



T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YAŞAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMININ
ÖĞRENCİLERİN ÇEVRE BİLİNCİ VE ÇEVRESEL
DUYARLILIK KAZANIMINA ETKİSİ: EVSEL
ATIKLAR VE GERİ DÖNÜŞÜM KONUSU**

ALİ DAĞLI

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

KAHRAMANMARAŞ 2021

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YAŞAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMININ ÖĞRENCİLERİN
ÇEVRE BİLİNCİ VE ÇEVRESEL DUYARLILIK KAZANIMINA
ETKİSİ: EVSEL ATIKLAR VE GERİ DÖNÜŞÜM KONUSU

ALİ DAĞLI

Bu tez,
Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalında
YÜKSEK LİSANS
derecesi için hazırlanmıştır.

KAHRAMANMARAŞ 2021

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada, alıntı yapılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

ALİ DAĞLI



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

**YAŞAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMININ ÖĞRENCİLERİN ÇEVRE
BİLİNCİ VE ÇEVRESEL DUYARLILIK KAZANIMINA ETKİSİ: EVSEL ATIKLAR
VE GERİ DÖNÜŞÜM KONUSU
(YÜKSEK LİSANS TEZİ)**

ALİ DAĞLI

ÖZET

Fen bilimleri dersi genel olarak soyut ve zihinsel düşünmemizi gerektiren birçok kavramı içinde barındırmaktadır. Bu da fen öğretim programında yer alan konuların somutlaştırılması ve hayatın içinden birebir öğrenilmesi ihtiyacını doğurmaktadır. Yaşam temelli öğrenme, öğrencilerin kavramları doğrudan kendi deneyimleri ile öğrenme imkânı sunan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım ile öğrenciler bilimsel kavramlar ile günlük yaşamdan seçilmiş olaylar arasında bağlam kurabilmektedir. Bu bağlamda yapılan araştırmanın amacı, yedinci sınıf öğrencilerinin “Evsel atıklar ve geri dönüşüm” konusunda, yaşam temelli öğrenme yaklaşımına dayalı olarak yapılan öğretimin öğrencilerin çevre bilinci ve çevresel duyarlılık kazanımlarına etkisini incelemektir. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Akdeniz Bölgesindeki bir ilimizde yedinci sınıfta öğrenim gören 21 deney grubu, 21 kontrol grubu öğrencisi olmak üzere toplamda 42 öğrenci oluşturmaktadır. Bu amaçla kontrol grubu öğrencileri ile mevcut öğretim programına devam edilirken, deney grubu öğrencileri ile yaşam temelli öğrenme yaklaşımını uygulamaları kullanılarak dersler işlenmiştir. Araştırmada ön test olarak deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerine çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçeği uygulanmıştır. Araştırma üç hafta (12 ders saati) süresince devam etmiş; deney grubunda yaşam temelli öğrenmenin doğasına uygun olarak sırasıyla video izleme, pratik uygulama etkinlikleri ve rol oynama uygulamaları kullanılmıştır. Araştırma sonunda deney ve kontrol gruplarına son test olarak çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçeği uygulanmıştır. Ölçeklerdeki veriler SPSS paket programında bağımlı örneklem t-testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgulara göre yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin çevre bilinci ve çevresel duyarlılık kazanım düzeylerine olumlu yönde etki ettiği görülmüştür. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde iyi seviyede çevre bilinci ve çevresel duyarlılık kazanımına sahip oldukları görülmüştür. Çalışma öncesinde öğrencilerde tespit edilen belirli bir düzey çevre bilinci ve çevresel duyarlılığa etkisi olan etkenlere yönelik yeni çalışmalar yapılabileceği; yaşam temelli öğrenme yaklaşımının evsel atıklar ve geri dönüşüm konusunda

olumlu sonuçlar vermesinden dolayı fen bilimleri dersinin farklı konularında kullanılabileceği yönünde önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yaşam temelli öğrenme, Çevre bilinci, Çevresel duyarlılık, Evsel atık, Geri dönüşüm

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Mart, 2021

Danışman: Prof. Dr. Mustafa YAZICI

Sayfa Sayısı:76

**THE EFFECT OF CONTEXT-BASED LEARNING APPROACH ON STUDENTS
ENVIRONMENTAL AWARENESS AND ENVIRONMENTAL SENSITIVITY:
DOMESTIC WASTES AND RECYCLING SUBJECT
(MASTER THESIS)**

ALİ DAĞLI

ABSTRACT

Science course includes many concepts that require us to think abstractly and mentally in general. This raises the need for the concretization of the subjects in the science curriculum and one-to-one learning from life. Context-based learning is an approach that offers students the opportunity to learn concepts directly from their own experiences. In this context, the purpose of the study is to examine the effect of seventh grade students education on "Domestic wastes and recycling" based on the context-based learning approach on the environmental awareness and environmental sensitivity of the students. In the study, quasi-experimental desing with pretest-posttest control group, one of the quantitative research methods, was used. The study group of the study consists of a total of 42 students, 21 of which are experimental group and 21 control group students, studying in the seventh grade in a city in the Mediterranean Region. For this purpose, while continuing the current curriculum with the control group students, lessons were taught with the experimental group students using context-based learning approach practices. In the study, environmental awareness and environmental sensitivity scale was applied to the experimental group and control group students as a pre-test. The research continued for three weeks (12 course hours); In the experimental group, in accordance with the nature of context-based learning, video watching, practical application activities and role playing applications were used, respectively. At the end of the research, environmental awareness and environmental sensitivity scale was applied to the experimental and control groups as a final test. The data in the scales were analyzed using the dependent sample t-test in the SPSS package program. According to the findings obtained from the analysis, it was seen that the context-based learning approach positively affected the environmental awareness and environmental sensitivity acquisition levels of the students. It was observed that the experimental group and control group students had a good level of environmental awareness and environmental awareness before the study. Before the study, a certain level of environmental awareness determined in the students and new studies can be carried out on the factors that have an effect on environmental sesitivity; Since the context-based learning

approach gives positive results on household waste and recycling, suggestions have been made that it can be used in different subjects of the science course.

Key Words: Context-based learning, Environmental awareness, Environmental sensitivity, Domestic waste, Recycling

Kahramanmaras Sutcu Imam University
Institute of Science
Science Education Division, March, 2021

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Mustafa YAZICI

Number of Pages:76

TEŞEKKÜR

Bu alıőmanın gerekleőtirilmesinde, bana olumlu eleőtirileri ile yol gősteren ok değerli danışman hocam; Prof. Dr. Mustafa YAZICI' ya, geri dőnüt ve dőzeltmelerle tezime bőyők katkı sağlayan hocalarım Sayın Prof. Dr. Hacı İsmail ARSLANTAŐ ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Emine UZUN' a sonsuz teőekkürü bir bor bilirim.

alıőma sőreci boyunca desteklerini benden esirgemeyen eőim Merve őirin DAğLI' ya, bu sőrete birlikte fazla zaman geiremediğim kızım Berfu DAğLI' ya ve eğitim hayatım boyunca maddi manevi desteklerini benden esirgemeyen aileme sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Ali DAğLI



İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET.....	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xii
1.GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı	4
1.2. Araştırmanın Önemi.....	4
1.3. Problem Cümlesi	5
1.3.1. Alt problemler	5
1.4. Sayıtlılar	6
1.5. Sınırlılıklar	6
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	7
3. YAŞAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMI	13
3.1.Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımı İle Fen Bilimleri Eğitimi	15
3.2.Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm	16
3.2.1. Plastik atıklar.....	18
3.2.2. Kâğıt atıklar.....	18
3.2.3. Metal atıklar	19
3.2.4. Cam atıklar	20
4. MATERYAL VE YÖNTEM	21
4.1. Araştırmanın Modeli	21
4.2. Evren ve Örneklem.....	21
4.3. Veri Toplama Araçları	22

4.4. Veri Toplama Süreci	22
4.4.1. Evsel atıklar ve geri dönüşüm konusuna ait hedef kazanımlar	23
4.5. Verilerin Analizi.....	24
4.5.1. Alt problemlere ait alt boyutlar	24
5. BULGULAR	26
5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları	26
5.1.1. Birinci alt probleme ilişkin kirlilik bilinci bulguları	27
5.1.2. Birinci alt probleme ilişkin tasarruf bilinci bulguları.....	27
5.1.3. Birinci alt probleme ilişkin geri dönüşüm bilinci bulguları	28
5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları	28
5.2.1. İkinci alt probleme ilişkin kirlilik bilinci bulguları	29
5.2.2. İkinci alt probleme ilişkin tasarruf bilinci bulguları.....	30
5.2.3. İkinci alt probleme ilişkin geri dönüşüm bilinci bulguları	30
5.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları.....	31
5.3.1. Üçüncü alt probleme ilişkin kirlilik bilinci bulguları.....	31
5.3.2. Üçüncü alt probleme ilişkin tasarruf bilinci bulguları	32
5.3.3. Üçüncü alt probleme ilişkin geri dönüşüm bilinci bulguları.....	32
5.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları	33
5.4.1. Dördüncü alt probleme ilişkin kirlilik bilinci bulguları	34
5.4.2. Dördüncü alt probleme ilişkin tasarruf bilinci bulguları	34
5.4.3. Dördüncü alt probleme ilişkin geri dönüşüm bilinci bulguları	35
5.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları	36
5.5.1. Beşinci alt probleme ilişkin bilişsel tepkiler bulguları.....	36
5.5.2. Beşinci alt probleme ilişkin duyuşsal tepkiler bulguları	37
5.5.3. Beşinci alt probleme ilişkin etkinlik ve faaliyetlere katılım bulguları	37
5.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları	38
5.6.1. Altıncı alt probleme ilişkin bilişsel tepkiler bulguları.....	39

5.6.2. Altıncı alt probleme ilişkin duyuşsal tepkiler bulguları	39
5.6.3. Altıncı alt probleme ilişkin etkinlik ve faaliyetlere katılım bulguları	40
5.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları.....	40
5.7.1. Yedinci alt probleme ilişkin bilişsel tepkiler bulguları	41
5.7.2. Yedinci alt probleme ilişkin duyuşsal tepkiler bulguları	42
5.7.3. Yedinci alt probleme ilişkin etkinlik ve faaliyetlere katılım bulguları	42
5.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları	43
5.8.1. Sekizinci alt probleme ilişkin bilişsel tepkiler bulguları	43
5.8.2. Sekizinci alt probleme ilişkin duyuşsal tepkiler bulguları	44
5.8.3. Sekizinci alt probleme ilişkin etkinlik ve faaliyetlere katılım bulguları	45
6. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	46
6.1. Tartışma.....	46
6.1.1. Birinci alt probleme yönelik tartışma.....	46
6.1.2. İkinci alt probleme yönelik tartışma.....	47
6.1.3. Üçüncü alt probleme yönelik tartışma	47
6.1.4. Dördüncü alt probleme yönelik tartışma.....	48
6.1.5. Beşinci alt probleme yönelik tartışma.....	49
6.1.6. Altıncı alt probleme yönelik tartışma.....	50
6.1.7. Yedinci alt probleme yönelik tartışma	51
6.1.8. Sekizinci alt probleme yönelik tartışma	51
6.2. Sonuçlar.....	52
6.3. Öneriler.....	53
KAYNAKLAR.....	55
EKLER	63
ÖZGEÇMİŞ	76

TABLolar DİZİNİ

	Sayfa No
Tablo 1. 1. Çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçeğinin puan aralıklarının yorumlanması ..	24
Tablo 1. 2. Çevre bilinci ölçeği alt boyutlar ve ölçek maddeleri	24
Tablo 1. 3. Çevresel duyarlılık ölçeği alt boyutlar ve ölçek maddeleri	25
Tablo 2. 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları	26
Tablo 2. 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları	27
Tablo 2. 3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları	27
Tablo 2. 4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları	28
Tablo 3. 1. Deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları.....	29
Tablo 3. 2. Deney grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları.....	29
Tablo 3. 3. Deney grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	30
Tablo 3. 4. Deney grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları.....	30
Tablo 4. 1. Kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları.....	31
Tablo 4. 2. Kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	31
Tablo 4. 3. Kontrol grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	32
Tablo 4. 4. Kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları.....	33
Tablo 5. 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları.....	33
Tablo 5. 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları	34

Tablo 5. 3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları	35
Tablo 5. 4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları	35
Tablo 6. 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları	36
Tablo 6. 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları	36
Tablo 6. 3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları	37
Tablo 6. 4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları	38
Tablo 7. 1. Deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	38
Tablo 7. 2. Deney grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	39
Tablo 7. 3. Deney grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	39
Tablo 7. 4. Deney grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	40
Tablo 8. 1. Kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	41
Tablo 8. 2. Kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	41
Tablo 8. 3. Kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	42
Tablo 8. 4. Kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları	42
Tablo 9. 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları	43
Tablo 9. 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları	44
Tablo 9. 3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları	44

Tablo 9. 4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları 45



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ChiK	: Chemie im Kontext (Bağlamda Kimya)
CiC	: Chemistry in Context (Bağlamda Kimya)
Çev.	: Çeviri
EAGD	: Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm
FTTÇ	: Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre
IC	: Industrial Chemistry (Endüstriyel Kimya)
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
N	: Öğrenci Sayısı
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)
p	: Anlamlılık Düzeyi
Sd	: Serbestlik Derecesi
Ss	: Standart Sapma
STEM	: Science, Technology, Engineering and Mathematic (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik)
t	: t-testi için t değeri
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
TÇSV	: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı
TTKB	: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı
YTÖY	: Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımı
\bar{x}	: Ortalama

1.GİRİŞ

İnsanoğlu, hayatında pratikleşmek, hız kazanmak için teknolojiye ihtiyaç duymakta, gelişen ve değişen bilim sayesinde de her geçen gün teknolojiye yenilikler katmaktadır. Bir yandan sahip olduğumuz teknolojik imkânlarla ihtiyaç duyarken diğer yandan çevremizi ve temel yaşam alanlarımızı yok etmekteyiz. Bu da çağımızın problemlerinden biri olan çevre sorunu ortaya çıkarmaktadır. Çevreye verdiğimiz bu zararların temelinde insan faktörü olduğu görülmektedir (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2007; Çolakoğlu, 2010). Çevre sorunları sadece ülkemizde değil tüm dünyada canlı yaşamını tehdit eden bir etken olarak karşımıza çıkmakta ve çevre sorunlarının önlenmesi için çeşitli projeler yürütülmektedir. Bugün yaşadığımız şehirlerde çevre için ciddi önlemler alınmadığı takdirde, gelecekte yaşanılmaz bir dünya ile karşılaşabiliriz. Tüm dünyayı ilgilendiren bu küresel problemle mücadele ancak çevre konusunda eğitim alan ve çevre bilinci gelişen kişilerle mümkündür (Bozkurt ve ark., 2014). Şahin ve ark. (2004), çevre bilinci ve duyarlılığına sahip öğretmenler, yetiştirdiği öğrencilerinin çevre bilinci ve duyarlılığına sahip bireyler olmasını sağlayabilirler, şeklinde ifade etmiştir. Günümüzde öğretmenlerin çevre bilincine sahip ve çevreye duyarlı öğrenciler yetiştirmeleri, onların da kendilerinden sonra gelecek nesillerin çevre bilinci ve duyarlılığına sahip bireyler yetiştirmesine imkân verecektir denilebilir. Toplumda çevreye karşı duyarlı bireylerin ortak yönleri çevre bilincine sahip olmalarıdır ve çevre bilincine sahip bireyler ise ancak örgün ve yaygın eğitim sayesinde gerçekleştirilebilmektedir (Yurttaş, 2016).

Türkiye Cumhuriyeti (T.C.) Çevre Kanununda çevre; “canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı ifade eder” şeklinde tanımlanmaktadır (Çevre Kanunu, 1983). Yücel ve Morgil (1998), çalışmalarında çevrenin, canlının veya canlılar topluluğunun yaşamı boyunca etkilendiği biyotik ve abiyotik yani sosyal, kültürel, tarihsel iklimsel gibi faktörlerin tamamı olarak tanımlandığını ve yeryüzünde var olan ilk canlı ile birlikte çevrenin de var olduğunu ifade etmişlerdir. Doğan (2017), son yıllarda eğitimcilerin çevre bilincinin artırılması konusunda çevre eğitimi kavramını sıklıkla dile getirdiğini vurgulamıştır. Günümüzde karşılaştığımız çevre sorunlarının temeline indiğimizde sorunların kaynağının toplumlardaki bilinç eksikliği olduğunu, insanların kendi yaptığı faaliyetleri sonucu oluşan çevre sorunlarından yine en çok etkilenen canlılar arasında insanların olduğunu görmekteyiz (Talas ve Karataş, 2012). İnsanların çevre eğitimi ile bilinçlendirilmesi sonucu çevre sorunlarının büyük bir bölümü çözüme kavuşacak, böylelikle insanlar çevreye karşı olumlu tutum geliştireceklerdir. Öğrencilerin ise küçük yaşlardan itibaren çevre bilincine sahip

olmalarını sağlamak ilerde karşılaşacakları çevre sorunlarına aktif roller alarak çözümler üretmelerine yardımcı olacaktır (Talas ve Karataş, 2012). Gökçe (2009), yaşadığımız dünyayı korumanın tüm insanlığın görevi olduğunu, oluşan çevre sorunlarıyla başa çıkabilme yolunun eğitimden geçtiğini, eğitimlerin ise okul öncesi dönemden başlayarak yükseköğrenime kadar devam etmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Çevre bilincinin bir yaşam biçimi olabilmesi için iyi bir çevre eğitimi programı geliştirilmelidir. Böylece insanlar yaşam süreci boyunca çevre bilinci ve duyarlılığına sahip bireyler olacaklardır (Fegebank, 1990). Yaşanılabilir bir çevre ve sürdürülebilir kalkınma için eğitimden siyasete, bilimden, sanata, medyadan halka kadar toplumun her kesimi çevre ve geri dönüşüm konularında tam bilinç içerisinde olmalı, işbirliği içerisinde projeler yürütmelidirler (Avan, 2011). Bu işbirliğinin sağlanmasına gerekçe olarak toplumlarda insanların genel manada örnek aldığı, takip ettiği veya etkilendiği kesimlerin medya aracılığı ile sanatçılar ve siyasetçiler; okullarda ise öğretmenlerdir denilebilir. Öte yandan toplumumuzda henüz geri dönüşüm kültürünün yeterince yerleşmemiş olması ile insanların çevreye karşı tutumu arasında bir ilişki olduğu da düşünülebilir. Çünkü Mrema (2008), yapmış olduğu bir çalışmada geri dönüşümün zenginden fakire, çocuktan yaşlıya toplumun her kesimini ilgilendiren bir konu olduğunu ifade etmiştir.

Eğitim ve öğrenme kavramlarına göre toplumda herkes zaman zaman arkadaşına, çocuğuna yeni bir davranış öğretmeye çalışabilir. Bu durumda kişi öğreten konumundadır. Ancak mesleki anlamda öğretmen; formal eğitim veren kurumlarda bir plan-program çerçevesinde etkinlikler düzenleyerek, öğrencilerde istendik davranış değişiklikleri meydana getiren kişilerdir (Erden, 2011). Çevre bilinci ve duyarlılığının öğretmenler tarafından öğrencilere kazandırılabilmesi için fen öğretim programının ilgili ünite ve konularında hedef kazanımlara yeterli düzeyde yer verilmiş olmalıdır. Tanrıverdi (2009), çalışmasında ülkemizdeki eğitim programlarında çevre içerikli kazanımlara yeterli düzeyde yer verilmediği, programlarda değişiklikler ve düzenlemeler gerektiği, çevre temelli kazanımların uygulama yapılmadan ve kısa süre içerisinde gözlemlenebilen kazanımların olmadığı bu nedenle çevre ile ilgili yer alan kazanımların gerçekleştirilmesi için uygun zaman, yer ve etkinliklerin sağlanması gerektiğini ifade etmiştir. Tatar ve Kuru (2006), fen bilimleri dersinin merak ve araştırma gerektiğini, fen ile ilgili temel bilgilerin gözlem ve kontrollü deneyler yaparak keşfedilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Fen bilimleri dersi özü itibarıyla doğanın ve yaşamın kendisidir denilebilir. Öğrenciler yaparak ve yaşayarak öğrenmeli, süreçte aktif roller alarak günlük yaşam ile ilişki kurabilmelidirler. Dünyada ülkeler öğretim programlarında, öğrencilerin gelişim düzeylerine

uygun olacak şekilde çevre ile ilgili kavram ve kazanımlara yer vererek öğrencilerin çevreye karşı pozitif algı ve tutum geliştirmelerine olanak sağlamaktadır (Doğan, 2017). Ülkemizde de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) fen bilimleri ve sosyal bilgiler gibi derslerde çevre bilinci oluşturması açısından ilgili kazanımlara yer vermiştir (MEB, 2013). Fen bilimleri öğretim programı hazırlanırken konu alanları, bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri, duyuş ve Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) öğrenme alanları ile ilişkilendirilmiştir. FTTÇ öğrenme alanı içerisinde ise doğal kaynakların tasarruflu kullanılarak gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasına olanak tanınması, tasarruflu olmanın bireysel, toplumsal ve ekonomik faydalarına ilişkin bilinç geliştirmeyi kapsayan ‘‘Sürdürülebilir kalkınma’’ alt öğrenme alanına yer verilmiştir (MEB, 2013).

Bütün bireylerin fen okuryazarı bireyler olarak yetişmesini amaçlayan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının temel amaçları arasında; öğrenciye doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarla karşılaşılan sorunlara çözümler üretmek yer almaktadır. Bunların yanı sıra birey-çevre-toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek, toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek, doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirmek gibi hedefler de yer almaktadır (MEB, 2017).

2017 ve 2018 öğretim programlarında; benimsenen strateji ve yöntemlerde öğrencilerin bilgiyi kalıcı ve anlamlı olarak öğrenebilmeleri için sınıf/okul içi ve okul dışı öğrenme ortamları, araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisine göre tasarlanması, informal öğrenme ortamlarından da (okul bahçesi, bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri ve doğal ortamlar) faydalanılması gerektiği belirtilmiştir (MEB, 2018). Öğrencilerle birlikte okul dışı etkinlikler planlanabilmesi için özellikle doğal ortamlar ya da yakın çevre ziyaretlerinde gidilecek görülecek veya gözlem yapılacak alanların çevre temizliği örnek teşkil edecek düzeyde olmalıdır denilebilir.

Okullarda verilecek çevre eğitimlerinin ise verimliliğini arttırmak ve öğrenmenin kalıcılığını sağlamak açısından öğretmenlerin kullanmış olduğu yaklaşım ve model de önem arz etmektedir. Eğitim programları incelendiğinde, çeşitli yaklaşım ve modelin uygulandığı görülmektedir. Bu yaklaşımlar literatürde geleneksel ve çağdaş eğitim yaklaşımları diye ikiye ayrılır (Temel, 1996; Temel ve Dere, 1999). Geleneksel eğitim yaklaşımı; öğretmenin düzen ve sessizliğe önem verdiği, konuların önceden saptandığı, öğrencinin süreçte pasif bırakıldığı, verilen bilgilerin öğrenci tarafından alınmasının beklenildiği bir yaklaşımdır. Çağdaş eğitim yaklaşımında ise öğretmenin öğrenmeye rehberlik ettiği, öğrencinin süreçte aktif olduğu,

yaparak yaşayarak öğrenme ilkesinin benimsendiği bir yaklaşımdır. Günümüzde eğitim ortamları yaparak yaşayarak öğrenme ilkesine göre oluşturulmaya çalışılmaktadır. Çağdaş yaklaşımlarla öğrenciler kendi ilgileri doğrultusunda etkinliklerini kendileri tasarlayıp etkili öğrenmeyi gerçekleştirmektedirler (Temel, 1996; Temel ve Dere, 1999). Bu bağlamda yapılacak çalışmaların çağdaş yaklaşım ve modeller ile gerçekleştirilmiş olması, öğrencilerin süreçte aktif olmalarını, çevre bilinci oluşumu ve çevre duyarlılığı kazanmaları açısından öğrenilenlerin sınıf içerisinde kalmayıp günlük yaşama da aktarmalarını sağlamaktadır.

Son yıllardaki eğitim anlayışı öğrencilerin sahip olduğu bilgi düzeyinin ölçülmesinden ziyade, bilginin öğrenci tarafından anlamlı yapılandırılmasına ve yaşantısal hale getirilmesine dayanmaktadır. Böylece eğitim felsefesindeki değişimler aynı zamanda öğretim programlarında da değişikliklere gidilmesini zorunlu kılmış, öğrenmenin sadece okul sınırları içerisinde değil aynı zamanda bütün hayatı kapsamasını gerektiren ve günlük yaşama da aktarılmasını sağlayan yaklaşımların yolunu açmıştır (MEB, 2017). Gelişmiş ülkelerdeki fen eğitimine bakıldığında yaşam temelli öğrenme yaklaşımının (YTÖY) önemli derecede yer alması YTÖY'nin önemini göstermektedir (Karslı ve Yiğit, 2016). Deputter ve ark. (2012), derslerinde YTÖY'ni kullanan ve kullanmayan öğretmenleri, King ve Ritchie (2013), 11. sınıfta üç ay süreyle kimya dersini, Overman ve ark. (2014), geleneksel yaklaşım ile YTÖY kullanılan kimya sınıflarını, Kuhn ve Müller (2014), gerçek yaşamdan alınan bağlamların hem fen dersleri hem de eğitim psikolojisi için önemini incelemiştir. Bu bağlamda YTÖY'nin son yıllarda yapılan çalışmalarda daha sık kullanıldığı görülmektedir.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; ortaokul yedinci sınıf fen bilimleri dersinin evsel atıklar ve geri dönüşüm (EAGD) konusunda YTÖY' na dayalı olarak yapılan öğretimin, öğrencilerin çevre bilinci ve çevresel duyarlılık kazanımlarına etkisini incelemektir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Fen eğitiminin anlamlı hale gelebilmesi için günlük yaşamla ilişkilendirilmesi ve fen kavramları ile yaşamın bir bütünlük kazanması gerekmektedir. Bu bütünlüğün korunabilmesi için de fen bilimleri öğretim programında fen kavramları günlük yaşamla ilişkili bir şekilde verilmelidir (Eliason ve Jenkins, 2008). Bu bağlamda kalıcı ve transfer edilebilen öğrenmelerin gerçekleştiği YTÖY ile öğrencilerde çevre bilinci ve çevre duyarlılığının kazanılması hedeflenerek bu çalışma yürütülmüştür. Yedinci sınıf EAGD konusunda dersler çeşitli öğretim

yöntem ve teknikleri kullanılarak işlenmiş olsa da, bunlar arasında çevre bilinci ve çevresel duyarlılık kazanımının YTÖY ile yürütülen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ayrıca YTÖY' nın birçok fen konularında tercih edildiği ancak EAGD konusunda YTÖY' nın çevre bilinci ya da çevresel duyarlılık üzerine araştırmaların yapıldığı bir çalışmaya da rastlanılmamıştır. Yapılan önceki çalışmalarda YTÖY' nın genellikle lise düzeyi öğrencilerle çalışıldığı görülmüştür. Gutwill-Wise (2001), Ingram (2003), Demircioğlu ve ark. (2009), İlhan (2010), Ulusoy (2013), King ve Ritchie (2013), lise öğrencileriyle kimya dersinde; Yaman (2009), Yolcu (2014), Gül ve ark. (2016), biyoloji dersinde; Kaschalk (2002), fizik dersinde çalışmalar yürütmüşlerdir. Çevreye karşı tam bir bilinç ve duyarlılık içinde olan bireylerin topluma kazandırılması için çevre eğitiminin küçük yaşlardan itibaren verilmesi gerekmektedir. Bu nedenle ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin çevreye karşı tam bilinçli olmasını, çevre duyarlılığının oluşumunu ve bu bilinç ve duyarlılığın sürekli olmasını sağlamak için geleneksel öğretim yöntemleri yerine YTÖY kullanımı, çalışmanın önemini ve özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

1.3. Problem Cümlesi

Ortaokul yedinci sınıf fen bilimleri dersinin EAGD konusunda YTÖY' na dayalı olarak yapılan öğretimin, öğrencilerin çevre bilinci ve çevresel duyarlılık kazanımlarına etkisi nasıldır?

1.3.1. Alt problemler

1. YTÖY' nın uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. YTÖY' nın uygulandığı deney grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. YTÖY' nın uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. YTÖY' nın uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

6. YTÖY'nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

7. Kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

8. YTÖY'nin uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.4. Sayılılar

1. Araştırmada deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, uygulanan ölçeklere objektif, güvenilir ve samimi cevaplar verdiği varsayılmıştır.

2. Araştırmada kullanılan ölçeklerdeki ön test ve son test puanlarının, öğrencilerin çevre bilinci ve çevresel duyarlılık kazanımlarını belirler nitelikte olduğu varsayılmıştır.

3. Ölçeklerde yer alan maddelerin, öğrencilerin seviyesine uygun ve anlaşılır düzeyde olduğu varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 2018-2019 eğitim-öğretim yılında, Akdeniz Bölgesi'nde bulunan bir ildeki devlet okulunun, 7A ve 7D şubelerinde öğrenim gören 42 öğrenci ile,

2. Ortaokul fen bilimleri dersi EAGD konusu ile,

3. Veri toplama aracı olarak kullanılan çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçekleri ile,

4. YTÖY çerçevesinde yürütülen uygulamalar (video izleme, rol oynama ve pratik uygulama etkinlikleri) ile sınırlıdır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalara yer verilmiştir.

Ramsden (1997), çalışmasında geleneksel kimya dersleri ve yaşam temelli yaklaşım ile derslerin yürütüldüğü öğrencilerin motivasyonları üzerinde karşılaştırmalar yapmıştır. Veriler yapılandırılmamış anket ile toplamış, yapılan analiz sonucu ise yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile derslerin yürütüldüğü öğrencilerin dersleri daha eğlenceli buldukları sonuçlarına ulaşmıştır.

Gutwill-Wise (2001), lise öğrencilerinin yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile kimya kavramları ve kimya dersine karşı tutumlarına etkisi üzerine araştırmalar yapmıştır. Kontrol grubu ile geleneksel yöntemlerle dersler işlenirken deney grubu öğrencilerinin kimya dersi ile günlük yaşam arasında bağlam kavramlar kullanılması sağlanmış, araştırma sonucunda deney grubu öğrencilerinin kavram öğrenmede daha başarılı oldukları ve kimya dersine karşı olumlu tutum geliştirdikleri ortaya konulmuştur.

Kaschak (2002), lise öğrencilerinin fizik müfredatında yer alan elektrik, elektromanyetik, manyetizma gibi konularda günlük yaşamla ilişki kurabilecekleri bağlamları belirlemeyi amaçlamıştır. Yaşam temelli öğretim uygulamalarının kullanıldığı bu çalışmada ayrıca fizik laboratuvarına bir gezi düzenlenmiş, süreç sonunda öğrencilerin derse karşı olan ilgilerinde artış meydana geldiği tespit edilmiştir.

Ingram (2003), bağlam temelli öğrenme uygulamalarının kimya dersinde lise öğrencilerinin ders başarılarına ve derse karşı tutumlarına etkisini araştırmıştır. İki deney grubu iki de kontrol grubu ile çalışma yürütülmüş, öğrenci cinsiyetlerinin ders başarısı ve derse karşı tutum üzerinde etkisi ayrıca incelenmiştir. Araştırma süreci sonunda deney ve kontrol grubu arasında deney grubu lehine anlamlı bir farklılığın oluştuğu tespit edilmiştir. Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin kimya dersi başarılarında etkili olduğu ancak kız ve erkeklerin ders başarılarında bir farklılığın oluşmadığı sonucuna varılmıştır.

Choi ve Johnson (2005), 16 yüksek lisans öğrencisinin sadece son test içeren yarı deneysel desen ile yapılandırmacı öğretime dayalı bağlam temelli video öğretiminin öğrencilerin öğrenmelerine ve motivasyonlarına etkisini incelemiş, içerisinde günlük yaşamdan örneklerin yer aldığı bağlam temelli videolar hazırlanmıştır. Öğrencilerin motivasyonları ilgi, alaka, güven ve memnuniyet olmak üzere dört boyutlu motivasyon ölçeği kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Süreç sonunda ilgi boyutunda anlamlı farklılıklar elde edilirken diğer üç boyutta anlamlı farklılıklar elde edilememiştir. Ayrıca öğrencilerin bağlam temelli video

öğretimi ile edinilen bilgilerin metin temelli elde edilen bilgilerden daha kalıcı olduğu ve motivasyonlarını arttırmada daha etkili olduğu ifade edilmiştir.

Demircioğlu ve ark. (2006), yaptıkları çalışmalarda günlük yaşamla ilişki kurarak fen bilimleri dersinin içerisine sosyal ve teknolojik yapıyı yerleştirmeyi, öğrencilerin fen bilimlerine olan tutum ve hayranlıklarının gelişmesine yardımcı olmayı ve bilimsel okur-yazar bireyler yetiştirmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada hikâyelere dayalı bir ders içeriği oluşturulmuş, açıklayıcı hikâyeler ve kimyasal hikâyeler ile öğrenme ortamı hazırlanmış, öğrencilere ilgili bilgiler verilmiştir. Çalışma sonucunda kimyasal hikâyelerin öğrencilerin öğrenmeye karşı isteklerini arttırdığı ve anlamlı öğrenmeler gerçekleştirdiği ifade edilmiştir.

Çam (2008), yaptığı araştırmada, sınıf öğretmenliği birinci sınıf öğrencilerinden 41 deney grubu, 53 kontrol grubu olmak üzere toplamda 94 öğrenci ile çalışmasını yürütmüş, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen ile açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formunun yer aldığı karma desen kullanılmıştır. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin biyoloji derslerindeki başarıları, biyoloji dersine karşı tutum ve bilimsel işlem becerilerini tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda yaşam temelli öğrenme ile geleneksel öğrenme arasında öğrencilerin başarıları, biyoloji dersine karşı tutumları ve bilimsel işlem becerileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Yaman (2009), yaptığı makale çalışmasını Almanya'nın bir eyaletinde 11. ve 12. sınıfa devam eden 173 öğrenci ile gerçekleştirmiş, öğrenci başarı ve öğrenme motivasyonlarını olumlu yönde etkileyebilecek bağlamların ve çalışma yöntemlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin konulara genel ilgilerinin az olduğu ancak konu ile ilgili bağlamlar kullanıldıktan sonra öğrencilerin derse olan ilgilerinde artış gözlemlendiği, sağlık, spor ve insan biyolojisi bağlamlarına ilginin en üst seviyede olduğu, ilginin en yüksek olduğu etkinliklerin ise görsel işitsel materyallerle desteklenen ve aktif olarak katıldıkları etkinlikler olduğu sonuçlarına ulaşmıştır.

Demircioğlu ve ark. (2009), tarafından dokuzuncu sınıf öğrencilerinin periyodik tablo kavramlarını anlama ve kimya dersine karşı tutumlarına yaşam temelli yaklaşımın etkisinin incelenmesi amacıyla bir çalışma yürütülmüş, çalışma sonucunda yaşam temelli öğrenme etkinlikleri kullanılmasının deney grubu öğrencilerinin periyodik tablo kavramlarını daha iyi anladığı ve kimya dersine karşı olumlu tutum geliştirdikleri ortaya konulmuştur.

İlhan (2010), yaptığı doktora tez çalışmasında, lise 11. sınıf kimya dersinde kimyasal denge konusunun öğrenilmesinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkisini incelemeyi ve uygulamaya katılan öğrenci ve öğretmenlerin yaşam temelli öğrenme ile ilgili düşüncelerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmada karma yöntem araştırma deseni kullanılmıştır.

Araştırmanın örneklemini 11. sınıfta öğrenim gören 104 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre ise yaşam temelli öğrenmenin geleneksel öğretime göre öğrencilerin başarılarını ve motivasyonlarını artırmada daha etkili olduğu ifade edilmiştir.

Putter-Smits ve ark. (2012), tarafından karşılaştırmalı olarak öğretmenlere YTÖY çalışmaları uygulanmış, çalışma sonucunda YTÖY uygulamaları ile derslerini işleyen öğretmenlerin bu yaklaşımı kullanmayan diğer öğretmenlere göre daha yeterli oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Ulusoy (2013), 10. sınıf kimya dersi öğretim programında yer alan halojenler konusu öğretimini bağlam temelli öğrenme ile desteklenen bütünleştirici öğrenme modeline uygun etkinlikler ile bir çalışma yürütmüş, öğrencilerin bağlam temelli kimya motivasyonlarını, kimya dersine karşı tutumlarını ve kimya dersi başarılarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma grubunu, 2011-2012 eğitim öğretim yılında Ankara ilinde yer alan bir Anadolu Lisesi 10. sınıfta öğrenim gören iki farklı sınıftan 60 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre bağlam temelli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin bağlam temelli kimya motivasyonlarını, kimya dersine yönelik tutum ve başarılarını artırdığı belirtilmiştir.

King ve Ritchie (2013), yaptıkları çalışmada 11. sınıfta öğrenim gören öğrencilere kimya dersinde üç ay süreyle YTÖY uygulamaları uygulanmıştır. Süreç boyunca öğrenciler gözlenmiş ve görüşmeler yapılmıştır. Çalışma sonucunda YTÖY uygulanan öğrencilerin derslerinde başarılı oldukları ve kavramla bağlam arasında ilişki kurabildikleri tespit edilmiştir.

Yolcu (2014), yaptığı tez çalışmasında, dokuzuncu sınıf biyoloji dersi canlıların temel bileşenleri konusunda öğrencilerin sahip oldukları bilgilerin yaşamlarında uygulama oranlarının araştırılması, beslenme alışkanlıklarının başarılarına etkisinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma için geliştirilen anketteki başarı testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması bir özel okulda pilot uygulama olarak gerçekleştirilmiş, yapılan analiz işlemleri sonucunda testler yeniden düzenlenerek hazır hale getirilmiştir. Çalışma grubunu oluşturan başka bir özel okuldaki 253 öğrenciye testler uygulanmıştır. Araştırmada betimsel model kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre ise öğrencilerin canlıların temel bileşenleri konusuna dair bilgileri öğrenebildiğini fakat öğrendikleri bilgileri yaşamlarına tam manasıyla aktaramadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Akdaş (2014), yüksek lisans tez çalışmasını ortaokul yedinci sınıfta öğrenim gören 43 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Araştırma sürecinde deney grubunda yaşam temelli öğrenme modeline yönelik hazırlanan etkinlikler kullanılırken, kontrol grubunda fen ve teknoloji dersi klavuz kitabında yer alan etkinlikler ile derslere devam edilmiştir. Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin çevreye karşı düşünce ve davranışlarını

öğrendikleri bilgilerin kalıcılık düzeyini ve başarı düzeylerini arttırmada yaşam temelli öğrenme modeli etkinliklerinin daha başarılı sonuçlar verdiği ifade edilmiştir.

Overman ve ark. (2014), yaptıkları çalışmada geleneksel sınıflardaki öğrenciler ile YTÖY kullanılan kimya sınıflarındaki öğrenciler karşılaştırılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre YTÖY kullanılan kimya sınıflarındaki öğretimin geleneksel sınıflardaki öğretime göre kimyanın esasına daha az vurgu yaptığı, öğretmenlerin YTÖY kullanılan sınıfların kontrolünü sağlamakta zorlandığı ifade edilmiştir.

Kuhn ve Müller (2014), yapmış oldukları çalışmada fen sınıflarında bazı etkinlik raporları ve gazetelerden alınan haberler kullanılmış bunların motivasyona ve öğrenmeye etkileri incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre gerçek yaşamdan alınan bağlamların derslerde uzun süreli bir etkiye sahip olduğu ve hem fen dersleri için hem de eğitim psikolojisi için çok önemli olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca gazete haberlerinin de etkili bir faktör olduğu belirtilmiştir.

Can (2016), yapmış olduğu yüksek lisans tez çalışmasında yaşam temelli ısı ve sıcaklık konusu öğretiminin sekizinci sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamalarına etkisini incelemiştir. Çalışma, ortaokul sekizinci sınıfta öğrenim gören toplamda 45 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda bazı öğrencilerin çalışma öncesinde ve çalışma sonrasında ısı ve sıcaklık konusu ile ilgili kavramları tam manasıyla öğrenemedikleri tespit edilmiştir. Ancak yaşam temelli öğretim modelinin öğrencilerin derse katılımını ve ilgisini arttırdığını, öğrencilerin öğrenme düzeylerine olumlu katkı sağladığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Gül ve ark. (2016), yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin “Madde bağımlılığı” konusundaki bilgi düzeylerine etkisini incelemek amacıyla bir araştırma yürütmüşlerdir. Araştırma bir devlet lisesinde 9., 10., 11. ve 12. sınıfa devam eden toplam 229 öğrenci ile biyoloji dersinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma desenini ön test- son test kontrol gruplu yarı deneysel desen oluşturmaktadır. Araştırma sonucuna göre yaşam temelli öğrenme yaklaşımının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin bilgi düzeyi, kontrol grubu öğrencilerinin bilgi düzeyine göre daha yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Yıldırım (2018), bağlam temelli öğrenmeye uygun hazırlanmış STEM uygulamalarının öğretmen adaylarının çevreye karşı duyarlılıkları, davranışları ve tutumları, doğaya olan bağlılıkları ve teknolojiye karşı tutumları üzerine etkisini incelemiştir. Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma örneklemini bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören 26 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma sonucunda bağlam temelli öğrenmenin öğretmen adaylarının

çevreye karşı duyarlılık ve davranışları, doğaya olan bağlılıkları ile teknolojiye karşı tutumları üzerinde olumlu etki yarattığı belirtilmiştir.

Hoşbaş (2018), YTÖY kullanımının yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki akademik başarısı, bilimin doğası hakkındaki görüşleri ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yüksek lisans tez çalışmasını gerçekleştirmiştir. Çalışma, 2013-2014 eğitim öğretim yılında ortaokul yedinci sınıfta öğrenim gören 50 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışma sonucunda yaşam temelli öğrenme modelinin deney grubu öğrencilerinin akademik başarılarını anlamlı düzeyde arttırdığı, bilimin doğası hakkındaki görüşlerinde olumlu değişiklikler olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca bilimin doğası hakkındaki görüşlerde erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek sonuçlar verdiği de ifade edilmiştir.

Karaman (2019), yaptığı tez çalışmasında, beşinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile öğrencilerin bilimin doğası anlayışlarına ve öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini, bir devlet okulunda beşinci sınıfta öğrenim gören 37 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın deseni ön test-son test deney gruplu yarı deneysel desendir. Araştırmada deney-1 ve deney-2 grupları yer almış ve her iki grupta da 12 ders saati 5E modeline göre hazırlanan ders planları doğrultusunda dersler yürütülmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre bilimin doğasının değişebilir, deneysellik, öznel ve hayal gücü-yaratıcılık unsurlarında yaşam temelli yaklaşım ile yapılan öğretimin yapılandırmacı yaklaşım ile yapılan öğretime göre daha etkili olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin ışığın yayılması ve gölge anlayışlarını daha olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Dağıstanlı (2019), çalışmasında yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarılarına nasıl bir etkisi olduğunu araştırmıştır. Araştırmada ön test son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini 57 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin yedinci sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarı düzeylerini geliştirmede anlamlı derece etkili olduğuna ulaşılmıştır.

Demir (2019), yaptığı çalışmada; yaşam temelli öğretimin ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin ağız ve diş hijyeni konusunda kavram öğrenmelerine, fen bilimlerine karşı tutumlarına ve motivasyonlarına etkisini incelemiştir. Çalışmada yarı deneysel desen yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örneklemini 50 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Yaşam temelli öğrenme uygulamalarından örnek olay, argümantasyon, deney, rol oynama teknikleri

kullanılmıştır. Çalışma sonucunda YTÖY' na dayalı olarak yapılan etkinliklerden deney grubu öğrencilerin memnun olduğu, kontrol grubu öğrencilerin ise sürecin etkinliklerle desteklenmesi gerektiğini belirttikleri ifade edilmiştir.

Tulum (2019), çalışmasında beşinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi temel ünitelerinden biri olan "Işık ve ses" ünitesinde yer alan ışık konusu ile ilgili bağlam temelli yaklaşımı esas alan bir materyal geliştirmek, geliştirilen materyali uygulamak ve materyalin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 35 beşinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada deney ve kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma sonunda Işık konusunun öğretiminde öğrencilerin üniteye yönelik akademik başarılarını arttırmada deney grubuna uygulanan bağlam temelli öğrenmenin kontrol grubuna uygulanan yöntemden daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmıştır.

3. YAŞAM TEMELLİ ÖĞRENME YAKLAŞIMI

Öğrencilerin zihninde bilgilerin ayrı ayrı yer etmesi, bilgiler arasında bağlantı kurulamıyor oluşu, bilgiler arasında transfer eksikliği ve öğrenci zihnine aşırı yüklenme gibi problemler ile bu problemlerin çözümüne ilişkin yapılan değerlendirmeler yapılandırmacı yaklaşımın bir çeşidi olan yaşam temelli öğrenme yaklaşımının ortaya çıkmasına yol açmıştır (Gilbert, 2006). Yaşam temelli öğrenme yani bağlam temelli öğrenme (context based learning) 'nin kelime kökeni Latin dilindeki "contexere" ve "birlikte dokumak" (to weave together) fiillerinden gelir. "Contextus" kelimesi; tutarlılığı (coherence), bağımlılığı (connection) ve ilişkililiği (relationship) ifade etmektedir (Gilbert, 2006).

Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı önce İngiltere'de "Salters Chemistry" (Salters) adıyla kullanılmış, ardından Almanya'da "Chemie im Kontext" (ChiK) adıyla kullanılmıştır. Daha sonra sırasıyla Amerika'da "Chemistry in Community" (ChemCom) ve "Chemistry in Context" (CiC) adıyla, Hollanda'da "Chemistry in Practice" (ChiP) adıyla ve İsrail'de ise "Industrial Chemistry" (IC) adıyla kullanılmıştır (Pilot ve Bulte, 2006). Kutu ve Sözbilir (2011), bütün ülkelerde ihtiyaç halinde eğitim programlarında yeniliğe gidildiğini, 1980'li yılların başlarında İngiltere-York Üniversitesinde bir grup kimyacı tarafından temelleri sosyal yapılandırmacılığa dayanan yaşam temelli öğrenme yaklaşımının kullanılmaya başlandığını ifade etmişlerdir. Özay Köse ve Çam Tosun (2010), "Context Based Learning" in ise Türkçe karşılığı olarak "Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı" olarak kabul edildiğini Sözbilir ve ark. (2007), tarafından I. ulusal kimya eğitim kongresinde katılımcılara yaptıkları en uygun kelime hangisidir anketine verilen cevaplardan yola çıkarak tercih edildiğini ifade etmişlerdir. Sözbilir ve ark. (2007), YTÖY'nı "bilimsel bilgi ve kavramların öğrencilere sunulurken günlük yaşam içerisinde gerçek olaylarla bağ kurmaktır" şeklinde ifade etmişlerdir.

Glynn ve Koballa (2005), YTÖY'nı ders içeriklerinin öğrencilere günlük yaşamda karşılaştıkları çeşitli durumlarla ilişkilendirilerek aktarılması olarak tanımlamıştır. Yaşam temelli öğrenme (bağlam temelli öğrenme) yapılandırmacı yaklaşımın altyapısını oluşturmaktadır (Acar ve Yaman, 2011). Bağlam ise öğrencilerin bilimsel kavram, yasa, kural gibi şeylere anlamlar yükleyebilmelerine yardım eden durumlardır. Tercih edilecek bağlamlar zor ve kafa karıştırıcı olmamalı, öğrencilerin yaş seviyelerine uygun ve öğrenciler tarafından bilinen kavramlar seçilmelidir (De Jong, 2008). Yaşam temelli ya da bağlam temelli öğrenme; öğrenci, öğretmen ve okulların yer aldığı sosyo-kültürel çevrenin oluşturduğu bir bütünlük olarak da tanımlamak mümkündür (Demircioğlu, 2008). Çekiç Toroslu (2011), ise bağlam temelli yaklaşımın yaşam temelli yaklaşımı da kapsayan daha genel bir alana sahip olduğunu

ileri sürmüştür. Almanya, İngiltere, Finlandiya, İsrail, ABD ve Hollanda gibi ülkelerin yapmış olduğu bilimsel çalışmalar neticesinde YTÖY'nın, öğrencilerin derse karşı ilgi ve motivasyonunu arttığı tespit edilmiştir (Ayvacı, 2010). Türkiye'de yenilenen öğretim programları fen bilimleri konu ve kavramlarının günlük yaşam ile ilişkilendirilerek öğrencilerin fen okuryazarı bireyler olarak yetişmesi amaçlanmıştır. Böylece kazanılan bilgiler teorik bilgi olarak kalmaktan çok gündelik hayatta kullanılabilir, problemlere çok yönlü çözümler üretilebilecek ve bilginin durağanlığından kurtarılarak dinamik bir hal almasına yardımcı olacaktır (MEB, 2017). Ayrıca fen öğretiminde başarılarını arttırmak isteyen ülkelerin öğretim programları incelendiğinde, bazı hususların ortak bir paydada bulunduğu görülmektedir. Bu hususlar şu şekilde sıralanmıştır:

- Öğrencilerin fenedeki temel ilke ve kavramları bilmesi, anlaması, ifade etmesi ve yorumlaması,
- Öğrencilerin bilgiye ulaşma yollarını öğrenmesi ve uygulaması,
- Öğrencilerin çevresinde karşılaştığı problemleri bilimsel yöntem basamaklarını kullanarak çözümler üretmesi,
- Bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip edebilen, toplumsal konulara bilimsel çözümler üretebilen, fen bilimleri alanında karşılaşılan sorunları düşünen, eleştiren ve sorgulayabilen bireyler yetiştirmesidir (Heitzmann, 2004).

Öğrencilerin öğrenme süreci yaşam temelli öğrenme ile gerçekleştirildiğinde; fen derslerine karşı ilgileri ve tutumları, okuldaki fen dersleri ile günlük yaşam arasında ilişki kurabilme dereceleri artmaktadır (Bennett, 2003). York Üniversitesi bünyesinde YTÖY ile ilgili öğretimin yapıldığı ileri derecede Salters-Nuffield Advanced Biology (SNAB) adı verilen bir biyoloji kursu yer almaktadır. İlk olarak 2002 yılında kolej ve okullarda pilot uygulama olarak denenmiş, 2005 yılından itibaren ise okullarda uygulanmaya devam edilmiştir. YTÖY'nın özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (SNAB, 2007):

- Günceldir, yenidir, bilimdeki gelişmelerle kendini yeniler.
- Öğrenci ve öğretmen açısından heyecan vericidir, çeşitli öğrenme ve öğretme metodları kullanılır.
- Öğrencileri motive eder ve yeteneklerini ortaya çıkarmayı amaçlar.
- Bağlamlar konu ile ilgili ve anlaşılır olmalıdır.
- Öğrenciler süreçte sorumluluk alır ve öğrencilere kendi kendilerini yönetme becerileri kazandırır.

YTÖY ile derslerde yapılabilecek etkinlikler aşağıdaki başlıklar altında listelenebilir (Waddington, 2005):

- Bilgi toplama etkinlikleri: Kütüphane araştırması, tv veya video izleme, durum çalışması, okuma gibi uygulamaların yer aldığı etkinliklerdir.

- Bilgiyi anlamlandırma etkinlikleri: Metinle ilişkili etkinlikler, sayısal problem çözme, verilerin farklı formlara transferi ve verilerin değerlendirilmesi etkinliklerinden oluşmaktadır.

- Teknolojik etkinlikler: Dizin ve ipuçlarını kullanma, bilgisayarla bağlantılı alıcıları kullanan verileri elde etme, bilgisayarların diğer yapılarını kullanma gibi uygulamaların yer aldığı etkinliklerdir.

- Öğretmen merkezli etkinlikler: Gösteri ve öğretmen kontrollü tartışmanın yer aldığı etkinliklerden oluşmaktadır.

- İletişim ve paylaşım etkinlikleri: Benzetim, rol oynama, rapor oluşturma ve sunma, kendini değerlendirme, hipotez kurma, karar verme gibi uygulamaların yer aldığı etkinliklerdir.

- Pratik uygulama etkinlikleri: Deneyler tasarlama, modeller oluşturma veya kullanma, alan çalışması, araştırma yapma etkinliklerinden oluşmaktadır (Waddington, 2005).

3.1.Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımıyla Fen Bilimleri Eğitimi

Fen eğitimi öğrencilerin yaşadığı çevrelerinde olup biten olayları anlamlandırılabilirliği adına onlara güvenli bilgiler sağlamalıdır (Longbottom ve Butler, 1999). Daha önceki fen bilimleri eğitimi üzerine yapılan çalışmaların sonuçlarına göre fen bilimleri dersinin iki önemli problemi ortaya çıkmaktadır. Öğrenciler fen bilimleri ders içeriğini anlamlandırmakta zorluk yaşamakta, öğrencilerin başarılarının düşük olduğu dersler arasında fen bilimleri dersi de yer almaktadır (Baumert ve ark., 2000; Organisation for Economic Co-operation ve Development [OECD], 2006). Bu iki problemin dışında tespit edilen başka bir problem de öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı olan ilgilerinin az olması ve sınıf seviyesi arttıkça ilginin giderek azalmasıdır (Black ve Atkin, 1996; OECD, 2006). Yaman, Dervişoğlu ve Soran (2004), öğrencilerin fen bilimleri dersinde öğrendiklerinin daha anlamlı ve kalıcı olabilmesi için derse olan ilgilerinin artırılmasının şart olduğunu, ilgilerini arttırabilmek içinse okulda öğrendiklerinin günlük yaşama aktarabilecekleri imkânları sunmanın daha anlamlı ve kalıcı öğrenme adına büyük önem taşıdığını ifade etmişlerdir. Klassen (2006), ise yaşam temelli öğrenme yaklaşımının genellikle öğrencilerin fen öğrenimini arttırmada istenilen ve tercih edilen bir strateji olarak bilindiğini ifade etmiştir. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı öğrencinin fen konularını öğrenirken ilgi ve isteklerini arttırır, öğrenciye kendi yaşantısı yoluyla önceden edindikleri bilgileri günlük yaşamda deneyimleme imkânı sunar. Bu bağlamda birçok ülkede eğitim programları yaşam temelli öğrenme yaklaşımına göre düzenlenmiştir (Korsacılar ve

Çalışkan, 2015). Fen öğretiminin temel hedefleri araştıran, soruşturan, inceleyen, günlük yaşamda karşılaştığı problemleri bilimsel yöntemlerle çözebilen ve fen konuları ile günlük yaşam arasında bağlantı kurabilen bireyler yetiştirmektir (Tan ve Temiz, 2003).

Fen bilimleri dersinde öğrencilere teorik bilgiler öğretilmesinden daha çok, günlük hayatta karşılaşılabilecekleri problemlere çözüm üretebilme becerileri kazandırmak daha önemlidir. Fen konuları ile günlük yaşam arasında bağ kurmak önemli bir unsur olurken, fen eğitiminin temel amaçlarından bir de onları hayata hazırlamak ve günlük yaşamdaki olayları anlamlandırabilmelerini sağlamaktır (Coştu ve ark., 2007). Ayrıca yaşam temelli öğrenme yaklaşımının fen derslerine olan katkıları; öğrencilerin soyut kavramları somut hale getirebilme, hem öğrenci hem öğretmen için ilgi çekici olma, öğrencilere ve öğretmenlere daha özgür bir ortam sunma, öğrencilerin deneyimleri arasında bağlantı kurabilmelerine yardımcı olma şeklinde sıralanabilir (Lye ve ark., 2001). Yaşam temelli öğrenme ile oluşturulacak fen eğitim programlarında ortaya çıkabilecek problemlere karşı, Gilbert (2006)'in müfredatın aşırı yükten arındırılması, öğrencilerin zihinsel şemalar geliştirebilecekleri ortamların oluşturulması, içeriğin transfer edilebilir ve öğrenci seviyesine uygun olması gibi önerileri göz önünde bulundurulabilir.

3.2.Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm

İnsan ihtiyaçlarının her geçen gün arttığı günümüz dünyasında insanlar daha rahat ve konforlu bir yaşam arayışı içerisine girmiş; bu da tarım, tekstil, sanayi, tıp gibi alanlarda üretim çeşitliliğinin ve üretim hızının artmasına sebep olmuştur (Özerol, 2005; Taşer ve Erdoğan, 2009). Dolayısıyla üretim hızının artması ya tüketim hızını arttırmıştır ya da insanların hızlı tüketim alışkanlığı üretimde hızlanmaya ve çeşitliliğe yol açmıştır denilebilir. Okullarda, hastanelerde, evlerde, iş yerlerinde tüketim sonucu ortaya çıkan atıklar her geçen gün çevremizi tehdit etmektedir (Kaya, 2016). Atık kavramı ilk defa 1983 tarih ve 2872 sayılı Çevre Kanunu'nda şöyle tanımlanmıştır: Herhangi bir faaliyet sonucunda çevreye bırakılan ya da atılan her türlü zararlı maddeye atık denilir (Çevre Kanunu, 1983). Evsel atık ise evlerde günlük faaliyetler neticesinde ortaya çıkan ve atılan, belirli zamanlarda toplanması gereken her türlü atık olarak adlandırılmaktadır (Türkiye Çevre Sorunları Vakfı [TÇSV], 1991). Çoğu zaman atık kavramı ile çöp kavramı birbiriyle karıştırılmaktadır. Özellikle halk arasında atıkların çöp olarak adlandırılması büyük bir kavram yanılgısı olmasına rağmen günümüzde hâlâ bu ayrım tam olarak yapılamamaktadır. Çöp, içerisinde geri dönüştürülmesi mümkün olmayan atıklarken; atık madde kullanım ömrü tamamlanmış geri dönüştürülebilir maddelerdir (Aslan, 2012). İnsanlar tarafından kullanıldıktan sonra arda kalan cam, kâğıt, plastik, alüminyum, pil,

yağ ve elektronik aletler gibi malzemelerin bazı işlemlerden geçirildikten sonra ikincil hammaddeye dönüştürülüp tekrar madde ve enerji üretim sürecine dâhil edilmesi geri dönüşüm olarak ifade edilir (Büyüksaatçı ve ark., 2008). Bu noktada evsel atıkların kâğıt, cam, plastik, metal, elektronik malzemeler gibi maddelerden oluştuğu, yemek kalıntıları gibi maddelerin ise çöp olarak değerlendirildiği söylenilebilir. Oluşan bu evsel atıkların tekrar işlenerek kullanılabilir malzemelere dönüştürülmesi ülke ekonomisi açısından önemli olmakla birlikte aynı zamanda iyi de bir hammadde olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla evsel atık olarak adlandırılan kâğıt, cam, plastik ve metalin evlerde ayrı ayrı paketlenerek atılması gereklilik haline gelmiştir denilebilir.

Dünyada son yıllarda ‘‘Sıfır Atık’’ yaklaşımının benimsenmiş olması ülkemizde de bu anlayışın yaygınlaştırılması ve yerleşmesi için sivil toplum örgütleri ve kamu kuruluşlarının çaba sarf etmesine olanak tanımıştır (Yaman ve Olhan, 2010). Ülke genelinde birçok kurum ve belediyelerin sıfır atık projeleri yürüttükleri ve insanların atık ve geri dönüşüm konusunda bilinçlendirilmeye çalışıldığını söylemek mümkündür. Örneğin İstanbul’da insanlara geri dönüşüm bilincinin kazandırılabilmesi için plastik, cam, kâğıt, metal gibi atıkların toplu taşıma araçlarında kullanılmak üzere atıkları paraya çeviren otomatlar kullanılmaya başlanmıştır. Gaziantep ilinde ise 2015-2018 yılları arasında eğitim öğretim dönemlerinde 160 bin öğrenciye ‘‘Çevre bilinci ve atık geri dönüşüm eğitimi’’ verilmiştir (Sıfır Atık, 2020).

Akgül (2010), çevresel sürdürülebilirliğin işlerlik kazanabilmesi için aşağıda yer alan koşulların yerine getirilmesi gerektiğini ifade etmiştir:

- Atıkların %100 geri dönüşümünün sağlanması,
- Bütünüyle yenilenebilir enerji kaynaklarının (güneş enerjisi, rüzgâr gücü vb.) kullanımına başlanması ve enerji kaynaklarının korunması,
- Malzeme tüketiminin, tüketim sonrası geri dönüştürülmüş olan malzemelerden sağlanması (kaynak temellerinin tüketilmemesi),
- Kaynak tüketiminin en aza indirgenmesi,
- Çevrenin geliştirilmesinde, düzenlenmesinde biyolojik çeşitliliğe ve canlılığa zarar vermeyen yöntemlerin tercih edilmesi şeklindedir.

Geri dönüşüm, kullanılmayan atık malzemelerin (kâğıt, cam, plastik, metal vb.) çeşitli geri dönüşüm yöntemleriyle hammadde olarak tekrar kullanılabilir malzemelere dönüştürülmesidir (Aksakal, 2013). Koç (2015), geri dönüşümü, herhangi bir şekilde kullanılarak kullanım dışı kalan geri dönüştürülebilir atık malzemelerin çeşitli fiziksel veya kimyasal geri dönüşüm yöntemleri ile ikincil hammadde olarak tekrar imalat sürecine kazandırılması olarak ifade etmiştir. İlhan ve ark. (2017), ise kullanım ömrü bitmiş ve geri

dönüşümü mümkün olan atıkların çeşitli yöntemler kullanılarak yeniden hammaddeye dönüştürülüp tekrar kullanıma sunulması olarak ifade etmiştir.

Geri dönüşüm çalışmaları canlı yaşamı ve doğanın geleceği açısından önemli etkileri mevcuttur (Şengül, 2010). Ortaya çıkan atık miktarının azaltılması ve üretim kaynaklarının tasarruflu bir şekilde kullanılmasının en önemli yolu atık malzemelerinin geri dönüştürülmesidir (Çimen ve Yılmaz, 2012). MEB, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) tarafından 2018-2019 öğretim yılından itibaren beş yıl süreyle okutulması planlanan yedinci sınıf fen bilimleri ders kitabı içeriğinde geri dönüştürülebilir katı ve sıvı maddelere örnek olarak kâğıt, gazete, cam ve plastik şişeler, kızartma yağı, sakız, pil, kablo, otomobil lastiği, köpük tabak ve bardak, araba parçaları, bilgisayar ekranı gibi malzemelere yer verilmiştir (MEB, 2019). Geri dönüşümü mümkün olan atıklar genel olarak aşağıda sıralanmıştır.

3.2.1. Plastik atıklar

Plastikler genelde petrol rafinelerinde kullanılan ham petrolün çeşitli damıtma işlemleri sonucu arta kalan maddelerden elde edilmektedir. Plastik yapay olarak elde edilen bir polimer türüdür. İlk kez 1900'lü yılların başında üretilen plastik, 1950'li yıllardan itibaren üretimi hız kazanmıştır. Plastiğin kolayca şekil alabilmesi, maliyetinin düşük olması, esnek ve hafif olması, elektrik ve ısı yalıtkanlığı gibi özelliklerinden dolayı günlük hayatta kullandığımız birçok malzeme ve eşyaların yapısında yer almaktadır (Sarıgül, 2018). Motorlu araç tekerlekleri, elektronik cihaz parçaları, giysilerin üretildiği bazı kumaşlar, masa, sandalye, bazı inşaat malzemeleri, ambalaj kutuları (deterjan, şampuan, sıvı sabun, içecek vb.) gibi hayatımızın her alanında plastik malzemelere rastlamamız mümkündür. Bu malzemelerin kullanılıp atık duruma geldikten sonra tekrar geri dönüşümü ile halı, bank, giysi, uyku tulumu ve elyaf dolgu gibi ürünler elde edilebilmektedir (Slade, 2010). Plastik ürünler geri dönüşüme gönderilmeden çöpe atılıp toprağa karıştığı takdirde çürümez, çözünmez, biyolojik olarak bileşenlerine ayrılmaz yani yıllarca doğada kalır. Bu nedenle plastik ürünlerin geri dönüşümü ekonomik kazançtan daha çok çevresel kazanç sağlamada büyük önem taşımaktadır (Katırcıoğlu, 2019).

3.2.2. Kâğıt atıklar

Kâğıt atıklar sanayi tesisleri, evler, okullar, büro vb. yerlerde oluşmaktadır. Yoğun olarak kâğıt ve kâğıt ürünleri kullanan tesisler, kâğıt atıkların oluştuğu sanayi tesislerine örnektir. Gazete, dergi, kitap, takvim vb. birçok kırtasiye malzemelerin üretimi yapılırken kırpıntı denilen çok miktarda atık ortaya çıkmaktadır (Dalkılıç, 2012). Üretim yapılırken oluşan kırpıntı atıkların yanı sıra tüketiciye ulaşan gazete, kitap, dergi vb. malzemelerin kullanımı tamamlandıktan sonra büyük miktarda kâğıt atık oluşturduğu söylenilebilir. Sanayi

tesislerinden sonra ofis, büro, banka ve özellikle okullar kâğıt atıkların oluştuğu yerlerdir. Okullar yoğun şekilde kâğıt tüketimi yaptığından sanayi tesislerinden sonra en önemli atık kaynağı kabul edilmektedir (Dalkılıç, 2012). Öğretmenlerin eğitim-öğretim dönemleri içerisinde kâğıt kullanarak oluşturdukları işlemlerin dijital yollarla temin edilmesi kâğıt tüketimini azaltabilir, dolayısıyla atık kâğıt oluşumunu büyük ölçüde önleyebilir. Meredith (2010), bir ton atık kâğıdın geri dönüşümü ile 30.000 litre suyun tasarruf edildiğini ifade etmiştir. Kâğıtların saf ağaç hamurundan yapıldığı düşünüldüğünde israf edilen her kâğıdın hammadde olarak ağaçların yok edilmesine neden olduğunu söylemek mümkündür. Yine bir ton kâğıt geri dönüştürüldüğünde 17 ağacın kesilmesi önlenmekte, 12.400 metreküp kadar sera gazı salınımı engellenmektedir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017).

Ülkemizde bazı fabrikalar hariç birçok fabrikada ithal selüloz, saman ve atık kâğıttan karton ve kâğıt üretimi yapılmaktadır. Üretiminin kolay ve ekonomik olması nedeniyle de genellikle ambalaj yapımında kullanılmaktadır. Kâğıt ambalaj ürünlerinin hammaddesi genellikle birincil esmer odun selülozu veya ikincil atık kâğıt elyaflarıdır (Koç, 2015). Kâğıt atıkların geri dönüşümü sonucu çeşitli ürünler elde edilmektedir. Yumurta koli kartonları, beyaz eşya ambalaj kutuları, tuvalet kâğıtları, defter, kitap, mukavva, peçete vb. gibileri geri dönüşüm sonucu üretilen ürünlere örnek olarak verilebilir. Geri dönüşümü mümkün olmayan kâğıt atıklar ise çöp fırınlarında yakılarak enerji elde edilirken, bir kısmı da hamur haline getirilerek toprağa gübre ya da hayvan yatağı olarak değerlendirilmektedir (Meredith, 2010).

3.2.3. Metal atıklar

Metaller, topraktan çıkarılan çeşitli minerallerin işlenerek saflaştırılması sonucu elde edilmektedir. Demir, bakır, alüminyum gibi metaller özellikleri bakımından endüstride çok fazla kullanım alanına sahip metallere dendir. Üretim alanında bu metallerin fazlaca kullanılması yine kullanım sonucu oluşan metal atıkların da büyük bir çoğunluğunu oluşturmaktadır. Günlük hayatta metaller birçok alanda kullanılmaktadır. Mutfak araç gereçleri, masa sandalye ayakları, konserve kutuları, mobilya parçaları, inşaat malzemeleri bu alanlara örnek olarak verilebilir. Atık metaller geri dönüştürüldüğü takdirde otomotiv sanayiinde, içecek kutularında, çöp kutularında tekrar kullanılması mümkündür. Ayrıca metallerin geri dönüşüm ile yeniden kullanıma kazandırılması yeraltı kaynaklarının da korunmasını sağlamaktadır (Katırcıoğlu, 2019). Alüminyum hurdaları olarak bilinen ve günlük yaşamda kullanılıp atılan içecek kutuları, çatal, bıçak, tencere, çaydanlık gibi mutfak gereçleri geri dönüşüme katılmaktadır. Yani evsel metal atıkların çoğunu alüminyum metal atıkları oluşturmaktadır. Atık türleri arasında en değerli olanın metal atık olduğu kilogram başına sağlanan kazanç ile belirlenmiştir. Bir

kilogram alüminyum atık geri kazanıldığında; sekiz kilogram boksit madeni, 14kW/sa elektrik enerjisi korunmuş olur (Doğancılı ve Yüceer, 2020).

3.2.4. Cam atıklar

Cam; kum, soda, kireç ve feldispat gibi hammaddelerin çok yüksek sıcaklıklarda eritilerek üretilmektedir. Ayrıca kalitesini de kaybetmeden %100 dönüştürülebilen bir atıktır (Ünal, 2011). Cam tam manasıyla yeniden kullanılabilir bir malzemedir. Yeniden kullanılabilir camdan tekrar cam elde edilmesi sıfırdan cam elde edilmesine göre çok daha az enerji gerektirmektedir. Genel olarak da renksiz camlardan yine renksiz cam, renkli camlardan ise yine renkli camlar elde edilmektedir (Karagözoğlu ve ark., 2009). Camın hammaddesi silisli kumdur. Cam renkli ve renksiz olarak imal edilmektedir. Bu yüzden de camlar geri dönüşüme gönderildiğinde renklerine göre ayrılması gerekmektedir. Renklerine ayrılmış olan camlardan yeniden cam üretildiğinde %33 enerjiden tasarruf sağlanmış olur. Eğer camlar renklerine ayrılmadan karışık bir şekilde geri dönüşüme gönderilmiş ise kahverengi şişe üretimi yapılır (Akçay Han, 2008). Cam üretimi için hammadde çıkarılmakta böylece doğal kaynaklar tüketilmekte üretim sırasında ise kullanılan enerji ve su çevreye zarar vermektedir. Bu nedenle camların geri dönüşümü önem kazanmaktadır. Ayrıca camın geri dönüşüm ile yeniden üretilmesi daha ekonomik olması açısından da önem arz etmektedir. Bir ton camın geri dönüşümü dokuz galon fueloile eşittir. Bu da geri dönüştürülen %1'lik cam ile cam eritme ocağında kullanılacak 2.400 feet gazın korunması anlamına gelmektedir (Ünal, 2011).

4. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, yöntemi, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

4.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel desen kullanılmıştır. Yarı deneysel desen; evren içerisinde örneklemenin rastgele seçilmesinin mümkün olmadığı, deney ve kontrol gruplarının yer aldığı ve deneysel çalışmaların yürütüldüğü çalışmalardır (Yıldırım ve Şimşek, 2003). Eşleştirilmiş grupların seçkisiz (yansız) bir şekilde deney grupları olarak atandığı çalışmalar yarı deneysel desen olarak kabul edilmektedir (Büyüköztürk ve ark., 2017). Deney ve kontrol grupları oluşturulurken sınıfların rastgele atama şeklinde oluşturulmasının mümkün olmaması yani okul idaresinin önceden belirlediği sınıfların kullanılmak zorunda kalınması, ülkemizde yarı deneysel desen çalışmalarının fazlaca karşımıza çıkmasına neden olur (Çepni, 2007). Bu nedenle çalışma grupları oluşturulurken rastgele bir seçim yapılamamakta, başarı düzeyleri birbirine yakın olan sınıflar seçilerek çalışma grupları belirlenmektedir. Seçilen şubelerin daha önceden oluşmuş olması ve öğrencilerin şubelere yansız atanmasının imkânsız olması nedeniyle çalışmamızda yarı deneysel desen kullanılmıştır. Başka bir ifadeyle örneklem seçimine gidilmemesi ve birbirine denk sınıfların çalışma grupları olarak belirlenmesi nedeniyle yarı deneysel desen tercih edilmiştir.

4.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın evrenini yedinci sınıfta öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu ise Akdeniz Bölgesinde bulunan bir ilimizdeki ortaokulda öğrenim gören 42 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Bu araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılında MEB'e bağlı bir devlet okulundan rastgele seçilen iki şubeden deney ve kontrol grubu oluşturularak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın yapıldığı dönemde araştırmacı görev yaptığı okulda mevcut ders programına göre derslerine girmiş olduğu sınıflardan birbirine seviye bakımından yakın iki şube seçilmiş, bu şubelerden biri deney grubu diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının oluşturulması sürecinde sınıfların birbirine benzer olmaları göz önünde bulundurulmuş, benzerlik durumları ise okul idaresi ve diğer branş öğretmenlerin tavsiyeleri ile kararlaştırılmıştır. Bu araştırma, 21 deney grubu öğrencisi ve 21 kontrol grubu öğrencisi olmak üzere toplam 42 öğrenci ile yürütülmüştür.

4.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma, YTÖY uygulamalarının yedinci sınıf ‘‘Evsel atıklar ve geri dönüşüm’’ konusunda öğrencilerin çevre bilinci ve çevresel duyarlılık düzeylerine etkilerini belirlemek için daha önceden Yeşilyurt ve ark. (2013) tarafından geliştirilen ölçek kullanılarak yürütülmüştür. Deney grubu ve kontrol grubuna çalışma öncesinde çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçekleri uygulanmış, kontrol grubunda mevcut öğretim programı devam ederken, deney grubunda YTÖY uygulamaları kullanılmıştır. Yeşilyurt ve ark. (2013) tarafından geliştirilen çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçeği, lisans öğrencilerinin çevre bilinci ve çevresel duyarlılığa yönelik görüşlerini belirlemeye ilişkin geliştirilmiş, 37 maddeden oluşan beşli likert tipi ölçektir. Ölçeğin genelinden elde edilen Cronbach Alpha iç tutarlılık kat sayısı 0,921 olarak hesaplanmıştır. Yeşilyurt ve ark. (2013) bu ölçeğin öğretimin her kademesinde rahatlıkla kullanabileceği görüşünü bildirmiştir. Ölçek, araştırmacı tarafından alanında uzman iki akademisyenden destek alınarak yapılan çalışmaya uyarlanmıştır.

4.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmada deney grubunda yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamaları ile dersler işlenirken, mevcut öğretim programının uygulandığı kontrol grubunda ders kitapları ile öğretime devam edilmiştir. Deney grubunda yapılan etkinliklere 2018-2019 eğitim-öğretim yılı ikinci yarıyılında toplamda üç hafta boyunca devam edilmiştir. Başlangıçta hem deney grubuna hem de kontrol grubuna çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçekleri uygulanmıştır. Uygulanan ön test sonrasında üç hafta boyunca deney grubunda yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamaları gerçekleştirilmiş, kontrol grubunda ise mevcut öğretim programı ile derslere devam edilmiştir. Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile derste yapılabilecek etkinliklerden bilgi toplama etkinliklerine dâhil olan video izleme, iletişim ve paylaşım etkinliklerine dâhil olan rol oynama ve pratik uygulama etkinlikleri tercih edilmiştir (Waddington, 2005). Haftalık fen bilimleri dersi dört saat olarak işlenmektedir. Üç hafta boyunca toplamda 12 ders saati deney grubu ile yaşam temelli öğrenme yaklaşımı uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Birinci hafta derse başlarken öncelikle yaşam temelli öğrenme yaklaşımı öğrencilere tanıtılmış ve bu yaklaşım hakkında öğrenciler bilgilendirilmiştir. Daha sonra bilgi toplama etkinliklerine dâhil olan video izleme etkinlikleri ile dersler işlenmiştir. Önceden hazırlanan ve konu ile ilişkili sırasıyla bir belgesel, bir çizgi film ve bir animasyon birer ders saati ile izlenilmiştir. Belgesel, sıfır atık temalı altı dakikalık inografik bir videodan oluşmaktadır. Çizgi film; geri dönüştürülebilir ve geri dönüştürülemeyen maddelerin ayrımını konu edinen 11 dakikalık,

animasyon ise savurganlık ve sonuçlarını içeren beş dakikalık bir videodan oluşmaktadır. Her video izleme etkinliği sonrası video içerikleri ile gündelik yaşam arasında karşılaşılan benzer durumlar tespit edilmeye çalışılmıştır. İkinci hafta pratik uygulama etkinlikleri ile dersler işlenmiştir. Öğrencilerden kendi oluşturdukları ve sınıfta sunum yapabilecekleri bir çalışma hazırlamaları istenilmiştir. Bir ders saatinde nasıl bir çalışma yapacakları planlanmıştır. Kendi aralarında ürettikleri fikirler arasından seçim yapılarak bir sınıf gazetesi oluşturulmasına karar verilmiştir. Oluşturulacak sınıf gazetesi için aralarında iş bölümü yapılarak gelecek derse hazırlıklı gelmiş ve iki ders saati boyunca yanlarında getirdikleri çevre kirliliği ve geri dönüşüm ile ilgili haber niteliği taşıyan görselleri kullanıp kendi metinlerini oluşturmuşlardır. Bir ders saatinde ise hazırlanan gazete sınıfa sunulmuştur. Üçüncü hafta ise araştırmacı tarafından sınıfa getirilen oyun metni gönüllü öğrenciler arasında rol dağılımı yapılarak oyunun öğrenciler tarafından sergilenmesi istenilmiştir. Öğrenciler ders saatlerinde ve ders saati dışında provalar yaparak oyunu sergilemeye hazırlanmışlardır. Bir ders saati içerisinde oyun sınıfta sergilenmiş ve kamera ile kayıt altına alınmıştır. Tüm etkinlikler bittikten sonra 12 ders saati sonunda deney grubu ile kontrol grubuna çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçekleri son test olarak uygulanmıştır. Çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçekleri ile elde edilen veriler SPSS paket programına girilerek kaydedilmiştir. Yapılan bütün faaliyetlerde araştırmacı rehberlik eden ve gözlem yapan pozisyonunda kalarak, tüm öğrencilerin sürece dâhil edilip aktif rol alması sağlanmaya çalışılmıştır.

4.4.1. Evsel atıklar ve geri dönüşüm konusuna ait hedef kazanımlar

2018-2019 eğitim-öğretim yılı yedinci sınıf fen bilimleri dersi ünitelendirilmiş yıllık plan içerisinde yer alan “Madde ve doğası” öğrenme alanının EAGD konusu, dört ders saati ile belirlenmiş beş hedef kazanımdan oluşmaktadır. Bunlar;

- 1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.*
- 2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.*
- 3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımını açısından sorgular.*
- 4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.*
- 5. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir (MEB, 2018).*

4.5. Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan veriler bağımlı örneklem t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Bulgularda elde edilen “p” değeri 0,05 anlamlılık düzeyine göre değerlendirilmiştir. Çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçek maddelerinin ön test ve son test puanlarından elde edilen ortalamalar deney grubu arasında, kontrol grubu arasında, deney grubu ile kontrol grubu arasında ayrı ayrı bağımlı örneklem t-testi ile analiz edilmiştir. 1., 2., 3. ve 4. alt problemler çevre bilinci kazanım düzeylerine yönelik, 5., 6., 7. ve 8. alt problemler çevresel duyarlılık kazanım düzeylerine yönelik sorular içermektedir. SPSS paket programında yapılan analiz sonucu elde edilen puan ortalamalarına göre çevre bilinci ve çevresel duyarlılığın çok zayıf, zayıf, iyi veya çok iyi olduğuna dair yorumların yapılabileceği puan aralıkları hesaplanarak Tablo 1.1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. 1. Çevre bilinci ve çevresel duyarlılık ölçeğinin puan aralıklarının yorumlanması

\bar{x} değeri	Değerlendirme
1.00-1.25	Çok zayıf
1.26-2.50	Zayıf
2.51-3.75	İyi
3.76-5.00	Çok iyi

4.5.1. Alt problemlere ait alt boyutlar

Çevre bilinci ölçeği ile çevresel duyarlılık ölçeğindeki maddelerden benzer özellikleri ölçenler gruplandırılarak alt boyutlar oluşturulmuştur. 15’er maddeden oluşan çevre bilinci ölçeği ve çevresel duyarlılık ölçeği ayrı ayrı üç alt boyut altında toplanmış, bu alt boyutlar ve ölçek maddeleri Tablo 1.2 ve Tablo 1.3’de gösterilmiştir.

Tablo 1. 2. Çevre bilinci ölçeği alt boyutlar ve ölçek maddeleri

Alt boyut	Ölçek maddeleri
Kirlilik bilinci	1,2,3,4,5,9
Tasarruf bilinci	6,7,8,10,11
Geri dönüşüm bilinci	12,13,14,15

Tablo 1.2’de çevre bilinci ölçeğinde yer alan maddeler arasından 1, 2, 3, 4, 5 ve 9. madde kirlilik ile ilgili ölçüm yapan maddeler olduğundan, bu maddeler ile kirlilik bilinci alt boyutu oluşturulmuştur. 6, 7, 8, 10 ve 11. madde tasarruf içerikli maddeler olduğundan bu maddeler

tasarruf bilinci alt boyutunu oluşturmuştur. 12, 13, 14 ve 15. madde ise geri dönüşüm içerikli maddeler olduğundan bu maddeler ile geri dönüşüm bilinci alt boyutu oluşturulmuştur.

Tablo 1. 3. Çevresel duyarlılık ölçeği alt boyutlar ve ölçek maddeleri

Alt boyut	Ölçek maddeleri
Bilişsel tepkiler	17,19,20,21,28,29
Duyuşsal tepkiler	16,22,23,24,26
Etkinlik ve faaliyetlere katılım	18,25,27,30

Tablo 1.3’de çevresel duyarlılık ölçeğinde yer alan maddeler arasından 17, 19, 20, 21, 28 ve 29. madde öğrenci tepkilerini bilişsel açıdan ölçen maddeler olduğundan bu maddeler bilişsel tepkiler alt boyutunu oluşturmuştur. 16, 22, 23, 24 ve 26. madde öğrenci tepkilerini duyuşsal açıdan ölçen maddeler olduğundan bu maddeler duyuşsal tepkiler alt boyutunu oluşturmuştur. 18, 25, 27 ve 30. madde öğrencilerin etkinlik ve faaliyet katılımları üzerine ölçüm yapan maddeler olduğundan bu maddeler ise etkinlik ve faaliyetlere katılım alt boyutunu oluşturmuştur.

Yapılan çalışmada, cevapları aranan alt problemler ile alt problemlere ait oluşturulan alt boyutlar bağımlı örneklem t-testi ile analiz edilmiş, analiz sonucu elde edilen veriler bulgularda listelenmiştir.

5. BULGULAR

Bu bölümde, fen bilimleri dersinde EAGD konusunun öğretimi sürecinde YTÖY' nın uygulandığı deney grubu öğrencileri ile fen bilimleri dersinin mevcut öğretim yöntemleriyle uygulamaların devam ettiği kontrol grubu öğrencilerinin alt problemlerde yer alan soruların çözümüne yönelik yapılan analiz sonucu elde edilen bulgular verilmiştir. Deney ve kontrol grupları için çevre bilinci ölçeğindeki kirlilik bilinci, tasarruf bilinci ve geri dönüşüm bilinci alt boyutları ile çevresel duyarlılık ölçeğindeki bilişsel tepkiler, duyuşsal tepkiler ve etkinlik ve faaliyetlere katılım alt boyutlarından elde edilen bulgular alt problemlere ilişkin bulgular ile birlikte verilmiştir.

5.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları

YTÖY'nın uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Birinci alt problemin çözümüne yönelik olarak, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği ön test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 2.1'de verilmiştir.

Tablo 2. 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları

Testler	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Ön test (Deney grubu)	21	3.58	,33	20	,435	,668
Ön test (Kontrol grubu)	21	3.50	,72			

Tablo 2.1'de yer alan bulgulara göre deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,58$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,50$ olarak ölçülmüştür. Bu durumda deney grubu öğrencilerinin ön test çevre bilinci kazanımları ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede, kontrol grubu öğrencilerinin ön test çevre bilinci kazanımları ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede olduğu görülmüştür. Yani başlangıçta deney grubu öğrencilerinin de kontrol grubu öğrencilerinin de belirli bir düzeyde çevre bilincine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puan ortalamalarının çalışma öncesinde birbirine yakın değerlerde çıkması bize grupların benzer olduğunu göstermektedir. Ayrıca yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.1.1. Birinci alt probleme ilişkin kirlilik bilinci bulguları

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin, çevre bilinci ölçeğinin “kirlilik bilinci” alt boyutu ön test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 2.2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,81	,43	20	1,430	,168
Kontrol grubu (ön test)	21	3,52	,89			

Tablo 2.2’ye göre; deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin birinci alt problemin alt boyutlarından olan “kirlilik bilinci” için ilgili ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,81$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,52$ olarak ölçülmüştür. Bu da deney grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci kazanım düzeylerinin başlangıçta çok iyi seviyede ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) olduğunu, kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci kazanım düzeylerinin başlangıçta iyi seviyede ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) olduğunu göstermektedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, kirlilik bilinci ön test puan ortalamalarına yönelik yapılan analiz sonucu istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmektedir ($p > 0,05$).

5.1.2. Birinci alt probleme ilişkin tasarruf bilinci bulguları

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin, çevre bilinci ölçeğinin “tasarruf bilinci” alt boyutu ön test puanlarına ilişkin bulgulara Tablo 2.3’de yer verilmiştir.

Tablo 2. 3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,45	,48	20	,706	,488
Kontrol grubu (ön test)	21	3,33	,59			

Tablo 2.3’e göre; deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin birinci alt problemin alt boyutlardan olan “tasarruf bilinci” için ilgili ölçek maddelerinin ortalamalarına bakılmış, deney grubunun tasarruf bilinci ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,45$ olarak, kontrol grubunun tasarruf bilinci ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,33$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu ve

kontrol grubu öğrencilerinin başlangıçta tasarruf bilinci kazanım düzeylerinin ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede olduğu anlaşılmaktadır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, tasarruf bilinci ön test puan ortalamalarına yönelik yapılan analiz sonucu istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşmadığı görülmektedir ($p > 0,05$).

5.1.3. Birinci alt probleme ilişkin geri dönüşüm bilinci bulguları

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin, çevre bilinci ölçeğinin “geri dönüşüm bilinci” alt boyutu ön test puanlarına ilişkin bulgulara Tablo 2.4’te yer verilmiştir.

Tablo 2. 4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,97	,88	20	,956	,351
Kontrol grubu (ön test)	21	3,69	1,18			

Tablo 2.4’te yer alan bulgulara göre; deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin, birinci alt problemin alt boyutlardan olan “geri dönüşüm bilinci” için ilgili ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,97$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,69$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci kazanım düzeyleri başlangıçta ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) çok iyi seviyede, kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci kazanım düzeyleri ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) başlangıçta iyi seviyede olduğu görülmüştür. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, geri dönüşüm bilinci ön test puan ortalamalarına yönelik yapılan analiz sonucu istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları

YTÖY’nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? İkinci alt problemin çözümüne yönelik olarak, deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği ön test ve son test puanlarından elde edilen bulgular Tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3. 1. Deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Testler	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Ön test (Deney grubu)	21	3.58	,33	20	-,461	,000
Son test (Deney grubu)	21	3.94	,30			

Tablo 3.1’de yer alan bulgulara göre; deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,58$ olarak, son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,94$ olarak ölçülmüştür. Başlangıçta deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci kazanım düzeyleri ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede iken, çalışma sonrasında çevre bilinci kazanım düzeyleri ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) çok iyi seviyeye yükselmiştir. Deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşması hedeflenen durumlar arasındadır. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analiz sonuçlarına göre; deney grubu öğrencilerinin çevre bilincine yönelik ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık oluştuğu görülmüştür ($p < 0,05$).

5.2.1. İkinci alt probleme ilişkin kirlilik bilinci bulguları

Deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeğinin “kirlilik bilinci” alt boyutu ön test-son test puanlarına ilişkin bulgulara Tablo 3.2’de yer verilmiştir.

Tablo 3. 2. Deney grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,81	,43	20	-,706	,488
Deney grubu (son test)	21	3,92	,60			

Tablo 3.2’de yer alan bulgulara göre; ikinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan olan “kirlilik bilinci” için ilgili ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin başlangıçta $\bar{x}=3,81$ olan puan ortalamaları, çalışma sonrasında $\bar{x}=3,92$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu öğrencileri çalışma öncesinde ve çalışma sonrasında çok iyi seviyede ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) kirlilik bilincine sahip olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci ön test-son test puan ortalamalarına yönelik yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.2.2. İkinci alt probleme ilişkin tasarruf bilinci bulguları

Deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeğinin “tasarruf bilinci” alt boyutu ön test-son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 3.3’te yer almaktadır.

Tablo 3. 3. Deney grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,45	,48	20	-,814	,425
Deney grubu (son test)	21	3,57	,43			

Tablo 3.3’e göre; ikinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan olan “tasarruf bilinci” için ilgili ölçek maddelerinin ortalamalarına bakılmış, deney grubu öğrencilerinin başlangıçta $\bar{x}=3,45$ olan puan ortalamaları, çalışma sonrasında $\bar{x}=3,57$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde ve çalışma sonrasında ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede tasarruf bilincine sahip olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci ön test-son test puan ortalamalarına ilişkin yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.2.3. İkinci alt probleme ilişkin geri dönüşüm bilinci bulguları

Deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeğinin “geri dönüşüm bilinci” alt boyutu ön test-son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 3.4’te gösterilmiştir.

Tablo 3. 4. Deney grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,97	,88	20	-2,414	,025
Deney grubu (son test)	21	4,44	,52			

Tablo 3.4’e göre; ikinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan olan “geri dönüşüm bilinci” için ilgili ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin başlangıçta $\bar{x}=3,97$ olan puan ortalamaları, çalışma sonrasında $\bar{x}=4,44$ olarak ölçülmüştür. Bu durumda deney grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde ve çalışma sonrasında çok iyi seviyede ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) geri dönüşüm bilincine sahip olduğu görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin

geri dönüşüm bilinci ön test-son test puanları arasında yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$).

5.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları

Kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Üçüncü alt problemin çözümüne yönelik olarak kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği ön test ve son test puanlarından elde edilen bulgular Tablo 4.1’de verilmiştir.

Tablo 4. 1. Kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Testler	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Ön test (Kontrol grubu)	21	3,50	,72	20	,480	,636
Son test (Kontrol grubu)	21	3,60	,54			

Tablo 4.1’e göre; kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,50$ olarak, son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,60$ olarak ölçülmüştür. Çalışma öncesinde kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci kazanım düzeylerinin ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede iken, çalışma sonrası çevre bilinci kazanım düzeylerinin bir miktar artsa da ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) yine iyi seviyede kaldığı görülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşması hedeflenen durumlar arasında yer almamaktadır. Kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ön test-son test puanlarına yönelik yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.3.1. Üçüncü alt probleme ilişkin kirlilik bilinci bulguları

Kontrol grubu öğrencilerinin, çevre bilinci ölçeğinin “kirlilik bilinci” alt boyutu ön test-son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 4.2’de gösterilmiştir.

Tablo 4. 2. Kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Kontrol grubu (ön test)	21	3,52	,89	20	-,315	,756
Kontrol grubu (son test)	21	3,59	,69			

Tablo 4.2'ye göre; kontrol grubu öğrencilerinin, üçüncü alt probleme ilişkin alt boyutlardan olan “kirlilik bilinci” için ilgili ölçek maddeleri analiz edilmiş, ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,52$ olarak, son test puan ortalamaları ise $\bar{x}=3,59$ olarak ölçülmüştür. Bu da kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci kazanım düzeylerinin çalışma öncesinde ve çalışma sonrasında iyi seviyede ($2,51<\bar{x}<3,75$) olduğunu göstermektedir. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

5.3.2. Üçüncü alt probleme ilişkin tasarruf bilinci bulguları

Kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeğinin “tasarruf bilinci” alt boyutu ön test-son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4. 3. Kontrol grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Kontrol grubu (ön test)	21	3,33	,59	20	,768	,452
Kontrol grubu (son test)	21	3,17	,76			

Tablo 4.3'e göre; kontrol grubu öğrencilerinin üçüncü alt probleme ilişkin alt boyutlardan “tasarruf bilinci” için ilgili ölçek maddeleri analiz edilmiş, ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,33$ olarak, son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,17$ olarak ölçülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci kazanım düzeyleri çalışma öncesinde ve çalışma sonrasında ($2,51<\bar{x}<3,75$) iyi seviyede olduğu ancak son test puan ortalamalarında bir miktar azalma olduğu görülmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu kontrol grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

5.3.3. Üçüncü alt probleme ilişkin geri dönüşüm bilinci bulguları

Kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeğinin “geri dönüşüm bilinci” alt boyutu ön test-son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 4.4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. 4. Kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Kontrol grubu (ön test)	21	3,69	1,18	20	-1,482	,154
Kontrol grubu (son test)	21	4,16	,80			

Tablo 4.4'e göre; kontrol grubu öğrencilerinin üçüncü alt probleme ilişkin alt boyutlardan “geri dönüşüm bilinci” için ilgili ölçek maddeleri analiz edilmiş, ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,69$ olarak, son test puan ortalamaları ise $\bar{x}=4,16$ olarak ölçülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci kazanımları başlangıçta ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede iken, mevcut öğretim programıyla devam edilen süreç sonunda geri dönüşüm bilinci kazanım düzeylerinin ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) çok iyi seviyede olduğu görülmüştür. Ancak yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları

YTÖY' nın uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Dördüncü alt problemin çözümüne yönelik olarak deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği son test puanlarından elde edilen bulgular Tablo 5.1'de gösterilmiştir.

Tablo 5. 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları

Testler	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Son test (Deney grubu)	21	3,94	,30	20	2,360	,029
Son test (Kontrol grubu)	21	3,60	,54			

Tablo 5.1'e göre; dördüncü alt problemin çözümüne yönelik olarak yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,94$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,60$ olarak ölçülmüştür. YTÖY uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin

çalışma sonrasında çevre bilinci kazanım düzeyleri ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) çok iyi seviyede olduğu, mevcut öğretim programı ile derslerin yürütüldüğü kontrol grubu öğrencilerinin çalışma sonrasında çevre bilinci kazanım düzeylerinin ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede olduğu görülmüştür. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci son test puan ortalamaları arasında anlamlı farklılığın oluşması hedeflenen durumlar arasındadır. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analiz sonuçlarına göre; deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).

5.4.1. Dördüncü alt probleme ilişkin kirlilik bilinci bulguları

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeğinin “kirlilik bilinci” alt boyutu son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 5.2’de gösterilmiştir.

Tablo 5. 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (son test)	21	3,92	,60	20	1,524	,143
Kontrol grubu (son test)	21	3,59	,69			

Tablo 5.2’ye göre; dördüncü alt problemin alt boyutlarından olan “kirlilik bilinci” ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,92$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,59$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu öğrencilerinin çalışma sonrasındaki kirlilik bilinci kazanım düzeyleri ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) çok iyi seviyede olurken, kontrol grubu öğrencilerinin çalışma sonrasındaki kirlilik bilinci kazanım düzeyleri ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede olduğu görülmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.4.2. Dördüncü alt probleme ilişkin tasarruf bilinci bulguları

Deney grubu öğrencileri ve kontrol grubu öğrencilerinin, çevre bilinci ölçeğinin “tasarruf bilinci” alt boyutu son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 5.3’de verilmiştir.

Tablo 5. 3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (son test)	21	3,57	,43	20	1,963	,064
Kontrol grubu (son test)	21	3,17	,76			

Tablo 5.3'e göre; dördüncü alt probleme ilişkin alt boyutlardan "tasarruf bilinci" için ilgili ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,57$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,17$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çalışma sonrasında ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede tasarruf bilincine sahip olduğu görülmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin tasarruf bilinci son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,005$).

5.4.3. Dördüncü alt probleme ilişkin geri dönüşüm bilinci bulguları

Deney gurubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeğinin "geri dönüşüm bilinci" alt boyutu son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 5.4'de gösterilmiştir.

Tablo 5. 4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (son test)	21	4,44	,52	20	1,240	,229
Kontrol grubu (son test)	21	4,16	,80			

Tablo 5.4'e göre; dördüncü alt probleme ilişkin alt boyutlardan "geri dönüşüm bilinci" için ilgili ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci son test puan ortalamaları $\bar{x}=4,44$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci son test puan ortalamaları $\bar{x}=4,16$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu ve kontrol grubu öğrencileri çalışma sonrasında ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) çok iyi seviyede geri dönüşüm bilincine sahip olduğu görülmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları

YTÖY'nin uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Beşinci alt problemin çözümü için deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği ön test puanlarından elde edilen bulgular Tablo 6.1'de gösterilmiştir.

Tablo 6. 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları

Testler	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Ön test (Deney grubu)	21	3,46	,67	20	-,676	,507
Ön test (Kontrol grubu)	21	3,65	,98			

Tablo 6.1 incelendiğinde; beşinci alt problemin çözümüne yönelik olarak yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ön test puan ortalamaları $\bar{X}=3,46$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ön test puan ortalamaları $\bar{X}=3,65$ olarak ölçülmüştür. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ($2,51 < \bar{X} < 3,75$) iyi seviyede olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca ön test puan ortalamalarının yakın değerlerde oluşması grupların benzer olduğunu göstermektedir. Deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ön test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşması hedeflenen durumlar arasında yer almamaktadır. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.5.1. Beşinci alt probleme ilişkin bilişsel tepkiler bulguları

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “bilişsel tepkiler” alt boyutu ön test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 6.2’de yer almaktadır.

Tablo 6. 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,36	,62	20	-,707	,487
Kontrol grubu (ön test)	21	3,53	1,02			

Tablo 6.2'ye göre; beşinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan “bilişsel tepkiler” için ilgili ölçek maddelerinin ortalamalarına bakılmış, deney grubu bilişsel tepkiler ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,36$ olarak, kontrol grubu bilişsel tepkiler ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,53$ olarak ölçülmüştür. Bu da deney grubu öğrencilerinin ve kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler kazanım düzeylerinin çalışma öncesinde ($2,51<\bar{x}<3,75$) iyi seviyede olduğunu göstermektedir. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

5.5.2. Beşinci alt probleme ilişkin duyuşsal tepkiler bulguları

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “duyuşsal tepkiler” alt boyutu ön test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 6.3'de gösterilmiştir.

Tablo 6. 3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,63	,78	20	-,293	,773
Kontrol grubu (ön test)	21	3,72	,98			

Tablo 6.3'e göre; beşinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan “duyuşsal tepkiler” için ilgili ölçek maddelerinin ortalamalarına bakılmış, deney grubu duyuşsal tepkiler ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,63$ olarak, kontrol grubu duyuşsal tepkiler ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,72$ olarak ölçülmüştür. Yani, deney grubu öğrencilerinin ve kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler kazanım düzeylerinin çalışma öncesinde ($2,51<\bar{x}<3,75$) iyi seviyede olduğu görülmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

5.5.3. Beşinci alt probleme ilişkin etkinlik ve faaliyetlere katılım bulguları

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “etkinlik ve faaliyetlere katılım” alt boyutu ön test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 6.4'de yer almaktadır.

Tablo 6. 4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım bağımlı örneklem t-testi ön test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,41	,82	20	-,992	,333
Kontrol grubu (ön test)	21	3,72	1,06			

Tablo 6.4'e göre; beşinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan "etkinlik ve faaliyetlere katılım" için ilgili ölçek maddelerinin ortalamalarına bakılmış, deney grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,41$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,72$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu öğrencilerinin ve kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım kazanım düzeyleri çalışma öncesinde iyi seviyede ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları

YTÖY'nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Altıncı alt problemin çözümü için deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği ön test ve son test puanlarına yönelik elde edilen bulgular Tablo 7.1'de gösterilmiştir.

Tablo 7. 1. Deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Testler	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Ön test (Deney grubu)	21	3,46	,67	20	-3,897	,001
Son test(Deney grubu)	21	4,11	,41			

Tablo 7.1'e göre; altıncı alt problemin çözümüne yönelik olarak yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ön test puan ortalamaları $\bar{x}=3,46$ olarak, son test puan ortalamaları $\bar{x}=4,11$ olarak ölçülmüştür. Çalışma öncesinde deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık kazanım düzeyleri ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi

seviyede iken, çalışma sonrasında çevresel duyarlılık kazanım düzeyleri ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) çok iyi seviyeye yükseldiği görülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşması hedeflenen durumlar arasındadır. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analiz sonuçlarına göre deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşmuştur ($p < 0,05$).

5.6.1. Altıncı alt probleme ilişkin bilişsel tepkiler bulguları

Deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “bilişsel tepkiler” alt boyutu ön test ve son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 7.2’de yer almaktadır.

Tablo 7. 2. Deney grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,36	,62	20	-3,303	,004
Deney grubu (son test)	21	3,96	,57			

Tablo 7.2’ye göre; altıncı alt probleme ilişkin alt boyutlardan “bilişsel tepkiler” ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin çalışma öncesi $\bar{x}=3,36$ olan ortalamaları, çalışma sonrasında $\bar{x}=3,96$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi olan bilişsel tepkiler kazanım düzeylerinin, çalışma sonrasında çok iyi seviyeye ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) yükseldiği anlaşılmaktadır. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu bilişsel tepkiler ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p < 0,05$).

5.6.2. Altıncı alt probleme ilişkin duyuşsal tepkiler bulguları

Deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “duyuşsal tepkiler” alt boyutu ön test-son test puanlarına ilişkin bulgular tablo 7.3’de gösterilmiştir.

Tablo 7. 3. Deney grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,63	,78	20	-3,571	,002
Deney grubu (son test)	21	4,27	,36			

Tablo 7.3'e göre; altıncı alt probleme ilişkin alt boyutlardan “duyuşsal tepkiler” ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin çalışma öncesi $\bar{x}=3,63$ olan ortalamaları, çalışma sonrasında $\bar{x}=4,27$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu öğrencileri çalışma öncesinde ($2,51<\bar{x}<3,75$) iyi seviyede duyuşsal tepkiler kazanım düzeyine sahip olurken, çalışma sonrasında ($3,76<\bar{x}<5,00$) çok iyi seviyede duyuşsal tepkiler kazanım düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu duyuşsal tepkiler ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

5.6.3. Altıncı alt probleme ilişkin etkinlik ve faaliyetlere katılım bulguları

Deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “etkinlik ve faaliyetlere katılım” alt boyutu ön test ve son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 7.4'te yer almaktadır.

Tablo 7. 4. Deney grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (ön test)	21	3,41	,82	20	-3,744	,001
Deney grubu (son test)	21	4,13	,53			

Tablo 7.4'e göre; altıncı alt probleme ilişkin alt boyutlardan “etkinlik ve faaliyetlere katılım” ölçek maddelerinin ortalamalarına bakılmış, deney grubu öğrencilerinin çalışma öncesi $\bar{x}=3,41$ olan ortalamaları çalışma sonrasında $\bar{x}=4,13$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde ($2,51<\bar{x}<3,75$) iyi seviyede olan etkinlik ve faaliyetlere katılım kazanım düzeylerinin, çalışma sonrasında ($3,76<\bar{x}<5,00$) çok iyi seviyeye yükseldiği görülmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

5.7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları

Kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Yedinci alt problemin çözümü için kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği ön test ve son test puanlarına yönelik elde edilen bulgular Tablo 8.1'de gösterilmiştir.

Tablo 8. 1. Kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Testler	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Ön test (Kontrol grubu)	21	3,65	,98	20	,175	,863
Son test(Kontrol grubu)	21	3,69	,57			

Tablo 8.1'e göre; yedinci alt problemin çözümüne yönelik olarak yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ön test puan ortalamaları $\bar{X}=3,65$ olarak, son test puan ortalamaları $\bar{X}=3,69$ olarak ölçülmüştür. Yani kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin çalışma öncesinde ve çalışma sonrasında iyi seviyede olduğu anlaşılmaktadır ($2,51 < \bar{X} < 3,75$). Kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşması hedeflenen durumlar arasında yer almamaktadır. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.7.1. Yedinci alt probleme ilişkin bilişsel tepkiler bulguları

Kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “bilişsel tepkiler” alt boyutu ön test ve son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 8.2’de gösterilmiştir.

Tablo 8. 2. Kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Kontrol grubu (ön test)	21	3,53	1,02	20	-,718	,481
Kontrol grubu (son test)	21	3,70	,57			

Tablo 8.2’ye göre; yedinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan “bilişsel tepkiler” ölçek maddelerinin ortalamalarına bakılmış, kontrol grubu ön test puan ortalamaları $\bar{X}=3,53$ olarak, son test puan ortalamaları ise $\bar{X}=3,70$ olarak ölçülmüştür. Bu da kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler kazanım düzeylerinin çalışma öncesinde ve çalışma sonrasında iyi seviyede olduğunu göstermektedir ($2,51 < \bar{X} < 3,75$). Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.7.2. Yedinci alt probleme ilişkin duyuşsal tepkiler bulguları

Kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “duyuşsal tepkiler” alt boyutu ön test ve son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 8.3’de gösterilmiştir.

Tablo 8. 3. Kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Kontrol grubu (ön test)	21	3,72	,98	20	-,551	,588
Kontrol grubu (son test)	21	3,86	,74			

Tablo 8.3’e göre; yedinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan “duyuşsal tepkiler” ölçek maddelerinin ortalamalarına bakılmış, kontrol grubu ön test puan ortalamaları $\bar{X}=3,72$ olarak, son test puan ortalamaları $\bar{X}=3,86$ olarak ölçülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler kazanım düzeyleri çalışma öncesinde ($2,51 < \bar{X} < 3,75$) iyi seviyede olduğu, çalışma sonrasında son test puan ortalamaları bir miktar artarak ($3,76 < \bar{X} < 5,00$) çok iyi seviyeye yükseldiği anlaşılmaktadır. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.7.3. Yedinci alt probleme ilişkin etkinlik ve faaliyetlere katılım bulguları

Kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “etkinlik ve faaliyetlere katılım” alt boyutu ön test ve son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 8.4’te yer almaktadır.

Tablo 8. 4. Kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım bağımlı örneklem t-testi ön test-son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Kontrol grubu (ön test)	21	3,72	1,06	20	1,025	,318
Kontrol grubu (son test)	21	3,45	,62			

Tablo 8.4’e göre; yedinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan “etkinlik ve faaliyetlere katılım” ölçek maddelerinin ortalamalarına bakılmış, kontrol grubu ön test puan ortalamaları $\bar{X}=3,72$ olarak, son test puan ortalamaları ise $\bar{X}=3,45$ olarak ölçülmüştür. Kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım kazanım düzeyleri başlangıçta ($2,51 < \bar{X} < 3,75$) iyi

seviyede iken, mevcut öğretim programıyla devam edilen süreç sonunda puan ortalamaları bir miktar azalsa da iyi seviyede olarak ölçülmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analiz sonuçlarına göre kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).

5.8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Alt Boyutları

YTÖY'nin uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır? Sekizinci alt problemin çözümü için deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği son test puanlarına yönelik elde edilen veriler Tablo 9.1'de gösterilmiştir.

Tablo 9. 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları

Testler	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Son test (Deney grubu)	21	4,11	,41	20	2,761	,012
Son test (Kontrol grubu)	21	3,69	,57			

Tablo 9.1'de yer alan bulgulara göre; sekizinci alt problemin çözümüne yönelik olarak yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık son test puan ortalamaları $\bar{x}=4,11$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,69$ olarak ölçülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin çalışma sonrasında çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ($3,76<\bar{x}<5,00$) çok iyi seviyede olduğu, mevcut öğretim programı ile derslerin yürütüldüğü kontrol grubu öğrencilerinin çalışma sonrasında çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ($2,51<\bar{x}<3,75$) iyi seviyede olduğu görülmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($p<0,05$).

5.8.1. Sekizinci alt probleme ilişkin bilişsel tepkiler bulguları

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “bilişsel tepkiler” alt boyutu son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 9.2'de yer almaktadır.

Tablo 9. 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (son test)	21	3,96	,57	20	1,342	,195
Kontrol grubu (son test)	21	3,70	,57			

Tablo 9.2'ye göre; sekizinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan “bilişsel tepkiler” ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,96$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,70$ olarak ölçülmüştür. Deney grubu öğrencilerinin çalışma sonrası bilişsel tepkiler kazanım düzeyleri ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) çok iyi seviyede olurken, kontrol grubu öğrencilerinin çalışma sonrasındaki bilişsel tepkiler kazanım düzeylerinin ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede olduğu görülmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler son test puanları ile kontrol grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$).

5.8.2. Sekizinci alt probleme ilişkin duyuşsal tepkiler bulguları

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “duyuşsal tepkiler” alt boyutu son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 9.3’de gösterilmiştir.

Tablo 9. 3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (son test)	21	4,27	,36	20	2,273	,034
Kontrol grubu (son test)	21	3,86	,74			

Tablo 9.3’de yer alan bulgulara göre; sekizinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan “duyuşsal tepkiler” ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler son test puan ortalamaları $\bar{x}=4,27$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,86$ olarak ölçülmüştür. Yani deney grubu öğrencilerinin çalışma sonrası ($3,76 < \bar{x} < 5,00$) çok iyi seviyede duyuşsal tepkiler kazanım düzeyine sahip olurken, kontrol grubu öğrencilerinin çalışma sonrasında ($2,51 < \bar{x} < 3,75$) iyi seviyede duyuşsal tepkiler kazanım düzeyine sahip olduğu görülmüştür. Yapılan bağımlı

örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin duyuşsal tepkiler son test puanları arasında anlamlı bir farklılık oluştuğu görölmüştür ($p<0,05$).

5.8.3. Sekizinci alt probleme ilişkin etkinlik ve faaliyetlere katılım bulguları

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeğinin “etkinlik ve faaliyetlere katılım” alt boyutu son test puanlarına ilişkin bulgular Tablo 9.4’te yer almaktadır.

Tablo 9. 4. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım bağımlı örneklem t-testi son test analiz sonuçları

Grup	N	\bar{x}	Ss	Sd	t	p
Deney grubu (son test)	21	4,13	,53	20	4,011	,001
Kontrol grubu (son test)	21	3,45	,62			

Tablo 9.4’e göre; sekizinci alt probleme ilişkin alt boyutlardan “etkinlik ve faaliyetlere katılım” ölçek maddelerinin ortalamaları alınmış, deney grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım son test puan ortalamaları $\bar{x}=4,13$ olarak, kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım son test puan ortalamaları $\bar{x}=3,45$ olarak ölçölmüştür. Yani deney grubu öğrencileri çalışma sonrasında ($3,76<\bar{x}<5,00$) çok iyi seviyede etkinlik ve faaliyetlere katılım kazanım düzeyine sahip olurken, kontrol grubu öğrencileri çalışma sonrasında ($2,51<\bar{x}<3,75$) iyi seviyede etkinlik ve faaliyetlere katılım kazanım düzeyine sahip olduğu görölmüştür. Yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin etkinlik ve faaliyetlere katılım son test puanları arasında anlamlı bir farklılık oluştuğu görölmüştür ($p<0,05$).

6. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Tartışma

6.1.1. Birinci alt probleme yönelik tartışma

Araştırmanın birinci alt problemi “YTÖY’nin uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Birinci alt problemin çözümüne yönelik olarak yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puan ortalamalarının birbirine yakın ve iyi seviyede olduğu, ön teste yönelik yapılan analiz sonucu ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Birinci alt probleme ait oluşturulan alt boyutlarından kirlilik bilinci, tasarruf bilinci ve geri dönüşüm bilinci için de yapılan analiz sonucu istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın oluşmadığı görülmüştür. Sarı Ay ve Aydoğdu (2020)’nin çalışmasında yaşam temelli fen eğitiminin öğrencilerin çevre bilinci üzerine etkisini incelemek için; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği ön test puanlarına göre düzeltilmiş son test ölçeğin tüm puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın oluştuğu ifade edilmiştir. Dağıstanlı (2019), yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarılarına etkisini incelemeye yönelik; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutumu ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Acar ve Yaman (2011), bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisini incelemeye yönelik; mikroorganizmalar ilgi anketinden, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yeşilyurt (2017), yaşam temelli öğrenme modeli ile ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin sağlıklı beslenme farkındalığının kazandırılması için; uygulanan deney ve kontrol grupları ön test puan ortalamalarının birbirine yakın değerlerde olduğu ve anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonucunu elde etmiştir. Hoşbaş (2018), fen bilimleri öğretiminde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrenme ürünleri üzerine etkisi için; deney ve kontrol grubu öğrencilerine uygulanan bilimin doğası ölçeği ön teste yönelik yapılan analiz sonucu anlamlı bir farklılığın oluştuğunu ifade etmiştir.

Birinci alt probleme yönelik elde ettiğimiz sonuçlar; Yeşilyurt (2017), Acar ve Yaman (2011), ve Dağıstanlı (2019)’nin yaptıkları çalışmalardan ulaştıkları sonuçlar ile benzerlik göstermektedir. Ancak Sarı Ay ve Aydoğdu (2020), ile Hoşbaş (2018)’in elde ettiği sonuçlar, birinci alt probleme yönelik elde edilen sonuçlar ile farklılık göstermektedir.

6.1.2. İkinci alt probleme yönelik tartışma

Araştırmanın ikinci alt problemi “YTÖY’ nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. İkinci alt probleme yönelik yapılan analiz sonucu deney grubu öğrencilerin çevre bilinci ölçeği ön test-son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmüştür. Yapılan alt boyutlardaki analizlerde kirlilik bilinci, tasarruf bilinci ve geri dönüşüm bilinci puan ortalamalarında artış olduğu anlaşılmıştır. YTÖY uygulamalarının deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci kazanımlarına etkisinin olumlu olduğu görülmüştür. Sarı Ay ve Aydoğdu (2020), yaşam temelli fen eğitiminin deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğunu ifade etmiştir. Gökçe (2018), YTÖY’ nin altıncı sınıf öğrencilerinin elektriğin iletimi ünitesine yönelik başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisini incelemek için; yapmış olduğu çalışmada deney grubu öğrencilerinin elektriğin iletilmesi ünitesine yönelik yapılan başarı testi ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğu, YTÖY kullanımının öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik başarılarını anlamlı düzeyde arttırdığı sonucuna ulaşmıştır. Büyük Kuloğlu (2019), YTÖY’ nin altıncı sınıf öğrencilerinin başarı ve motivasyonlarına etkisini incelemek için yaptığı çalışmada YTÖY kullanımının deney grubu öğrencilerinde akademik başarı ön test-son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın oluştuğunu ifade etmiştir. Can (2016), sekizinci sınıf öğrencilerle yaptığı çalışmada YTÖY’ nin deney grubu kavramsal anlama testi ön test son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğunu YTÖY’ nin etkili bir yöntem olduğunu ifade etmiştir. Tulum (2019), deney grubu öğrencilerinin ışık başarı testinden son test başarı puanlarının ön test başarı puanına göre daha yüksek değerlerde oluştuğunu ifade etmiştir. Yıldırım (2018), çevre davranış ölçeği ve doğaya bağlılık ölçeğinin bağlam temelli öğrenmeye uygun olarak hazırlanmış STEM uygulamaları kullanılan deney grubu öğrencilerinin ön test son test puanları arasında anlamlı farklılık oluşturduğunu ifade etmiştir.

İkinci alt problemin çözümüne yönelik elde edilen sonuçların, Sarı Ay ve Aydoğdu (2020), Gökçe (2018), Büyük Kuloğlu (2019), Can (2016), Tulum (2019) ve Yıldırım (2018)’in elde ettikleri sonuçlar ile benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır.

6.1.3. Üçüncü alt probleme yönelik tartışma

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Üçüncü alt problemin çözümüne yönelik yapılan bağımlı

örneklem t-testi analizi sonucu kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Alt boyutlarda yapılan analiz sonucu kirlilik bilinci, tasarruf bilinci ve geri dönüşüm bilinci ön test-son test puanları arasında da anlamlı bir farklılığın oluşmadığı görülmüştür. Sarı Ay ve Aydoğdu (2020)'nun yapmış olduğu yaşam temelli fen eğitiminin öğrencilerin çevre bilinci üzerine etkilerinin incelendiği çalışmasında; ders kitabı destekli öğretimin devam ettiği kontrol grubu öğrencilerinin puanlarında son test lehine bir artış meydana geldiği ifade edilmiştir. Yeşilyurt (2017), mevcut öğretim programıyla derslere devam edilen kontrol grubu öğrencilerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığını belirtmiştir. Yıldırım (2018), sadece STEM uygulamalarının yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin çevre davranış ölçeği ve doğaya bağlılık ölçeği ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Büyük Kuloğlu (2019), mevcut öğretim programına uygun yapılan dersler doğrultusunda kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön test-son test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğunu ifade etmiştir. Acar ve Yaman (2011), çalışmalarında kontrol grubu öğrencilerinin ilgi düzeyleri ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğu sonucuna ulaşmışlardır. Hoşbaş (2018), kontrol grubu öğrencilerinin yaşamımızdaki elektrik ünitesi başarı testi ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğunu ifade etmiştir.

Üçüncü alt problemin çözümüne yönelik yapılan analiz sonucu elde edilen sonuçların; Dağıstanlı (2019), Demir (2019), Yeşilyurt (2017), ve Yıldırım (2018)'in sonuçları ile örtüşmekte ancak Sarı Ay ve Aydoğdu (2020), Gökçe (2018), Acar ve Yaman (2011), Büyük Kuloğlu (2019) ve Hoşbaş (2018)'in sonuçları ile farklılık göstermektedir.

6.1.4. Dördüncü alt probleme yönelik tartışma

Araştırmanın dördüncü alt problemi “YTÖY’ nın uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Dördüncü alt problemin çözümüne yönelik yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci ölçeği son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın oluştuğu görülmüştür. Alt boyutlarda yapılan analizlerde; kirlilik bilinci, tasarruf bilinci ve geri dönüşüm bilincinin deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilere göre son test puanlarında anlamlı derece artış olduğu görülmüştür. Araştırma sonunda YTÖY uygulamalarının kullanıldığı deney grubunun, mevcut öğretim programıyla derslerin yürütüldüğü kontrol grubuna göre çevre bilinci kazanım düzeylerinin daha yüksek

olduğu anlaşılmıştır. Demir (2019)'in yaptığı çalışma sonucunda deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puan ortalamalarına göre motivasyon, tutum ve kavram öğrenme düzeylerinin deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Dağıstanlı (2019)'nın yaptığı çalışma sonucunda deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği son test puan ortalamalarına göre, deney grubu öğrencilerinin puan ortalamalarının kontrol grubunun puan ortalamalarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Böylece YTÖY'nın öğrencilerin çevreye karşı tutumlarına olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşmıştır. Sarı Ay ve Aydoğdu (2020), deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğunu ifade etmiştir. Yeşilyurt (2017), deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğunu, yaşam temelli öğrenmenin öğrencilerin başarılarını olumlu yönde etkilediğini ifade etmiştir. Gökçe (2018), deney ve kontrol grubu öğrencilerinin elektrik iletimi ünitesi başarı testi son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğunu çalışmanın amacına uygun ve YTÖY'nın başarılı olduğunu ifade etmiştir. Hoşbaş (2018), deney ve kontrol grubu öğrencilerinin yaşamımızdaki elektrik ünitesi başarı testi son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Dördüncü alt problemin çözümüne yönelik yapılan analiz sonucu ulaşılan sonuçlar; Demir (2019), Dağıstanlı (2019), Sarı Ay ve Aydoğdu (2020), Yeşilyurt (2017) ve Gökçe (2018)'nin sonuçları ile örtüştüğü ancak Hoşbaş (2018)'in sonuçları ile farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır.

6.1.5. Beşinci alt probleme yönelik tartışma

Araştırmada beşinci alt problem “YTÖY'nın uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Beşinci alt problemin çözümüne yönelik yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın oluşmadığı görülmüştür. Alt boyutlarda yapılan analiz sonucu bilişsel tepkiler, duyuşsal tepkiler, etkinlik ve faaliyetlere katılım ön test puanları arasında da anlamlı bir farklılığın oluşmadığı görülmüştür. Demir (2019), yapmış olduğu çalışmada deney ve kontrol gruplarının motivasyon ön test puan ortalamalarının birbirinden farklı olmadığını, öğrencilerin çalışma öncesinde motivasyon düzeylerinin benzer düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Aynı çalışmada deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum ve kavram testi puan ortalamalarının birbirinden farklı olmadığını, benzer düzeylerde olduğunu

tespit etmiştir. Büyük Kuloğlu (2019), yaptığı çalışmada deney ve kontrol grubu öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik motivasyon ön test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı tespitinde bulunmuştur. Tulum (2019), deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi ön test puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Gökçe (2018), deney ve kontrol grubu öğrencilerinin elektriğin iletimi konusunda ön test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Beşinci alt problemin çözümüne yönelik yapılan analiz sonucu ulaşılan sonuçlar; Demir (2019), Büyük Kuloğlu (2019), Tulum (2019) ve Gökçe (2018)'nin ulaştığı sonuçlar ile örtüştüğü görülmektedir.

6.1.6. Altıncı alt probleme yönelik tartışma

Araştırmada altıncı alt problem “YTÖY'nin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Altıncı alt problemin çözümüne yönelik yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği ön test-son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın oluştuğu görülmüştür. Yapılan alt boyutlardaki analizlerde; deney grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler, duyuşsal tepkiler, etkinlik ve faaliyetlere katılım son test puanlarında artışın olduğu anlaşılmıştır. YTÖY uygulamalarının deney grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık kazanımlarına etkisi olumlu yönde olmuştur. Demir (2019), deney grubu öğrencilerinin tutum, kavram öğrenme ve motivasyon ön test-son test puanları arasında, anlamlı bir farklılığın oluştuğunu tespit etmiştir. Dağıstanlı (2019), ise yaptığı çalışmada deney grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın oluştuğunu, yani deney grubunda uygulanan YTÖY etkinliklerinin öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını istenilen yönde değiştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Yeşilyurt (2017), deney grubunda yapılan YTÖY uygulamalarının öğrencilerin başarılarını artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Acar ve Yaman (2011), deney grubu öğrencilerinin kolay, orta ve zor düzeydeki bilgi sorularında ön test ve son test başarı puanları arasında bir artışın olduğunu, yapılan analiz sonucunda ise anlamlı derecede farklılığın oluştuğunu ifade etmiştir. Hoşbaş (2018), deney grubu öğrencilerinin yaşamımızdaki elektrik ünitesi başarı testi ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın oluştuğunu ifade etmiştir.

Altıncı alt problemin çözümüne yönelik elde edilen sonuçların, Yeşilyurt (2017), Dağıstanlı (2019), Acar ve Yaman (2011), Hoşbaş (2018) ve Demir (2019)'in elde ettikleri sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

6.1.7. Yedinci alt probleme yönelik tartışma

Araştırmada yedinci alt problem “Kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Yedinci alt problemin çözümüne yönelik yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Alt boyutlarda yapılan analiz sonucu bilişsel tepkiler, duyuşsal tepkiler, etkinlik ve faaliyetlere katılım ön test-son test puanları arasında da anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Acar ve Yaman (2011), kontrol grubu öğrencilerinin dokuzuncu sınıf öğrencilerinin biyoloji kitabında yer alan fakat günlük hayatta çok karşılaşılmayan konulara ait ilgiyi ölçen maddelerin ön test-son test puanları arasında bir düşüşün olduğunu tespit etmiştir. Yani yapılan analiz sonucunda anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Gökçe (2018), ise kontrol grubundaki öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik motivasyon ön test-son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın oluşmadığı sonucunu elde etmiştir. Dağistanlı (2019), yapmış olduğu benzer bir çalışmada, kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ön test-son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın oluşmadığını tespit etmiştir. Demir (2019)’un yaptığı çalışmada kontrol grubu kavram öğrenme ve motivasyon testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın oluşmadığı ifade edilmiştir.

Yedinci alt problemin çözümüne yönelik yapılan analiz sonucu elde edilen sonuçların; Dağistanlı (2019), Gökçe (2018), Acar ve Yaman (2011), Demir (2019) ve Yıldırım (2018)’in sonuçları ile örtüştüğü anlaşılmaktadır.

6.1.8. Sekizinci alt probleme yönelik tartışma

Araştırmanın sekizinci alt problemi “YTÖY’ nın uygulandığı deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin EAGD konusunda çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin son test puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Sekizinci alt problemin çözümüne yönelik yapılan bağımlı örneklem t-testi analizi sonucu deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin çevresel duyarlılık ölçeği son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın oluştuğu görülmüştür. Alt boyutlarda yapılan analizlerde; deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre bilişsel tepkiler son testte az miktarda puan artışı görülürken, duyuşsal tepkiler ile etkinlik ve faaliyetlere katılım son testte puan artışının fazla olduğu görülmüştür. Araştırma sonunda YTÖY uygulamalarının kullanıldığı deney grubunun, mevcut öğretim programıyla derslerin yürütüldüğü kontrol grubuna göre çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin daha yüksek olduğu anlaşılmıştır.

Yıldırım (2018), tarafından yapılan çalışma sonucunda, bağlam temelli STEM uygulamalarının kullanıldığı deney grubu ile sadece STEM uygulamalarının kullanıldığı kontrol grubunun çevre sorunlarına karşı duyarlılık ölçeği, çevre davranış ölçeği, çevreye yönelik tutum ölçeği ve doğaya bağlılık ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Ancak uyguladığı ölçeklerden sadece çevre tutum ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığını ifade etmiştir. Dağistanlı (2019)'nın yaptığı çalışmaya göre ise deney ve kontrol gruplarına uygulanan çevre tutum ölçeği son test puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir. Yani YTÖY'nin öğrencilerin çevreye karşı tutumlarına olumlu yönde etki ettiği ifade edilmiştir. Can (2016), deney grubu ve kontrol grubu kavramsal anlama testi son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu ifade etmiştir. Tulum (2019), deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu sonucuna ulaşmıştır. Büyük Kuloğlu (2019), deney ve kontrol gruplarının akademik başarı son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Sekizinci alt problemin çözümüne yönelik yapılan analiz sonucu ulaşılan sonuçlar; Yıldırım (2018), Dağistanlı (2019), Can (2016) ve Tulum (2019)'un sonuçları ile benzerlik gösterdiği ancak Büyük Kuloğlu (2019)'nun sonuçları ile örtüşmediği anlaşılmaktadır.

6.2. Sonuçlar

- Deney grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde çevre bilinci kazanım düzeyleri ile kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci kazanım düzeylerinin birbirine yakın ve iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Deney grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde; kirlilik bilinci ve geri dönüşüm bilincinin çok iyi, tasarruf bilincinin ise iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Kontrol grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde; kirlilik bilinci, tasarruf bilinci ve geri dönüşüm bilincinin iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- YTÖY uygulamalarının deney grubu öğrencilerinin kirlilik bilinci, tasarruf bilinci ve geri dönüşüm bilinci puan ortalamalarında artış meydana getirdiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Deney grubu öğrencilerinin YTÖY uygulamaları sonucunda çevre bilinci kazanım düzeylerinin çok iyi seviyeye yükseldiği görülmüştür. Böylece YTÖY uygulamalarının öğrencilerin çevre bilinci kazanımlarına olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır.
- Kontrol grubu öğrencileriyle devam edilen mevcut öğretim programının deney grubunda yürütülen YTÖY uygulamaları kadar etkili olmadığı ve öğrencilerin çevre bilinci kazanımlarında anlamlı değişimler meydana getirmediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

- Kontrol grubu öğrencilerinin çalışma sonrasında; geri dönüşüm bilinci puanlarında artış olurken, kirlilik bilinci puanlarının çok değişmediği, tasarruf bilinci puanlarının ise azaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

- Çalışma sonrasında YTÖY uygulamalarının kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin çevre bilinci kazanım düzeylerinin, mevcut öğretim programı ile derslerin yürütüldüğü kontrol grubu öğrencilerinin çevre bilinci kazanım düzeylerinden anlamlı derecede farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

- Deney grubu öğrencilerinin ve kontrol grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde çevresel duyarlılık kazanım düzeylerinin birbirine yakın ve iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

- Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çalışma öncesinde; bilişsel tepkiler, duyuşsal tepkiler ve etkinlik ve faaliyetlere katılım kazanım düzeylerinin benzer ve iyi seviyede olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

- YTÖY uygulamalarının deney grubu öğrencilerinin bilişsel tepkiler, duyuşsal tepkiler ve etkinlik ve faaliyetlere katılım puan ortalamalarında artış meydana getirdiği; çevresel duyarlılık kazanım düzeylerini ise çok iyi seviyeye yükselttiği sonucuna ulaşılmıştır.

- Kontrol grubu öğrencilerinin çalışma sonrasında; bilişsel tepkilerin iyi seviyede kaldığı, duyuşsal tepkiler puanlarında artış olup çok iyi seviyeye yükseldiği, etkinlik ve faaliyetlere katılım puanlarında azalma olup yine iyi seviyede kaldığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

- YTÖY'nın kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin, kontrol grubu öğrencilerine göre çevresel duyarlılık kazanımlarının anlamlı derecede farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin çalışma öncesi ve sonrasında en az iyi düzeyde çevre bilinci ve çevresel duyarlılığa sahip olduğu, çevre bilinci ve çevresel duyarlılık kazanımlarının zayıf ya da çok zayıf düzeyde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

6.3. Öneriler

- Öğrencilerin ön test sonuçlarına göre çalışma öncesinde belirli düzeyde (iyi seviye) çevre bilinci ve çevresel duyarlılığa sahip olmalarında etkisi olan etkenlerin tespit edilip, planlı bir şekilde bu etkenlere yön verilmesi yönünde farklı çalışmalar yürütülebilir.

- Kirlilik, tasarruf ve geri dönüşümün öğrenciler tarafından yaşantının bir parçası haline gelebilmesi için fen bilimleri ve diğer derslerde bu kavramların yer aldığı etkinliklere daha fazla yer verilebilir.

- Okullarda çok yaygın olmayan plastik, metal, pil ve cam atık toplama kutularının yaygınlaştırılıp, bu atıkların geri dönüşümüne yönelik yapılacak projelere ağırlık verilebilir.

- Fen bilimleri ve diğer derslerin öğretim programı içerisinde çevre içerikli konularda çevre bilinci ve duyarlılığı arttırmaya yönelik proje ve faaliyetlere daha fazla yer verilebilir.
- YTÖY uygulamalarının EAGD konusunda olumlu sonuçların elde edilmesinden dolayı, fen bilimleri dersinin farklı konularında YTÖY uygulamaları kullanılabilir.



KAYNAKLAR

- Acar, B. ve Yaman, M. (2011). Bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin ilgi ve bilgi düzeylerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 1-10. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87344>
- Akçay Han, G. S. (2008). *Ambalaj atıklarının yeniden değerlendirilebilirliği ve Küçükçekmece örneği*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Gebze Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Akdaş, E. (2014). *İlköğretim yedinci sınıftan ve teknoloji dersi insan ve çevre ünitesinde yaşam temelli öğrenme modelini kullanmanın akademik başarı, tutum ve kalıcılık üzerine etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aksakal, Ş. (2013). *Fen ve teknoloji dersi öğretmen adaylarının çevresel geri dönüşüm konusundaki duyarlılıklarının belirlenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Aslan, M. (2012). Çevre ve atıklar ile katı atık tanımı ve türleri. <https://www.slideshare.net/measlan/evre-ve-atiklar-ile-kati-atik-tanimi-ve-trleri-2> (Erişim tarihi:15.09.2020).
- Avan, Ç. (2011). *Plastik ve plastik atıkların, geri dönüşümü ve çevreye etkileri konularında öğrenci tutumlarının belirlenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Ayvacı, H. Ş. (2010). Fizik öğretmenlerinin bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15 (2010), 42-51. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/787077>
- Baumert, J., Bos, W. ve Lehmann, R. (2000). TIMMS/III: Dritte International Mathematik-und Naturwissenschaftsstudie. Opladen: Leske ve Budrich.
- Bennett, J. (2003). *Teaching and learning science*. (2. Baskı), Continuum publish, New York USA.
- Black, P. ve Atkin, J. M. (1996). *Changing the subject: Innovations in science, mathematics and technology educations*. London: Roudledge in association with OECD.
- Bozkurt, O., Güven, E., Hamalosmanoğlu, M., Kaplan, Z., Sungur Gül, K. ve Varinlioğlu, S. (2014). Çevre eğitimi alanındaki çalışmaların incelenmesi: Türkiye’de mevcut durum. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(2), 1-18. Doi: 10.17522/nefmed.97764
- Büyük Kuloğlu, Z. (2019). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin maddenin tanecikli yapısı konusundaki başarılarına ve motivasyonlarına etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Düzce.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (23. Baskı), Pegem Akademi, Ankara.

- Büyüksaatçı, S., Küçükdeniz, T. ve Esnaf, Ş. (2008). Geri dönüşüm tesislerinin yerinin gustafson-kessel algoritması - konveks programlama melez modeli tabanlı simülasyon ile belirlenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7 (13), 1-20. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/199522>
- Can, H. (2016). *Yaşam temelli ısı ve sıcaklık konusu öğretiminin sekizinci sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamalarına etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Choi, H. J. ve Johnson, S. D. (2005). The effect of context-based video instruction on learning and motivation in online courses. *The American Journal of Distance Education*, 19 (4), 215-227. Doi: 10.1207/s15389286ajde1904_3
- Coştu, B., Ünal, S. ve Ayas, A. (2007). Günlük yaşamdaki olayların fen bilimleri öğretiminde kullanılması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/pub/kefad/issue/59535/856323>
- Çam, F. (2008). *Biyoloji derslerinde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının etkileri*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Çekiç Toroslu, S. (2011). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile desteklenen 7E öğrenme modelinin öğrencilerin enerji konusundaki başarı, kavram yanlışlığı ve bilimsel süreç becerilerinin etkisi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi], Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. (3. Baskı), Üçyol Kültür Merkezi Yayınları, Trabzon.
- 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. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/153461>
- Çolakoğlu, E. (2010). Haklar söyleminde çevre eğitiminin yeri ve Türkiye’de çevre eğitiminin anayasal dayanakları. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 88, 161. Erişim adresi: http://portal.ubap.org.tr/App_Themes/Dergi/2010-88-594.pdf
- Dağıstanlı, F. (2019). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımı ile destekli çevre eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarılarına etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi], Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Dalkılıç, Y. (2012). *Atık kâğıt geri dönüşümünde karşılaşılan sorunlar (Bahçelievler Belediyesi örneği)*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- De Jong, O. (2008). Context-based chemical education: how to improve it? *Chemical Education International*, 8(1), 1-7. Erişim adresi: <file:///C:/Users/USER/Downloads/jong20-20context-based20chemical20education.pdf>

- Demir, İ. (2019). *Yaşam temelli öğrenmenin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin ağız ve diş hijyeni konusunda kavram öğrenmelerine, fen bilimlerine karşı tutumlarına ve motivasyonlarına etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Demircioğlu, H., Demircioğlu, G., ve Ayas, A. (2006). Hikâyeler ve kimya öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 110-119. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87664>
- Demircioğlu, H. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarına yönelik maddenin halleri konusu ile ilgili bağlam temelli materyal geliştirilmesi ve etkililiğinin araştırılması*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi], Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Demircioğlu, H., Demircioğlu, G. ve Çalık, M. (2009). Investigating effectiveness of the storylines embedded within context based learning: A case for the periodic table. *Chemistry Education: Research and Practice*, 10, 241–249. Doi: 10.1039/B914505M
- Deputter, L., Taconis, R., Jochems, W. M. G. ve Driel, J. V. (2012). An analysis of teaching competence in science teachers involved in the design of context-based curriculum materials. *International Journal of Science Education*, 34(5), 701–721. Doi: 10.1080/09500693.2012.656291
- Doğan, Y. (2017). Ortaokul öğrencilerinin çevre kavramına ilişkin sezgisel algıları: Bir metafor analizi. *Kışehir Eğitim Fakültesi Dergisi*.18 (1), 721-740. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1481514>
- Doğancılı, S. ve Yüceer, N. S. (2020). Yeşil binalarda evsel atık yönetimi. *Çukurova Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 39-7.
- Eliason, C. ve Jenkins, L. (2008). *A practical guide to early childhood curriculum, upper saddle river*. (8. Baskı), N.J.: Pearson Merrill / Prentice Hall.
- Erden, M. (2011). Eğitim bilimlerine giriş, (6. Baskı), Arkadaş Yayınevi, Ankara.
- Fegebank, B. (1990). Environmental Education: A Task For Home Economists, *Journal Of Consumer Studies And Home economics*, 185-191s. Doi: 10.1111/j.1470-6431.1990.tb00047.x
- Gilbert, J.K. (2006). On the nature of “context” in chemical education. *International Journal of Science Education*, 28 (9), 957–976. Doi: 10.1080/09500690600702470
- Glynn, S. ve Koballa, T. R. (2005). The contextual teaching and learning instructional approach. In R. E. Yager (Ed.), *Exemplary Science: Best Practices In Professional Development* (75–84). Arlington, Va: National Science Teachers Association Press.
- Gökçe, B. (2018). *Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının 6. sınıf öğrencilerinin elektriğin iletimi ünitesine yönelik başarı, tutum ve motivasyonları üzerine etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gökçe, N. (2009). Çevre eğitiminde gazetelerden yararlanma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2 (6), 251-265. Erişim adresi: https://www.sosyalarastirmalar.com/cilt2/sayi6pdf/gokce_nazli.pdf

- Gökdayı, İ. (1997). *Çevrenin geleceği*, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Önder Matbaası, Ankara, s.163.
- Gutwill-Wise, J. P. (2001). The impact of active and context-based learning in introductory chemistry courses: An early evaluation of the modular approach. *Journal of Chemical Education*, 78(5), 684–690. Doi: 10.1021/ed078p684
- Gül, Ş., Keskin, B. ve Özay Köse, E. (2016). Yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrencilerin madde bağımlılığı konusundaki bilgi düzeylerine etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (7)1, 52-64. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/399594>
- Heitzmann, A. (2004). Naturwissenschaftsdidaktik in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung im Spannungsfeld zwischen Natur- und Sozialwissenschaften. Beiträge zur Lehrerbildung, 22(1), 5-19. Erişim adresi: https://www.pedocs.de/volltexte/2017/13535/pdf/BZL_2004_1_5_19.pdf
- Hoşbaş, A. (2018). *Fen bilimleri öğretiminde yaşam temelli öğrenme yaklaşımının öğrenme ürünleri üzerine etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Kırıkkale.
- Ingram, S. J. (2003). *The Effects of Contextual Learning Instruction on Science Achievement of Male and Female Tenth Grade Students*. [Unpublished Doctor Dissertation], The Graduate Faculty of the University of South Alabama.
- İlhan, N. (2010). *Kimyasal denge konusunun öğrenilmesinde yaşam temelli (context based) öğretim yaklaşımının etkisi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi], Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- İlhan, N., Doğan, Y. ve Tosun, C. (2017). İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm konusundaki bilgi, farkındalık ve davranışlarının incelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9 (1), 174-190. Doi: 10.15345/iojes.2017.01.012
- Karagözoğlu M. B., Özyonar F., Yılmaz A. ve Atmaca E. (2009). Katı atıkların yeniden kazanımı ve önemi. *Türkiye 'de Katı Atık Yönetimi Sempozyumu*, YTÜ, 15-17 Haziran, İstanbul, ss.501-508.
- Karaman, E. (2019). *Bilimin doğasına ilişkin unsurların yaşam temelli yaklaşım ile öğretilmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Balıkesir.
- Karşlı, F., Yiğit, M. (2016). 12. sınıf öğrencilerinin REACT stratejisini temel alan alkanlar çalışma yaprağına ilişkin görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*. 10(1), 472-499. Doi: 10.17522/nefmed.76347
- Kaschalk, R. (2002). Physics why bother? That's why!. Contextual teaching exchange, 1, 1–8.
- Katircioğlu, G. (2019). *Okul dışı öğrenme ortamlarının 7. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm konusundaki doğa algısı ve bilinç düzeyine etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

- Kaya, T. (2016). *Diş tedavi merkezlerinde tıbbi atık yönetimi*. [Yüksek Lisans Tezi]. İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- King, D. ve Ritchie, S.M. (2013). Academic success in context based chemistry: demonstrating fluid transitions between concepts and context. *International Journal of Science Education*, 35(7), 1159–1182. Doi: 10.1080/09500693.2013.774508
- Klassen, S. (2006). A theoretical framework for contextual science teaching. *Interchange*, 37(1-2), 31-62. Erişim adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10780-006-8399-8>
- Koç, K. (2015). *Geri dönüştürülebilir katı atıkların yönetimi ve rota optimizasyonu: Konya ili Meram ilçesi örneği*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Korsacılar, S. ve Çalışkan, S. (2015). Yaşam temelli öğretim ve öğrenme istasyonları yönteminin 9. sınıf fizik ders başarısı ve kalıcılığa etkileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 385-403. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/161088>
- Kuhn, J. ve Müller, A. (2014). Context-based science education by newspaper story problems: A study on motivation and learning effects. *Perspectives in Science*, 2(1), 5-21. Erişim adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213020914000251>
- Kutu, H. ve Sözbilir, M. (2011). Yaşam temelli ARCS öğretim modeliyle 9. sınıf kimya dersi “Hayatımızda kimya” ünitesinin öğretimi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 29-62. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/188020>
- Longbottom, J. E. ve Butler, P. H. (1999). Why teach science? Setting rational goals for science education. *Science education*, 83(4), 473-492. Erişim adresi: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199907\)83:4<473::AID-SCE5>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199907)83:4<473::AID-SCE5>3.0.CO;2-Z)
- Lye, H., Fry, M. ve Hart, C. (2001). What does it mean to teach physics ‘in context’: A first case study. *Australian Science Teachers Journal*. 48 (1). 16-22.
- MEB, (2013). İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6,7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Erişim adresi: <https://ridvansoydemir.files.wordpress.com/2018/07/fen-bilimleri-2013-3-8-mc49fretim-programc4b11.pdf>
- MEB, (2017-2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar) Ankara, 2018.
- MEB, (2019). *Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabı*, (1. Baskı), MEB Yayınları, s.136.
- Meredith, S. (2010). *Neden geri dönüştürmeliyim?* (Y. Arslantürk, Çev.). (2012). Tübitak Yayınevi. Ankara
- Mrema, K. (2008). *An assessment of student’s environmental attitudes and behaviors and the effectiveness of their school recycling programs*. [Unpublished master’s thesis], University of Dalhousie Halifax.

- Overman, M., Vermunt, J. D., Meijer, P. C., Bulte, A. M. V., ve Brekelmans, M. (2014). Students' perceptions of teaching in context-based and traditional chemistry classrooms: Comparing content, learning activities, and interpersonal perspectives. *International Journal of Science Education*, 36(11), 1871-1901. Erişim adresi: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500693.2013.880004>
- Özay Köse, E. ve Çam Tosun, F. (2011). Yaşam temelli öğrenmenin sinir sistemi konusunda öğrenci başarılarına etkileri. *Türk Fen Eğitim Dergisi*, 8(2), 91-106. Erişim adresi: <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/138734-2014012210454-7.pdf>
- Özerol, İ. H. (2005). Tıbbi atık stratejileri nedir? EN/ISO normları nelerdir? Avrupa'da birlik? ABD'nin yaklaşımı? Ülkemizde durum?. 4. *Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi Bildiri Kitapçığı*, s. 434-472. Erişim adresi: <https://das.org.tr/kitaplar/kitap2005/42-05.pdf>
- Pilot, A. ve Bulte, A.M.W. (2006). Why do you “need to know”? context-based education. *International Journal Science Education*, 28(9), 953-956. Doi: 10.1080/09500690600702462
- Ramsden, J. M. (1997). How does a context-based approach influence understanding of key chemical ideas at 16+?. *International Journal of Science Education*, 19, 657-710. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1080/0950069970190606>
- Sarı Ay, Ö. ve Aydoğdu, C. (2020). Yaşam temelli fen eğitiminin öğrencilerin çevre bilinci üzerine etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 57, 26-51. Doi: 10.21764/maeuefd.412981
- Sarıgül, T. (2018). Plastikler dünyayı nasıl değiştiriyor?. *Bilim ve Teknik Aylık Popüler Bilim Dergisi*, sayı: 609.
- Slade, S. (2010). *Bir plastik şişenin yolculuğu*. (Ö. Köroğlu, Çev.). (2013). Tübitak Popüler Billim Yayınları. Ankara.
- Sözbilir, M., Sadi, S., Kutu, H. ve Yıldırım, A., (2007). Kimya eğitiminde içeriğe/bağlama dayalı (Context-based) öğretim yaklaşımı ve dünyadaki uygulamalar. *I. Ulusal Kimya Eğitimi Kongresi*, 20-22 Haziran, s. 108. Erişim adresi: <https://drive.google.com/file/d/1jG8CFOMlO6JbXEZIK4LzXbjARSS-gVeR/view>
- Sıfır Atık, (2020). 16 Aralık 2020 tarihinde Sıfır Atık web sitesi: <http://www.sifiratik.gov.tr> adresinden alınmıştır.
- SNAB (Salters-Nuffield Advanced Biology), (2007). Erişim adresi: <http://www.advancedbiology.org/>
- Şahin, N. F., Cerrah, L., Saka, A. ve Şahin, B. (2004). Yükseköğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), s 115. Erişim adresi: <http://www.gefad.gazi.edu.tr/tr/download/article-file/77294>
- Şengül, Ü. (2010). *Tersine lojistik ağ tasarımında karma tamsayılı programlama modeli ve ambalaj atıkları geri dönüşümü için bir uygulama*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi], Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.


- Talas, M. ve Karataş, A. (2012). Çevre bilincinin geliştirilmesinde topluma hizmet uygulamaları dersinin önemi: Niğde Üniversitesi sınıf öğretmenliği programı örneği. *Zeitschrift für die Welt der Türken, Journal of World of Turks*, 4(1). Erişim adresi: <https://www.dieweltdertuerken.org/index.php/ZfWT/article/view/309/talas-karatas>
- Tan, M. ve Temiz, B. K. (2003). Fen öğretiminde bilimsel süreç becerilerinin yeri ve önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 89-101. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/114823>
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi, *Kocaeli Üniversitesi Eğitim ve Bilim Dergisi*, 34(151), s.101-102. Erişim adresi: <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/610/89>
- Taşer, A. ve Erdoğan, B. Z. (2009). Türkiye’de tehlikeli atıklara ilişkin mevcut durumun analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/55563>
- Tatar, N. ve Kuru, M. (2006). Fen öğretiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının akademik başarıya etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(31), 147-158. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87697>
- T.C. Çevre Kanunu. Kanun Numarası:2872. Kabul Tarihi: 09.08.1983. Resmi Gazetede Yayımlanma Tarihi: 11.08.1983. Sayı:18132. Yayımlandığı Düstur Tertip: 5, Cilt:22, Sayfa:499.
- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı. (2007). *Türkiye çevre durum raporu*. <http://www.cedgm.gov.tr/CED/AnaSayfa/webUygulama/turkiyeCevreDurumRaporu.aspx?sflang=tr> sayfasından erişilmiştir.
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü. (2017). *Sıfır Atık El Kitapçığı*, Ankara. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/sifiratik/icerikler/k-tapc-k-2017-1-20180129130757.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Temel, F. ve Dere, H. (1999). *Okulöncesi eğitimde yaklaşımlar*. Gazi Üniversitesi Anaokulu/Anasınıfı öğretmeni el kitabı. İstanbul, Yapa Yayınları.
- Tulum, G. (2019). *Fen bilimleri dersi ışık konusuna yönelik geliştirilen bağlam temelli materyalin akademik başarı üzerine etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Türkiye Çevre Sorunları Vakfı (T.Ç.S.V), (1991). *Türkiye ’nin çevre sorunları*. Önder Matbaası, Ankara, 116 s.
- Ulusoy, F. M. (2013). *Bağlam temelli öğrenme ile desteklenen bütünleştirici öğrenme modelinin öğrencilerin kimya öğretimine yönelik tutum, motivasyon ve başarılarına etkisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ünal, Z. (2011). *Sürdürülebilir kalkınma açısında ambalaj atıklarının geri dönüşümü: Bir toplama-ayırma tesisinde doğrusal programlama uygulaması*. [Yüksek Lisans Tezi], Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

- Yaman, M. (2009). Solunum ve enerji kazanımı konusunda öğrencilerin ilgisini çeken bağlam ve yöntemler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 215-228. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87532>
- Yaman, K.ve Olhan, E. (2010). Atık yönetiminde sıfır atık yaklaşımı ve bu anlayışa küresel bir bakış. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3 (1), 53-57. Erişim adresi: <http://bibad.gen.tr/index.php/bibad/article/view/64/64>
- Yaman, M., Dervişoğlu, S. ve Soran, H. (2004). Ortaöğretim öğrencilerinin derslere ilgilerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 232- 240. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/87815>
- Yeşilyurt, D. (2017). *Yaşam temelli öğrenme modeli ile ortaokul 5. sınıf öğrencilerine sağlıklı beslenme farkındalığının kazandırılması*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2003). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara, Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, B. (2018). Bağlam temelli öğrenmeye uygun olarak hazırlanmış STEM uygulamalarının etkilerinin incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 1-20. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/500223>
- Yolcu, S. (2014). *Ortaöğretimde beslenmeye yönelik bilgilerin bağlam temelli öğrenme düzeyine etkisi ve uygulanma oranları*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yurttaş, A. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin genel çevre bilgisi düzeylerinin incelenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Yücel, A. S. ve Morgil, F. İ. (1998). Yüksek öğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14: 84-91. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/88112>

EKLER

EK-1: Kahramanmaraş Dulkadiroğlu Kaymakamlığı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünden Alınan Anket Uygulama İzni

Ali Dağlı
doğru


T.C.
DULKADİROĞLU KAYMAKAMLIĞI
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 98282729-300-E.9908693
Konu : Anket Uygulaması

21.05.2019

MUHAMMED FATİH SAFİTÜRK ORTAOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı öğrencisi Ali DAĞLI'nın "Yüksek Lisans Tez Çalışması"nı okul idaresinin uygun gördüğü zamanlarda, derslerin aksatılmaması kaydıyla ve gönüllülük esasına göre okulunuzda uygulanması ile ilgili Kaymakamlık Makamının 20/05/2019 tarihli ve E.9901177 sayılı Onayı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Yunus HASKILIÇ
Müdür a.
Şube Müdürü

Ek: Onay Örneği ve Eki (3 Sayfa)

Adres: Yenişehir Mah.74014 sok. No:8
Dulkadiroğlu/Kahramanmaraş
Elektronik Ağ:
e-posta:

Bilgi için: Temel Eğitim Hizmetleri
Tel: 0 (344) 216 47 67
Faks: 0 () _____

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 4406-949d-35f2-bb5d-769d kodu ile teyit edilebilir.

EK-1: Kahramanmaraş Dulkadiroğlu Kaymakamlığı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğünden Alınan Anket Uygulama İzni (Devamı)

Tarih ve Sayısı: 06/05/2019-E.5859



T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 55545571-300
Konu : Anket Uygulamaları (Ali DAĞLI)

DULKADİROĞLU İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünün 03/05/2019 tarihli ve 17674 sayılı yazısı,

Üniversitemiz Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı 17120366321 no'lu yüksek lisans öğrencisi Ali DAĞLI'nın "Yaşam Temelli Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Çevre Bilinci Kazanımına Etkisi konulu yüksek lisans tez çalışması kapsamında ekte sunulan test formunu; Müdürlüğüne bağlı Muhammed Fatih Safitürk Ortaokulundaki öğrencilere 6-30 Mayıs 2019 tarihleri arasında uygulayabilmesi için gerekli iznin verilmesi hususunda;

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Zekeriya PAK
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Ek:Anket İzi Hk. (Yüksek Lisans Öğrencisi Ali DAĞLI) 0 (2 sayfa)

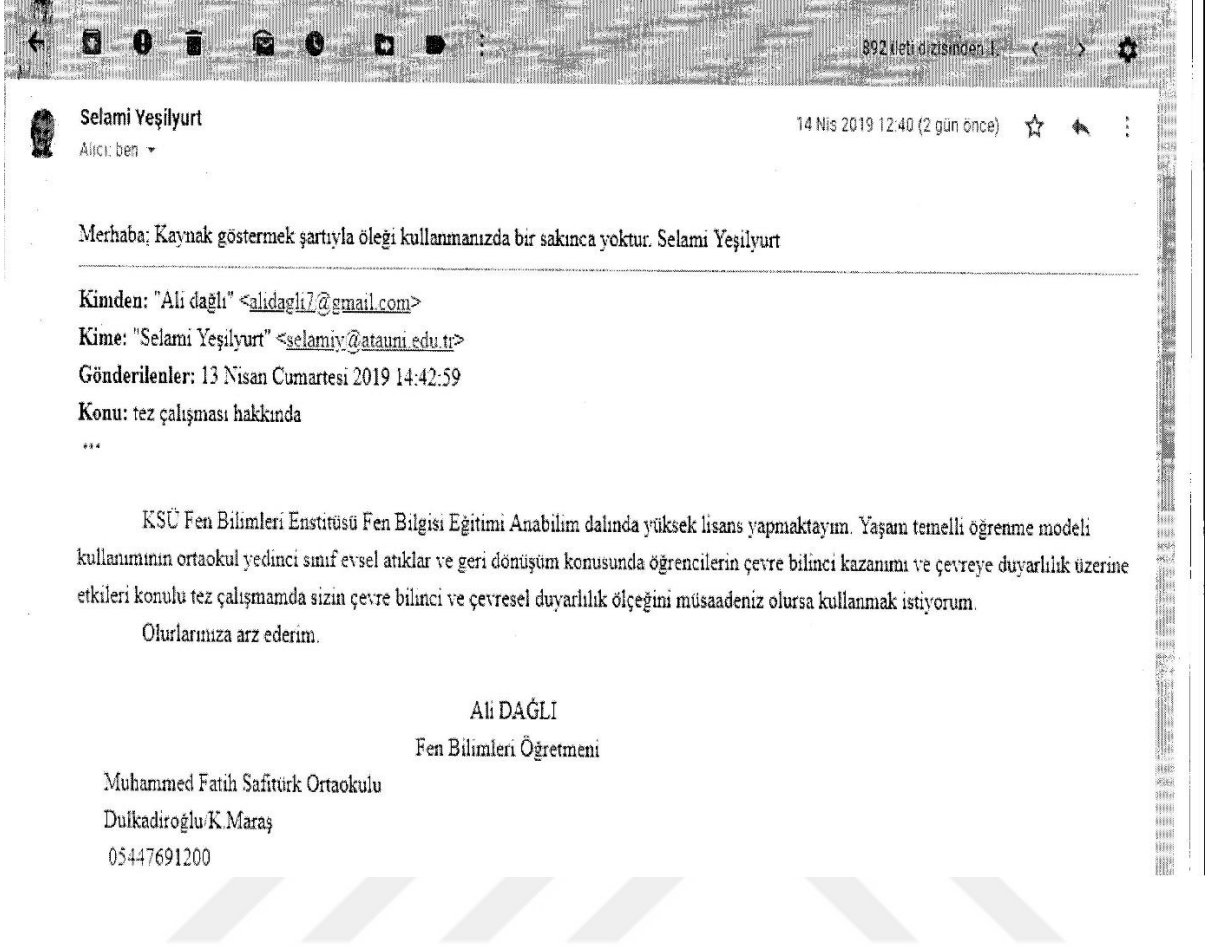
Evrak Doğrulamak İçin: <http://ebys.ksu.edu.tr/enVision/Dogrula/844KPRT>
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Avşar Kampüsü, 46100 -
Onikişubat/Kahramanmaraş
Telefon No: +90 (344) 300 11 41 Faks No: +90 (344) 300 11 42
E-Posta: ksuogrencileri@gmail.com İnternet Adresi: <http://oidb.ksu.edu.tr>
Kep Adresi: ksu.kahramanmaraş@ta01.kep.tr

Bilgi İçin: Nestihan DUMAN
Unvan: Bilgisayar İşletmeni



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır. Evrak sorgulaması <http://ebys.ksu.edu.tr/enVision/Dogrula/844KPRT> adresinden yapılabilir.

EK-2: Anket Kullanım İznine Dair Mail



EK-3: Etik Kurul Raporu

Evrak Tarih ve Sayısı: 26/04/2019-E.16985



T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu

Sayı : 92405296-302.14.01
Konu : Yüksek Lisans Tez Çalışması

Sayın Prof. Dr. Mustafa YAZICI

Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Ali DAĞLI'nın Prof. Dr. Mustafa YAZICI'nın danışmanlığında yürüttüğü "Yaşam Temelli Öğrenme Modeli Kullanımının Ortaokul Yedinci Sınıf Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm Konusunda Öğrencilerin Çevre Bilinci Kazanımı ve Çevresel Duyarlılık Üzerine Etkileri" konulu Yüksek Lisans Tez çalışmasında uygulayacağı anket çalışması için ekte gönderilmiş olan karar alınmıştır.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Ali KAYGISIZ
Kurul Başkanı

Ek:FEN VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ
ETİK KURULU KARAR 26.04.2019 Tarih ve
2019-6 (1 sayfa)

Mevcut Elektronik İmzalar

ALİ KAYGISIZ (Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu - Kurul Başkanı) 26/04/2019 14:31

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Avşar Kampüsü, 46100 -
Onikişubat/Kahramanmaraş
Telefon No: +90 (344) 300 10 00 Faks No: +90 (344) 300 10 37
E-Posta: genelsekreterlik@ksu.edu.tr İnternet Adresi: www.ksu.edu.tr

Bilgi için: Adem Fethi KARAGÖZ

Unvan: Sekreter
Telefon No: 0(344)3001080

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

EK-3: Etik Kurul Raporu (Devamı)

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ FEN ve MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ETİK KURULU KARARLARI

Toplantı Tarihi : 26.04.2019

Toplantı Sayısı : 2019/06

Üniversitemiz Fen ve Mühendislik Bilimleri Etik Kurulu, Kurul Başkanı Prof. Dr. Ali KAYGISIZ'ın Başkanlığında toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.

KARAR 1:

Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Ali DAĞLI'nın Prof. Dr. Mustafa YAZICI'nın danışmanlığında yürüttüğü "Yaşam Temelli Öğrenme Modeli Kullanımının Ortaokul Yedinci Sınıf Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm Konusunda Öğrencilerin Çevre Bilinci Kazanımı ve Çevresel Duyarlılık Üzerine Etkileri" konulu Yüksek Lisans Tez çalışmasını Kahramanmaraş Dulkadiroğlu ve Onikişubat İlçe Millî Eğitim Müdürlüklerine bağlı ortaokullardaki öğrencilere uygulama talebi incelenerek Etik Kurulun 26.04.2019 tarih ve 2019/06 sayılı toplantısında alınan karar uyarınca Etik Kurul Onay Belgesinin verilmesi uygun bulunmuştur.

Prof.Dr. Ali KAYGISIZ
Başkan
(İMZA)

Prof.Dr. Ferhan TÜMER
Üye
(İMZA)

Prof.Dr. M. Metin KÖSE
Üye
(İMZA)

Prof.Dr. Mehmet ÜNSAL
Başkan Yrd./Üye
(İMZA)

Prof.Dr. Cuma AKBAY
Üye
(İMZA)

Prof.Dr. S. Serap AVGIN
Üye
(İMZA)

Prof.Dr. İbrahim BEKTAŞ
Üye
(İMZA)

EK-4: Çevre Bilinci ve Çevresel Duyarlılık Ölçeği

Sevgili Öğrenciler,

Aşağıda yer alan ifadeler “Çevre Bilinci ve Çevresel Duyarlılık” konusu ile ilgili görüşlerinize ilişkindir. Ölçekte bulunan ifadelerin doğru ya da yanlış yanıtı yoktur. Sizden istenen aşağıdaki ifadeleri dikkatle okuyarak bu ifadelerden her birinin görüşleriniz açısından ne ölçüde doğru olduğunu uygun cevap aralığını işaretleyerek belirtmenizdir.

Çalışmamıza bulunduğunuz katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Ali DAĞLI

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi/
Fen Bilimleri Enstitüsü/Fen Bilgisi Eğitimi ABD

Aşağıda bazı kişisel bilgilerinizin saptanması için hazırlanmış sorular bulunmaktadır. Lütfen durumunuza uygun seçeneği “X” işareti ile belirtiniz.

1) Cinsiyet

Kız ()

Erkek ()

ÇEVRE BİLİNCİ ÖLÇEĞİ

Çevre Bilinci Ölçeği	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1- Ozon tabakasına zararlı maddeleri içeren tüketim mallarını (deodorant ve diğer spreylere vb) kullanmamaya dikkat ederim.					
2- Kendi aracım olsa bile, hava kirliliğini en aza indirmek için genellikle toplu taşıma araçlarını kullanırım.					
3- Havayı daha az kirlettiği için CO ₂ emisyon değeri düşük araçları tercih ederim.					
4- Arabamda/aileme ait arabada çevreci yakıtlar kullanmaya özen gösteriyorum/gösterilir.					
5- Aracımızda 2 dk dan fazla bekleme yapılacağı zaman çevre kirliliğini önlemek için kontağı kapatırım/kapatırız.					
6- Yakın bir mesafeye gideceksem yürümeyi veya bisiklete binmeyi tercih ederim.					
7- Fazla deterjan kullanmak eşyaların daha temiz olmasını sağlar.					
8- Yaşadığımız bölgede bahçe, tarla vb arazilerde damlama yöntemiyle sulama yapılır.					
9- Motor yağı, boya gibi zararlı kimyasal maddelerin kanalizasyona karışmamasına özen gösteririm.					

10- Dünyada, insanların hiçbir zaman kirletmeyeceği kadar çok su vardır.					
11- Yazı yazdığım kağıtların her iki yüzünü de kullanmaya özen gösteririm.					
12- Evimizdeki atıkların çok azı dahi olsa sokağa atılmadan çöp kutusuna ulaşmasına dikkat ederim.					
13- Sokak/cadde vb yerlerde elimdeki en ufak bir çöpün (peçete/ çekirdek kabuğu vs) çöp kutusuna ulaşmasına dikkat ederim.					
14- Okul/hastane/alışveriş merkezi gibi ev dışındaki kapalı mekânlarda elimdeki çöplerin çöp kutusuna ulaşmasına dikkat ederim.					
15- Bir ürün alırken atığının geri dönüşümlü olmasına dikkat ederim.					

ÇEVRESEL DUYARLILIK ÖLÇEĞİ

Çevresel Duyarlılık Ölçeği	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
16- TV ve radyolarda çıkan çevre ile ilgili programlar ilgimi çeker.					
17- Çevreyle ilgili konuları işleyen belgeseller izliyorum.					
18- Okulumuzda çevre temizliği ile ilgili bir faaliyet düzenlenirse gönüllü katılmak isterim.					
19- Çevre konusundaki bilgilerimi yeri geldiğinde arkadaşlarımla paylaşıyorum.					
20- Çevreye duyarlı bir insan olduğumu düşünüyorum.					
21- Arkadaşlarım beni çevreye duyarlı biri olarak bilir.					
22- İnsanların çevreyle ilgili dikkatsizliklerini düşünmek gelecek konusunda beni endişelendirir.					
23- Çevreyi kirleten insanlara tepkimi anında gösteririm.					
24- İnsanların çevreyi koruma çabalarını görmek beni mutlu eder.					
25- Çevremdeki insanları, çevre kirliliği konusunda bilinçlendirmeye çalışırım.					
26- Bazı insanların kullanılmış şişe, teneke kutu ve kâğıtları geri dönüştürme çabaları beni mutlu eder.					
27- İnsanları geri dönüşümün konusunda bilinçlendirmek için düzenlenecek organizasyonlarla kapı kapı dolaşabilirim.					

28- Kirliliği azaltmak için ne yapabileceği konusunda bilgili insanlarla gerektiğinde fikir alış-verişinde bulunurum.					
29- Asla yerlere çöp atmam ve yeşil alanlara çöp bırakmam.					
30- Çevre eğitimi esnasında edindiğim bilgileri güncel hayatta pratiğe dökmeye çalışıyorum.					

Yeşilyurt, S., Gül, Ş., ve Demir, Y. (2013) tarafından geliştirilen "Çevre Bilinci ve Çevresel Duyarlılık Ölçeği" dir.



EK-5: Uygulama Sürecinden Bazı Görüntüler

Fotoğraf 1: Çevre gazetesi oluşturma süreci



EK-5: Uygulama Sürecinden Bazı Görüntüler (Devamı)

Fotoğraf 2: Çevre gazetesi oluşturma süreci



Fotoğraf 3: Ders sunum süreci



EK-5: Uygulama Sürecinden Bazı Görüntüler (Devamı)

Fotoğraf 4: Ders sunum süreci



Fotoğraf 5: Rol oynama etkinliği süreci



EK-5: Uygulama Sürecinden Bazı Görüntüler (Devamı)

Fotoğraf 6: Rol oynama etkinliği süreci



EK-5: Uygulama Sürecinden Bazı Görüntüler (Devamı)

Fotoğraf 7: Rol oynama etkinliği süreci

