

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

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN EKOLOJİK AYAK İZLERİYLE
SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE TUTUMLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

FATMA DEMİRTAŞ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

2016

T.C.
ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN EKOLOJİK AYAK İZLERİYLE
SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE TUTUMLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER
AÇISINDAN İNCELENMESİ**

Fatma DEMİRTAŞ

Yüksek Lisans Tezi

İlköğretim Anabilim Dalı

Bu tez 14/01/2016 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından
Oybirliği/Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Ayhan ÇİNİCİ
BAŞKAN (DANIŞMAN)

Doç. Dr. Murat AYDIN
ÜYE

Yrd. Doç. Dr. Nail İLHAN
ÜYE

Doç. Dr. Ramazan GÜRBÜZ
Enstitü Müdürü

Bu çalışma Adıyaman Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi
tarafından desteklenmiştir.

Proje No: -

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

8. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN EKOLOJİK AYAK İZLERİYLE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE TUTUMLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Fatma DEMİRTAŞ

Adıyaman Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Ayhan ÇİNİCİ

Yıl: 2016, Sayfa: 90

Jüri : Doç. Dr. Murat AYDIN

: Doç. Dr. Ayhan ÇİNİCİ

: Yrd. Doç. Dr. Nail İlhan

Bu araştırmada, sekizinci sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleriyle sürdürülebilir çevre tutumlarının çeşitli değişkenler (yerleşim yeri, cinsiyet, ailenin ekonomik durumu ve anne-baba eğitim durumu) açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Betimsel tarama modelinin kullanıldığı araştırmanın çalışma grubunu, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Kahramanmaraş ve Adıyaman il merkezleri ve köylerinden toplam 537 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak öğrencilerin sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla 23 maddeden oluşan “Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği” (SÇTÖ) ve öğrencilerin tüketim alışkanlıklarına yönelik “Dünya Doğayı Koruma Vakfı” web sitesinde yer alan 21 maddelik ekolojik ayak izi hesaplama makinesi kullanılmıştır. Verilerin analizi için bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi (anova), Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testi yapılmıştır.

Araştırmanın sonucunda 8. sınıf öğrencilerinin genel olarak sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğu, yerleşim birimleri açısından karşılaştırıldığında ise köy ve kent merkezinde yaşayan öğrenciler arasında kent merkezinde yaşayanlar lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Ayrıca, öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyet açısından kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan ekolojik ayak izlerinin genel olarak yüksek olduğu, ancak yerleşim birimleri ve cinsiyet açısından gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Sonuç olarak, 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının iyi düzeyde olmasına rağmen, ekolojik ayak izlerinin yüksek çıkmasının nedenleri tartışılmış ve eğitimsel doğurguları açısından bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik ayak izi, çevre eğitimi, sürdürülebilir yaşam, sürdürülebilir çevre tutumu.

ABSTRACT

Master Thesis

EXAMINATION OF THE ECOLOGICAL FOOTPRINT AND SUSTAINABLE ENVIRONMENTAL ATTITUDES OF EIGHTH GRADE STUDENTS IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES

Fatma DEMİRTAŞ

Adıyaman University
Institute of Sciences
Department of Education

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Ayhan ÇİNİCİ
Year: 2016, Number of Page: 90
Jury : Assoc. Prof. Dr. Murat AYDIN
: Assoc. Prof. Dr. Ayhan ÇİNİCİ
: Asst. Prof. Dr. Nail İlhan

This research aimed to examine eighth grade students' attitude to the environment and sustainable ecological footprint in terms of different variables (the location, gender, the economic condition of the family, the education status of the parent). The descriptive survey model was used. The study group composed of 537 eighth grade students from Kahramanmaraş and Adıyaman province centers and village in the academic year 2013-2014. In the research, as a data collection tool to measure students attitudes towards sustainable environment, "*Sustainable Environmental Attitude Survey*" (SÇTÖ) which consists of 23 items and online ecological footprint calculation questionnaire from the website of "*World Wide Fund for Nature*" consisting of 21 items towards students consumption habits was applied. The ecological footprint of the students was calculated by using a web-based ecological footprint calculation machine. Independent samples, one-way analysis of variance (anova), Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U test were used for resulting survey data.

At the result of study it was found that 8th grade students' attitude towards sustainable environment was at high level when compared in terms of the locations, the students who live in village and city centers had been found to be a significant difference in favor of city centers. Also, students' attitude towards sustainable environment in terms of gender, there was a significant difference in favor of female students. On the other hand, it was reached that ecological footprints were at high level in general and there was no significant difference in terms of locations and gender. As a result, although 8th grade students' attitude towards sustainable environment was at a good level, the reasons for the emergence of high ecological footprints were discussed and made suggestions.

Keywords: Ecological footprint, environmental education, sustainable life, sustainable environmental attitude.

TEŞEKKÜR

Araştırmam süresince bana yardımcı olan, rehberlik eden, desteğini esirgemeyen danışmanım Doç. Dr. Ayhan ÇİNİCİ'ye, tezin olgunlaştırılmasında desteğini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Nail İLHAN'a, ihtiyaç duyduğumda benden yardımlarını esirgemeyen, Melek YAŐAR, Sinem BERBER ve Hatice GÜLMEZ GÜNGÖRMEZ'e teşekkür ederim.

Ayrıca, bugünlere gelene kadar benden desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, hala bu desteklerini sürdüren, her zaman yanımda olan ve başarma azmini veren aileme en içten saygı ve sevgilerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
SİMGELER DİZİNİ.....	x
KISALTMALAR	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	2
1.2. Problem Cümlesi	4
1.3. Alt Problemler	4
1.4. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	5
1.5. Araştırmanın Sayıtları	6
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.7. Tanımlar	7
2. KURAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1. Çevre Tanımı	8
2.1.1. Çevre eğitiminin tanımı.....	9
2.1.2.Çevre eğitiminin hedefleri.....	10
2.1.3. Çevre eğitiminin önemi	10
2.1.4. Avrupa birliğinde çevre eğitimi	13
2.1.5. Türkiye’de çevre eğitimi	14
2.2. Sürdürülebilirlik ve Sürdürebilir Kalkınmanın Tanımı	16
2.2.1. Sürdürülebilir çevre kavramının ortaya çıkışı ve gelişimi	20
2.2.2. Sürdürülebilir kalkınmanın amaçları ve temel ilkeleri.....	21
2.3. Ekolojik Ayak İzi	22
2.3.1. Ekolojik ayak izinin temel bileşenleri	25
2.3.2. Ekolojik ayak izinin önemi	26

2.3.3. Ekolojik ayak izi hesaplanması	27
2.3.4. Ekolojik ayak izi ve küresel sürdürülebilirlik	28
2.3.5. Ekolojik ayak izi bakımından dünya ülkelerinin durumu ve karşılaştırılması	30
2.4. İlgili Literatür Çalışmaları	31
2. MATERYAL VE YÖNTEM	38
3.1. Araştırma Modeli	38
3.2. Evren ve Örneklem	38
3.2.1. Evren	38
3.2.2. Örneklem	38
3.3. Veri Toplama Araçları	39
3.3.1. Sürdürülebilir çevre tutum ölçeği	40
3.3.2. Ekolojik ayak izi hesaplama makinesi (WWF)	41
3.4. Verilerin Analizi	41
3.5. Uygulama Aşaması	42
4. BULGULAR	43
4.1. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?	43
4.2. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?	43
4.3. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?	44
4.4. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?	45
4.5. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında aile ekonomik durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?	45
4.6. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında aile ekonomik durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?	47
4.7. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında anne eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?	49

4.8. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında anne eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?	51
4.9. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında baba eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?	52
4.10. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında baba eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?	54
4.11. Araştırmaya katılan taşınmalı eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?	56
4.12. Araştırmaya katılan taşınmalı eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?	56
4.13. Araştırmaya katılan taşınmalı eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?	57
4.14. Araştırmaya katılan taşınmalı eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?	58
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	59
5.1. Tartışma ve Sonuç	59
5.2. Öneriler.....	62
KAYNAKLAR	64
ÖZGEÇMİŞ	76
EKLER.....	76
Ek 1: Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği	78
Ek 2: Ekolojik Ayak izi Hesaplama Anketi	80
Ek 3: Çizelge 4.6'da sonuçları özetlenen Mann-Whitney U Testi Sonuçları	84

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. Öğrencilerin demografik özellikleri.....	39
Çizelge 4.1. Ekolojik ayak izlerinin puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları.....	43
Çizelge 4.2. Sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları.....	44
Çizelge 4.3. Ekolojik ayak izi puan ortalamalarının cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları	44
Çizelge 4.4. Sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamalarının cinsiyete göre bağımsız gruplar t-testi sonuçları	45
Çizelge 4.5. Öğrencilerin ailenin aylık geliri açısından ekolojik ayak izi düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler	46
Çizelge 4.6. Ekolojik ayak izi puanlarının aile gelir durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan Kruskal-Wallis testi sonuçları.....	46
Çizelge 4.7. Öğrencilerin ailenin aylık geliri açısından sürdürülebilir çevre tutum düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler.....	47
Çizelge 4.8. Öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutum değerlerinin aile gelir durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları	48
Çizelge 4.9. Sürdürülebilir çevre tutumlarının ailenin gelir durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan Tukey HSD testi sonuçları	48
Çizelge 4.10. Annenin eğitim durumu açısından ekolojik ayak izi düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler	49
Çizelge 4.11. Öğrencilerin ekolojik ayak izi değerlerinin anne eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları	50
Çizelge 4.12. Ekolojik ayak izi puanlarının anne eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan Tukey HSD testi sonuçları	50
Çizelge 4.13. Annenin eğitim durumu açısından sürdürülebilir çevre tutum düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler	51

Çizelge 4.14. Öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutum değerlerinin anne eğitim durumu değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları	52
Çizelge 4.15. Sürdürülebilir çevre tutumlarının anne eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan Tukey HSD testi sonuçları	52
Çizelge 4.16. Babanın eğitim durumu açısından ekolojik ayak izi düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler	53
Çizelge 4.17. Öğrencilerin ekolojik ayak izi değerlerinin baba eğitim durumu değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları	53
Çizelge 4.18. Ekolojik ayak izi puanlarının baba eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan Tukey HSD testi sonuçları	54
Çizelge 4.19. Babanın eğitim durumu açısından sürdürülebilir çevre tutum düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler	55
Çizelge 4.20. Öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutum değerlerinin baba eğitim durumu değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları	55
Çizelge 4.21. Ekolojik ayak izlerinin puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları	56
Çizelge 4.22. Sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları	57
Çizelge 4.23. Taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin Ekolojik ayak izi puan ortalamalarının cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları.....	57
Çizelge 4.24. Sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamalarının cinsiyete göre bağımsız gruplar t-testi sonuçları.....	58

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Ekonomi, Toplum ve Çevre Kavramları İçerisinde Sürdürülebilir Kalkınmanın Yeri	17
Şekil 2.2. Sürdürülebilir kalkınmanın üç temel unsuru arasındaki ilişki dengesi	18
Şekil 2.3. Dünya gelişiminin değişen gündemi.....	20
Şekil 2.4. Ekolojik Ayak İzi Tanımında Kaynak, Ekonomi ve Atık İlişkisi.....	23
Şekil 2.5. Ekolojik Ayak İzini Oluşturan Bileşenler.....	25

SİMGELER DİZİNİ

- f : Frekans
gha : Global hektar
ha : Hektar
kg : Kilogram
km² : Kilometrekare
N : Örneklemdaki birey sayısı
P : Anlamlılık Değeri
S.H : Standart hata
S.S : Standart sapma
t : t değeri (t-testi için)
X : Aritmetik ortalama
 α : Güvenirlilik Katsayısı
% : Yüzde

KISALTMALAR

CYT	: Canlılara Yönelik Tehditler
ÇKK	: Çevre Kaynaklarının Kullanımı
ÇKYD	: Çevrenin Korunmasına Yönelik Destek
ÇSYE	: Çevre Sorunlarına Yönelik Endişe
ÇOB	: Çevre ve Orman Bakanlığı
DPÖ	: Devlet Planlama Örgütü
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
METK	: Milli Eğitim Temel Kanunu
SÇT	: Sürdürülebilir Çevre Tutumu
SÇTÖ	: Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği
SK	: Sürdürülebilir Kalkınma
SKE	: Sürdürülebilir Kalkınma Eğitimi
WWF	: Dünya Doğayı Koruma Vakfı
vd.	: Ve diğerleri

1. GİRİŞ

Dünya, insan faaliyetleri sonucu her geçen gün geri dönüşü olmayacak şekilde zarar görmektedir. Hızla artan nüfus ve beraberinde meydana gelen hızlı tüketim, çevre üzerindeki tahribatını giderek arttırmış, bu da insanların çevreye yönelik olumsuzlukların önüne geçebilme noktasında çözüm arayışını arttırmıştır (Keleş 2007). Çevre üzerindeki olumsuzlukların giderilmesine yönelik bu arayışlar için teknoloji de önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Ancak teknoloji ile ilgili gelişmeler bir yandan çevre tahribatını azaltacak önlemlerin alınmasını sağlarken, bir yandan da çevre üzerinde olumsuz etkilerini arttırmıştır. Bu ikilemde teknolojinin çevre üzerindeki tahribatının daha fazla olduğu göze çarpmakta ve bu farkın her geçen gün daha da arttığı görülmektedir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz 2008). Ayrıca teknolojik gelişmeler insanoğlunun tüketim alışkanlıklarını artırmakta ve bu durum dünyanın teknoloji çöplüğüne dönmesine neden olmaktadır. Bu durumun önüne geçmek için yapılan çalışmalar yetersiz kalmakta ve çevre tahribatı her geçen gün artmaktadır (Bülbül 2007).

Çevre eğitimi bireye çok küçük yaşlarda verilmelidir. Çocuğun eğitime katıldığı ilk aşamadan itibaren verilecek iyi bir çevre eğitimi, yetişen neslin çevreye duyarlı olmasını ve çevreyi korumasını sağlayacaktır. Böylelikle yenilenemeyen kaynakların hızlı bir şekilde tükenmesine izin verilmeyecek, yenilenebilir kaynakların bozulmasına engel olunacak ve sürdürülebilir çevre anlayışı gelişerek yenedünya içinde anlam bulacaktır (DPÖ 2006).

Türkiye’de ilköğretimden üniversiteye, eğitim kademelerinde uygulanan çevre eğitiminin yeterince etkin olmadığı, bu nedenle verilen eğitimin ezbere yönelik olmaktan kurtarılıp, öğrencinin yaparak, yaşayarak öğrenmesine ve düşünmesine olanak sağlayan, seviyesine uygun proje ve etkinliklerin yapılması gerektiği vurgulanmaktadır (Yücel ve Morgil 1998, Şimşekli 2004, Yalvaç 2008). Yine bu çalışmalara göre çevreye dair verilen eğitimler yeterli bulunmamakta ve bu durum öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını olumsuz etkilemektedir. Ayrıca öğrencilerin bilişsel yapılarında yeterli değişim sağlanamadığı için yanlış tüketim alışkanlıklarına ve çevreyi bilinçsizce kullanmalarına neden olduğu da çalışmalarda öne çıkmaktadır (Keleş 2007, Atasoy ve Ertürk 2008, Yıldız 2011). Bu durum çevreye dair verilen eğitimin gözden geçirilerek, daha kalıcı ve etkili bir çevre eğitiminin verilmesi gerektiğini göstermektedir (Polat 2012).

Sonuç olarak, konuyla ilgili literatür değerlendirildiğinde, yürütülen çalışmaların ortak hedefinin genel olarak çevreye yönelik uygulamaların sürdürülebilirliğini sağlamak olduğu görülmektedir. Sürdürülebilirliğin sağlanmasında önemli olan faktörler ise bireyin çevreye yönelik tutumu ve tüketim alışkanlıklarının irdelenmesidir (Fien ve Trainer 1993, Yıldız 2011).

Biyolojik zenginliği, doğal varlıkları korumak amacıyla yapılan birçok konferans ve ulusal ve uluslararası antlaşmalara (Rio Konferansı 1992, Kyoto Protokolü 1997) rağmen, dünyamız bilinçsizce yapılan tüketim alışkanlıkları sonucu geri dönüşü olmayan bir tahribatın eşiğine gelmiştir. Dönemin ABD Başkan Yardımcısı Al Gore, yaptığı bir açıklamada bu konuyu: "*Bir Amerikalı çocuk doğduğunda, 30 Hintli çocuğun dünyaya gelmesine ve yaşamasına eşdeğerde katı atık üretir. Bir başka deyişle bir Amerikalı çocuk, 30 Hintli çocuk kadar doğal kaynakları tüketir.*" şeklinde ele alarak dünya kamuoyunun dikkatini ekolojik ayak izi kavramına odaklamıştır (Karaca 1998'den Akt. Keleş 2007, s.2).

1.1. Problem Durumu

Çevre sorunlarının dünyanın gündeminde önemli bir yer tutmakta olduğu görülmektedir. Bunun sebebi insanoğlunun dünya üzerindeki etkilerinin ciddi boyutlara ulaşmasından kaynaklanmaktadır. Bu sorunlar ülkemizde gün geçtikçe artmakta ve çözümü zor boyutlara ulaşmaktadır. Yaşamımızı devam ettirdiğimiz çevre olan dünyamız çok büyük olmasına rağmen, bugün kullanılabileceğimiz bütün bölümleri kullanılmıştır. Hızlı artan sanayileşme ve sanayi ülkelerinde göze çarpan tüketim artışı, insanoğlunun seyahat etme isteğinin artması, şehirlerin hızlı gelişerek büyümesi, nüfusun hızla artışı, su kirliliği ve balıkların yok olması, toprak kirliliği, hava kirliliği, küresel ısınma vb. problemler çevreye dair sürdürülebilirliğin önemini ortaya koyan sorunlardır (Akman, Kurt, Evren ve Düzenli 2000).

Çevre; ev sahipliği yaptığı insanoğlu ve diğer canlılar için büyük öneme sahiptir. Buna rağmen insanoğlu yaşam şekli, tüketim alışkanlıkları vb. nedenlerle yaşadığı çevreye ciddi zararlar vermektedir. İnsanoğlunun dünya üzerindeki etkileri sadece insanlara zarar vermekle kalmayıp diğer canlıları etkilemekte, hatta türlerinin yok olmasına neden olmaktadır. Çevre üzerindeki olumsuzlukların tek ana kaynağı olan insan bu sorunları en aza indirmek için büyük bir çaba içine girmiş ve çeşitli önlemler

olarak doğanın dengesi korumaya çalışmıştır. Bunu sağlamak amacıyla nüfus ve kaynak kullanımını arasında bir dengenin kurulması gerekmektedir (Ceballos-Lascurain 1996).

Çevre sorunlarının çözümü büyük öneme sahip olmakla beraber çevre bilincinin kalıcılığını sağlamak da ayrı bir öneme sahiptir. Bu noktada önemli bir kavram olan sürdürülebilirlik önem kazanmaktadır. Bu kavram 1987 yılında Brundtland raporunda “*sürdürülebilir kalkınma*” olarak ortaya çıkmıştır (Akt. Çamur ve Vaizoğlu 2007, s. 299). Sürdürülebilir kalkınma ifade olarak “*Gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinden ödün vermeksizin, bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilmektir*” (Brundtland Raporu 1987, s.1). Çevre eğitimi, çevre problemlerine yönelik çözüm yollarından biri olan sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi açısından üzerinde çalışılan en önemli konulardan birisi olmalıdır (Teksöz, Tekkaya ve Erbaş 2010). Çevre eğitimi bireyin çevre bilincini artırmada önemli bir unsur olmakla beraber sürdürülebilirlik anlayışının oluşmasına da katkı sağlamaktadır (Simon 2009). Sürdürülebilirlik için eğitim anlayışı, bilgiye kaynaklı konuların yanında öğrencilere kendi davranışlarının bilincinde olmayı sağlayan, çevre ahlakı ve cesareti kazandırılmalıdır (Huckle 1993’den Akt. Alım 2006). Çevre eğitimi ile çevre sorunlarına karşı tepkisini ortaya koyan, bu sorunların çözümü için öneri getiren, sorgulayan, aktif katılım sağlayan, tartışan, düşünen, araştıran sürdürülebilir yaşam ve sürdürülebilirliği kavramış ve benimsemiş bireyler oluşturulmalıdır (Atasoy ve Ertürk 2008).

Çevreyle ilgili olarak sürdürülebilirlik kavramı ile beraber anılan diğer bir kavram ise ekolojik ayak izi kavramıdır. Ekolojik ayak izi, tüketim sonucu doğanın ne kadarını kullandığımızı ve tükettiklerimizi geri kazanmak için neye ihtiyacımız olduğunu gösteren bir araç ve insanoğlunun dünyaya verdiği tahribat ile dünyanın kendini yenilemesi arasındaki ilişkiyi gösteren bir kavramdır. Araştırmacılar basit olarak “ekolojik ayak izi=tüketim x gereken üretim alanı” şeklinde bir formülle hesaplama yapmaktadır. Burada bahsi geçen tüketim yalnızca bireylerin günlük yaşamında yaptığı tüketim gibi düşünülmemelidir. Çünkü, bir ülkenin yaptığı ve kaynaklarının kullanılmasını gerektiren tüm çalışmalar kişi başına düşen ekolojik ayak izinin artmasına yol açmaktadır (Akoğlu 2009). Bu nedenle ekolojik ayak izimizi öğrenerek, dünyaya verdiğimiz zararları azaltabiliriz. Ekolojik ayak izi hesaplama makinesi yardımıyla birey hangi alandaki tüketim alışkanlıklarını değiştirmesi gerektiğini görecektir, bu da yanlış tüketim alışkanlıklarını düzeltilerek doğa tahribatının azaltılmasını sağlayacaktır. Ekolojik ayak izi gıda, seyahat, barınma, tüketim

malzemeleri ve hizmetleri gibi farklı tüketim kategorilerinden oluşur (Wackernagel ve Rees 1996). Ekolojik ayak izi, dünyaya vermiş olduğumuz tahribatı sayısal olarak ortaya çıkardığı için; bireyde somut bir çevreye yönelik tutum, davranış ve değer yargılarında değişim oluşturduğu düşünülmektedir (Öztürk 2010). Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik sürdürülebilir tutumlarının ekolojik ayak izi kavramı ile ilişkisi çeşitli değişkenler açısından araştırılmıştır.

1.2. Problem Cümlesi

Öğrencilerin ekolojik ayak izleriyle sürdürülebilir çevre tutumları yaşadıkları yerleşim birimleri, ekonomik durumları, anne-baba eğitim durumları, taşınmalı eğitim ve cinsiyetleri açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

1.3. Alt Problemler

Bu araştırmada problem cümlesinde genel çerçevesi çizilen şu sorulara cevap aranacaktır;

1. 8. Sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
2. 8. Sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
3. 8. Sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
4. 8. Sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
5. 8. Sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında aile ekonomik durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?
6. 8. Sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında aile ekonomik durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?
7. 8. Sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında anne eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?
8. 8. Sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında anne eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?

9. 8. Sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında baba eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?
10. 8. Sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında baba eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?
11. Taşınmalı eğitim görmeyen 8. Sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
12. Taşınmalı eğitim görmeyen 8. Sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
13. Taşınmalı eğitim görmeyen 8. Sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?
14. Taşınmalı eğitim görmeyen 8. Sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

1.4. Araştırmanın Amacı ve Önemi

İnsanoğlu devamlı artan çevre sorunlarının önüne geçebilmek, çevre sorunlarını önlemede sürdürülebilirliği sağlamak için sürekli çalışmalar yapmıştır. Özellikle son yıllarda sürdürülebilirlik kavramı anlamı ve amacı itibariyle önem kazanmıştır. Sürdürülebilir yaşam açısından ekolojik ayak izi araştırılması gerekli önemli bir konudur. Enerjinin etkin kullanımı, geri dönüşüm, biyolojik çeşitliliğin devamlılığının sağlanması gibi konular sürdürülebilir yaşam açısından önemli olup, fen bilimlerinde üzerinde durulması gereken önemli bir kavramdır. Okulların müfredatları içerisinde sürdürülebilir yaşam öğrencilerin güncel çevre konularını ve bu konularla ilgili fen kavramlarının anlaşılmasının sağlanması gerekmektedir. Müfredat 2013 yılı revizyonu ile eski programda bulunmayan “*Sürdürülebilir Kalkınma*” ve “*Biyoteknoloji*” konuları yeni programa eklendiği görülmüştür (Özata Yücel ve Özkan 2014). Bu kavramların anlaşılması, gelecekte sürdürülebilir yaşama dönük olarak araştırmaların yapılması ve bunlara yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Araştırmada öğrenciler sürdürülebilirlik kavramına dair eğitim görmedikleri için bununla ilgili farkındalık kazandırılmaya çalışılmıştır. Sürdürülebilir yaşam, insanları çevre sorunlarının potansiyel çözüm yollarının açıklanmasına yönelik eğiten, yaşamın devamlılığının sağlanması ile ilgilidir (Bilim 2012). Ekolojik ayak izi ise sürdürülebilir çevrenin sağlanmasında önemli bir araç olup; bireylerin, toplumların, kurumların çevre üzerindeki etkilerinin farkında olmalarının sağlanmasında önemli bir unsurdur (Hudson

2006). Sürdürülebilirliği dikkate alınmadan tüketilen doğa 20. yüzyılın sonlarına doğru dikkat çekmeye başlamış ve insanoğlu üretim-tüketim etkinlikleri ile doğa üzerindeki etkilerini böylelikle fark etmeye başlamıştır. Ekolojik ayak izi ölçümü ile yeryüzüne etkimizin hesaplanması, alışkanlıklarımızı daha ne kadar sürdürebileceğimizin sorgulanıp, ortaya konan değerlerin yıllara göre değerlendirmesi mümkün olmuştur. Bu şekilde ekolojik ayak izi analizlerinin çıktıları ile sürdürülebilir yaşam şeklinin sayısal verileri oluşturularak, tüketimin sınırlandırılabilmesi için yapılabilecekler ortaya çıkarılmaktadır. Ekolojik ayak izi sürdürülebilirliği ölçen dünyanın en popüler analiz sistemi olduğundan, bunun bireylerin ekolojik ayak izlerini değer olarak görmesini sağlaması önem arz etmektedir (Feriver ve Dinçel 2007). Bu amaç doğrultusunda yapılan araştırmada 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleriyle sürdürülebilir çevre tutumları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir.

Bu çalışma 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleriyle sürdürülebilir çevre tutumlarının cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, şehir merkezleri ve köy yerleşim birimleri gibi değişkenler açısından incelenmesi amacıyla yapılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sayıltıları

1. İzlenen araştırma ve yöntemin araştırmanın amacına uygun olduğu varsayılmıştır.
2. Veri toplama araçlarının bu araştırma için yeterli, güvenilir ve geçerli olduğu kabul edilmiştir.
3. Veri toplama araçlarının aynı koşullarda öğrencilere uygulandığı varsayılmıştır.
4. Öğrencilerin ölçme araçlarına içten cevaplar verdiği kabul edilmiştir.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma, 2013-2014 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Araştırma, Adıyaman ve Kahramanmaraş illerinden seçilmiş belirli kent merkezlerinin ve köylerinin ortaokullarındaki sekizinci sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
3. Örneklem grubundaki 537 kişi ile sınırlıdır.
4. Araştırma çalışmada yer alan veri toplama araçları ile sınırlıdır.
5. Sürdürülebilir yaşam ve ekolojik ayak izi konusu ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Sürdürülebilir Kalkınma: Gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinden ödün vermeksizin, bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilmektir (Brundtland Raporu 1987).

Tutum: Bireyin sahip olduğu değerlere bağlı olarak bir simgeyi, bir nesneyi, bir kişiyi veya dünyayı iyi ya da kötü, yararlı ya da zararlı yönleriyle algıladığı bir ön düşünce biçimidir (Katz 1967'den Akt. Tavşancıl 2005).

Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum: Çevrenin canlı ve cansız öğeleri ile bunlar arasındaki dengenin varlığının önemine yönelik gösterilen olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimidir (Yıldız 2011).

Ekolojik Ayak İzi: Ekolojik ayak izi belirli bir yaşam kalitesi ve tüketim alışkanlıklarına sahip insanın ya da ekolojik topluluğun gereksinim duyduğu kaynakların üretildiği ve bu kaynakların kullanımı sonucu ortaya çıkan atıkların da zararsız hâle dönüştürüldüğü, sınırları belli ekolojik yönden üretken bir alan (sulanabilir arazi, ormanlık, otlak, deniz ve karbondioksitin emildiği alan) şeklinde tanımlanabilir (Marin 2004).

Çevre Eğitimi: Çevre eğitimi, insan, kültür ve biyofiziksel çevre arasındaki ilişkiyi anlamak, kabullenmek, önemli tutumlar ve beceriler geliştirmek amacıyla düşünceleri anlaşılır kılıp, değerleri onaylama sürecidir (Palmer 1998).

2. KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Çevre Tanımı

Dünyadaki bütün canlıların yaşamını devam ettirdiği, dolaylı ya da dolaysız olarak ilgilendiği çevre, canlı yaşamını etkileyen bileşenler topluluğudur (Türk 1998). Belirli bir zaman diliminde dolaylı ya da dolaysız olarak kişileri etkileyip, kişilerin maddi, manevi gelişimini ve yaşam standartlarını belirleyen toplumsal, biyolojik ve coğrafi etkenlerin bütünü çevre olarak tanımlayabiliriz. Çevre günümüz şartlarında ekonomik, doğal, sosyal ve kültürel değerleriyle bir bütün olarak ifade edilmektedir. Başka bir ifadeyle tüm canlı ve cansız varlıklar ile canlıların her türlü eylem ve davranışlarını etki eden biyolojik, fiziksel, kimyasal ve toplumsal etkenlerin bütünü çevre olarak değerlendirilmektedir (Cansaran ve Yıldırım 2012).

Atasoy (2006)'ya göre çevre; canlıların, yaşam bağlarıyla bağlı oldukları, üzerinde etkide buldukları ve etki ettikleri yerler olup, canlıların hayat buldukları mekânlardır. Diğer bir tanımlamaya göre çevre; canlıyı etkileyen biyolojik, fiziksel ve kimyasal etkenlerle etkileyen canlının yaşamına olanak sağlayan yerlerdir (Çepel 1995).

İnsan, diğer bütün canlılar ile birlikte doğa ve doğadaki insani öğelerle çevreyi meydana getirmektedir. Bu bütünlük içinde insanın doğayla olan ilişkisi devamlı bir değişim ve dönüşüm içinde gitmektedir. Çevrede meydana gelen değişimler canlıda da değişimler meydana getirerek karşılıklı bir uyum ve dönüşüm sağlanmaktadır (Dinçer 1988).

Çevre Kanunu'nun 1983 yılında yürürlüğe giren çevre tanımlamasına göre, canlıların hayatları süresince ilişkilerini devam ettirdikleri, karşılıklı etkileşimde buldukları sosyal, fiziksel, biyolojik, ekonomik ve kültürel ortamların tümü olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlama çevre kavramını canlının yaşamı üzerinde etkin olan tüm etmenlerin oluşturduğunu ifade etmektedir (Çevre Hukuku Ders Notları 2013).

Ekolojik açıdan çevre, insanla ilişkili canlı ve cansız her şeyi içine alan bir terimdir. Bu çevre tanımıyla doğal ve yapay çevreyi irdelemektedir. Doğal çevre, içinde doğaya dair ve doğa etkisiyle oluşan, insani etkilerin görülmediği ve önemli ölçüde değiştirilemeyen çevredir (Çabuk ve Karacaoğlu 2003). Doğal çevreyi oluşturan unsurlar bitkiler, hayvanlar gibi canlılar ile hava, su, toprak gibi cansız unsurların bir araya gelmesinden oluşmuştur. İnsanın doğal çevresinde bulunan kaynakları kullanarak

oluşturduğu çevre ise yapay çevredir. Yapay çevrenin oluşumunda etkili olan faktör insan çabası sonucu oluşan çevredir (Çevremiz 2006).

2.1.1. Çevre eğitiminin tanımı

Çevre eğitimi, çevreyi korumaya yönelik tutumların, değerlerin ve davranışların kazanılması ile bu özelliklerin sonucunun görülmesi sürecidir. Çevre eğitimiyle bireylerin çevreye dair davranış ve tutumları kazanılması amaçlanmaktadır (Erten 2006). Çevre eğitimi, her seviyede bireyin çevreyi anlamak, çevre içindeki kendi yeri ve rolünün farkına varmasını sağlamak, çevreye etki eden bütün etkenlerle ilgili elinden geldiğince bilgi sahibi olup, bilinç sahibi olmasına dair bir eğitim sürecidir (Uğurlu ve Demirer 2008). Çevre eğitimi, çevreye dair bütün konuların eğitim ortamında ele alınmasıdır. Eğitimde çevreye verilen önem bireyin sahip olduğu düşüncelerin ve davranışların olumlu olmasına katkı sağlayacaktır (Heimlich 2002).

Çevreye dair, bütün insanların sahip olduğu hak ve ödevlerinde büyük önemi olan çevre bilincinin ve duyarlılığının oluşturulması için, çevre eğitiminin dikkatle ele alınıp uygulanmasının yapılması gerekmektedir. Toplumun her kesiminin çevre bilincinin oluşturulması, çevreye değer veren, çevreye dair olumlu davranış geliştiren, çevresel değerlerin korunmasında katılım sağlayan, sorunların çözümünde aktif rol oynayan bireyler oluşturmak amacıyla yapılan çalışmalar çevre eğitimi olarak ifade edilebilir (ÇOB 2004).

Çevre eğitimi ailede başlayan, daha sonrasındaysa okul öncesi eğitimle, ilkokul, ortaokul, ortaöğretim ve yükseköğretim gibi eğitim kurumlarında devam eden ve yaşam boyu süren uzun bir süreçtir. Çevre eğitiminin verildiği alanlar; aile, yaşamını devam ettirdiği toplum ve bireyin gittiği eğitim kurumlarıdır. Bu nedenle evde başlayan çevre eğitimi aile tarafından bilinçli şekilde verilmeli, yaşadığı çevrede ortak bilinç oluşturulmalı ve gittiği eğitim kurumlarında pekiştirilip, geliştirilmelidir (Akt. Çabuk 2001).

Çevre sorunlarının çözümlerinden biri olan sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi noktasında çevre eğitimi önemli yer tutmaktadır. Çünkü sürdürülebilir kalkınmanın temelinde yer alan kişilerin davranış ve motivasyonlarının belirlenmesiyle sahip olacakları tutumun oluşturulması işi, çevre eğitimiyle mümkündür (Uzun, Sağlam ve Varnacı-Uzun 2008).

2.1.2.Çevre eğitiminin hedefleri

1977 yılındaki Tiflis Konferansı'na göre çevre eğitiminin hedefleri; kırsal ve kentsel kesimdeki toplumsal, politik, ekolojik ve ekonomik bilinci geliştirerek ortak amaç etrafında toplanmak, çevrenin onarılması ve korunması için gereken bilgi, sorumluluk, tutum, değer ve becerinin kazanılması için her bireye imkan sağlamak, toplumun bir parçası olan her bireyde çevreye yönelik olumlu davranışlar geliştirmektir (Brause 1995).

1977'de Tiflis Konferansı ile çevre eğitimine ilişkin ilk ortak uluslararası kararlar alınmıştır (UNESCO 2002). Tiflis Konferansı'ndaki düzenlemeler çerçevesinde çevre eğitiminin ilk hedefi; ekosistem, popülasyon, komünite, tür gibi temel ekolojik bilgi ve ilkeleri tanımlayıp, sürdürülebilir kalkınmayla ilgili çalışmalarda kullanabilmeleridir.

Çevre eğitiminin ikinci hedefi; bireylerin sorumlu birer vatandaş olarak çeşitli yerel, bölgesel, ulusal ve küresel çevre problemlerinin ortaya çıkış sebebini çözüm yöntemlerini kültürel ve ekolojik açıdan değerlendirme ve bu problemlerin çözümü için girişimde bulunmaları gerektiğini anlayabilmeleridir.

Üçüncü hedef; bireylerin çevre problemlerini belirleme, inceleme, araştırma ve toplanan verilerden ekolojik ve kültürel sonuçları, farklı bakış açıları ile değerlendirip çözüm üretebilmesidir. Böylelikle birey, yeni açığa çıkan bilgiler doğrultusunda değer yargılarını belirleme, değerlendirme, netleştirme, değiştirme yeteneği kazanır ve bu şekilde sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmesi için başarılı projeleri analiz edebilir.

Dördüncü hedef ise; bireylerin herhangi bir çevre problemini çözmek veya çözümüne yardımcı olmak için kültürel ve ekolojik bakışla tüketim, ikna, politik ve yasal eylemler vb. vatandaşlığın gerektirdiği davranış ve becerileri kullanabilme düzeylerini geliştirerek bireyin sürdürülebilir kalkınma için gerekli eylemlerde bulunmasına katkı sağlanmasıdır (Ünal ve Dımışkı 1999).

2.1.3. Çevre eğitiminin önemi

Çevre eğitimi bireylerde farkındalıklar kazandırdığı için çok önemlidir. Çevreyle ilgili eğitimler bu sebeple bireylere küçük yaşlardan itibaren verilmektedir. Böylelikle hem örgün hem de yaygın eğitimle kazandırılan çevre eğitimi bireylerde çevresel

sorumlulukları artırmaktadır (Çavuş 2013). Çevre eğitimi birey ve toplumla beraber ulusal ve küresel amaçlar da içermektedir. Bu sebeple toplumun her bireyi doğanın dengesini korumalı, doğayı sevmeli, canlıları korumalı, türlerin neslinin tükenmemesi için elinden geleni yapmalı, doğal kaynakları gereğinden fazla kullanmamalıdır (Polat 2012).

İnsanoğlu çevreye karşı tutumları küçük yaşlarda gelişip, ergenlikte şekillenmeye başlar ve çevresel konulara karşı belli düşüncelere sahip olur. Yapılan çalışmalarda bazı araştırmacılar, öğrencinin çevre ile ilgili bilgisini artırmakla çevreye karşı olan tutumunun olumlu yönde gelişme sağlayacağını belirtmişlerdir. Bazıları ise öğrencilerin çevreyle ilgili kurslara katılmalarının sorumluluklarını artırarak çevresel olumlu davranışlar kazanmalarına ve çevreyle ilgili problemlerin farkına varmalarını sağladığını düşünmekteyken, diğer bazı araştırmacılar bundan farklı olarak çevre ile ilgili tutumun oluşumunda özel kurslara katılmaktan çok yaşamsal olarak kazandıklarının daha etkili olduklarını düşünmektedirler (Bradley, Waliczek Zajicek 1999).

Çevreye dair hemen hemen tüm sözleşme, bildiri, anlaşma ve kaynaklarda çevre için eğitimin gerekli olduğu vurgulanmaktadır. Çevre eğitiminin gerekliliğiyle ilgili olarak Geray (1998) şunları ifade etmektedir:

- ✓ Bireylerin temiz, sağlıklı, güzel bir çevrede yaşama hakkı anayasalar, uluslararası sözleşme ve demeçlerin çoğunda yerini almıştır. Bu nedenle kişilerin sahip oldukları bu haklar konusunda bilgi sahibi olmaları gerekmektedir.
- ✓ Her bireyin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı 1982 Anayasasının 56. Maddesinde yer almaktadır. Anayasamıza göre “Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak, çevre kirlenmesini önlemek devletin ve yurttaşın görevidir”. Anayasanın bu maddesinde çevreyi koruma görevini sadece devlete verilmemiş, aynı zamanda vatandaşlara da bu görevi yüklemiştir. Çünkü çevreyi korumak her bireyin öncelikli görevi olmalı ve bu nedenle birey bu görevi yerine getirmedikçe tam manasıyla bir çevre koruması ve geliştirilmesi gerçekleşmez. Ayrıca çevreye dair bu haklar vatandaşların dayanışmasına bağlı olan yeni kuşak insan hakları kavramına uygun olarak düzenlenmiştir. Bir vatandaşın kendi hakkını savunacak, hakkının gereklerini yerine getirecek, sorumluluklarının farkında olmasını sağlayacak bir bilince sahip olabilmesi, çevreyle ilgili her konuda bilgi sahibi olma, aydınlanma,

yasal girişimlerde bulunma hakkını kullanmak çevreye dair iyi bir eğitim verilerek sağlanabilir.

- ✓ Çevre planlarının en önemli noktasını çevre için eğitim çerçevesinde çevreyi geliştirme, koruma, yeşil alan oluşturma ve çevre planlaması uygulamaları oluşturmaktadır.
- ✓ Günümüz demokrasi anlayışıyla çevre problemlerinin çözümü çoğulcu anlayış yoluyla bireylerin katılımı şeklinde gerçekleşecektir. Bu durum katılımcı demokrasi sisteminin bir getirisiidir.
- ✓ Birey olarak içinde yaşadığımız çevrenin bizler için hayati bir önem taşıdığına bilincinde olarak, dünyanın geleceği için tehlike arz eden çevre problemlerinin çözümü noktasında yaptığımız savurganlıklar ve bilinçsiz davranışların altında yatan nedenleri bulmak önem arz etmektedir. Bu sebeple toplumsal çıkar çelişkilerini, bireyciliği, siyasal, ekonomik ve toplumsal ilişkileri, kar maksatlı düşünceleri ayırt etmek gerekir. Çünkü çevre problemlerini çevrenin korunması ve kirlenmesini önlemek olarak algılamak yetersiz ve yanlış bir düşüncedir.
- ✓ İnsanoğlunun yaşadığı bunalımlardan kurtulmasının güzel, temiz, sağlıklı ve yeterli bir çevre ile mümkün olduğunun farkında olması ve bu amaç uğruna elinden geleni yapması, çevre için kökten bir çözüm aracı olacaktır. Bu durum göz önüne alındığında bireyin bilinçlenmesi, duyarlı olması, çevre için gerekli tutum, davranış ve etkinliği gösterebilmesi maksadıyla eğitim alması zorunluluk arz etmektedir.
- ✓ Demokratikleşme sürecinin çevre problemlerinin çözümünde etkili olduğu ve çevre maksadıyla yapılan eğitimin demokratikleşmeye yarar sağlayacağı aşıkardır.
- ✓ Çevreye dair eğitimleri sadece resmi kurum ve kuruluşların görevi gibi algılamak büyük bir yanlışlıktır. Bu noktada yerel yönetimler ve gönüllü kuruluşların çevre duyarlılığını ve bilincini artırıcı, geliştirici, karar sürecinde etkileyici ve kamuoyu oluşturucu nitelikte aktif bir halk katkısı daha fazla olacaktır (Tombul 2006).

Çevre eğitiminin öneminin gün geçtikçe artığını görmekteyiz. Bunun üzerine birçok çalışmalar yürütülerek çevrenin korunması amaçlanmaktadır. Bu nedenle çevre için elimizden gelen gayreti göstermeli, yapılan çalışmalarda aktif birer katılımcı olmalı ve çevre eğitiminin içeriğini genişletmeliyiz.

2.1.4. Avrupa birliğinde çevre eğitimi

Avrupa Birliği (AB) ülkeleri kanunlaştırdıkları mevzuat ve kurullarla farklı alanlardaki uygulamaları üyeleri arasında uyumlulaştırıp uygulamadan kaynaklanacak farklı faktörlerin önüne geçmeye çalışmaktadırlar. AB çevre konusundaki politikası çevre sorunlarına dair önemli ve özel bir yere sahiptir. Bunu Avrupa ülkelerinde çevre bilincinin yer edinmesinden, yeşil hareketin giderek güçlü bir hal almasından ve Avrupa Birliği'nin uluslararası alanda çevreyle ilgili öncü rol oynamasından anlayabiliriz (Duru vd. 2007).

AB 1973 yılında ortak bir çevre politikası oluşturması ile ilgili ilk adımı atmış ve "Çevre Eylem Programı" 'nı kabul etmiştir. Bunu takiben yapılan altı eylem planının sonuncusu 2002 yılında kabul edilmiştir. 6. Çevre Eylem Planı AB'nin on yıl içindeki hedeflerine yönelik olarak uygulanmış ve 2012 Temmuz ayında süresi dolmuştur (Alım, 2006). 31 Aralık 2020 tarihine kadar geçerli olması beklenen 7. Çevre Eylem Planı kapsamında aşağıdaki hedefler öncelikli olarak belirlenmiştir:

- ✓ Doğal sermayenin korunup, muhafaza edilmesi ve güçlendirilmesi,
- ✓ Verimli kaynak, yeşil, rekabet sistemli düşük karbon ekonomisine geçişin sağlanması,
- ✓ Bireylerin sağlık, huzur ve refahının çevreyle ilgili tehlikelere karşı korunması,
- ✓ Çevre mevzuatının uygulama alanının genişletilip, geliştirilmesi,
- ✓ Çevre mevzuatına dair bilgi ve deneyimin artırılması,
- ✓ Çevre ve iklim politikaları çerçevesinde gerekli yatırımın sağlanması,
- ✓ Çevrenin diğer politika alanlarına entegre edilip tutarlılığının sağlanması,
- ✓ Şehirlerin sürdürülebilirliğinin güçlü kılınması,
- ✓ Birliğin uluslararası çevre ve iklim problemlerine karşı etkinliğinin güçlendirilmesi

Avrupa Birliği'nin çevre politikasını oluşturan düşünceler aşağıda yer alan ilkelerle belirlenmektedir (Duru vd. 2007):

1. **Bütünleşiklik ilkesi:** Sürdürülebilir kalkınma yoluyla çevreyi korumaya yönelik önlemlerin birliğin bütün politikaları ile birlikte ele alınmasını anlatmaktadır.
2. **Önleyicilik ilkesi:** Çevre politikalarının onarıcı amacından ziyade önleyici olmasını, problemlerin henüz ortaya çıkmadan engellenmesini sağlayan politikaların geliştirilmesini gerekli kılmaktadır.

3. **İhtiyat ilkesi:** Çevresel etkisi öngörülemeyen yapılan faaliyetlerin önlenmesiyle ilgili bir ilkedir. Bu ilkeye göre, bir faaliyetin çevreyi olumsuz etkileyeceği konusunda bir şüphe varsa, faaliyetin engellenip olması muhtemel zararların önüne geçilmesi gerekmektedir.
4. **Kirleten Öder ilkesi:** Çevre politikalarının uygulanması noktasında giderlerin öncelikli olarak kirliliği oluşturan kişi ve kurumlardan sağlanmasına yönelik bir ilkedir.
5. **Hizmette halka yakınlık/aşamalı sorumluluk (subsidiarity):** Hizmetlerin bireylere yakınındaki birimlerce verilmesine yönelik bir ilkedir. Bu ilkeyle birliğin yönlendirici, tamamlayıcı bir yapıya sahip olduğunu, çevre yönetiminde sorumluluğun üye devletler ve yerel yönetimler üzerinde bulunduğu anlatılmaktadır.

2.1.5. Türkiye’de çevre eğitimi

Türkiye’de Cumhuriyetin kurulduğu yıllarda 1924 Köy Kanunu, 1930 Belediye Kanunu ve Umumi Hıfzısıhha Kanunu çıkarılmıştır. Köy Kanunu ile çevre sağlığının korunması dair görevler ve bunların kanun güvencesi altına alınması amaçlanırken, Belediye Kanunu ile çevre sağlığının denetimi belediyelerce sağlanması amaçlanmıştır (Bozkurt 2007).

Çevre düşüncesi Türkiye’de 1982 Anayasası ile yer almıştır. 1982 Anayasası’nın 56. maddesiyle; “Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların görevidir” ilkesi yerini almıştır. Anayasanın bu maddesinden yola çıkılarak 1983 yılında yürürlüğe giren Çevre Kanunu’nun amaçları; su, toprak ve havanın kirlenmesini önlemek, tüm insanlığın ortağı olduğu çevrenin korunması, iyileştirilmesi, geliştirilmesi, kırsal ve kentsel alanların, doğal kaynakların gerektiği şekilde kullanılması ve korunması olarak ele alınmıştır (Egeli 1997).

Çevre Kanunu ile çevrenin geliştirilmesi ve korunması için hem devletin hem bireylerin aktif olarak katılmalarını sağlayan görevler verip, çevre hakkını birçok gelişmiş ülkenin kabul ettiği çağdaş bir yaklaşım ile ele alınmaktadır (ÇOB 2004).

Çevre Kanunu’nda çevre kirliliğini önlemeye dair eğitim çalışmalarından bahsederken, çevre eğitimine dair herhangi bir ibare yer almamaktadır. Toplumda çevre

bilincinin geliştirilip yaygınlaştırılmasıyla ulusal ve bölgesel alanda çevrenin korunması, çevre değerlerinin kazandırılması, doğal kaynakların ihtiyaçlar doğrultusunda kararında kullanımı ve çevre kirliliğinin önlenmesine dair katılımı sağlamak amacıyla sivil toplum kuruluşları, yerel yönetimler, kamu kurum ve kuruluşları ile basın yayın kuruluşlarının ortak çalışmalar yapması oldukça önemlidir (ÇOB 2004).

Çevre eğitiminde özel şirketler, sivil toplum kuruluşları, yerel yönetimler ve merkezi yönetim büyük bir öneme sahiptir. Ülkemizde doğrudan çevre ile ilgili kurum ve kuruluşlar ile çevre eğitimine dair çalışmalar yapan sivil toplum kuruluşları yer almaktadır (örneğin, Doğal Hayatı Koruma Derneği (WWF), Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA), Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı (ÇEVKO), vs.).

Ülkemizde çevre eğitimi 1991 yılı itibariyle örgün eğitim içinde verilmeye başlanmıştır (Erol ve Gezer 2006). Örgün eğitim sisteminde yerini alan farklı seviyedeki okulların öğretim programları ile yer verilen sosyal ve doğal bilimler, bireyin çevreyle ilişkileri, doğal kaynaklarımız ve kullanımına dair hedeflenen amaçlar ile bireyin çevre bilincine ulaşmış, bununla ilgili olarak bilgi sahibi olmaktan çok çevreye dair olumlu ve gerekli davranışlar kazanması için yetiştirilmektedir. Bu maksatla öğretim programları değerlendirilip, hangi konuların eğitim süreci içerisinde yer alacağı belirlenmelidir. Çevre bilincinin oluşturulmasında öğretim programlarının temelinde bireyin çevreyi koruması ve geliştirmesi üzerine durulmalıdır (ÇOB 2004).

1999 yılında Çevre Bakanlığı ile MEB arasında “Çevre Eğitimi Konularında Yapılacak Çalışmalara İlişkin İşbirliği Protokolü” nün yürürlüğe girmesinde çevrenin giderek öneminin artması, artan sanayileşmenin beraberinde getirdiği çevre sorunları etkili olmuştur. Çevre eğitiminin anaokulundan başlayıp, ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim kurumlarında da sistematik ve düzenli bir şekilde devam etmesi önemli sonuçlar kazandıracığı düşünülerek yürürlüğe konulmuş ve protokol çerçevesinde (ÇOB 2004);

- ✓ Okul öncesi, ilkokul ve ortaokul çağındaki çocukların çevre bilincinin geliştirilmesi amacıyla uygulamalı çevre eğitiminin verilmesi,
- ✓ Ortaöğretimde öğretmenlerin ve öğrencilerin çevre bilincinin artırılıp, geliştirilmesi için çevre eğitimine yer verilmesi,

- ✓ Ortaöğretim kurumlarında milli eğitimin uygun görülen programlarda Çevre Dersinin haftalık bir saat olmak kaydıyla zorunlu ders olarak okulların programlarında yerini alması,
- ✓ Mesleki Teknik Eğitim Programlarında yer aldığı gibi Çıraklık Eğitim Programlarında da çevre konularının yerini alması,
- ✓ Çevre konusunda ülkemiz genelinde bütün öğretmen ve öğrencilerin bilgi sahibi olmalarının sağlanması amacıyla çevre eğitimine dair hizmet içi eğitim kurslarının düzenlenmesiyle ilgili çalışmalar başlatılmıştır.

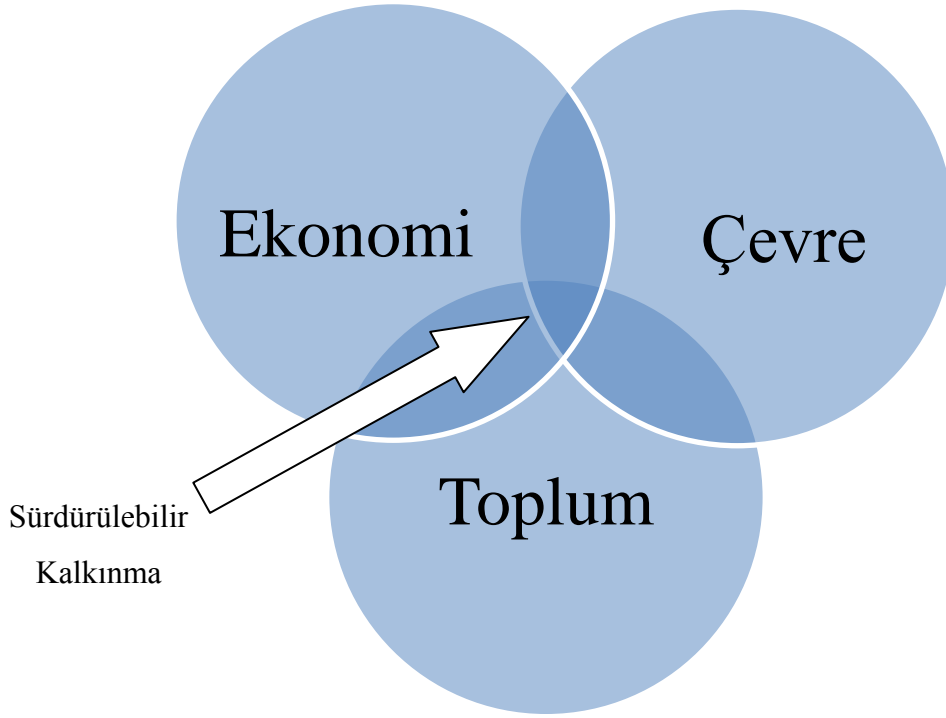
2.2. Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınmanın Tanımı

Sürdürülebilirliğin en iyi bilinen tanımını Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (*World Commission on Environment and Development – WCED*) tarafından kabul edilen “yaşayan kuşağın, gelecekteki nesillerin gereksinimlerini sağlama olanaklarını zorlamadan, kendi gelişmelerini gerçekleştirebilmeleri” şeklinde olduğu belirtilmektedir. Sürdürülebilirlik ifade olarak gelecek zaman diliminde de devam eden bir gelişme süreci olduğunu söylenebilir. Bu durumun geçerli olması ise ancak doğal kaynaklarımızın tükenebilirliğinin, geri dönüşümünün olmama durumunun ve yarar elde edilemez bir hale gelmesi göz önünde bulundurularak mümkün olacaktır (Yaylalı 2009).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı sürekli ve dengeli olarak kalkınma ifadesiyle 1970’lerden beri toplum, ekonomi ve çevre arasında kurulmaya çalışılan dengeyi anlatmak amacıyla kullanılmıştır. Bu kavramın ilk defa *Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği* (IUNC) tarafından yapılan “*Dünya Koruma Stratejisi*” adlı raporda kullanıldığı görülmüştür. Bu kavramın bütün dünyada yaygın olarak kullanımının başlaması Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanan 1987 *Ortak Geleceğimiz* raporu ile gerçekleşmiştir (Keleş ve Hamamcı 2005).

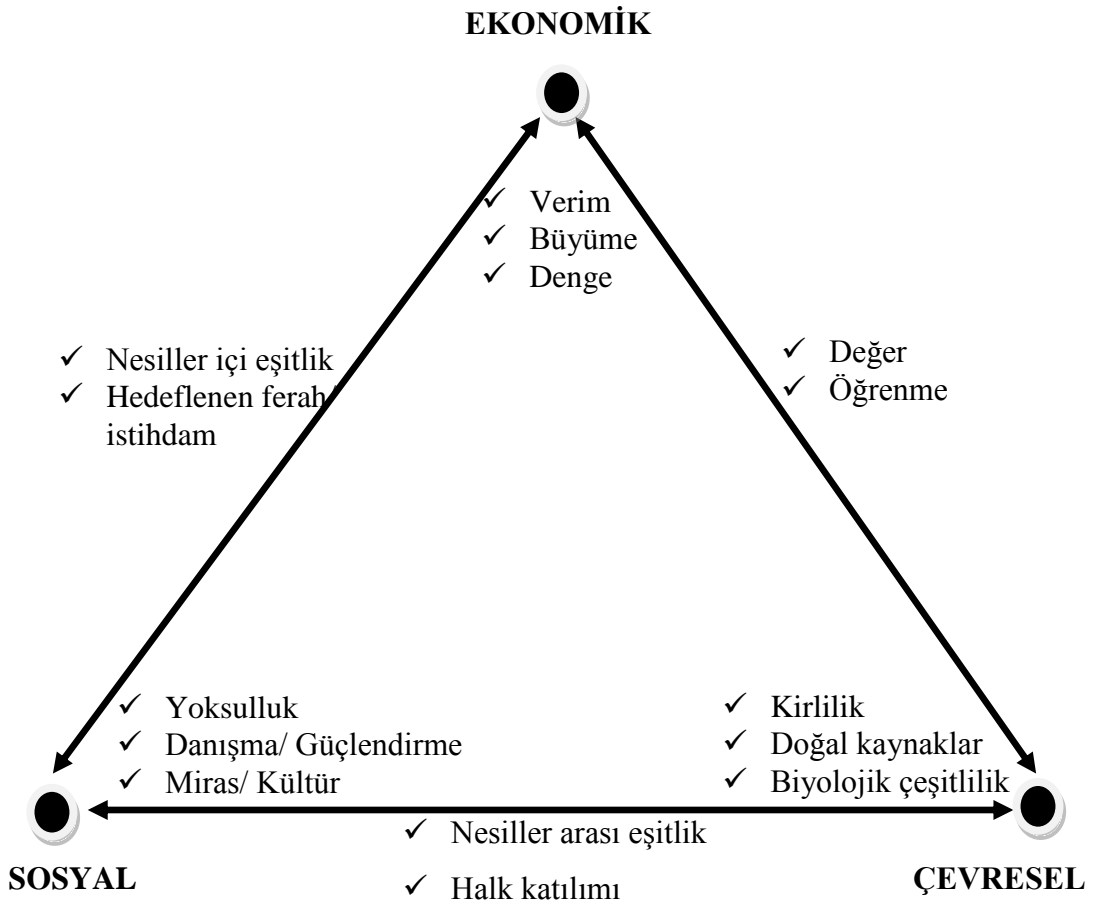
1987 yılındaki Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu’nun (*The World Commission on Environment and Development*) *Ortak Geleceğimiz* başlıklı raporunda ele alınan Sürdürülebilir Kalkınma; gelecek kuşakların gereksinim duydukları olanakları ellerinden almadan; şimdiki kuşağın gereksinimlerinin karşılanabileceği bir gelişme süreci olarak ifade edilmiştir (World Commission on Environment and Development 1987).

Bu düşünce şekli toplum, ekonomi ve çevre faktörleri arasındaki ilişkilerin ikili bir etik kabulüyle tekrardan gözden geçirilmesini öngörmektedir (Keleş ve Hamamcı 2005).



Şekil 2.1. Ekonomi, toplum ve çevre kavramları içerisinde sürdürülebilir kalkınmanın yeri

Sürdürülebilir kalkınma ifadesi kullanıldığı ve anlam bulduğu ilk zamandan bu güne kadar genel olarak kabul görülen üç boyutu bulunmaktadır:



Şekil 2.2. Sürdürülebilir kalkınmanın üç temel unsuru arasındaki ilişki dengesi (Munasinghe 1993)

Sürdürülebilir kalkınma ifadesinin ana unsurları tek tek değerlendirildiğinde bir sistemi anlatmaktadır. Bu çerçevede irdelediğimizde sosyal sistemler, ekonomik sistemler ve çevresel sistemlerin her biri kendi içinde bir anlam ve öneme sahiptir. Sosyal sistemler toplumsal dayanışmayı sağlarken, ekonomik sistemler maddi büyüme ve verim sağlamakta, çevresel sistemler ise doğal kaynaklar ve biyolojik çeşitliliği korunması için çalışmaktadır. Bu sistemler kendi içlerindeki mantığın dışında birbirleriyle etkileşim içinde birbirlerini desteklemektedir (Harris 2000).

Yaşadığımız bu Dünya' da bir birey olarak bir taraftan endüstri ve teknolojik gelişmelerin yaşam standartları üzerindeki olumlu etkisini yaşarken diğer bir taraftan çevreye geri dönüşü olmayan tahribatlar vermekteyiz. Bu noktada sürdürülebilir kalkınma ifadesinde yaşadığımız bu çevreye zarar vermeden ekonomik olarak

kalkınmayı sağlama noktasına dikkat çekmek gereklidir. Sürdürülebilir kalkınma yaşamını sürdüren bu kuşağın gereksinimlerini, gelecek olan kuşağın gereksinimini tehlikeye atmadan kendi karşılayabilmesini ifade eden bir kavramdır. Buna göre doğal kaynaklarımızı verimli kullanıp, atık miktarımızı azaltıp, geri dönüşüme önem vererek gelecek kuşağın gereksinimlerini karşılamasına olanak sağlayıp çevrenin süreğen bir şekilde korunması sağlanacaktır (Yaylalı 2009).

Sürdürülebilir kalkınma ifadesi konferanslar ışığında incelendiğin de aşağıdaki gibi sıralanabilir:

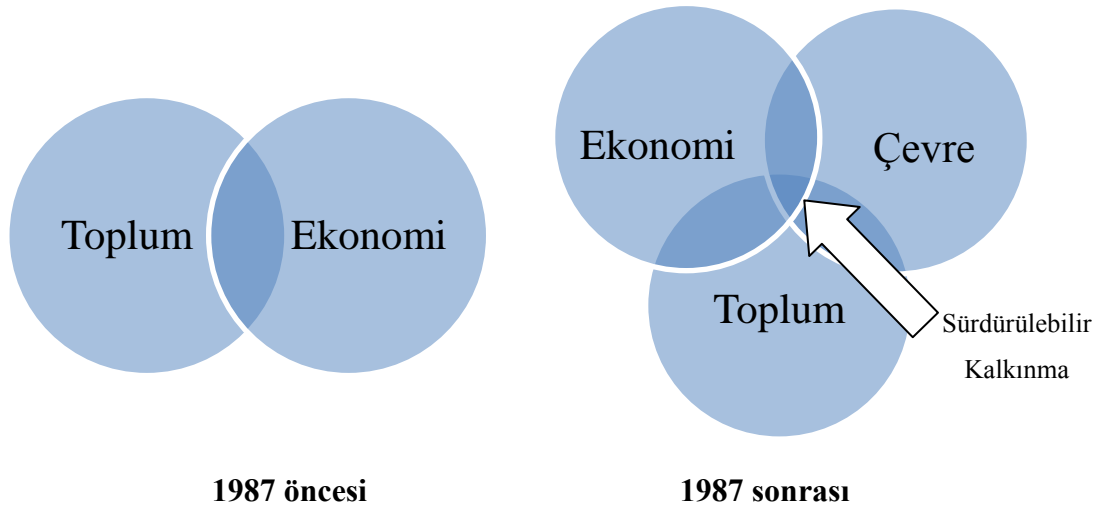
- ✓ Roma Kulübü- Ekonomik Büyümenin Sınırları (1972)
- ✓ Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevresi Konferansı (1972)
- ✓ Birleşmiş Milletler Habitat I Konferansı (1976)
- ✓ BM Çevre Konferansı ve Dünya Koruma Stratejisi (1980)
- ✓ Ortak Geleceğimiz/ Brundtland Raporu (1987)
- ✓ Yeryüzü Zirvesi/ BM Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED) (Rio 1992)
- ✓ Avrupa Birliği 5. Eylem Programı (1992)
- ✓ Sürdürülebilir Gelişme Komisyonu (1993)
- ✓ BM Nüfus ve Kalkınma Konferansı (Kahire, 1995)
- ✓ BM İnsan ve Yerleşkesi Konferansı- Habitat II (İstanbul 1996)
- ✓ Rio + 5 Forumu (New York 1997),
- ✓ Sürdürülebilir Gelişme Konferansı (Johannesburg 2002)

Çevre ve Kalkınma Üzerine Dünya Komisyonu, Uluslararası Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN), BM Çevre Programı (UNEP) ve Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) tarafından sürdürülebilir kalkınma ikinci tanımı; *“yaşam kalitesinin, çevredeki yaşamı destekleyici doğal sistemlerin taşıma kapasitesi içerisinde kalacak şekilde iyileştirilmesidir.”* şeklinde yapılmıştır. Bu tanımlamaya göre ekonomi ile ilgili çalışmalar, toplum tarafından gerçekleştirilmektedir. Topluma yaşam olanağı sağlayan da çevredir (Acar 2007).

2.2.1. Sürdürülebilir çevre kavramının ortaya çıkışı ve gelişimi

İnsanoğlunun yaşamını ve neslini sürdürdüğü ve karşılıklı etkileşim içinde bulunduğu ortam olarak ifade edilen çevre sürdürülebilirliğin en önemli adımlarından birisi olduğundan ekolojik planlanma ve sürekliliğin sağlanması ile mümkündür (Beyhan 2004).

Dünyadaki gelişmeler irdelendiğinde 1987 öncesi ve 1987 sonrası olarak düşünülebilir. 1987 yılına kadar “toplum-ekonomi” ilişkisinden oluşmuş olan dünya gelişiminin temel ilkesine, 1987 yılından sonra “çevre” ilkesi üçüncü ilke olarak eklenmiştir. Toplum, ekonomi ve çevre ortak çerçevesinde sürdürülebilir kalkınmanın yer aldığı yeni bir temel ilke gelişmiştir. Günümüze gelindiğinde ise çevre ve sürdürülebilirlik ilişkisi önemli bir boyut kazanmıştır (Edwards 2001).



Şekil 2.3. Dünya gelişiminin değişen gündemi (Edwards 2001)

1960'lı yıllarda toplumun ve medyanın ekolojiye olan ilgisinin arttığı görülmektedir. İnsanoğlu bu dönemde toplumun ekosisteme ve çevrenin sürdürülebilirliğine karşı duyarlı olduğu toplumsal hareketler görülmüştür. Doğanın haklarını korumak amacıyla canlıların yaşam standartlarını yükseltmek ve çevreyi korumak için çalışmalar başlatılmıştır (Terzi 2009).

Çevreci politikaların tarihsel gelişimine bakıldığında; 1968'li yıllarda öğrenci hareketiyle sosyal devlet anlayışının gelişmesi, toplumsal, ekonomik ve kültürel imkanların artmasına neden olmuştur. 1974 yılında Fransa'da Yeşiller Partisi

kurulmuştur. 1987 yılında Brundtland Raporu ile BM Genel Kurulu'na Sürdürülebilir Kalkınma Raporu sunulmuştur. 1992'de Rio Dünya Çevre Kalkınma Zirvesi ile Gündem 21 oluşturulmuştur. 2000 yılında Fransa'da Sosyal Ekoloji Partisi kurulmuştur. 2002 yılında ise Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi ile kaybedilen 10 yılın bilançosu yapılmıştır (Ciravoğlu 2006).

2.2.2. Sürdürülebilir kalkınmanın amaçları ve temel ilkeleri

Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonunun hazırladığı Ortak Geleceğimiz Raporu (1987)'nda sürdürülebilir kalkınmanın amaçları;

- ✓ Büyümeyle canlandırarak çevre üzerindeki olumsuz etkiyi kaldırmak,
- ✓ Büyümenin kalitesini geliştirerek çevre üzerindeki olumsuz dışsallığın dengeli olmasını sağlamak,
- ✓ Sürdürülebilir bir nüfus düzeyi ile kaynakların azalması, bozulması ve yaşam kalitesinin düşmesi gibi olumsuz etkenleri ortadan kaldırmak,
- ✓ Kaynak tabanını korumak ve zenginleştirerek çevresel zararları ortadan kaldırmak,
- ✓ Teknolojiyi yeniden yönlendirip ve riskleri yöneterek teknoloji gelişiminin çevresel etkenlere daha fazla önem verecek şekilde değiştirilmesini sağlamak,
- ✓ Karar almada çevre ve ekonomiyi birleştirerek doğal sermaye stoku ve doğal kaynak stokunun korunmasını sağlamaktır. Bu sebeple gerekli yasal ve kurumsal çerçeve politikacılar tarafından belirlenip toplumun desteği alınmalıdır (Keleş vd. 2005).

1992 yılında Rio de Janeiro Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda sürdürülebilir kalkınmanın temel ilkeleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- ✓ Herkes yaşadığı çevreyle uyum içinde, sağlıklı ve üretken bir hayat sürme hakkına sahiptir.
- ✓ Günümüzde yaşayan nesil ve gelecek nesil bu hakka eşit derecede sahiptir.
- ✓ Çevrenin korunması, sürdürülebilir kalkınmanın ayrılmaz bir parçası olarak görülmelidir.
- ✓ Her ülke, sınırlarının dışındaki çevreye etki etmeden kendi kaynaklarını kullanma hakkına sahiptir.

- ✓ Kirlenen, çevreye verdiği tahribatı karşılamak mecburiyetindedir.
- ✓ Ekonomiye dair etkinlikler, çevrenin korunması maksadıyla koruyucu önlem alma ilkesiyle birleştirilir.
- ✓ Devletler çevreyi korumak maksadıyla işbirliği yapmalıdır.
- ✓ Dünyanın farklı bölgelerinde yaşayan insanların yaşam kalitelerindeki eşitsizliğin azaltılması ve yoksulluğun giderilmesi sürdürülebilir kalkınmanın ayrılmaz bir parçasıdır.
- ✓ Devletler, sürdürülebilir olmayan üretim ve tüketim modellerini azaltmalı, ortadan kaldırmalı ve gerekli nüfus politikalarını geliştirmelidir.
- ✓ Çevre sorunlarını çözenin en etkin yöntemi çevreye dair sorunların çözümüne tüm tarafların katılımıdır.
- ✓ Devletler karar alma sürecinde toplumun tüm kesimlerinde bilinçli katılımı geliştirip desteklemelidir.
- ✓ Devletler çevrenin korunması için etkin kanunlar geliştirip ve bunları uygulamaya koymalıdır.
- ✓ Çevrenin korunmasına yönelik çalışmalara tüm toplumsal gruplar katılmalıdır.
- ✓ Çevrenin korunması, barış ve kalkınma ifadeleri birbiriyle bağlantılı ve ayrılmaz bir bütündür (Yeşil Kutu 2007).

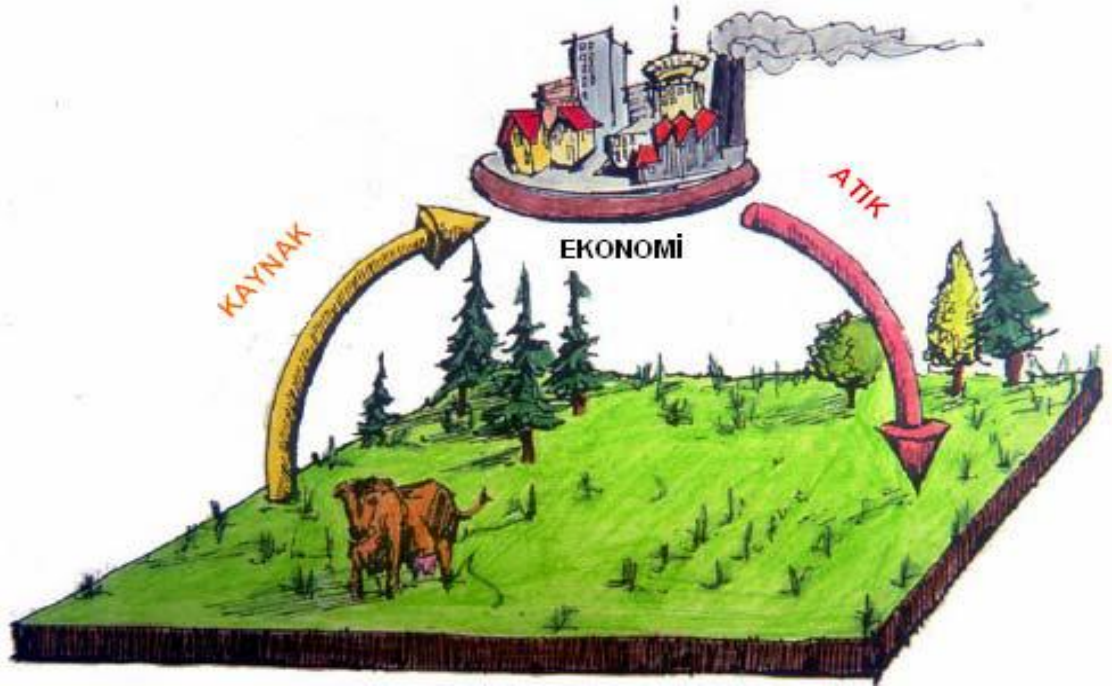
2.3. Ekolojik Ayak İzi

Yaşamımızı devam ettirirken hayatımızın sonuna kadar kaynakları tüketmekte ve atık üretmekteyiz. Tükettiğimiz her bir madde ve üretilen her atık belli miktarda verimli toprak ve suyu gerekli kılmaktadır. Tükettiğimiz kaynakların üretimini sağlamak ve oluşturduğumuz atıkların yok olması için gerekli biyolojik olarak verimli toprak ve su alanına ekolojik ayak izi denir (Schaller 1999). Başka bir ifadeyle ekolojik ayak izi belirli bir yaşam standardına ve tüketim alışkanlıklarına sahip insanların veya ekolojik toplulukların ihtiyaç duyduğu kaynakların üretildiği ve meydana gelen atıkların da zararsız hâle dönüştürüldüğü, ekolojik yönden üretken sınırları belli bir alanı (ormanlık, otlak, sulanabilir arazi, deniz) ve karbon dioksitin emildiği alanı şeklinde de ifade edilebilir (Marin 2004).

İnsanoğlu temel ihtiyaçlarını doğadan karşılamaktadır. Ancak kent hayatı insanoğlunu doğadan öyle uzaklaştırmıştır ki çoğu zaman ihtiyaçlarını karşılar

doğayı nasıl etkilediklerini fark edemezler. Oysa bütün insanlığın dünya üzerinde çok güçlü bir etkisi vardır. İnsan etkinlikleri sonucu ortaya çıkan bu etkilerin toplamına “ekolojik ayak izi” denilmektedir (Yeşil Kutu 2007).

İnsanoğlunun Dünya'nın sahip olduğu kaynaklar üzerindeki etkisine dikkat edersek, doğal kaynaklarımızı korumak maksadıyla neler yapabileceğimizi ortaya çıkarabiliriz. Herkes birey olarak çözümün bir parçası olabilir. Hep beraber yaşadığımız gezegenin sınırlı olan kapasitesini tahrip etmeden herkesin gereksinimlerini karşılayabileceği yolu bularak küresel ekonomiye tekrardan şekil verebiliriz. Ekolojik ayak izi analizi, sürdürülebilir gelişme ifadesinin ana problemi olan “sahip olduğumuz doğaya karşın ne kadar doğayı kullanıyoruz?” sorusunu sorarak, insanoğlunun doğa üzerindeki etkilerini ölçmektedir (Bond 2003).



Şekil 2.4. Ekolojik ayak izi tanımında kaynak, ekonomi ve atık ilişkisi (Akt. Keleş 2007, s. 47).

“Ekolojik ayak izi” ifadesi, birey ve toplumun doğa üzerindeki etkilerinin sezgisel bir ölçüsüdür. Bu bize dünyada insan tüketimi modellerinin etkisini görmemizi sağlayan basit ve zarif bir hesaplama aracı sağlamaktadır. Belirli bir bölgedeki bireylerin, ev halkının, köylerin, kentlerin, ülkelerin ekolojik ayak izleri ölçülebilir (Schaller 1999).

Ekolojik ayak izimizi bilmek çevre üzerinde yarattığımız etkileri daha kolay algılamamıza yardımcı olur. Hangi ülkenin, kentin, köyün, ailenin ya da hangi bireyin ne kadar alan kullandığı konusunda fikir verir (Yeşil Kutu 2007).

Dünya'nın biyofiziksel durumundaki çöküşünün belgelerle ortaya konulduğu bu nedenle sürdürülebilirliğin göstergelerinin geliştirilme ihtiyacı olduğuna vurgu yapılmıştır. Ekolojik ayak izi analizinin sürdürülebilirliğin göstergesini hesaba kattığını, atık üretimi ve tüketimini eşit toprak alanında değiştirdiği şeklinde ifade edilmiştir. Ekolojik ayak izi analizinin aynı şekilde çevre yönetimi ve politikası maksadıyla kullanılabilir bir araç olduğu belirtilmiştir. Ekolojik ayak izi analizinin ayak izi ifadesini oluşturan en büyük tüketim alanlarını vurgulandığı ve aktif yönetimin hedeflenmesine fırsat sağladığı belirtilmiştir. Ekolojik ayak izi, açık bir şekilde ayak izi azalmış kurumların sürdürülebilirliğe doğru hareket ettiği açık şekilde ifade edilmiştir (Flint 2001).

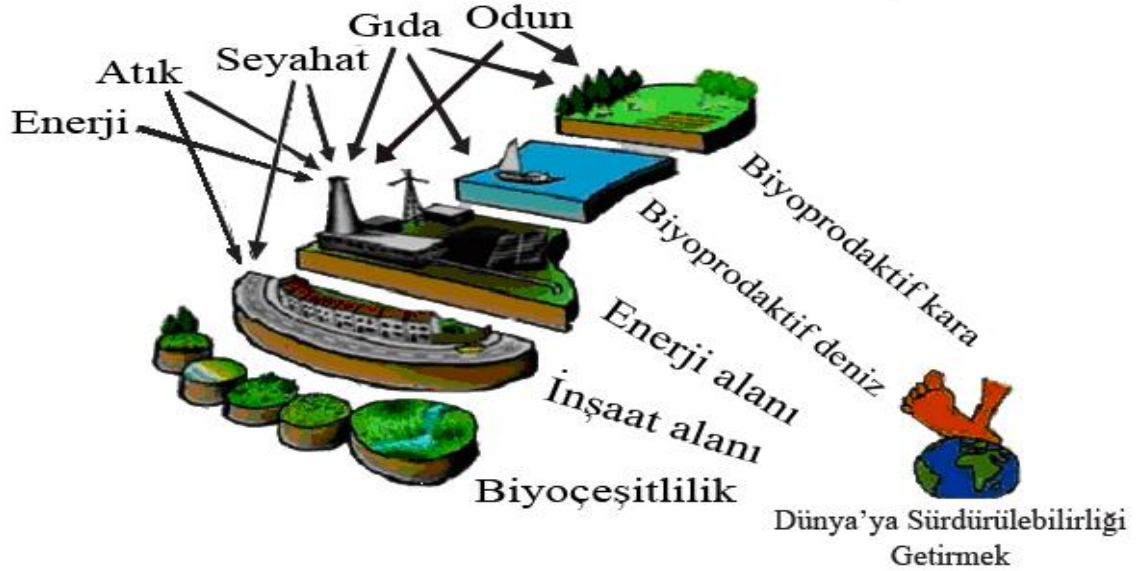
Ekolojik ayak izi; hem bir metafor hem de teknik bir kavram, çevresel sürdürülebilirlik açısından ideal bir gösterge, stratejik yönetim ve senaryo planlama aracı, çocuklarımızın sürdürülebilirliğin resmini uzaktan görebilmek açısından tamamlayıcı eğitsel bir araç, sürdürülebilir gelişmeye dair bilgilerin organizasyonu açısından ideal bir platform, hayat tarzı değişikliği yapabilmek açısından bireysel karar oluşturabilir. Ayrıca eko okul gibi programların içeriğine dair uygun bir kavramdır ve tüketimin küresel ve ulusal etkilerini keşfetme noktasında okullara yardımcı olmakta ve toplumsal düzeyde ekolojik bilincin arttırılması maksadıyla iyi bir örnek olmaktadır. Toplumsal değerlendirmeler maksadıyla tamamlayıcı olarak sürdürülebilir toplumsal projelerde de kullanılabilir. Küresel ve ulusal eşitlik anlayışı açısından da bakıldığında geliştirebilecek yararlı bir yoldur (Bond 2003).

Ekolojik ayak izi analizi; sürdürülebilir kalkınmanın bir göstergesi olarak ekolojik ayak izi hesaplamaları, çevresel etkinin anında görüntüsünü alarak ortaya serer ve lobi çalışmalarıyla, çevresel etkinin farklı ticaret desenlerinde değişiklikleriyle ayak izinin artmasına mı yoksa azalmasına mı yol açtığını ölçer. Faaliyetlerdeki ve davranışlardaki değişiklikler çevresel etkide ne gibi değişikliklere sebep olduğunu örneklendirmek amacıyla ekolojik ayak izindeki değişiklikleri belirli faaliyetlerle ilişkilendirmek bireysel seviyede davranış değişikliği oluşturmaya çalışmak, ekolojik ayak izinin azaltılması maksadıyla politikalara öncelik sağlamayı ve test etmeyi tüketimi daha az kaynak-yoğun kalemlere doğru yönlendirmeye ve çevresel etkiyi nasıl azalttığını örneklendirmeye yardım etmeyi sağlayabilir. Küresel ayak izleri ve yerel

faaliyetler arasında bağlantı kurmak maksadıyla küresel ayak izleri ve yerel faaliyetler arasında bağlantıyı örneklendirmek, küresel ekolojik ayak izlerini, yerel ayak izleri toplamından etkilenebildiği örneklendirmeyi ürünlerin kendi küresel ayak izleriyle ilişkilendirmeyi ve piyasaları sürdürülebilir şekilde üretilmiş mallar ve hizmetler için teşvik etmeyi sağlayabilir (Wackernagel ve Yount 2000).

2.3.1. Ekolojik ayak izinin temel bileşenleri

Ekolojik ayak izi ile ilgili hesaplamalar yapılırken, tüketim beş farklı kategoride ele alınabilir. Bunları gıda, barınma, ulaşım, tüketim malları ve hizmet şeklinde ifade edilebilir (Wackernagel ve Rees 1996).



Şekil 2.5. Ekolojik ayak izini oluşturan bileşenler (Wackernagel ve Rees 1996; Akt. Keleş 2007, s. 51).

Yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi ekolojik ayak izini oluşturan bileşenler aşağıda belirtildiği gibi toprak alanlarına dönüştürülmüştür.

İnşaat alanı: Konut alanlar ve altyapı oluşturmak amacıyla gerekecek olan arazi alanı.

Tahıl alanı: Bireyin tükettiği tahılları üretmek amacıyla gerekecek olan tahıl alanı.

Otlak alanı: Gerekli hayvani ürünleri üretmek amacıyla gerekecek olan otlama alanı.

Orman alanı: Odun ve kâğıt üretmek amacıyla gerekecek olan ormanlık alan miktarı.

Deniz alanı: Deniz balığı ve ürünleri üretmek amacıyla gerekecek olan deniz alanı.

Enerji alanı: Bireylerin enerji tüketiminden kaynaklı karbondioksiti emmek amacıyla gerekecek olan ormanlık alan (Wilson ve Anielski 2005; Wackernagel ve Rees 1996, Aktaran Keleş 2007).

2.3.2. Ekolojik ayak izinin önemi

İnsanoğlu toprağı işlerken ve kullanırken, doğal kaynakları tüketirken, ihtiyaçlarını karşılarken teknolojiyi ve bilgiyi üretirken, uygularken; yaşam alanını hiç hesaba katmadan doğaya karşı saldırgan bir tutum sergilemektedir. Ekosistem dengesinin bozulmasıyla ekolojik yıkımların ortaya çıkmasına ve tüm yaşam alanlarının tehdit etmesine neden olmuştur. Uzun bir zaman diliminde farkına varılan ve kompleks bir yapıya sahip olan ekolojik problemler, katlanarak büyümekte ve sınır tanımadan tüm dünyaya yayılmaktadır. Endüstriyelleşme, kentleşme, ekonomik, siyasal ve teknolojik gelişmeler, ekolojik yıkımı artırarak, ekolojik problemleri çağdaş toplumların gündemine almayı başarmış bulunmaktadır (Akıllı vd. 2008).

Endüstriyelleşme ve hızla artan nüfusun dünya üzerinde oluşturduğu baskı, bireylerin ve toplumların geleceğe dair kaygı duymasına ve ekolojik problemlere daha ciddi eğilmelerine yol açmıştır. Doğal kaynakların sınırlılığının anlaşılması, toplumların ve bilim insanlarının çevreye karşı daha duyarlı olmalarına neden olmuştur. Ekolojik ayak izi ile ilgili çalışmalar da bu kaygıların bir sonucudur ve ekolojik yıkım noktasında farkındalık oluşması ekolojik ayak izi önemli bir araç haline gelmektedir (Gönel 2006).

Toplumların tüketim seviyesi ve kalıplarının, küresel ekosistemlerin biyolojik üretkenliğe yaptığı etkiyi ortaya çıkarmayı amaçlayan ekolojik ayak izi raporları ve analizleri tek bir gezegenin yeterli olmadığını göstererek, gezegenin ekolojik kapasitesinin çoktan aşılmış olduğunu gözler önüne sermiştir. Örneğin 1996 yılında Toronto’da yapılan ekolojik ayak izi çalışmasında metropol Toronto’nun yiyecek ayak izi 3.0 ha, konut ayak izi 1.3 ha, ulaşım ayak izi 1.4 ha, mal ve hizmet ayak izi 1.9 ha olmak üzere, toplam kişi başına düşen ayak izi 7.6 ha olarak ölçülmüştür. Taşıma kapasitesi 181.081 km² olan Toronto’nun mevcut tüketim alışkanlıklarını devam ettirmesi durumunda yaklaşık 287 kat daha fazla alana gereksinim olduğu ortaya konmuştur (Onisto vd. 1999).

Ekolojik ayak izinde asıl vurgunun, gelecek kuşaklara korunmuş bir çevre bırakma düşüncesini içinde barındıran “sürdürülebilirlik” kavramına yapıldığı

söylenbilir. Sürdürülebilirlik; biyolojik üretken alanları arttırmayı, bu alanların kendilerini yenileyebilmesini ve yenileme kapasitesinin sürdürülmesini öngörür. Bu noktada sürdürülebilirlik ve ekolojik ayak izi ifadeleri birbirini tamamlar niteliktedir. Yaşamın sürdürülebilirliği için, bireylerin yaşam standartlarını ve ekonomik faaliyetlerini gezegenin taşıma kapasitesini dikkate alarak düzenlemeleri gerekmektedir. İnsanoğlu doğanın bir parçası olarak gereksinimlerini doğadan karşılamakta ve bu gereksinimlerini karşılarken doğa üzerindeki etkisinin farkına varması çok önemlidir. Ekolojik ayak izi bu noktada devreye girerek çevre üzerindeki etkimizi ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir yöntemdir (Öztürk 2010).

2.3.3. Ekolojik ayak izi hesaplanması

Ekolojik ayak izi, dünyamızın tükettiği biyolojik üretken alan miktarını, atıkların yok edilmesi için gerekli olan kara ve su alanlarının büyüklüğünü, ülkelerin, kentlerin, ailelerin ya da bireylerin ne kadar biyolojik üretken alan kullandıklarını ve gelecekte gereksinim duyacakları gezegen sayısını gösteren niceliksel bir hesaplama tekniğidir (Rapport 2000, s. 367).

Ekolojik ayak izi hesaplamaları yapılırken, iki ana unsur dikkate alınmaktadır. Birinci unsur; kaynak tüketimiyle üretilen atıkların izlenebilmesi, ikinci unsur ise; ihtiyaçların üretilmesi ve atıkların yok edilmesi amacıyla gerekli olan biyolojik üretken alanın ölçülebilmesidir. Bu temel unsurlardan yola çıkarak ulaşılan ekolojik ayak izleri, bireylerin üretim ve tüketim bazında ne kadar biyolojik üretken alan kullandığını göstermektedir.

Ekolojik ayak izi ulusal ölçek hesaplama formülü:

$$\text{Ekolojik Ayak izi (ha)} = \text{Tüketim} \times \text{Üretim Alanı} \times \text{Nüfus}$$

Ekolojik ayak izini hesaplamak amacıyla kullanılan tüketim değişkeni, malların kullanım ölçüsünü ifade etmektedir. Örneğin tüketilen etin kilogram olarak ağırlığı, kullanılan elektriğin joule değeri, tüketilen odunun ton olarak kütlesi gibi. Gıda, barınak, ulaşım, tüketim malları ve hizmetler gibi birbirinden farklı gruplar için ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Örneğin, 1 dönüm arazide 2500 kg havuç yetişiyorsa, havuç için üretim alanı 2.500 kg/dönümdür (Özer 2002, s. 83).

Formülde yer alan üretim alanı; belli miktarda tüketimin sürdürülebilir biçimde karşılanması amacıyla gerekli olan biyolojik üretken alan miktarıdır. Biyolojik üretken

alan; biyosferin tekrardan üretme kapasitesinin büyük bir bölümünün toplandığı alandır. Biyolojik üretkenlik atıkların (özellikle enerji kullanımının sebep olduğu karbondioksit emisyonu) emilimini ve insanoğlunun kullandığı biyotik kaynakları (yiyecek, odun vb.) yenilemek için gerekli olan biyolojik üretken alan miktarını yansıtır (Lenzen vd. 2006)

Ayak izi ölçümlerinin büyük bir çoğunluğu, ortalama küresel tüketim ve ortalama dünya alanı verimini dikkate alarak yapılmaktadır. Bu, bölgeler ya da ülkeler arasındaki ‘genel durum’ kıyaslaması yapılmasına olanak kılan genel standart bir prosedürdür. Bu prosedür, ülkelerin küresel ortak varlıklardan gelen ödeneklerle ve çok taraflı ticaret akışlarıyla giderek artan bağlılığa bakıldığında fazlasıyla gerçekçidir (Wackernagel ve Rees 1996).

2.3.4. Ekolojik ayak izi ve küresel sürdürülebilirlik

Küresel sürdürülebilirliğin gerçekleşmesi insan faaliyetlerinin doğanın taşıma kapasitesi içerisinde kalmasını gerektirir. Dünya’daki biyolojik olarak verimli tüm kara ve deniz alanı Dünya’da yaşayan insan sayısına böldüğünde bu değer kişi başına 1.9 hektar çıkarmaktadır. İnsanlığın kişi başına ortalama küresel ayak izi 2.3 hektardır ve bu değer dünyanın taşıma kapasitesini 21% aşabilmektedir. Küresel hektar, ekolojik ayak izini ölçmek amacıyla kullanılan bir ölçektir. Bir küresel hektar aynı miktarda dünya ortalaması verimliliğine göre ayarlanmış bir hektarlık biyolojik olarak verimli alana karşılık gelir. Bu tüm ekolojik ayak izlerinin tutarlı birimlerde ölçülmesiyle birlikte ifade edilmesini sağlar ve ekolojik etkilerimizin uzak yerlerde oluştuğunu, sonuç olarak yakın çevremizin arazi verimliliği nasıl olursa olsun, buraların da doğal sermayesini verimliliğini etkilediğini kabul eder (Wilson ve Anielski 2005).

Doğada kaynak kullanımının artması, çevre üzerinde pek çok olumsuz sonucun ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yaşayan Gezegen Raporu (2008) verilerine göre, ekonomik olarak büyümenin ve enerji tüketiminin bu şekilde artması halinde 2050’li yıllarda karbondioksit emisyonunun günümüze göre iki kat daha fazla olacağı öngörülmektedir. Aynı zamanda nüfusun belirtildiği bu yıllarda 9 milyar olacağı ve buna bağlı olarak yiyecek, barınma, yakıt, enerji gibi gereksinimlerin artacağı ve çevrenin bundan ciddi zarar göreceği; deniz ekosisteminin ve balıkçılığın %90 oranında yok olacağı öngörülmektedir (Living Planet Report 2008). İnsanlığın beklenen ayak izi için 2005’de ortaya çıkan oran tahmin edilen değerlerin %30 üzerindedir. Ancak günümüz

verileri incelendiğinde bu akımın, tarımsal verimin artacağı kabul edilse bile, 2030 yılında %100 oranında olması bekleniyor. Bu durumda insanlığın gereksinimlerini karşılamak ve atıklarını atabilmesi için dünyayla aynı biyolojik ortama sahip iki gezegene ihtiyaç vardır. Bu gezegen ihtiyacı beraberinde, 18 yetersiz tatlı su, biyokapasite kaybı, kirlilik sonucu ortaya çıkan büyük hasarlar gibi beklenmedik durumları da beraberinde getirmektedir. Örneğin herhangi bir şekilde ortaya çıkacak bir arı baskını dünyadaki bütün ekinlere zarar verebilir. Daha uzun vadede çevreye verdiğimiz zararlar bu şekilde devam ederse; ekosistemin tamamen çökmesiyle kalıcı üretim ve verimlilik problemlerinin ortaya çıkmasına neden olunacaktır (Living Planet Report 2008).

Büyük bir ayak izi, gezegenimizin küresel taşıma kapasitesinin aşılmasına, küresel olarak devam edilemez bir oranda doğayı yok etmekte olduğumuz anlamına gelmektedir. Örnek olarak zenginlerin uzun mesafe taşıma gerektiren, kent merkezine uzak büyük evlere maddi olanakları yeterken; bu kişiler malzeme, ulaşım ve ilgili enerji harcamalarını azaltan, iş yerlerinin yakınındaki kent merkezindeki evlerde de yaşayabilmektedirler. Ancak insanların çoğunluğunda tüketim modellerinde ekolojik ayak izlerini küçültebilen bir esneklik olabilmektedir. Yerel olarak üretilen gıdalar, organik meyve ve sebzeler, geliştirilmiş yalıtım malzemeleri, bisiklet ve toplu taşıma araçları kullanımı veya yürüyerek ulaşımı sağlamak vs. gibi birçok etmen genelde kullanılan alternatiflere oranla dolar başına harcanan daha küçük ekolojik ayak izleri ortaya çıkmasını sağlamaktadır (Living Planet Report 2006).

İnsanoğlu ihtiyaçlarını karşılamak, yaşamını devam ettirebilmek maksadıyla her zaman bir çaba içerisinde olmuştur. Gelişmekte olan ülkelerde, insanların yaşamlarını devam ettirebilmek için gösterdikleri çabanın daha fazla olduğu görülmektedir. Bu yaşam mücadelesi doğadaki kaynakları kullanmalarını gerektirmektedir. Her ne kadar gelişmekte olan ülkelerin kaynak kullanımları, gelişen ülkelerin aksine ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olsa da, doğaya olan etkisi gelişmiş ülkelere göre düşüktür. Bu küresel anlamda bakıldığında toplam tüketimdeki etkiyi artırmaktadır. Bu durum çevre üzerinde ciddi olumsuz etkilere neden olmakta ve geri dönüşü olmayacak sıkıntılara yol açmaktadır (Öztürk 2010).

2.3.5. Ekolojik ayak izi bakımından dünya ülkelerinin durumu ve karşılaştırılması

Sürdürülebilirliğin başarılmasında ekolojik ayak izi hesaplaması zorunlu görülmüş, 1997 yılında farklı ülkelerin ayak izleri bir rapor halinde yayımlanmıştır. Bu raporda toplam dünya nüfusunun % 80'ini kapsayan 52 ülkenin durumu incelenmiş ve kimi ülkelerin, kullanımlarına düşen kısmın çok üstünde bir biyolojik üretken alan tükettiği tespit edilmiştir. Yapılan bu ilk rapordan sonra, ülkelerin ekolojik ayak izlerine dair hesaplamalar sık sık yenilenmiştir. Ekolojik ayak izi hakkında bir çok çalışmanın öncülüğünü yapan Küresel Ayak İzi Ağı (Global Footprint Network) Örgütü bugüne değin 152 ülkenin ekolojik ayak izi hesabını yapmıştır. Ulusal ve küresel hesaplamalar Birleşmiş Milletler (UN), Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD), Gıda ve Tarım Örgütü (FAO), Dünya Kaynaklar Enstitüsü(WRI) gibi uluslar arası bilimsel kabul görmüş örgütlerin verilerine dayandırılmaktadır (Wackernagel vd. 2005).

Dünya genelinde kişi başı ortalama ayak izi büyüklüğü toplumların gelişmişlik seviyelerine göre değişkenlik göstermektedir. 2005 yılında yayınlanan Europe 2005 Raporundaki 2003 yılı verilerine göre, insanlığın sürdürmekte olduğu yaşam tarzını sağlamak amacıyla kişi başına 2,2 global hektar üretken alan şekilde görüldüğü gibi, global biyokapasitenin aşıldığı yıllar, neoliberal politikaların önem kazandığı ve tüketim alışkanlıklarının farklılaşmaya başladığı döneme rastlamaktadır. Ancak bugün gezegen bazında, kişi başına ekolojik ayak izi değeri maksimum 1,8 global hektar biyolojik üretken alan olarak öngörülmektedir. Kişi başına gerekli olan global hektar alan 1961 senesine oranla günümüzde 1,3 kat daha artmış, biyolojik kapasite ise tam tersine azalmıştır (Wackernagel vd. 2005).

Ekolojik ayak izi hesabı, ülkeler, kentler, köyler, işyerleri, kurumlar, bireyler gibi birçok veriyi birbirleriyle kıyaslama olanağını sağlamaktadır. Örneğin, bireysel ayak izi değeri, ülke ortalamasının altındaysa bireyin doğal kaynaklar üzerinde bir baskı oluşturmadığı; tersine ise doğal değerlerin tüketildiği düşünülmektedir. Ayrıca, her ülkenin ayak izi değerini kendi biyolojik kapasitesiyle karşılaştırmak, geriye ne kaldığını görebilmek açısından fayda sağlamaktadır. Sahip olduklarından daha fazla doğal kaynak kullanması, ülkelerin doğal kaynakları bakımından ekolojik açık oluşmasına neden olmaktadır (Öztürk 2010).

Biyokapasitesi 1.4 gha/kişi olan Türkiye'nin ekolojik ayak izi ise kişi başı yaklaşık 2 global hektar olarak ölçülmüştür. Türkiye'de kişi başına 0.5 gha oranında bir

ekolojik açık görülmektedir. ABD, İngiltere, Hollanda, Birleşik Arap Emirlikleri gibi ekonomik açıdan güçlü olan bu ülkeler, ekolojik ayak izleri de büyük olan ülkelerdir ve doğaya biyokapasitelerinin üzerinde baskı uyguladıkları için ekolojik açığa sahiptirler. Ancak, her ne kadar Norveç, Kanada ve Avustralya gibi ülkeler dünya ortalamasına göre ekolojik ayak izleri büyük olsa da biyokapasitelerinin üzerine çıkmadıkları için halen ekolojik rezerve sahip ülkeler arasında yer alırlar. Ayak izi küçük olan ülkeler ise, Kenya, Pakistan, Hindistan ve Mozambik gibi ekonomik olarak geri bıraktırmış ülkelerdir. Bu ülkelerin ekolojik ayak izlerinin büyüklüğü ise ortalama 0,5 global hektar dolaylarındadır. Görüldüğü gibi, ekolojik açık dünyanın zengin ülkelerinde, yoksul ülkelerin birkaç katıdır (Rapport 2000, s. 368).

2.4. İlgili Literatür Çalışmaları

Quimbita ve Michael (1996) yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin çevresel konulara ilişkin tutumlarını etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu amaçla üniversite birinci sınıf öğrencisi 18870 kişiye anket uygulamış, bunun sonucunda erkek olmanın ya da serbest düşüncenin pozitif çevre tutumu gelişimini yükselttiği, fen çalışmalarının, insanların etik ve sosyal aktivitelerinde pozitif tutum gelişimine katkı sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca öğrencilerin akademik ve sosyal bütünlüğünün dolaylı olarak tutum geliştirmede rol oynadığı görülmüş ve üniversitenin fen programına çevresel konuların katılması, sosyal konular ile insan değerlerinin tartışıldığı toplumsal forumların gelişimi gibi metotları değerlendirmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Wackernagel ve Yount (2000) ulusal ve küresel sermaye hesabı için basit bir taslak sunmuşlar ve bu taslakta, ulusal ve küresel seviyede ekolojik ayak izi kavramına dayanan doğal sermaye üretimiyle, insanların tüketimini karşılaştırmışlardır. Bu çalışma 52 ülkeye uygulanmış ve sonucunda ekolojik ayak izi hesabı, 52 ülke hakkında ekolojik terimlerle nerede olduğumuzun gerçek resmini göstermiş, ekoloji ayak izinin ekolojik sürdürülebilirlik için kolay ve okunabilir bir ölçüm aracı olabileceği vurgulanmıştır.

Anderle (2002) yaptığı çalışmada bireylerin sürdürülebilirlik için kendi kendilerine uyguladıkları üç kavrama değinmekte ve bu kavramları doğal adım, bireysel yaşam döngüsünü değerlendirme ve ekolojik ayak izi olarak ifade etmektedir. Doğal adım, sürdürülebilir kalkınmaya karşı bir özü ve anlamı sağlamayı sunan, yaşam döngüsü sürdürülebilirliğin bir değerlendirmesi için çerçeve sağlamaya yardımcı olan,

ekolojik ayak izi hesaplayıcısı ise canlı unsurların ve kalitatif karaların doğal adım ve yaşam döngüsü yoluyla ölçülmesini belirleyen şekilde ifade edilmektedir. Çalışmanın sonucunda ise evsel ayak izi hesaplaması gibi temel ayak izi hesaplamalarının bireylerin ve toplulukların sürdürülebilir bir yaşam için aşırı tüketimden kaçınmaları gibi amaçlar belirlenmesi için geliştirildiği vurgulanmıştır.

Şama (2003) yaptığı çalışmada 500 öğretmen adayının çevresel tutumlarını belirlemek amacıyla yürüttükleri çalışmada, kız öğrencilerin tutumlarının erkek öğrencilerden daha olumlu olduğu, küçük yerleşim birimlerinden (kırsal), büyük yerleşim birimlerine (kentsel) doğru gidildiğinde yaşanan sürenin de etkisi ile çevresel tutumlarında olumlu yönde geliştiği şeklinde sonuçlara ulaşmıştır. Ayrıca, eğitim düzeyi yüksek bir aile ortamının; çocuğun çevre ve çevre sorunlarına karşı daha olumlu tutum geliştirmesinin nedeni olabileceği, gelir düzeyi düşük olanların gelir düzeyi yüksek olanlardan olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir.

Rees (2003) yaptığı çalışmada sürdürülebilir kalkınma kavramı yanı sıra ekolojik ayak izi ve onun çeşitli hesaplama yöntemlerini tartışmış, akademik dünyanın sürdürülebilir kalkınmaya liderlik etmesini önleyen çeşitli problemler olduğunu ifade etmiştir. Bu problemleri şu şekilde belirtmiştir; modern müfredat programları insan ve doğayı partner olarak değil rakip olarak betimlemektedir, değişen inanç ve değerler modern insanı daha rekabetçi ve bencil yapmakta bunun sonucu olarak da doğa yüksek öğrenim toplumu tarafından daha mekanik bir gözle algılanmaktadır, üniversiteler iş dünyasının yardımlarıyla projeler uyguladıkları için küresel şirketler karşısında pasif bir duruma düşürülmüşler ve entelektüel liderliklerini kaybetmişlerdir, akademik disiplinlerin birbiriyle bağlantısı azaldıkça doğayı bir bütün olarak algılama perspektiflerini de yitirmiştir. Rees yükseköğrenimin sürdürülebilir kalkınma konusunda önderlik edebilmesi için ilk olarak yukarıdaki problemlerin çözülmesi gerektiğini vurgulamıştır.

McMillan vd. (2004) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin çevresel değerlerinde üniversite seviyesinde çalışmalar yapan sınıfların etkisini, görüşmeler ve anketler ile değerlendirmiş; öğrencilerin bu dersleri aldıktan sonra çevre değerlerini derinleştirdikleri, insan merkezli halden çevre merkezli hale geldiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin değerlerinin değişmesinde ekolojik ayak izi testi ve izledikleri videonun en büyük etkiyi yarattığı vurgulanmıştır.

Meyer (2004), çalışmasında ekolojik ayak izini eğitim aracı olarak kullanarak çevre yönetimi ve su koruma konularında ulusal diploma almak için öğrenim gören

bireyleri desteklemek amacıyla bu bireylerin, davranışlarının ulusal ve uluslar arası verimli alanlar üzerindeki ekolojik etkilerini anlamalarına yardım etmiştir. Çevre eğitimi aracı olarak kullanılan ekolojik ayak izi analizinin araştırmaya katılan bireylerin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalıklarını olumlu yönde artırdığı, tutumlarını orta derecede olumlu yönde geliştirdiği ve sürdürülebilir yaşama yönelik sorumlu davranışlar kazanmalarında etkili olduğu belirlenmiştir.

Ramirez (2006) yaptığı çalışmada çevresel sürdürülebilirlik konularının endüstriyel tasarım programlarının müfredatlarına nasıl dahil edileceğini belirlemek amacıyla internet üzerinden web destekli anketler kullanmıştır. Online üniversite kitaplarının hangi derslerin sürdürülebilirlik konularını içerdiği dikkatle incelenmiştir. Bunun sonucunda sürdürülebilir kalkınma konularının önemli ve tasarım dersleriyle ilgili olduğu, endüstriyel tasarım müfredatı boyunca çevresel duyarlılığın yayılmasını sağladığı belirlenmiştir.

Ryu ve Brody (2006) yaptıkları çalışmada sürdürülebilir kalkınma konusunda ekolojik ayak izi analizi kullanarak üniversite mezunlarına verilen disiplinler arası eğitimin öğrenmeyi, katılımcıların davranışlarını ve algılamalarını değiştirmeyi ne şekilde kolaylaştırdığını gözlemlemişlerdir. Ayrıca sürdürülebilir kalkınma konusundaki eğitimin öğrencilerin ekolojik ayak izini nasıl değiştirdiği belirlenmiştir. Bunun sonucunda öğrencilerin ekolojik ayak izleriyle ölçülen sürdürülebilir davranışlarının arttığı, sürdürülebilir kalkınma konusuna ekolojik ayak izi hesabını kullanarak nicel bakış açısı sağlamanın bu konuda eğitim alan kişilerin davranışlarını ve algılamalarını değiştirdiği vurgulanmıştır.

Tuncer ve Erdoğan (2006) yaptıkları çalışmada, üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir yaşam ile ilgili alışkanlıklarının geliştirilmesi amacı ile hazırlanmış “Sürdürülebilirlik için Eğitim ve Farkındalık” adlı dersin değerlendirmesini sunmayı amaçlamışlardır. Bu dersle ilgili değerlendirme çalışmasına dersi alan 85 öğrenci katılmış, değerlendirme süreci, ihtiyaç analizi, biçimlendirici değerlendirme ve belirleyici değerlendirme olmak üzere üç aşamalı gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, ders içeriğinin gerçek yaşam ile ilgili olaylardan oluşturulmasının öğrencilerin çevresel problemler ve sürdürülebilirlik konusundaki sorumluluklarının ve farkındalıklarının gelişmesinde önemli katkıda bulunacağı belirlenmiştir.

Venetoulis ve Talberth (2007) yaptıkları çalışmada ekolojik ayak izinin tanımını açıklamakta, birçok metodolojik ve teorik incelikler önermektedir. Bu yeni yaklaşım; Dünya yüzeyindeki bütün biyokapasiteyi içermekte, diğer türler için alan ayırmakta,

karbon bütçesini yeniden tahsis etmekte ve karbon haczinin biyokapasitesini bildirmektedir. Böylelikle 138 ülkenin ayak izlerini hesaplamak için uygulanmış, standart modeldeki sonuçlar karşılaştırılmıştır. Bunun sonucunda insanlığın küresel ayak izinin ve ekolojik aşımının yeterince büyük olduğu görülmüştür. Ayrıca bu yeni yaklaşımın ekolojik ayak izi analizi yapmak için önemli bir adım olduğu ve sürdürülebilirlik için anlamlı bir değerlendirme aracı olduğu belirtilmiştir.

Kühtz (2007) yaptığı çalışmada sürdürülebilir kalkınma etiği ve değerlerinde farkındalık yaratmak için İtalya’da sürdürülebilir kalkınma ile ilişkili konuları ve kaygıları eğitimin bundaki rolüne odaklanarak araştırmıştır. Bu amaçla İtalya’da yaşayan 49 kişi tarafından kavram haritaları geliştirilmiş, onların farklılıkları analiz edilmiş, zihinsel ve doğal ekolojiye yönelik tasarlanan seminerin hedefleri tartışılmıştır. Bunun sonucunda katılımcıların faaliyete geçmek için eğitimin temel rolü üstlendiğini, kültürün ve sürdürülebilir kalkınmayı yerine getirebilme yollarının göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade ettikleri belirtilmiştir.

Buchan vd. (2007) sürdürülebilir kalkınma için eğitim içeriğinin belirlenmesine katkı sağlamak amacıyla yaptıkları çalışmada geniş kapsamlı konular arasında belirli temaların birbiriyle ilişkilendirilmesini sağlamışlardır. Bunun sonucunda lisansüstü öğrencilerini uluslararası ya da bölgesel seviyelerde sürdürülebilirlik konusunda kariyer çalışmalarına hazırlayan anahtar kavramların detaylandırıldığı bir konu tasarlamışlardır.

Keleş, Uzun ve Özsoy (2008) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin hesaplanması ve değerlendirilmesi amacıyla 81 öğretmen adayına web-tabanlı “Ekolojik Ayak İzi Hesaplama Anketi” uygulamışlardır. Bunun sonucunda öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi değerlerinin dünya ortalamasının üzerinde olduğu, ekolojik ayak izine en büyük etkiyi gıda bileşeninin yaptığını ve ekolojik ayak izi değerinin cinsiyete göre farklılık göstermediği belirtilmiştir. Ayrıca ekolojik ayak izi hesaplamalarının geniş örneklem ve farklı değişkenler üzerinde uygulanması gerektiği vurgulanmıştır.

Atasoy ve Ertürk (2008) yaptıkları çalışmada öğrencilerin çevresel tutum ve bilgilerini ortaya çıkarmak amacıyla 1118 ortaokul öğrencisine Çevre Bilgi Testi ve Çevre Tutum Ölçeği uygulamışlardır. Bunun sonucunda öğrencilerin çevre bilgisi ve çevre tutumu açısından yeterli düzeyde olmadıkları belirtilmiştir. Buna göre ders programı içeriklerindeki yetersizlikler, ders kitaplarının çevre için eğitime uygunsuzluğu, eğitim-öğretim ortamı, öğretmen kalitesi, derslerin yeterince

çevreselleştirilmemiş olması gibi nedenler, çevre bilgisinin düşüklüğünün nedeni olarak belirlenmiştir.

Akıllı, Kemahlı, Okudan ve Polat (2008) bireysel ekolojik ayak izlerinin hesaplanması amacıyla öğrenciler ve çalışanlarla yaptıkları çalışmada cinsiyete göre ekolojik ayak izi oranlarının değişmediğini belirtmişlerdir. Ayrıca gelir arttıkça tüketimin artmasına paralel olarak toplam ayak izinin arttığını, mülk ve araç sahibi olanların, gelir düzeyi diğer meslek gruplarına göre daha yüksek olan öğretim elemanlarının ayak izi büyüklüklerinin daha fazla olduğu vurgulanmıştır.

Teksöz, Tekkaya ve Erbaş (2009) yaptıkları çalışmada Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerindeki öğrencilerin yaşadıkları yerin doğal kaynaklar ve çevreyle ilgili problemlerine yönelik farkındalık, iyimserlik, sorumluluk ve kaygı gibi gelişimlerinde etkili olduğu belirtmişlerdir. Ayrıca çevresel sürdürülebilirlik konusundaki sorumluluk duygusunun en yüksek olduğu bölge Ege iken en düşük olan bölgenin Akdeniz olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmanın sonucunda yaşanan bölgenin sorumlu çevre bilincinin değişkenlerinden biri olduğu görüşünü desteklemektedir.

Güler (2009), 24 öğretmen üzerinde yaptığı çalışmada öğretmenlerin, çevre eğitimiyle ilgili edindikleri bilgileri ve deneyimleri öğrenciler ve yakın çevreleriyle paylaşma ve çevre bilinci kazandırmada sorumluluk alma konularında kendi aralarında yapabilecekleri pek çok etkinliğin olduğuna karar verdikleri belirtilmiştir. Çalışmanın sonucunda doğayı bir laboratuvar olarak kullanmanın önemi ve gereği ifade edilmiştir.

Tanrıverdi (2009) yaptığı çalışmada ilköğretim programlarında yer alan öğrenci kazanımlarının sürdürülebilir çevre eğitiminin gerekleriyle hangi oranda örtüştüğünü ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Bu amaçla ilköğretim programlarında yer alan kazanımları incelemiş ve bunların bilgi ve tutum geliştirmeye yönelik kazanımlar olduğunu belirtmiştir. Bu kazanımların beceri, anlayış ve değer geliştirmede yetersiz olduğunu, programların sürdürülebilir çevre eğitiminden çok, yaşadığımız çevreyi koruma anlayışına odaklı hazırlandığı vurgulanmıştır.

Keleş, Uzun ve Varnacı-Uzun (2010) yılında yaptıkları çalışmada "İhlara Vadisi (Aksaray) ve Çevresinde Doğa Eğitimi" projesinin çevre bilinci, çevreye yönelik tutum, düşünce ve davranış üzerindeki etkililiğini ve kalıcılığını belirlemek amacıyla doğa eğitimi programına katılan 25 öğretmen adayına "Çevre Bilinci Ölçeği" ile "Çevresel Tutum Ölçeği" uygulamışlardır. Bunun sonucunda doğa eğitimi programının bireylerin çevre bilincine, tutumlarına ve davranışlarına önemli ölçüde etki ettiği ve kalıcılığı sağladığı belirlenmiştir.

Keleş ve Aydoğdu (2010) yılında yaptıkları çalışmada fen bilgisi retmen adaylarının ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla 49 retmen adayına sürdürülebilir yaşam ve ekolojik ayak izi konularında öğrencilerin aktif katılımını içeren, ğrenci merkezli üretim etkinlikleri düzenlenmişlerdir. Bunun sonucunda, retmen adaylarının ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusunda yaşam tarzlarında değişimler gerektiren ve tüketim tercihlerini tekrar gözden geçirmelerini sağlayan önerilerde buldukları belirtilmiştir.

Afacan ve Demirci Güler (2011) sürdürülebilir vre eğitimi kapsamında, retmen adaylarının vreye ilişkin tutumlarını belirlemek için geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirmeye çalışmışlardır. Bu amaçla 400 retmen adayına yapılan pilot uygulama sonucunda güvenilir bir ölçek oluşturulmuştur. Bunun sonucunda ölçekten elde edilen verilerde, retmen adaylarının sürdürülebilir vre eğitimine yönelik bazı olumsuz düşüncelere sahip oldukları vurgulanmıştır.

Karalar ve Kiracı (2011) yaptıkları çalışmada vre sorunlarına karşı sürdürülebilir tüketim düşüncesini çözüm nerisi olarak belirtmişlerdir. Bu amaçla, sürdürülebilir tüketim düşüncesinin tanımını ayrıntılı bir şekilde ele alıp, sürdürülebilir tüketim düşüncesinin eksiklik ve zayıflıklarından bahsetmişlerdir. Çalışmanın sonucunda insanların daha az endüstriyel ürün tüketimi merkezli bir yaşam sürdürmeleri ve günümüze göre ekolojik etkileri az olan bir yaşam şekli benimsemeleri gerektiği vurgulanmıştır.

Kaypak (2013) yaptığı çalışmada insanlığın ekolojik izinden vre barışına bakmayı amaçlamıştır. Ekolojik ayak izlerinde gelişmiş zengin ülkelerin ekolojik ayak izlerinin büyük olduğu, sahip olduklarından daha fazla kaynak kullanımının sürekli arttırarak ekolojik açık oluşturdukları ve bu yükü bütün dünyaya taşıdıkları belirtilmiştir. Çalışmanın sonucunda ekolojik ayak izlerinin kltlmesinin, vresel değerlere yönelik uluslararası sorumluluk bilincinin, hem insanların hem de vrenin geleceği için, barışı yöntemlerle yerine getirilmesinin gereği vurgulanmıştır.

Demir ve Yalçın (2014) yaptıkları çalışmada vre eğitimini tüm yönleriyle ele almışlar ve sağlıklı bir vre eğitimi için öncelikle sağlam bir vre bilinci kazandırılması gerektiği belirtmişlerdir. vre eğitiminin günümüzdeki durumu, eksikliklerin neler olduğu ve sorunların nasıl giderilebileceği farklı bir bakış açısıyla ortaya konulmuştur. Çalışmada özellikle ilk ve ortaöğretim ders programları incelenerek programlardaki vreyle doğrudan ve dolaylı bir biçimde ilişkili olan kazanımlar belirlenmiş, çizelgeler oluşturulmuş ve bunlar vre eğitimi açısından değerlendirilerek

birtakım sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmanın sonunda, çevre eğitiminin daha etkili hale getirilebilmesi için neler yapılması gerektiğine ilişkin çeşitli öneriler sunularak, çevre eğitiminin önemi vurgulanmıştır.

Kültür ve Turizm Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı tarafından ülkemizde AB tarafından finanse edilen Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından DPT koordinasyonluğunda yürütülen sürdürülebilir kalkınmanın sektörel politikalara geçişini sağlayan proje kapsamında “Sürdürülebilir Kalkınma Eğitimi” bu kavramının birey ve toplum düzeyinde tanıtılması ve bilincin oluşturulması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Eğitim programında genel olarak ilk günlerde çevreye, doğaya zarar vermemek adına neredeyse kalkınmayı bütünüyle yok sayan, en küçük bir zararda bile buna karşı çıkan radikal görüşlerin yanında bunun tersine çevreyi ikinci plana atan, önceliği kalkınmaya, gelişmeye, ekonomik koşulların iyileşmesine veren ‘*Önce kalkınalım sonra sürdürürüz*’ şeklindeki başka bir görüşün var olduğu görülmüştür. Bu eğitim programının sonunda ise insanların baştaki önyargılarından kurtulup doğaya zarar vermeden ya da ikinci plana atmadan da ekonomik olarak güçlü bir devlet olunabileceğini ve sürdürülebilir kalkınmanın asıl amaç olduğunu öğrendikleri vurgulanmıştır (Eroğlu 2007).

Literatürde sürdürülebilir çevre tutumlarına ve ekolojik ayak izine dair ayrı ayrı çalışmalara çokça rastlanmakta, ancak bu iki kavramın birlikte ele alındığı çalışmaların çok sınırlı kaldığı dikkat çekmektedir. Literatürde sürdürülebilir çevreye yönelik tutum; kavramsal anlama, farkındalık okuryazarlık ve bilgi gibi kavramlarla ya da tek başına ele alınmıştır. Ekolojik ayak izi hesabı ise çevre eğitim aracı, nicel farkındalık oluşturmak, çevre üzerindeki baskıyı azaltmak gibi amaçlarla ele alınmış olup sürdürülebilir kalkınma ve çevre gibi kavramlarla birlikte irdelenmiştir. Ayrıca sürdürülebilir çevre tutumu ile ekolojik ayak izlerinin köy ve kent merkezlerine bağlı olarak incelenmesine dair ortaokul öğrencileriyle yapılmış çalışma olmadığı görülmüştür. Ekolojik ayak izi hesaplamaları ile ilgili çalışmaların daha çok üniversite ve çalışanlarla yapıldığı görülmüştür. Web-tabanlı ekolojik ayak izi hesaplama anketlerinin yapılan bazı çalışmalarda kullanıldığı görülmüştür. Bu çalışma ile 8. Sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumu ve ekolojik ayak izlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesiyle, bu alanda literatüre katkı sağlanacaktır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, evren, örneklem, veri toplama araçları ve verilerin analizi yer almaktadır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada sekizinci sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre ile ilgili tutumlarının bazı değişkenler açısından nasıl farklılaştığının belirlenmesi amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Büyük kitlelerin (cinsiyet, yaş, gelir düzeyi, öğrenim durumu gibi) araştırmaya konu olan özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan betimsel araştırmalardır (Cohen ve Manion 1994).

3.2. Evren ve Örneklem

3.2.1. Evren

Araştırmanın evrenini Adıyaman ve Kahramanmaraş illerinde okumakta olan tüm 8. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

3.2.2. Örneklem

Araştırmanın çalışma grubunu, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Kahramanmaraş ve Adıyaman illerinin, il merkezleri ve köylerinde öğrenim gören toplam 537 sekizinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilere ait demografik veriler Çizelge 3.1’de sunulmuştur.

Çizelge 3.1. Öğrencilerin demografik özellikleri

	Kategoriler	N	%	
Cinsiyet	Kız	284	52.88	
	Erkek	253	47.11	
Anne Eğitim Durumu	Okuma yazma bilmiyor	113	21.04	
	İlköğretim	317	59.03	
	Lise	89	16.57	
	Üniversite	16	2.97	
	Lisansüstü Eğitim	2	0.37	
Baba Eğitim Durumu	Okuma yazma bilmiyor	38	7.07	
	İlköğretim	275	51.21	
	Lise	147	27.37	
	Üniversite	68	12.66	
	Lisansüstü Eğitim	9	1.67	
Ailenizin Gelir Durumu	1000 TL ve altı	188	35.00	
	1000-2000 TL	211	39.29	
	2000-3000 TL	90	16.75	
	3000-5000 TL	36	6.70	
	5000 TL ve üzeri	12	2.23	
Yerleşim Yeri	Köy	Taşınmalı	61	11.35
		Taşınmasız	127	23.65
	Merkez	349	65.00	

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak öğrencilerin sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla 23 maddeden oluşan anket ile öğrencilerin tüketim alışkanlıklarına yönelik 21 maddeden oluşan ekolojik ayak izi hesaplama makinesi kullanılmıştır.

3.3.1. Sürdürülebilir çevre tutum ölçeği

Yıldız (2011) tarafından öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin sürdürülebilir çevre ile ilgili kavramsal anlamaları ve tutumları belirlemek amacıyla geliştirilmiş olan ölçek 5'li Likert Tipi 23 madde ve 4 faktörden oluşmaktadır. Birinci faktör, çevrenin sunduğu kaynakların kullanımı üzerine tutum ifadeleri içerdiği için “çevre kaynaklarının kullanımı (ÇKK)” olarak adlandırılmış olup, yedi maddeyi kapsamaktadır. İkinci faktör, canlıları olumsuz etkileyen tutum ifadelerini barındırdığı için “canlılara yönelik tehditler (CYT)” olarak adlandırılmış olup, altı maddeyi kapsamaktadır. Üçüncü faktör, çevrede olan ya da olabilecek çevre sorunlarına yönelik endişe duyulan ifadeleri içerdiği için “çevre sorunlarına yönelik endişe (ÇSYE)” olarak adlandırılmış olup, altı maddeyi kapsamaktadır. Dördüncü faktör, çevreyi korumak için alınabilecek önlemlere yönelik tutum ifadelerini içerdiği için “çevrenin korunmasına yönelik destek (ÇKYD)” olarak adlandırılmış olup, dört maddeyi kapsamaktadır. Yıldız (2011), dil ve alan uzmanlarının görüşlerini aldıktan sonra ölçeği 9. Sınıfa yeni başlayan 15 kişilik bir gruba uygulamıştır. Uygulama sırasında maddelerin anlaşılabilirliğine ve ölçeğin tamamlanma süresine dikkat edilmiş ve verilen cevaplar incelendiğinde maddelerin öğrenciler tarafından anlaşıldığına karar verilmiştir. Öğrencinin durumuna göre ölçeğin en fazla 18 dakikada tamamlandığı belirlenmiştir. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek için “faktör analizi” ve madde analizi yöntemlerinden birisi olan ve geçerliliğe katkı sağlayan “alt ve üst grup ortalamaları arasındaki farka dayalı korelasyon” değerleri incelenmiştir. Ölçeğin toplam varyansı % 48 olarak hesaplanmış, analiz sonunda elde edilen varyans oranının yüksekliği faktör yapısının gücü hakkında ve ilgili yapının ne denli iyi ölçüldüğü hakkında bilgi vermektedir (Tavşancıl 2005, Büyüköztürk 2007). Bulunan değer ölçeğin faktör yapısının gücünün yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Ölçekten elde edilen ölçümlerin güvenilirliğini belirlemek için ise madde analizi yöntemlerinden “madde-toplam korelasyonu” ve iç tutarlılığın bir ölçütü olan “Cronbach α katsayısı” bu çalışmada tekrardan hesaplanmış (Cronbach alpha) değeri $\alpha=0.851$ olarak bulunmuştur.

3.3.2. Ekolojik ayak izi hesaplama makinesi (WWF)

Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) tarafından hazırlanan ekolojik ayak izi hesaplama makinesi 21 soru 4 farklı kategoriden oluşmaktadır. Soruların 18 tanesi çoktan seçmeli olup, 3 tanesi seçimli sorulardan oluşmaktadır.

Birinci kategori beslenmenin ekolojik ayak izini irdelediği için “Gıda” olarak adlandırılmış olup, dört maddeden oluşmaktadır. İkinci kategori ulaşım araçlarının kullanımının ekolojik etkisini incelediği için “Seyahat” olarak adlandırılmış olup, beş maddeden oluşmaktadır. Üçüncü kategori evsel ihtiyaçların neden olduğu ekolojik ayak izini irdelediği için “Ev” olarak adlandırılmış olup, altı maddeden oluşmaktadır. Dördüncü kategori diğer kategorilerin dışında kalan ihtiyaçların ekolojik etkisini incelediği için “Diğer” olarak adlandırılmış olup, altı maddeden oluşmaktadır. Ekolojik ayak izi hesaplaması online olarak <http://ekolojikayakizim.org/> internet adresinden girilerek sonuçlar elde edilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan veriler uygun istatistiksel programlar kullanılarak analiz edilmiştir. Öğrencilerinin Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeğine verdiği cevaplar “5” (kesinlikle katılıyorum) puandan başlayarak “1” (kesinlikle katılmıyorum) puana doğru sıralanmıştır. Veriler bilgisayara Excel dosyasında girilip daha sonra SPSS 20 paket programına aktarılmıştır. SPSS programı ile olumsuz maddelerin dönüşümü (kesinlikle katılmıyorum “5” puandan başlayarak kesinlikle katılıyorum “1” puan olarak) yapılmıştır. Sonuçta olumlu tutum ifadelerinde “kesinlikle katılıyorum” 5, “katılıyorum” 4, “kararsızım” 3, “katılmıyorum” 2, “kesinlikle katılmıyorum” 1 puan almıştır. Olumsuz tutum ifadelerinde “kesinlikle katılmıyorum” 5, “katılmıyorum” 4, “kararsızım” 3, “katılıyorum” 2 ve “kesinlikle katılıyorum” 1 puan almıştır. Ekolojik ayak izi hesaplamaları online olarak yapıldıktan sonra SPSS 20 paket programına aktarılıp, tutum ölçeği ile birlikte analiz edilmiştir. SPSS programında farklı grupların verilerinin ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan bağımsız gruplar t-testi ve tek yönlü varyans analizi amacıyla ilişkisiz gruplar arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için One-Way Anova testi yapılmıştır.

3.5. Uygulama Aşaması

2013-2014 eğitim-öğretim yılının II. Dönemi'nde 8. sınıf öğrencilerine bir ders saatinde uygulanmıştır. Uygulama esnasında ortamın sessizliğine ve çevresel şartların uygunluğuna dikkat edilmiştir. Öğrencilere anketler hakkında bilgi verilmiş olup, çalışma için verilen cevapların doğruluğunun önem arz ettiği belirtilmiştir. Bir kısım ölçekler öğretmen arkadaşlar aracılığıyla öğrencilere uygulanmış, diğer kısmı ise bizzat araştırmacı tarafından toplam 542 öğrenciye uygulanmıştır. Ancak 5 öğrenciden gelen veriler büyük ölçüde eksik olduğundan bunlar analize dahil edilmemiştir. Sonuç olarak 8. Sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumları ve ekolojik ayak izleri 537 kişi üzerinden değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde ekolojik ayak izi hesaplama makinesi ve sürdürülebilir çevre tutum ölçeği analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Alt problemlere ait bulgular tek tek ele alınarak tablolar eşliğinde sunulmuştur.

4.1. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark olup olmadığına ilişkin yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları Çizelge 4.1’de verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levne testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır yani gruplar homojendir ($p=0.28$, $p>0.05$).

Çizelge 4.1. Ekolojik ayak izlerinin puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Yerleşim Yeri	N	\bar{X}	SS	Sd	T	p
Köy	188	2.15	0.56	536	-0.57	0.56
Merkez	349	2.18	0.43			

($p>0.05$)

Köyde ve şehir merkezinde yaşayan öğrencilerin ekolojik ayak izleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan bağımsız gruplar t-testine göre, gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($t(536) = -0.57$; $p>0.05$).

4.2. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında yaşadıkları yerleşim birimleri bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları Çizelge 4.2’de verilmiştir. Grupların homojenliğini

Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır yani gruplar homojendir ($p=0.43$, $p>0.05$).

Çizelge 4.2. Sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Yerleşim Yeri	N	\bar{X}	SS	Sd	t	P
Köy	188	3.90	0.57	536	-3.50	0.00
Merkez	349	4.09	0.59			

($p<0.05$)

Köy ve şehir merkezinde yaşayan öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, gruplar arasında şehir merkezinde yaşayan öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($t(536)=-3.50$; $p<0.05$).

4.3. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında cinsiyetleri bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait Mann-Whitney U testi sonuçları Çizelge 4.3'te verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur, yani gruplar homojen değildir ($p=0.015$, $p<0.05$).

Çizelge 4.3. Ekolojik ayak izi puan ortalamalarının cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Grup	N	Sıra ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Kız	284	273.07	77552.50	34769.50	0.519
Erkek	253	264.43	66900.50		

($p>0.05$)

Yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre, öğrencilerin cinsiyetleri açısından ekolojik ayak izi değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U=34769.50$; $p>0.05$).

4.4. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyetleri bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları Çizelge 4.4'te verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; $p=0.32$ ($p>0.05$) olduğu için grup homojendir. Yani normal dağılım göstermektedir.

Çizelge 4.4. Sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamalarının cinsiyete göre bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	Sd	T	P
Kız	284	4.13	0.59	536	4.62	0.00
Erkek	253	3.90	0.56			

($p<0.05$)

Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucuna göre öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark belirlenmiş olup, bu farkın kız öğrenciler lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($t(536)=4.62$; $p<0.05$).

4.5. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında aile ekonomik durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?

8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında aile ekonomik durumları bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.5' de sunulmuştur. Çizelge 4.5' de sunulan verilere göre grup ortalamaları arasında bazı farklar söz konusudur. Bu farkların anlamlı olup olmadığını belirlemek için uygun istatistiksel test seçilmesi gerekmektedir. Bunun için ilk olarak, grupların homojenliğini test etmek amacıyla levene testi yapılmış ve elde edilen sonuca göre grupların homojen olmadığı görülmüştür ($p=0.002$, $p<0.05$). Bu nedenle Kruskal-Wallis non-parametrik testi kullanılmıştır. Sonuç olarak, aile ekonomik durumlarına göre yapılan Kruskal-Wallis testine ait bulgular Çizelge 4.6'da sunulmuştur.

Çizelge 4.5. Öğrencilerin ailenin aylık geliri açısından ekolojik ayak izi düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler

Ailenin aylık ortalama geliri	N	\bar{X}	Ss
1000 TL ve altı	188	2.06	0.42
1000-2000 TL	211	2.16	0.47
2000-3000 TL	90	2.27	0.49
3000-5000 TL	36	2.43	0.42
5000 TL ve üzeri	12	2.70	0.80
Toplam	537	2.17	0.48

Çizelge 4.5 incelendiğinde, ailelerinin aylık gelirleri arttıkça öğrencilerin ekolojik ayak izlerinin de artış gösterdiği görülmektedir. Başka bir deyişle, öğrencilerin ekolojik ayak izleri, ailenin ekonomik durumuna bağlı olarak artmaktadır. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan Kruskal-Wallis testine göre, öğrencilerin aile ekonomik durumu bakımından ekolojik ayak izleri arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($X^2_{(4)}=55.34$, $p<0.05$).

Çizelge 4.6. Ekolojik ayak izi puanlarının aile gelir durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan Kruskal-Wallis testi sonuçları

Gruplar	N	Sıra ortalaması	sd	X^2	p	Anlamlı fark
1000 TL'den az (A)	188	218.08	4	55.34	0.00	A-B; A-C; AD; A-E
1000 ile 2000 TL (B)	211	269.09				B-C; B-D; B-E
2000 ile 3000 TL (C)	90	312.31				C-D; C-E
3000 ile 5000 TL (D)	36	378.81				
5000 TL'den fazla (E)	12	410.92				

Aile gelir durumu ile ekoloji ayak izi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu belirlendikten sonra, bu farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla Mann-Whitney U testleri kullanıldı. Uygulanan Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre anlamlı fark çıkan gruplar Çizelge 4.6'da sunulmuştur.

Bu testin sonucuna göre; Gelir durumu 1000 ile 2000 TL arasında olanlar ile 1000 TL'den az olanlar arasında 1000 ile 2000 TL arasında olanlar lehine;

Gelir durumu 2000 ile 3000 TL arasında olanlar ile 1000 TL'den az olanlar ve 1000 ile 2000 TL arasında olanlar arasında 2000 ile 3000 TL arasında olanların lehine;

Gelir durumu 3000 ile 5000 TL arasında olanlar ile 1000 TL'den az olanlar, 1000 ile 2000 TL arasında olanlar ve 2000 ile 3000 TL arasında olanlar arasında 3000 ile 5000 TL arasında olanlar lehine;

Gelir durumu 5000 TL'den fazla olanlar ile 1000 TL'den az olanlar, 1000 ile 2000 TL arasında olanlar, 2000 ile 3000 TL arasında 5000 TL'den fazla olanların lehine anlamlı bir fark vardır.

4.6. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında aile ekonomik durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?

8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında aile ekonomik durumları bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.7'de, aile ekonomik durumlarına göre tek yönlü varyans analizi (One-Way Anova) sonuçları Çizelge 4.8'de, belirlenen farkın hangi gruplar arasında olduğunu görmek için uygulanan post-hoc Tukey testi sonuçları Çizelge 4.9'da verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır yani gruplar homojendir ($p=0.92$, $p>0.05$).

Çizelge 4.7. Öğrencilerin ailenin aylık geliri açısından sürdürülebilir çevre tutum düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler

Ailenin aylık ortalama geliri	N	\bar{X}	Ss
1000 TL ve altı	188	3.94	0.58
1000-2000 TL	211	4.12	0.56
2000-3000 TL	90	3.96	0.62
3000-5000 TL	36	4.05	0.61
5000 TL ve üzeri	12	4.07	0.62
Toplam	537	4.02	0.59

Çizelge 4.7 incelendiğinde, ailelerinin aylık gelirleri arttıkça öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutumları da genel olarak bir artış göstermektedir. Ancak ilginç

olarak en yüksek sürdürülebilir çevre tutumu ortalamasının aile aylık geliri 1000-2000 TL bandındakilerde olduğu görülmektedir. Sonuç olarak, betimsel verilerde görülen bu farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizine göre, öğrencilerin aile ekonomik durumu bakımından sürdürülebilir çevre tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($F(4, 532)=2.44$, $p<0.05$).

Çizelge 4.8. Öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutum değerlerinin aile gelir durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları

Değişkenlik Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar arası	3.40	4	0.85	2.44	0.046
Gruplar içi	185.28	532	0.34		
Toplam	188.68	536			

Aile gelir durumu ile sürdürülebilir çevre tutumu arasında anlamlı bir fark olduğu tek yönlü varyans analizi (Çizelge 4.8) ile belirlendikten sonra, bu farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla post-hoc kıyaslama testlerinden Tukey HSD testi yapılmıştır. Uygulanan Tukey HSD testine ilişkin istatistiksel olarak anlamlı bulunan sonuçlar Çizelge 4.9’da sunulmuştur.

Çizelge 4.9. Sürdürülebilir çevre tutumlarının ailenin gelir durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan Tukey HSD testi sonuçları

Aile Gelir Durumu(i)	Aile Gelir Durumu(j)	Ortalama fark(i-j)	Standart Hata	P
1000 ile 2000 TL	1000 TL den az	0.17	0.05	0.028*
	2000 ile 3000 TL	0.15	0.07	0.253
	3000 ile 5000 TL	0.06	0.10	0.966
	5000 TL den fazla	0.04	0.17	0.999

* $p<0.05$

Bu testin sonucuna göre;

Gelir durumu 1000 ile 2000 TL arasında olanlar ile 1000 TL'den az olanlar arasında 1000 ile 2000 TL arasında olanların lehine anlamlı bir fark vardır.

4.7. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında anne eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?

8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında anne eğitim durumları bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.10'da, anne eğitim durumlarına göre tek yönlü varyans analizi (One-Way Anova) sonuçları Çizelge 4.11'de, belirlenen farkın hangi gruplar arasında olduğunu görmek için uygulanan post-hoc Tukey testi sonuçları ise Çizelge 4.12'de verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır yani gruplar homojendir ($p=0.33$, $p>0.05$).

Çizelge 4.10. Annenin eğitim durumu açısından ekolojik ayak izi düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler

Annelerin eğitim durumu	N	\bar{X}	Ss
Okuma yazma bilmiyor	113	2.08	0.55
İlköğretim	317	2.14	0.43
Lise	89	2.37	0.50
Üniversite	18	2.28	0.37
Toplam	537	2.17	0.48

Çizelge 4.10 incelendiğinde öğrencilerin annelerinin eğitim durumları bakımından lise mezunu olanların diğerlerine göre ekolojik ayak izlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizine göre, öğrencilerin anne eğitim durumu bakımından ekolojik ayak izleri arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($F(3, 533)=7.67$, $p<0.05$).

Çizelge 4.11. Öğrencilerin ekolojik ayak izi değerlerinin anne eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları

Değişkenlik Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar arası	5.15	3	1.71	7.67	0.00
Gruplar içi	119.20	533	0.22		
Toplam	124.36	536			

Anne eğitim durumu ile ekolojik ayak izi arasında anlamlı bir fark olduğu tek yönlü varyans analizi (Çizelge 4.11) ile belirlendikten sonra, bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla post-hoc kıyaslama testlerinden Tukey HSD testi yapılmıştır. Uygulanan Tukey HSD testine ilişkin sonuçlar Çizelge 4.12’de sunulmuştur.

Çizelge 4.12. Ekolojik ayak izi puanlarının anne eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan Tukey HSD testi sonuçları

Anne eğitim(i)	Anne eğitim(j)	Ortalama fark(i-j)	Standart	
			Hata	P
Yok	İlköğretim	-0.05	0.05	0.671
	Lise	-0.29	0.06	0.000*
	Üniversite	-0.19	0.12	0.351
İlköğretim	Yok	0.05	0.51	0.671
	Lise	-0.23	0.05	0.000*
	Üniversite	-0.13	0.11	0.616
Lise	Yok	0.29	0.06	0.000*
	İlköğretim	0.23	0.05	0.000*
	Üniversite	0.09	0.12	0.861
Üniversite	Yok	0.19	0.12	0.351
	İlköğretim	0.13	0.11	0.616
	Lise	-0.09	0.12	0.861

*(p<0.05).

Bu testin sonucuna göre;

Lise mezunu olanlar ile okuma yazma bilmeyenler ve ilköğretim mezunları arasında lise mezunu olanlar lehine anlamlı bir fark vardır. Diğer alt boyutlar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.8. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında anne eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?

8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında anne eğitim durumları bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait betimsel istatistikler Çizelge 4.13'te, anne eğitim durumlarına göre tek yönlü varyans analizi (One-Way Anova) sonuçları Çizelge 4.14'de, belirlenen farkın hangi gruplar arasında olduğunu görmek için uygulanan post-hoc Tukey testi sonuçları ise Çizelge 4.15'te verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır yani gruplar homojendir ($p=0.13$, $p>0.05$).

Çizelge 4.13. Annenin eğitim durumu açısından sürdürülebilir çevre tutum düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler

Annelerin eğitim durumu	N	\bar{X}	Ss
Okuma yazma bilmiyor	113	3.89	0.55
İlköğretim	317	4.05	0.59
Lise	89	4.13	0.56
Üniversite	18	3.91	0.73
Toplam	537	4.03	0.59

Çizelge 4.13 incelendiğinde öğrencilerin annelerinin eğitim durumları bakımından lise mezunu olanların diğerlerine göre sürdürülebilir çevre tutumlarının yüksek olduğu görülmektedir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizine göre, öğrencilerin anne eğitim durumu bakımından sürdürülebilir çevre tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($F(3, 533)=3.42$, $p<0.05$).

Çizelge 4.14. Öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutum değerlerinin anne eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları

Değişkenlik Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar arası	3.56	3	1.19	3.42	0.017
Gruplar içi	185.11	533	0.34		
Toplam	188.68	536			

Anne eğitim durumu ile sürdürülebilir çevre tutumu arasında anlamlı bir fark olduğu tek yönlü varyans analizi (Çizelge 4.14) ile belirlendikten sonra, bu farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla olduğunun belirlenmesi amacıyla post-hoc kıyaslama testlerinden Tukey HSD testi yapılmıştır. Uygulanan Tukey HSD testine ilişkin istatistiksel olarak anlamlı bulunan sonuçlar Çizelge 4.15’te sunulmuştur.

Çizelge 4.15. Sürdürülebilir çevre tutumlarının anne eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan Tukey HSD testi sonuçları

Anne eğitim(i)	Anne eğitim(j)	Ortalama fark(i-j)	Standart	
			Hata	P
Yok	İlköğretim	-0.16	0.06	0.059
	Lise	-0.24	0.08	0.020*
	Üniversite	-0.01	0.15	0.999

*p<0.05

Bu testin sonucuna göre;

Lise mezunu olanlar ile okuma yazma bilmeyenler arasında lise mezunu olanlar lehine anlamlı bir fark vardır. Diğer alt boyutlar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05).

4.9. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında baba eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?

8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında baba eğitim durumları bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait betimsel istatistikler

Çizelge 4.16’da, baba eğitim durumlarına göre tek yönlü varyans analizi (One-Way Anova) sonuçları Çizelge 4.17’de, belirlenen farkın hangi gruplar arasında olduğunu görmek için uygulanan post-hoc Tukey testi sonuçları ise Çizelge 4.18’de verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır yani gruplar homojendir ($p=0.53$, $p>0.05$).

Çizelge 4.16. Babanın eğitim durumu açısından ekolojik ayak izi düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler

Babanın eğitim durumu	N	\bar{X}	Ss
Okuma yazma bilmiyor	38	2.05	0.52
İlköğretim	275	2.13	0.49
Lise	147	2.18	0.41
Üniversite	77	2.36	0.48
Toplam	537	2.17	0.48

Çizelge 4.16 incelendiğinde öğrencilerin babalarının eğitim durumları bakımından üniversite mezunu olanların diğerlerine göre ekolojik ayak izlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizine göre, öğrencilerin baba eğitim durumu bakımından ekolojik ayak izleri arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($F(3, 533)=5.73$, $p<0.05$).

Çizelge 4.17. Öğrencilerin ekolojik ayak izi değerlerinin baba eğitim durumu değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları

Değişkenlik Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar arası	3.88	3	1.29	5.73	0.001
Gruplar içi	120.47	533	0.22		
Toplam	124.36	536			

Baba eğitim durumu ile ekolojik ayak izi arasında anlamlı bir fark olduğu tek yönlü varyans analizi (Çizelge 4.17) ile belirlendikten sonra, bu farkın hangi gruplar

arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla post-hoc kıyaslama testlerinden Tukey HSD testi yapılmıştır. Uygulanan Tukey HSD testine ilişkin sonuçlar Çizelge 4.18’de sunulmuştur.

Çizelge 4.18. Ekolojik ayak izi puanlarının baba eğitim durumuna göre hangi alt gruplar arasında farklılaştığını belirlemek üzere yapılan Tukey HSD testi sonuçları

Baba eğitim(i)	Baba eğitim(j)	Ortalama fark(i-j)	Standart Hata	P
Yok	İlköğretim	-0.07	0.08	0.790
	Lise	-0.12	0.08	0.448
	Üniversite	-0.31	0.09	0.006*
İlköğretim	Yok	0.07	0.08	0.790
	Lise	-0.05	0.04	0.706
	Üniversite	-0.23	0.06	0.001*
Lise	Yok	0.12	0.08	0.448
	İlköğretim	0.05	0.04	0.706
	Üniversite	-0.18	0.06	0.033*
Üniversite	Yok	0.31	0.09	0.006*
	İlköğretim	0.23	0.06	0.001*
	Lise	0.18	0.06	0.033*

*p<0.05

Bu testin sonucuna göre;

Üniversite mezunu olanlar ile okuma yazma bilmeyenler, ilköğretim mezunları ve lise mezunları arasında üniversite mezunları lehine anlamlı bir fark vardır. Diğer alt boyutlar arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0.05).

4.10. Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında baba eğitim durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?

8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında baba eğitim durumları bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait betimsel

istatistikler Çizelge 4.19’da, baba eğitim durumlarına göre tek yönlü varyans analizi (One-Way Anova) sonuçları Çizelge 4.20’de verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır yani gruplar homojendir ($p=0.18$, $p>0.05$).

Çizelge 4.19. Babanın eğitim durumu açısından sürdürülebilir çevre tutum düzeylerine ilişkin betimsel istatistiksel veriler

Babanın eğitim durumu	N	\bar{X}	Ss
Okuma yazma bilmiyor	38	3.86	0.57
İlköğretim	275	3.99	0.60
Lise	147	4.10	0.59
Üniversite	77	4.11	0.52
Toplam	537	4.03	0.59

Çizelge 4.19 incelendiğinde babalarının eğitim durumları bakımından üniversite mezunu olanların diğerlerine göre sürdürülebilir çevre tutumlarının yüksek olduğu görülmektedir. Bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizine göre, öğrencilerin babalarının eğitim durumları bakımından ekolojik ayak izleri arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($F(3, 533)=2.59$, $p>0.05$).

Çizelge 4.20. Öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutum değerlerinin baba eğitim durumu değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları

Değişkenlik Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar arası	2.71	3	0.90	2.59	0.052
Gruplar içi	185.96	533	0.34		
Toplam	188.68	536			

Baba eğitim durumu ile sürdürülebilir çevre tutumu arasında anlamlı bir fark olmadığı tek yönlü varyans analizi (Çizelge 4.20) belirlenmiştir. Buna göre okuma-yazma bilmeyenler, ilköğretim mezunları, lise mezunları ve üniversite mezunları arasında anlamlı bir fark yoktur.

4.11. Araştırmaya katılan taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

Taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında yaşadıkları yerleşim birimleri bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları Çizelge 4.21’de verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır yani gruplar homojendir ($p=0.057$, $p>0.05$).

Çizelge 4.21. Ekolojik ayak izlerinin puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Yerleşim Yeri	N	\bar{X}	SS	Sd	T	p
Köy	61	2.02	0.33	408	-2.67	0.008*
Merkez	349	2.18	0.43			

*($p<0.05$)

Köyde (taşımali eğitim görmeyenler) ve şehir merkezinde yaşayan öğrencilerin ekolojik ayak izleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre gruplar arasında köyde yaşayan öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($t(409)=-2.41$; $p<0.05$).

4.12. Araştırmaya katılan taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında yaşadıkları yerleşim birimleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

Taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında yaşadıkları yerleşim birimleri bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları Çizelge 4.22’de verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır yani gruplar homojendir ($p=0.93$, $p>0.05$).

Çizelge 4.22. Sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Yerleşim Yeri	N	\bar{X}	SS	Sd	T	P
Köy	61	3.88	0.59	409	-2.48	0.01*
Merkez	349	4.09	0.59			

*($p < 0.05$)

Köyde (taşımali eğitim görmeyenler) ve şehir merkezinde yaşayan öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yapılan bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, gruplar arasında şehir merkezinde yaşayan öğrenciler lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($t(409) = -2.48$; $p < 0.05$).

4.13. Araştırmaya katılan taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

Taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleri arasında cinsiyetleri bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait Mann-Whitney U testi sonuçları Çizelge 4.23’de verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levne testi sonucuna göre; gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmuştur, yani gruplar homojen değildir ($p = 0.027$, $p < 0.05$).

Çizelge 4.23. Taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin Ekolojik ayak izi puan ortalamalarının cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları

Grup	N	Sıra ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Kız	218	209.67	45707.50	20019.50	0.448
Erkek	192	200.77	38547.50		

Yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre, taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin cinsiyetleri açısından ekolojik ayak izi değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($U = 20019.50$; $p > 0.05$).

4.14. Araştırmaya katılan taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

Taşımali eğitim görmeyen 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyetleri bakımından bir fark olup olmadığına ilişkin puan ortalamalarına ait bağımsız gruplar t-testi sonuçları Çizelge 4.24’de verilmiştir. Grupların homojenliğini test etmek amacıyla kullanılan levene testi sonucuna göre; $p= 0.19$ ($p>0.05$) olduğu için grup homojendir. Yani normal dağılım göstermektedir.

Çizelge 4.24. Sürdürülebilir çevre tutum puan ortalamalarının cinsiyete göre bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Cinsiyet	N	\bar{X}	SS	Sd	t	P
Kız	218	4.16	0.60	409	3.77	0.000*
Erkek	192	3.94	0.56			

*($p<0.05$)

Yapılan bağımsız gruplar t testi sonucuna göre taşımali eğitim görmeyen öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı bir fark belirlenmiş olup bu farkın kız öğrenciler lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($t(409)= 3.77$; $p<0.05$).

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgulara yönelik sonuç, tartışma ve öneriler yer almaktadır.

5. 1. Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada, öğrencilerin ekolojik ayak izleriyle sürdürülebilir çevre tutumları yerleşim birimleri, cinsiyet, aile ekonomik durumları, anne ve baba eğitim durumları bakımından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla online ekolojik ayak izi hesaplama makinesi ve sürdürülebilir çevre tutum ölçeği kullanılmıştır. Yapılan uygulama sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

Araştırmaya katılan 8. Sınıf öğrencilerinin köyde yaşayanlarının ekolojik ayak izleri ortalaması 2.15 çıkarken, merkezdekilerin 2.20 ortalamaya sahip oldukları belirlenmiştir. Sonuç olarak ekolojik ayak izi değerleri arasında yerleşim birimleri açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bunun köyde yaşayan taşımali eğitim öğrencilerinin ekolojik ayak izinin seyahat ayak izinin büyük olmasından kaynaklı olduğu, taşımali eğitim gören köy öğrencileri çıkarıldığında köyde yaşayan taşımali eğitim görmeyen öğrencilerin ekolojik ayak izi ortalamalarının daha küçük olduğu görüldü. Ayrıca köylerde yaşayan öğrencilerin şehir merkezinde yaşayanlara göre yaptıkları tüketimin daha az olduğu, bunun öğrencilerin imkanlarıyla ilgili olduğu söylenebilir. Yani köyde öğrencilerin alış-veriş imkanlarının kısıtlı olması ekolojik ayak izlerinin daha küçük değerlerde olmasına olanak sağlamaktadır (Kaypak 2013).

Öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarının köyde yaşayanlarda 3.90, merkezdekilerde 4.09 olduğu görülmüştür. Bu da öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutumlarının genel olarak yüksek düzeyde olduğunu, merkezde yaşayanların daha yüksek tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Kent merkezinde yaşayan öğrencilerde çevreye karşı daha yüksek bir olumlu tutumun olduğu, bunun öğrencilerin etkileşim alanlarıyla ilgili olduğu söylenebilir. Araştırmanın bu sonucu, Şama (2003)'nın yaptığı çalışmayla, küçük yerleşim birimlerinden (kırsal), büyük yerleşim birimlerine (kentsel) doğru gidildiğinde yaşanan sürenin de etkisi ile çevresel tutumların da olumlu yönde geliştiği sonucu ile paralellik göstermektedir.

Çalışmanın sonucu irdelendiğinde öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutumlarının genel olarak yüksek olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin ekolojik ayak izi hesaplama makinesinden aldıkları puan ortalamalarının kızlarda 2.20 erkeklerde 2.16 olduğu görülmüştür. Bu da öğrencilerin ekolojik ayak izlerinin cinsiyete göre farklılaşmadığını göstermektedir. Buradan hareketle yine öğrencilerin ekolojik ayak izlerinin tüketim fırsatları ile ilişkili olarak erkek ve kız öğrencilerin aynı imkanlara sahip olduğu, bunun sonucu olarak da ekolojik ayak izlerinin benzer olduğu söylenebilir. Araştırmanın bu sonucu Akıllı vd. (2008) ile Keleş vd. (2008)'un yaptıkları çalışma ile cinsiyete göre ekolojik ayak izi oranlarının değişkenlik göstermediği sonucuyla paralellik göstermektedir. Buna göre çalışmanın bu sonucu ile ilgili olarak ekolojik ayak izi ile cinsiyet arasında bir ilişki olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutum anketinden aldıkları puan ortalamalarının kızlarda 4.13, erkeklerde 3.90 olduğu görülmüştür. Bu da öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutumlarının kızlarda daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu sonuca göre kız öğrencilerin çevreye karşı daha yüksek bir sürdürülebilir çevre tutumuna sahip oldukları söylenebilir. Araştırmanın bu sonucu Akıllı ve Yurtcan (2009), Tuncer vd. (2006) ve Teksöz vd. (2010) yaptıkları çalışmada çevresel tutum düzeyleri üzerinde kızlar lehine olduğu sonucu ile paralellik göstermektedir. Yapılan birçok çalışmada aynı sonucun elde edildiği görülmektedir (Atasoy ve Ertürk 2008, Altınöz 2010). Kız öğrencilerin çevreye karşı daha duyarlı olmaları, tutumlarının daha yüksek çıkmasının nedeni olabilir.

Öğrencilerin ekolojik ayak izi hesaplama anketinden aldıkları puanların gelir düzeyi ile ilişkisi incelendiğinde geliri 5000 TL ve üzeri olanların ekolojik ayak izi ortalamaları 3.20 çıkarken, 1000 TL ve altı olanların ekolojik ayak izlerinin 2.06 olduğu görülmüştür. Ayrıca gelir düzeyi arttıkça ekolojik ayak izi değerinin de arttığı görülmüştür. Bu duruma gelir düzeyi arttıkça, harcamaların artmasına bağlı olarak ekolojik ayak izinin değerinin yükselmesine neden olmuştur. Öğrencilerin imkanlarının ekolojik ayak izi üzerinde önemli bir etken olduğu görülmüştür. Akıllı vd. (2008) çalışmalarında gelir arttıkça tüketimin artmasına bağlı olarak toplam ayak izinin arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu da çalışmanın bu sonucunu desteklemektedir. Bu durum ekolojik ayak izi üzerinde en büyük etkenin maddi imkanlar olduğunu göstermektedir. Yani ailenin gelir durumu yükseldikçe tüketim artmakta ve buna bağlı olarak ekolojik ayak izleri de büyümektedir. Gelişmiş ve geri kalmış ülkelere bakıldığında; aynı

durumun geçerli olduğu, gelişmiş ülkelerde tüketimin daha fazla olduğu görülmektedir (Karaca 1998).

Sürdürülebilir çevre tutum anketinden alınan puanların gelir düzeyi ile ilişkisi incelendiğinde 1000- 2000 TL arasında gelire sahip olanların 4.12 puan ortalamasıyla en yüksek tutuma sahip oldukları görülmüştür. Şama (2003) çalışmasında gelir düzeyi düşük olanların gelir düzeyi yüksek olanlardan olumlu tutuma sahip oldukları sonucuna ulaşmış, bu da çalışmanın bu sonucunu desteklemektedir. Ayrıca diğer gelir gruplarında puan ortalamalarının 3.94, 3.96, 4.05, 4.07 ve 4.02 şeklinde olduğu ve genel olarak SÇT değerlerinin çok farklılaşmadığı görülmüştür. Akbaş (2007) çalışmasında aile gelir düzeylerinin çevre tutumu üzerinde etkisi olmadığını ve genel olarak öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını orta düzeyin üzerinde ve olumlu bulmuştur.

Anne ve baba eğitim durumlarının ekolojik ayak izi değerine etkisi incelendiğinde anne ve babanın eğitim durumu arttıkça öğrencilerin genel olarak ekolojik ayak izlerinin arttığı görülmüştür. Bu durum anne ve baba eğitim düzeyinin yükselmesinin ekolojik ayak izi değerinin artmasının etkenlerinden bir olduğunu göstermektedir (Akıllı vd. 2008). Yine bu sonuç göstermektedir ki, anne ve baba eğitim durumu yüksek olanların maddi imkanlarının yüksek olması ekolojik ayak izlerinin de yüksek olmasına neden olduğu söylenebilir.

Anne ve baba eğitim durumlarının SÇT anketinden aldıkları puana etkisi incelendiğinde öğrencilerin annelerinin eğitim durumu yükseldikçe sürdürülebilir çevre tutumlarının arttığı, babalarının eğitim durumunun ise sürdürülebilir çevre tutumlarına genel olarak etki etmediği söylenebilir. Şama (2003) çalışmasının sonucunda anne ve babanın eğitim düzeyinin çevre tutumunu olumlu yönde etkilediğini bulmuştur. Bu da yapılan çalışmayı anne bazında desteklemektedir.

Taşımali eğitim görmeyen öğrencilerin ekolojik ayak izleri yerleşim birimleri açısından incelendiğinde; merkezdekilerin ekolojik ayak izleri 2.20, köydekilerin 2.02 olduğu görülmüştür. Buna göre köydekilerin ekolojik ayak izi değerinin daha küçük olduğu ve bunun taşımali eğitim gören öğrencilerin çıkarılmasıyla köyde yaşayan öğrencilerde ulaşımdan kaynaklı olduğu görülmüştür. Yani ulaşımın ekolojik ayak izi üzerinde önemli bir etken olduğu görülmüştür. Taylor ve Robert (2005) tarafından yapılan araştırmada özel araç kullanımının azaltılması, araba havuzlarının oluşturulması, otobüs, metro, tramvay gibi toplu taşıma araçlarının tercih edilmesi şeklindeki davranışlarla ulaşım ayak izinin küçüleceği ifade edilmiştir. Bu sonuç, çalışmanın bu sonucunu desteklemektedir.

Taşımali eğitim görmeyen öğrencilerin SÇT ölçeğinden aldıkları puanlara göre merkezde yaşayanların çevre tutumları daha yüksek çıkmıştır. Bu durum taşımali eğitimin sürdürülebilir çevre tutumunda anlamlı bir farklılığa neden olmadığı şeklinde ifade edilebilir. Taşımali eğitim görmeyen öğrencilerin ekolojik ayak izleri arasında cinsiyetleri açısından anlamlı bir fark olmadığını ve yine taşımali eğitim gören ve görmeyenler arasında bir farklılık olmadığı görülmüştür. Taşımali eğitim görmeyen öğrencilerin SÇT ölçeğinden aldıkları puanlara göre cinsiyet açısından kız öğrencilerin çevre tutumlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum taşımali eğitim görenler ve taşımali eğitim görmeyenlerde aynı şekilde olduğu, yani taşımali eğitimin SÇT'na cinsiyet bazında farklılığa neden olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Bu sonuçlar doğrultusunda sürdürülebilir çevre tutumlarında ve ekolojik ayak izlerinde yerleşim birimleri açısından farklılıklar olduğu, yaşanan yerin, yaşam koşulları ile cinsiyet, ekonomik durum, anne-baba eğitim durumlarının da bu iki faktöre etki ettiği görülmüştür. Çalışmanın sonucunda diğer bir nokta ise öğrencilerin sürdürülebilir çevre tutumlarının genel olarak olumlu yönde yüksek olmasına karşın, ekolojik ayak izlerinin büyük olması dikkat çekmektedir. Bu durum öğrencilerin çevre konusunda yapılmasını istedikleri şeyleri kendi davranışlarına dönüştüremedikleri şeklinde yorumlanabilir. Yani öğrenciler çevreye değer vermekte ancak bunu davranış noktasında yerine getirmemekte ve bu da dünyamızın aleyhine olmaktadır.

Çevre konularının öğretim yılının sonunda yetiştirilmesi gereken üniteler gözüyle görülmemesi ve derse gereken önemin gösterilmesi gerekmektedir. Çevre konularına daha fazla değinen fen bilimleri dersi ve ilköğretimin tüm sınıflarında kullanılan fen bilimleri dersi kitaplarında sürdürülebilirlik ve ekolojik ayak izi kavramlarına ve ne anlamlara geldiğine vurgu yapılmalıdır.

5.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar dikkate alınarak aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- ✓ Çevre eğitimine dair öğretim etkinlikleri planlanırken ekolojik ayak izi hesaplamalarına yönelik uygulamalara yer verilmelidir.

- ✓ Sürdürülebilir çevre tutumunun geliştirilmesi amacıyla nicel veri sağlayarak dünya üzerindeki etkilerimizi somut olarak görmemizi sağlayan ekolojik ayak izi kavramı kullanılabilir.
- ✓ Öğretmen ve öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşam ve ekolojik ayak izi kavramlarını içeren konuları çevre eğitimi ile ilgili öğrenme ortamlarına aktarmaları sağlanabilir.
- ✓ Farklı araştırmalar geniş örneklemeler üzerinde ortaöğretim seviyelerindeki öğrencilere, öğretmenlere ve öğretmen adaylarına gerçekleştirilebilir.
- ✓ Eğitimin öncüleri olan öğretmen adaylarının çevre ve sürdürülebilir yaşam konusunda bilgilendirilmelerini sağlamak amacıyla ekolojik ayak izi eğitimi konusunda üniversitelerce desteklenen projeler düzenlenebilir. Ayrıca öğretmenlere de hizmet içi eğitim kurslarında bilgilendirilme sağlanabilir.
- ✓ Üniversitelerin, fakültelerin ve okulların ekolojik ayak izleri hesaplanarak dünya üzerinde yarattıkları olumsuz etkilerin hesap edilmesi ve bu etkilerin önlenmesi amacıyla neler yapılması gerektiği konusunda projeler düzenlenebilir.
- ✓ Özel ve resmi tüm örgün ve yaygın eğitim programlarına kayıtlı öğrencilerin çevre ve sürdürülebilir çevre konularında farkındalık, tutum ve davranışlarına ilişkin mevcut duyarlılıkları tespit edilip, ekolojik ayak izi hesaplamaları ile desteklenebilir.
- ✓ Ekonomik iyileşmenin çevre üzerinde tahribatı arttırmasının önüne geçmek amacıyla bilinçli tüketime dair seminerler verilebilir.

KAYNAKLAR

- Acar, A. (2007). Türkiye’de Sürdürülebilir Kalkınma. Sürdürülebilir Kalkınmanın Sektörel Politikalara Entegrasyonu Projesi. UNDP Türkiye.
- Afacan, Ö. ve Demirci Güler, M. P. (2011). Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Kapsamında Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. 2. International Conference on New Trends in Education and Their Implications 27-29 April, 2011 Antalya-Turkey.
- Akıllı, H., Kemahlı, F., Okudan, K., Polat, F., (2008). Ekolojik Ayak İzinin Kavramsal İçeriği ve Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi’nde Bireysel Ekolojik Ayak İzi Hesaplaması. Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi (15) 2008, 1-25.
- Akıllı, M. ve Yurtcan, T. M. (2009). İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Çevreye Karşı Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi (Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Örneği). Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi. Cilt 11. Sayı 2. Sayfa 119-131.
- Akbaş, T. (2007). Fen Bilgi Öğretmen Adaylarında Çevre Olgusunun Araştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akman, Y., Ketenoğlu, O., Kurt, L., Evren, H., ve Düzenli, S. (2000). Çevre Kirliliği (Çevre Biyolojisi). Ankara: Palme Yayıncılık.
- Akoğlu, A., (2009). Doğadaki Ayak İzimiz. Bilim ve Teknik Dergisi (2009).s: 496 sf:46-51 Tübitak Yayıncılık, Ankara.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye’de Çevre ve İlköğretimde Çevre Eğitimi. Kastamonu Eğitim Dergisi. Cilt 14. Sayı 2. Sayfa 599-616.
- Alım, Yücel E. ve Özkan M.(2013), Fen Bilimleri Programının 2005 Fen ve Teknoloji Programıyla Çevre Konularının İşlenişi Açısından Karşılaştırılması, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.
- Altınöz, N. (2010). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeyleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Anderle, K. (2002). Integrating Life Cycle Analysis and Ecological Footprint Calculator to Foster Sustainable Behaviors. MS Thesis, University of North Texas.
- Atasoy, E. (2006). Çevre İçin Eğitim. Bursa: Ezgi Kitapevi. Çepel, N. (1995). Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü. İstanbul: TEMA Vakfı Yayınları.
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi. Cilt 10. Sayı 1. Sayfa 105-122.
- Beyhan, Ş. G. (2004). Sürdürülebilir Çevreler için Planlama-Tasarım-Uygulama Kurgusu İçerisinde Davras Dağı Ölçeğinde Sürdürülebilir Malzeme Seçimi, Yalıtım Kongresi ve Sergisi Bildiriler kitabı, İzoder, İstanbul.
- Bilim, İ. (2012). Sürdürülebilir Çevre Açısından Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M. and Zajicek, J. M. (1999). Relationship between environmental attitude of high school students, Journal of Environmental Education, 30(3), 17-21.
- Brause, J. A. (1995). Environmental Education. Bioscience. 45 (6), 45-52.
- Buchan, D. G., Spellerberg, F. I. and Blum, E. H. W. (2007). Education for Sustainability: Developing a Postgraduate-level Subject with an International Perspective. International Journal of Sustainability in Higher Education, 8 (1), 4-15.
- Bülbül, Y. (2007). Ortaöğretim Çevre ve İnsan Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Çevreye Yönelik Tutumlara ve Erişiyeye Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bond, S. (2003). Ecological Footprinting: Comparing Nature's Supply with Human Demand. Ecological Footprinting. WWF Cymru.
- Bozkurt, O. (2007). Çevre Bilimi, (eds: M. Aydoğdu, K. Gezer), Ankara: Anı Yayınevi.
- Cansaran, A. ve Yıldırım C. (2012). Çevre Bilimi ile ilgili Başlıca Terimler ve Kavramlar., O. Bozkurt. (Editör). Çevre Eğitimi. (3.baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.1-19.
- Ceballos-Lascurain, H. (1996), Eco-tourism and Protected Areas, IUCN, Gland.
- Ciravoğlu, A.(2006). Sürdürülebilirlik Düşüncesi-Mimarlık Etkileşimine Alternatif Bir Bakış: "Yer' in Çevre Bilincine Etkisi", (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Cohen, L., & Manion, L. (1994). Research methods in education (4th ed.). London: Routledge.
- Çabuk, B. (2001). Okulöncesi Dönem Çocuklarının Çevre İle İlgili Farkındalık Düzeyleri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çabuk, B. ve Karacaoğlu, C. (2003). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 36(1),190-198.
- Çamur, D. ve Vaizoğlu, A., S. (2007). Çevreye İlişkin Önemli Toplantı ve Belgeler. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. Cilt 6. Sayı 4. Sayfa 297-306.
- Çavuş, A. (2013). Ortaokul 7.Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinin Çevre Eğitimi Açısından Etkiliğine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi (Bingöl İli Örneği). (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

- Çepel, N. (1995). *Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: TEMA Vakfı Yayınları.
- Çevre Hukuku Ders Notları. (2013). Web:<http://cezahukuku.istanbul.edu.tr/dersgerecleri/cevrehukuku/cevre-hukuku.doc> adresinden 12 Nisan 2013 tarihinde alınmıştır.
- Çevremiz. (2006). Fiziksel Çevre, Doğal Çevre, Yapay Çevre. Web: http://www.rtukcocuk.org.tr/cevre_detay.php?id=62 adresinden 12 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- (ÇOB) Çevre ve Orman Bakanlığı. (2004). Türkiye Çevre Atlası. Ankara: TC Çevre ve Orman Bakanlığı Yayını.
- Demir, E. ve Yalçın, H. (2014). Türkiye’de Çevre Eğitimi. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi, 7(2): 07-18.
- Dinçer, M. (1988). Çevre Bilincinin Oluşmasında Çevre Eğitiminin Rolü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- DPÖ (Devlet Planlama Örgütü) (2006). Çevre. KKTC. <http://www.devplan.org/Macroeco/2-13.pdf> adresinden 15 Ekim 2014’ de alınmıştır.
- Duru, B. Sevinç, D., Aşçıoğlu Öz, G., Eraklam, G., Bilici, N., Kahraman vd.(2007). Avrupa Birliği Politikaları. Ankara: İmaj Yayınevi.
- Edwards, B. (2001). “Green Architecture”, Architectural Design, Issue 4, 71:30.
- Egeli, G. (1997, 5–7 Haziran). Çevre Mevzuatına Genel Bir Bakış. Çevre Ve Enerji Kongresi, Ankara.
- Ekolojik Ayak İziz Hesap Makinesi. Web: <http://ekolojikayakizim.org/> adresinden 12 Mart 2014’ de alınmıştır.
- Eroğlu, A. L. (2007). Sürdürülebilir Kalkınma Eğitim Programı. Kültür ve Turizm Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı Toplantı Katılımı Bilgi Notu, 06-10 Ağustos. Ankara.

- Erol, G. ve H., Gezer, K. (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *International Journal Of Environmental and Science Education*,1(1), 65–77.
- Erten, S. (2006). Çevre Eğitimi Ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, sayı:65/66, 11–13.
- Feriver, Ş., Dinçel, D. (2007). Yeryüzüne Küçük İzler. *Yeşil Ufuklar Dergisi*, Ocak-Mart, Sayı 1, 14-15.
- Fien, J. and Trainer, T. (1993). *Environmental Education. A Pathway to Sustainability. A Vision of Sustainability*. In J. Fien (Eds.). 24-32, Geelong, Australia: Deakin University Press.
- Flint, K. (2001). Institutional Ecological Footprint Analysis – A Case Study of the University of Newcastle, Australia. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2 (1), 48 – 62.
- Geray, C. (1998). Çevre İçin Eğitim Komisyonu Raporu, Demokratik Eğitim Raporu Kurultayı, 323.
- Güler, T. (2009). Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 34-151.
- Gönel, F. (2006). Ekolojik Ayak İzi Nedir, Su ve Çevre Teknolojileri Dergisi, Sayı:11, Kasım- Aralık 2006, http://www.dogayayin.com/dergi_detay.aspx,DergiID=164,YaziID=12, 27 Ekim 2013 tarihinde alınmıştır.
- Harris, J. M.(2000). Basic principles of sustainable development. *Global Development and Environment Institute Working Paper00-04*, June, Tufts University, 1-24.
- Heimlich, J. E. (2002). *Environmental Education: A Resource Handbook*. Bloomington: Pi Delta Kappa Educational Foundation.
- Hudson, P. (2006). Exploring a Four-Step Science Teaching and Learning Sequence for Sustainable Living. *Teaching Science*, 52 (1), 39-41.

- Karalar, R. ve Kiracı, H. (2011). Çevresel Sorunlara Karşı Bir Çözüm Önerisi Olarak Sürdürülebilir Tüketim Düşüncesi. Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, 30: 63-76.
- Karaca, H. (1998). Yeni Bir İnsan Aranıyor. Yeşil Atlas Dergisi, Sayı 1, Kasım.
- Katz, D. (1967). The Functional Approach to the Study of Attitude. Readings in Attitude Theory and Measurement. Ed. M. Fishbein. New York: John Wiley&Sons, Inc. 457-468.
- Kaypak, Ş. (2013). Ekolojik Ayak İzinden Çevre Barışına Bakmak. Bilimsel Derlemeler Dergisi, 6(1): 154-159.
- Keleş, İ., Metin, H., ve Sancak, H. Ö. (2005). Çevre Kalkınma ve Etik. Ankara: Birlik Matbaacılık.
- Keleş, Ö. ve Aydoğdu, M. (2010). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzlerini Azaltma Yolları Konusundaki Görüşleri. Türk Fen Eğitimi Dergisi, 7(3):171-187.
- Keleş, Ö.(2007), Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Çevre Eğitimi Aracı Olarak Ekolojik Ayak İzinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi.(Yayımlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Keleş, Ö., Uzun, N. ve Özsoy, S. (2008). Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzlerinin Hesaplanması ve Değerlendirilmesi. Ege Eğitim Dergisi (9) 2:1-14.
- Keleş, Ö., Uzun, N. ve Varnacı Uzun, F. (2010). Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinci, Çevresel Tutum, Düşünce ve Davranışlarının Doğa Eğitimi Projesine Bağlı Değişimi ve Kalıcılığının Değerlendirilmesi. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 9(32):384-401.
- Keleş, R., Hamamcı, C. (2005). Çevre Politikası. (5. Baskı). Ankara: İmge Kitabevi.
- Kühtz, S. (2007). Adoption of Sustainable Development Schemes and Behaviours in Italy: Barriers and Solutions – What Can Educators Do?. International Journal of Sustainability in Higher Education, 8 (2), 155-169.

- Lenzen, M., Hansson, C. B. ve Bond, S. (2007) On the Bioproductivity and Land Disturbance Metrics of the Ecological Footprint, *Ecological Economics*, 61, 6-10.
- Living Planet Report. (2006). The Ecological Footprint. http://assets.panda.org/downloads/living_planet_report.pdf adresinden 5 Eylül 2015 tarihinde alınmıştır.
- Living Planet Report. (2008). The Ecological Footprint. http://assets.panda.org/downloads/living_planet_report.pdf adresinden 3 Kasım 2015 tarihinde alınmıştır.
- Marin, C. M. (2004). Sistem Yaklaşımıyla Ekosistemde Enerji ve Maddenin Dönüşümü ve Ekolojik Sorunlar. Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar - Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetimsel Perspektifler-. Marin, C. M. ve Yıldırım, U. (Ed). İstanbul: Beta Basım A.Ş.
- Mcmillan, E. E., Wright, T. and Karen, B. (2004). Impact of a University –Level Enviromental Studies Class of Students’ Values. *The Journal of Enviromental Education*, 35 (3).
- Meyer, V. (2004). The Ecological Footprints as an Enviromental Education Tool for Knowledge, Attitude and Behaviour Changes Towards Sustainable Living MS Thesis, University of South Africa.
- Munasinghe, M.(1993). Environmental Economics and Sustainable Development. World Bank Environment Paper Number 3, February, 1-4.
- Onisto, L ,Wackernagel, M.,, Bello, P., Linares, A. C., Falfan, I. S. L., Garcia, J. M., Guerrero, A. I. S. andGuerrero, C. S.:1999. "National natural capital accounting with the ecological footprint concept." *Ecological Economics* 29(3): 375–390.
- Özata Yücel, E., Özkan, M. (2014). A Comparative Study of the Subjects on Ecosystem, Biological Diversity and Environmental Problems in Turkish Science Curriculum with the International Curricula. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*. 11(4) 31-46.

- Özer, Z., “Ekolojik Ayak İzleri”, Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı: 419 Ekim - 2002, 82-84.
- Öztürk, G. (2010). İlköğretim 7. Sınıflarda Çevre Eğitimi İçin Ekolojik Ayak İzi Kavramının Kullanılması ve Değerlendirilmesi, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Ankara.
- Palmer, J. A. (1998). Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress And Promise. London: Routledge.
- Polat, G. (2012). Ortaöğretim 9. Sınıf Öğrencilerinin Öğretim Öncesi ve Öğretim Sonrası Çevre Sorunu ve Ekolojik Ayak İzi Anahtar Kavramları ile İlgili Bilişsel Yapılarının Ortaya Konması. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Quimbita, H. and Grace P. M. (1996). Assessing An Enviromental Attidute Development Model: Factora Influencing the Enviromental Attidutes of College Students. Annual Meeting of the American Educational Research Association, April 8-12, Chicago: New York.
- Ramirez, M. (2006). Sustainability in the Education of Industrial Designers: The Case for Australia. International Journal of Sustainability in Higher Education, 7 (2), 189-202.
- Rapport, D.J. (2000), “Ecological Footprints and Ecosystem Health: Complementary Approaches To A Sustainable Future”, Ecological Economics, 32, 367-370.
- Rees, E. W. (2003). Impeding Sustainability? The Ecological Footprint of Higher Education. Planning for Higher Education, 31 (3), 88-89.
- Report Of The World Commission On Environment And Development: Our Common Future (Bruntland Report, 1987). UN Documents. Gathering a body of global agreements.
- Rio Konferansı, (1992). Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi.

- Ryu, H. C. and 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.
- Schaller, D. (1999). Our Footprints-They're All Over the Place. *Newsletter of the Utah Society for Environmental Education*, 9 (4).
- Simon, S. (2009). Environmental Education for Sustainability. *Practice and Theory in Systems of Education*. Cilt 4. Sayı 1. Sayfa 10-14.
- Sivil Toplum Kuruluşları Ve Çevre Eğitimi(2002). Web:http://www.webnaturel.com/index.asp?alt_cat_id=62&cat_id=7&ayrintiid=979 adresinden 15 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Şama, E. (2003). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 99-110.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Açısından İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 34-151.
- Tavşancıl, E. (2005). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Taylor, M. H. and Ropert, C. (2005). Ecological Footprints: Measuring and Reducing Student's Consumption of the Earth's Resources I. *NACTA Journal*, March.
- Teksöz, G., Şahin, E. ve Ertepinar, H. (2010). Çevre Okuryazarlığı, Öğretmen Adayları ve Sürdürülebilir Bir Gelecek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı 39. Sayfa 307-320.
- Teksöz, G., Tekkaya, C. ve Erbaş, A. K. (2009). Çevreye Sorumlu Davranış Belirteci Olarak Coğrafi Bölgeler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36:249-259.

- Terzi, Ş. (2009). Bilişsel Değerlendirme Ölçeği'nin Uyarlanması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışmaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 127-141
- Tombul, F. (2006). Türkiye'de Çevre İçin Eğitime Verilen Önem. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Çevre Anabilim Dalı, Ankara.
- Tuncer, G. ve Erdoğan, M. (2006). Sürdürülebilirlik İçin Eğitim: Bir Ders Değerlendirilmesi. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Kongresi, 6-8 Eylül. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Tuncer, G., Tekkaya, C. ve Sungur, S. (2006). Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma ile İlgili İnançları: Cinsiyet ve Çevre Dersine Katılımın Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Sayı 31. Sayfa 179-187.
- Türk, A. (1998). Çevre ve İnsan., M. Kıvanç, E. Yücel.(Editörler). Çevre nedir? T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, ss.1-12.
- Türkiye Çevre Sorunları Vakfı. (1991). Ortak Geleceğimiz, Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, 1987. (3. Baskı). İngilizceden Çeviren: Belkıs Çorakçı. İstanbul: Önder Matbaa.
- Uğurlu, Ö. ve Demirer, Y. (2008). Disiplinlerarası Çevre Eğitimi Üzerine Ulusal ve Uluslararası Örnekler: Bilimsel Faaliyet, Siyasi Karar Verme Süreci ve Eğitim. *Eğitim Bilim Toplum Dergisi*,6(23), 94-111.
- UNESCO (2002). Education for Sustainability From Rio to Johannesburg: Lessons learnt from a Decade of Commitment. <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127100e.pdf> adresinden 16 Eylül 2015 tarihinde alınmıştır.
- Uzun, N. Sağlam, N. ve Varnacı Uzun, F.(2008). Yeşil Sınıf Modeline Dayalı Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesinin Çevre Bilinci ve Kalıcılığına Etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*,1(9), 59-74.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). UNESCO-UNEP Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye'de Ortaöğretim Çevre Eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, sayı:16, 142 – 154.

- Venetoulis, J. and Talberth, J. (2007). Refining the Ecological Footprint, Environment, Development and Sustainability, January, Springer Netherlands.
- Wackernagel, M. (2007) Advancing Sustainable Production with the Ecological Footprint, Copenhagen Workshop, Solstice, 79 <http://www.oecd.org/dataoecd/58/4/38875804.pdf> adresinden 8 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır.
- Wackernagel M. ve Monfreda C. v.d. (2005) National Footprint and Biyocapacity Accounts 2005: The Underlying Calculation Method, U.S.A., Oakland.
- Wackernagel, M. ve Moran, D. (2005), Europe 2005 The Ecological Footprint, WWF European Policy Office, Brussels, Belgium, http://assets.panda.org/downloads/europe2005ecological_footprint.pdf adresinden 02 Ekim 2014 tarihinde alınmıştır.
- Wackernagel, M., and Rees, W. (1996). Our Ecological Footprint Reducing Human Impact on the Earth. Canada: New Society Publishers.
- Wackernagel, M. and Yount, J. D. (2000). Footprints for Sustainability: The Next Steps. Environment, Development and Sustainability, 2, 21-42, Netherlands: Kluwer Academic Publishers
- Wilson, J. and Anielski, M. (2005). Ecological Footprints of Canadian Municipalities and Regions. Ecological Footprinting.
- World Commission on Environment and Development (1987). Ortak Geleceğimiz, Oxford and Newyork, Oxford Üniversitesi Yayınları.
- Yalvaç, G. H. (2008). İşbirlikli Öğrenme Yaklaşımının Öğretmen Adaylarının Çevreye İlişkin Zihinsel Yapılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim ana bilim Dalı Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Bilim Dalı, Bolu.
- Yaylalı, B. (2009). Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde İklim Değişikliği, Diğer Çevre Sorunlarıyla Etkileşimi ve Türkiye Analizi,(Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi),Ankara Üniversitesi, Ankara.

Yeşil Kutu Eğitim Paketi (2007). Ekolojik Ayak İzimiz. Öğretmen Kılavuz Kitabı, s.199.

Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., Yılmaz, M. (2008). Çevre Bilimi ve Eğitimi. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.

Yıldız, Ş.(2011).Öğretmenlerin, Öğretmen Adaylarının ve Öğrencilerin Sürdürülebilir Çevre İle İlgili Kavramsal Anlamaları ve Tutumları,(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Yücel, A. S., Morgil,İ.(1998). Yüksek Öğretimde Çevre Olgusunun Araştırılması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14: 84-91.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Fatma DEMİRTAŞ

Doğum Yeri : Samsat

Doğum Tarihi : 01.01.1989

Medeni Hali : Bekâr

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu : Lisans

Lise : Rekabet Kurumu Lisesi/2001-2005

Lisans : Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği 2006-2010

Yüksek Lisans : Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı Fen Eğitimi 2012-...

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl : Gaziantep Karacaoğlan Ortaokulu 2010-2013

K. Maraş Selimiye Mehmet Nuri Tecirlioğlu Ortaokulu 2013-...

Yayınları : Özden, M., Akgün, A., Çinici, A., Gülmez, H. ve Demirtaş, F. (2013). 8. Sınıf Öğrencilerinin Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar (GDO) Hakkındaki Bilgi Düzeyleri ve Biyoteknolojiye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi, Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 3(2): 94-115.

EKLER

Ek 1: Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği

Ek 2: Ekolojik Ayak izi Hesaplama Anketi

Ek 1: Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE TUTUM ÖLÇEĞİ

Bu ölçek sizin sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarınızı ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Vereceğiniz cevaplar sadece sürdürülebilir çevre ile ilgili tutumlarınızı belirlemek için kullanılacak, sizi değerlendirmek ya da başka bir amaç için kullanılmayacaktır.

Ölçekte 23 madde bulunmaktadır. Maddeleri dikkatlice okuduktan sonra katılma derecelerinden (KESİNLİKLE KATILYORUM, KATILYORUM, FİKRİM YOK, KATILMIYORUM, KESİNLİKLE KATILMIYORUM) **ilk aklınıza geleni ve sadece birisini** işaretleyiniz. Cevaplara içten ve doğru cevap vermeniz, **cevapsız soru bırakmamanız** araştırma açısından önemlidir.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

OKUL ADI:.....

Taşınmalı Eğitim Öğrencisi misiniz? :

YAŞADIĞINIZ YER:

Köy ()

Belde ()

İlçe ()

Merkez ()

Aşağıdaki bilgilerden size uygun olanı X işareti ile işaretleyin.

1- Cinsiyet : Kız () Erkek ()

2- Anne Eğitim Durumu: Yok() İlköğretim() Lise() Üniversite()

3- Baba Eğitim Durumu: Yok() İlköğretim() Lise() Üniversite()

4- Ailenizin Aylık geliri: 1000 tl ' den az ()

1000 ile 2000 arası()

2000 ile 3000 arası()

3000 ile 5000 arası()

5000 tl ' den fazla()

5- Annenizin Mesleği :

6- Babanızın Mesleği :

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE TUTUM ÖLÇEĞİ

	KESİNLİKLE KATILYORUM	KATILYORUM	FİKRİM YOK	KATILMIYORUM	KESİNLİKLE KATILMIYORUM
1. Her malın üretimi sırasında çevreye karbondioksit bırakıldığını düşünerek ürünleri dikkatli kullanmak gereklidir.					
2. Su kaynaklarının dikkatsiz kullanımı sonucunda gelecekte bu yüzden savaşlar çıkmasından korkarım.					
3. Okulda suyun sürdürülebilirliğinin sağlanması için alınabilecek önlemleri içeren proje çalışmalarının yapılmasını istemem .					
4. Gübre ve kimyasal maddelerin yetiştirilen ürünlerde birikerek canlıların sağlığını etkileyecek olmasından korkarım.					
5. Ürün miktarını arttırmak için kullanılan kimyasal gübrelerin toprak ekosistemine zarar vermesinden korkmak gereklidir.					
6. Yaşadığımız topraklardan gelecek nesillerin de faydalanabilmesi için ülke genelinde organik tarım yapılmasını isterim.					
7. Anız (tarlada kalan ekin sapı) yakma gibi işlemlerin toprak üstünde yaşayan canlılara zarar vermesini önemsiz buluyorum .					
8. Bugün ihtiyaçlarımızı karşılayan kömür, doğalgaz, petrolün gelecekte doğaya zarar verecek olması beni ilgilendirmez .					
9. Petrol, doğalgaz, kömür ihtiyacımız olan enerjiyi fazlasıyla karşıladığı için yeni enerji kaynaklarını araştırmak gereksizdir .					
10. Ülkemiz bize ve gelecek kuşaklara yetecek kadar enerji kaynaklarına sahip olduğu için tasarruf gereksizdir .					
11. İnsanların diğer canlılara zarar verdiğinde en sonunda kendisinin zarar göreceğini bilmemesi beni endişelendirir.					
12. Doğada hayvanların da insanlar gibi yaşama hakkının olması hoşuma gítmez .					
13. Tam olarak kullanmadan attığım her kağıdın ağaçların yok olmasına neden olduğunu bilmek beni üzer.					
14. Okullarda sene sonunda kitapların toplanarak geri dönüşüme gönderilmesi çevreyi korumak için yapılan en güzel çalışmalardan birisidir.					
15. Çevreye bırakılan atık miktarını azaltmak için okulumuza geri dönüşüm kutularının konulması güzel olur.					
16. İnsanlar ürettikleri ile tükettikleri arasında bir denge kuramazsa gelecekte yaşanacak kıtlıktan korkarım.					
17. İnsanların tüketim alışkanlıkları yüzünden pek çok canlı türünün yaşamının tehlikeye girmesinden rahatsız olmam .					
18. Doğanın dengesine göre hızla artan insan nüfusuna karşılık diğer canlıların azalacak olmasını gerekli buluyorum.					
19. Artan insan nüfusunun yarattığı tüketimin geride bıraktığı kirlilik beni korkutur.					
20. Sürdürülebilirlik ile ilgili öğrendiklerimi aileme ve yakın çevreme anlatmak zaman kaybıdır.					
21. İnsanların ihtiyaç duydukça diğer canlıların yaşam alanlarına müdahale etmesi beni endişelendirmez .					
22. Nüfusa paralel artan tüketimin doğal dengenin sürdürülebilirliği önünde önemli bir engel olması endişe vericidir.					
23. Ödünç aldığımız doğayı geleceğe daha temiz bırakmak hoşuma gider.					

EKOLOJİK AYAK İZİ HESAPLAMA MAKİNESİ (WWF)

GIDA

1-Beslenme biçiminizi aşağıdakilerden hangisi en iyi tanımlar?



- A. Beslenme biçimimde et de yer alıyor.
- B. Vejetaryenim.
- C. Hayvansal hiçbir gıda (ör: süt ürünleri) tüketmiyorum.

2-Ne sıklıkla et ya da balık yersiniz?



- A. Günde bir kereden fazla
- B. Günde bir kere
- C. Haftada birkaç kez
- D. Haftada yalnızca bir kere
- E. Ayda üç kereden az

3-Hangi sıklıkla organik et, sebze ve süt ürünleri satın alırsınız?



- A. Her zaman
- B. Çoğunlukla
- C. Bazen
- D. Hiçbir zaman

4-Tükettiğiniz organik et, sebze ve süt ürünlerinin yaşadığınız bölgede üretilmiş olanlarını tercih eder misiniz?



- A. Her zaman
- B. Sıklıkla
- C. Bazen
- D. Hiçbir zaman

SEYAHAT

1-Ulaşımınızı hangi araçla sağlıyorsunuz?



- A. Araba ya da motorsiklet kullanmıyorum.
- B. Motorsiklet
- C. Araba

2-Okula gidiş-geliş dahil kişisel kullanımınız için haftada kaç saatinizi toplu taşıma araçlarında geçiriyorsunuz?

- A. Toplu taşıma araçlarını kullanmıyorum.
- B. 2 saatten az
- C. 2-5 saat arası
- D. 5-15 saat
- E. 15-25 saat
- F. 25 saat ve üzeri

3-Kişisel amaçlarla otobüs, dolmuş gibi toplu taşıma araçlarında haftada kaç saat geçiriyorsunuz?



- A. Toplu taşıma araçlarını kullanmıyorum.
- B. 1 saatten az
- C. 1-3 saat
- D. 3-6 saat
- E. 6-10 saat
- F. 10 saatten fazla

4-Son bir yıl içerisinde, yurt içi kişisel uçak seyahatlerinizde kaç saat harcadınız?



- A. Hiç
- B. 3 saatten az
- C. 3-5 saat
- D. 5-15 saat
- E. 15 saatten fazla

5-Son bir yıl içerisinde, yurt dışına kişisel uçak seyahatlerinizde kaç saat harcadınız?



- A. Hiç
- B. 12 saatten az
- C. 12-25 saat
- D. 25-35 saat
- E. 35 saatten fazla

EV

1-Ne tip bir evde yaşıyorsunuz?



- A. Müstakil ev
- B. Yarı-müstakil ev / ikiz ev
- C. Sıra ev
- D. Apartman dairesi

2-Evinizde kaç kişi yaşıyor? (18 yaş altındaki çocuklar hariç)



- A) 1
- B)2
- C)3
- D)4
- E)5

3-Evinizde ısınmayı nasıl sağlıyorsunuz?



- A. Doğal gaz
- B. Mazot
- C. Elektrik
- D. Odun/kömür

4-Işıkları düzenli olarak söndürmeye ve cihazları bekleme modunda bırakmamaya özen gösteriyor musunuz?



- A. Evet
- B. Hayır

5-Evinizi hangi sıcaklıkta tutuyorsunuz?

- A. Serin (11-14°C)
- B. Ortalama (14-17°C)
- C. Ilık (18-21°C)
- D. Sıcak (22°Cnin üzerinde)

6-Evinizde bu enerji tasarruf sistemlerinden hangileri mevcut?



- Enerji tasarruflu ampuller
- Çatı yalıtımı
- Duvar yalıtımı
- Yoğuşmalı kombi
- Çift cam (Isıcam)

DIĞER

1-Son bir yılda aşağıdaki ev aletlerinden herhangi birini satın aldınız mı?



- Televizyon veya müzik seti
- Mobilya
- Çamaşır makinesi, bulaşık makinesi, çamaşır kurutma makinesi veya buzdolabı
- MP3 çalar, cep telefonu veya fotoğraf

2-Evcil hayvanınız varsa, son bir yılda yiyecek, veteriner masrafı ve benzeri için ne kadar harcama yaptınız?



- A. Evcil hayvan beslemiyorum.
- B. 0-250 TL
- C. 250-750 TL

3-Son bir yıl içinde mücevherata ne kadar harcadınız?



- A. 0 TL
- B. 1-100 TL
- C. 100-200 TL
- D. 200 TL+

4-Son bir yıl içinde tadilat aletlerine ne kadar harcadınız?



- A. 0 TL
- B. 1-75 TL
- C. 75-125 TL
- D. 125 TL +

5-Son bir yıl içinde kişisel bakımınız için ne kadar harcadınız?



- A. 0-250 TL
- B. 250-750 TL
- C. 750 TL ve üzeri

6-Aşağıda belirtilen atıklardan hangilerini geri dönüşüme veriyorsunuz ve/veya ayrıştırıyorsunuz?



- Gıda
- Kağıt
- Alüminyum (ör: kutu içecek)
- Plastik
- Cam

Ek 3: Çizelge Çizelge 4.6'da sonuçları özetlenen Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Ranks			
gelir	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ekolojikAyakizi 3000ile5000	36	23,69	853,00
5000denfazla	12	26,92	323,00
Total	48		

Test Statistics^a

	ekolojikAyakiz i
Mann-Whitney U	187,000
Wilcoxon W	853,000
Z	-,691
Asymp. Sig. (2-tailed)	,490

a. Grouping Variable: gelir

NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\FATMA\Desktop\tez veriler son.sav

Mann-Whitney Test

Ranks			
gelir	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ekolojikAyakizi 2000ile3000	90	49,29	4436,50
5000denfazla	12	68,04	816,50
Total	102		

Test Statistics^a

	ekolojikAyakiz i
Mann-Whitney U	341,500
Wilcoxon W	4436,500
Z	-2,062
Asymp. Sig. (2-tailed)	,039

a. Grouping Variable: gelir

NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\FATMA\Desktop\tez veriler son.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

gelir	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ekolojikAyakizi 2000ile3000	90	58,75	5287,50
3000ile5000	36	75,38	2713,50
Total	126		

Test Statistics^a

	ekolojikAyakizi
Mann-Whitney U	1192,500
Wilcoxon W	5287,500
Z	-2,309
Asymp. Sig. (2-tailed)	,021

a. Grouping Variable: gelir

NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\FATMA\Desktop\tez veriler son.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

gelir	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ekolojikAyakizi 1000ile2000	211	108,74	22944,00
5000denfazla	12	169,33	2032,00
Total	223		

Test Statistics^a

	ekolojikAyakizi
Mann-Whitney U	578,000
Wilcoxon W	22944,000
Z	-3,165
Asymp. Sig. (2-tailed)	,002

a. Grouping Variable: gelir

NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\FATMA\Desktop\tez veriler son.sav

Mann-Whitney Test**Ranks**

gelir	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ekolojikAyakizi 1000ile2000	211	116,28	24536,00
3000ile5000	36	169,22	6092,00
Total	247		

Test Statistics^a

	ekolojikAyakizi
Mann-Whitney U	2170,000
Wilcoxon W	24536,000
Z	-4,109
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: gelir

NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\FATMA\Desktop\tez veriler son.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

gelir	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ekolojikAyakizi 1000ile2000	211	143,24	30224,00
2000ile3000	90	169,19	15227,00
Total	301		

Test Statistics^a

	ekolojikAyakizi
Mann-Whitney U	7858,000
Wilcoxon W	30224,000
Z	-2,368
Asymp. Sig. (2-tailed)	,018

a. Grouping Variable: gelir

NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\FATMA\Desktop\tez veriler son.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

gelir	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ekolojikAyakizi 1000denaz	188	96,31	18106,50
5000denfazla	12	166,12	1993,50
Total	200		

Test Statistics^a

	ekolojikAyakizi
Mann-Whitney U	340,500
Wilcoxon W	18106,500
Z	-4,052
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: gelir

NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\FATMA\Desktop\tez veriler son.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

gelir	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ekolojikAyakizi 1000denaz	188	102,25	19223,50
3000ile5000	36	166,01	5976,50
Total	224		

Test Statistics^a

	ekolojikAyakizi
Mann-Whitney U	1457,500
Wilcoxon W	19223,500
Z	-5,409
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: gelir

NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\FATMA\Desktop\tez veriler son.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

gelir	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ekolojikAyakizi 1000denaz	188	124,14	23339,00
2000ile3000	90	171,58	15442,00
Total	278		

Test Statistics^a

	ekolojikAyakizi
Mann-Whitney U	5573,000
Wilcoxon W	23339,000
Z	-4,604
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

a. Grouping Variable: gelir

NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\FATMA\Desktop\tez veriler son.sav

Mann-Whitney Test

Ranks

gelir	N	Mean Rank	Sum of Ranks
ekolojikAyakizi 1000denaz	188	178,87	33627,50
1000ile2000	211	218,83	46172,50
Total	399		

Test Statistics^a

	ekolojikAyakiz i
Mann-Whitney U	15861,500
Wilcoxon W	33627,500
Z	-3,455
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

a. Grouping Variable: gelir

NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\FATMA\Desktop\tez veriler son.sav

Kruskal-Wallis Test

Ranks

gelir	N	Mean Rank
ekolojikAyakizi 1000denaz	188	218,08
1000ile2000	211	269,09
2000ile3000	90	312,31
3000ile5000	36	378,81
5000denfazla	12	410,92
Total	537	

Test Statistics^{a,b}

	ekolojikAyakiz i
Chi-Square	55,340
df	4
Asymp. Sig.	,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: gelir