkinlik Çeşidi: Fen, Oyun, Sanat ve Türkçe (bütünleştirilmiş büyük grup etkinliği)
Yaş Grubu: 60-72 ay
Tarih: 13.03.2018

Kazanım ve Göstergeleri

Bilişsel Alan:

Kazanım 17. Neden-sonuç ilişkisi kurar. (*Göstergeleri:* Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.)

Kazanım 19. Problem durumlarına çözüm üretir. (*Göstergeleri:* Problemi söyler. Probleme çeşitli çözüm yolları önerir. Çözüm yollarından birini seçer. Seçtiği çözüm yolunun gerekçesini söyler. Seçtiği çözüm yolunu dener. Çözümüne ulaşamadığı zaman yeni bir çözüm yolu seçer. Probleme yaratıcı çözüm yolları önerir.)

Sosyal-Duygusal Alan:

Kazanım 7. Bir işi veya görevi başarmak için kendini güdüler. (*Göstergeleri:* Yetişkin yönlendirmesi olmadan bir işe başlar. Başladığı işi zamanında bitirmek için çaba gösterir.)

Kazanım 13. Estetik değerleri korur. (*Göstergeleri:* Çevresinde gördüğü güzel ve rahatsız edici durumları söyler. Çevresini farklı biçimlerde düzenler. Çevredeki güzelliklere değer verir.)

Motor Gelişim:

Kazanım 3. Nesne kontrolü gerektiren hareketleri yapar. (*Göstergeleri:* Bireysel ve eşli olarak nesnelere kontrol eder. Nesnelere kaldırır, taşır, iter, çeker.)

Materyaller:

- Konu ile ilgili görsel içerikli kitaplar
- İçinde az ve çok su dolu olan iki kova
- Su damlası kartı
- Çok değişik ebatlarda plastik kaplar, şişeler ve çeşitli borular

Öğrenme Süreci

Çocukların öğrenme merkezlerinde okula temin edilen enerji ve su tüketimine yönelik kitapları incelemeleri için kitaplar çocukların dikkatini çekecek şekilde sınıfta sergilenir. Aynı zamanda öğretmen kitapları inceleyerek çocuklara rol model olur.

Öğretmen sınıfa iki kovada birinde az birinde çok fazla su olan kova getirir. Çocukların kovadaki suyu incelemeleri sağlanır ve çocuklar iki kova arasındaki farkı tanımlarlar. Öğretmen çocuklara “peki hangi kovada el yıkamak istersiniz neden?” sorusunu yöneltir. Çocukların el yıkamak için çok fazla su tüketmeye ihtiyaç olmadığını anlamaları için fırsat yaratılmış olunur. Su kullanarak el yıkama deneyi ile, su tasarrufu konusunda, farklı fikirlerde üreten çocukların ortaya attıkları fikirleri uygulamaya dökülebilmeleri için, öğretmen çocukları cesaretlendirir (Tuvaletlerde diğer çocukları ikaz etme, evde ebeveynleri su kullanımına yönelik gerekiyorsa uyarma, oyunlarda akan su yerine yağmur sularını kullanma vb.).

Önceden hazırlanan su damlası figürlerinin üzerine çocuklardan ‘EAI’imizi küçültmek için su kullanırken neler yapılabilir’ sorusuna verdikleri cevaplar yazılır. Bu süreçte, çocukların, su ile ilgili slogan oluşturmaları da istenebilir.

Çocuklarla birlikte okul bahçesine çıkılır ve birlikte bir su duvarı hazırlanır. (Bunun için daha önceden ebeveynlerden istenilen, çok değişik ebatlardaki plastik kaplar, şişeler ve çeşitli borular kullanılır.) Çocuklara su duvarının nasıl çalıştığı anlatılır ve her çocuk su duvarını çalıştırmak için cesaretlendirilir. Ayrıca çocuklar ile su duvarının yanına değişik büyüklüklerde yağmur kapları konular. Çocuklara, yağmur yağdığında dolan bu kaplardaki sular ile neler yapabilecekleri konuşulur.

Değerlendirme: Öğretmen su damlası şeklindeki kartı bir çocuğa verir ve müzik başladığında su damlasının elden ele dolaşmasını söyler. Müzik durduğunda su damlası kimde kaldıysa soruya o çocuk cevap verir ve su damlası çocukta kalır. Müzik başladığında öğretmen yeni bir su damlası verir ve eli boş olan çocuklar arasında dolaştırılır. Bu şekilde herkesin bir su damlası olur. Bu oyunla çocuklara “Sizce su duvarı neden yaptık, Su duvarı oluştururken neler hissettin? Sence bahçe oyunlarında su duvarını kullanarak oyun oynamak neden önemli? Su duvarı ile oyun oynarken neler hissettin? gibi sorular yöneltilecek çocukların duygu ve düşüncelerini anlatmalarına fırsat verilir.

Aile katılımı (Su Tüketimi):

- Ailelere su tüketimimizi nasıl azaltabiliriz? Su tüketiminin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisini anlatan broşür hazırlanıp gönderilmesi
- Uygulamalar içerisinde, aile katılım etkinliği olarak, ebeveynlerden kuklalar ile su temalı hikaye anlatması istenir. Gönüllü ebeveynler ile etkinlik gerçekleştirilmiştir.
- Ebeveynlere su ve enerji tüketimimizi azaltmak için neler yapabiliriz ile ilgili hazırladığı formu çocukları ile birlikte doldurulması istenir.

- Çocukların evde su ile ilgili şiirler, sözler, sloganlar bulmaları istenir.
- Aileler, evde yapılan su tüketimi hakkında konuşmak üzere çocuklarıyla birlikte evin su kullanılan bölümlerinde gözlem yapmaları için yönlendirilir.
- Ailelerden evde su tüketimini azaltmak için yapılabilecekler konusunda çocuklarıyla işbirliği yapmaları istenebilir. Neler yapılabilir sorusuna çocukların verdiği cevaplar not edilerek okula gönderilir.

Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Atıklarımızı azaltıyoruz (1)

Etkinlik Çeşidi: Sanat, Fen, Oyun, ve Türkçe bütünleştirilmiş etkinlik
Yaş Grubu: 60-72 ay
Tarih: 19.03.2018

Kazanım ve Göstergeler

Bilişsel Gelişim

Kazanım 1. Nesne/durum/olaya dikkatini verir. (*Göstergeleri:* Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır. Dikkatini çeken/nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.)

Kazanım 5:Nesne ya da varlıkları gözlemler. (*Göstergeleri:* Nesne/varlığın adını, rengini, şeklini, büyüklüğünü, uzunluğunu, dokusunu, sesini, kokusunu, yapıldığı malzemeyi, tadını, miktarını ve kullanım amaçlarını söyler.)

Kazanım 7. Nesne veya varlıkları özelliklerine göre gruplar. (*Göstergeleri:* Nesne/varlıkları rengine, şekline, büyüklüğüne, uzunluğuna, dokusuna, sesine, yapıldığı malzemeye, tadına, kokusuna, miktarına ve kullanım amaçlarına göre gruplar.)

Kazanım 17. Neden-sonuç ilişkisi kurar. (*Göstergeleri:* Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.)

Dil Gelişimi:

Kazanım 6. Sözcük dağarcığını geliştirir. (*Göstergeleri:* Dinlediklerinde yeni olan sözcükleri fark eder ve sözcüklerin anlamlarını sorar. Yeni öğrendiği sözcükleri anlamlarına uygun olarak kullanır.)

Kazanım 10. Görsel materyalleri okur. (*Göstergeleri:* Görsel materyalleri inceler. Görsel materyalleri açıklar. Görsel materyallerle ilgili sorular sorar. Görsel materyallerle ilgili sorulara cevap verir.)

Sosyal ve Duygusal Gelişim

Kazanım 10. Sorumluluklarını yerine getirir. (*Göstergeleri:* Sorumluluk almaya istekli olduğunu gösterir. Üstlendiği sorumluluğu yerine getirir. Sorumluluklar yerine getirilmediğinde olası sonuçları söyler.)

Özbakım:

Kazanım 3. Yaşam alanlarında gerekli düzenlemeler yapar. (*Göstergeleri:* Ev ve okuldaki eşyaları temiz ve özenle kullanır, toplar, katlar, asar, yerleştirir.)

Materyaller:

- Yeşil ve kırmızı fon kartonu ve lastik

- Dört farklı geri dönüşüm kutusu (Her birinin ön yüzünde geri dönüşüm sembolü ve içine atılacak materyal türünün resmi bulunmaktadır.),
- Ailelerden daha önce istenen geri dönüşümlü materyaller,

Sözcükler: Geri dönüşüm

Öğrenme Süreci

Çocuklar ile Yeşil Ninja animasyon filmi izlenerek atıklar ile ilgili bölüm üzerinde çocukların değerlendirme yapması sağlanır. Bu değerlendirmede amaç çocukların videodaki kişinin neden ayağının büyüdüğünü düşünmelerini sağlamaktır. Öğretmen çocuklara ekolojik ayak izinin büyümesinin ne anlama geliyor, Yeşil Ninja atıklarını gelişi güzel attığı için ayağı büyüyen kişiye sizce nasıl yardım ediyor soruları sorularak çocukların videodaki atık yönetimi ile ilgili bölüm ile ilgili değerlendirmelerine rehberlik edilir. Tüm çocukların görüşleri alındıktan sonra öğretmen atıklarımızı ayrıştırarak ekolojik ayak izimizi azaltmak için Yeşil Ninja olalım diyerek çocukların yeşil Ninja maskesi hazırlamaları için masalara yöneltir. Her çocuk maskesini hazırladıktan sonra öğretmen çocukların rahatlıkla ulaşabilecekleri bir köşeye dört farklı (kağıt, metal, cam, plastik) geri dönüşüm kutusunu yan yana koyar. Kutuların her birinin ön yüzünde içine atılacak malzemenin resmi ve geri dönüşüm sembolü bulunmaktadır. Kutular boştur.

Öğretmen çocukların kutuları incelemelerini ister. Çocuklar geri dönüşüm kutularını inceledikten sonra hepsinin kutuların karşısında yan yana oturmalarını sağlar. “Çocuklar sizce bunlar nedir?”, “ne işe yarar?”, “Bu kutuları sınıfa neden getirmiş olabilirim?” diye sorular yönelterek cevaplarını değerlendirir. Kutuların ön yüzündeki resimlere bakmalarını ve ne resmi olduğunu tahmin etmelerini ister. “evinizde bu resme benzer bir nesne gördünüz mü? Camdan yapılmış başka hangi nesnelere gördünüz?” gibi sorular yöneltilir. Ardından kutuların üstündeki geri dönüşüm sembolüne dikkatlerini çeker ve bu sembolü daha önce görüp görmediklerini sorar, görenlerin nerede gördüklerini anlatmalarına fırsat verir; neden bu sembolün konulmuş olabileceğini tahmin etmelerini ister. Ardından kutuları çocuklara tanıtır:

“Çocuklar, bu sembol geri dönüşüm sembolüdür. Geri dönüşüm ne demek biliyor musunuz?” çocukların cevaplarından sonra: Tubitak’ın Çöp ve Geri Dönüşüm kitabı çocuklara okunabilir.

“Günlük hayatımızda kullanıp çöpe attığımız bazı materyaller, daha sonra yeni şeylere dönüştürülebilir ve yeniden kullanılabilir. Kağıt, karton, cam, metal ve plastik

yeniden kullanılabilir. Buna geri dönüşüm adı verilir. Geri dönüştürülebilir materyallerin üstünde genellikle bu işaret bulunur.” Daha sonra Öğretmen, ailelerin gönderdikleri geri dönüştürülebilir materyalleri getirir ve bu materyaller çocuklar tarafından incelenir. Çocukların materyallerin türünü tahmin etmeleri, onlara dokunup incelemeleri sağlanır. Daha sonra çocuklar 4-5’erli gruplara ayrılırlar ve Öğretmen her gruba eşit sayıda materyallerden dağıtır. Çocukların materyalleri türlerine göre sınıflandırmalarına rehberlik eder. Bu sırada çocukların birbirleriyle konuşup tartışmalarına fırsat verilir. Daha sonra Öğretmen bazı materyallerin üzerinde geri dönüşüm işareti olabileceğini hatırlatır ve çocukların bulmalarına rehberlik eder. Daha sonra geri dönüşüm kutuları ve üzerindeki resimler birer birer gösterilerek hangi malzemelerin içine atılacağı anlatılır.

Öğretmen çocuklardan günlük hayatta başka nelerin çöp kutusuna atıldığını düşünmelerini ister. Çocukların cevaplarından sonra, sınıfta daha önce var olan ve çocukların tanıdıkları çöp kutusuna nelerin atılabileceği sorulur ve birlikte tartışılır.

Öğretmen çocuklara yapımına başladıkları ekolojik evi gösterir. Çocukların evde geri dönüşüm kutularının olmadığını fark etmelerine rehberlik eder. Çocuklar ev için atık malzeme kullanarak atık kutuları oluşturmaları istenir. Küçük grup olarak hazırlanan atık kutuları ekolojik eve yerleştirilir. Daha sonra öğretmen bir şarkı söyler (Ek 9: Ekolojik ayak izini küçültebilirsin). Çocukların ilgilerine göre şarkı tekrar edilir.

Değerlendirme: Öğretmen çocuklara “bugün neler yaptık?” diye sorar. Her çocuğun yapılan etkinliklerle ilgili konuşmasına fırsat verilir. Çocuklara bu etkinlikler sırasında neler hissettikleri sorulur. Her çocuğun duygularını ifade etmesine fırsat tanınır.

Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Atıklarımızı azaltıyoruz (2)

Etkinlik Çeşidi: Fen, Matematik, Oyun, Sanat ve Türkçe bütünleştirilmiş etkinlik
Yaş Grubu: 60-72 ay
Tarih: 20.03.2018

Kazanım ve Göstergeler

Bilişsel Gelişim

Kazanım 1. Nesne/durum/olaya dikkatini verir. (*Göstergeleri:* Dikkat edilmesi gereken nesne/durum/olaya odaklanır. Dikkatini çeken/nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar.)

Kazanım 5:Nesne ya da varlıkları gözlemler. (*Göstergeleri:* Nesne/varlığın adını, rengini, şeklini, büyüklüğünü, uzunluğunu, dokusunu, sesini, kokusunu, yapıldığı malzemeyi, tadını, miktarını ve kullanım amaçlarını söyler.)

Kazanım 7. Nesne veya varlıkları özelliklerine göre gruplar. (*Göstergeleri:* Nesne/varlıkları rengine, şekline, büyüklüğüne, uzunluğuna, dokusuna, sesine, yapıldığı malzemeye, tadına, kokusuna, miktarına ve kullanım amaçlarına göre gruplar.)

Kazanım 17. Neden-sonuç ilişkisi kurar. (*Göstergeleri:* Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.)

Dil Gelişimi:

Kazanım 6. Sözcük dağarcığını geliştirir. (*Göstergeleri:* Dinlediklerinde yeni olan sözcükleri fark eder ve sözcüklerin anlamlarını sorar. Yeni öğrendiği sözcükleri anlamlarına uygun olarak kullanır.)

Kazanım 10. Görsel materyalleri okur. (*Göstergeleri:* Görsel materyalleri inceler. Görsel materyalleri açıklar. Görsel materyallerle ilgili sorular sorar. Görsel materyallerle ilgili sorulara cevap verir.)

Sosyal ve Duygusal Gelişim

Kazanım 10. Sorumluluklarını yerine getirir. (*Göstergeleri:* Sorumluluk almaya istekli olduğunu gösterir. Üstlendiği sorumluluğu yerine getirir. Sorumluluklar yerine getirilmediğinde olası sonuçları söyler.)

Özbakım:

Kazanım 3. Yaşam alanlarında gerekli düzenlemeler yapar. (*Göstergeleri:* Ev ve okuldaki eşyaları temiz ve özenle kullanır, toplar, katlar, asar, yerleştirir.)

Materyaller:

- Üzerinde geri dönüştürülebilir gerçek materyallerin (cam şişe, plastik çatal, kağıt kutu vb.) bulunduğu kolyeler
- İçi su dolu kova
- Havlu kağıt
- Ağaçtan kağıt yapımını anlatan resimli kartlar
- Öğretmenin daha önceden biriktirdiği kullanılmış kağıtlar

Sözcükler: Geri dönüşüm, atık, ekolojik ayak izi,

Öğrenme Süreci

Çocuklar ile birlikte üzerinde atıkların bulunduğu kolyeler hazırlanır. Atıklar, geri dönüştürülür malzemelerden seçilir. Her çocuk atık kolyesini taktıktan sonra öğretmen ile birlikte “Ben çöp değilim” gösterisi çocuklar ile birlikte hazırlanır. Gösteride çocuklardan kendisinde bulunan atığa uygun sunum yapmaları istenir. Örneğin, “ben çöp değilim her halimle işe yararım bugün bir cam şişe isem yarın camdan bir tabak olabilirim”.

Gösteri hazırlıkları bittikten sonra çocuklara “şimdi *ekolojik ayak izini küçültebilirsin*, şarkımızı söyleyerek diğer sınıfları ziyaret edeceğiz ve orada ben çöp değilim gösterimizi yapacağız. Diğer sınıflardaki arkadaşlarınızda hep şarkımızı öğrenecekler hem de sizin gösteriniz ile atık malzemeleri tanıyacaklar” denilerek çocuklardan sıra olmaları istenir. Tüm sınıf şarkılarını söyleyerek okuldaki diğer sınıflara gider. Gösterilerini sunmalarına öğretmen rehberlik edilir.

Sınıfa gelindiğinde, öğretmen çocuklara resimli kartlar ile ağaçtan kağıt yapımını anlatır. Çocukların kartları incelemelerine fırsat verir. Çocukların kağıtları olay sırasına göre sıralamaları ve hikayeyi yeniden anlatmalarını istenir. Daha sonra Öğretmen kullanılmış eliş kağıtlarıyla oluşturduğu avuç içine sığacak büyüklükteki topu elden ele dolaştırarak çocuklara “İnsanlar çok fazla kağıt kullanırlarsa ne olabilir? Peki ağaçlar daha çok kesilirse ne olabilir? Ağaçların daha az kesilmesi için neler yapabiliriz? Sizce kullandığımız kağıtlardan yeniden kağıt yapabilir miyiz? Bunun için ne yapmalıyız” gibi sorular sorar. Çocukların cevapları dinlendikten sonra öğretmen kullanılmış olan kağıtları çocuklara göstererek hadi yeşil Ninjalarım bu kağıtlar artık kullanılmıyor sınıfta onları atılması gereken yeri bularak atın denilerek çocukların kağıt atıkları geri dönüşüme atması için rehberlik edilir. Tüm kağıtlar atıldıktan sonra başka çevremizde ağaçtan yapılmış hangi kağıtları kullanıyoruz diye çocuklara sorulur. Çocuklar ile tuvaletlere gidilerek orada

kullanılan kağıt havlu ve tuvalet kağıdının da ağaçtan elde edildiği ifade edilir. Öğretmen, tuvalet kağıdı ve kağıt havlu gibi kağıtları daha az kullanarak ağaçları koruyabilir ve ekolojik ayak izimizi küçültebiliriz. Sizce kullanımımızı azaltmak için neler yapabiliriz?” sorusunu sorarak çocukların fikirlerini dinler. Daha sonra öğretmen çocuklara Salla katla oyunu (<https://www.ted.com/talks/joe-smith-how-to-use-a-paper-towel?language=tr#t-135745>) oynayarak da havlu kağıt kullanımımızı azaltabiliriz diyerek çocuklar ile bahçeye çıkılır. Bahçede öğretmenin bahçeye daha önce koyduğu bir kovada su ve birkaç tane kağıt havlu bulunmaktadır. Öğretmen ellerini kovadaki su ile ıslatır ve havlu kağıt kullanmadan önce ellerini ona kadar sayarak sallar ve sonra kağıt havlunun bir parçasını katlayarak ellerini kurular. Çocukların ellerine dokunarak ellerinin kuru olduğunu gösterir. Her çocuk Salla katla oyununu oynar çocuklar uygulamayı yaparken diğerleri de salla salla ...ve katla katla diyerek oyuna eşlik ederler. Oyun bittiğinde kullanılan su, çocukların istekleri üzerine su duvarında oyun malzemesi olarak kullanılır.

Sınıfa gelindiğinde, Öğretmen geri dönüşüm kutularına çocukların dikkatini çeker ve dolmuş olduklarını fark etmelerini sağlar. “*Peki bu atıklarımızı ne yapacağız? Neden diğer çöplerle aynı kutuya atmıyoruz? Bu atıkları ayrı kutuları atınca nereye gidiyorlar? Neler yapılıyor?*” gibi sorular sorulur. Öğretmen “çocuklar sınıfımıza belediyemizden geri dönüşümlü atıkları toplayan görevliyi sınıfımızda kutularımızın dolduğunu söyledim ve onu sınıfımıza davet ettim ve. o da bugün onları almaya gelecek ve bize geri dönüşümlü atıklara ne yapıldığını anlatacak” der. Ardından belediyeden atıkları almak için bir görevli gelir. Sınıfa konuk olan görevli atıklar toplandıktan sonra ne yapılacağını projeksiyon ile anlatır. Çocukların sorularını cevaplar.

Değerlendirme: Gün sonunda çocuklarla yapılan etkinlikler hakkında sohbet edilir. Çocukların duygu ve düşüncelerini paylaşmalarına fırsat verilir.

Atıklar ile ilgili etkinlikler gerçekleştirilirken çocuklara aşağıda belirtilen sorular sorulabilir:

Çocuklara aşağıda belirtilen durumlar arasındaki farkları anlamalarını sağlamak için sorular sorun. Çocukların, atıkları nasıl azaltacağına dair diğer örnekleri düşünmeye teşvik edin. Bunun ekolojik ayak izimiz üzerindeki etkisini tartışın. Çocukların sorulara verdiği yanıtları not edebilirsiniz. Etkinlik bitiminde çocukların cevapları ayak izi üzerinde yazılarak sergilenebilir.

1. Kağıtların her iki tarafına da yazarsanız, bu nasıl israfı azaltır?
2. Üç küçük yerine bir büyük şişe deterjan satın alırsanız, bu nasıl israfı azaltır?

3. Kağıt tabaklar yerine yıkanabilir tabaklar kullanırsanız, bu nasıl israfı azaltır?
4. Kağıt veya plastik kap yerine tekrar kullanılabilir bir kupayı kullanırsanız, bu nasıl israfı azaltır?
5. Oyunağın bozulduğunda, tamir edilebilecekken yenisini aldırırsan ne olur?

Aile katılımı (Atık yönetimi)

- Ailelere 3R'nin (geri dönüştür, yeniden kullan, azalt) önemini anlatan broşür hazırlanıp gönderilir (İnternette hazır broşür kullanılabilir).

- Ebeveynlerin evde artık materyal (yumurta kolisi, plastik şişe, vb.) biriktirebilecekleri ve bu artık materyallerle ne gibi etkinlikler yapabilecekleri konusunda yaratıcı çözümler üretmeye yönlendirilir. Evde hazırlanan materyallerin çocukların sınıfta anlatması istenir.

- Okulda atma değerlendir kutusu için bilgi verilir. Ebeveynlerin çocuklar ile birlikte evde kullanılmayan eşyaları bu kutuya atılması teşvik edilir.

Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Gıda Tercihlerimize Dikkat Ediyoruz (1)

Etkinlik Çeşidi:	Fen, Okuma Yazma Hazırlık, Türkçe, Alan Gezisi ve Drama (bütünleştirilmiş büyük grup etkinliği)
Yaş Grubu:	60-72 ay
Tarih:	26.03.2018

Kazanım ve Göstergeleri

Bilişsel Alan:

Kazanım 1. Nesne/durum/olaya dikkatini verir. (*Göstergeleri:* Dikkat edilmesi gereken nesne/durum olaya odaklanır. Dikkatini çeken nesne/durum/olaya yönelik sorular sorar. Dikkatini çeken nesne/durum/olayı ayrıntılarıyla açıklar.)

Kazanım 2. Nesne/durum/olayla ilgili tahminde bulunur. (*Göstergeleri:* Nesne/durum/olayla ilgili tahminini söyler.)

Kazanım 3. Algıladıklarını hatırlar. (*Göstergeleri:* Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler. Hatırladıklarını yeni durumlarda kullanır.)

Dil Gelişimi:

Kazanım 7. Dinlediklerinin/izlediklerinin anlamını kavrar. (*Göstergeleri:* Sözel yönergeleri yerine getirir. Dinlediklerini/izlediklerini açıklar. Dinledikleri/izledikleri hakkında yorum yapar.)

Kazanım 10. Görsel materyalleri okur. (*Göstergeleri:* Görsel materyalleri inceler. Görsel materyalleri açıklar. Görsel materyallerle ilgili sorular sorar. Görsel materyallerle ilgili sorulara cevap verir.)

Sosyal-Duygusal Alan:

Kazanım 3. Kendini yaratıcı yollarla ifade eder. (*Göstergeleri:* Duygu, düşünce ve hayallerini özgün yollarla ifade eder. Nesnelere alışılmışın dışında kullanır. Özgün özellikler taşıyan ürünler oluşturur.)

Kazanım 16. Toplumsal yaşamda bireylerin farklı rol ve görevleri olduğunu açıklar. (*Göstergeleri:* Toplumda farklı rol ve görevlere sahip kişiler olduğunu söyler.)

Öz bakım becerileri:

Kazanım 4. Yeterli ve dengeli beslenir. (*Göstergeleri:* Sağlığı olumsuz etkileyen yiyecekleri ve içecekleri yemekten/ içmekten kaçınır.)

Materyaller:

- Çevre dostu beslenme ile görseller, fon kartonu ve farklı renklerde ayak şekilleri
- Yapıştırıcı ve boya kalemleri

- Üzerinde meyve ve sebze resmi olan kartlar
- Çeşitli kostümler

Öğrenme Süreci

Çocuklarla beslenmemizde tercih ettiğimiz gıda ürünlerinin hem sağlığımız hem de çevre için önemi hakkında sohbet edilir ve tercihlerimizin ekolojik ayak izi üzerinde etkisi olduğu ifade edilir. Çocuklara konu ile ilgili eğitici video izletilir. Video sonunda “Sağlığımız ve dünyamız için hangi gıdaları tüketmeliyiz?, gıda ürünlerini nereden temin etmeliyiz?” gibi sorular sorularak çocuklarla beyin fırtınası yapılır.

Öğretmenin daha önce hazırladığı çevre dostu beslenme ile görselleri çocuklar inceler ve bu görseller ile ilgili düşüncelerini ifade ederler. Çocukların ifadeleri not edilir. Görselleri diledikleri gibi boyayan çocuklar ile birlikte gıda tercihlerimizin ekolojik ayak izimiz üzerindeki etkilerini gösteren çocukların ifadelerinin de yer aldığı zihin haritası çocuklarla birlikte oluşturulur. Oluşturulan zihin haritası ebeveynler ile de paylaşılır.

Öğretmen gün içerisinde zihin haritasında ifade edilen mevsiminde meyve ve sebze tüketimi ile ilgili çocuklara meyve ve sebze kartları dağıtır. Her çocuğun elindeki meyve ya da sebzeyi tanıtarak hangi mevsim sebzesi ya da meyvesi olduğunu söylemelerini ister. Süreçte çocuklara destek olur. Öğretmen, çocukların ellerindeki kartlardaki meyve ve sebzeyi tanıtmalarını bekler.

Çocuklar ile zihin haritasında ifade edilen yerel üretici tercihinin çocukların deneyimlemeleri için çocuklar ile mahalle pazarına gidilir. Pazara yürüyerek gidilir ve pazarda çocukların meyve sebzeleri incelemeleri, pazarcılara sorular sormaları desteklenir. Pazar gezisinden sonra sınıfta doğa dostu gıda tercihlerini konu alan dramatizasyon çalışması yapılır. Dramatizasyon çalışmasında çocukların zihin haritasında belirtilen ifadelerin yer alması için öğretmen çocuklar ile zihin haritasını tekrar inceler.

Değerlendirme: Çocuklara, “sağlıklı beslenmek aynı zamanda ekolojik ayak izimizi küçültmek için hangi gıdaları tüketmeliyiz? Hangi gıdaları tüketmemeliyiz? Zihin haritasında gıda tercihlerimiz ile ilgili neler yazıyordu? Pazar gezisinde neler gördünüz, neler hissettiniz?” gibi sorular sorularak düşünceleri alınır.

Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Gıda Atıklarımızı Azaltıyoruz (2)

Etkinlik Çeşidi: Fen, Türkçe, Oyun, Matematik (bütünleştirilmiş büyük grup etkinliği)
Yaş Grubu: 60-72 ay
Tarih: 27.03.2018

Kazanım ve Göstergeleri

Bilişsel Alan:

Kazanım 3. Algıladıklarını hatırlar. (*Göstergeleri:* Nesne/durum/olayı bir süre sonra yeniden söyler. Hatırladıklarını yeni durumlarda kullanır.)

Kazanım 5. Nesne veya varlıkları gözlemler. (*Göstergeleri:* Nesne/varlığın adını söyler.)

Kazanım 7. Nesne veya varlıkları özelliklerine göre gruplar. (*Göstergeleri:* Nesne/varlıkları kullanım amaçlarına göre gruplar.)

Kazanım 17. Neden-sonuç ilişkisi kurar. (*Göstergeleri:* Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.)

Dil Gelişimi:

Kazanım 6. Sözcük dağarcığını geliştirir. (*Göstergeleri:* Dinlediklerinde yeni olan sözcükleri fark eder ve sözcüklerin anlamlarını sorar. Sözcükleri hatırlar ve sözcüklerin anlamını söyler. Yeni öğrendiği sözcükleri anlamlarına uygun olarak kullanır.)

Kazanım 8. Dinlediklerini/izlediklerini çeşitli yollarla ifade eder. (*Göstergeleri:* Dinledikleri/izledikleri ile ilgili sorular sorar. Dinledikleri/izledikleri ile ilgili sorulara cevap verir. Dinlediklerini/izlediklerini başkalarına anlatır. Dinlediklerini/izlediklerini resim, müzik, drama, şiir, öykü gibi çeşitli yollarla sergiler.)

Kazanım 10. Görsel materyalleri okur. (*Göstergeleri:* Görsel materyalleri inceler. Görsel materyalleri açıklar. Görsel materyallerle ilgili sorular sorar. Görsel materyallerle ilgili sorulara cevap verir.)

Sosyal-Duygusal Alan:

Kazanım 7. Bir işi veya görevi başarmak için kendini güdüler. (*Göstergeleri:* Yetişkin yönlendirmesi olmadan bir işe başlar. Başladığı işi zamanında bitirmek için çaba gösterir.)

Kazanım 10. Sorumluluklarını yerine getirir. (*Göstergeleri:* Sorumluluk almaya istekli olduğunu gösterir. Üstlendiği sorumluluğu yerine getirir. Sorumluluklar yerine getirilmediğinde olası sonuçları söyler.)

Motor Gelişim:

Kazanım 4. Küçük kas kullanımını gerektiren hareketleri yapar. (Göstergeleri: Malzemeleri keser, yapıştırır, değişik şekillerde katlar.)

Öz bakım becerileri:

Kazanım 6. Günlük yaşam becerileri için gerekli araç ve gereçleri kullanır. (Göstergeleri: Beslenme sırasında uygun araç ve gereçleri kullanır. Beden temizliğiyle ilgili malzemeleri kullanır. Çevre temizliği ile ilgili araç ve gereçleri kullanır.)

Materyaller:

- Küçük ve büyük ayak izi figürlerinden kukla
- *Soso'nun Kompost Kitabı* isimli hikaye kitabı
- Dikdörtgen çocuk boylarında iki koli parçası, kompost yapımında kullanılabilen ve kullanılmayan yiyecek atıklarının görselleri
- Yapıştırıcı ve boya kalemleri

Sözcükler: Kompost

Öğrenme Süreci

Çocuklar ile tekrar zihin haritasını incelenir. Gıda tercihlerimizin EAİ üzerindeki etkisi ile ilgili çocuklarla sohbet edilir. Ayrıca dökülen yemeklerin de EAİ'mizi büyüttüğü, öğretmen tarafından oluşturulan bir hikaye ile çocuklara anlatılır. Hikaye anlatımında küçük ve büyük ayak izi figürleri kukla olarak kullanılır. Çocuklara yiyeceklerin çöp olmaması için neler yapabiliriz, sorusu yönelterek onların düşüncelerini alınır. Öğretmen çocuklara yiyeceklerin çöp olmaması için kompost da yapılabilir diyerek *Soso'nun Kompost Kitabı* isimli hikaye okunur ve kompost oluşturmak için kompost afişi hazırlanır. Hikaye sonrası "tabaklarımız tertemiz, sıfır çöp hedefimiz!" sloganı ile yemekhanede çocuklar yemeklerini kendilerinin almaları ve bitirebilecekleri kadar alarak atık oluşturmamaları konusunda desteklenir. Ayrıca hazırlanan kompost afişleri yemekhanede ve meyve saatinde oluşan atıkların değerlendirilmesi için oluşturulan atık kutuları üzerine çocuklar ile birlikte yapıştırılır. Bu etkinlikten sonra atıklar takip edilerek kompost yapımı çocuklar ile gerçekleştirilecektir.

Yemek saatinden sonra çocuklar okul bahçesinde oluşturulan tarım alanında ürün yetiştirmeleri için desteklenir. Çocukların, önce toprak ile oyun oynamaları sağlanır, sonra her bir çocuk farklı gıda ürünlerini belirlenen alana ekerler. Sınıfta haftalık bahçe kontrolünü ve bakımını sağlayacak çocuklar seçilir. Sınıfa geldiklerinde, çocukların oluşturulan ekolojik eve bahçe düzenlemesi yapılır ve yapılan bahçede, tarım ürünleri yetiştirildiği ifade edilen semboller kullanılır.

Değerlendirme:

- Kompost hazırlamak için hangi gıda atıklarını kullanabilirsin?
- Kompost yapımı neden önemlidir?
- Yemekhanede kendi yiyeceğini kendin aldığında nelere dikkat ettin? Ne hissettin?
- Yemekhanede yemeğini bitirdikten sonra başka neler yaptın?

Aile Katılımı (Gıda Tüketimi):

- Gıda tüketiminin EAI üzerindeki etkisi ile ilgili aile katılım çalışmalarında, ebeveynlerden okulda gerçekleştirilen yemekhane uygulamalarının evde de desteklenmesi istenir.
- Çocukların sınıf uygulamaları ile gerçekleştirilen tüm çalışmaları da ebeveynler ile paylaşarak, sürece katılımları konusunda cesaretlendirilir.
- Ekolojik ayak izimiz üzerinde gıda tercihlerini anlatan afiş ebeveynler ile paylaşılır.

Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Ulaşım Tercihlerimize Dikkat Ediyoruz (1)

Etkinlik Çeşidi:	Fen, Matematik, Sanat ve Türkçe (bütünleştirilmiş büyük grup etkinliği)
Yaş Grubu:	60-72 ay
Tarih:	02.04.2018

Kazanım ve Göstergeleri

Bilişsel Alan:

Kazanım 17. Neden-sonuç ilişkisi kurar. (*Göstergeleri:* Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.)

Kazanım 4. Nesneleri sayar. (*Göstergeleri:* Saydığı nesnelerin kaç tane olduğunu söyler.)

Kazanım 20. Nesne/sembollerle grafik hazırlar. (*Göstergeleri:* Nesneleri sembollerle göstererek grafik oluşturur. Grafiği oluşturan nesneleri veya sembolleri sayar. Grafiği inceleyerek sonuçları açıklar.)

Sosyal-Duygusal Alan:

Kazanım 3. Kendini yaratıcı yollarla ifade eder. (*Göstergeleri:* Duygu, düşünce ve hayallerini özgün yollarla ifade eder. Özgün özellikler taşıyan ürünler oluşturur.)

Motor Gelişim:

Kazanım 4. Küçük kas kullanımını gerektiren hareketleri yapar. (*Göstergeleri:* Değişik malzemeler kullanarak resim yapar. Kalem doğru tutar, kalem kontrolünü sağlar.)

Materyaller:

- Ulaşım araçlarının resimleri (Araba, servis aracı, tren, otobüs, bisiklet ve yürüme)
- Ulaşım araçlarının çevre etkilerini görsel olarak anlatan hikaye kartları
- Fon kartonundan kesilmiş, büyük ve küçük ayak izleri
- Çeşitli boyalar, kalemler

Sözcükler: Hava kirliliği, Ulaşım araçları

Öğrenme Süreci

Öğretmen, güne başlamadan önce sınıf panolarına ulaşım araçlarının resimlerini asar. Çocuklardan panolardaki resimleri incelemesi istenir. Her çocuk ile konuşularak okula hangi ulaşım aracını kullanarak geldikleri sorulur. Daha sonra çocuklardan kullandıkları ulaşım araçlarını işaretlemeleri istenir. Okula yürüyerek gelen çocuklar için işaretleme yapabilmeleri için alan oluşturulur. Çocuklar, okula gelirken, en çok ve en az

hangi ulaşım şeklinin kullanıldığını söylerler. Hiç kullanılmayan ulaşım araçları varsa nedenleri ile ilgili sohbet edilir.

Çocuklara öğretmen tarafından hazırlanmış ulaşım araçlarının dünyamız üzerindeki olumsuz etkilerini anlatan hikaye, hikaye kartları ile anlatılır ve hikayede ulaşım tercihlerimizin ekolojik ayak izi üzerindeki etkisi vurgulanır. Çocuklar ile kullanılan ulaşım araçlarının havayı kirletme açısından bir farkları olup olmadığı sorulur ve cevapları tartışılır.

Çocuklara büyük ve küçük ayak izleri ile farklı ulaşım araçlarının (Araba, servis aracı, tren, otobüs, bisiklet ve yürüme) olduğu resimler dağıtılır. Çocukların ulaşım araçlarının ekolojik ayak izi üzerindeki etkisine göre ulaşım araçlarını büyük ayak izine ya da küçük ayak izi üzerine yapıştırmaları istenir. Çocukların hava kirliliği konusuyla ilgili olarak resimler yapmaları istenir. Bu resimler kullanılarak çocuklar okula yakın çevrede bir yürüyüş gerçekleştirirler.

Değerlendirme:

- Arabalarımızın ya da okul servislerimizin havayı kirletip ekolojik ayak izini büyüttüğünü öğrenmek sizi şaşırttı mı, neden?
- Havayı ulaşım araçları dışında neler kirletir?
- Hava kirliliğini önlemede ne gibi katkılarımız olabilir? Nasıl?

Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyoruz: Ulaşım Tercihlerimize Dikkat Ediyoruz (2)

Etkinlik Çeşidi: Oyun zamanı (serbest oyun etkinliği)

Yaş Grubu: 60-72 ay

Tarih: 03.04.2018

Kazanım ve Göstergeleri

Bilişsel Alan:

Kazanım 17. Neden-sonuç ilişkisi kurar. (*Göstergeleri:* Bir olayın olası nedenlerini söyler. Bir olayın olası sonuçlarını söyler.)

Dil Gelişimi:

Kazanım 5. Dili iletişim amacıyla kullanır. (*Göstergeleri:* Konuşma sırasında göz teması kurar. Jest ve mimikleri anlar. Konuşurken jest ve mimiklerini kullanır. Konuşmayı başlatır. Konuşmayı sürdürür. Konuşmayı sonlandırır. Konuşmalarında nezaket sözcükleri kullanır. Sohbeta katılır. Konuşmak için sırasını bekler. Duygu, düşünce ve hayallerini söyler. Duygu ve düşüncelerinin nedenlerini söyler.)

Sosyal-Duygusal Alan:

Kazanım 3. Kendini yaratıcı yollarla ifade eder. (*Göstergeleri:* Duygu, düşünce ve hayallerini özgün yollarla ifade eder. Özgün özellikler taşıyan ürünler oluşturur.)

Motor Gelişim:

Kazanım 4. Küçük kas kullanımını gerektiren hareketleri yapar. (*Göstergeleri:* Değişik malzemeler kullanarak resim yapar. Kalem doğru tutar, kalem kontrolünü sağlar.)

Materyaller:

- Ayak izi kolyeleri
- Çocuk sayısı kadar bisiklet
- Çeşitli boya türleri, kalemler

Öğrenme Süreci

Öğretmen, daha önce çocukların üzerine yapıştırdıkları bisiklet ve yürüme resimleri olan küçük ayak izlerinden her çocuk için kolye hazırlar. Çocuklar kolyeleri ile okul bahçesine çıkarlar ve daha öncesinden ebeveynlerinden istenilen bisikletlerine okul bahçesinde kolyeleri ile binerler. Sürece ebeveynler de davet edilir.

Değerlendirme: Çocukların sınıfta okul bahçede bisiklete bindiklerinde neler hissettikleri ile ilgili resim yapmaları istenir. Her çocuğun yaptığı resmi anlatmasına fırsat verilir.

Aile Katılımı (Ulaşım Tercihleri):

- Okul kütüphanesindeki konu ile ilgili kitaplar sırası ile her çocuk tarafından eve götürülmesi sağlanır. Tüm kitapları, ebeveynlerin çocuklar ile birlikte okuması istenir.
- Okulda gerçekleştirilen ekolojik ayak izimizi küçültüyoruz, bisiklete biniyoruz etkinliği için ebeveynlerden okula çocukların bisikletlerini getirmeleri istenir. Etkinliğe ebeveynlerde dahil edilir.
- Ebeveynlerden çocuklarıyla birlikte ulaşım araçlarının yarattığı hava kirliliği ile ilgili konuşarak, yapılabilecek şeyleri belirlemeleri ve hayata geçirmeleri istenir. Örneğin, çocuğun okula özel araba yerine servisle gelmesi, yakın yerler için araç tercih etmek yerine yürüyerek gitmek gibi.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı	Hande
Soyadı	GÜNGÖR
Doğum Yeri ve Tarihi	İzmir, 03.11.1979
Uyruğu	T.C.
İletişim Adresi ve E-Mail Adresi	Pamukkale Üniversitesi, Denizli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu hgungor@pau.edu.tr
Eğitim	
İlköğretim	Atatürk İlköğretim Okulu
Ortaöğretim	Balıkesir-Sındırgı Lisesi
Yükseköğretim (Lisans)	Pamukkale Üniversitesi-Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Eğitimi Bölümü
Yükseköğretim (Yüksek Lisans)	Pamukkale Üniversitesi,-Sosyal Bilimler Enstitüsü, Okul Öncesi Eğitimi ABD
Yabancı Dil	
Yabancı Dili	İngilizce
Sınav Adı- Sınavın Yapıldığı Yıl	YÖKDİL/2017
Sonuç	66,25
Mesleki Deneyim	
Yıllar	Mesleki Deneyim
2006-2009	Pamukkale Üniversitesi, Denizli Meslek Yüksek Okulu, Çocuk Gelişim Programı Öğretim Elemanı
2009- devam ediyor	Pamukkale Üniversitesi, Denizli Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Çocuk Gelişim Programı Öğretim Elemanı