

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

ÇEVRE KORUYUCU DAVRANIŞLAR İLE İLGİLİ ETKİNLİKLERİN
ÖĞRENCİLERİN ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEDA ŞAHİN

DANIŞMAN

DOÇ. DR. ELİF ATABEK YİĞİT

KASIM 2021

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

ÇEVRE KORUYUCU DAVRANIŞLAR İLE İLGİLİ ETKİNLİKLERİN
ÖĞRENCİLERİN ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEDA ŞAHİN

DANIŞMAN

DOÇ. DR. ELİF ATABEK YİĞİT

KASIM 2021

BİLDİRİM

Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez-Proje Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırladığım bu çalışmada:

- Tezde yer verilen tüm bilgi ve belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi ve sunduğumu,
- Yararlandığım eserlere atıfta bulunduğumu ve kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değiştirmede bulunmadığımı,
- Bu tezin tamamını ya da herhangi bir bölümünü başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

Seda ŞAHİN

ÖN SÖZ

Yapmış olduğum çalışmaya; öğrenimini sürekli değişen köy okullarında tamamlamış ve hayali küçüklükten beri öğretmen olmak olan ve sonunda da bunu başarabilmiş olan bir öğretmen olarak daha temiz, daha bilinçli ve farkındalığı yüksek bireyler yetiştirebilmek amacıyla başladım. Çalışmamızda bugünün gençleri geleceğin neferleri şeklindeki düşüncemden dolayı öğrencilerime her zaman kendi evlatlarım gibi davrandım. Maalesef bilinçlenmenin çok fazla olmadığı, kopuk aile bağlarından dolayı da gençlerimizin yanlış yöntemlerle bilgi ve arkadaş edinme şekillerinden dolayı geleceğimiz tehlikeye girmektedir. Bu çalışmada güzel bir gelecek için çevre okuryazarı bireyler yetiştirmenin önemi üzerinde durularak, çevre koruyucu davranışların çevre okuryazarlığı üzerine etkisini incelemek amaçlanmıştır.

Hayatıma girdiği günden beri bana her zaman destek olan, beni hep mutlu etmeye çalışan, hiçbir zaman pes etmeme izin vermeyen yaşam kaynağım, iki tatlı kızımın babası, hayat eşime bu süreçte hep yanımda olduğu ve bana her zaman kendimi özel hissettirdiği, bu süreçte zorluklardan dolayı girdiğim stres zamanlarında yaptıklarına katlandığı için çok teşekkür ederim.

Çalışmamda başından sonuna kadar bana her zaman destek olan danışman kavramının ne kadar önemli olduğunu gösteren ve de bunu en güzel şekilde yapan. Her moralim bozulduğunda yapabileceğimi hatırlatıp kendime olan güvenimi arttıran, güler yüzlü, tatlı dilli, alçak gönüllü ve saygıdeğer öğretmenim ve danışanım Sayın Doç. Dr. Elif ATABEK YİĞİT' e çok teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmama katkı sağlayan, saygıdeğer müdürüm, sevgili zümrem ve canım öğrencilerime de bu süreçte bana destek oldukları için çok teşekkür ederim.

ÖZET

ÇEVRE KORUYUCU DAVRANIŞLAR İLE İLGİLİ ETKİNLİKLERİN ÖĞRENCİLERİN ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Seda ŞAHİN, Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Elif ATABEK YİĞİT

Sakarya Üniversitesi, 2021

Bu çalışmada, Çevre Koruyucu Davranışlar ile İlgili Etkinliklerin Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2019-2020 eğitim-öğretim yılında Düzce'nin Cumayeri ilçesinde bulunan Cumayeri Ortaokulundaki 5. Sınıf öğrencilerinden seçilmiş bir şubede öğrenim gören 25 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma ile ailelerin, öğrencilerin Çevre okuryazarlıkları üzerinde etkiye sahip olup olmadıkları da incelenmek istendiğinden öğrencilerin velilerine de bir ön test uygulaması yapılmıştır. Araştırma örnekleminin (okul ve öğrenci) kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesi nedeniyle, amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama araçları olarak; öğrencilere; çevre okuryazarlıklarını belirlemek amacıyla İlköğretim İkinci Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği ve çevreye yönelik düşüncelerini belirlemek amacıyla Kelime İlişkilendirme Testi uygulanarak aynı zamanda resim çizimi yaptırılmıştır. Ailelere ise; çevre okuryazarlıklarını belirlemek amacıyla Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği uygulanmıştır.

Araştırmada ön test ve son test olarak kullanılan ölçeklerden elde edilen nicel veriler SPSS 18 programı kullanılarak, KİT'ten elde edilen veriler frekans tabloları, kavram ağları ve ilişkililik katsayıları hesaplanarak, resimler ise içerik analizi ile analiz edilmiştir. Öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeyi ile ebeveynlerinin çevre okuryazarlık düzeyi arasında bir korelasyon bulunamamıştır. Öğrencilerin ön testlerinde belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri ön test ortalaması 3,99 çıkmıştır. Ebeveynlerin ön testlerinde belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri ortalaması 3,26 çıkmıştır. Belirlenmiş olan alt problem doğrultusunda öncelikle araştırmaya katılan 25 öğrencinin çevre okuryazarlık ön test ve son test verilerinin analizine göre her iki test de normal dağılım gösterdiği için grubun ön test ve son test puanlarını karşılaştırmak amacıyla Bağımlı Örneklem t-Testi uygulanmasına karar verilmiştir $p < 0,05$ olduğu için grubun ön test ve son test puanları

arasında anlamlı bir fark olduğu gör÷lmektedir. Bu bulgulardan çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında çevre koruyucu davranışlar ile çevre okuryazarlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu anlaşılmıştır. Çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında öğrencilerin son-test ile belirlenen çevreye karşı olan bilişsel yapıları ön-test ile belirlenen bilişsel yapılarına göre farklılık olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevre okuryazarlığı, Çevre Koruyucu Davranışlar, Çöp, Çevre, Atık, Geri Dönüşüm,



ABSTRACT

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF ENVIRONMENTAL PROTECTIVE ACTIVITIES ON THE ENVIRONMENTAL LITERACY OF STUDENTS

Seda Şahin, Master Thesis

Supervisor: Doç. Dr. Elif ATABEK YİĞİT

Sakarya University, 2021

In this study, it is aimed to examine the effects of activities related to environmental protective behaviors on students' environmental literacy. The study group of the research consists of 25, 5th grade students attending Cumayeri Secondary School in Cumayeri district of Düzce in the 2019-2020 academic year. As the study also aimed to examine whether families have an effect on students' environmental literacy, a pre-test was applied to the parents of the students. Since the research sample (school and student) was chosen from easily accessible and practicable units, the appropriate sampling method, one of the purposeful sampling methods, was used. As data collection tools; to students, the Environmental Literacy Scale for Primary Education Second Level Students in order to determine environmental literacy and the Word Association Test to determine their thoughts on the environment were used and a student also wanted to draw pictures about wastes. As for families; Environmental Literacy Scale for Adults was used to determine environmental literacy.

The quantitative data obtained from the pre-test and post-test in the study were analyzed by using the SPSS 18 program, the data obtained from the WAT were analyzed by descriptive statistics and frequency tables and concept maps for each keyword were formed, and the pictures were analyzed by content analysis. There was no correlation between students' environmental literacy level and their parents' environmental literacy level. The average of the environmental literacy levels determined in the pre-tests of the students was 3.99. The average of environmental literacy levels determined in the pre-tests of the parents was 3.26. According to the analysis of environmental literacy pre-test and post-test data of 25 students participating in the research in line with the determined sub-problem, since both tests showed normal distribution, it was decided to apply the Dependent Samples t-Test in order to compare the pre-test and post-test scores of the group. Since $p < 0.05$, it is seen that there is a significant difference between the pre-test and post-test scores of the group. From these findings, it was understood that there was a statistically significant difference between

environmental protective behaviors and environmental literacy after activities aimed at developing environmental protective behavior. After the activities aimed at developing environmental protective behavior, it was concluded that there was a difference in the cognitive structures of the students against the environment determined by the post-test, according to the cognitive structures determined by the pre-test.

Keywords: Environmental Literacy, Environmental Protective Behavior, Garbage, Environment, Waste, Recycling



İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	i
ÖNSÖZ	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
BÖLÜM I	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem	5
1.2. Alt Problemler	5
1.3. Önem	6
1.4. Varsayımlar	7
1.5. Sınırlılıklar	8
1.6. Tanımlar	8
1.7. Simgeler ve Kısaltmalar	8
BÖLÜM II	9
ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	9
2.1. Kuramsal Bilgiler	9
2.1.1. Çevre ve Çevre Eğitimi	9
2.1.2. Çevre Okuryazarlığı	10
2.1.3. Kelime İlişkilendirme Testi	14
2.1.4. Resim çizimi	17
2.2. Konu İle İlgili Araştırmalar	18
2.2.1. Çevre Okuryazarlığı İle İlgili Araştırmalar	18

2.2.2. Çevre Koruyucu Davranışlar İle İlgili Araştırmalar.....	20
2.3. Literatür Taramasının Sonucu	21
BÖLÜM III.....	23
YÖNTEM.....	23
3.1. Araştırma Modeli.....	23
3.2. Çalışma Grubu.....	23
3.3. Veri Toplama Araçları.....	24
3.3.1. İlköğretim İkinci Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği.....	24
3.3.2. Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği.....	24
3.3.3. Kelime İlişkilendirme Testi (KİT).....	24
3.3.4. Resim Çizimi.....	25
3.4. Geçerlik ve Güvenirlik	26
3.5. Verilerin Toplanması	26
3.5.1. Uygulama Öncesi	26
3.5.2. Uygulama Süreci	26
3.5.3. Uygulama Sonrası	28
3.6. Verilerin Analizi	28
3.6.1. İlköğretim İkinci Kademe Öğrencileri için Çevre Okuryazarlığı Ölçeği ve Yetişkinler için Çevre Okuryazarlığı Ölçeği.....	29
3.6.2. Kelime İlişkilendirme Testi.....	30
3.6.3. Resim Analizi.....	33
BÖLÜM IV.....	34
BULGULAR	34
4.1. Alt Problemlere İlişkin Bulgular	34
4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	34
4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	34

4.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	35
4.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	38
4.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	39
4.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	40
BÖLÜM V.....	54
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	54
5.1. Tartışma.....	54
5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma.....	54
5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma.....	54
5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma.....	55
5.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma.....	55
5.1.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma.....	56
5.1.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma.....	56
5.2. Sonuç.....	59
5.3. Öneriler.....	60
5.3.1. Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler.....	60
5.3.2. İlerde Yapılabilecek Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	61
KAYNAKLAR.....	62
EKLER.....	70

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Kelime İlişkilendirme Testinde Kullanılan Anahtar Kavramlar.....	25
Tablo 2. İlişkililer Katsayısının Hesaplanmasına Yönelik Bir Öğrencinin “Çöp”, “Çevre”, “Atık”, “Tekrar Kullanım” Ve “Geri Dönüşüm” Anahtar Kavramlarına Verdiği Cevap Kelimeler ve Sıra Numarası	31
Tablo 3. Bir Öğrencinin “Çöp”, “Çevre”, “Atık”, “Tekrar Kullanım” Ve “Geri Dönüşüm” Anahtar Kavramlarına Verdiği Cevap Kelimelerin İlişkililer Katsayısının Hesaplanması.....	32
Tablo 4. Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Sonucu Elde Edilen Ön Test Verilerinin Ortalaması.....	34
Tablo 5. Velilerin Çevre Okuryazarlığı Sonucu Elde Edilen Verilerinin Ortalaması.....	34
Tablo 6. Kelime İlişkilendirme Ön Test İlişkililer Katsayılarının Ortalamaları.....	35
Tablo 7. Öğrencilerin Çizdikleri Resimlerde Ortaya Çıkan Kodlar ve Frekansları.....	36
Tablo 8. Resim Analizi Sonucu Elde Edilen Temalar.....	37
Tablo 9. Öğrencilerin Ön Test ile Belirlenen Çevre Okuryazarlık Düzeyleri ile Velilerin Çevre Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Analizinin Sonucu.....	38
Tablo 10. Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Örneklem t-Testi Sonuçları.....	39
Tablo 11. Tutum Ön Test ve Son Test Verileri Ortalaması ile Davranış Ön Test ve Son Test Verileri Ortalamaları.....	40
Tablo 12. Kelime İlişkilendirme Ön Test – Son Test İlişkililer Kat Sayıları Ortalamaları.....	46
Tablo 13. Anahtar Kelimelere Verilen Farklı Cevap Kelime Sayısı.....	48
Tablo 14. Anahtar Kelimeler İçin Yüksek Frekansa Sahip İlk 5 Kelime.....	48
Tablo 15. Öğrencilerin Çizdikleri Resimlerin Analizinden Elde Edilen Kodlar.....	50
Tablo 16. Resim Analizi Sonucu Oluşturulan Ön Test Son Test Temalar.....	53

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Verilerin Elde Edilişi ve Analizi Sırasında Yürütülen İşlemler.....	29
Şekil 2. Çevre Anahtar Kelimesi İçin Çizilen Ön Test-Son Test Kavram Ağları.....	41
Şekil 3. Çöp Anahtar Kelimesi İçin Çizilen Ön Test-Son Test Kavram Ağları.....	42
Şekil 4. Atık Anahtar Kelimesi İçin Çizilen Ön Test-Son Test Kavram Ağları.....	43
Şekil 5. Geri Dönüşüm Anahtar Kelimesi İçin Çizilen Ön Test-Son Test Kavram Ağları...	45
Şekil 6. Tekrar Kullanım Anahtar Kelimesi İçin Çizilen Ön Test-Son Test Kavram Ağları..	46



BÖLÜM I

GİRİŞ

Yaşadığımız dünyada insan ve çevre birbiriyle sürekli etkileşim içindedir. Farkında olmadan zarar verdiğimiz çevre karşılıklı etkileşimden dolayı en çok biz insanları etkilemektedir. Canlılar arasında yapılan incelemeler sonucunda içinde bulunulan ortamı en çok etkileyen canlının insan olduğu bundan dolayı da canlı ve cansız çevrenin çok hızlı şekilde değişmesinden de insanın sorumlu olduğu belirlenmiştir (Berkes ve Kışlalıoğlu, 1993, s.15; Yaşaroğlu, 2012).

Özellikle son zamanlarda çevremize baktığımızda kuraklık, sel baskınları, şiddetli rüzgârlar, heyelan, erozyon ve şiddetli yaz sıcakları gibi birçok doğal afet meydana geldiği görülmektedir. Bunun sonucunda ise ne yazık ki oldukça fazla maddi ve manevi zararlar oluşmaktadır. Çeşitli bilim alanlarındaki uzmanların çalışmalarına göre, gezegenimiz hızlı bir şekilde yok oluşa gitmektedir. Son yirmi yıl içinde tespit edilen çevre sorunları sebebiyle toprak erozyonları 400-450 milyar tona; orman tahribatları 150-200 milyon hektara; topraktaki çölleşme ise 4-4.5 milyon m² 'ye ulaşmıştır. Meydana gelen bu durumun ise hızlı bir şekilde artış gösteren fosil yakıtların (doğal gaz, petrol, kömür) tüketimi, yok olan ormanlar, daralan meralar, kirlenen göller ve akarsulara bağlı olarak oluştuğu söylenebilir (Bozyiğit ve Karaaslan, 1998, s.10; Yaşaroğlu, 2012). Bu olumsuz olayların oluşma nedeni yıllardır bilinçsiz bir şekilde çevrenin hor kullanılmasıdır. Sanayileşme ile birlikte insanoğlunun çevreyi bilinçsizce zarar verici şekilde kullanması meydana gelen çevre sorunlarının hızla artmasına neden olmaktadır. Meydana gelen bu olaylar sonucunda da hem yaşadığımız çevre hem de gelecek nesillere bırakacağımız çevremiz zarar görmektedir.

Endüstrileşmenin artması beraberinde pek çok çevre sorununu da getirmiştir. Son zamanlarda özellikle çevre örgütleri çevre kirliliği ve buna bağlı olarak meydana gelen küresel ısınmayla ilgili endişelerini belirtmektedirler. Bu nedenle de ekolojik ürünler üretmeye başlamışlardır. Ekolojik ürünler sayesinde daha az atık madde ortaya çıkmakta, ortaya çıkan maddeler de çevreye zarar vermeyecek şekilde üretilmektedir.

Çevre sorunlarının çözümü için yukarıda bahsedildiği şekilde gelişmeler mevcuttur. Ancak bununla birlikte sorunların önüne geçebilmek ve çözümü bu şekilde bulabilmek için eğitimin

önemini vurgulamak gerekir. Bu konuda bilinçlenmenin artması için ise okul müfredatlarında da temiz bir çevre ve dolayısıyla temiz bir gelecek oluşması amacıyla çevre teması yer almıştır. Buna bağlı olarak da insan ve doğa arasında ilişki kurulmalı ve bilgi bazında çevre ile ilgili duyarlılık ve bilinçlenme eğitim ile kavratılmalıdır (UNESCO-UNEP, 1978, s.6; Yaşaroğlu, 2012). Çünkü daha temiz bir gelecek, gelecek neslin daha bilinçli olması ile sağlanabilir.

Çocukluk Birliği (Childhood Alliance) yayınladığı raporda, çocukluk döneminin yaşanan hayata ilişkin her türlü farkındalık ve bilinçlenmenin oluşması açısından kritik dönem olduğunu belirtmektedir (Yaşaroğlu, 2012). Bu sebeple çevre ile ilgili yapılacak olan veya yapılması planlanan etkinliklerin küçük yaşlarda yapılması önem arz etmektedir. Erken yaşlardaki çevre eğitiminin faydalı olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur. Kritik dönem özelliği taşıyan bu dönemde edinilemeyen olumlu tutum ve davranışların sonraki yıllarda kazanılamayacağı, kazanılsa da etkisinin fazla olamayacağı belirlenmiştir. Eğer öğrenci erken yaşlarda bakış açısı olarak olumsuz tutum geliştirmişse, bu tür olumsuz tutumlar genellikle değiştirilememekte veya değiştirilmesi çok zor olmakta ve de gelecekteki istenmedik davranışların temelini atmaktadır. Erken yaşlarda verilen çevre eğitimi bu bakımdan önem taşımaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda çevre eğitimine mümkün olduğunca erken yaşlarda başlanması gerektiği belirlenmiştir (Caduto, 1985; Fien ve Tilbury, 1996; Gökçe ve diğerleri, 2007; Jeronen, Jeronen ve Raustia, 2009; Khawaja, 2003; Yaşaroğlu, 2012). Erken yaş aralığında edinilen olumlu yöndeki tutumlar gelecek için öğrencilerde temel oluşumu açısından önem taşımaktadır. Bu sebeple erken yaşlarda doğaya karşı oluşturulan olumlu tutum ve davranışlar önem taşımaktadır (Chapman ve Sharma, 2001; Erten, 2004; Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007; Yaşaroğlu, 2012).

Canlıların yaşadıkları ortamda bulunan unsurlardan herhangi birine karşı bilinçli bir şekilde gerçekleştirdiği hareketlerine çevreye yönelik davranış denir. Çevreye yönelik davranışlar, canlıların aktif katılımı ile çevrelerinde meydana gelen olaylara karşı duyarlılık gösterip tepki vermeleri ve meydana gelen olumsuz durumları düzeltmek için çaba göstermeleri şeklinde tanımlanabilir (Atasoy, 2006; Flowers, 2007; Alp, Ertpınar, Tekkaya ve Yılmaz, 2008; Kışoğlu, 2009; Altınöz, 2010). Bu nedenle çevreye yönelik davranışlar bilinçli bir şekilde duyarlılık göstererek olmalıdır. Çevreye yönelik davranışlar yıkıcı davranışlar ve yapıcı davranışlar olacak şekilde sınıflandırılır. Yıkıcı davranışlar incelendiğinde bu davranışlar genelde çevreye zarar veren, çevre düzenini bozan davranışlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapıcı davranışlar incelendiğinde ise bu davranışların genelde çevre düzenini

korumaya yönelik, olumsuzlukları düzeltmeye yönelik davranışlar olduğu belirlenmiştir (Atasoy, 2006). Bireyler yaşadıkları toplumlardan ve çevrelerinden etkilendikleri için değerlendirme yapılırken kültür kavramı da incelenmektedir. Buna bağlı olarak da bireylerin kültürlerinin çevrelerine olan etkisi de yadsınamayacak ve incelenmesi gereken bir gerçektir. Yani içinde bulunulan çevre kültürü ve sahip olunan çevre bilincinin yüksek olması, çevreye karşı geliştirilen tutumun olumlu olmasını etkileyebilmektedir. Çevreye karşı geliştirilen tutumlar belirlenirken yaşanan çevre, sosyo ekonomik durum, yaş, cinsiyet gibi pek çok etken yer almaktadır (Alp, Ertpınar, Tekkaya ve Yılmaz, 2008; Atasoy, 2006; Worsley ve Skrzypiec, 1998). Gelişen teknoloji de çevreye karşı olan tutumları etkilemektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte hayatımızı kolaylaştıran birçok yenilikler meydana gelmiştir. Bunun yanında kolaylıklar beraberinde olumsuzları da getirmiştir. Sanayileşmenin artması ile birlikte bilinçsizce kullanılan teknolojik aletler yaşadığımız çevremizi ve gelecek nesillerimizin hayatlarını tehlikeye atmaktadır. Çevre eğitimi açısından önem taşıyan unsurlardan birisi bireyler açısından olumlu yönde çevre bilinci oluşmasını sağlamak ve bunun sonucunda öğrenilenleri davranışa dönüştürmelerini sağlamaktır (Alp, Ertpınar, Tekkaya ve Yılmaz, 2008; Flowers, 2007; Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2008).

Çevre okuryazarlığı çevre ile ilgili olan bir başka önemli kavramdır. Bireyin yaşamışlıklarına bağlı olarak çevre ile ilgili sahip olduğu bilgileri davranışa dönüştürebilme yeteneği olarak belirtilebilir (Roth, 1992). Buna bağlı olarak çevre eğitimi ile çevre okuryazarı bireyler yetişmesi daha bilinçli ve duyarlı bireylerin yetişmesini kolaylaştıracak düşünülerek gelecek nesillerin çevre okuryazarı yetişmesi amaçlanmaktadır (Kışoğlu, Gürbüz, Sülün, Alaş ve Erkol; 2010). Birbiriyle yakın ilişki içerisinde olan çevre okuryazarlığı ve çevre koruyucu davranışlar bu yakın ilişkiden dolayı birbirlerinden etkilenmekte ve birbirlerini de etkilemektedir. Kısaca çevre okuryazarlığı; daha temiz bir çevre elde etmek ve bilinçlenmeyi arttırmak için yapılan kapsamlı çalışmalar bütünüdür ve çevre okuryazarlığını geliştirebilmek için de çevre koruyucu davranışlar geliştirilmesi gerekir.

Çevremize baktığımızda artan nüfus ile birlikte, gelişen teknoloji ve sanayileşme ile birlikte çevre kirliliği artmakta, erozyon, sel, deprem gibi doğal afetler meydana gelmekte, ozon tabakasındaki tahribat artmaktadır. Bunların dışında çevremizde çevre kirliliğine sebep olan bir diğer önemli faktör de katı atıklardır (İleri, 1998). İnsanların evsel, endüstriyel şekillerde oluşturduğu katı atıklar gelişen teknoloji, artan sanayileşme ve hızlı nüfus artışına bağlı olarak her geçen gün hem sayı olarak hem de çeşit olarak artış göstermektedir (Kayranlı,

Tankut ve Pampal, 2003). Katı atık çeşidi olan plastikler uzun yıllar bozulmadan doğada kalabilme özelliğine sahiptir. Bu şekilde uzun yıllar bozulmadan kalan katı atıklar suların ve toprağın kirlenmesine neden olmaktadır ve bu şekilde suda ve toprakta yaşayan birçok canlıya zarar vermekte ve de bazı canlıların ölümüne sebep olmaktadır (Öztürk, 2001). Katı atıkların üretilmesinde ve de kaynak olarak tüketilmesini azaltmak için geri kazanım ve ya tekrar kullanım gibi yöntemler kullanılabilir. Bu şekilde kaliteli ham madde veya yan ürünler elde edilebilir (Meriç ve Kayranlı, 2003). Katı atıkların önemli bir kısmı (kâğıt, teneke, cam gibi) geri dönüştürülebilir ürünlerden oluşmaktadır ve bu yan ürünlerin çeşitli işlemlerden geçirilerek dönüşüme uğrayarak tekrar üretime katılması sağlanabilmektedir. Bu sayede atık maddelerin çevreye olan olumsuz etkileri ortadan kalkar, ekonomik açıdan meydana gelen olumsuzluklar ortadan kalkar, kirlilik azalır ve doğa temizlenmiş olur (Spiegelman ve Sheehan, 2004; Çimen ve Yılmaz, 2012). Bu sayede atmosfere salınan CO₂ miktarı azalır ve de küresel ısınma etkileri de azalır. Ayrıca, geri dönüşüm ile doğal kaynaklar tükenmeden geri dönüşümlü ürünlerden ham madde ve yan ürünler elde edilebilir (Ackerman, 1997; Gandy, 1994; Çimen ve Yılmaz, 2012). Atıkların geri kazanımını yapılırken 3R olarak sembolize edilen Tekrar Kullanma (Reuse), Geri Kazanım (Recovery) ve Geri Dönüşüm (Recycling) kullanılır.

- Tekrar Kullanma (Reuse): Atıkların hiçbir işlem yapılmadan herhangi bir fabrikasyon işlemine gerek olmadan ömrü dolana kadar tekrar tekrar kullanılabilmesi işlemidir. Gazete kâğıtlarının işi bittikten sonra evlerde saksı, sepet gibi farklı amaçlarda kullanılması, bitmiş cam kavanozların kalemlik olarak kullanılması tekrar kullanıma birer örnektir.
- Geri Dönüşüm (Recovery): Atıkların fabrikasyon işlemine tabi tutularak ham maddesinin bozulmadan korunacak şekilde tutulması ile yeniden kullanılmasıdır. Geri dönüşüm ile değerlendirilebilir nitelikteki maddeler ekonomiye tekrar kazandırılır.
- Geri Kazanım(Recycling): Atıkların toplama ve temizleme dışında fabrikasyon işlemine tabi tutularak başka ürünlere veya enerjiye çevrilmesi işlemidir (Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 1991, s.13).

Okullar çevre korumaya yönelik davranışların kazanılması ve geri dönüşümlü ürünlerin kullanılmasının öğrenilmesi konusunda görev almaktadır (Connor 1989). Geri dönüşümün öğrencilere öğretilmesi açısından okullar önemli sorumluluğa sahiptir (Çimen ve Yılmaz, 2012). Öğrenciler okullarda doğal kaynakların sınırlı olduğunu, atıkların doğada uzun yıllar

bozulmadan kalabilme özelliğine sahip olduklarını ve bu nedenle de çevre kirliliği oluşturdıklarını öğrenmeleri gerekmektedir (Gamba ve Oskamp 1994; Çimen ve Yılmaz, 2012). Geri dönüşümlü ürünlerin neler olduğunu bilmemek, sağladığı yaraları bilmemek, geri dönüşüm sürecinin nasıl olduğu hakkında bilgi sahibi olamamak geri dönüşümün olumlu özelliklerini bilmemek anlamına gelmektedir (Gamba ve Oskamp 1994; Çimen ve Yılmaz, 2012). Bu noktadan hareketle; bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili çevre koruyucu davranış geliştirmeleri ve çevre konusunda duyarlı bireyler haline gelebilmeleri için çevre koruyucu davranışlar ile ilgili etkinliklerin öğrencilerin çevre okuryazarlığı üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Dolayısıyla yapılan bu araştırmanın çevreye yönelik tutumlar ile çevre koruyucu davranışların birbiriyle bağlantılı olduğu ve bununda çevre okuryazarlığı üzerinde etkisi olduğunu ortaya koyarak, ebeveynlerin ve öğrencilerin bu konuda bilinçlenmelerine katkı sağlayacağı umulmaktadır. Bu nedenle bilinçlenme ve farkındalığı sağlamak için çevre okuryazarlığına daha fazla önem verilmesi gerekmektedir. Çevre okuryazarlığını geliştirmek için de çevre koruyucu davranışlar geliştirmemiz gerekmektedir. Bu çalışma ile birlikte geleceğimizi şekillendirecek çocuklarımızın gelecekte çevre problemleriyle karşılaşma durumlarına karşı önlem alabilme noktasında yetiştirebilmelerine katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Böylece daha temiz bir çevre oluşması ve daha bilinçli bir gelecek nesil oluşmasına yardımcı olmak hedeflenmiştir.

1.1. Problem

Araştırmanın temel problemini; “Çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler öğrencilerin çevre okuryazarlıkları ve çevreye karşı olan bilişsel yapılarında bir farklılığa sebep olmakta mıdır? “ sorusu oluşturmaktadır. Bunun yanında öğrencilerin çevre okuryazarlıkları üzerinde etkisi olabilecek faktörlerden biri olan ailelerin çevre okuryazarlıkları da incelenmiştir.

1.2. Alt problemler

Yapılan çalışmada alt problem olarak belirlenmiş olan aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Öğrencilerin ön-test ile belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri nedir?
2. Öğrencilerin ebeveynlerinin çevre okuryazarlık düzeyleri nedir?

3. Öğrencilerin ön-test ile belirlenen çevreye karşı bilişsel yapıları nasıldır?
4. Öğrencilerin ve ailelerinin çevre okuryazarlıkları arasında bir korelasyon var mıdır?
5. Çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında öğrencilerin son-test ile belirlenen çevre okuryazarlıkları puanları ve ön-test çevre okuryazarlık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. Çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında öğrencilerin son-test ile belirlenen çevreye karşı olan bilişsel yapıları ön-test ile belirlenen bilişsel yapılarına göre farklı mıdır?

1.3. Önem

Çevre koruyucu davranış geliştirmek üzere tasarlanan etkinliklerin 5. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlıkları üzerindeki etkisinin incelenmesinin amaçlandığı bu çalışma geleceğimizi şekillendirecek çocuklarımızın gelecekte karşı karşıya kalma durumumuzun söz konusu olacağı çevre problemlerine karşı önlem alabilme noktasında yetişebilmelerine katkı sağlayacaktır. Ülkemizde 1970'li yıllardan beri çevre sorunları özellikle büyük şehirlerde görülen hava kirliliği, su kirliliği, verimli tarım arazilerinin yerleşim yerlerine dönüştürülmeleri, atıkların ekolojik denge ve insan sağlığını olumsuz etkilemesiyle verdiği zararlar gün geçtikçe daha da fazla hissedilmeye başlanmıştır (Soran ve diğerleri, 2000; Altınöz, 2010). Bu olumsuz olayların etkileri uzun zaman aralıklarından sonra fark edilebildiği için artan çevre kirliliklerinin önlenmesi açısından bireylerin daha duyarlı olması ve bu konuda yasal düzenlemeler yapılması bireylere düşen sorumluluklar olarak belirlenmiştir (Soran ve diğerleri, 2000; Aslan ve diğerleri, 2008; Altınöz, 2010). Bu noktada bu konu ile ilgili yapılan çalışmaların ortak önerilerinde çevre okuryazarlığının geliştirilmesi vardır. Çevre okuryazarlığının geliştirilmesinin bilinçli bireylerin yetişmesi açısından önemli olduğu bir kez daha ele alınmıştır. Çevre koruyucu davranışların ise genellikle yapıcı koruyucu davranışlar olması tercih edilen koruyucu davranış ile daha güzel bir geleceğe adım atmayı kolaylaştıracağı düşünülmektedir. Çevre okuryazarlığı ve çevre koruyucu davranışlar birbiriyle olumlu ilişki gösteren ve birbirini etkileyen iki kavramdır. Çevre okuryazarlığının geliştirilmesi için de çevre koruyucu davranışların buna bağlı olarak geliştirilmesi önerilmektedir. Çevre okuryazarlığı ve çevre koruyucu davranışların kazandırılabilmesi için okulların önemli bir yere sahip olduğu bir kez daha vurgulanmaktadır. Öğretim programlarındaki güncellemeler de bu durumun göz önünde bulundurulduğunu göstermektedir. Atabek-Yiğit ve Şahin, (2020) tarafından yapılan bir

çalışmada öğretim programları incelenmiş ve “çevre” ile ilgili en çok kazanıma Fen Bilimleri dersinde yer verildiği, bunların da çevre eğitiminin amaçları açısından ele alındığında en fazlasının bilgi amacına yönelik olduğu bulunmuştur. Bunun dışında Hayat Bilgisi, Şehrimiz, Sosyal Bilimler, Görsel Sanatlar, Coğrafya, Kimya gibi derslerin öğretim programlarında da çevre ile ilgili kazanımların mevcut olduğu tespit edilmiştir. Bu incelemeler sonucuna bakıldığında öğretim programlarında çevre eğitime önem verildiği görülmektedir. Fakat öğretim programındaki bu ilavelere rağmen öğrencilerin çevre koruyucu davranışları kazanmalarında olan bazı eksiklikler devam etmektedir. Literatür incelemesi yapıldığında ise bu eksikliklerin en büyük sebebi çevre okuryazarlığının davranışa dönüşmemesinden dolayı olduğu tespit edilmiştir. Öğrenilen bilgilerin davranış boyutuna dönüşmediği takdirde kalıcılığının az olması sebebiyle davranış boyutuna dönüştürülen bilgilerin etkisinin daha fazla olacağı düşünülmektedir.

Yapılan çalışmada daha temiz bir çevre ve daha bilinçli bir gençlik oluşmasına yardımcı olmak hedeflenmektedir. Çalışmada ebeveynlere de çevre okuryazarlığı ölçeği uygulanmıştır. Çünkü eğitimde ve hayatın tüm alanlarında aile kavramı önemlidir. Öğrencilerin yetişmesinde rol model aldıkları ebeveynler daha bilinçli daha duyarlı bireylerin bulunduğu bir toplum elde edilebilmesi için atılacak her adım da önemli bir yere sahiptir.

1.4. Varsayımlar

Yapılan çalışmada aşağıda yer alan varsayımlara yer verilmiştir.

1. Öğrencilerin çalışmaya gönüllü katıldıkları,
2. Çalışmanın katılımcısı olan öğrencilerin veri toplama araçlarını samimiyetle cevapladıkları,
3. Kullanılan veri toplama araçlarının öğrenci ve ailelerinin çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemekte ve öğrencilerin çevre ile ilgili bilişsel yapılarını ortaya koymakta yeterli ve uygun olduğu,
4. Velilerin uygulanan çalışmaya gönüllü katıldıkları,
5. Çalışmanın katılımcısı olan öğrencilerin ebeveynlerinin veri toplama araçlarını samimiyetle cevapladıkları,

Varsayımlar belirlenmiştir.

1.5. Sınırlılıklar

Yapılan çalışmada aşağıda yer alan sınırlılıklara yer verilmiştir.

1. Düzce ili Cumayeri ilçesinde yer alan bir ortaokulun 5. sınıf öğrencileri ile,
2. Konu içeriği bakımından çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler ile,
3. Araştırmada elde edilen bulgular 25 5.sınıf öğrencisi ve aileleri ile,
4. Uygulama süresi olan 6 hafta ile, sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Tekrar Kullanma: Atıkların hiçbir işlem yapılmadan herhangi bir fabrikasyon işlemine gerek olmadan ömrü dolana kadar tekrar tekrar kullanılabilmesi işlemidir. Gazete kâğıtlarının işi bittikten sonra evlerde saksı, sepet gibi farklı amaçlarda kullanılması, bitmiş cam kavanozların kalemlik olarak kullanılması tekrar kullanıma birer örnektir (Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 1991, s.13).

Geri Dönüşüm: Atıkların fabrikasyon işlemine tabi tutularak ham maddesinin bozulmadan korunacak şekilde tutulması ile yeniden kullanımının sağlanmasıdır. Geri dönüşüm sayesinde değerlendirilebilir nitelikte olan maddelerin ekonomiye kazandırılması sağlanabilir.

Geri Kazanım: Atıkların toplama ve temizleme dışında fabrikasyon işlemine tabi tutularak daha farklı ürünlere veya enerjiye çevrilmesi işlemidir (Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 1991, s.13).

Çevre okuryazarlığı: Bireyin yaşamışlıklarına bağlı olarak çevre ile ilgili öğrendiği bilgileri davranışa dönüştürebilme yeteneğidir (Roth, 1992).

1.7. Simgeler ve kısaltmalar

KİT: Kelime İlişkilendirme Testi

K.N. : Kesme Noktası

f: Frekans

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

UNESCO: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim Ve Kültür Örgütü

UNEP: Birleşmiş Milletler Çevre Fonu

BÖLÜM II

ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Kuramsal bilgiler

2.1.1. Çevre ve çevre eğitimi

Çevre kavramının birçok tanımlaması yapılabilmektedir. Örneğin çevre canlı-cansız varlıkların birlikte bulunarak hem birbirini etkiledikleri hem de birbirlerinden etkilendikleri ortam olarak tanımlanabilir. Başka bir tanımlama olarak ise; çevre, biyosferdeki tüm canlıları kapsayan eylemler bütünü şeklinde tanımlanabilir (Bozyiğit ve Karaaslan, 1998, s.18; Yaşaroğlu, 2012). Çevre dediğimiz zaman canlı-cansız her şeyi içine alan geniş bir kavram algılanır. Her organizmanın çevresi canlı ve cansız olacak şekilde iki kısımdan meydana gelir (Berkes ve Kışlalıoğlu, 1993, s.14; Yaşaroğlu, 2012). Çevre kavramı zaman içinde değişime uğramış ve gelişme kaydedersek anlamını genişletmiştir. Yapılan ilk tanımlamalarda sadece biyolojik ve fiziksel çevreden basit bir şekilde söz edilirken, daha sonraları sosyal, ekonomik ve teknolojik çevreden de bahsedilmektedir (UNESCO-UNEP, 1978, s.6; Yaşaroğlu, 2012). Çevre kavramı biyofiziksel, doğal, yapay ve sosyokültürel sistemlerden meydana gelmektedir. Bu sistemler içinde, insan ve diğer organizmalar birlikte yaşar ve birbirleriyle etkileşim içindedirler. Atmosfer, litosfer ve hidrosfer fiziksel çevreyi meydana getirmektedir. Yaşam sahibi olan bütün organizmalar ise biyolojik çevreyi meydana getirmektedir. Yapay ve sosyokültürel çevre ise bireylerin farklı etkinlikler sonrası bir araya gelmeleri ile oluşturulan çevredir (Sinha ve diğerleri, 1985, s.19; Yaşaroğlu, 2012). Anlaşıldığı üzere çevreyi çok farklı şekillerde tanımlamak mümkündür.

Dünyamızın yaklaşık olarak dört buçuk milyar yaşında olduğu, insanların ise ilk olarak 40.000 yıl önce ortaya çıktığı tahmin edilmektedir. İlk zamanlarında avcılık ve toplayıcılık ile uğraşan insanoğlunun sayısı az ve ihtiyaçlarını doğa ile etkileşim içinde gideriyorlarken zaman içerisinde tarım ve endüstrileşme ile birlikte, insan nüfusunda büyük bir artış meydana gelirken bu da beraberinde yaşam koşullarının iyileşmesine neden olmuştur. İnsanoğlu bir yandan kendi ihtiyaçlarını karşılarken bir yandan da hızla gelişen bilim ve teknolojik gelişmelere ayak uydurmaya çalışmıştır. İlerlemelerle birlikte ilerlemelerin olumsuz etkileri de çevre üzerinde meydana gelmiştir. Sürekli gelişim gösteren dünya karşısında insanoğlunun aşırı hırslı davranışları çevre sorunlarının artarak devam etmesine

sebebi olmuştur. Yaşam tarzının değişmesi, tüketiciliğin artması, sanayileşmenin ve çarpık kentleşmenin artması, ekonomik ilerleme gibi faktörler çevre üzerinde olumsuz etkililere neden olmuştur (Yaşaroğlu, 2012). Bu nedenle de meydana gelen çevre üzerindeki olumsuz etkileri ortadan kaldırmak için bu konuda eğitim verilmesi önem arz etmektedir (Gökçe ve diğerleri, 2007; Yaşaroğlu, 2012).

Temiz bir çevre ve dolayısıyla da temiz bir gelecek için çevre eğitimi önemlidir. Dinsinger ve Roth (1998) yaptıkları çalışmada çevre eğitimi; ortak bir toplum içerisinde yaşayan tüm bireylerde olumlu çevre bilincinin geliştirilmesi ve bu bireylerin çevreye duyarlı olmaları, bireylere kalıcı olacak şekilde olumlu davranışlar kazandırılması; değerlerin korunması, bu süreçlere bireylerin aktif şekilde katılımlarının sağlanması aynı zamanda çevre eğitiminin temel amacını ise tüm bireyleri çevre okuryazarı olarak yetiştirmektir şeklinde belirtmişlerdir.

Küçük yaşlarda alınan eğitimin de kalıcılığı daha fazla olmaktadır. Ön öğrenmeler sonraki öğrenmeleri etkilediği için de doğru bir çevre eğitimi alan birey ileriki yaşantısında da daha bilinçli hareket edecektir. Çevremizde olan olayları fark edebilmek, olumlu ve olumsuz olaylar sonucunda birey olarak farkındalık sahibi olabilmek, dünyada ve ülkemizde olan ekolojik olayların farkına varmak için çevre eğitiminin önemli olduğu bilinmektedir. Çevre eğitimi uygulaması yapılırken daha çok tutum ve davranış boyutunda olmasına dikkat edilmektedir. Olumlu tutum geliştiren ve bu olumlu tutumları davranışa dönüştüren bireyler çevre eğitimi almış olurlar (Kahyaoğlu, Daban ve Yangın, 2008; Yaşaroğlu, 2012).

2.1.2 Çevre okuryazarlığı

Okuryazarlık kavramı genel olarak incelendiğinde; bireylerin basit semboller yardımıyla okuyabilme, yazabilme ve iletişim kurabilmelerini sağlamaya yardımcı bir beceri türüdür denilebilir. Kelime olarak incelendiğinde ise okumak ve yazmak kelimelerinin bir araya gelmesi ile meydana geldiği görülmektedir. Daha ayrıntılı ve kapsamlı düşünüldüğünde ise, okumak yazmak dışında etkileşim, anlama, düşünme, değerlendirme, yorumlama, konuşma gibi başka beceri türlerinin birleşimi olarak ifade de edilebilmektedir.

Okuryazarlığın birçok kullanım alanı vardır ve bunlar; görsel okuryazarlık, medya okuryazarlığı, bilimsel okuryazarlık, fen okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı gibi çeşitli kullanım alanlarından meydana gelmektedir (Kışoğlu, 2009). Bu kapsamda çevre eğitimi kapsayan okuryazarlık türü çevre okuryazarlığıdır ve 1968 yılında ilk olarak Charles Roth

tarafından kullanılan çevre okuryazarlığı terimi bireyin çevrelerinde meydana gelen olaylara karşı sahip oldukları bilgi birikimleri ve bu bilgi birikimlerine bağlı olarak sahip oldukları farkındalık düzeyleri olarak tanımlamıştır (Roth,1968). Farklı bir tanımlama ise çevre okuryazarlığı bireylerin değişen çevresel koşullar karşısında var olan bozuklukları düzenlemeleri ve sistemin devamını sağlamak için uygun eylemlerde bulunmalarıdır şeklinde yapılabilir (Disinger, Roth, 1992; Altınöz, 2010). Çevre okuryazarlığı tanımlaması yapılırken gözlemlenebilir davranışlar tanımlanmalıdır. Bireyler ve toplumlar çevre ile ilgili kararlar alırken doğru kararlar alabilmeleri ve alınan bu kararları doğru davranışlara dönüştürebilmeleri çevre okuryazarlığı ile ilgili bir durumdur. Bireylerin çevre ile ilgili sahip oldukları temel bilgi ve beceriler bireylerin çevre okuryazarı oldukları anlamına gelmemektedir. Bilgi ve becerilerini davranışa dönüştürmeleri önem taşımaktadır (Kışoğlu, 2009; Altınöz, 2010). Yaşadığımız çevrede meydana gelen olayları anlama ve bu olaylara karşı mantıklı yollarla yaklaşma çevre okuryazarlığının ilkelerindendir. Bu ilkeler doğrultusunda bireylerde çevre okuryazarlığını geliştirmek amacıyla Dinsinger ve Monroe (1994)'a göre:

- Meydana gelen olaylara, ahlaksal, tarihsel, sosyal, teknolojik, politik, çevresel hassasiyet gibi farklı bakış açıları bakımından bakılması sağlanmalıdır.
- Sosyal bilimler, çevremizde meydana gelen olaylar, doğal çevre düzeni, insanların üzerine düşen sorumluluklar anlatılmalıdır.
- Duyguları anlama, algılama yeteneği, değerler, davranışlar, çevresel sorunları analiz etme, çevre sorunlarına çözüm bulmaları gerekmektedir.
- Düşünce ve problem çözme yeteneği geliştirilmelidir (Aktaran; O'Brien, 2007; Altınöz 2010).

Bu doğrultuda yetiştirilen bireyler çevre okuryazarlığının geliştirilmesi açısından önem taşıırken çevre okuryazarlığının hedefleri de önem arz etmektedir. Çevre okuryazarlığının hedefleri incelenecek olursa şu şekilde belirtilebilir:

- Çevreye karşı olumlu şekilde duyarlılık oluşması için gerekli becerilerin geliştirilmesi,
- Çevresel duyarlılığın etkilerinin neler olduğunun anlaşılması için gerekli becerilerin geliştirilmesi
- İnsanlığın gelişmesi için gerekli olan bilgilerin elde edilmesi,
- Çevresel gelişme için gerekli bilgilerin elde edilmesi,

- Araştırma, sorgulama, analiz etme, değerlendirme yeteneklerinin geliştirilmesi,
- Çevresel kararlar için genel sorumluluğun artırılmasıdır (Archie, 2003; Altınöz 2010)

Bireyleri çevre okuryazarı olarak yetiştirmek için belirlenen amaçlara dikkat edilmeli ve belirlenen hedefler doğrultusunda ilerlenmesi gerekmektedir.

Çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi konusunda çevre okuryazarlığı bileşenlerinin de ele alınması gerektiği belirlenmiştir. İlk olarak Roth (1992) tarafından belirlenmiş olan çevre okuryazarlığı bileşenlerinin bilgi, tutum ve değerler, davranış ve beceri olduğu belirlemiştir.

Bilgi: Bireylerin ve toplumların ekoloji bilgisi ile birlikte çevremizde meydana gelen olayları kapsayan çevresel kavramların bilinmesidir. Çevresel olayların ekolojik sistemlerle olan ilişkilerinin bilinmesinin sonucunda da bireylerin bu çevre sorunları ile ilgili temel bilgilere sahip olmalarını ve bu konuda deneyim kazanabilmelerini sağlamaktır.

Tutum ve değerler: Bireylerin ve toplumların çevrelerinde meydana gelen olaylar karşısında sahip olduğu duyarlılık ile birlikte çevre ile ilgili kararlar alırken bu kararlarda toplumun hem ahlaki hem de etik değerlerini de göz önünde bulundurarak kararlar almalıdır. Bireyler çevrelerinde meydana gelen olumsuz olaylar karşısında duyarsız olmamalı çevreyi korumaya ve bozulan düzeni düzeltmeye çalışmalıdır.

Beceri: Bireylerin ve toplumların sahip olduğu çevre ile ilgili bilgileri ve çevreye karşı olan tutumlarını meydana gelen çevre sorunlarının çözümünde kullanabilme yeteneği olarak ifade edilebilir. Çevre okuryazarı bireyde yaşadığı çevrede meydana gelen çevresel sorunlarını tanımlamak ve bu sorunları çözümlmek için psikomotor, iletişim ve yüksek düşünce becerilerinin bulunması gerekmektedir.

Davranış: Bireylerin ve toplumların yaşadıkları çevrede meydana gelen sorunlar ile ilgili çevre ile ilgili bilgi, çevreye karşı tutum ve sahip oldukları becerilerinin göstergesi ve çevre problemlerine çözüm getirmeleri için yapılan çevresel çalışmalara aktif olarak katılımıdır (Kışoğlu, 2009).

Çevresel konular genellikle etkilerini kısa sürede göstermediği için bilinçsizlik sebebiyle farkına varılamayan olumsuzluklar meydana gelmektedir. Bu olumsuzlukları azaltmak ve bilinçlenmeyi arttırmak için ise herkese sorumluluk düşmektedir. Bu nedenle bu konuların anlaşılır olması için de basitleştirilmesi gerekmektedir. Bu konuda öncelikle çevre okuryazarlığı kavramına değinilecek olunursa öncelikle çevre okuryazarlığının seviyelerinin birbirinden ayırt edilmesi gereklidir. Bu seviyeler belirlenirken öncelikle bireylerin

gözlenebilir seviyede olan davranışları dikkate alınarak belirlenir (Loubser ve diğerleri, 2001; Altınöz, 2010). Roth (1992)'a göre çevre okuryazarlığının sözde (nominal), işlevsel (functional) ve eylemsel (operational) olmak üzere üç seviyesi bulunmaktadır. Roth (1992)'a göre bu seviyede bulunan tüm bireylerde bulunması gereken belirli özellikler vardır ve bu özellikler aşağıda yer almaktadır.

Sözde (Nominal) Çevre Okuryazarlığı: Sözde çevre okuryazarlığı çevre okuryazarlığının ilk düzeyini oluşturur ve bu düzeydeki bireyler çevrelerine ve çevrelerinde meydana gelen olaylara karşısında farkındalık kazanırlar ve buna bağlı olarak duyarlılık geliştirirler. Böylece öncelikli olarak çevre ile ilgili temel kavramlar bilinmeli ve kavramların ifade ettikleri anlamlarının öğrenilmesi gerekmektedir. Fakat doğal sistemler ve bu sistemler sonucunda ortaya çıkan olaylar hakkında yeterli bilgileri yoktur.

İşlevsel (Functional) Çevre Okuryazarlığı: Çevre okuryazarlığının ikinci düzeyinde bireyler doğal sistemler ve bu sistemler sonucunda meydana gelen olaylar ile ilgili bilgi sahibi olurlar. Elde ettikleri bilgileri analiz ederler, değerlendirirler ve sonucunda elde ettikleri bilgileri de diğer insanlar ile paylaşırlar. Sonucunda da mevcut bilgi ve deneyimlerini uygulamaya dönüştürürler.

Eylemsel (Operational) Çevre Okuryazarlığı: Çevre okuryazarlığının üçüncü ve en son düzeyinde bireyler çevre bilgisine sahiptirler ve sürekli çevre hakkında bilgi edinme gayretindedirler. Elde ettikleri bilgileri davranışa dönüştürüp diğer bireylere de bilgilerini aktarırlar ve bunun için aktif çalışma sağlarlar. Bu düzeydeki bireylerde çevre okuryazarlığı yaşam tarzı haline dönüşmüştür. Ulusal ve uluslararası çalışmalara katılıp bireyleri bilinçlendirmek için çalışmalar yapmaktadırlar.

Roth (1968)'un çevre okuryazarlığı ile ilgili yapmış olduğu ilk tanımından yararlanılarak oluşturulan çevre okuryazarı bireylerde bulunması gereken özellikler aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.

- İnsanın doğaya ait bir canlı olduğunu ve doğa ile insanın iç içe olduğunu bilgisine sahiptir.
- Teknolojide meydana gelen gelişim ve değişimlerin çevre ve tüm canlılar üzerinde nasıl etkileye sahip olduğunu bilir ve bu etkilerin olumlu sonuçlar doğurması için ona göre önlemler alır.
- Yaşanılan sistemlerle doğal sistemlerin birbirleriyle ilişki içinde olduğunu bilir.
- Yaşadığı çevre hakkında genel bilgiye sahip olması gerektiğini bilir.

- Dünyaya karşı sorumluluk hisseder, dünyayı anlamaya çalışır, yaşadığı çevreye katkı sağlayabilmek için neler yapması gerektiğini düşünür ve çevresinde olan olumsuzlukları düzeltmeye çalışır.
- Çevrede meydana gelen gelişim ve değişimlerin öğrenilmesinin yaşam boyu süren bir süreç olduğunu bilir.
- Çevreyi korumak için yapılan çalışmaları araştırmalı ve bunun sonucunda bilimsel, sosyal, ekonomik, yasal ve politik konularda çevreye yönelik karar verebilmelidir. Çevre okuryazarı bir bireyde bulunması gereken özellikler ile ilgili pek çok tanımlama yapılmıştır. Bu tanımlamalar sonucunda ise ortak olarak belirlenen yerler çevreye yönelik bilgi, tutum ve sorumluluk davranışlarıdır (Altınöz, 2010). Çevre okuryazarı bir bireyin çevreye karşı duyarlı olması ve sorumluluk sahibi olması gerektiği ifade edilmiştir. Bu çalışmada da çevreye karşı sorumlu, çevresel bilgi sahibi ve edindiği bilgileri duyarlılık göstererek uygulamaya çalışan bireyler için çevre koruyucu davranışlar oluşması amacıyla çevre koruyucu davranışlar ile ilgili etkinlikler ele alınmıştır.

2.1.3. Kelime ilişkilendirme testi (KİT)

Son zamanlarda yenilenen ve hızla gelişen teknoloji ve bilgi çağı nedeniyle birçok alanda meydana gelen yenilenme çalışmaları eğitim alanında da etkili olmuştur. Buna bağlı olarak da öğretim programlarına yönelik yenileme çalışmaları da hız kazanmıştır. Programların öğrenme alanları, öğrenme-öğretme yaklaşımları, bilgi içeriği ve bu içeriğin sunumu, ölçme-değerlendirme anlayışları vb. özellikleri çağın ihtiyaç ve özelliklerine uygun olacak şekilde yenilenmiştir. Öğretim programlarında yapılan değişimlerden en köklü yapılan değişimlerden birisi ölçme ve değerlendirme alanında yapılan değişimler olmuştur. Bu sebeple geleneksel ölçme değerlendirme anlayışı yerine alternatif ölçme değerlendirme anlayışı tercih edilmektedir. Alternatif ölçme değerlendirme anlayışının uygulamalarında sınıf içi uygulamaları da bulunmaktadır ve de bunlardan bir tanesi de Kelime İlişkilendirme Testidir (KİT). Bahar ve diğ. (2010) KİT'i, öğrencilerin bilişsel yapısının nasıl olduğunu anlamayı ve bu yapıdaki kavramlar arasındaki ilişkilerin yeterli olup olmadığı veya anlamlı olup olmadığının anlaşılmasını sağlayan bir teknik olarak tanımlamıştır.

Kelime ilişkilendirme testi öğrencilerin zihninde belirlenmiş olan kavram ile ilgili var olan, bu kavramla ilişkilendirilen diğer kavramların arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı

konusunda yardımcı olan bir çeşit ölçme aracıdır. Her kavram zihinde farklı anlamlar ifade eder. Bu nedenle varlıkların zihinde yer alan karşılığına denk gelen kavramları doğru anlamlandırmak, kavram yanlışlarının oluşmasının engellenmesini sağlamak açısından önemlidir. Bireylerin kavramlara farklı yanıtlar vermesinde yaşantılarının etkisi çok büyüktür. Kavram oluşturma'nın ilk aşamasında görsel, işitsel ya da herhangi bir yolla bireyleri etkileyen uyarıcıların özellikleri genelleme yapılarak öğrenilir (Karadüz, 2004). Bunun sonucunda kurulan bağlantılar da bize ilişkilendirme hakkında bilgi verir. KİT kullanılırken öğrenci belli bir süre içerisinde (genellikle 30 s) belirlenmiş olan anahtar kavramlar ile ilgili aklına gelen kelimeleri sırasıyla yazar ve bunun sonucunda öğrencinin verdiği yanıtlara ve kavramların sırasına göre bilişsel yapıdaki kavramların arasındaki bağlantıların ortaya çıkarıldığı ve anlamsal yakınlığın gösterildiği varsayılır. Buradan yola çıkılarak da anlamsal yakınlık ne kadar fazla ise o kadar sıkı ilişki içinde olduğu ifade edilir (Bahar ve diğerleri, 2006; Akt. Çalışkan ve Yiğittir, 2011, s.283). Bu teknikte, ilk sayfaya yönerge yazılır ve anahtar kavramlar alt alta gelecek şekilde 10-15 kez yazılır. Anahtar kavramların alt alta gelecek şekilde defalarca yazılmasının nedeni zincirleme cevap oluşumunu engellemektir. Anahtar kavram tekrar olacak şekilde alt alta yazılmaz ise öğrenci anahtar kavram yerine cevap olarak yazdığı kavramın aklına getirdiği kelimeleri yazma ihtimali olacaktır ve bu da testi amacı dışına çıkarmış olacaktır (Bahar ve Özatlı, 2003, s.77). Anahtar kavramların yanlarında boşluklar bırakılır. Öğrencilerden genellikle 30 s. içerisinde bu boşlukları doldurması istenir. Süre ve anahtar kavram belirlenirken sınıf seviyesi dikkate alınmalıdır. KİT uygulaması bittikten sonra anahtar kavramlara verilen cevap kavramların değerlendirilmesi yapılmaktadır. KİT değerlendirilmesi yapılırken iki farklı değerlendirme yapılabilir. Bunlardan ilki değerlendirme yapılırken puanlama esas alınarak yapılan değerlendirmedir. Bu değerlendirmede öğrencilerin anahtar kavrama uygun olarak verdikleri kelimeler doğru cevabı oluşturuyorsa bir puan verilerek hesaplama yapılabilir. Öğretmen, öğrencinin yazmış olduğu kelimelerin anlaşılabilirliğini kontrol etmek için yazdığı kelimeler ile ilgili cümle kurmasını isteyebilir. Bu şekilde yazmış olduğu cümleleri de puanlayabilir. İkinci bir değerlendirmede ise anahtar kavramların tekrar sayısına bakılarak frekans tablosu oluşturularak değerlendirmeye alınabilir. Elde edilen frekans tabloları sonucunda kavram ağları oluşturularak öğrencilerin bilişsel yapıları ve kavramsal bağlantıları ayrıntılı bir şekilde gözlemlene imkânı oluşur (Tokcan, 2015, s.145). Frekans tablosundan yararlanılarak oluşturulmuş olan kavram ağlarında Bahar, Johnstone ve Sutcliffe (1999) tarafından oluşturulmuş olan kesme noktası (K.N.) tekniği kullanılır. Bu tekniğe göre; kelime ilişkilendirme testinde bulunan anahtar kavramlar içerisinde frekansı

en yüksek olan kelime belirli aralıklar belirlenerek alt alta gelecek şekilde yazılır. Her bir anahtar kavram yer alacak şekilde aralıklar belirlenir. Her bir K.N. aralığında bulunan kavramlar yer alan kavramın kaç defa tekrar ettiğini gösterir (Işıklı, Taşdere ve Göz, 2011, s.56). Bu çalışmada da KİT verilerinden elde edilen bulgular frekans tabloları ve kavram ağları ile sunulmuştur. KİT verilerinin analizi için kullanılan diğer bir analiz yöntemi de ilişkililik katsayılarına bakmaktır. Bunun için ilk olarak tek tek her öğrencinin anahtar kelimeler arasında kurdukları ilişkililik katsayıları Garskoff ve Houston; Bahar vd., (1999) 'ın bulunduğu formül ile hesaplanmıştır. Formül incelemesi yapıldığında ilişkililik katsayılarının 0 ve 1 arasında değerler aldığı gözlenmektedir. Tanımlanmış olan “0” değeri tamamen ilişkisiz anlamına gelirken, tanımlanan “1” değeri mükemmel bir ilişki olduğu anlamına gelmektedir. İlişkililik katsayıları hesaplaması yapılırken öncelikli olarak belirlenmiş olan anahtar kavramlara verilen cevap kelimelerin en alttan başlanarak sıralaması yapılır. En altta yer alan anahtar kavrama 1 puan verilir ve yukarıya doğru kaç cevap kelime varsa sıralama devam eder. Sonrasında belirlenmiş olan kavram arasında aynı olan kelimeler bulunur ve bu kelimelerin sıra numaraları çarpılır. Belirlenmiş olan iki anahtar kavram arasında sıra sayısı en fazla olanın verilen cevap kelime sayılarının kareleri alınarak toplanır ve çıkan sonuçtan en son 1 eksiği alınarak ilk başta yapılmış olan en yüksek değerlerin çarpıma bölünür.

$$\text{İlişkililik katsayısı} = \frac{\sum A.B}{\sum n^2 - 1} \quad \text{Burada,}$$

A: A anahtar kavramının ortak olarak belirlenmiş olan kelimeler içerisinde sahip olduğu sıra numarası

B: B anahtar kavramının ortak olarak belirlenmiş olan kelimeler içerisinde sahip olduğu sıra numarası

n: Anahtar kavramlar içerisinde cevap kelime sayısı en fazla olanın sayısı.

Bu çalışmada öğrencilerin anahtar kavramlar arasında kurduğu ilişkililik katsayıları her bir öğrenci için ayrı ayrı hesaplanmış ve böylelikle uygulanan etkinliklerin öğrencilerin kavramlar arasında kurduğu ilişkilere olan etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Kelime ilişkilendirme testi öğrencilerin herhangi bir kavrama ait sahip oldukları ön bilgilerini test etmek için genellikle dersin başında kullanılan ve tanılayıcı (diagnostik) bir özelliğe sahip olan bir ölçme aracıdır (Çalışkan ve Yiğittir, 2011, s.282). Kelime ilişkilendirme testi aynı zamanda bir kavram veya konu ile ilgili çalışma yapılacağı zaman ön test ve son test uygulamalarında da kullanılabilecek bir yöntemdir. Öğrencilerin ön-test uygulaması için

verdikleri cevaplar son-test uygulaması sonucunda değişiklik gösterebilir. Kelime ilişkilendirme testi hazırlanma ve uygulama bakımından araştırmacıya da kolaylık sağlayan bir ölçme aracıdır. Çünkü eş zamanlı olarak kalabalık gruplara uygulama yapma imkânı sağlar. Uygulama yapılan sürenin kısa olması araştırma yapan kişiye olduğu kadar uygulanan bireylere de kolaylık sağlar. Verilen cevaplar kavramlar ile ilgili bilgilerin, öğrenme öncesi mevcut olan algılamalar, ilişkilendirmeler ya da yanılgılar hakkında araştırmacıya bilgi vermektedir. Bu çalışmada KİT kullanılmasının en önemli nedeni ise çevre koruyucu davranışlar geliştirmeye yönelik etkinliklerin öğrencilerin kavramlar ile ilgili bilişsel yapısında nasıl değişikliklere neden olduğunu görebilmek aynı zamanda uygulama ve hazırlanmasının da kısa sürede olmasındandır.

2.1.4. Resim çizimi

İletişim bireylerin birbirlerini anlamaları, empati yapabilmeleri açısından kullanılan sözlü veya yazılı bir süreçtir. Resim iletişim için kullanılabilecek etkin yöntemlerden birisidir. Resim tekniği çocuğun hem kendi hem de topluma karşı olan beklenti ve ihtiyaçlarını anlamasıyla ve bunları yansımasıyla doğrudan ilişkilidir. Bir çocuğa resim çizimi yaptırıldığında çizilen her bir resim bizim çocuk ile iletişim kurmamızı sağlayacak bir yöntem haline gelmiş olur (Artut, 2004; Çetin ve Tortop, 2018; Karaca ve Yalçınkaya, 2018). Hayal dünyalarını veya gerçek yaşantılarını kâğıt üzerine aktaran bireylerle ilgili analiz yapılabilir. Bir çocuğun çizdiği resim incelendiğinde resmin içeriğinin çocuğun edindiği tecrübe, yaşadığı olaylar, dikkat çeken unsurlar ve önemsemediği ve de önemsemediği şeyleri ifade ettiği gözlemlenmektedir. Çocukların resim çizimleri incelendiğinde bilişsel yapılarına yönelik yapılan analizlerin çoğunun çocuğun kişilik yapısını gösterdiği görülmektedir (Collado, 1999; Çetin ve Tortop, 2018; Karaca ve Yalçınkaya, 2018). Yaşanılan çevrenin, sosyo-kültürel ortamların çocuğun resim yapmaya yönelik davranışını belirlemede oldukça önemli olduğu belirlenmiştir. Kültürün yanında çocuğun içinde bulunduğu çevre de resimlerin kalitesi, içeriği, yapısı hakkında bilgi vermekte etkilidir. Çocuklar yaptıkları resimlerde hem içsel hem de dışsal faktörlerden etkilendikleri için resim çizimlerinde de bunları yansıtabilmektedirler (Çetin ve Tortop, 2018). Bu sayede çocukların dile getirmediikleri veya bilinçaltında yatan duygularını ve bilişsel yapılarını öğrenme imkânına sahip olabiliriz. Yapılan çalışmada veri toplama aracı olarak resim analizi tercih edilme nedeni 5. Sınıf öğrencileri için eğlenceli ve iyi bir yansıtıcı ölçme aracı olabileceği

düşüncesinden dolayıdır. Etkinlikler öncesi ve sonrasında yapılan uygulamalarla öğrencilerin zihinlerinde konuyla ilgili şekillendirdikleri veriler elde edilmeye çalışılmıştır.

2.2. Konu ile ilgili araştırmalar

Araştırmanın kuramsal çerçevesinden ve ilgili araştırmalardan elde edilen sonuçlar, yapılan çıkarımlar ve ulaşılan sonuçlar aşağıda yer almaktadır.

2.2.1. Çevre okuryazarlığı ile ilgili araştırmalar

Güzel bir gelecek için önemli olan çevre okuryazarlığı ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır ve yapılan bu çalışmalar farklı boyutlarda incelenmiştir. Aşağıda da literatürde yer alan bazı çalışmalara yer verilmiştir.

Karatekin ve Aksoy (2012) Türkiye’deki 6 farklı üniversitede öğrenim gören 1587 Sosyal Bilgiler Öğretmenliği öğrencisinin etkin katılım göstermesi ile gerçekleştirilmiş olan araştırmada çevre okuryazarlık düzeyleri belirlenmiş ve çevre okuryazarlığı farklı değişkenler incelenerek değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmada nicel yöntem kullanılmış olup betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Sonucunda ise çevre okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Ayrıca gelir düzeyinin çevre okuryazarlığına etki etmediği fakat cinsiyet, çevre merak düzeyi, doğal alanlarda bulunma sıklığı, ailenin çevre duyarlılığı, öğrencilerin çevresel faaliyetlere katılma sıklıklarının ve üniversitede çevre eğitimi almış olma durumlarının çevre okuryazarlık düzeyinde üzerinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır.

Özsoy, Ertepinar ve Sağlam (2012) tarafından yapılan çalışmada ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerine eko-okulların etkisinin ne şekilde olduğu araştırılmıştır. Uygulama yapılan öğrenciler deney grubunda 156 öğrenci ve kontrol grubunda 160 öğrenci toplamda ise 316 öğrenciden oluşturulmuştur. Kullanılan ölçek sonucunda deney ve kontrol grupları arasında yapılan inceleme sonrası deney grubunun lehine anlamlı fark ortaya çıkmıştır.

Artun, Uzunöz ve Akbaş (2013) tarafından yapılan çalışmada çevre okuryazarlığına etki eden faktörleri araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini K.T.U’nin Fatih Eğitim Fakültesinde okuyan 190 Sosyal Bilgiler öğretmen adayı oluşturmuştur. Çalışmada alan taraması yöntemi kullanılmış olup, veriler çevre okuryazarlığı anketi kullanılarak

toplanmıştır. Kullanılan anket 35 sorudan meydana gelmekte ve 5’li likert tipindedir. Anket sonucunda ise katılımcıların hava kirliliği ve küresel ısınmanın çevre sorunu olarak ele alındığını ve çevre okuryazarlığının değerlendirmesi yapıldığında çevre okuryazarlığını etkileyen faktörler incelendiğinde cinsiyet, anne ve babanın eğitim durumları ve mezun olunan okulun türünün çevre okuryazarlığını etkilemediği görülmüştür.

Kocalar ve Balcı (2013) yaptıkları çalışmada Coğrafya Öğretmenliği öğrencisi olan 28 kişinin çevre okuryazarlık düzeyleri belirlenmiştir. Araştırmada nitel yöntem kullanılmış olup, kullanılan anket 26 açık uçlu sorudan meydana gelmiştir. Kullanılan veri toplama aracı ile öğrencilerin bireysel, ailevi, toplumsal, ulusal ve uluslararası çevre okuryazarlık düzeyleri tespit edilmiştir. Sonucunda çevre okuryazarlık düzeyi yüksek çıkmıştır ve sonuçlar incelendiğinde sınıf düzeyine göre farklılık olduğu belirlenmiştir. (Erkılıç ve Erdoğan,2019).

Öztürk, Tüzün ve Teksöz (2013) demografik özelliklerin (cinsiyet, sınıf, akademik alan) aday olan öğretmenlerin çevre okuryazarlıkları üzerine etkilerini araştırmış ve araştırma 560 aday öğretmen yer almıştır. Veriler çevre okuryazarlığı testi kullanılarak elde edilmiştir. Sonucunda belirlenen demografik özelliklerin çevre okuryazarlığını etkilediği gözlemlenmiştir (Erkılıç ve Erdoğan, 2019).

Akıllı ve Genç (2015) ‘in yaptıkları çalışmada ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri farklı değişkenler bakımından incelenmiş olup araştırmaya toplam 8 okuldan 713 ortaokul öğrenci katılmıştır. Çevre okuryazarlık düzeylerinin tespit etmek amacı ile bilgi, davranış, tutum ve duyuşsal eğilim ölçekleri ile kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Araştırmanın yöntemi nicel yöntemdir. Elde edilen sonuçlara göre ortaokul öğrencilerinin cinsiyet açısından yapılan değerlendirme sonucunda davranış boyutunda değişiklik olduğu, sınıf seviyesinin artmasının ise tüm boyutların farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Benzer şekilde öğrenim durumlarının seviyesi de bireylerin farklı boyutlarda değişkenlik gösterdiğini ortaya çıkarmıştır.

Fettahlıoğlu (2018) yaptığı çalışmada 2013-2014 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 1., 2., 3. ve 4. sınıf Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrencisi olan toplamda 120 kişiden oluşan öğretmen adaylarına resim çizimi yaptırmış ve bunu sonucunda yapılan değerlendirme ile çevre okuryazarlık durumları incelenmiştir. Çalışmada karma yönteme uygun hazırlanan çevre okuryazarlık ölçeğinden, nitel veriler ise açık uçlu soruların yer aldığı görüş anketinden elde edilerek hazırlanmıştır. Sonucunda içerik analizi yapılmış ve nicel veriler

ise betimsel analiz ile analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre çevre okuryazarlık durumlarının çevreye yönelik algılarına göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Akçadağ ve Çobanoğlu (2018) araştırmalarında 2012-2013 eğitim öğretim yılında 7. sınıfa giden 62 ortaokul öğrencisinin sınıf dışı etkinlikler kullanılarak ‘insan ve çevre’ ünitesinin öğretiminin öğrencilerin çevre okuryazarlığına etkisi araştırılmış olup araştırma 4 hafta sürmüştür. Nicel yöntemlerden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda sınıf dışı etkinliklerin çevre okuryazarlığı üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür.

Kalın (2018) 2017-2018 eğitim öğretim yılında Artvin’de bulunan 319 kişiden oluşan 7. Sınıf öğrencisiyle öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerini davranış ve tutum değişkenleri açısından belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma tarama modeli kullanılarak hazırlanmıştır. Çalışmada İlköğretim Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır. Verilerin alt boyutları arasındaki ilişkileri belirlemek için basit doğru korelasyon analizi yapılmıştır. Sonucunda davranış ve tutum boyutları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunurken ve katılımcıların çevre okuryazarlık düzeylerinin yüksek düzeyde bulunduğu belirlenmiştir.

2.2.2. Çevre koruyucu davranışlar ile ilgili araştırmalar

Her geçen gün farkına varmadan biraz daha fazla kirlettiğimiz çevre, artık olumsuz etkilerini gün yüzüne çıkarmaya başlamıştır. Bu bağlamda çevre koruyucu davranışların önemi bir kez daha vurgulanmıştır. Çevre koruyucu davranışlar ile ilgili literatür incelendiğinde aşağıda yer alan çalışmalara rastlanmıştır.

Torlak’ın (2001, s.325-326) ve Yılmaz vd.’nin (2002, s.156-162) çalışmasında çevre dostu olan gıda ve temizlik malzemelerini seçerken daha fazla para ödedikleri fakat kozmetik ve petrol ürünlerini kullanırken daha az para verdikleri gözlemlenmiştir. Orta ve yükseköğretim öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve çevre sorunları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları ve bunu sonucunda da çevre sorunları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır (Yılmaz, Çelik ve Yağızer, 2009).

Ay ve Ecevit ‘in (2005, s.238) çalışmasında Celal Bayar Üniversitesinde okuyan öğrencilerin “Çevre Bilinçli Tüketiciler” adlı başlıktan da yararlanarak çevre bilinçli tüketici davranışı ile demografik ve psikografik özelliklerin ilişkisi incelenmiştir. Buna bağlı olarak

tüketicilerin çevreye yönelik ilgilerinin çevre dostu tüketici olmaları ile ilişkilendirdikleri gözlemlenmiştir.

Erten (2005, s.93) yaptığı çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının çevreyi korumaya yönelik bilinçleri, davranışları ve bu davranışlara etki eden değişkenlerin neler olduğu incelenmiştir. Sonucunda uygulanan anket sonucunda elde edilen verilere göre, öğrencilerin çevre hakkındaki bilgilerini, çevreye yönelik tutumlarını ve çevreyi korumaya yönelik davranışlarının tutum, davranış ve çevre bilgisine bağlı olarak değişkenlik gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Bir diğer çalışma olan Fraj ve Martinez'in (2007, s.31) 573 kişiye uygulanan anket çalışmasında ise çevresel tutumlar geliştirilirken bireylerin sahip oldukları çevresel davranışların tutumları ile ilişkili olduğu ve bunların birbirini etkilediği ortaya çıkmıştır. İlişki yapısı incelendiğinde bunların duygusal, kavramsal ve gayret ifade eden unsurlar olduğu ortaya çıkartılmıştır. Sonucunda ise çevresel tutumların çevresel davranışlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Yılmaz, Çelik ve Yağizer, 2009).

2.3. Literatür taramasının sonucu

Literatürde çevre okuryazarlığı ile ilgili yapılan incelemeler sonucunda yapılan çalışmaların genellikle ilköğretim, lise ve üniversite düzeylerinde olduğu, aynı zamanda büyük çoğunluğunun öğretmen adayları, öğrenciler veya aileleri ile gerçekleştirildiği, daha çok durum tespiti ve çeşitli etkinliklerin çevre okuryazarlık düzeylerinde nasıl değişime sebep olduğuna odaklanan çalışmalar olduğu görülmüştür. Yapılan çalışmalarda yaşanan şehrin, ekonomik yapının, cinsiyet faktörünün, ailelerin ekonomik seviyelerinin, ailelerin eğitim düzeylerinin de incelendiği birçok çalışma olduğu görülmüştür ve bunlardan genel olarak yapılan değerlendirme sonucunda cinsiyet faktörünün önemli olduğu kızların çevre okuryazarlığı konusunda daha duyarlı ve bilinçli oldukları bulunmuştur. Ailelerin eğitim seviyesi çok önemli bulunmazken, ailelerin bilinçli olmalarının öğrencilerin çevre okuryazarlığı üzerinde olumlu etki yaptığı bulunmuştur. Yaşanılan şehrin ve sosyo-ekonomik yapının da gelişmişlik seviyesine bağlı etkisi olduğu ifade edilirken, öğrencilerin çevre eğitimi almalarının da çevre okuryazarlığı üzerinde olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. MEB müfredatlarında çevre ve çevre eğitimi kavramlarının yer almasının, özel gün ve haftalara yer verilip ilgili kurum ve kuruluşlar ile ilgili bilgilendirmelerin yapılmasının öğrencilerin çevre okuryazarlığı üzerinde olumlu etkisi olduğu bulunmuştur. Çalışmaların

genel sonuçları değerlendirildiğinde ise katılımcıların çevre okuryazarlık düzeyleri orta-yüksek düzeyde olmakla birlikte, davranış boyutunda eksiklikler olduğu da ortaya konulmuş ve vurgulanmıştır. Çevre koruyucu davranışlar ile ilgili çalışmaların genel olarak öğrenciler ile yapılmış olup çalışmaların genel bir değerlendirmesi yapıldığında; gençlerin çevresel kaygılara karşı daha fazla duyarlı oldukları, kadınların erkeklere göre çevreye karşı daha ilgili oldukları, eğitim seviyesinin durumunun çevresel tutum ve çevresel davranışlarla olumlu yönde ilişkiye sahip olduğu ve şehir bölgelerinde yaşayanların kırsal bölgede yaşayanlara göre daha fazla çevresel kaygıya sahip oldukları belirlenmiştir. Ders programlarının değerlendirilmesi yapıldığında ise, programlarda tutum ve davranış boyutunun genel olarak ihmal edildiği, buna rağmen bilgi vermeye yönelik çalışmaların daha çok yer aldığı görülmüştür. Literatürdeki çalışmaların öne çıkan bulgularından birinin çevre okuryazarlığının davranış boyutunda eksiklikler olduğu göz önünde bulundurulduğunda, çevre koruyucu davranışların önemi ifade edilmelidir. Nitekim bu çalışma ile de çevre koruyucu davranışların çevre okuryazarlığı üzerine etkisi araştırılmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren-örneklem veya çalışma grubu, verilerin toplanması yani araştırma sürecinin nasıl gerçekleştirildiği ve verilerin analizine dair alt başlıklar yer almaktadır.

3.1. Araştırma modeli

Bu çalışmada uygulanan çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinliklerin, katılımcı öğrencilerin çevre okuryazarlıkları üzerinde bir etkiye sahip olup olmadığı incelenmek istenmiş ve çalışma zayıf deneysel desenlerden tek grup ön-test son-test tasarlanmıştır. Bu deneysel desende yapılan çalışmanın etkisi incelenirken tek bir grup üzerinden inceleme yapılarak belirlenir (Büyüköztürk ve diğ. 2016). Çalışma kapsamında gerçekleştirilen etkinlikler çevre koruyucu davranışları geliştirmeye yöneliktir.

3.2. Çalışma grubu

Bu çalışmada yaşları küçük (10-11 yaş) olan ama aynı zamanda yeterli psikomotor becerilere de sahip olma durumları gözetilerek ortaokul öğrencileri çalışmanın katılımcıları olarak belirlenmiştir. Bu amaçla çalışma grubu olarak 2019-2020 eğitim- öğretim yılında Düzce'nin Cumayeri ilçesinde bulunan Cumayeri Ortaokulu'ndaki 5. Sınıf öğrencilerinden seçilmiş bir şubede öğrenim gören 25 öğrenci olarak belirlenmiştir. Çalışma ile ailelerin, öğrencilerin Çevre okuryazarlıkları üzerinde etkiye sahip olup olmadıkları da incelenmek istendiğinden öğrencilerin velilerine de bir ön test uygulaması yapılmıştır.

Araştırma örnekleminin (okul ve öğrenci) kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesi nedeniyle, amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Uygun / Kazara Örnekleme, zaman, para ve işgücü bakımından mevcut sınırlılıklardan dolayı örneklemin kolay ulaşılabilir, uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesidir (Büyüköztürk, 2012, s.13).

3.3. Veri toplama araçları

Veri toplama araçları olarak; öğrencilere; çevre okuryazarlıklarını belirlemek amacıyla İlköğretim İkinci Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği ve çevreye yönelik bilişsel yapılarını belirlemek amacıyla Kelime İlişkilendirme Testi uygulanarak aynı zamanda resim çizimi yaptırılmıştır. Ailelere ise; çevre okuryazarlıklarını belirlemek amacıyla Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği uygulanmıştır.

3.3.1. İlköğretim ikinci kademe öğrencileri için çevre okuryazarlığı ölçeği

Yavuz, Balkan-Kıyıcı ve Atabek-Yiğit (2014) tarafında geliştirilen “İlköğretim İkinci Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği” 5li Likert tipinde toplam 20 maddeden oluşmaktadır ve toplam iç tutarlılık katsayısı .84 olarak verilmiştir. Ölçeğin davranış boyutu için iç tutarlılık katsayısı .82, tutum boyutu için iç tutarlılık katsayısı .79 olarak verilmiştir.

3.3.2. Yetişkinler için çevre okuryazarlığı ölçeği

Atabek-Yiğit ve ark. (2014) tarafından geliştirilen Yetişkinler için Çevre Okuryazarlığı Ölçeği 3 faktör altında toplanan 20 maddeden oluşmaktadır. Maddeler 5li likert tipidir. Ölçeğin toplam güvenirlik katsayısı .881 olarak verilmiştir.

3.3.3. Kelime ilişkilendirme testi (KİT)

Öğrencilerin zihinlerinde belirlenmiş olan kavram ile ilgili var olan, bu kavramla ilişkilendirilen diğer kavramların arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı konusunda yardımcı olan bir çeşit ölçme aracıdır. (Çepni, Özmen ve Bakırcı, 2012; Bakır, 2019). Yapılan araştırmada öğrencilerin belirlenmiş olan anahtar kavramlar ile ilgili bilişsel yapılarını belirlemek için kullanılan Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) oluşturulurken literatür incelenmiş, Fen bilimleri eğitimi alanında uzman öğretim üyelerinin görüşleri göz önünde bulundurulmuş ve “çöp”, “çevre”, “atık”, “tekrar kullanım” ve “geri dönüşüm” kelimeleri anahtar kelimeler olarak belirlenmiştir. Uygulama yapılırken her kavram bir sayfada yer alacak biçimde KİT formları düzenlenmiştir. KİT uygulaması yapılmadan önce öğrencilere yönerge okunmuş ve belirlenmiş olan anahtar kavramlar için akıllarına ilk gelen kelimeleri yazmaları istenmiştir. Bunun için her bir anahtar kelime için 1 dakika 30 saniye kadar süre tanınmıştır. Bu sürenin belirlenmesinde yapılan çalışmalar farklılık

göstermektedir. Bahar, Johnstone ve Sutcliffe, 1999; Bahar ve Özatlı, 2003 araştırmalarında ortalama 30 saniye; Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010 ise araştırmalarında 1 dakikalık sürelerin öğrencilere uygun olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışma ise 5. sınıf öğrencilerine uygulandığı için 1 dakika 30 saniyelik süre tanınması uygun görülmüştür. KİT’te her bir anahtar kavram alt alta yazılır. Bunu nedeni ise öğrencilerin anahtar kavramı görmeleri sayesinde akıllarına gelen kelime ile anahtar kelimeyi karıştırmamalarının sağlanmasındandır (Bahar ve Özatlı, 2003). KİT hazırlanırken kullanılmış olan teste ait anahtar kavramların listesi Tablo 1 ’de sunulmuştur.

Tablo 1

Kelime İlişkilendirme Testinde Kullanılan Anahtar Kavramlar

Atık
Çöp
Çevre
Geri Dönüşüm
Tekrar Kullanım

3.3.4. Resim çizimi

Resim, çocukların iç dünyalarını ifade etme biçimleri ve zihinsel yapılarının bir yansımasıdır. Resimler analiz edildikleri zaman çizen çocuk hakkında ayrıntılı bilgi verir. Çocuklar çizdikleri resimler ile çevrelerinde olan olayları nasıl algıladıklarını ifade ederler. Böylece resim analizi yapılırken kendini ifade etme konusunda çekinen bireylerin iç dünyalarını keşfetme imkânı sağlamış olur. Yapılan çalışmada öğrencilerin “ atık” anahtar kelimesi ile ilgili düşüncelerinin analizinin yapılması amaçlanmıştır. Bunun için de hem ön test uygulaması hem de son test uygulaması yapılmış ve sonucunda öğrencilerin “atık” kelimesi ile ilgili zihinlerinde yer alan kavramların nasıl şekillendiği belirlenmiştir. Uygulama yapılmadan önce öğrencilere yönerge okunmuş ve 5. Sınıf öğrencilerinin 30 dakika da çalışmayı tamamlayabilecek beceriye sahip oldukları düşünülerek 30 dakika zaman tanınarak çalışma yaptırılmıştır.

3.4. Geçerlik ve güvenirlik

Yapılan araştırmada kullanılan (ön test) ebeveynlere “Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği”nin bu çalışma için Cronbach’s alpha değeri .931 bulunmuştur. Öğrencilere uygulanan “İlköğretim İkinci Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği”nin bu çalışma için ön test Cronbach’s alpha değeri .812, son test Cronbach’s alpha değeri .805 olarak belirlenmiştir.

KİT verilerinin analizi için iki ayrı kişi ilişkililik katsayısı hesaplaması yapmıştır. İkinci bir araştırmacı tarafından da verilerin %20 si kontrol edilmiştir ve kodlayıcılar arasında tam uyum sağlanmıştır.

Resim analizi için de ikinci bir araştırmacı tarafından verilerin %20’lik kısmı analiz edilmiştir. Araştırmacılar arası ortak incelenen resimler üzerinde %85,71 fikir birliği hesaplanmıştır. Ardından araştırmacılar tartışarak fikir birliğine varmışlar ve kod ve temalar buna göre oluşturulmuştur.

3.5. Verilerin toplanması

3.5.1. Uygulama öncesi

“Çevre Koruyucu Davranışlar İle İlgili Etkinliklerin Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi” amacıyla yapılmış olan çalışmada öncelikli olarak 5. Sınıf fen müfredatında çevre konusu kapsamında yer alan kavramlar ve bu kavramlara literatürde ne kadar yer verildiği ile ilgili bilgi toplanmış bu doğrultuda çevre okuryazarlığı üzerinde çevre koruyucu davranışların etkisini araştırmak için çeşitli ölçekler incelenmiştir. Bunun için öncelikle izin alınması gereken yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra, uygulama yapılacak okula göre 6 haftalık bir plan yapılmıştır. Çöp, atık, geri dönüşüm, geri kazanım, tekrar kullanım, çevre, çevre okuryazarlığı konularını içine alan PowerPoint sunumu hazırlanmıştır. Kelime ilişkilendirme testi, resim analizi, kompozisyon yazdırma ve öğrencilere ve velilere uygulanacak olan ölçekler hazırlanmış ve ders planları oluşturulmuştur.

3.5.2. Uygulama süreci

Uygulama süreci 6 hafta sürmüştür ve çalışma kapsamında gerçekleştirilen etkinlikler şu şekildedir:

1. hafta; ön testler uygulaması yapılmış olup ailelere Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (Ek 4A'da sunulmuştur), öğrencilere; İlköğretim İkinci Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (Ek 4B'de sunulmuştur) ve Kelime İlişkilendirme Testi (Ek 4C' de sunulmuştur) ile Resim Çizimi (Ek 4D' de sunulmuştur) uygulanmış ardından, sunum (atık-çöp-atıkların kontrolü) (Ek 5'te sunulmuştur) yapılmıştır. Görseller ile eğlenceli ve dikkat çekici hale getirilen konunun öğrenimi sağlandıktan sonra öğrenciler hem konuyu unutmamaları hem de bir sonraki derse hazırlıklı gelmeleri için ödevlendirme yapılmıştır. Ödev konusu olarak; haftaya kadar evlerindeki atıkları kaydetme görevi verilmiştir. Ayrıca öğrencilere kompost yapımı (Ek 6'da sunulmuştur) anlatılarak 6 haftalık ders süreci boyunca evlerinde besin artıklarını toplayacakları bir çöp kutusu oluşturmaları istenilmiştir.
2. hafta; Ödevin değerlendirilmesi (hangi atık türü en fazla oluşan?/ miktar?) yapılmış olup öğrencilerden katılımı en fazla sağlayan öğrenciye ufak bir hediye verilerek ders eğlenceli hale getirilmeye çalışılmıştır. Böylece derse katılım sağlamayan öğrenciler de katılmaya başlamıştır. Sonrasında Atıkların kontrolü nasıl sağlanabilir?(tekrar kullanım/geri dönüşüm/geri kazanım konulu) konusu ile ilgili sunum (Ek 7'de sunulmuştur) yapılmış olup sunum sonrası öğrencilere “Çocuk gözünden atık” konulu kompozisyon yazdırma yapılmıştır. Fakat çalışmaya öğrencilerin kompozisyon yazma bilgisi eksikliğinden dolayı yeterli ve düzgün dönüt alınamamıştır. Bu nedenle de bunlar değerlendirme dışı bırakılmıştır.
3. hafta; Atıkların tekrar kullanımı ile değerlendirilmesi ile ilgili atölye çalışması yaptırılmış olup öğrencilerin önceki etkinliklerde evlerinden ve çevrelerinden getirdikleri atıklar ile hayal güçlerini geliştirmeleri ve bunları ürünlere dönüştürmeleri sağlanmıştır. Öğrenciler tekrar kullanıma örnek olarak bitmiş tuvalet kâğıdından kukla, madensuyu şişesinden vazo, yoğurt kabından müzik aleti, sepet ve havluluk, eski çoraptan bebek, eski kıyafet kumaşlarından çanta ve poşetlik, yumurta kutusundan oyuncak ve iğne-iplik, plastik şişeden kalemlik, salça kutusundan kaşıklı ve kalemlik, su şişesinden kuş yemliği, karton kutudan köpek yuvası yapmışlardır.
4. hafta; derse giriş kısmında evde yapılmış olan patatesten plastik getirilerek dikkat çekilmiştir.
5. Fen laboratuvarında öğrencilerle birlikte Ek 8'de verilen yönergeye uygun şekilde plastik oluşturulmuş, daha sonra imkânı olanların evlerinde büyüklerinden yardım alarak kendi plastiklerini yapmaları istenmiştir. Derse gelmeden önce patatesten hazırlanmış olan plastik malzeme yapılarak öğrencilere örnek olması amaçlanmıştır.

6. hafta; Geri dönüşüm tesisi ziyareti yapılmıştır. Bunu için Düzce Üniversitesi'nde yer alan Orman Fakültesinde bulunan kâğıt geri dönüşüm tesisi ziyaret edilmiş ve öğrenciler kâğıdın ilk halinden son haline gelişene kadar geçirdiği tüm evreleri gözlemleme fırsatı bulmuştur. Bu ziyaretten bazı fotoğraflar Ek 9'da verilmiştir.
7. haftada ise; ilk hafta kompost yapımı anlatılan öğrenciler ilk haftadan itibaren oluşturdukları kompost ile bitki yetiştirmişler ve son olarak da son testler uygulanarak tüm etkinlik ve konulara tam katılım sağlayan öğrenciye “en duyarlı öğrenci” “madalyası” verilmiştir.

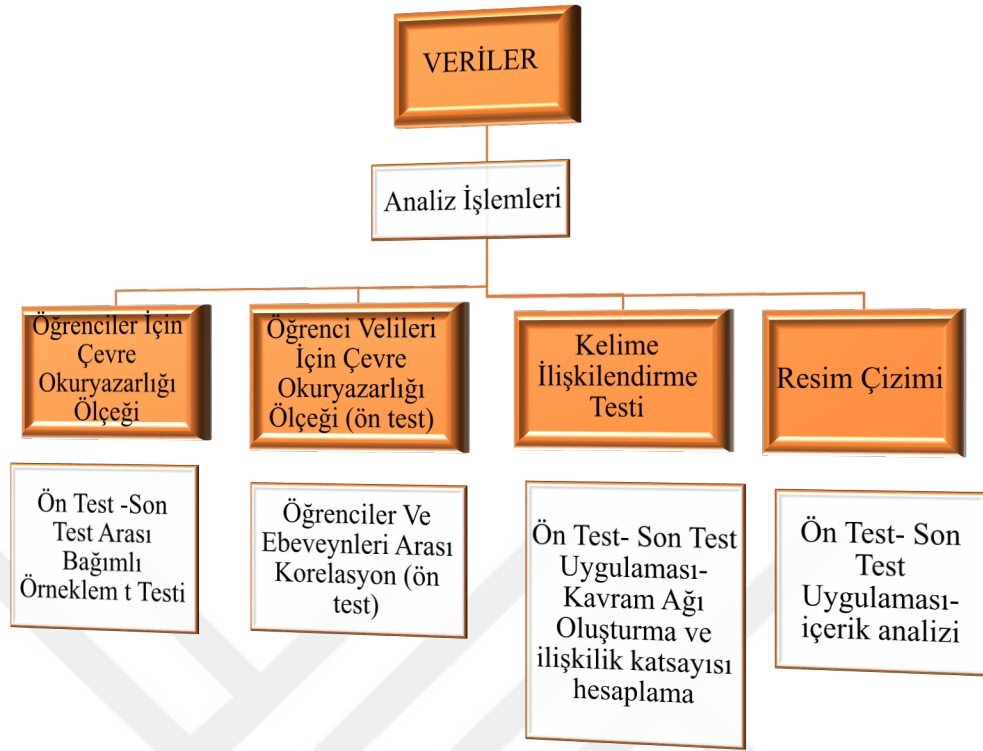
3.5.3. Uygulama sonrası

Uygulama tamamlandıktan sonra elde edilen veriler uygun yöntemler ile analiz edilmiş ve raporlaştırılmıştır.

3.6. Verilerin analizi

Yapılan çalışma sonrası verilerin analizi için; Ailelere uygulanan Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği ve Öğrencilere uygulanan; İlköğretim İkinci Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği değerlendirirken istatistik olarak uygun analizler (ön test-son test puanlarının karşılaştırılması, korelasyon analizi, t-testi), Kelime ilişkilendirme testi için kelime frekansları tespit edildikten sonra kavram ağları çizilmiştir ve ayrıca ilişkililik katsayıları hesaplanmıştır ve resimler için içerik analizi yapılmıştır.

Aşağıdaki Şekil 1'de verilerin elde edilişi ve analizi sırasında yürütülen işlemler şematize edilerek gösterilmiştir.



Şekil 1. Verilerin elde edilişi ve analizi sırasında yürütülen işlemler

3.6.1. İlköğretim ikinci kademe öğrencileri için çevre okuryazarlığı ölçeği ve yetişkinler için çevre okuryazarlığı ölçeği

Yapılan araştırmada kullanılan (ön test) ebeveynlere Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği ve (ön test-son test) öğrencilere İlköğretim İkinci Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği sonucunda elde edilen nicel veriler SPSS 18 programından yararlanılarak analiz yapılmıştır. Yapılan analiz sonrası öğrencilerin aldıkları puanlar belirlenip öğrencilerin ve ebeveynlerinin ön test-son test sonrası elde ettikleri puanlarının normal dağılım gösterip göstermedikleri incelenmiştir. Kişi sayısı 30'un altında ise Shapiro-Wilk testi uygulanabilir (Ak, B., 2008: 10). Kullanılan SPSS programının normallik analizinin veri sonuçlarında grubun kişi sayısı 30'un altında olduğundan Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Anlamlılık değeri (p) 0,05'ten büyük ise test, normal dağılım gösteriyor demektir. Yani, "Normal dağılımla aralarında fark yoktur" ifadesi olan yokluk hipotezi kabul edilir. p yani anlamlılık değeri 0,05'ten küçük ise, normal dağılım göstermiyor demektir. Yani, "Normal dağılımla aralarında fark vardır" ifadesi olan varlık hipotezi kabul edilir. Burada ön test ve son testin anlamlılık değeri 0,00 çıktığı için testin normal dağılım

göstermediği söylenebilse de basıklık ve çarpıklık değerleri +2.0 - 2.0 arasında çıktığı için dağılımın normal dağılım gösterdiği kabul edilmiştir (George ve Mallery, 2010).

3.6.2. Kelime ilişkilendirme testi

Kelime ilişkilendirme test verilerin analizine kullanılan yöntemlerden birisidir. Bahar ve diğ. (2006)'e göre, belirlenmiş olan bir anahtar kavram ile ilgili öğrencilerin akıllarına gelen ilk kelime yazmaları ile konunun anlaşılıp anlaşılmadığı veya ön öğrenmelerin eksik veya yanlış olup olmadığı anlaşılabilir. Çünkü bir kavramın anlaşılır olup olmadığı anlamak için verilen cevap kelimeler önemli bir gösterge niteliğindedir. Hiçbir kelimeyle ilişkisi olmayan bir kavramın anlamsız olduğu veya anlamının tam bilinmediği bu nedenle de kelime ilişkilendirildikçe anlamının arttığı söylenebilir. Bu çalışmada ön test olarak uygulanan KİT ile son test olarak uygulanan KİT'te üretilen cevap kelimelerin sayısı, frekansları sonucunda elde edilen veriler sonucunda 5. sınıf öğrencilerinin belirlenen beş kavram (çevre, çöp, atık, geri dönüşüm, tekrar kullanım) ile ilgili verdikleri cevaplar sonucunda elde edilen cevap kelimelerin frekansları bulunmuştur. Frekans tablosundan yararlanılarak oluşturulmuş olan kavram ağlarında Bahar, Johnstone ve Sutcliffe (1999) tarafından oluşturulmuş olan kesme noktası (K.N.) tekniği kullanılmıştır. Bu tekniğe göre; kelime ilişkilendirme testinde bulunan anahtar kavramlar içerisinde frekansı en yüksek olan kelime belirli aralıklar belirlenerek alt alta gelecek şekilde yazılır. Her bir anahtar kavram yer alacak şekilde aralıklar belirlenir. Her bir K.N. aralığında bulunan kavramlar yer alan kavramın kaç defa tekrar ettiğini gösterir (Işıklı, Taşdere ve Göz, 2011, s.56). Bu teknikte, belirlenen anahtar kelimenin 3-5 sayı aşağısı kesme noktası olarak belirlenir ve bu kavramlar birbiriyle ilişkilendirme yapılarak kavram ağına çizilir. Sonrasında kesme noktası belirli aralıklar ile aynı oranda aşağıya çekilerek tüm anahtar kavramlar ve cevap kelimeler ortaya çıkıncaya kadar ilişkilendirmeler yapılır (Ercan, Taşdere ve Ercan, 2010). Her bir kesme noktası aralığındaki sayı, o kadar sayıdaki öğrencinin anahtar kavramlara verdikleri cevap kelimeleri göstermektedir. Örneğin; kesme noktası 21-24 arası, 21 ve 24 arasındaki öğrenci sayısının verdiği anahtar kavram ve cevap kelimeleri göstermektedir. Kesme noktası belirlenirken öğrencilerin ön test ve son testlerde belirlenmiş olan anahtar kavramlara verdikleri cevaplardan yararlanılmıştır. Sonrasında ise kavram ağları oluşturulmuştur.

KİT analizinde ilişkililik katsayıları hesaplamasından da yararlanılabilir. Bunun için ayrı ayrı her öğrencinin anahtar kelimeler ile ilgili kurdukları bağlantılar sonrası ilişkililik

katsayıları hesaplanmıştır. Bu hesaplama yapılırken Garskoff ve Houston (Bahar vd., 1999) ‘un geliştirdiği formül kullanılmıştır. İlişkililik katsayıları 0 ve 1 arasında değerler almaktadır. “0” değeri tamamen ilişkisiz, “1” değeri ise mükemmel ilişkiyi ifade etmektedir. İlişkililik katsayısının formülü aşağıda yer almaktadır.

$$\text{İlişkililik katsayısı} = \frac{\sum A.B}{\sum n^2 - 1} \quad \text{Burada,}$$

A: A anahtar kavramının ortak olarak belirlenmiş olan kelimeler içerisinde sahip olduğu sıra numarası

B: B anahtar kavramının ortak olarak belirlenmiş olan kelimeler içerisinde sahip olduğu sıra numarası

n: Anahtar kavramlar içerisinde cevap kelime sayısı en fazla olanın sayısı. İlişkililik katsayılarının hesaplamaları için şu şekilde bir örnek verilebilir:

Tablo 2

İlişkililik Katsayısının Hesaplanmasına Yönelik Bir Öğrencinin “Çöp”, “Çevre”, “Atık”, “Tekrar Kullanım” ve “Geri Dönüşüm” Anahtar Kavramlarına Verdiği Cevap Kelimeler ve Sıra Numarası

Çöp	Çevre	Atık	Tekrar Kullanım	Geri Dönüşüm	
Kutusu	8 Kirliliği	9 Pil	8 Çalışma masası	9 Tekrar kullanım	10
Kirliliği	7 Temizliği	8 Pil kutusu	7 Araba	8 Demir	9
Toplama	6 Kötü koku	7 Çöp	6 Motor	7 Nikel	8
Dağınıklığı	5 Doğa	6 Tekerlek	5 Bisiklet	6 Kobalt	7
Çöplük	4 Toprak kirliliği	5 Atık bisiklet	4 Tabure	5 Cam	6
Çöpçülük	3 Su kirliliği	4 Atık boya	3 El arabası	4 Plastik	5
Pislik	2 Hava kirliliği	3 Atık kapı	2 Saat	3 Atık	4
Dolması	1 Temizlik	2 Atıkanahtar -lık	1 Televizyon	2 Pil	3
	Kötü koku	1	Radyo	1 Kağıt Gelir sağlamak	2 1

İlişkililik katsayıları hesaplaması yapılırken öncelikli olarak belirlenmiş olan anahtar kavramlara verilen cevap kelimelerin en alttan başlanarak sıralaması yapılır. En altta yer alan anahtar kavrama 1 puan verilir ve yukarıya doğru kaç cevap kelime varsa sıralama devam eder. Sonrasında belirlenmiş olan kavramlar arasında ortak olan kelimeler bulunur ve bunların sıra numaraları birbiriyle çarpılır. Belirlenmiş olan iki anahtar kavram arasında sıra sayısı en fazla olanın verilen cevap kelime sayılarının kareleri alınarak toplanır ve çıkan sonuçtan en son 1 eksiği alınarak ilk başta yapılmış olan en yüksek değerlerin çarpıma bölünür. Yukarıdaki örnekteki atık ve geri dönüşüm anahtar kelimelerine ortak olarak cevap verilen pil kelimesi için;

İlişkililik katsayısı = $\frac{(8 \times 3)}{10^2 + 9^2 + 8^2 + 7^2 + 6^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 - 1} = 0,062$ bulunur. Aynı işlem tüm anahtar kelimeler incelenerek aşağıdaki gibi bir tablo oluşturularak kaydedilir.

Tablo 3

Bir Öğrencinin “Çöp”, “Çevre”, “Atık”, “Tekrar Kullanım” ve “Geri Dönüşüm” Anahtar Kavramlarına Verdiği Cevap Kelimelerin İlişkililik Katsayısının Hesaplanması

	Çöp	Çevre	Atık	Tekrar kullanım	Geri dönüşüm
Çöp	1	9*7=63 9'2+8'2 +7'2 + 6'2 + 5'2 +4'2 +3'2 + 2'2 +1'2 =285 63/285-1=0,221	0	0	0
Çevre	0,221	1	0	0	0
Atık	0	0	1	0	8*3=24 10*2=100 285+100=385 24/385-1= 0,062
Tekrar kullanım	0	0	0	1	0
Geri dönüşüm	0	0	0,062	0	1

Yapılan çalışmada (Ön test-son test) her bir öğrencinin anahtar kavramlar arasında kurduğu ilişkililik katsayıları hesaplanmış ve sonrasında da ortalamaları bulunmuştur.

3.6.3. Resim analizi

Yapılan çalışmada uygulanmış olan bir diğer veri toplama aracı olan resim çizimi de öğrencilere ön test ve son test uygulaması yaptırılarak değerlendirmeye alınmıştır. Resim özel bir araç, gereç ve mekâna ihtiyaç duymadan kâğıt ve kalem gibi bulunması kolay araçlarla uygulanabilmek bu tekniği uygulamayı cazip hale getirmektedir. Zaman konusunda da oldukça ekonomik olan resim, öğrencilerin psikolojik durumu hakkında da önemli ipuçları verebilmektedir. Yapılan çalışmada öğrencilerin “ atık” anahtar kelimesi ile ilgili düşüncelerinin analizinin yapılması amaçlanmıştır. Bunun için de hem ön test uygulaması hem de son test uygulaması yapılmış ve sonucunda öğrencilerin “atık” kelimesi ile ilgili zihinlerinde yer alan kavramların nasıl şekillendiği belirlenmiştir. Uygulama yapılmadan önce öğrencilere yönerge okunmuş ve 5. Sınıf öğrencilerinin 30 dakika da çalışmayı tamamlayabilecek beceriye sahip oldukları düşünülerek 30 dakika zaman tanınarak çalışma yaptırılmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR

Yapılan çalışma sonrası elde edilen bulgular, analizler, şekiller ve tablolar bu bölümde yer almaktadır.

4.1. Alt problemlere ilişkin bulgular

4.1.1. Alt problem “Öğrencilerin ön-test ile belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri nedir?” şeklinde tanımlanmıştır.

Öğrencilerin ön testlerinde belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri ön test ortalaması 3,99 çıkmıştır. Elde edilen verilerin ortalamasına ait Tablo 4 aşağıda yer almaktadır.

Tablo 4

Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Sonucu Elde Edilen Ön Test Verilerinin Ortalaması

Kişi sayısı	Ortalama	Standart sapma
25	3,99	,493

4.1.2. Alt problem “Öğrencilerin ebeveynlerinin çevre okuryazarlık düzeyleri nedir?” şeklinde tanımlanmıştır.

Ebeveynlerin ön testlerinde belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri ortalaması 3,26 çıkmıştır. Elde edilen verilerin ortalamasına ait Tablo 5 aşağıda yer almaktadır.

Tablo 5

Velilerin Çevre Okuryazarlığı Sonucu Elde Edilen Verilerinin Ortalaması

Kişi sayısı	Ortalama	Standart sapma
25	3,26	,827

4.1.3. Alt problem “Öğrencilerin ön-test ile belirlenen çevreye karşı bilişsel yapıları nasıldır?” şeklinde tanımlanmıştır.

Öğrencilerin çevreye karşı bilişsel yapılarını belirleyebilmek için öğrencilere KİT ve resim çizimi yaptırılmıştır. Kelime ilişkilendirme testi anahtar kavramlarının ilişkililik katsayılarının ortalama değerleri Tablo 6’da yer almaktadır. 0-1 arasında değer alabilen ilişkililik katsayısının değerinin artması kavramlar arasındaki ilişkinin daha güçlü olduğunu, değer azalması ise daha zayıf ilişkinin kurulduğunu göstermektedir. Belirlenen “0” değeri tamamen ilişkisiz anlamına gelirken, “1” değeri mükemmel bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Tablo 6

Kelime İlişkilendirme Ön Test İlişkililik Katsayılarının Ortalamaları

	Çöp	Çevre	Atık	Tekrar kullanım	Geri dönüşüm
Çöp	1	0,030	0,032	0,034	0,051
Çevre		1	0,065	0,031	0,050
Atık			1	0,070	0,080
Tekrar kullanım				1	0,059
Geri dönüşüm					1

Tablo 6’da görüldüğü üzere öğrenciler “çöp”, “çevre”, “atık”, “tekrar kullanım” ve “geri dönüşüm” anahtar kavramlarının arasında belirli oranlarda ilişki kurmuşlardır. “Çöp ve çevre” kavramları arasında en düşük ilişki değeri bulunmuştur. İlişki değeri en yüksek çıkan kavramlar ise “Atık ve geri dönüşüm” anahtar kavramlarıdır.

Tüm bunların yanında, öğrencilerin etkinlikler öncesindeki bilişsel yapılarının belirlenmesi için “atık” kavramına yönelik olarak resim çizimleri de istenmiş ve çizdikleri resimler içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Bunun için her bir resim içerdiği öğeler bakımından

incelenerek kodlar ve ardından bu kodların incelenmesi ile de temalar oluşturulmuş ve Tablo 7 ve Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 7

Öğrencilerin Çizdikleri Resimlerde Ortaya Çıkan Kodlar ve Frekansları

Kod	Frekans
Bulut	9
Erkek Çocuğu	9
Kız Çocuğu	7
Çöp Kutusu	7
Güneş	7
Ağaç	6
Geri Dönüşüm İşareti	6
Çöp	5
Yol	4
Plastik Şişe Kutusu	4
Ev	3
Cam Kutusu	3
Pil Kutusu	3
Geri Dönüşüm Kutusu	3
Kuş	3
Araba	3
Kâğıt Kutusu	3
Belediye	2
Metal Kutusu	2
Çimen	2
Plastik Atık Kutusu	2
Kıyafet	1
Çiçek	1
Atık Çöp Değildir Yazısı	1
Kâğıt Geri Dönüşüm Kutusu	1
Plastik Geri Dönüşüm Kutusu	1
Kelebek	1
Ay	1
El Feneri	1
Kola	1
Çöpçü Arabası	1
Atıklar Atık Kutusuna Yazısı	1
Pil Atığı Kutusu	1
Cam Atığı Kutusu	1
Tabak	1

Pil	1
Mıknatıs	1
Çekici	1
Trafik Lambası	1
Okuldaki Kurallara Uymalıyız Yazısı	1
Kâğıt	1
Poşet	1
Su Şişesi	1
Ders Kitabı	1
Atıklarınızı Kâğıt Atık Kutusuna Atın Yazısı	1
Kâğıt Atık Kutusu	1
Şişe	1
Dağ	1
Doğru ve Yanlış İşareti	1

Resim analizi değerlendirmesine bakılarak belirlenen kavramlar ve frekanslarında geri dönüşüm kutusu, kız çocuğu, erkek çocuğu, geri dönüşüm işareti, çöp kutusu, güneş, bulut, yol, ev, kuş, ağaç, plastik atık kutusu, pil atık kutusu, cam atık kutusu, pil, kâğıt atık kutusu kelimelerinin en çok kullanılan kelimeler olduğu belirlenmiştir. Burada dikkat çeken önemli konulardan birisi ön test uygulamasında frekansı en yüksek olan iki kelime erkek çocuk (9) ve bulut(9) kelimeleridir. Atık konusu ile bağlantısı olmayan bu kelimelerin fazla olma sonucuna bakılarak öğrencilerin etkinlikler öncesinde atık kavramını yeterli düzeyde yapılandırmamış oldukları yorumu yapılabilir.

Atık kelimesi ile ilgili resim analizi sonucu elde edilen veriler sonucunda oluşturulan temalar aşağıdaki Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8

Resim Analizi Sonucu Elde Edilen Temalar

Tema	Kod
Tema1: Atıkların Geri Dönüşümü	Atık Çöp Değildir Yazısı/ Geri Dönüşüm Kutusu/ Geri Dönüşüm İşareti/ Çöp Kutusu/ Cam Kutusu/ Pil Kutusu/ Plastik Şişe Kutusu/ Kâğıt Geri Dönüşüm Kutusu/ Plastik Geri Dönüşüm Kutusu/ Metal Kutusu/ Çöpçü Arabası /Plastik Atık Kutusu/ Plastik Atık Kutusu/ Pil Atığı Kutusu/ Cam Atığı Kutusu/ Kâğıt Kutusu/ Okuldaki Kurallara Uymalıyız Yazısı/ Poşet/ Atıklarınızı Kâğıt Atık Kutusuna Atın Yazısı/ Kâğıt Atık Kutusu

Tema2:	Güneş/ Bulut/ Yol/ Çimen/ Kuş/ Kelebek/ Ev/ Çiçek /Çöp /Ağaç /Ay/ Dağ/
Atıklar ve Çevre	Kâğıt/ Belediye
Tema3:	Kız Çocuğu/ Erkek Çocuğu
Atıklar ve İnsan	
Tema4:	Ders kitabı/ Pil/ Araba/ Çekici/ Tabak/ El Feneri/ Kıyafet/ Trafik/ Lambası/
Atıklar ve Tekrar Kullanımı	Mıknatıs/ Şişe/ Su Şişesi
Tema5:	Doğru ve Yanlış İşareti/ Kola
Diğer	

4.1.4. Alt problem “Öğrencilerin ve ailelerinin çevre okuryazarlıkları arasında bir korelasyon var mıdır?” şeklinde tanımlanmıştır.

Bu sebeple öğrenci ve velilere uygulanmış olan ölçekler sonucunda SPSS 18 programında hesaplamalar yapılmış ve ilişkililikleri hesaplanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 9’ da yer almaktadır.

Tablo 9

Öğrencilerin Ön Test ile Belirlenen Çevre Okuryazarlık Düzeyleri ile Velilerin Çevre Okuryazarlık Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Analizinin Sonucu

	veli_ort
Ön test öğrencilerin çevre okuryazarlık ort.	
Sig. (2-tailed)	,736
	25
Velilerin çevre okuryazarlık ort.	
Sig. (2-tailed)	
N	25

Yapılan korelasyon analizi sonucunda öğrencilerin ve ailelerinin çevre okuryazarlıkları arasında bir korelasyon bulunamamıştır. ($r=-0.071$, $p>0.05$)

4.1.5. Alt problem “Çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında öğrencilerin son-test ile belirlenen çevre okuryazarlıkları puanları ve ön-test çevre okuryazarlık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir.

Belirlenmiş olan alt problem doğrultusunda araştırmaya katılan 25 öğrencinin (ön test-son test) aldıkları puanlar belirlenmiş ve sonrasında ortalama değerleri hesaplanmıştır. Çevre okuryazarlık (ön test- son test) verilerinin analizi sonucunda her iki test sonucunun da normal dağılım gösterdiği bunun sonucunda da grubun ön test ve son test puanlarını karşılaştırmak amacıyla Bağımlı Örneklem t-Testi uygulanmasına karar verilmiştir ve analiz sonuçları Tablo 10’ da gösterilmiştir.

Tablo 10

Ön Test ve Son Test Puanlarına İlişkin Bağımlı Örneklem T-Testi Sonuçları

	Ort	Std. Sapma	Std.Hata Ort.	T	df	Sig.(2-tailed)
Ön test çevre okur-yazarlık ortalaması – Son test çevre okur-yazarlık ortalaması	-,47725	,65434	,13087	-3,647	24	,001

Tablo $p < 0,05$ olduğu için grubun ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Bu bulgulardan çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında çevre koruyucu davranışlar ile çevre okuryazarlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu anlaşılmıştır. Ölçeğin alt boyutları bakımından ön ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığının incelenmesi için alt boyutlar için bağımlı örneklem t-testi gerçekleştirilmiş ve sonuçları Tablo 11’de sunulmuştur.

Tablo 11

Tutum Ön Test ve Son Test Verileri Ortalaması ile Davranış Ön Test ve Son Test Verileri Ortalamaları

	Ort	Std. Sapma	Std.Sapma Hata	T	df	Sig. (2-tailed)
Tutum_önort	-,17867	,40483	,08097	-2,207	24	,037
Tutum_sonort						
Davranış_önort	-,77583	1,03694	,20739	-3,741	24	,001
Davranış_sonort						

Tablo 11’den de görüldüğü üzere ölçeğin alt boyutları bakımından da ön ve son testler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcuttur. Buna göre çalışmada uygulanan çevre koruyucu etkinlikler öğrencilerin çevreye karşı hem tutumunda hem de davranışında gelişmeye neden olmuştur. Literatürde bu tür etkinliklerin tutum boyutunda değişikliğe neden olduğuna yönelik Kalın (2018), Fettahlıoğlu (2018), Özsoy, Ertepinar ve Sağlam (2012), Varişli (2009), Ökesli (2008), Uzun (2007), Erol (2005), Kaiser ve Diğerleri (1999) Erkilic ve Erdoğan(2019) tarafından yapılmış olan çeşitli çalışmalar mevcuttur. Yapılmış olan bu çalışmalarda davranış boyutunda gelişmenin olduğu çalışmalar çok enderdir. Dolayısıyla çalışmanın neticesinde elde edilen bu anlamlı farklılık son derece önemlidir.

4.1.6. Alt problem “Çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında öğrencilerin son-test ile belirlenen çevreye karşı olan bilişsel yapıları ön-test ile belirlenen bilişsel yapılarına göre farklı mıdır?” şeklinde belirlenmiştir.

Bunun sonucunda öğrencilere uygulanmış olan KİT sonrasında ön test ve son testlerde belirlenmiş olan anahtar kavramlar ile ilgili verdikleri cevaplara bakılarak kesme noktaları belirlenmiştir ve bu verilerden yola çıkarak kavram ağları oluşturulmuştur. Şekil 2’de çevre kavramına, Şekil 3’te çöp kavramına, Şekil 4’te atık kavramına, Şekil 5’te geri dönüşüm kavramına, Şekil 6’da tekrar kullanım kavramına ait kavram ağları yer almaktadır.

Frekans	Çevre(Ön Test)	Çevre(Son Test)
24-21		ÇEVRE ↓ Ağaç
21-18		ÇEVRE ↓ Ağaç
18-15	ÇEVRE ↓ Ağaç	ÇEVRE ↓ Orman ↓ Ağaç
15-12	ÇEVRE ↓ Ağaç	ÇEVRE ↓ Ağaç ↓ Doğa ↓ Orman ↓ Hayvan
12-9	ÇEVRE ↓ Ağaç	ÇEVRE ↓ Ağaç ↓ Bitki ↓ Hayvan ↓ Kuş ↓ Orman ↓ Doğa ↓ Temizlik
9-6	ÇEVRE ↓ Ağaç ↓ Doğa ↓ Çöpler ↓ Hayvanlar	ÇEVRE ↓ Ağaç ↓ Havvan ↓ Bitki ↓ Atık ↓ Kâğıt ↓ Çiçek ↓ Orman ↓ Doğa ↓ Temizlik ↓ Geri Dönüşüm ↓ İnsan

Şekil 2. Çevre anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları

Çevre anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağlarından elde edilen verilere göre çevre kelimesi ile kesme noktası (K.N.) 24-21 frekans aralığında ön testte herhangi bir kelime eşleşmemişken son testte ağaç kelimesi ile ilişkilendirme yapılmıştır. K.N. 21-18

frekans aralığında ön testte herhangi bir kelime bulunmamaktadır. Son testte ise ağaç kelimesi bulunmaktadır. K.N. 18-15 frekans aralığında ise ön testte ağaç kelimesi bulunurken son testte ağaç kelimesi orman kelimesi de eklenmiştir. K.N. 15-12 frekans aralığında ön testte herhangi bir kelime bulunmazken son testte hayvan ve doğa kelimeleri de eklenmiştir. K.N.12- 9 frekans aralığında ön testte herhangi bir kelime bulunmazken son testte bitki, temizlik, kuş kelimeleri de eklenmiştir. K.N. 9-6 frekans aralığında ön testte çöpler, doğa ve hayvan kelimeleri eklenmiş olup son testte kâğıt, insan, atık, çiçek ve geri dönüşüm kelimeleri eklenmiştir.

Frekans	Çöp(Ön Test)	Çöp(Son Test)
24-21		
21-18		
18-15		
15-12	ÇÖP ↓ Kağıt	
12-9	ÇÖP ↓ Kağıt ↙ ↓ ↘ Atık Çöp Kutusu Pislik	ÇÖP ↓ Yumurta Kabuğu
9-6	ÇÖP ↓ Kağıt ↙ ↓ ↘ Çöp Kutusu Atık Pislik Kötü Koku	ÇÖP ↙ ↓ ↘ Kâğıt Pislik Cam ↓ ↓ ↓ Yumurta Yemek

Şekil 3. Çöp anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları

Çöp anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları tablosundan elde edilen verilere göre çöp kelimesi ile K.N. 24-21, 21-18, 18-15 frekans aralıklarında hem ön testte hem de son testte herhangi bir kelime bulunmamaktadır. K.N. 15-12 frekans aralığında ön

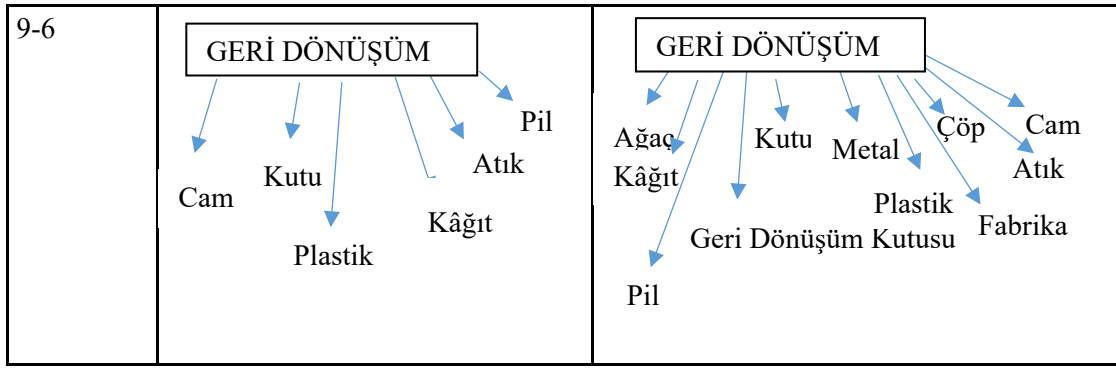
testte kâğıt kelimesi bulunurken son testte herhangi bir kelime bulunmamaktadır. K.N. 12-9 frekans aralığında ön testte atık, pislik ve çöp kutusu kelimeleri eklenirken son testte yumurta kabuğu yer almıştır. K.N. 9-6 frekans aralığında ön testte var olan kelimelerin yanına kötü koku kelimesi de eklenmiştir, son testte ise kâğıt, yemek artığı, pislik ve cam kelimeleri eklenmiştir.

Frekans	Atık (Ön Test)	Atık (Son Test)
24-21		
21-18		
18-15		
15-12		
12-9		
9-6		

Şekil 4. Atık anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları

Atık anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları tablosundan elde edilen verilere göre atık kelimesi ile K.N. 24-21 frekans aralığında ön testte herhangi bir kelime eşleşmemişken son testte cam kelimesi ile ilişkilendirme yapılmıştır. K.N. 21-18 frekans aralığında ön testte herhangi bir kelime eşleşmemişken son testte plastik kelimesi eklenmiştir. K.N. 18-15 frekans aralığında ön testte herhangi bir kelime eşleşmemişken son testte cam kelimesi eklenmiştir. K.N. 15-12 frekans aralığında ön testte çöp, kâğıt ve geri dönüşüm yapmak kelimeleri eklenmişken son testte herhangi bir kelime eklenmemiştir. K.N. 12-9 frekans aralığında ön testte pil ve çöp kutusu kelimeleri eklenmişken son testte çöp ve pil kelimeleri de eklenmiştir. K.N. 9-6 frekans aralığında ön testte pislik kelimesi eklenmiş olup son testte geri dönüşüm kelimesi eklenmiştir.

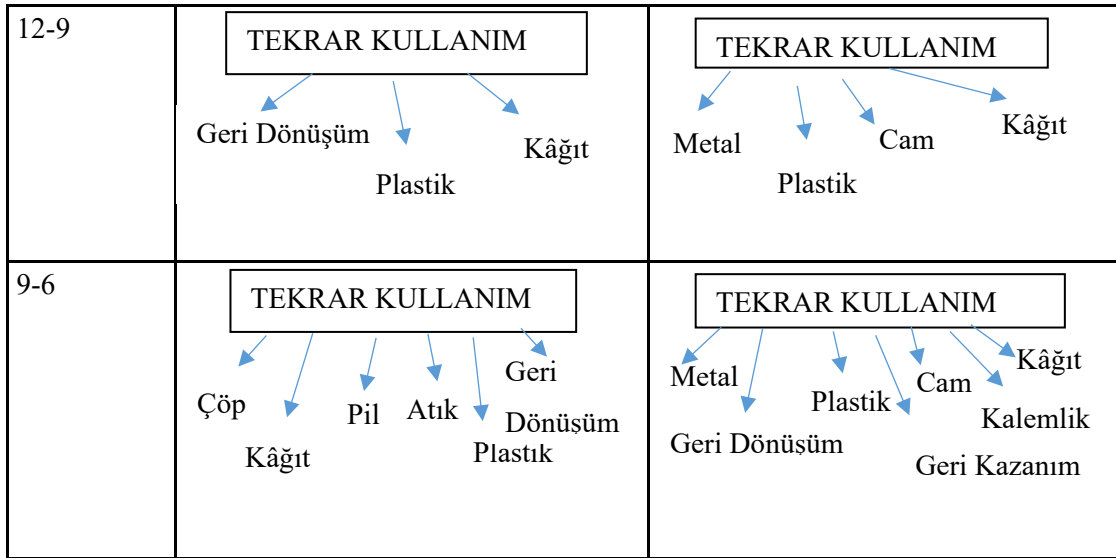
Frekans	Geri Dönüşüm (Ön Test)	Geri Dönüşüm (Son Test)
24-21		GERİ DÖNÜŞÜM Kâğıt Cam
21-18		GERİ DÖNÜŞÜM Kâğıt Plastik Cam
18-15	GERİ DÖNÜŞÜM Kâğıt	GERİ DÖNÜŞÜM Plastik Atık Metal Kâğıt Cam
15-12	GERİ DÖNÜŞÜM Kâğıt	GERİ DÖNÜŞÜM Plastik Atık Cam Metal Kâğıt
12-9	GERİ DÖNÜŞÜM Cam Pil Plastik Kâğıt	GERİ DÖNÜŞÜM Kâğıt Pil Fabrika Plastik Atık Cam Metal Çöp



Şekil 5. Geri dönüşüm anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları

Geri dönüşüm anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları tablosundan elde edilen verilere göre geri dönüşüm kelimesi ile K.N. 24-21 frekans aralığında ön testte herhangi bir kelime eşleşmemişken son testte cam ve kâğıt kelimeleri ile ilişkilendirme yapılmıştır. K.N. 21-18 frekans aralığında ön testte herhangi bir kelime eşleşmemişken son testte plastik kelimesi eklenmiştir. K.N. 18-15 frekans aralığında ön testte kâğıt kelimesi bulunurken son testte metal ve atık kelimeleri eklenmiştir. K.N. 15-12 frekans aralığında hem ön testte hem de son testte herhangi bir kelime eklenmemiştir. K.N. 12- 9 frekans aralığında ön testte cam, pil ve plastik kelimeleri eklenmişken son testte çöp, fabrika ve pil kelimeleri de eklenmiştir. K.N. 9-6 frekans aralığında ön testte kutu ve atık kelimeleri eklenmiş olup son testte ağaç, kutu ve geri dönüşüm kutuları kelimeleri eklenmiştir.

Frekans	Tekrar Kullanım (Ön Test)	Tekrar Kullanım (Son Test)
24-21		
21-18		TEKRAR KULLANIM ↓ Plastik
18-15		TEKRAR KULLANIM ↓ Plastik
15-12	TEKRAR KULLANIM ↓ ↓ Geri Dönüşüm Kâğıt	TEKRAR KULLANIM ↓ ↓ ↓ ↓ Metal Plastik Cam Kâğıt



Şekil 6. Tekrar kullanım anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları

Tekrar kullanım anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları tablosundan elde edilen verilere göre tekrar kullanım kelimesi ile kesme noktası 24-21 frekans aralığında hem ön testte herhangi bir kelime hem de son testte herhangi bir kelime ile ilişkilendirme yapılmamıştır. K.N. 21-18 frekans aralığında ön testte herhangi bir kelime eşleşmemişken son testte plastik kelimesi eklenmiştir. K.N. 18-15 frekans aralığında hem ön testte herhangi bir kelime hem de son testte herhangi bir kelime ile ilişkilendirme yapılmamıştır. K.N. 15-12 frekans aralığında ön testte geri dönüşüm ve kâğıt kelimeleri eklenmişken son testte metal, kâğıt ve cam kelimeleri eklenmiştir. K.N. 12-9 frekans aralığında ön testte plastik kelimesi eklenmişken son testte herhangi bir kelime yer almamaktadır. K.N. 9-6 frekans aralığında ön testte çöp, pil ve atık kelimeleri eklenmiş olup son testte geri kazanım, kalemlik ve geri dönüşüm kelimeleri eklenmiştir.

Tablo 12

Kelime İlişkilendirme Ön Test – Son Test İlişkililik Kat Sayıları Ortalamaları

Ön Test Veriler					
Çöp	Çevre	Atık	Tekrar kullanım	Geri dönüşüm	

Çöp	1	0,030	0,032	0,034	0,051
Çevre		1	0,065	0,031	0,050
Atık			1	0,070	0,080
Tekrar kullanım				1	0,059
Geri dönüşüm					1
Son Test Veriler					
	Çöp	Çevre	Atık	Tekrar kullanım	Geri dönüşüm
Çöp	1	0,035	0,086	0,032	0,052
Çevre		1	0,059	0,055	0,077
Atık			1	0,223	0,264
Tekrar kullanım				1	0,180
Geri dönüşüm					1

Tablo 12’de yer alan değerler incelenip karşılaştırması yapıldığında son test ilişkililik katsayılarının ortalama değerlerinde ön teste göre “çöp ve çevre” ile “atık ve geri dönüşüm” anahtar kavramları arasında oldukça yüksek artış meydana gelmiştir. Bunlar dışında “çevre-atık” ve “çöp- tekrar kullanım” anahtar kavramları arasında ön testten son teste azalma meydana gelmişken, bunlar dışındaki diğer tüm anahtar kavramlar arasında son test ilişkililik katsayılarının ortalama değerlerinde artış olduğu gözlenmiştir. Bu durumda etkinliklerin öğrencilerin belirlenen anahtar kelimelere yönelik bilişsel yapılarında zenginleşme meydana getirdiği ifade edilebilir.

Kavram ağlarında da belirtildiği gibi öğrencilere uygulanmış olan KİT sonucunda hem ön test hem de son test için anahtar kelimelere verilen farklı cevap kelime sayısı Tablo 13’te yer almaktadır.

Tablo 13

Anahtar Kelimelere Verilen Farklı Cevap Kelime Sayısı

Anahtar Kelime	Ön test (sayı)	Son test (sayı)
Çöp	320	235
Çevre	209	264
Atık	198	249
Tekrar kullanım	204	255
Geri dönüşüm	204	255

Tablo 13 incelemesini yaptığımızda ön testte en çok çöp kavramına en az da atık kavramına farklı cevap kelime verildiği görülmektedir. Son teste baktığımızda ise öğrencilerin çöp anahtar kelimesine verilen farklı cevap kelime sayılarının azaldığı ancak diğer dört anahtar kelime için ise farklı cevap kelime sayılarının arttığı görülmektedir. Belirlenmiş olan anahtar kelimeler içinden en yüksek frekansa sahip olan ilk beş kelime Tablo 14’te yer almaktadır.

Tablo 14

Anahtar Kelimeler İçin Yüksek Frekansa Sahip İlk 5 Kelime

ÖN TEST		SON TEST	
ÇÖP		ÇÖP	
Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
Kâğıt	13	Yumurta kabuğu	10
Çöp kutusu	10	Kâğıt	8
Atık	10	Yemek artığı	7
Pislik	9	Pislik	7
Kötü koku	8	Cam	7
ÇEVRE		ÇEVRE	
Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
Ağaç	18	Ağaç	22

Çöpler	9	Orman	16
Doğa	8	Hayvan	15
Hayvanlar	8	Doğa	13
Çiçek	6	Kuş	12
ATIK		ATIK	
Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
Çöp	14	Cam	23
Geri dönüşüm yapmak	13	Plastik	21
Kâğıt	13	Kâğıt	16
Pil	10	Metal	16
Çöp kutusu	10	Çöp	12
TEKRAR KULLANIM		TEKRAR KULLANIM	
Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
Geri dönüşüm	11	Plastik	19
Kâğıt	11	Cam	15
Plastik	8	Kâğıt	14
Çöp	7	Metal	13
Pil	7	Geri kazanım	9
GERİ DÖNÜŞÜM		GERİ DÖNÜŞÜM	
Kelime	Frekans	Kelime	Frekans
Kâğıt	17	Kâğıt	24
Cam	11	Cam	21
Plastik	11	Plastik	18
Pil	10	Metal	16
Atık	8	Atık	15

Tablo 14 incelendiğinde ön testte öğrencilerde çöp anahtar kelimesine en çok kâğıt kelimesinin verildiği, çevre anahtar kelimesi ile ağaç kelimesinin, atık anahtar kelimesi ile çöp kelimesinin, tekrar kullanım anahtar kelimesi ile geri dönüşüm kelimesinin ve geri dönüşüm anahtar kelimesi ile kâğıt kelimesinin verildiği bulunmuştur. Son testten elde

edilen verilere göre ise; çöp anahtar kelimesi ile yumurta kabuğu, çevre anahtar kelimesi ile ağaç kelimesinin, atık anahtar kelimesi ile cam kelimesinin, tekrar kullanım anahtar kelimesi ile plastik kelimesinin, geri dönüşüm anahtar kelimesi ile kâğıt kelimesinin verildiği bulunmuştur. Ön testte en yüksek frekansa sahip olan kelime çevre anahtar kavramına verilen ağaç (18) kelimesi ve geri dönüşüm anahtar kavramına verilen kâğıt(17) kelimesidir. Son testte en yüksek frekans değeri geri dönüşüm anahtar kelimesine verilen kâğıt (24) ve atık anahtar kavramına verilen cam (23) kelimesidir.

Öğrencilerin etkinlikler öncesi ve sonrası çevreye karşı bilişsel yapılarındaki farklılığı görebilmek için çizdirilen resimlerin analizi sonucunda elde edilen kodlar Tablo 15'te verilmektedir.

Tablo 15

Öğrencilerin Çizdikleri Resimlerin Analizinden Elde Edilen Kodlar

Ön Test(Kod)	Ön Test (frekans)	Son Test(Kod)	Son Test (frekans)
Bulut	9	Kâğıt Atık Kutusu	10
Erkek Çocuğu	9	Cam Atık Kutusu	8
Kız Çocuğu	7	Geri Dönüşüm İşareti	8
Çöp Kutusu	7	Bulut	7
Güneş	7	Erkek Çocuğu	7
Ağaç	6	Fabrika	6
Geri Dönüşüm İşareti	6	Plastik Atık Kutusu	5
Çöp	5	Pil Atık Kutusu	5
Yol	4	Geri Dönüşüm	4
Plastik Şişe Kutusu	4	Güneş	4
Ev	3	Fabrika(Geri Dönüşüm)	4
Cam Kutusu	3	Ağaç	4
Pil Kutusu	3	Geri Kazanım	3

Geri Dönüşüm Kutusu	3	Tekrar Kullanım	3
Kuş	3	Rulo Kâğıttan Hediye Kutusu Yapımı	3
Araba	3	Plastikten Mont Elde Edilmesi	2
Kâğıt Kutusu	3	Ev	2
Belediye	2	Kuş	2
Metal Kutusu	2	Metal Atık Kutusu	2
Çimen	2	Çöp Kutusu	2
Plastik Atık Kutusu	2	Röntgen Suyundan Gümüş Elde Etme	1
Kıyafet	1	Kâğıttan Çanta Yapımı	1
Çiçek	1	Kâğıttan Sepet Yapımı	1
Atık Çöp Değildir Yazısı	1	Plastik Şişeden Kalemlik Yapımı	1
Kâğıt Geri Dönüşüm Kutusu	1	Cam Şişe	1
Plastik Geri Dönüşüm Kutusu	1	Belediye Çöp Konteynırı	1
Kelebek	1	Ağaçtan Kâğıt Yapımı	1
Ay	1	Kumaştan Elbise Yapımı	1
El Feneri	1	Kazaktan Çanta Yapımı	1
Kola	1	Şişeden Bardak Yapımı	1
Çöpçü Arabası	1	Pil	1
Atıklar Atık Kutusuna Yazısı	1	Kız Çocuğu	1
Pil Atığı Kutusu	1	Kâğıt	1
Cam Atığı Kutusu	1	Salıncak	1
Tabak	1	Plastik Şişe	1
Pil	1	Yol	1

Mıknatıs	1	Atıkları At Kutuya Geri	1
		Dönüşüm Fabrikada Yazısı	
Çekici	1	El Ele Verilmiş Bir Dünya	1
Trafik Lambası	1	Mutlu Bir Aile	1
Okuldaki Kurallara	1	Asfalttan Uçak Benzini	1
Uymalıyız Yazısı		Yapımı	
Kâğıt	1		
Poşet	1		
Su Şişesi	1		
Ders Kitabı	1		
Atıklarınızı Kâğıt	1		
Atık Kutusuna Atın			
Yazısı			
Kâğıt Atık Kutusu	1		
Şişe	1		
Dağ	1		
Doğru Ve Yanlış	1		
İşareti			

Çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik uygulanmış diğer bir veri toplama aracı olan Resim analizi sonucunda öğrencilerin ön test uygulaması sonrası elde edilen verilerine bakıldığında atık kavramını tam olarak bilemedikleri, geri dönüşüm kavramını, atık kavramını ve çöp kavramını birbiriyle karıştırdıkları belirlenmiştir. Son test verilere bakıldığında ise; daha çok fabrikada geri dönüşüm ve geri kazanım işlemlerinin yapıldığı, tekrar kullanımın elimizde olan ürünleri birbirine dönüştürerek farklı bir ürün meydana getirme olarak çizdikleri bulunmuştur. Çöp, atık, geri dönüşüm geri kazanım ve atık kavramının birbirinden farklı kavramlar olduklarını çizerek göstermişlerdir. Elde edilen veriler doğrultusunda uygulanan etkinliklerin öğrencilerin atık kavramına yönelik bilişsel yapılarında olumlu yönde değişime neden olduğu söylenebilir. Hem ön hem de son test kodlarından ortak olarak oluşturulan temalar tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 16

Resim Analizi Sonucu Oluşturulan Ön Test Son Test Temalar

Tema	Ön Test	Son Test
Tema1: Atıkların Geri Dönüşümü	Atık Çöp Değildir Yazısı/ Geri Dönüşüm Kutusu/ Geri Dönüşüm İşareti/ Çöp Kutusu/ Cam Kutusu/ Pil Kutusu/ Plastik Şişe Kutusu/ Kâğıt Geri Dönüşüm Kutusu/ Plastik Geri Dönüşüm Kutusu/ Metal Kutusu/ Çöpçü Arabası /Plastik Atık Kutusu/ Plastik Atık Kutusu/ Pil Atığı Kutusu/ Cam Atığı Kutusu/ Kâğıt Kutusu/ Okuldaki Kurallara Uymalıyız Yazısı/ Poşet/ Atıklarınızı Kâğıt Atık Kutusuna Atın Yazısı/ Kâğıt Atık Kutusu	Fabrika (Geri Dönüşüm)/Cam Atık Kutusu/ Plastik Atık Kutusu/ Pil Atık Kutusu/ Kağıt Atık Kutusu/ Geri Dönüşüm İşareti/ Belediye Çöp Konteynırı/ Metal Atık Kutusu/ Çöp Kutusu/ Ağaçtan Kağıt Yapımı/ Geri Kazanım/ Geri Dönüşüm/ Atıkları At Kutuya Geri Dönüşüm Fabrikada Yazısı/ El Ele Verilmiş Bir Dünya/ Mutlu Bir Aile/ Fabrika/Tekrar Kullanım/ Asfalttan Uçak Benzini Yapımı/ Röntgen Suyundan Gümüş Elde Etme
Tema2: Atıklar ve Çevre	Güneş/ Bulut/ Yol/ Çimen/ Kuş/ Kelebek/ Ev/ Çiçek /Çöp /Ağaç /Ay/ Dağ/ Kâğıt/ Belediye	Güneş / Bulut/ Ağaç/Kuş/ Yol/ Kağıt
Tema3: Atıklar ve İnsan	Kız Çocuğu/ Erkek Çocuğu	Kız Çocuğu/ Erkek Çocuğu
Tema4: Atıklar ve Tekrar Kullanımı	Ders kitabı/ Pil/ Araba/ Çekici/ Tabak/ El Feneri/ Kıyafet/ Trafik/ Lambası/ Mıknatıs/ Şişe/ Su Şişesi	Şişeden Bardak Yapımı/ Cam Şişe/ Pil/ Plastik Şişe/ Ev/ Kumaştan Elbise Yapımı/ Kazaktan Çanta Yapımı/ Salıncak/ Plastikten Mont Elde Edilmesi/Kâğıttan Çanta Yapımı/ Kâğıttan Sepet Yapımı/ Plastik Şişeden Kalemlik Yapımı/ Rulo Kâğıttan Hediye Kutusu Yapımı
Tema5: Diğer	Doğru ve Yanlış İşareti/ Kola	Doğru Yanlış İşareti/ Kola

BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Bu bölümde araştırma bulgularının alanyazınla karşılaştırılması sonucu elde edilen bilgilere yer verilmiştir.

5.1.1. Birinci alt probleme ilişkin tartışma

“Öğrencilerin ön-test ile belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri nedir?” şeklinde belirlenmiş olan birinci alt problem sonucunda öğrencilerin ön testlerinde belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri ön test ortalaması 3,99 çıkmıştır. Bununla ilgili Erkılıç ve Erdoğan (2019) tarafından yapılan çalışma sonucunda da ilköğretim öğrencilerinin orta düzeyde çevre okuryazarı olduğu ve iyi düzeyde çevreye yönelik tutuma sahip oldukları görülmüştür. Kalın (2018) tarafından yapılan çalışma sonucunda da ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puanların hesaplaması yapıldığında davranış boyutu için ortalama 3,712 tutum boyutu için ortalama değeri 4,268 hesaplanmıştır.

5.1.2. İkinci alt probleme ilişkin tartışma

İkinci alt problem “Öğrencilerin ebeveynlerinin çevre okuryazarlık düzeyleri nedir?” şeklinde tanımlanmıştır. Bunun sonucunda ebeveynlerin ön testlerinde belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri ortalaması 3,26 çıkmıştır. Ökesli, (2008) ebeveynleri çevre ile ilgili yeterli ve doğru bilgiye sahip bireylerin ebeveynlerinin çevreye karşı olumlu tutum ve davranışlara sahip olduklarını tespit etmiş olup İstanbullu, (2008) tarafından yapılan çalışmada ise annenin eğitim seviyesi ile çevre okuryazarlığı boyutları arasında bir ilişki tespit edilememiş olup ebeveynlerin çevre aktivitelerine katılmalarının çevreye karşı tutum, kullanım ve ilgiyi olumlu etkilediği tespit edilmiştir.

5.1.3. Üçüncü alt probleme ilişkin tartışma

Üçüncü alt problem “Öğrencilerin ön-test ile belirlenen çevreye karşı bilişsel yapıları nasıldır?” şeklinde tanımlanmıştır. Bu sebeple öğrencilere KİT ve resim çizimi uygulaması yaptırılmıştır. Kelime ilişkilendirme testi anahtar kavramlarının her bir öğrenci için ilişkililik katsayıları hesaplanmıştır. Öğrenciler “çöp”, “çevre”, “atık”, ”tekrar kullanım” ve “geri dönüşüm” anahtar kavramlarının arasında belli oranlarda ilişki kurmuşlardır. “Çöp ve çevre” kavramları arasında en düşük ilişki olduğu bulunmuştur. “Atık ve geri dönüşüm” anahtar kavramları arasında en yüksek ilişki değeri olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin çevreye karşı bilişsel yapılarının belirlenmesinde aynı zamanda çizdikleri resimler de kullanılmıştır. Bunun için her bir resim içerdiği öğeler bakımından incelenerek kodlar ve ardından bu kodların incelenmesi ile de temalar oluşturulmuştur. Resim analizi değerlendirmesine bakılarak belirlenen kodların geri dönüşüm kutusu, kız çocuğu, erkek çocuğu, geri dönüşüm işareti, çöp kutusu, güneş, bulut, yol, ev, kuş, ağaç, plastik atık kutusu, pil atık kutusu, cam atık kutusu, pil, kâğıt atık kutusu kelimelerinin ortak olan kelimeler olduğu belirlenmiştir. Burada dikkat çeken önemli konulardan birisi ön test uygulamasında frekansı en yüksek olan iki kelime erkek çocuk (9) ve bulut(9) kelimeleridir. Atık konusu ile bağlantısı olmayan bu kelimelerin fazla olma sonucuna bakılarak öğrencilerin etkinlikler öncesinde atık kavramını çok doğru yapılandırmamış oldukları yorumu yapılabilir.

5.1.4. Dördüncü alt probleme ilişkin tartışma

Dördüncü alt problem “Öğrencilerin ve ailelerinin çevre okuryazarlıkları arasında bir korelasyon var mıdır?” şeklinde tanımlanmıştır. Bu sebeple öğrenci ve velilere uygulanmış olan ölçeklerden elde edilen veriler ile yapılan analiz sonucunda SPSS 18 programında hesaplamalar yapılmış ve ilişkililikleri hesaplanmıştır. Yapılan korelasyon hesaplaması sonucunda öğrencilerin ve ailelerinin çevre okuryazarlıkları arasında bir korelasyon bulunamamıştır. Bu konuyla ilgili yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde ise Özdemir (2003)’de yaptığı çalışma sonucunda öğrencilerin ebeveynlerinin sahip oldukları meslekleri, eğitim düzeyleri ve sağlık durumlarının onların çevre bilgisi ve bilinci üzerinde etkisi olduğunu belirtirken; Erol (2005), Gökçe ve diğerleri (2007), İstanbullu (2008), Artun, Uzunöz ve Akbaş (2013) ebeveynlerin eğitim düzeyleri, oturdukları evin durumu, babalarının meslekleri, ailenin gelir düzeyi ve daha önce çevre konusunda eğitim alıp almamalarına göre önemli farklılık oluşturduğu sonucuna varmışlardır.

5.1.5. Beşinci alt probleme ilişkin tartışma

Beşinci alt problem “Çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında öğrencilerin son-test ile belirlenen çevre okuryazarlıkları puanları ve ön-test çevre okuryazarlık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde belirlenmiştir.

Belirlenmiş olan alt problem doğrultusunda araştırmaya katılan 25 öğrencinin (ön test- son test) aldıkları puanlar belirlenmiş ve veriler bağımlı örneklem t-testi ile analiz edilmiştir. Bu bulgulardan çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında çevre koruyucu davranışlar ile çevre okuryazarlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu anlaşılmıştır. Kalın (2018), Fettahlıoğlu (2018), Özsoy, Ertepinar ve Sağlam (2012), Varişli (2009), Ökesli (2008), Uzun (2007), Erol (2005), Kaiser ve Diğerleri (1999) Erkılıç ve Erdoğan (2019)‘da yaptıkları çalışma sonucunda da çevre koruyucu davranışlar ile çevre okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu, öğrencilerin ön öğrenmelerinin, eğitim almalarının, olumlu tutumlarının çevreyi korumaya yönelik davranışlarının çevre okuryazarlığı ile bağlantılı olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan çalışmada davranış boyutunda anlamlı farklılık olduğu gözlemlenmiştir. Literatürde çevre okuryazarlığı ile ilgili yer alan çalışmaların pek çoğunda davranış boyutundaki değişimin zor olduğu ve gerçekleşmesinin önemli olduğu çevre koruyucu davranışlar ile ilgili etkinliklerin oldukça etkin olduğu söylenebilir. Yapılan bu çalışma sonucunda davranış boyutunda meydana gelen değişim sonrası çevre okuryazarlığının öğrenilmesinin etkililiğın arttığı görülmektedir.

5.1.6. Altıncı alt probleme ilişkin tartışma

Altıncı alt problem “Çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında öğrencilerin son-test ile belirlenen çevreye karşı olan bilişsel yapıları ön-test ile belirlenen bilişsel yapılarına göre farklı mıdır?” şeklinde belirlenmiştir.

Öğrencilere uygulanmış olan ölçek sonrasında ön test ve son testlerde belirlenmiş olan anahtar kavramlar ile ilgili verdikleri cevaplara bakılarak kesme noktaları belirlenmiştir ve bu verilerden yola çıkarak kavram ağları oluşturulmuştur.

Ayrıca ilişkililik katsayıları hesaplanmış ve son test ilişkililik katsayılarının ortalama değerlerinde ön teste göre “Çöp ve çevre” ile “Atık ve geri dönüşüm” anahtar kavramları arasında artma meydana geldiği belirlenmiştir. Bunlar dışında “Çevre-atık” ve “Çöp- tekrar kullanım” anahtar kavramları arasında ön testten son teste azalma meydana gelmişken,

bunlar dışındaki diğer tüm anahtar kavramlar arasındaki son test ilişkililik katsayılarının ortalama değerlerinde artış gözlenmiştir. Bu artışın nedeni öğrencilerin ön öğrenmelerindeki eksikliklerden kaynaklandığı ve yapılan ders anlatımı sonrasında kavramlar arasında doğru ilişkilendirme yapılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Öğrencilerin ön öğrenmelerinde çöp - tekrar kullanım – geri dönüşüm - atık kavramlarında karışıklık yaşadıkları fakat sonrasında kavramlar arasındaki farklılıkları ayırt edebildikleri tespit edilmiştir.

Çevre anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları tablosundan elde edilen verilere göre ön testte ve son testte ortak olan kelimeler ağaç, doğa, hayvan iken farklılık gösteren kelimeler çöpler, orman, bitki, temizlik, kuş, kâğıt, insan, atık, çiçek ve geri dönüşüm kelimeleridir.

Çöp anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları tablosundan elde edilen verilere göre ön testte ve son testte ortak olan kelimeler kâğıt, pislik bulunurken farklılık gösteren kelimeler yumurta kabuğu, yemek artığı, atık, çöp kutusu, kötü koku ve cam kelimeleridir.

Atık anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları tablosundan elde edilen verilere göre ön testte ve son testte ortak olan kelimeler çöp, kâğıt, geri dönüşüm, pil kelimeleri bulunurken farklılık gösteren kelimeler son testte cam, pislik, plastik, yapmak ve çöp kutusu kelimeleridir.

Geri dönüşüm anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları tablosundan elde edilen verilere göre ön testte ve son testte ortak olan kelimeler kâğıt, kutu ve atık; bulunurken farklılık gösteren kelimeler cam, plastik, metal, çöp, fabrika, pil, ağaç ve geri dönüşüm kutuları kelimeleridir.

Tekrar kullanım anahtar kelimesi için çizilen ön test-son test kavram ağları tablosuna göre ön testte ve son testte ortak olan kelimeler geri dönüşüm, plastik kelimeleri bulunurken farklılık gösteren kelimeler metal, cam, geri kazanım, kâğıt, çöp, pil, atık, kalemlik kelimeleridir.

Sonuç olarak çevre anahtar kelimesi için ağaç, doğa, hayvan; Çöp anahtar kelimesi için kâğıt, pislik; Atık anahtar kelimesi için çöp, kâğıt, geri dönüşüm, pil; Geri dönüşüm anahtar kelimesi için kâğıt, kutu ve atık; Tekrar kullanım anahtar kelimesi için geri dönüşüm, plastik kelimeleri hem ön testte hem de son testte ortak olarak belirlenmiş kelimeler olup özellikle atık ve tekrar kullanım anahtar kelimelerinde karışıklık olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilere uygulanmış olan KİT sonucunda hem ön test hem de son test için anahtar kelimelere verilen farklı cevap kelime sayısı belirlenmiştir. Sonucunda ön testte en çok çöp kavramına en az da atık kavramına yer verildiği görülmektedir. Son teste bakıldığında ise öğrencilerin çöp, atık kavramlarını ayırt ettiklerini ve her şeyin çöp olamayacağını fark ettikleri görülmektedir. Ön testte öğrenciler atık, geri dönüşüm geri kazanım ve tekrar kullanıma uğrayacak ürünlerin çoğunu çöp olarak nitelemekte iken son test sonrasında bu kavramların farklı olduklarını ayırt ettikleri elde edilen sayısal verilerden belli olmaktadır. Çevre koruyucu davranışları geliştirmeye yönelik belirlenmiş olan anahtar kelimeler içinden en yüksek frekansa sahip olan ilk beş kelime bulunmuştur. Sonucunda ön testte ve son testte elde edilen verilere göre öğrencilerin en yüksek frekans değerlerine bakılarak yapılan inceleme sonucunda yalnızca ortak olarak çevre anahtar kavramını ağaç kelimesi ile eşleştirdikleri görülürken diğer en yüksek frekans eşleşmelerinin birbirinden farklı oldukları gözlemlenmiştir. Ön testte en yüksek frekansa sahip olan kelime çevre anahtar kavramına verilen ağaç (18) kelimesi ve geri dönüşüm anahtar kavramına verilen kâğıt(17) kelimesidir. Son testte en yüksek frekans değeri geri dönüşüm anahtar kelimesine verilen kâğıt (24) ve atık anahtar kavramına verilen cam (23) kelimesidir. Dolayısı ile elde edilen verilere göre öğrencilerin çevre ve geri dönüşüm konusuyla ilgili en çok bilgi verdiği son testte de atık ve geri dönüşüm konusuyla ilgili en yüksek frekansa sahip bilgi verdiği aynı zamanda ön testte geri dönüşüm kelimesine verilen frekansın son testteki değere göre daha düşük olması öğrencilerin geri dönüşüm kavramını akıllarında biraz daha net bir şekilde canlandırdıklarını göstermektedir. Aynı zamanda son testte atık kavramının da yer alması konuyla ilgili bilgilendirmenin anlaşılır olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin etkinlikler öncesi çizdikleri resimlerin incelenmesiyle atık kavramını tam olarak bilemedikleri, geri dönüşüm kavramını, atık kavramını ve çöp kavramını birbiriyle karıştırdıkları gözlemlenmiştir. Etkinlikler sonrası yaptırılan çizimler sonrasında daha çok fabrikada geri dönüşüm ve geri kazanım işlemlerinin yapıldığı, tekrar kullanımın elimizde olan ürünleri birbirine dönüştürerek farklı bir ürün meydana getirme olarak çizdikleri gözlemlenmiştir. Çöp, atık, geri dönüşüm geri kazanım ve atık kavramının birbirinden farklı kavramlar olduklarını çizerek göstermişlerdir. Elde edilen veriler doğrultusunda uygulama yapılmış olan öğrencilerin ön öğrenme eksikliklerinin düzeltilip tamamlandığı ifade edilebilir. Ayrıca öğrencilerin ön ve son test olarak çizdikleri resimlerin analizinde dikkat çeken bir diğer nokta ise son test resimlerinde tekrar kullanım, geri dönüşüm ve geri kazanım faaliyetlerine yönelik çizimlere yer vermeleridir. Son test olarak çizilen resimlerde

öğrenciler “kağıttan sepet yapımı”, “kumaştan elbise yapımı”, “şişeden bardak yapımı” gibi kodlarla temsil edilebilecek olan ve ön testte yer vermedikleri çizimler gerçekleştirmişlerdir. Bu resimler ayrıca uygulanan çevre koruyucu davranışlar ile ilgili etkinliklerin onların davranışlarında da yer bulduğunu ifade etmektedir.

5.2. Sonuç

Yapılan çalışma sonrası elde edilen bulgular ve tartışma sonrası elde edilen sonuçlar bu bölümde yer almaktadır.

Yapılan çalışmada 5. Sınıf öğrencilerinin belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri ön test okuryazarlık düzeyleri 3,99 olarak çıkmıştır. Ölçeğin alt boyutlarından aldıkları puanların hesaplaması yapıldığında davranış boyutu için ortalama 3,712, tutum boyutu için ortalama değeri 4,268 hesaplanmıştır. Yapılan çalışma sonucunda ölçekten elde edilen verilere göre davranış ve tutum boyutu arasında farklılık olduğu öğrencilerin tutum puanlarının davranış puanlarından fazla olduğu görülmüştür.

Ayrıca öğrencilerin ebeveynlerinin ön testlerinde belirlenen çevre okuryazarlık düzeyleri ortalaması 3.26 olarak çıkmıştır.

Öğrencilerin ön-test ile belirlenen çevreye karşı bilişsel yapıları incelendiğinde öğrencilere uygulanan KİT sonucunda ise öğrenciler “çöp”, “çevre”, “atık”, “tekrar kullanım” ve “geri dönüşüm” anahtar kavramlarının arasında belli miktarda ilişki kurmuşlardır. “Çöp ve çevre” kavramları arasında en düşük ilişki değeri olduğu bulunmuştur. En yüksek ilişki değeri ise “atık ve geri dönüşüm” anahtar kavramları arasındadır. Dolayısıyla öğrencilerin bilişsel yapıları incelendiğinde elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin çöp ve çevre kavramlarını birbiriyle ilişkilendirme seviyelerinin düşük olduğu; buna rağmen atık ve geri dönüşüm kavramları arasında ise yüksek ilişki kurdukları bu kavramları birbiriyle ilişkilendirdikleri tespit edilmiştir.

Öğrencilerin ve ailelerinin çevre okuryazarlıkları arasında bir korelasyon bulunamamıştır. Öğrencilerin çevreye karşı bilişsel yapılarının belirlenmesinde çizdikleri resimler içerdiği öğeler bakımından incelenerek kodlar ve ardından bu kodların incelenmesi ile de temalar oluşturulmuştur. Resim analizi değerlendirmesine bakılarak belirlenen kavramlar ve frekanslarında geri dönüşüm kutusu, kız çocuğu, erkek çocuğu, geri dönüşüm işareti, çöp kutusu, güneş, bulut, yol, ev, kuş, ağaç, plastik atık kutusu, pil atık kutusu, cam atık kutusu, pil, kâğıt atık kutusu kelimelerinin ortak olan kelimeler olduğu belirlenmiştir. Burada dikkat

eken önemli konulardan birisi ön test uygulamasında frekansı en yüksek olan iki kelime erkek ocuk ve bulut kelimeleridir. Atık konusu ile bağlantısı olmayan bu kelimelerin fazla olma sonucuna bakılarak öğrencilerin etkinlikler öncesinde atık kavramını yeterli düzeyde yapılandırmamış oldukları yorumu yapılabilir.

evre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında evre koruyucu davranışlar ile evre okuryazarlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu anlaşılmıştır.

evre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinlikler sonrasında öğrencilerin ve ailelerinin evre okuryazarlıkları arasında bir korelasyon bulunamamıştır.

Bu çalışmanın bir diğer sonucu ise öğrencilerin ailelerinin evre okuryazarlık düzeylerinin öğrencilerin evre okuryazarlık düzeyleri üzerinde bir etkisi olmamakla birlikte, evre okuryazarlık düzeylerini geliştirmede evre koruyucu etkinliklerin etkisinin var olduğudur. Aslında bu sonuç geleceğimizin dünyasını korumak için bu tür etkinliklerin ne kadar önemli olduğunu bir kez daha vurgular niteliktedir. Geleceğin temiz dünyası için eğitime ve eğitimcilere ihtiyaç olduğu açıktır.

5.3. neriler

Bu bölümde araştırma sonuçlarından elde edilen veriler sonucunda yapılan çalışmaya dayalı öneriler ve ileride yapılacak çalışmalara dayalı öneriler yer almaktadır.

5.3.1. Araştırma sonuçlarına dayalı neriler

1. Bu araştırmanın sonucunda, öğrencilerin evre ve evre kavramlarına ait olan n bilgilerinin yeterli düzeyde hatırlanmadığı için elde edilen verilerin sonucunda orta düzeyde çıktığı bulunmuştur. Bu nedenle evre ve evre kavramına ait n öğrenmelerin sağlanabilmesi için alt kademe derslerinde evre konusuna daha fazla yer verilmesi gerektiği önerilmektedir. Ayrıca yaş seviyeleri küçük olduğu için öğrencilerin hatırlamalarını kolaylaştırıcı bol aktif katılım sağlayıcı şekilde ğretim programında düzenlemeler yapılması gerektiği evre koruyucu davranışlar ile evre okuryazarlığının uygulamalarını sağlayarak etkin katılım ile kalıcılığın arttırılması önerilmektedir. Özellikle tutum ve davranış boyutunda olan farklılıklar etkin ve kalıcı öğrenme üzerinde

etkili olduğu düşünölmekte olduğunda bu iki boyuta yönelik çalışmalar yaptırılması öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde olumlu etki yapacağı düşünölmektedir.

2. Yapılan çalışmanın ön test uygulamasında velilerin çevre okuryazarlıkları ile öğrencilerin okuryazarlıkları arasında bir ilişki kurulamadığı ancak aile ortamının çocuğın gelişiminde hem psikolojik hem bilişsel olarak önemli rol oynadığı göz önüne alındığında öğretim programında veli ile öğrencinin iş birliği içerisinde öğrenme gerçekleştirebilecekleri etkinliklere yer verilmesi gerektiği önerilmektedir. Çevre koruyucu davranışların çevre okuryazarlığı üzerindeki etkisinin ortaya konulduğu bu çalışma sonucunda elde edilmiştir. Bu bağlamda hem formal hem de informal öğretimde çevre koruyucu davranış geliştirmeye yönelik etkinliklere daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.
3. Yapılan korelasyon hesaplaması sonucunda öğrencilerin ve ailelerinin çevre okuryazarlıkları arasında bir korelasyon bulunamamıştır. İlk eğitim aile ortamında başladığından ailelerin çevre okuryazarlıkları ile öğrencilerin çevre okuryazarlıkları arasındaki korelasyon bulunması önemli bir eldedir. Bu nedenle korelasyon bulunabilmesi için uygulama yapılan öğrenci ve veli sayısının artırılması önerilmektedir.

5.3.2. İleride yapılabilecek araştırmalara yönelik öneriler

1. Yapılan araştırma beşinci sınıf öğrencileri ile yürütölmüştür. Benzer bir araştırma farklı sınıf seviyelerine de yapılabilir.
2. Yapılan araştırma “atık, çöp, çevre, tekrar kullanım, geri dönüşüm” anahtar kelimeleri ile sınırlı olmuştur. Konu ile ilgili farklı anahtar kelimeler seçilerek de benzer araştırma yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Ackerman, F. (2005). *Why do we recycle: markets, values, and public policy*. Washington, D.C: Island Press.
- Ak, B. (2008). Verilerin düzenlenmesi ve gösterimi. Kalaycı, Ş. (Ed.) *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (s. 3-47). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Akçadağ, Ç. K. ve Çobanoğlu, E. O. (2018). İnsan ve çevre ünitesi için sınıf dışı öğretim uygulamasının çevre okuryazarlığı üzerine etkisi. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 1-23.
- Akıllı, M. ve Genç, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı alt boyutlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Sakarya University Journal Of Education*, 5(2), 81-97.
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C. ve Yılmaz, A. (2006). A statistical analysis of children's environmental knowledge and attitudes in Turkey, *International Research In Geographical And Environmental Education*, 15(3), 210-223.
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C. ve Yılmaz, A. (2008). A survey on Turkish elementary school students' environmental friendly behaviours and associated variables. *Environmental Education Research*, 14(2), 129-143.
- Altınöz, N. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 274704)
- Archie, M. (2003). *Advancing education through environmental literacy*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Artun, H., Uzunöz, A. ve Akbaş, Y. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 1-14.
- Artut, K. (2004). Okul öncesi resim eğitiminde çocukların çizgisel gelişim düzeylerine ilişkin bir inceleme. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(1), 223-234.

- Aslan, O., Uluçınar Sağır, S. ve Cansaran, A. (2008). Çevre tutum ölçeği uyarlanması ve ilköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarının belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 283-295.
- Atasoy, E. (2006). *Çevre için eğitim: çocuk doğa etkileşimi*, Ezgi Kitabevi.
- Atabek-Yiğit, E., Köklükaya, A.N., Yavuz, M. ve Demirhan, E. (2014). Development and validation of environmental literacy scale for adults (elsa). *Journal Of Baltic Science Education*, 13(3), 425-435.
- Atabek-Yiğit, E., Balkan-Kıyıcı, F. ve Yavuz Topaloğlu, M. (2019). İlkokul öğrencilerinin çevre sorunları ile ilgili kavramlara yönelik algılarının belirlenmesi. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 732-744.
- Atabek-Yiğit, E.; Şahin S. (2020) Okul Öncesi, İlköğretim, Ortaöğretim ve Mesleki Ve Teknik Lise Öğretim Programlarında Yer Alan Kazanımların Çevre Eğitimi Açısından İncelenmesi,5.
- Canan, A. Y. ve Ecevit, Z. (2005). Çevre bilinçli tüketiciler. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(10). 238-263.
- Bahar, M., Johnstone, A.H. ve Sutcliffe, R.G. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal Of Biological Education*, 33, 134-141.
- Bahar, M. ve Özatlı, S. (2003). Kelime iletişim testi yöntemi ile lise 1. sınıf öğrencilerinin canlıların temel bileşenleri konusundaki bilişsel yapılarının araştırılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 75-85.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2006). *Geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme öğretmen el kitabı*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B. (2010). *Geleneksel- tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme teknikleri: öğretmen el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Berkes, F. ve Kışlahoğlu, M. (1993). *Ekoloji ve çevre bilimi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Bozyiğit, R. ve Karaaslan, T. (1998). *Çevre bilgisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Büyüköztürk, Örnekleme Yöntemleri, http://W3.Balikesir.Edu.Tr/~Msackes_/Wp/Wp-Content/Uploads/2012/03/Bay-Final-Konuları Pdf.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi: Ankara.
- Caduto, M. J. (1985). *A guide on environmental values education*. Paris: Unesco.
- Chapman, D. ve Sharma, K. (2001). Environmental attitudes and behavior of primary and secondary students in asian cities: an overview strategy for implementing an eco-schools programme. *The Environmentalist*, 21, 265-272.
- Collado, F. Y. (1999). *The role of spontaneous drawing in the development of children in the early childhood settings*. Web: www.Eric.Ed.Gov/Ericwebportal/Recorddetailaccno=Ed438898. adresinden erişilmiştir.
- Connor, O. (1989). Uneven and combined development and ecological crisis: a theoretical introduction. *Race And Class*, 30 (3):1-11.
- Çalışkan, H. ve Yiğittir, S. (2011). Özel öğretim yöntemleriyle sosyal bilgiler öğretimi. Tay, B. ve Öcal, A. (Ed.), *Sosyal bilgilerde ölçme ve değerlendirme* (224- 290). Ankara: Pegem Akademi.
- Çepni, S., Özmen, H. ve Bakırcı, H. (2012). *Ortak bilgi yapılandırma modeline uygun öğretim materyali geliştirilmesi: 'ışığın madde ile etkileşimi ve yansıması örneği*. Sözel bildiri, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Çetin, O. ve Tortop, H. S. (2018). Üstün zekâlıların aile içi yaşantılarını ve gelecek tasarılarını açığa çıkarmada resim analizinin rolü. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 5(3), 1-10.
- Çevre ve Orman Bakanlığı. (2004). *Türkiye çevre atlası*. Ankara.
- Çimen, O. ve Yılmaz, M. (2012). İlköğretim öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgileri ve geri dönüşüm davranışları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 63-74.
- Dinsinger, J. F. ve Roth, C. E., (1992). *Environmental Literacy*. Web: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED351201.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Ercan, F., Ercan, N. ve Taşdere, A. (2010). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla bilişsel yapının ve kavramsal değişimin gözlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 136-154.

- Erkılıç, H.S., ve Erdoğan, D.G. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi: sakarya ili örneği*, (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 583576).
- Erol, G. H., (2005). *Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 196986).
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı*, 65/66.
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-100.
- Fettahioğlu, P. (2018). Algılanan çevresel sorunların çevre okuryazarlık düzeyine göre analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 404-425.
- Fien, J. ve Tilbury, D. (1996). *Learning for a sustainable environment: an agenda for teacher education*. Bangkok: Unesco Principal Regional Office For Asia And Pasific.
- Flowers, A. L. (2007). *An experiential environmental education: an exploration of grade eight students environmental attitudes, behaviours and emotions*. (Unpublished Phd Dissertation). Dalhousie University, Kanada.
- Fraj, E., ve Martinez, E. (2007). Ecological consumer behavior: an empirical analysis. *International Journal Of Consumer Studies*, 31, 26-33.
- Gamba, R.J. ve Oskamp, S. (1994). Factors Influencing Community Residents' Participation In Commingled Curbside Recycling Programs. *Environment And Behavior*, 26, 587-612.
- Gandy, M. (1994). *Recycling And the politics of urban waste*. New York: St. Martin's Press.
- Garskoff, B. E. ve Houston, J. P. (1963) Measurement of verbal relatedness: an idiographic approach. *Psychological Review*, 70, 277-288.
- George, D. ve Mallery, M. (2010). *Spss for windows step by step: a simple guide and reference*. Boston: Pearson.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *İlköğretim-Online*, 6(3), 452-468.

- Işıklı, M., Taşdere, A. ve Göz, N. L. (2011). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla öğretmen adaylarının atatürk ilkelerine yönelik bilişsel yapılarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 50-72.
- İleri, R. (1998). Çevre eğitimi ve katılımın sağlanması. *Ekoloji Dergisi*, 7(28), 3-9.
- İstanbullu, R. A., (2008). *Investigation of environmental literacy of sixth grades at a private school*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 228427).
- Jeronen, E., Jeronen, J. ve Raustia, H. (2009). Environmental education in finland--a case study of environmental education in nature schools. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(1), 1-23.
- Kahyaoğlu, M., Daban, Ş. ve Yangın, S. (2008). İlköğretim Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 42-52.
- Kaiser, F. G., Wolfing, S. ve Fuhrer, U., (1999). Enviromental attitude and ecological behavior. *Journal Of Environmental Psychology*, 19, 1-19.
- Kalın, Ö. U. (2018). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin Belirlenmesi (Artvin il örneği). *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 6(13), 1-12.
- Karaca, A. ve Yalçınkaya, E. (2018). Yedinci sınıf öğrencilerinin çeşitli meslek grupları hakkındaki algılarının kelime ilişkilendirme testi (kit) aracılığıyla incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (39), 1-21.
- Karadüz, E. (2004). Anlam ve kavram ilişkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 51-57.
- Karatekin, K. ve Aksoy, B. (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Studies-International Periodical For the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(1), 1423-1438.
- Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Resmi Gazete, 02.04.2005.
- Kayranlı, B., Tankut, İ. ve Pampal, S. (2003). *Endüstriyel katı atıklar ve atık geri dönüşüm borsasının işletilmesi*. 5. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, Adana.

- Khawaja, A. (2003). *Measuring the environmental attitudes of children in grade 4: a study in clark county*. (Yayımlanmamış Lisans Bitime Tezi). University of Nevada, Las Vegas.
- Kışoğlu, M. (2009). *Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 238095).
- Kışoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., Alaş, A. ve Erkol, M. (2010). Çevre okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığı ile ilgili çalışmaların değerlendirilmesi, *International Online Journal Of Educational Sciences*, 2(3),772-791.
- Kocalar, A. O. ve Balcı, A. (2013). Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri. *International Journal Social Science Research* 2013, 2 (2), 15-49.
- Loubser, C.P., Swanepoel, C.H. ve Chacko,C.P.C., (2001). Concept Formulation For Environmental Literacy. *South African Journal Of Education*, 21(4). 317-323.
- Meriç, G. Ve Kayranlı, B. (2003). *Endüstriyel katı atık yönetimi*. 5. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, Adana.
- Ökesli, T. F., (2008) Relationship Between Primary School Students“ Environmental Literacy And Selected Variables İn Bodrum. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 228440)
- Özdemir, A., (2003). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre bilgi ve bilinçlerinin araştırılması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi) Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Özsoy, S., Ertepinar, H. ve Sağlam, N. (2012). Can eco-schools improve elementary school students' environmental literacy levels? *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 13(2), 1-25.
- Öztürk, G., Tüzün, Ö. Y. ve Teksöz, G. (2013). Exploring environmental literacy through demographic variables. *Elementary Education Online*, 12(4), 926-937.
- Öztürk M. (2001). *Plastikler ve geri kazanılması*. İstanbul: Y.T.Ü İnşaat Mühendisliği Yayınları.
- Roth, C.E., (1968). *Curriculum overwiev for developing environmentally literate citizens*. Web: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED032982.pdf> adresinden erişilmiştir.

- Roth, C.E., (1992). *Environmental literacy: its roots, evolution, and directions in the 1990's*.
Web: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED348235.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Sinha, S., Jangira, N. K. ve Das, S. (1985). *Environmental education: module for pre- service training of social science teachers and supervisors for secondary schools*. Paris Unesco.
- Soran, H., Morgil, İ., Yücel, S. Atav E. ve Işık, S., (2000). Biyoloji öğrencilerinin çevre konularına olan ilgilerinin araştırılması ve kimya öğrencileri ile karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 18: 128-139.
- Spiegelman, H., And Sheehan, B. (2004). The Future Of Waste, *Biocycle* 45, (1): 59. Gandy, M. 1994. Recycling And The Politics Of Urban Waste. New York: St. Martin's Press.
- Tokcan, H. (2015). *Sosyal bilgilerde kavram öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Torlak, Ö. (2001). *Pazarlama ahlâkı – sosyal sorumluluklar ekseninde pazarlama kararları ve tüketici davranışlarının analizi*. İstanbul: Beta Yayınları.
- UNESCO, P. (1978). *Final Report, Intergovernmental conference on environmental education*, Tbilissi (USRR), 14-16 oct., 1977. Paris (France).
- Uzun, N. (2007). *Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumları üzerine bir çalışma* (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 216160)
- Worsley, A. ve Skrzypiec, G. (1998). Environmental attitudes of senior secondary school students in South Australia. *Global Environmental Change*, 8(3), 209-225.
- Varışlı T., (2009). *Evaluating eighth grade students' environmental literacy: the role of socio-demographic variables*. (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 250713).
- Yaşaroğlu, C. (2012). *İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi*. (Doktora Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 314234).
- Yavuz, M.; Balkan-Kıyıcı, F. ve Atabek-Yiğit, E. (2014). İlköğretim birinci kademe öğrencileri için çevre okuryazarlık ölçeği: ölçek geliştirme ve güvenirlik çalışması. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 4(3), 39-52.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş. ve Yılmaz, M. (2008). *Çevre bilimi ve eğitimi*. Ankara: Gündüz yayınevi.

- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre ve çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.
- Yılmaz, N., Çelik, H.E. ve Yağizer, C. (2009). Çevresel duyarlılık ve çevresel davranışın ekolojik ürün satın alma davranışına etkilerinin yapısal eşitlik modeliyle araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2) 1–14.



EKLER

Ek 1. Sakarya üniversitesi etik kurul belgeleri

SAKARYA ÜNİVERSİTESİNE

17/02/2020

BAŞVURU NO	202002172193598578
ÜNİVERSİTE ADI	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
ENSTİTÜ ADI	eğitim bilimleri enstitüsü/ matematik fen bilimleri eğitimi
BÖLÜM ADI	
ÖNVAN	Öğrenci
TC KİMLİK NUMARASI	41443006518
KONU	çevre koruyucu davranışlar il ilgili etkinliklerin öğrencilerin çevre okuryazarlığı üzerindeki etkisinin incelenmesi
ARAŞTIRMA TÜRÜ	Yüksek Lisans Tezi
ÖRNEKLEM GRUBU	Öğrenci, Öğrenci Velisi,
KAPSAMI	Okul/Kurum,
İLLER	DÜZCE
KURUM TÜRLERİ	Resmi Ortaokul,
İLETİŞİM BİLGİLERİ	Adres:düzce cumayeri ortaokulu- Telefon Eposta:

Yukarıda bilgileri bulunan proje uygulamanı için Milli Eğitim Bakanlığından gerekli izinlerin alınması hususunda gereğini bilgilerinize arz ederim.

Ek listesi

Tez Önerisi
Katılım Kabul Formu

İmza

Veli Onam Formu
Veri toplama araçları

SEDA ŞAHİN
Öğrenci

Dilekçe ve eklerinin üst yazı ile DÜZCE VALİLİĞİ İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
ulaştırılması gerekmektedir.



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı :81179084/044/
Konu :Anket Uygulama Seda ŞAHİN

DÜZCE İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : Seda ŞAHİN 17/02/2020 tarihli ve - sayılı yazı

Enstitümüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi EABD Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans programı Y187047012 numaralı öğrencisi **Seda ŞAHİN**, tez araştırması kapsamında; Müdürlüğünüze bağlı Cumayeri ilçesinde okuyan ortaokul 5. Sınıf öğrencilerine ve velilerine "*Çevre Korumacı Davranışlar ile İlgili Etkinliklerin Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*" konulu anket çalışması yapmak istemektedir. Uygun gördüğünüz takdirde, gerekli izin kolaylığının sağlanması hususunda gereğini arz ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Duygu GÜR ERDOĞAN
Müdür Yardımcısı

EK :
Anket Onay Formu ve Ekleri (29 sayfa)

25/02/2020 B.İşl.
25/02/2020 Enst.Sek.

M.ÇIVAK
H.F.TATAROĞLU

Evrak Doğrulama İçin : <http://193.140.253.232/envision.Sorgula/BelgeDogrulama.aspx?V=BEBABCZYZ>

Öğrenci İşleri Birimi Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü 54300
Hendek/Sakarya
Tel:0264 214 2454 Faks:0264 295 7492
E-Posta :o@itim@sakarya.edu.tr Elektronik A@ :www.egitim.sakarya.edu.tr



Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 2. Uygulama izinleri



T.C.
DÜZCE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 10240236-605.99-E.5407525
Konu : Araştırma İzni
(Seda ŞAHİN)

12.03.2020

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Sağlık Bilimleri Fakültesi)
HENDEK/SAKARYA

İlgi :a) Millî Eğitim Bakanlığı'nın 21/01/2020 tarih ve 81576613-10.06.02-E.1563890
(2020/2) sayılı Genelgesi.
b) 27/02/2020 tarih ve 2659 sayılı yazınız.
c) 10/03/2020 tarih ve 10240236-20-E.5206520 sayılı Makam Oluru.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri EABD Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Seda ŞAHİN'in ilimiz Cumayeri ilçesi Cumayeri Ortaokulu 5.sınıf öğrencilerine yönelik yapmak istediği **"Çevre Koruyucu Davranışlar ile İlgili Etkinliklerin Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi"** konulu anket çalışmasının uygun görüldüğüne dair makam oluru ekte gönderilmiştir. İlgiliye tebliğ edilmesi hususunda;

Bilgi ve gereğini arz ederim.

Murat YİĞİT
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:
1-Olur(1 Adet)
2-Anket Formu(9 Sayfa)
3-Komisyon Kararı (1 Sayfa)

Adres: Dahili 1622
Elektronik Ağ: www.duzce.meb.gov.tr
e-posta: istatistik81@meb.gov.tr

Bilgi için: Arzu TORAMAN
Tel: 0 (380) 524 13 80
Faks: 0 (380) 524 13 83

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 0a5d-e587-3f43-b6c4-e1a8 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
DÜZCE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 10240236-20-E.5206520
Konu : Araştırma İzni
(Seda ŞAHİN)

10/03/2020

VALİLİK MAKAMINA

İlgi :a) Millî Eğitim Bakanlığı'nın 21/01/2020 tarih ve 81576613-10.06.02-E.1563890 (2020/2) Sayılı Genelgesi.
b) Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün 27/02/2020 tarih ve 2659 sayılı yazısı.

Sakarya Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tezli Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Seda ŞAHİN ilgi(b) yazı ekinde bulunan **"Çevre Koruyucu Davranışlar ile İlgili Etkinliklerin Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi"** konulu tezi kapsamında Cumayeri ilçesi Cumayeri Ortaokulu 5.Sınıf Öğrencilerine araştırma uygulaması yapmak istemektedir.

Uygulamaya yönelik izin talebi, ilgi (a) Genelge'de belirtilen esaslar doğrultusunda incelenmiştir. Söz konusu araştırmanın eğitim ve öğretimi aksatmayacak şekilde, gönüllülük esasına dayalı olarak uygulanması ve uygulamalarda sadece ekte bulunan mühürlü formun kullanılması şartı ile yürütülmesi Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde Olurlarınıza arz ederim.

Murat YİĞİT
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:

- 1-Etik Kurulu Başvuru Formu(3)
- 2-Anket Formu(4 Sayfa)
- 3-Komisyon Kararı (1 Sayfa)
- 4-Onam Formu (3 Sayfa)
- 5-Taahhütname (1 Sayfa)
- 6-Tez Öneri Formu (4 Sayfa)

OLUR
10/03/2020

Yakup TATOĞLU
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres: Dahili 1622
Elektronik Ağı: www.duzce.meb.gov.tr
e-posta: istatistik81@meb.gov.tr

Bilgi için: Arzu TORAMAN
Tel: 0 (380) 524 13 80
Faks: 0 (380) 524 13 83

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksgu.meb.gov.tr> adresinden 8af5-1e5a-3152-b3f1-1be3 kodu ile teyit edilebilir.

Ek 3. Veli onam formu

Sayın Veli:

“..... **Çocuğumuzun** **katılacağı** **bu** **çalışma**
..... **adıyla,** **tarifleri**
arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi:

Araştırma Uygulaması: Anket / Görüşme / Gözlem şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı’nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamen gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğumuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğumuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğumuzun katılımı tamamen sizin isteğinize bağlıdır, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Çalışmada öğrencilerden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamen gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğumuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğumuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmaya tamamlanmayacağını söylemesi yeterli olacaktır. Anket çalışmasına katılmamak ya da katıldıktan sonra vazgeçmek çocuğumuza hiçbir sorumluluk getirmeyecektir.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı :

İletişim bilgileri :

Vatani buhurdüğün **sayısı** **numaralı öğrencisi**
..... **’in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin verdiğim.**
(Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz*).

...../...../.....

(İsim-Soyisim) İmza:

Veli Adı-Soyadı :

Telefon **NUMARASI** :

Ek 4. Veri toplama araçları

A. Yetişkinler için çevreokuryazarlığı ölçeği

YETİŞKİMLER İÇİN ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ÖLÇEĞİ

Değerli Katılımcı,

Bu formda yer alan maddeler Çevre Okuryazarlığı hakkındaki yeterlik algılarınızı belirlemek amacıyla hazırlanmış olup veriler yalnızca akademik araştırmalar için kullanılacaktır. Ölçekte yer alan ifadelerin **doğru karşılıkları** bulunmamaktadır. Bu nedenle lütfen aşağıda verilen tüm soruları dikkatle okuyarak yanıtınızı, ifadenin karşısındaki seçeneklerden sizin için uygun olanı işaretleyerek belirtiniz. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Cinsiyetiniz	☐ Kadın	☐ Erkek				
Yaşınız	☐ 18-25	☐ 26-35	☐ 36-45	☐ 46-55	☐ 56+	
Yaşamınızın çoğunu nerede geçirdiniz?	☐ İl		☐ İlçe	☐ Köy		
Eğitim durumunuz						
☐ Okur-yazar değil	☐ İlkokul	☐ Ortaokul	☐ Lise	☐ Üniversite	☐ Lisansüstü	
Medeni durumunuz	☐ Evli		☐ Bekar	☐ Boşanmış		
Çocuğunuz var mı?	☐ Evet		☐ Hayır			
Cevabınız evet ise;						
Çocuk sayısı	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	☐ 6 ve daha fazla
Çocuklarınızın yaşları						
1.çocuk	2.çocuk	3.çocuk	4.çocuk	5.çocuk		
0-2 ☐	0-2 ☐	0-2 ☐	0-2 ☐	0-2 ☐	0-2 ☐	☐
3-7 ☐	3-7 ☐	3-7 ☐	3-7 ☐	3-7 ☐	3-7 ☐	☐
8-11 ☐	8-11 ☐	8-11 ☐	8-11 ☐	8-11 ☐	8-11 ☐	☐
12-17 ☐	12-17 ☐	12-17 ☐	12-17 ☐	12-17 ☐	12-17 ☐	☐
18 yaş üstü ☐	18 yaş üstü ☐	18 yaş üstü ☐	18 yaş üstü ☐	18 yaş üstü ☐	18 yaş üstü ☐	☐
Bir çevre kuruluşuna üye misiniz?	☐ Evet		☐ Hayır			
Çalışıyor musunuz?	☐ Evet		☐ Hayır			
Cevabınız evet ise;						
Çalıştığınız sektör						
☐ Bilişim	☐ Eğitim	☐ Finans	☐ Sağlık			
☐ Satış-Pazarlama	☐ Turizm	☐ Diğer				
Aylık geliriniz ne kadardır?						
☐ 649 TL ve altı	☐ 650-999 TL	☐ 1000-1999 TL	☐ 2000-3999 TL	☐ 4000 TL ve üstü		
Annenizin öğrenim düzeyi nedir?						
☐ Okur-yazar değil	☐ İlkokul mezunu	☐ Ortaokul mezunu	☐ Lise mezunu	☐ Yüksekokul yada üniversite mezunu		
Babanızın öğrenim düzeyi nedir?						
☐ Okur-yazar değil	☐ İlkokul mezunu	☐ Ortaokul mezunu	☐ Lise mezunu	☐ Yüksekokul yada üniversite mezunu		

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1. Eski gazeteleri, cam-plastik şişeleri ve meşrubat kutularını geri dönüşüm kutusuna atarım.					
2. Bitki tohumlarının gelecek için saklanması için yeryüzündeki yaşam için gerekli olduğunu düşünüyorum.					
3. Mutfakta kullanılan atık yağların lavaboya dökülmesinde sakınca yoktur.					
4. Herkesin dikili bir fidanı olması gerektiğini düşünüyorum.					
5. Birkaç nesil sonra piknik yapılacak yer bulamayacağımızı düşünüyorum.					
6. Çevreyi korumak adına, özel araç yerine toplu taşıma araçlarını kullanmayı tercih ederim.					
7. Tanıdığım insanları çevreye zarar vermeleri halinde uyarırım.					
8. Bilinçsiz avlanmanın çevre sorunlarına yol açabileceğine inanıyorum.					
9. Satın alacağım bir ürünün ekonomik olmasındansa çevre dostu olmasını tercih ederim.					
10. Sobadan çıkan gazlar çevreye daha fazla zarar verdiği için doğalgaz, güneş enerjisi gibi kaynakların kullanılması taraftarıyım.					
11. Gelecek nesillerin yaşam hakkını çalmamak için sokak lambaları ve trafik ışıklarında güneş enerjisinin kullanılması taraftarıyım.					
12. Hükümetin yenilenebilir enerji kaynaklarını (güneş, rüzgar, su, jeotermal, ...) daha fazla desteklemesi gerektiğine inanıyorum.					
13. Bireylere çevre bilinci kazandırmak için ilköğretimden itibaren çevre eğitimi verilmesi gereklidir.					
14. Atıklar yüzünden oluşan çevre kirliliğini önlemek adına, atıkların nasıl değerlendirilebileceği ile ilgili TV programlarını izlerim.					
15. Çevre sorunlarının önlenmesinde herkes gibi benim de üzerime düşen sorumluluklar vardır.					
16. Beni kimse görmüyorsa, çöplümü yere atarım.					
17. Çevreyi korumak adına elektronik fatura kullanırım.					
18. Gazete ve dergi okurken çevreyle ilgili başlıklar ilgimi çeker.					
19. Çevremde bulunsan geri dönüşüm kutularını kullanırım.					
20. Çevreyle ilgili konularda bilgi sahibi olmak isterim.					

B. İlköğretim ikinci kademe öğrencileri için çevre okuryazarlığı ölçeği



C. Kelime ilişkilendirme testi

KELİME İLİŞKİLENDİRME TESTİ

YÖNERGE

- Verilen anahtar kelimeyi gördüğünüzde aklınıza gelen kelimeleri yanlardaki boşluklara yazınız.
- Diğer sayfadaki anahtar kelimeye geçmeniz söyleninceye kadar hızlıca işleme devam ediniz.
- Her bir anahtar kelime için 1 dakikanız vardır.
- Anahtar kelimelerin size çağrıştırdıkları ile ilgili kesin bir cevap yoktur. Bu nedenle seçim yapmadan kelimeleri yazınız.

GERİ DÖNÜŞÜM

GERİ DÖNÜŞÜM

GERİ DÖNÜŞÜM

GERİ DÖNÜŞÜM

GERİ DÖNÜŞÜM

GERİ DÖNÜŞÜM

GERİ DÖNÜŞÜM

GERİ DÖNÜŞÜM

GERİ DÖNÜŞÜM

GERİ DÖNÜŞÜM

KELİME İLİŞKİLENDİRME TESTİ

YÖNERGE

- Verilen anahtar kelimeyi gördüğünüzde aklınıza gelen kelimeleri yanlardaki boşluklara yazınız.
- Diğer sayfadaki anahtar kelimeye geçmeniz söyleninceye kadar hızlıca işleme devam ediniz.
- Her bir anahtar kelime için 1 dakikanız vardır.
- Anahtar kelimelerin size çağrıştırdıkları ile ilgili kesin bir cevap yoktur. Bu nedenle seçim yapmadan kelimeleri yazınız.

TEKRAR KULLANIM

.....

TEKRAR KULLANIM

.....

TEKRAR KULLANIM

.....

TEKRAR KULLANIM

.....

TEKRAR KULLANIM

.....

TEKRAR KULLANIM

.....

TEKRAR KULLANIM

.....

TEKRAR KULLANIM

.....

TEKRAR KULLANIM

.....

TEKRAR KULLANIM

.....

KELİME İLİŞKİLENDİRME TESTİ

YÖNERGE

- Verilen anahtar kelimeyi gördüğünüzde aklınıza gelen kelimeleri yanlardaki boşluklara yazınız.
- Diğer sayfadaki anahtar kelimeye geçmeniz söyleninceye kadar hızlıca işleme devam ediniz.
- Her bir anahtar kelime için 1 dakikanız vardır.
- Anahtar kelimelerin size çağrıştırdıkları ile ilgili kesin bir cevap yoktur. Bu nedenle seçim yapmadan kelimeleri yazınız.

ATIK

.....

ATIK

.....

ATIK

.....

ATIK

.....

ATIK

.....

ATIK

.....

ATIK

.....

ATIK

.....

ATIK

.....

ATIK

.....

KELİME İLİŞKİLENDİRME TESTİ

YÖNERGE

- Verilen anahtar kelimeyi gördüğünüzde aklınıza gelen kelimeleri yanlardaki boşluklara yazınız.
- Diğer sayfadaki anahtar kelimeye geçmeniz söyleninceye kadar hızlıca işleme devam ediniz.
- Her bir anahtar kelime için 1 dakikanız vardır.
- Anahtar kelimelerin size çağrıştırdıkları ile ilgili kesin bir cevap yoktur. Bu nedenle seçim yapmadan kelimeleri yazınız.

ÇEVRE

ÇEVRE

ÇEVRE

ÇEVRE

ÇEVRE

ÇEVRE

ÇEVRE

ÇEVRE

ÇEVRE

ÇEVRE

KELİME İLİŞKİLENDİRME TESTİ

YÖNERGE

- Verilen anahtar kelimeyi gördüğünüzde aklınıza gelen kelimeleri yanlardaki boşluklara yazınız.
- Diğer sayfadaki anahtar kelimeye geçmeniz söyleninceye kadar hızlıca işleme devam ediniz.
- Her bir anahtar kelime için 1 dakikanız vardır.
- Anahtar kelimelerin size çağrıştırdıkları ile ilgili kesin bir cevap yoktur. Bu nedenle seçim yapmadan kelimeleri yazınız.

ÇÖP

ÇÖP

ÇÖP

ÇÖP

ÇÖP

ÇÖP

ÇÖP

ÇÖP

ÇÖP

ÇÖP

ÇOCUK GÖZÜNDEN ATIK

Aşağıda sizin için ayrılan kısma "atıklar" ile ilgili resim çizersiniz.

Ek 5. Sunum (atık-çöp-atıkların kontrolü)



«ÇÖP ve ATIK» SİZCE BİR FARKI VAR MI?



Çöp Deponi Alanında Çöp Gömme İşlemi



•Peki atıklarla ne yapmalıyız?



YENİDEN KULLANIM NEDİR (Reuse)?

- Atıklarımızın toplama ve temizleme dışında hiçbir farklı işleme tabi tutulmadan, aynı şekli ile ekonomik ömrünü tamamlayıncaya kadar tekrar tekrar aynı ya da farklı amaçlar için kullanılmasına Yeniden Kullanım adı verilir. Eysel nitelikli olan atıklarda kolay uygulanabilen bu yöntemin, sanayide uygulanması daha zordur.



Boş alüminyum ambalajlarının kalemlik, çiçek saksısı vb. gibi işlemlerde kullanılması,
* Boş cam kavanozların temizlendikten sonra yine başka malzemeleri saklamak için kullanılması,
* Eski kıyafetlerin farklı amaçlar için kesilip, dikişmesi,
* Plastik market poşetlerimizin çöp poşeti vb. gibi işler için kullanılması yeniden kullanıma birer örnektir.

GERİ DÖNÜŞEBİLEN AMBALAJ ATIKLARI



CAM



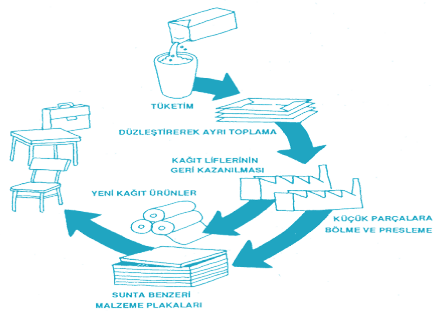
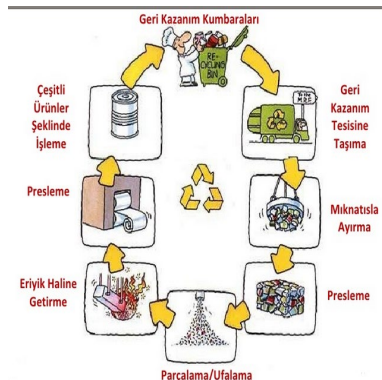
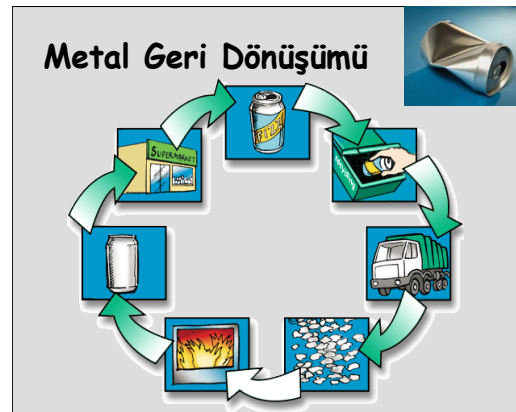
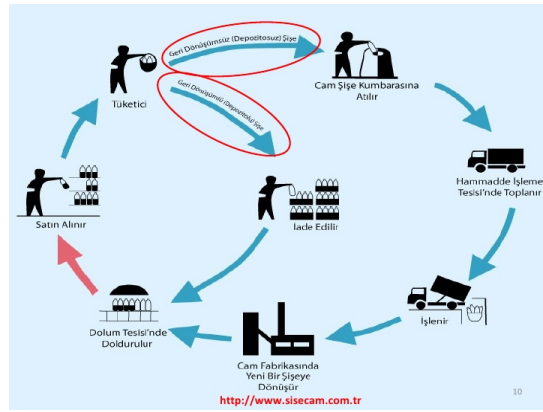
PLASTİK

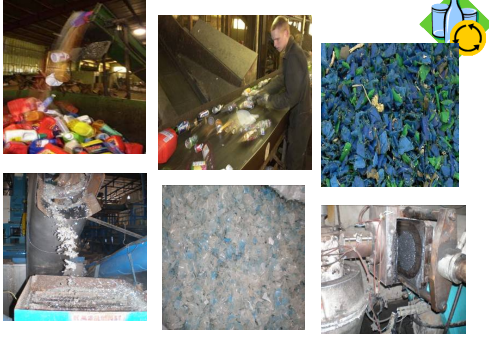


METAL

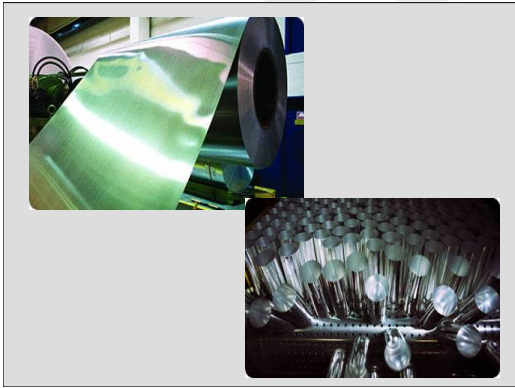
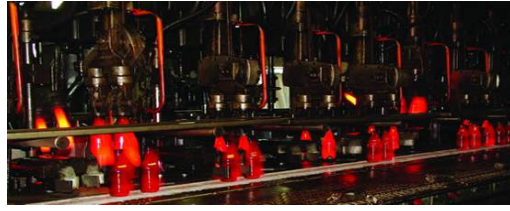


KAĞIT
KARTON





GRANÜL MAKİNASI



- KIRMIZI-----CAM
- MAVİ-----KAĞIT
- SARI-----PLASTİK



Ek 6. Kompost yapımı (öğrencilere yaptırılan etkinlik)

Organik atıklar bir araya geldiklerinde belirli bir oranda karbon ve azot salınımı oluşturlar ve bu sayede kompost oluşumu başlamış olur.

- Sebze ve meyve atıkları, yumurta kabukları, kahve artıkları, ekmek, ağaç kabukları, solmuş çiçekler, kuruyemiş kabukları, organik atıklar vb. kompost yapımında kullanılabilecek atıklardan bazılarıdır.
- Kullanılmaması gereken atık malzemeler et ve et ürünleri olan atıklar ve yağlar kullanılmamalıdır.

Yapımı:

- Atıkları koymak için bir kap ayarlanır.
- Önce toprak koyulur.
- Atık malzemeler katman oluşturacak şekilde üst üste koyulur.
- Atıkların küçük parçalara ayrılması işlem sürecini hızlandırır.
- Karıştırma, havalandırma ve nemli tutma kompostumuzun oluşmasını kolaylaştırır.
- Süreç sonrası tüm malzemelerin birbiriyle bütünleştiği gözlemlenir.
- Kompost elenerek başka bitkilerde de kullanılabilir.

Ek 7. Sunum (tekrar kullanım/geri dönüşüm/geri kazanım)

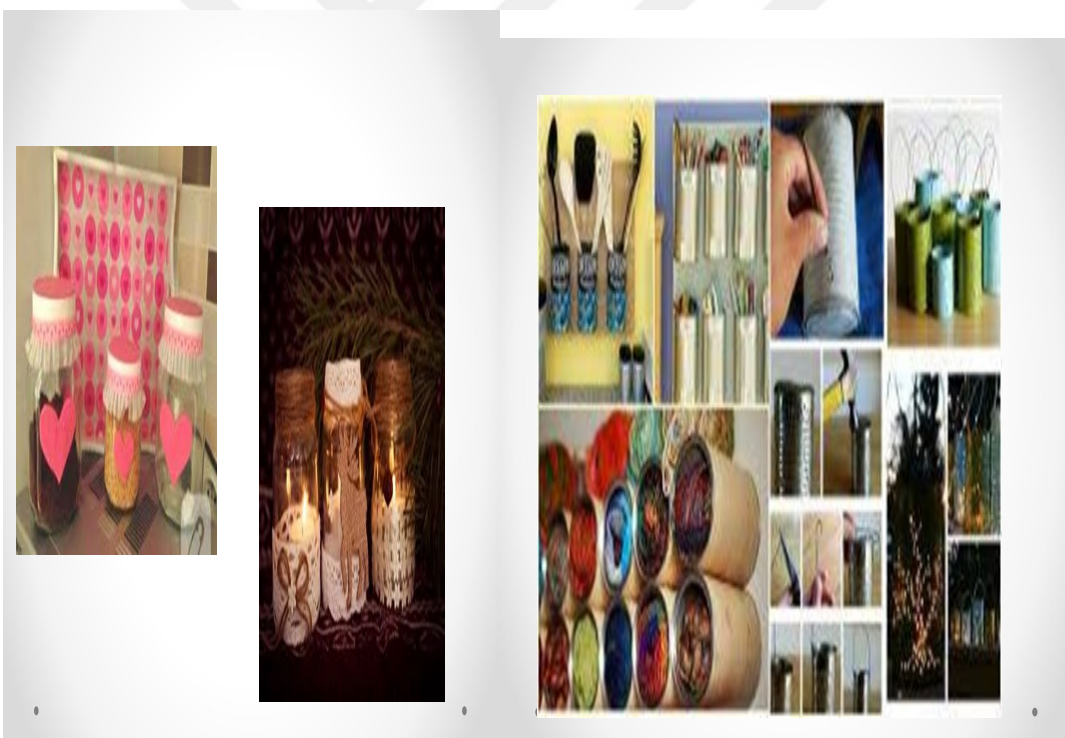
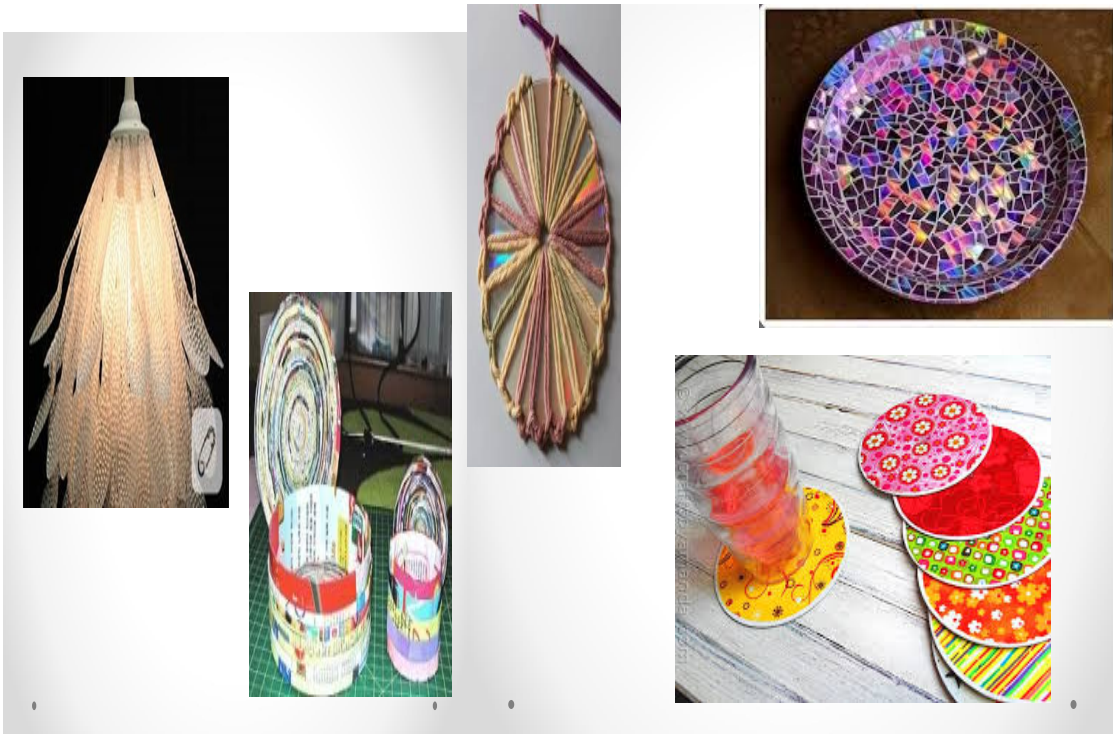


PEKİ NELER GERİ DÖNÜŞÜR





PEKİ SİZCE TEKRAR
KULLANIM ÜRÜNLERİ
NELER OLABİLİR?





PEKİ SİZCE GERİ
KAZANIM ÜRÜNLERİ
NELER OLABİLİR?



Ek 8. Patatesten plastik yapım işlemleri

- Öncelikle 1 yak nişasta tencereye koyulur.
- 4yk su eklenir.
- 1 çk gliserin koyulur.
- 1 çk sirke koyulur.
- Karıştırılır ve tencerenin altı yakılır.
- Karışım diş macunu kıvamına gelir önce, sonra jel kıvamına gelince yağlı kâğıt üstüne alınır ve soğumaya bırakılır.



Ek 9. Orman fakóltesi tesisi gezisi fotoğrafları













