

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



**ÇEVRE OKURYAZARLIĞI KAPSAMINDA GELİŞTİRİLEN
MATERYALLERİN ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE
OKURYAZARLIK VE EPİSTEMOLOJİK İNANISLARINA OLAN
ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI**

AYŞE SONEKİNCİ

ADYAMAN, 2019

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

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ÇEVRE OKURYAZARLIĞI KAPSAMINDA GELİŞTİRİLEN
MATERYALLERİNİN ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE
OKURYAZARLIK VE EPİSTEMOLOJİK İNANIŞLARINA OLAN
ETKİSİ**

AYŞE SONEKİNCİ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

ADYAMAN,2019

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

**ÇEVRE OKURYAZARLIĞI KAPSAMINDA GELİŞTİRİLEN
MATERYALLERİN ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE
OKURYAZARLIK VE EPİSTEMOLOJİK İNANIŞLARINA OLAN ETKİSİ**

Ayşe SONEKİNCİ

Yüksek Lisans Tezi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Bu tez 29/07/2019 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oybirliği/oyçokluğu ile
kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Abuzer AKGÜN
Danışman

Prof. Dr. Abdulkadir MASKAN
Üye

Dr. Öğr. Üyesi. Ertan YOLOĞLU
Üye

Prof. Dr. Murat KOCA
Enstitü Müdürü

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

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÇEVRE OKURYAZARLIĞI KAPSAMINDA GELİŞTİRİLEN MATERYALLERİN ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE OKURYAZARLIK VE EPİSTEMOLOJİK İNANISLARINA OLAN ETKİSİ

Ayşe SONEKİNCİ

Adıyaman Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Abuzer AKGÜN
Yıl : 2019, Sayfa sayısı:75

Jüri : Prof. Dr. Abdulkadir MASKAN
Doç. Dr. Abuzer AKGÜN
Dr. Öğr. Üyesi Ertan YOLOĞLU

Bu araştırmanın genel amacı; fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre bilimi dersi kapsamında geliştirilen materyaller ve etkinliklerin, çevre okuryazarlık düzeylerine ve epistemolojik inançlarına olan etkisinin incelenmesidir. Yapılan çalışmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma 2017-2018 eğitim-öğretim yılı içerisinde Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Çevre Bilimi dersi alan 3. Sınıf öğrencisi 57 kişiden ölçekleri dolduran 40 kişi üzerinde ön-test ve son-test uygulaması yapılarak gerçekleştirilmiştir. 10 kişiden oluşan heterojen bir grup oluşturularak, yarı yapılandırılmış açık uçlu sorular sorulup nitel analizleri yapılmıştır.

Öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla kişisel bilgi formu, çevre bilimi başarı testi, çevre yönelik duyuşsal eğilimler ölçeği, çevreye yönelik sorumlu davranış ölçeği ve genel epistemolojik inanış ölçeği olmak üzere 4 bölümden oluşan “Çevre Okuryazarlığı Anketi” ve “Epistemolojik İnanış Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizi SPSS-21 istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Çevre okuryazarlığı kazandırmada alt boyutları olan çevre bilgisi, çevreye yönelik duyuş, davranış ve bilişsel beceri de anlamlı bir fark saptanmış olup, epistemolojik inançlarında anlamlı bir değişim gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre okuryazarlığı, Çevre Bilgi, Çevresel Duyuşsal Davranış, Çevresel Sorumluluk, Epistemolojik İnanç.

ABSTRACT

MSc Thesis

THE EFFECT OF MATERIALS DEVELOPED IN THE SCOPE OF ENVIRONMENTAL LITERACY ON ENVIRONMENTAL LITERACY AND EPISTEMOLOGICAL BELIEFS

AYŞE SONEKİNCİ

Adiyaman University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mathematics and Science Education

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Abuzer AKGÜN
Year : 2019 , Number of pages:75

Jury : Prof. Dr. Abdulkadir MASKAN
Assoc. Prof. Dr. Abuzer AKGÜN
Asst. Prof. Dr. Ertan YOLOĞLU

The aim of this research is to study impact of materials and activities developed within the scope of science teacher candidates' environmental science lesson on their environmental literacy levels and epistemological beliefs. Quasi-experimental design was used in this study. This study was carried out with 40 out of 57 third grade students who study at Adiyaman University, Faculty of Education and take the course of Environmental Science in 2017-2018 Educational Year by pretest and posttest design. Qualitative analyses were made by grouping ten heterogeneous people and asking semi structured open ended questions. With a view to identify students' environment literacy level "Environmental Literacy Questionnaire" and "Epistemological Belief Scale" composing four parts, personal knowledge form, environmental science achievement test, affective tendency scale to environmental, responsible behaviour scale to environmental and general epistemological belief scale were used. Analysis of data were made by SPSS-21. A significant difference was identified in environmental information that has lower dimensions in gaining environmental literacy, affection, behaviour and cognitive skills to environmental. An important difference was also identified in epistemological beliefs.

Key Words: Environmental Literacy, Environmental Information, Environmental Affective Behavior, Environmental Responsibility, Epistemological Belief

BEYAN

"Çevre okuryazarlığı kapsamında geliştirilen materyallerin, öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık ve epistemolojik inanışlarına olan etkisi" başlıklı tezimde çalışmaların tamamen akademik kurallara ve etik değerlere sadık kalınarak yürütüldüğünü ve yazımda yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, ayrıca alıntılardan bilimsel etiğe uygun atıf yaparak yararlanmış olduğumu beyan ederim.

AYŞE SONEKİNCİ

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde engin bilgi birikimini benimle paylaşan, çok değerli zamanını ayırıp sabır ve ilgi gösteren, kendi tezi gibi bu tezin oluşmasında emek harcayan, gerek lisans gerekse yüksek lisans eğitimim boyunca bana kattığı değerleri asla unutmayacağım, öğrettiklerini hayatımın her alanında uygulayacağım, her zaman bana ailesinin bir ferdi gibi yakın davranan, güler yüzlü, babacan, eşsiz insan saygıdeğer danışman hocam sayın Doç. Dr. Abuzer AKGÜN'e ve değerli eşine teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmanın her aşamasında yardımcı olan ve bana bilgi birikiminden faydalanmam için her olanağı sunan Adıyaman BİLSEM Müdürü sayın Fuat TOKUR hocama çok teşekkür ederim.

Lisans ve Yüksek lisans eğitimimde her zaman arkamda olan, herhangi bir zorlukla karşılaştığımda yaparsın sen diyerek desteklerini esirgemeyen, her zaman kapıları bize açık olan çok kıymetli hocalarım sayın Prof. Dr. Murat AYDIN ve sayın Doç. Dr. Gonca KESER'e şükranlarımı sunuyorum.

Hayatımın her anında bana yardımcı olan ve desteklerini esirgemeyen sevgili annem Rahime SONEKİNCİ'ye, babam Mustafa SONEKİNCİ'ye, ablam Zekiye KARACABEY'e ve her zaman başını şişirdiğim yakın arkadaşşıma çok teşekkür ederim.

Ve tabii ki çalışmama katkı sağlayan, araştırmam süresince ders içi ve ders dışı her türlü desteği sağlayan ve üzerlerine düşen görevleri başarıyla yerine getiren geleceğin şanslı öğrencilerinin öğretmenleri olacak değerli meslektaşlarıma çok teşekkür ederim.

Ayşe SONEKİNCİ

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	I
ABSTRACT.....	II
BEYAN	III
TEŞEKKÜR.....	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÇİZELGELER DİZİNİ	VII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VIII
KISALTMALAR	IX
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.4. Araştırmanın Varsayımları	5
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.6. Tanımlar	6
1.6.1. Çevre	6
1.6.2. Çevre Eğitimi	6
1.6.3. Çevre Okuryazarlığı	7
1.6.4. Materyal	7
1.6.5. Epistemolojik İnanç.....	7
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1. Önceki Yerli ve Yabancı Çalışmalar.....	8
2.2. İnsan ve Çevre	13
2.2.1. Hava Kirliliği.....	14
2.2.2. Su Kirliliği.....	15
2.2.3. Toprak Kirliliği	15
2.2.4. Gürültü Kirliliği.....	16
2.2.5. Görüntü Kirliliği.....	16
2.3. Çevre Okuryazarlık Becerisi	16
2.4. Çevre Eğitimi	17
2.5. Eğitimde Materyal Kullanımı.....	18
2.6. Epistemolojik İnanç.....	18

3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	20
3.1. Katılımcı Grup.....	20
3.2. Veri Toplama Araçları	20
3.2.1. Çevre Okuryazarlık Ölçeği.....	21
3.2.2. Genel Epistemolojik İnanış Ölçeği	21
3.3. Araştırmanın Uygulama Süreci.....	21
3.4. Verilerin Frekans Analizi	25
4. BULGULAR ve TARTIŞMA.....	30
4.1. Nicel Verilere İlişkin Bulgular	30
4.1.1. İçerik Bilgisi Kazanımlarının Gelişimine Yönelik Bulgular.....	30
4.1.2. Çevreye Yönelik Duyuşsal Beceri Kazanımlarının Gelişimine Yönelik Bulgular.....	33
4.1.3. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışların Gelişimine Yönelik Bulgular.....	34
4.1.4. Epistemolojik İnanış Düzeyine Yönelik Bulgular	36
4.2. Nitel Verilere İlişkin Bulgular.....	37
4.2.1. Haftalık Yapılan Etkinlikler Ve Öğrenci Görüşleri	39
4.3. Tartışma.....	40
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	44
5.1. Sonuçlar.....	44
5.2. Öneriler.....	45
KAYNAKLAR	48
KİŞİSEL BİLGİLER	51
EKLER.....	53

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1 Uygulama Süreci	22
Çizelge 3.2 Haftalık Uygulama Planı	23
Çizelge 3.3 Cinsiyet-Frekans Çizelgesi	25
Çizelge 3.4 Anne Mesleği-Frekans Çizelgesi	26
Çizelge 3.5 Anne Eğitim Durumu- Frekans Çizelgesi	27
Çizelge 3.6 Baba Mesleği-Frekans Çizelgesi	28
Çizelge 3.7 Baba Eğitim Durumu-Frekans Çizelgesi	29
Çizelge 4.1 Öğrencilerin Uygulama Öncesi Ve Sonrasında Başarı Testi Puanlarının Kolmogorov-Smirnov İle Shapiro Wilk Test Sonuçlarına İlişkin Bilgiler	31
Çizelge 4.2 Başarı Testi Öntest Ve Sontest Ortalama Puanlarının Bağımlı Gruplar T-Testi Sonuçları	32
Çizelge 4.3 Öğrencilerin Uygulama Öncesi Ve Sonrasındaki Duyuşsal Eğilim Puanlarının Kolmogorov-Smirnov İle Shapiro Wilk Test Sonuçlarına İlişkin Bilgiler.....	33
Çizelge 4.4 Duyuşsal Eğilim Ölçeği Geneli Öntest Ve Sontest Ortalama Puanlarının Bağımlı Gruplar T-Testi Sonuçları	34
Çizelge 4.5 Öğrencilerin Uygulama Öncesi Ve Sonrasındaki Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Puanlarının Kolmogorov-Smirnov İle Shapiro Wilk Test Sonuçlarına İlişkin Bilgiler	35
Çizelge 4.6 Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeğinin Geneli Öntest Ve Sontest Ortalama Puanlarının Bağımlı Gruplar T-Testi Sonuçları	36
Çizelge 4.7 Öğrencilerin Uygulama Öncesinde Ve Sonrasında Epistemolojik İnanç Düzeyi Ölçeğinin Puanlarının Kolmogorov-Smirnov İle Shapiro Wilk Test Sonuçlarına İlişkin Bilgiler	37
Çizelge 4.8 Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Öntest Ve Sontest Ortalama Puanlarının Bağımlı Gruplar T-Testi Sonuçları	37

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Cinsiyet Frekans Dağılımı.....	25
Şekil 2. Anne Mesleği Frekans Dağılımı.....	26
Şekil 3. Anne Eğitim Durumu Frekans Dağılımı.....	27
Şekil 4. Baba Mesleği Frekans Dağılımı.....	28
Şekil 5. Baba Eğitim Durumu Frekans Dağılımı.....	29



KISALTMALAR

- ÇBBT : Çevre Bilimi Başarı Testi
ÇYDEÖ : Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği
ÇYSDÖ : Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği
GEİÖ : Genel Epistemolojik İnanış Ölçeği



1. GİRİŞ

Bu başlık altında araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, varsayımları, sınırlılıkları ve araştırma içinde geçen tanımlar açıklanmıştır.

1.1. Problem Durumu

Çevre kavramının tanımı her insanda farklılık göstermektedir. Çevre kavramını geniş kapsamlı düşünecek olursak, bir canlının yaşam ortamı olarak tanımlayabiliriz. Ekolojik anlamda, bireyle ikili canlı-cansız her şeyi kapsayan bir terimdir [1]. Bunlardan yola çıkarak çevre kavramının evrensel anlama geldiği anlaşılmaktadır.

Günümüz Dünya'sının hemen her ülkesinde önemli sorunlar arasında yer alan bir konu da çevre sorunlarıdır. Bu sorun küreselleşmenin de etkisiyle uluslararası bir boyut haline gelmiştir. Son yıllarda dünyada olan iklim değişiklikleri, sıcaklıkların artması, buzulların erimesi, fırtınalar ve doğal bitki örtüsünün değişim göstermesi uluslararası alanda birçok ülkenin beraber hareket etmesini sağlamış, çevreyi tehdit eden bu tarz durumlar uluslararası sorun olarak sayılmaktan çok, küresel sorunlar olarak kabul edilmiştir [2]. Bu durumların doğal etmenler (deprem, sel, volkanik patlamalar vb.) de dahil pek çok nedeni olmakla birlikte ilgili literatür incelendiğinde en önemli nedenlerden birinin insanların çevreyi bilinçsizce kullanması gösterilmektedir [3]. Doğal etmenlerden kaynaklanan kirlenme doğanın kendini yenileyebilme özelliği ile aşılabılırken, insanın meydana getirdiği kirlenme doğa tarafından giderilememektedir [4]. Bu sebepten dolayı ayırım yapılmaksızın her insanın çevre konusunda bilinçli olması gerekmektedir. Yani bütün bireylerin hem bu tür konularda bilgi sahibi olması gerekli hem de elindeki kaynakları daha verimli kullanmayı öğrenmeleri gerekmektedir. Yani yeni nesil ekonomiyi revize edip israfı önlemeli, güneş enerjisinden yararlanabilmeli, yenilenebilir enerji kaynaklarını araştırmalı ve dünyaya verilen zararın önüne geçmelidir [5].

Çevre eğitimi, çevre okuryazar insanlar (çevrenin kalitesine etkisi olacak bilgi, beceri ve sorumlu kararlara ve bu kararlara sahip insan) geliştirmeyi amaçlayan hayat boyu öğrenme sürecidir [6]. Aynı zamanda çevre eğitimi, doğal ya da yapay çevre hakkında duyarlı ve bilgili bir vatandaşlık anlayışı geliştirmeyi hedefleyen disiplinler arası bir çalışma alanıdır. Çevre eğitimindeki temel hedefler, çevreyle ilgili doğru tutum, davranış ve becerileri geliştirerek, o çevreye ait bireyleri çevre okuryazarı yapmaktadır [7]. Çevre ile ilgili durumlar göz önüne alındığında bu konunun belirli bir bölgeden çok evrensel olduğu gözlemlenmiş ve Birleşmiş Milletler öncülüğünde Stockholm konferansı düzenlenmiştir. Bu konferansta çevre eğitimi kavramı ortaya atılmış ve çevre eğitimi için özel bir yapı, var olan ya da olması ihtimal çevre sorunlarının karşısında bireysel ve toplu olarak çalışabilmek için bilgi, beceri, tutum, davranış ve motivasyona gerek duyulduğu vurgulanmıştır [8;9]. Konferansta belirlenen önerilere uygun olarak UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) 1975'te Uluslararası Çevre Eğitim Programı (IIEP)'yi faaliyete başlatmıştır. Bunun yanı sıra 1977'de Tiflis'te düzenlenen Hükümetler arası Çevre Eğitim Konferansı da eğitimle ilgili yapılan çalışmaların uluslararası düzeyde sürdürülmesi için önem taşımaktadır.

Çevre eğitiminin farklı hedefleri bulunmaktadır ve bunlardan biri de bireylerin çevre okuryazarı olarak yetiştirilmesidir [10]. Çevre okuryazarlığı kavramı ilk önce Roth tarafından kullanılmıştır. Roth bu kavramın tanımını bireyin çevre sorunları karşısındaki temel bir bilinç, farkındalık ve anlayış olarak açıklamıştır [11:6]. Daha sonra Roth çevre okuryazarlığı kavramını derinlemesine araştırıp farklı yönleri ile tekrar tanımlamıştır. Bu yönleriyle çevre okuryazarlığı; çevresel sistemleri anlama, yorumlayabilme kapasitesi ve çevresel sistemlerin devamlılığı, yeniden kurulması ya da iyileştirilmesi için yapılması gerekli olan yararlı davranışları gerektirmektedir [12:1] şeklinde tanımlamıştır.

Çevre okuryazarlığının Archie (2003) tarafından ileri sürülen bazı hedefleri vardır. Bu hedefler;

- Bireylerin araştırma, sorgulama ve analiz etme yeteneklerinin geliştirilmesi
- Çevresel gelişme ve insanlık sisteminin gelişmesi için gerekli bilgilerin elde edilmesi,
- Çevresel duyarlılığın arttırılması ve anlaşılması için becerilerin geliştirilmesi,
- Çevresel kararlar için insanların yetiştirilmesi ve genel sorumluluğun artırılmasıdır [13].

Yapılan çalışmalar ilköğretim öğrencilerinin ve özellikle fen bilimleri branşı başta olmak üzere öğretmen adaylarının çevreye karşı davranışlarının onların bilgi, başarı ve çeşitli inançlarından etkilendiğini göstermektedir [14].

Literatür taramalarında bilgi ve öğrenme doğası ile ilgili yapılan araştırmalara bakıldığı zaman epistemolojik inanın bireyin yaş, cinsiyet, bölüm ve akademik başarı gibi demografik özelliklerine göre değişimlerinin incelendiği birçok çalışma bulunmaktadır. Fakat bireyin sahip olduğu epistemolojik inançların çevre ile ilgili yapılan herhangi bir çalışmayla değişip değişmediği konusunda yapılan çalışmaya fazla rastlanılmamaktadır. Bu bağlamda yapılan çalışmaların öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarına da olan etkisinin araştırılması hedeflenmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; çevre eğitimi kapsamında geliştirilen materyallerin, öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerine ve epistemolojik inanışlarına olan etkisini incelemektir. Bu kapsamda Çevre Bilinci dersinde çeşitli uygulamalar yapılmıştır. Öğrencilerle hem görsellerle desteklenmiş dersler işlenmiş hem de çevre konularıyla ilgili materyaller tasarımları istenmiştir. Derslerde güncel yaşamda çevre koruma kapsamında yapılan kamu spotları, afiş-broşürler, videolar, haberler aktif şekilde işlenmiştir. Öğrencinin doğaya ve çevreye olan merakını arttırmak için çeşitli etkinlikler yapılmış ve konuyla ilgili kurumlardan seminer alınmıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Çevre; yaşlısından gencine hemen her bireyi yakından ilgilendiren, bu kadar önemli bir konu olmasına karşın her geçen gün insanoğlu yüzünden olumsuz anlamda etkilenen bir konudur. Bu olay çevre kirliliği konusunu gündeme getirmekte ve çözüm yolları aramamız gerektiğini ortaya koymuştur.

Avrupa ve Amerika gibi gelişmiş ülkeler çevre sorunlarını önlemek için ciddi yol kat etmiş ve artık önlenmesi güç olan çevre sorunlarıyla ilgilenir hale gelmişler. Zaten bu sorunlar da gelişmemiş ya da az gelişmiş ülkelere kaynaklı olan sorunlardır. Buna karşın bizim gibi gelişmekte olan ülkeler ise hem önlemek hem de mevcut sorunların tekrar oluşmaması için bilinç oluşturmakla ilgilenir durumdadır.

Ülkemizdeki çevre sorunlarına bakacak olursak;

- Gıda sanitasyonu bozulmaktadır. Gıdalarımız tarım ilaçları normalinden fazla içermektedir. Gelişmiş ülkelerde yasak olan klorlu böcek ilaçları tarımsal faaliyetlerde fazlaca kullanılmakta ve kanser dâhil önemli tehlikeli hastalıklara yol açmaktadır.
- İçme suları, kanalizasyondan kaynaklanan sızmalar yüzünden her geçen gün kirlenmekte ve insanlar tükettikçe mide bağırsak hastalıkları gibi hastalıklar ortaya çıkmaktadır. Deniz, göl akarsu gibi alanlara bilinçsizce atılan çöpler suyu kirletmekle beraber yaşam alanı su olan canlıları da olumsuz etkilemekte hatta türlerin yok olmasına bile neden olmaktadır.
- Hava kirliliği gelebileceği en son noktaya ulaşmak üzeredir. Isınma, trafik ve sanayiden kaynaklanan kirlenmeler hem doğal dengeyi hem de canlı yaşamını olumsuz etkilemektedir. Solunum yolu hastalıkları artmakta ve hastalanma yaşı gün geçtikçe düşmektedir. Ağaçlandırma çalışmasının yeterli olmamasını da bu sorunun başlıca faktörlerinden biri olarak sayarsak yanlış olmaz.
- Günümüzde ulaşım araçlarının fazlalaşması ve bunun getirisi olarak düşünürsek her türlü hava yolunda olan trafik, sanayi alanları, özellikle

yerleşim alanları içerisinde bulunan imalathanelerin boş zamanlarda oluşturduğu sesler gibi belli desibelin üzerindeki sesler canlılarda hem ruhsal hem bedensel sorunlara neden olmaktadır.

- Göze hoş gelmeyen her türlü düzensiz görüntüyü görüntü kirliliği sayabileceğimiz gibi, çarpık kentleşme, renk uyumsuzluğu, düzensizlik, yanmış orman alanları ya da yeşillığe sahip olmayan boş alanlar insanları psikolojik ve dolayısıyla bedensel anlamda olumsuz etkilemektedir.

Yukarıda bazı örneklerini verdiğimiz çevresel sorunlar her geçen gün artmakta, mevcut olan sorunlara da çözüm yolları bulmak için çalışmalar yapılmaktadır. Fakat bu çalışmalar yeterli olmamakla beraber sadece Belediyeler ve Çevre Şehircilik Müdürlükleri'nin göreviymiş gibi bakılmamalıdır. En başta bu sorunları meydana getiren yani toplumun en temel taşı olan insanoğlu eğitilmelidir.

Bir kişi doğum anından itibaren ailesinden ve çevresinden eğitim almaya başlar. Anasınıfından itibaren ise bu eğitime okullar, öğretmen ve okul çevresi katılır. Bu yüzden bir insan eğitiminde aile kadar öğretmenler de etkilidir. Bir öğretmen ne kadar bilinçli ise yetiştireceği öğrencilere de bu bilinci o kadar aşılar. Bu yüzden anaokulundan üniversiteye kadar çevre bilinci kazandırmak için dersler mevcuttur.

Çevrenin direkt göze hitap ettiği düşünülse de bedene, ruha, göze kısaca beş duyu organını da etkilemekte ve yaşamla doğrudan iç içe olan bir konudur. Bu yüzden çevre dersleri sadece sözel sunumlarla işlendiği zaman istenilen etkiyi vermemektedir. Çevre dersi kapsamında somut ve soyut olan birçok konu ve kavram materyaller yardımıyla verildiğinde kalıcılık sağlanmaktadır. Gerek öğretmenler gerekse öğretmen adayları çevre materyalleri konusunda eğitilmeli ve derslerde materyalleri aktif olarak kullanmaları sağlanmalıdır.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

Bu araştırmada;

- Veri toplama araçlarının, yapılan araştırmanın konusuna ve amacına uygun olduğu,
- Nitel veri toplama araçları olarak kullanılan ölçeklerin kapsam geçerliliği için alınan alanında uzman kişilerin görüşlerinin yeterli olduğu,
- Veri toplama araçlarını katılımcı öğretmen adayları tarafından hiçbir etki altında kalmadan, gönüllü ve istekli doldurdıkları varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- 2017-2018 eğitim-öğretim yılı ile
- Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan 30 kız ve 10 erkek öğrenci ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Tanımları verilen bazı kavramların ayrıntılı açıklamalarına kavramsal çerçeve kısmında ayrıca yer verilmiştir.

1.6.1. Çevre

Belirli zaman dilimi içinde bireyi, doğrudan yada dolaylı etkileyen, bireylerin gerek maddi ve gerekse manevi gelişimlerini, kişinin yaşadığı hayat şartlarını belirleyen ekolojik, coğrafik ve toplumsal faktörlerin bütünüdür.

1.6.2. Çevre Eğitimi

Toplumun tüm kesimlerinde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı, kalıcı ve olumlu davranış değişikliklerinin kazandırılması ve doğal, tarihi, kültürel, sosyo-estetik değerlerin korunması, etkin olarak katılımın sağlanması ve sorunların çözümünde görev alma olarak tanımlanabilir [15].

1.6.3. Çevre Okuryazarlığı

Bireyin temel çevreye yönelik bilgi, beceri, tutuma sahip olması; bu becerilerle beraber çevre konusunda sağlıklı kararlar almaları ve aldıkları kararları sorumlu çevresel davranışlara dönüştürmeleri olgusudur [11].

1.6.4. Materyal

Yazılı, sözlü, görüntülü, kaydedilmiş her türlü belge, araç gereç anlamına gelmektedir.

1.6.5. Epistemolojik İnanç

Bireyin herhangi bir bilginin ne olup olmadığı, öğrenmenin nasıl oluştuğu ile ilgili bireysel inançlar anlamına gelmektedir.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Önceki Yerli ve Yabancı Çalışmalar

Ülkemizde çevreyle ilgili sorunların artış göstermesiyle çevre ve çevre okuryazarlığı ile ilgili yapılan araştırmalara ve çalışmalara daha fazla yer verilmektedir. Yapılan çalışmalar çözüm odaklı olmasından ziyade durum tespiti yapma amaçlıdır.

Aydın, Şahin ve Korkmaz [20] Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesinde İlköğretim Fen Bilgisi, Sınıf Öğretmenliği ve Okul Öncesi Öğretmenliği 1. ve 5. dönem okuyan 161 öğretmen adayıyla çalışmışlar ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının daha iyi düzeyde olduğunu tespit etmişlerdir. Çevre sorunlarının oluşumu ve çözümü ekonomi, siyaset ve eğitimdeki anlayış ve tutumlara bağlı olduğunu ve lisans eğitiminde çevre eğitime verilmesi gereken önemi ön planda tutmamızın gerekliliğini vurgulamışlardır [20].

Ökkeşli [21] Bodrum ilçesinde eğitim gören 848 tane 6. 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinin çevre hakkındaki bilgilerini ve çevre okuryazarlık düzeylerini incelemişlerdir. Bu kapsamda kullanılan anketler sonucunda, öğrencilerin bilgi düzeyleri zayıf olmasına rağmen çevreye karşı tutumlarının olumlu olduğu ve ilgilerinin de yüksek olduğu görülmüştür. Bu araştırma sonucunda çevre konularına ilgili olan ve önem veren, çevre konusunda iyi bilgiye sahip olduğunu düşünen, ebeveynleri çevre konularında ilgili olan ve çevresel aktivitelere katılan öğrencilerin çevre konusunda daha iyi bilgiye, olumlu tutum ve görüşe ve ilgiye sahip oldukları bulunmuştur.

Tuncer vd. [22] “Çevre Okuryazarlığı; Geleceğin Öğretmenleri Sürdürülebilir Bir Gelecek için Hazır mı?” adlı bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışma kapsamında Ankara’da bulunan devlet üniversitelerinde eğitim alan 2311 öğretmen adayı ile çevre okuryazarlık anketi kullanılarak düzey belirlemeye çalışılmıştır. Anket

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

sonuçları incelendiğinde katılımcıların %33,2'sinin dışında çevre bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Çevreye karşı tutumlarının olumlu olduğu, çevre farkındalığı ve sorumluluk ile yaşam alışkanlıklarının değişmesi ile ilgili maddelere olumlu yanıtlarının yüksek olduğu bulunmuştur. Hava kirliliği, küresel ısınma ve içme suyunun kalitesizliği gibi konulara fazla ilgi duyarken, ses kirliliği ve endüstriyel atık gibi konulara daha az ilgi gösterdikleri sonucuna varılmıştır.

Kışoğlu [23] çevre dersi kapsamında uygulanan öğrenci merkezli etkinliklerin çevre okuryazarlık düzeyine olan etkisini incelemiştir. Bu araştırma kapsamında Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalında öğretim göre 60 öğretmen adayıyla çalışmış. Çevre sağlığı dersini öğretmen adaylarının aktif olacakları öğrenci merkezli etkinlikler kullanarak işlemiştir. Dört alt boyutu olan Çevre Okuryazarlık Ölçeğini dersin başında ve sonunda öntest-sontest şeklinde uygulayarak öğretmen adaylarının düzeylerini ölçmeye çalışmıştır. Ders sonunda öğrencilerle görüşme yaparak ders hakkındaki görüşlerini de incelemiştir. Araştırma sonucu olarak öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin orta derecede olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrenci merkezli yapılan etkinliklerin, öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerine olan etkisinin anlamlı bir şekilde artışına neden olduğu ve yapılan görüşmelerde uygulanan etkinliklerin dersi daha iyi anlamalarında fayda sağladığı belirtilmiştir.

Karamustafaoğlu [24] yaptığı durum çalışmasında fen ve teknoloji öğretmenlerinin derslerinde hangi öğretim materyalini ve o materyalleri ne sıklıkta kullandıklarını tespit etmeye çalışmıştır. Bu çalışmayı Amasya ili merkez okullarında görev yapmakta olan 32 fen ve teknoloji öğretmeni ile beraber anket ve gözlem yöntemlerini kullanarak yürütmüştür. Yapılan araştırmada çıkan sonuçların cinsiyetle alakası olmadığı, eğitim fakültesi mezunlarının diğer fakülte mezunlarına oranla daha fazla materyal kullandıkları sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin mesleki deneyimleri ile materyal kullanımı düzeyi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

Aydın ve Ünalı [26] Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Coğrafya Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumlarını incelemişlerdir. Bu çalışma 139 coğrafya öğretmeni adayı ile 2011-2012 yıllarında yapılmıştır. Verilerin elde edilmesinde tarama modeli uygulanmış olup, ‘‘Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği’’ kullanılmıştır. Verilerin analizi sonucu elde edilen bulgulara bakıldığı zaman coğrafya öğretmeni adaylarının sürdürülebilir çevre konusunda pozitif tutuma sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Bununla beraber cinsiyetleri ile tutum arasında ve sınıf düzeyleri ile tutum arasında da anlamlı bir farklılaşma ortaya çıktığı görülmüştür.

Bilge [27] çeşitli yaş ve okul grubunda bulunan öğrencilerin sahip oldukları çevresel duyarlılığın çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ile ilgili çalışma yapmıştır. Bu değişkenler cinsiyet, çevre ile ilgili eğitim alıp almama ve öğrenim düzeyleridir. Bu araştırma Atatürk Üniversitesi’nde yapılmıştır. Atatürk Üniversite Fen Bilimleri Öğretmenliği öğrencisi olan 70, farklı liselerde okuyan 120 ve farklı ortaokullarda öğrenim gören 209 öğrenci, toplamda 399 öğrenci ile bu çalışma yapılmıştır. Araştırma sonucu bakıldığı zaman katılımcı öğrencilerin genel olarak duyarlılıklarının orta düzeyde olduğu görülmüştür. Kız öğrencilerin çevresel duyarlılıkları erkek öğrencilere oranla daha yüksek olmasına karşın, istatistiksel olarak cinsiyet ile çevresel duyarlılık arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak bu durum lise seviyesindeki öğrencilerde düşük seviyede olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın geneline bakıldığı zaman, verilecek olan çevre eğitimlerinin öğrencilerin çevresel duyarlılığının arttığı yönündedir.

Sadık ve Çakan [28] Biyoloji bölümünde okuyan öğrencilerin çevre bilgi düzeyleri ile çevre sorunlarına yönelik tutumlarını inceleyen bir çalışma yapmışlardır. Araştırma verilerini Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi adı verilen iki ölçek ile elde etmişlerdir. Katılımcı grubu 2007-2008 eğitim öğretim yılında Çukurova Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji bölümünde okuyan 212 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmaya göre kız öğrencilerin çevresel davranış ve tutumlarının erkek öğrencilere göre daha olumlu seviyede olduğu görülmüştür. Sınıf

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

düzeyleri ile çevresel düşünceleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırmaya katılan katılımcı gruptaki öğrencilerden annesi okur-yazar olanların, ilkokul ve yükseköğrenim mezunu olanlara oranla çevresel davranış açısından anlamlı farklar ortaya çıkmıştır. Bununla beraber babası ilkokul mezunu olan öğrencilerin çevresel davranış puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çalışma sonucunda çevre dersi almış ve almamış öğrencilere bakıldığı zaman almış olanların çevresel davranışlarının almamış olanlardan daha olumlu olduğu görülmüştür.

Dindar [27] Ankara’da bulunan fen bilimleri öğretmenleri ile çalışma yapmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin sahip oldukları çevre kimlikleri yüksek ve düşük düzeyde olanlarının çevre eğitimindeki inançlarına olan etkisini incelemiştir. Katılımcı öğretmenlerden elde edilen veriler “Çevre Eğitimi ile İlgili İnançlar Ölçeği” ve “Çevre Kimliği Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Katılımcı grubu Ankara ilinde görev yapan 154 fen bilimleri öğretmeni oluşturmuştur. Katılımcılara çevre kimliği ölçeği uygulanmış olup, uygulama sonucunda çevre kimliği düşük ve yüksek olan beşer kişilik iki grup seçilmiştir. Seçilen gruplara çevre eğitimi ile ilgili inançlar konusunda yarı yapılandırılmış görüşmeler uygulanmıştır. Araştırma verilerinden elde edilen sonuçlara göre, çevre kimliği yüksek olan öğretmenlerin duyguları ile motivasyonlarına yönelik yapılandırmacı ve eleştirel eğilim gösterdikleri görülmüştür. Bir diğer sonuç ise, kimliği yüksek olan katılımcıların bilgileri ile sahip oldukları pedagojilerine yönelik inançları arasında ilişki olduğudur.

Güven ve Aydoğdu [28] öğretmen adaylarına yönelik çevre sorunları ile ilgili farkındalık ölçeği geliştirmişlerdir. Katılımcı grubunu Gazi Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği’nde okuyan 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören 296 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma verilerini elde etmek için 44 maddeden oluşan “Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği” geliştirilmiş ve öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Araştırma sonucu incelendiği zaman öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalık düzeylerinin istenilen düzeyden daha düşük olduğu bulunmuştur.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

Timur [29] fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık durumlarını araştırmıştır. Bu çalışmada veri toplamak için betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. İlk önce pilot uygulama yapılmış ve ardından asıl uygulama yapılmıştır. Pilot uygulamanın katılımcı grubunu 2009-2010 öğrenim yılı güz döneminde aynı bölümde okuyan 208 üniversite öğrencisi oluşturmuştur. Asıl uygulama ise aynı öğrenim yılı bahar döneminde yapılmıştır. Uygulamaya katılan katılımcı grup 10 farklı üniversitede okuyan öğrencilerden oluşmaktadır. Bu araştırma için aynı bölümde okuyan ama farklı bölüm öğrencileri olan 586 üniversite öğrencisi seçilmiştir. Çalışma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre ile ilgili sahip oldukları bilgilerin orta düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca çalışma sonuçlarından bir diğeri ise, öğrencilerin akademik başarıları, baba meslek durumu ile anne eğitim durumları öğretmen adaylarının çevre hakkında sahip oldukları bilgi düzeylerini etkilediği görülmüştür. Aynı zamanda baba eğitim durumu ile cinsiyetlerin, öğretmen adaylarının çevreye yönelik davranışlarını da etkilediği ortaya çıkmıştır.

Kuhlemer vd. [30] Hollanda’da ortaokul düzeyinde olan yaş ortalaması yaklaşık 15 olan 9000’den fazla öğrenci ile araştırma yapmışlardır. Araştırmada öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, davranış ve tutumları incelenmiştir. Bu araştırma sonucu olarak öğrenci çoğunluğunun çevreye yönelik olumlu tutuma sahip olduğu, %35’lik kısmın ise çevreye yönelik maddi ve manevi fedakârlık göstermeye hazır oldukları ortaya çıkmıştır. Çevreye yönelik bilgi, davranış ve tutum değişkenleri arasındaki bağlantıya bakıldığı zaman çok zayıf bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Davranış, tutum ve fedakârlık arasındaki ilişkiye bakıldığı zaman kuvvetli bir ilişki olduğu görülmüştür.

Wright [31] öğrencilerin çevre okuryazarlığı üzerine çalışma yapmıştır. Bu çalışmanın amacı, çevre okuryazarlığın üzerine internet tabanlı eğitim ile sınıfta eğitimin etkisinin incelenmesidir. Bu kapsamda bir grup öğrenciye sınıf eğitimi uygulanırken diğer gruba internet tabanlı eğitim uygulanmıştır. Araştırmacı bu kapsamda ölçek geliştirmiş ve öğrencilere uygulamıştır. Araştırmada çevre

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

okuryazarlığı, öğrencilerin inanış, bilgi ve kendisi ile çevreye bakış açıları değerlendirilmiştir. SPSS programı kullanılarak veri analizi yapılmıştır. Sonuçlar incelendiği zaman sınıfta eğitim gören öğrenci grubunun internet tabanlı eğitim gören öğrenci grubuna göre çevreye yönelik daha dostça davrandıkları görülmüştür. Sınıfta eğitim gören öğrencilerin internet tabanlı öğrenim gören öğrencilere göre çevreye yönelik bilgilerinin daha çok geliştiği tespit edilmiştir.

2.2. İnsan ve Çevre

Her ne kadar canlı varlıkların yaşadığı ortam olarak bilinse de çevre, canlı ve cansız her türlü varlığın etkileşim halinde olduğu bir ortamdır. Canlı (biyotik) varlıkları insanlar, bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalar oluştururken, cansız (abiyotik) varlıkları hava, toprak, su, dağlar ve ovalar ile insan yapımı olan binalar ve eserler oluşturur. Kendiliğinden, insan eli değmeden oluşan çevreye doğal çevre, insan eli değen çevreye de yapay çevre denilmektedir.

Çevre psikolojisine göre kişi dışındaki her şeyi çevre olarak tanımlayabiliriz. Bu açıklamaya göre sadece doğal ve yapay çevreyi içine almaz. Aynı zamanda toplumsal çevreyi de barındırır.

Canlı varlıklar ile çevre birbiri ile sürekli etkileşim halindedir. Bu sebepten dolayı çevrede meydana gelecek herhangi bir değişiklik olumlu ya da olumsuz şekilde canlı bireyi etkilemektedir. Dolayısıyla canlılar yaşamlarını sağlıklı sürdürebilmek için çevreye uyum sağlamaları önemlidir.

İnsan ve çevre birbirinden ayrılamaz iki ögedir. Her ne kadar yaşam kolaylığı sağlamak için artan ve gelişen teknolojiler kullanılsa da çevrenin bilinçsiz kullanılması çevreyi olumsuz etkilemektedir. Bununla beraber hızlı nüfus artışı çevreyi olumsuz etkileyen bir diğer faktördür. Bilinçsizce kullanım çevre kirliliği yaratmanın yanı sıra insan sağlığını da olumsuz etkilemektedir.

Çepel [16] çevre kirliliği ya da kirlenmesini, bütün canlıların sağlığını olumsuz yönde etkileyen, cansız çevre öğeleri üzerinde yapısal zararlar meydana getiren ve niteliklerini bozan yabancı maddelerin; hava, su ve toprağa yoğun şekilde

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

karışması olayı veya "Çevre kirliliği, ekosistemlerde doğal dengeyi bozan ve insanlardan kaynaklanan ekolojik zararlardır" şeklinde tanımlamıştır.

Hızla artan dünya nüfusu, plansız endüstrileşme ve sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, verimi artırmak amacıyla kullanılan tarım ilaçları, yapay gübreler ve deterjan gibi kimyasal maddeler yoluyla çevre kirliliği giderek artmaktadır. Bunun sonucu olarak büyük oranda kirlenen hava, su ve toprak, canlılar için zararlı olabilecek boyutlara ulaşmıştır [17].

Başlıca ve önemli kirlilik çeşitlerimiz; hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği ve görüntü kirliliğidir.

2.2.1. Hava Kirliliği

Hava kirliliği toz, kül, koku, gaz, sis ve kimyasal maddeler gibi kirlетici maddelerin, insanlar ve tüm canlıların sağlığını olumsuz etkileyecek şekilde atmosferde belirli süre kalması olarak tanımlanabilir. Canlıların, özellikle insanların üretim ve tüketim faaliyetleriyle ortaya çıkan zararlı atıkların hava tabakasını kirlетmesi sonucunda yeryüzündeki canlı yaşamının olumsuz etkilenmesidir. Hatta bu etkilenme yoğunluk ve etki süresine göre ölümcül sonuçlara kadar ulaşabilmektedir. Sanayileşme, çöplerin yakılması, taşıtlar ve kullanılan fosil yakıtlar, hızlı kentleşme ve nüfus artışı hava kirliliğine sebep olmakta bunun sonucunda asit yağmurları, ozon tabakasının incilmesi ve küresel ısınma gibi hayatı olumsuz etkileyen sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

Hava kirliliğinin çok fazla alana olumsuz etkisi olsa da en önemli etkisi küresel ısınmadır. Küresel ısınma sonucunda buzullar erimekte, deniz seviyeleri yükselmekte, bazı bölgelerde kuraklık yaşanmasına karşın bazı bölgelerde de aşırı yağış görölmektedir.

Hava kirliliğini önlemek için alınabilecek önlemlerden bazıları şunlardır:

- Fabrika bacalarına filtre takılmalıdır.
- Araçların egzozlarına filtre takılmalı ve sık sık temizliği yapılmalıdır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

- Toplu taşıma araçlarının kullanılmasına ihtimam gösterilmelidir.
- Yeşil alanlar arttırılmalı, ormanlık alanlar ve yeşil alanlar korunmalıdır.
- Çevre kirliliği konusunda insanlar bilinçlendirilmeli ve önlemek için çalışmalar yapılmalıdır.

2.2.2. Su Kirliliği

Su kirliliği, çeşitli yollarla suya karışan maddelerin suyun kimyasal, fiziksel ve biyolojik yapısını değiştirmesi ve suyun kalitesinin bozulmasına neden olması olarak tanımlanabilmektedir. Sanayi kuruluşlarından, evlerden ve işyerlerinden arıtılmadan çevreye bırakılan sular, toprağa karışan tarım ilaçlarından ve gübrelerden suya sızan kimyasal maddeler suyu kirleten önemli etkenlerdendir. Su kirliliği sonucunda zehirlenmeler, göl, akarsu ve nehir gibi suda bulunan yaşam alanlarının yok olmaya başlaması, toprak kalitesinin bozulması ve ürünlerin veriminin azalması gibi olumsuzluklar görülmektedir. Yüksek oranda organik madde barındıran kirli sular ortamdaki oksijen dengesini bozmakta ve içinde yaşayan canlılar için topluca ölümlere kadar ulaşan sonuçlar barındırmaktadır.

Suyun kirlenmesi için alınabilecek bazı önlemler şunlardır:

- Tarımda kullanılan gübre ve kimyasal maddeler yerine biyolojik mücadeleye ağırlık vermek ve organik gübre kullanmak
- Arıtım tesislerinin sayısının artırılmasını sağlamak
- Su kaynakları olan nehir, deniz, göl ve akarsu gibi yerlere çöp atılmasını önlemek ve insanları bu konuda bilinçlendirmek
- Özellikle kimyasal temizlik maddeleri kullanımını en aza indirmek.

2.2.3. Toprak Kirliliği

Toprağın barındırdığı zehirli kimyasal kirletici ve atıkların, canlı sağlığını olumsuz etkileyecek ve çevre içerisinde risk oluşturacak derecede yüksek oranda barındırmasına toprak kirliliği denmektedir. Toprak kirliliği görülen alanlarda

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

toprağın verim kapasitesi düşmektedir. Toprak kirliliği çevre sağlığı bakımından önemli etkilere sahiptir. En önemli etkisi toprağın barındırdığı kirleticilerin bitkinin yapısına geçerek insan vücuduna ya doğrudan ya da bu bitkileri tüketen insanların beslendiği hayvanların yapısına geçerek insan bünyesine geçmesidir. Aynı zamanda yeraltı suları ile toprakta barınan kirleticilerin suya sızması önemli sorunlar oluşturmaktadır.

2.2.4. Gürültü Kirliliği

Gürültü kirliliğini kişilerde olumsuz psikolojik ve fizyolojik etkiler oluşturan, istenmeyen sesler olarak tanımlayabilmekteyiz. Sesin şiddetini belirleyen bir ölçüt vardır. Gürültü ölçmek için yaygın olarak kullanılan günümüz ölçü birimi desibeldir. Uluslararası standartlarda normal sayılan gürültü seviyesi 58 desibel (dB)dir. 90 dB'in üzerindeki sesler kulağa zarar verici gürültüler olarak tanımlanmakla beraber 140 dB'in üzerindeki sesler de beyinde ciddi tahribatlar oluşturmaktadır.

2.2.5. Görüntü Kirliliği

Görüntü kirliliği; kişilerin görme alanına giren tabiatına hoş gelmeyen çirkin ve sağlıklı insanı fizyolojik ve psikolojik olarak olumsuz etkileyen görüntü olarak tanımlanabilir. Nüfus artışını takiben oluşan sanayileşme ve çarpık kentleşmedeki artış bu kirliliğin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bilinçsiz ve dengesiz bir kentsel dağılım ile yeşil alanların gitgide azalması görüntü kirliliğine neden olan faktörlerin başında gelmektedir.

2.3. Çevre Okuryazarlık Becerisi

Genel olarak okuryazarlık kavramı gerek yazılı gerekse basılı sembollerin yardımıyla kişilerarası iletişim sağlayacak biçimde okuma ve yazma yetisidir. Bu kavram çağımızda, farklı alanlarda ve o alanında iyi eğitilmiş olma ve o konuyla ilgili

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

geniş bilgi birikimine sahip olma şeklinde de tanımlanabilir. Matematik okuryazarlığı, görsel okuryazarlığı, fen okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı gibi farklı alanlarda da bu kavram kullanılmaktadır.

Okuryazarlık çeşitlerinden olan çevre okuryazarlığı konusunu ilk olarak Roth 1968 yılında kullanmıştır. Günümüze kadar bu kavram çeşitli araştırmacılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Charles Roth 1992 yılında, yaptığı ilk tanımı genişletmiş ve çevre okuryazarlığı konusuna gözlenebilen davranışları da barındırması gerektiğini eklemiştir. Çevre okuryazarlığı; Roth 1992 yılındaki yaptığı tanıma göre bireyin çevreyle ilgili sahip olduğu bilgileri davranış olarak gösterebilme yeteneğidir.

Charles E. Roth'un yaptığı ilk tanıma göre çevre okuryazarı olan bir birey;

- İnsanoğlu ve kişilerin bütün bir yapı olduğunu bilmelidir.
- Günden güne gelişen teknolojinin diğer alanlarda olduğu gibi çevre üzerinde de etkili olduğunun farkında olmalıdır.
- Çevre ilgili öğrendiği bilginin yaşam boyu devam eden bir süreç olduğunu bilmelidir.
- Doğal ve sosyal sistemlerin kendi aralarında ilişkili olduğunu anlamalıdır.

2.4. Çevre Eğitimi

Bir toplumun her kesimine yönelik çevre bilincinin geliştirilmesi, çevre konusunda duyarlı insanlar yetiştirerek kalıcı izli sorumluluk davranışları kazandırmak, yaşadığı coğrafyanın tarihini doğal ve kültürel değerlerini kazandırmak, yapılan herhangi bir çevresel etkinlikte aktif görev almasını sağlamak ve özellikle çevre sorunlarının çözümünde alan bireyler yetiştirmek için verilen bir eğitim türüdür. Çevre eğitiminde çevreyle alakalı üç boyut üzerinde durulmaktadır. Bunlardan biri çevreye karşı ne kadar bilinçli olunduğu, diğeri çevreye karşı ne kadar sorumluluk alındığı ve son olarak da çevreyle ilgili ne kadar bilgili olunduğu

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

boyutlarıdır. Bireyin çevreci bir yapıya sahip olması için bu eğitimler önemli rol oynamaktadır.

2.5. Eğitimde Materyal Kullanımı

Eğitimde materyal kullanımı, eğitim-öğretim ortamını etkili hale getiren, öğrencilerin ulaşmak istediği hedeflere daha kolay ulaşmalarını sağlayan ve yürütülmekte olan eğitim programının başarıya ulaşmasını sağlayan bir yöntemdir. Her ders alanı için materyal kullanımını önemlidir. Özellikle Fen Bilimleri öğretim programlarında kullanılan materyaller başarıya ulaşmak için eğitim-öğretim sırasında önem bildirmektedir.

Eğitimde kullanılan materyaller eğitim sürecinde anlatılmak istenilen konu içi ayrılan zamanı kısaltır, kalıcı olmasına yardım eder ve öğrencide konuyu pekiştirme olanağı sağlar. Eğitim sırasında çevrede gözle görülmeyen veya sınıfa getirmenin imkânsız olduğu konuları sınıfa taşır. Fakat materyal hazırlarken önemli olan birkaç konu üzerinde durulmalıdır. Bunlardan biri materyalin öğretilecek konuya uygun olması gerekmektedir. Öğrencinin aktif olacağı bir materyal seçilmelidir. Konuyu olabildiğince somutlaştıracak ve kolaydan zora geçecek şekilde hazırlanmalıdır. Öğrencinin yaş ve gelişim özelliklerine uygun olmalı ve özellikle görselleri vurgu yapılacak yerlere eklenmelidir.

2.6. Epistemolojik İnanç

Tezci ve Uysal [18]'a göre epistemoloji, bireyin herhangi bir bilgiyi nasıl öğrendiği ve karşı tarafa nasıl öğrettiği ile ilgili olarak bireyin yorumlarını ve epistemolojik anlayışını temel alan; bilginin araştırılmasını benimseyen felsefi bir akımdır. Epistemolojik anlayış, bireyin gerçekliğe dayalı olarak bilginin ne olduğu ve nasıl öğretilbileceğine ve nasıl üretildiğine yönelik bakış açısını belirlemektedir. Eren (2006) kişinin sahip olduğu bilginin doğası ve doğrulanması anlamında epistemolojik inanışlar; bireyin dünyayı nasıl bildikleri ile bilgi ve bilmeyi nasıl oluşturdukları, neye dayanarak yorumladıkları ve bunlardan yola çıkarak ne şekil

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR ve KAVRAMSAL ÇERÇEVE Ayşe SONEKİNCİ

doğruladıklarına ilişkin olarak uzun zamandan bu yana, psikologların, felsefecilerin, rehberlik uzmanları ile eğitim bilimcilerin ilgi alanları arasında yer aldığını açıklamıştır [25].



3. MATERİYAL ve YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, ortam, veri toplama araçları, uygulamalar, verilerin toplanması ve verilerin analizi başlıklı konulara değinilmiştir. Bu araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu başlıklarla ilgili ayrıntılar aşağıda açıklanmıştır.

3.1. Katılımcı Grup

Ülkemizde çevre ile ilgili konular fen bilimleri, sosyal bilimler ve hayat bilgisi dersleri kapsamında verilmektedir. Çevre ve sorunları konusu ilköğretimde en fazla fen bilimleri dersi kapsamındadır. Bu yüzden bu çalışmanın evrenini Adıyaman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği programına kayıtlı Çevre Bilimi dersi alan 3. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Sınıf mevcudu 47 kız 12 erkekten oluşan 59 kişidir. Testler derse aktif katılım sağlayan 10 erkek 30 kız olmak üzere 40 kişiye uygulanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, aynı öğretmen adaylarından heterojen olarak oluşturulmuş 10 kişilik bir gruba uygulanmıştır.

3.2. Veri Toplama Araçları

Kişisel bilgi formu, çevre bilimi başarı testi, çevre yönelik duyuşsal eğilimler ölçeği, çevreye yönelik sorumlu davranış ölçeği ve genel epistemolojik inanış ölçeği olmak üzere 4 bölümden oluşan “Çevre Okuryazarlığı Ölçeği” ve “Epistemolojik İnanış Ölçeği” kullanılmıştır. Verilerin analizi SPSS-21 istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Ölçeklere Bağımsız Örneklem T Testi analizi uygulanmıştır. Nitel araştırma için 4 adet açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu hazırlanıp uygulanmıştır.

3.2.1. Çevre Okuryazarlık Ölçeği

Pınar Fettahlıoğlu'nun 2012 yılında yayınlanmış olan "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığının Geliştirilmesine Yönelik Olarak Argümantasyon ile Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Kullanımı" adlı doktora tezinde kullanılan kişisel bilgiler formu, çevre bilinci, çevre sorumluluk ve çevre bilgisi başarı testleri kullanılmıştır.

3.2.2. Genel Epistemolojik İnanış Ölçeği

Ercan Kaymak'ın 2010 yılında yayınlanmış olan "Öğrencilerin Epistemolojik İnanış Düzeyleri İle Fiziğe Ait Kavramsal Değişimleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı yüksek lisans tezinde kullanılan "Genel Epistemolojik İnanış Ölçeği" kullanılmıştır.

3.3. Araştırmanın Uygulama Süreci

Uygulamalar 2017-2018 Eğitim-Öğretim yılı Bahar döneminde Adıyaman Üniversitesi Eğitimi Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü 3. sınıfında zorunlu ders olarak verilen Çevre Bilimi Dersinde yürütülmüştür. Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü 6. döneminde açılan bu ders, 3 kredili bir ders olup haftada 3 saat teorik olarak işlenmektedir.

Ders kapsamında yapılacak etkinlikler için Adıyaman Üniversite Eğitim Fakültesi Dekanlığı'ndan gerekli izinler alınmıştır. Dersler okul içi sınıfta okul dışı ilgili yerlerde işlenmiştir.

Çevre Bilimi dersi amacına uygun olarak ders esnasında Çevre Bilimi kitabı temel alınmış ve bu kitaptaki konulara uygun ve paralel olarak haftalık ders programı hazırlanmış ve uygulanmıştır. Uygulama öncesi öğretmen adaylarına yapılacak çalışmalar ve ders işleniş hakkında bilgi verilmiştir. Öğretmen adaylarına uygulama öncesi ÇBBT, ÇYSDÖ, ÇYDEÖ ve GEİÖ uygulanmıştır. Tek grup ile çalışma yapılmıştır. Araştırmanın nitel verileri gönüllülük esasına uyarak 10 öğretmen

adayına uygulanarak elde edilmiştir. Deney grubuna ilişkin haftalık ders planı çizelgeleri aşağıdaki gibidir.

Araştırmanın uygulama süreci Çizelge 3.1’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1 Uygulama Süreci

Grup	Öntest	Uygulama	Sontest
Deney Grubu	ÇBBT ÇYSDÖ ÇYDEÖ GEİÖ	Zenginleştirilmiş materyal örnekleri kullanarak işlenmiş Çevre Bilim dersi ve ders sonunda materyal tasarlama	ÇBBT ÇYSDÖ ÇYDEÖ GEİÖ

Çizelge 3.2. Haftalık Uygulama Planı

Hafta	Bölüm	Konu İçeriği	Deney Grubu Etkinlikler	Ders Dışı Etkinlik	Araç-Gereçler
1. Hafta	Çevre Nedir?	Çevre Ekoloji Kavramları Diğer Bilimler ile İlişkisi	Çevre Bilimi Sunumu Çevre Koruma Haftası Yapılan Etkinlikler Gösterimi (http://www.etkinlikhavuzu.com/activity-category/cevre-koruma-haftasi-faaliyetleri/122)	Ön test Uygulama	Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Hoparlör
2. Hafta	Canlılar ve Çevre	Isı – Sıcaklık – Su – Toprak – Ekolojik Faktörlerin Gelişimdeki Rolü – Ekolojik İlişkiler Canlıları Etkileyen Faktörler	İlgili Hafta Konu Sunumu		Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Hoparlör
3. Hafta	Ekosistemler	Ekosistemler ve Özellikleri Karasal Ekosistemler Sıcak Su Ekosistemleri Besin Zinciri-Besin Ağı Madde Döngüleri Yaşam Kuşakları	İlgili Hafta Konu Sunumu Besin Zinciri Animasyonları Döngülerle İlgili Animasyonlar Besin Zinciri Çalışma Kağıdı	Materyal ve Poster Tasarımı Ödevi Verilmesi	Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Hoparlör
4. Hafta	Çevre Sorunları	Su Kirliliği Hava Kirliliği Toprak Kirliliği Gürültü Kirliliği Radyoaktif Kirliliği Ozon Tabakası İncelmesi Erozyon Doğal Afetler	İlgili Hafta Konusu Sunumu İlgili Doğal Afet Haberleri ve Videoları Çevre Bakanlığı Kamu Spotu Gösterimi	Adıyaman İlindeki İlgili Kuruluşlardan Birinden Seminer	Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Hoparlör
5. Hafta	İnsan ve Çevre	Tarım Çevre ve Sağlık	İlgili Hafta Konusu Sunumu Çevre Kirliliği ile ilgili Poster – Broşür – Belediyelerin Yaptığı Çalışma Örnekleri Geri Dönüşüm Örnekleri	Elips Geri Dönüşüm Tesis Gezisi	Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Hoparlör

6. Hafta	Doğal Hayatı Koruma	Ekosistem Ekodenge	İlgili Hafta Konu Sunumu Orman Yangınları – Çölleşme ve. İlgili Konu Haber – Broşür - Video Gösterimi	Okulda Çöp Toplama Etkinliği	Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Hoparlör
7. Hafta	Biyolojik Çeşitlilik ve Türkiye’de ki Durum	Nesli Tükenmekte Olan Canlılar (Hayvanlar – Bitkiler)	İlgili Hafta Konu Sunumu		Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Hoparlör
8. Hafta	Ulusal ve Uluslararası Kuruluşlar ve Faaliyetler	Çevre ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Kültür ve Turizm Bakanlığı Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Türçek Tema Çekül Çevko Doğal Hayatı Koruma Vakfı Avrupa Çevre Ajansı Doğa Derneği – Kad – Tüdev – Thkd	İlgili Hafta Konu Sunumu	Okul İçi Erozyona Uygun Alanda Ağaç Dikimi	Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Hoparlör
9. Hafta	Çevre İle İlgili Yeni Yaklaşımlar	Çevre Hukuku Çevre Politikası Çevre Sağlığı Organik (Ekolojik) Tarım Çevre Yönetimi ve Planlama Sürdürülebilir Kalkınma ÇED Raporu	İlgili Hafta Konu Sunumu	Okuldaki Çevre Sorunları İle İlgili Çözüm Önerileri	Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Hoparlör
10. Hafta	Çevre Eğitimi	Sürdürülebilir Kalkınma Sürdürülebilir Çevre ve Önemi	İlgili Hafta Konu Sunumu	Son Test Uygulama	Bilgisayar Projeksiyon Cihazı Hoparlör

3.4. Verilerin Frekans Analizi

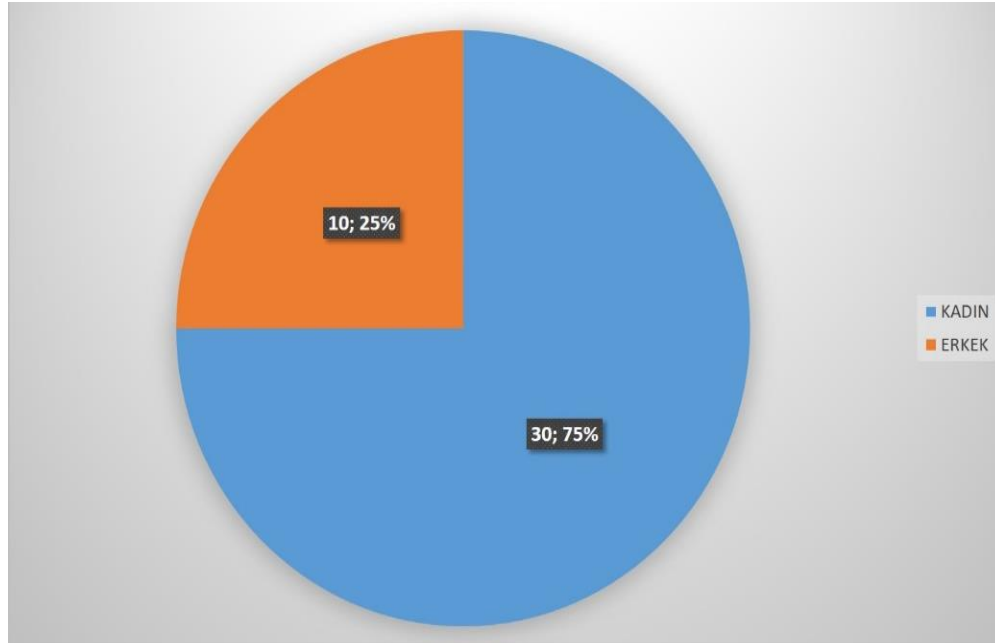
Araştırma kapsamındaki öğrencilerin cinsiyetleri incelendiğinde sonuçlar aşağıdaki Çizelge.3.3.'de belirtildiği gibi; kadın öğrenciler 40 kişilik sınıfta 30 kişiyi oluşturarak %75 gibi önemli çoğunluğu oluşturmaktadırlar. Ülkemizde kız öğrencilerinin sınıf içerisinde sayı ortalamasının düşük olduğu (%48,3) göz önüne alındığında bu rakamın Türkiye ortalamasının oldukça üstünde olduğu söylenebilir.

Çizelge 3.3. Cinsiyet-frekans çizelgesi

Cinsiyet		Frekans	Yüzde (%)
Değer	Kadın	30	75
	Erkek	10	25
Toplam		40	100

Çizelge 3.3'te verilen değerler Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 1. Cinsiyet Frekans Dağılımı



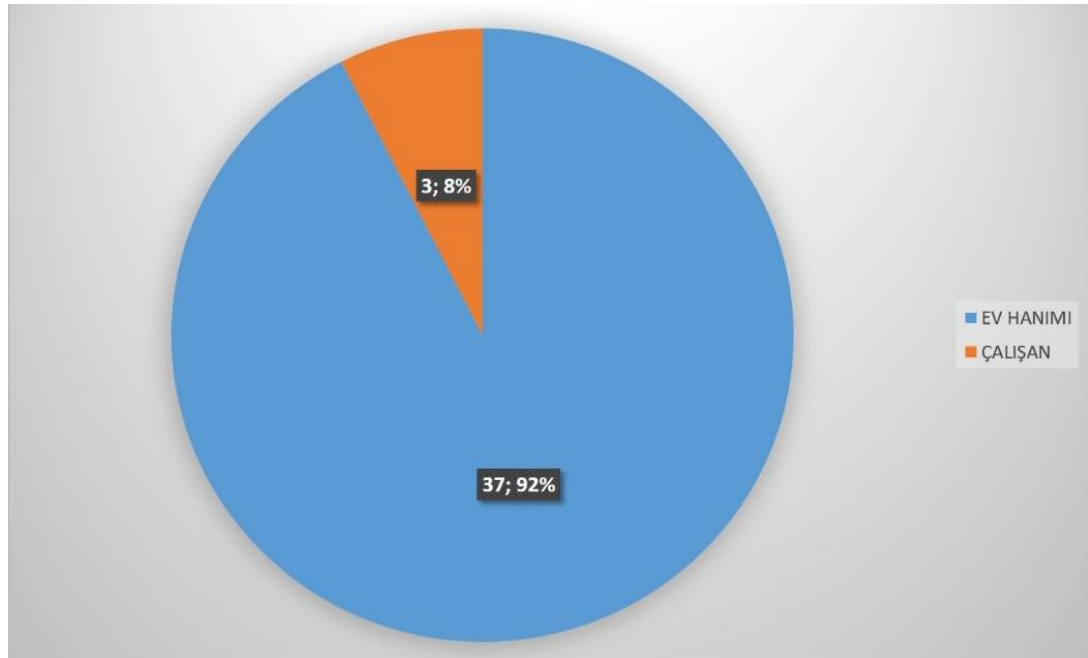
Öğrencilerin annelerine yönelik yapılan araştırmada annelerin öncelikle çalışıp çalışmadığı ve devamında öğrenim durumları sorulmuştur. Elde edilen bulgular aşağıdaki Çizelge.3.3. ve Çizelge.3.4.'de aktarılmıştır. Bu sonuçlara göre annelerin 37'si (% 92,5) ev hanımıdır. Çalışan anne ise sadece 3 kişidir (% 3). Bu veri, örneklem grubumuzdaki kadınların iş hayatında çok az yer aldığı olgusunu göstermektedir.

Çizelge.3.4. Anne mesleği-frekans çizelgesi

Anne Mesleği		Frekans	Yüzde (%)
Değer	Ev Hanımı	37	92,5
	Çalışan	3	7,5
Toplam		40	100

Çizelge 3.4'te verilen değerler Şekil 2'de verilmiştir.

Şekil 2. Anne Mesleği Frekans Dağılımı



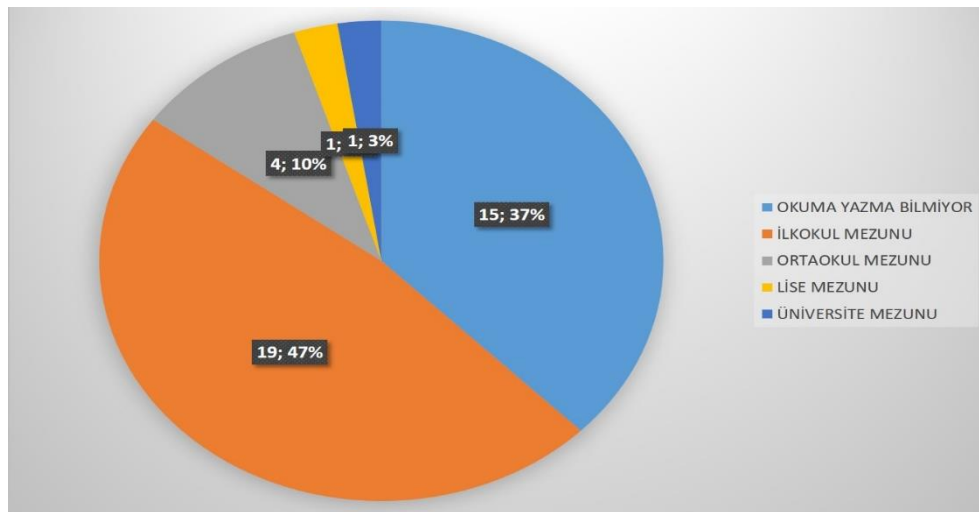
Aynı şekilde çalışan kadınlarımızın yüzdesinin çok düşük olduğunu ispatlayan bir diğer veri de aşağıda Çizelge 3.5’de belirtildiği üzere kadınlarımızın eğitim durumudur. Bu 40 öğrencimizin annelerinden sadece 1’i (% 2,5) üniversite mezunu, yine sadece 1’i (% 2,5) lise mezunu, geri kalan annelerden 4’ü ortaokul (%10), 19’u (% 47,5) ilkokul mezunudur. Ne yazık ki annelerin 15’i (%37,5) okuma ve yazma bilmemektedirler.

Çizelge 3.5 Anne eğitim durumu-frekans çizelgesi

Anne Eğitim Durumu		Frekans	Yüzde (%)
Değer	Okuma-Yazma Bilmiyor	15	37,5
	İlkokul Mezunu	19	47,5
	Ortaokul Mezunu	4	10,0
	Lise Mezunu	1	2,5
	Üniversite Mezunu	1	2,5
	Toplam	40	100,0

Çizelge 3.5’te verilen değerler Şekil 3’te verilmiştir.

Şekil 3. Anne Eğitim Durumu Frekans Dağılımı



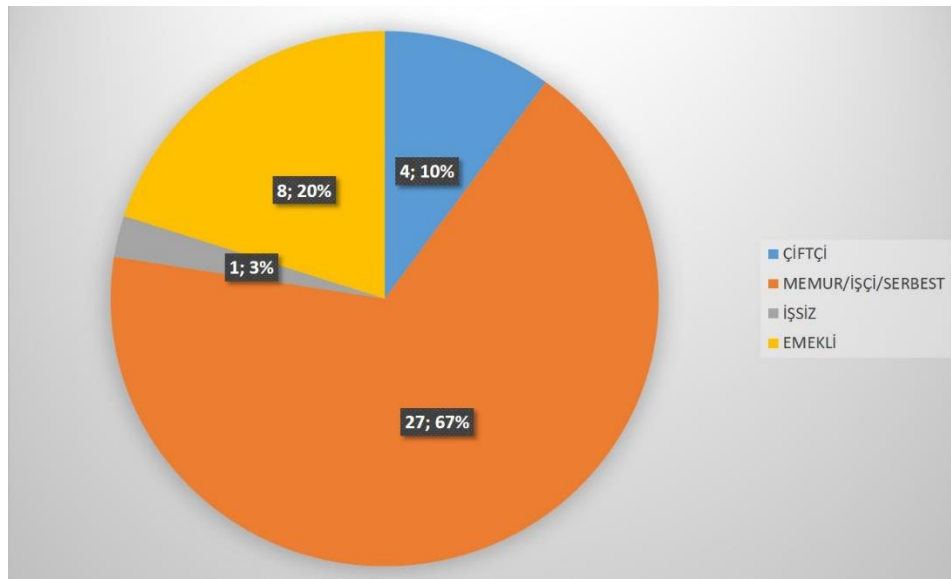
Araştırma kapsamında baba meslekleri nedir sorusuna verilen cevaplardan elde edilen bulgular Çizelge 3.6’da aktarılmıştır. Çizelge 3.6’ya göre 27 kişi (%67,5) Memur/İşçi/Serbest Meslek vasfında çalışmakta, 8 kişi (%20) emekli, 4 kişi (%10) çiftçi, 1 kişi (%2,5) de işsizdir.

Çizelge 3.6 Baba mesleği-frekans çizelgesi

Baba Meslek		Frekans	Yüzde (%)
Değer	Çiftçi	4	10,0
	Memur/İşçi/Serbest Meslek	27	67,5
	İşsiz	1	2,5
	Emekli	8	20,0
	Toplam	40	100,0

Çizelge 3.6’da verilen değerler Şekil 4’te verilmiştir.

Şekil 4. Baba Mesleği Frekans Dağılımı



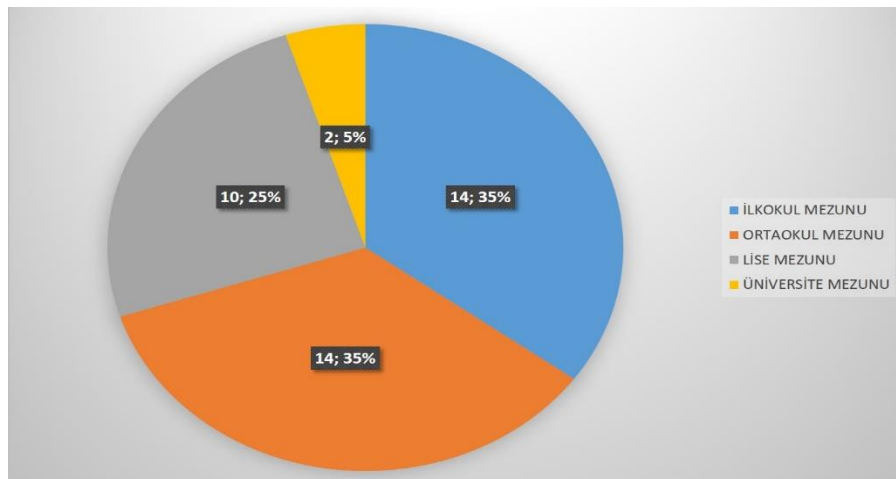
Araştırma kapsamında baba eğitim durumları nedir sorusuna verilen cevaplardan elde edilen bulgular Çizelge 3.7’de aktarılmıştır. Çizelge 3.5’e göre 14 kişi (%35) ilkököl, 14 kişi (%35) ortaokul, 10 kişi (%25) lise mezunudur. Üniversite mezunu baba sayısı sadece 2 kişidir (%5).

Çizelge 3.7 Baba eğitim durumu-frekans çizelgesi

Baba Eğitim Durumu		Frekans	Yüzde (%)
Değer	İlkokul Mezunu	14	35,0
	Ortaokul Mezunu	14	35,0
	Lise Mezunu	10	25,0
	Üniversite Mezunu	2	5,0
	Toplam	40	100,0

Çizelge 3.7’de verilen değerler Şekil 5’te verilmiştir.

Şekil 5. Baba Eğitim Durumu Frekans Dağılımı



4. BULGULAR ve TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma ile ilgili elde edilen nicel ve nitel analiz sonuçları açıklanarak, yorumlanmıştır.

4.1. Nicel Verilere İlişkin Bulgular

4.1.1. İçerik Bilgisi Kazanımlarının Gelişimine Yönelik Bulgular

Araştırmanın birinci amacı alt problemi " *Çevre eğitimi kapsamında geliştirilen materyallere dayalı öğrenme yaklaşımıyla işlenen çevre bilimi dersi sonunda öğrencilerde çevre okuryazarlık becerisinin içerik bilgisi alt boyutuna yönelik kazanımları nasıl geliştirilir?*" kapsamında kurgulanmıştır. Mevcut alt problemin çözümü için öncelikle öğrencilerin bilgi düzeylerindeki gelişimi görmek için ilgili konuyla alakalı hazırlanan başarı testi uygulama öncesi ve sonrasında öğrencilere uygulanmıştır.

Elde edilen bu sonuçlar üzerinden, IBM SPSS 21.0 paket programı ile istatistiki analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada verilerin karşılaştırılmasında iki test arasındaki farkı ortaya koyan hipotez, bağımlı örneklem t-testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir.

Bağımlı örneklem t-testi aynı grubun iki farklı olay ya da zamanda görüşlerin, duygularının, puanlarını veya davranışlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan testtir. Bu karşılaştırma sonucunda ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadıkları ya da bu farkın şans eseri olup olmadığını test eder. Bu testi doğru bir şekilde uygulamak için aşağıdaki varsayımların

1. Bağımlı değişkenler aralıklı ve oransal ölçekte olmalı
2. Bağımlı değişkenlere ilişkin ölçümlerin fark puanı normal dağılmalıdır [19].

Araştırma için kurulacak olan hipotezler şu şekildedir:

- H_0 = Ön Test ve Son Test uygulanan öğrencilerin başarı notları arasında anlamlı bir fark yoktur.
- H_1 = Ön Test ve Son Test uygulanan öğrencilerin başarı notları arasında anlamlı bir fark vardır.

Bağımlı Gruplar T testi uygulayabilmek için öncelikle varsayımların sağlanıp sağlanmadığını kontrol etmemiz gerekmektedir. İlk adımda verilerimizin normal dağılıma uyup uymadığını analiz etmek gerekmektedir. Normallik analizi yapan iki önemli test vardır. Bunlar Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleridir. Örneklem sayısı 50'nin altındaki durumlarda Shapiro-Wilk, üstündeki sayılarda Kolmogorov-Smirnov test sonuçlarına bakılır [19].

Bu testi yapmadan önce bu konudaki aşağıdaki hipotezi oluşturmamız gerekmektedir.

- H_0 : Başarı notları öntest-sontest için normal dağılır
- H_1 : Başarı notları öntest-sontest için normal dağılım göstermez

Öğrencilerin testten aldıkları puanların normal dağılıp dağılmadığını anlamak için öncelikle Shapiro-Wilk testi yapılmış ve sonuçlar Çizelge 4.1'de sunulmuştur.

Çizelge 4.1 Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasındaki Başarı Testi Puanlarının Kolmogorov- Smirnov İle Shapiro Wilk Test Sonuçlarına İlişkin Bilgiler

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	p.	İstatistik	Df	p.
Başarı testi ön uygulama sonuçları	0.117	40	0.18	0.982	40	0.747
Başarı testi son uygulama sonuçları	0.117	40	0.17	0.973	40	0.460

İlgili literatür incelendiğinde grup başına düşen örneklem büyüklüğü 50 ve üzeri olan araştırmalarda Kolmogorov-Smirnov, 50'den daha az örneklem grubunun

olduğu araştırmalarda ise Shapiro-Wilk normallik testinin uygun olduğu ifade edilmektedir. Bu bağlamda araştırmada örneklem grubunun 40 olması dolayısıyla Çizelge 4.1’da yer alan Shapiro-Wilk test sonuçları dikkate alınmıştır. Shapiro-Wilk Testi sonuçlarına göre ifade edilen veri kümelerinin ($p_{\text{öntest}} = 0.747 > .05$ ve $p_{\text{son test}} = 0.460 > .05$) normal dağılımı işaret ettiği söylenebilir. Sonuç olarak örnekleme başarı testi uygulaması sonunda elde edilen verilerin parametrik testlerle analiz edilebileceği söylenebilir.

Öğrencilerin uygulama öncesi ve uygulama sonrası uygulanan başarı testinden almış oldukları puanlar arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını tespit etmek amacı ile parametrik testlerden bağımlı gruplar t-testi (paired sample t-test) kullanılmış ve sonuçlar Çizelge 4.2’de sunulmuştur.

Çizelge 4.2 Başarı Testi Öntest ve Sontest Ortalama Puanlarının Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

	<i>X</i>	<i>N</i>	<i>Ss</i>	<i>df</i>	<i>T</i>	<i>p</i>
Öntest	25,68	40	3,89	39	12,312	0.00*
Sontest	30,90	40	3.85			

* $p < .05$

Çevre başarı testinde toplam 44 soru bulunmaktadır. Her bir soru 1 puan olacak biçimde 44 puan üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Çizelge 4.2’ye göre öğrencilerin öntestten aldıkları puan ortalamalarının 25,68 son testten aldıkları puan ortalamalarının ise 30,90 olduğu görülmektedir. Bu puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olup olmadığını anlamak için yapılan bağımlı gruplar t-testine (paired sample t test) göre puanlar arasında sontest puanları lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Aynı zamanda *p* değeri 0.05’den küçük olduğu için *H*0 hipotezi reddedilir, *H*1 kabul edilir.

4.1.2. Çevreye Yönelik Duyuşsal Beceri Kazanımlarının Gelişimine Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi "*Çevre okuryazarlığı kapsamında geliştirilen materyallere dayalı öğrenme yaklaşımıyla işlenen çevre bilimi dersi sonunda öğrencilerde çevre okuryazarlık becerisinin çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri alt boyutuna yönelik kazanımları nasıl geliştirilir?*" şeklinde kurgulanmıştır. Bu alt problemin çözümü için ilk olarak öğrencilerin duyuşsal eğilimlerinin gelişimini görmek için duyuşsal eğilimler ölçeği uygulama öncesinde ve sonrasında öğrencilere uygulanmıştır. İlgili ölçek soruları çalışma sonunda ek olarak sunulmuştur. Öğrencilerin testten aldıkları puanların normal dağılıp dağılmadığını anlamak için öncelikle Shapiro-Wilk testi yapılmış, sonuçlar Çizelge 4.3’de sunulmuştur.

Araştırma için kurulacak olan hipotezler şu şekildedir.

- H0 = Duyuşsal Beceri Ön Test ve Son Test uygulanan öğrencilerin başarı notları arasında anlamlı bir fark yoktur.
- H1 = Duyuşsal Beceri Ön Test ve Son Test uygulanan öğrencilerin başarı notları arasında anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.3 Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasındaki Duyuşsal Eğilim Puanlarının Kolmogorov- Smirnov ile Shapiro Wilk Test Sonuçlarına İlişkin Bilgiler

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	p.	İstatistik	Df	p.
Duyuşsal Beceri ölçeği ön test sonuçları	0.970	40	0.20	0.844	40	0.23
Duyuşsal Beceri ölçeği son test sonuçları	0.119	40	0.16	0.832	40	0.60

Çizelge 4.3’de Shapiro-Wilk Testi sonuçlarına göre ifade edilen veri kümelerinin (**pön test**= 0.23 >0.05 ve **p sontest**= 0.60 >0.05) normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Sonuç olarak örnekleme duyuşsal eğilimler ölçeği uygulaması sonunda elde edilen verilerin parametrik testlerle analiz edilebileceği

söylenebilir.

Öğrencilerin uygulama öncesi ve uygulama sonrası uygulanan duyuşsal eğilim ölçeğinin genelinden almış oldukları puanlar arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını tespit etmek amacı ile parametrik testlerden bağımlı gruplar t-testi (paired sample t-test) kullanılmış ve sonuçlar Çizelge 4.4’da sunulmuştur.

Çizelge 4.4 Duyuşsal Eğilim Ölçeği Genelî Öntest ve Sontest Ortalama Puanlarının Bağımlı Gruplar t Testi Sonuçları

	X	N	Ss	df	t	P
Öntest	3,52	40	0,44	39	4,35	0.00*
Sontest	3,97	40	0,48			

*p<.0.05

Çizelge 4.4’a göre öğrencilerin duyuşsal eğilimler ölçeğinin genelî ve alt boyutlarından aldıkları puanlar incelendiğinde ön test puanlarının son test puanları arasında 0,45 puan sontest lehine bir fark olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. P değeri de incelendiğinde, değerin 0.05’den küçük olduğu için H0 red, H1 hipotezi kabul edilir.

4.1.3. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışların Gelişimine Yönelik Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi " *Çevre okuryazarlığı kapsamında geliştirilen materyallere dayalı öğrenme yaklaşımıyla işlenen çevre bilimi dersi sonunda öğrencilerde çevre okuryazarlık becerisinin çevreye yönelik sorumlu davranışları alt boyutuna yönelik kazanımları nasıl geliştirilir?*" Şeklinde kurgulanmıştır. Bu alt problemin çözümü için ilk olarak öğrencilerin davranış gelişimini görmek için çevre davranış ölçeği, uygulama öncesinde ve sonrasında öğrencilere uygulanmıştır. Öğrencilerin testten aldıkları puanların normal dağılıp dağılmadığını anlamak için öncelikle Shapiro-Wilk testi yapılmış, sonuçlar Çizelge 4.5’da sunulmuştur.

Araştırma için kurulacak olan hipotezler şu şekildedir.

- H0 = Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği Ön Test ve Son Test uygulanan öğrencilerin başarı notları arasında anlamlı bir fark yoktur.
- H1 = Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği Ön Test ve Son Test uygulanan öğrencilerin başarı notları arasında anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.5 Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasındaki Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Puanlarının Kolmogorov- Smirnov İle Shapiro Wilk Test Sonuçlarına İlişkin Bilgiler

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	p.	İstatistik	df	p.
Davranış ölçeği ön test sonuçları	0.117	40	0.18	0.982	40	0.747
Davranış ölçeği son test sonuçları	0.117	40	0.17	0.973	40	0.460

Çizelge 4.5’da Shapiro-Wilk Testi sonuçlarına göre ifade edilen veri kümelerinden son uygulamadan alınan puanların ($p_{\text{öntest}} = 0.747 > 0.05$ ve $p_{\text{son test}} = 0.460 > 0.05$) normal dağılımı işaret ettiği görülmektedir.

Öğrencilerin uygulama öncesi ve uygulama sonrası uygulanan davranış ölçeğinin genelinden almış oldukları puanlar arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını tespit etmek amacı ile parametrik testlerden bağımlı gruplar t-testi (paired sample t-test) kullanılmış ve sonuçlar Çizelge 4.6’de sunulmuştur.

Çizelge 4.6 Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeğinin Geneli Öntest ve Sontest Ortalama Puanlarının Bağımlı Gruplar t Testi Sonuçları

	X	N	Ss	df	t	p
Öntest	3,22	40	0,61	39	3,0	0.005
Sontest	3,58	40	0,72			

* $p < 0.05$

Çizelge 4.6’e göre öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranış ölçeğinin

geneli ve alt boyutlarından aldıkları puanlar incelendiğinde ön test puanlarının son test puanlarından 0,36 puan düşük olduğu görülmektedir. Puanlar arasındaki bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan bağımlı gruplar t-testi sonunda da p değeri incelendiği zaman 0.05 değerinden küçük olduğu görülmektedir. Bundan dolayı aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır. H0 hipotezi red edilmeli, H1 kabul edilmelidir.

4.1.4. Epistemolojik İnanış Düzeyine Yönelik Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi *"Çevre okuryazarlığı kapsamında geliştirilen materyallere dayalı öğrenme yaklaşımıyla işlenen çevre bilimi dersi sonunda öğrencilerde çevre okuryazarlık becerisinin çevreye yönelik bilişsel becerileri alt boyutuna yönelik kazanımları nasıl geliştirilir?"* şeklinde kurgulanmıştır. Bu alt problemin çözümü için ilk olarak öğrencilerin epistemolojik inanç düzeyi gelişimini görmek için epistemolojik inanç düzeyi ölçeği uygulama öncesinde ve sonrasında öğrencilere uygulanmıştır. Öğrencilerin testten aldıkları puanların normal dağılıp dağılmadığını anlamak için öncelikle Shapiro-Wilk testi yapılmış, sonuçlar Çizelge 4.7’de sunulmuştur.

- H0 = Epistemolojik İnanç Ölçeği Ön Test ve Son Test uygulanan öğrencilerin başarı notları arasında anlamlı bir fark yoktur.
- H1 = Epistemolojik İnanç Ölçeği Ön Test ve Son Test uygulanan öğrencilerin başarı notları arasında anlamlı bir fark vardır.

Çizelge 4.7 Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasındaki Epistemolojik İnanç Düzeyi Ölçeğinin Puanlarının Kolmogorov-Smirnov İle Shapiro-Wilk Test Sonuçlarına İlişkin Bilgiler

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	p.	İstatistik	df	p.
E.İnanç ölçeği ön test sonuçları	0.109	40	0.200	0.988	40	0.938
E.İnanç ölçeği son test sonuçları	0.118	40	0.174	0.931	40	0.180

Çizelge 4.7’de Shapiro-Wilk Testi sonuçlarına göre ifade edilen veri kümelerinden son uygulamadan alınan puanların ($p_{\text{öntest}} = 0.938 > 0.05$ ve $p_{\text{sontest}} = 0.180 > 0.05$) normal dağılımı işaret ettiği görülmektedir.

Öğrencilerin uygulama öncesi ve uygulama sonrası uygulanan epistemolojik inanç ölçeğinin genelinden almış oldukları puanlar arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını tespit etmek amacı ile parametrik testlerden bağımlı gruplar t-testi (paired sample t-test) kullanılmış ve sonuçlar Çizelge 4.8’de sunulmuştur.

Çizelge 4.8 Epistemolojik İnanç Ölçeğinin Öntest ve Sontest Ortalama Puanlarının Bağımlı Gruplar T Testi Sonuçları

	X	N	Ss	Df	t	p
Öntest	3,32	40	0,35	39	1,5	0.130
Sontest	3,48	40	0,68			

Çizelge 4.8’e göre öğrencilerin epistemolojik inanç ölçeğinin genelinde aldıkları puanlar incelendiğinde ön test puanlarının son test puanlarından 0,16 puanlık sontest lehine bir fark görülmektedir. Puanlar arasındaki bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan bağımlı gruplar t-testi sonunda da p değeri incelendiği zaman 0.05 değerinden büyük (0.130) olduğu görülmektedir. Bundan dolayı aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. H_0 hipotezi kabul edilmeli, H_1 red edilmelidir.

4.2. Nitel Verilere İlişkin Bulgular

Öğretmen adaylarından heterojen şeklide alınan bir grup öğrenciye aşağıdaki sorular sorulmuş ve yazılı yanıtlar alınmıştır.

1. Sizce çevre eğitimi dersi için uygulanan materyal kullanımı yöntemi etkili midir?

Bu soruya 9 öğretmen adayı etkili olduğunu, materyallerin konuyu daha somutlaştırdığı için kalıcı olduğunu düşündüğünü ifade ederken, 1 öğretmen adayı ise zaman kısıtlılığı olduğunu ve insanların odak noktasının sadece bu olmadığı için yeteri kadar etkili olmadığını düşündüğünü söylemiştir.

2. Çevre Eğitimi süresince gezi ve gözlem gibi etkinliklerin bu sürece etkisini nasıl buluyorsunuz?

9 öğretmen adayı gezi ve gözlem ile çevrede olup bitenlerin farkına varıldığını, insanoğlunun çevreye verdiği zararı kendi gözüyle göreceği için bu etkinliğin insanlarda farkındalık yaratacağını düşündüğünü ifade etmişlerdir. 1 öğretmen adayı da yeni yerler keşfederek ufkunun açılacağını ve materyal hazırlarken bu gezi ve gözlemin ona olumlu katkısı olacağını düşündüğünü açıklamıştır.

3. Ağaç dikme ve seminer gibi etkinliklerin Çevre Eğitimi'ne etkisi nasıldır?

8 öğretmen adayı olumlu etkisinin olduğunu ve bu tür etkinliklerinin Çevre Bilinci kazandırdığını, 1 öğretmen adayı seminerlerde vurgulanan konuların uygulamaya geçilmediği takdirde etkisinin az olacağını, diğer öğretmen adayı da doğru zamanda doğru kişilere verilen seminerlerin etkili olacağını fakat öğrencilere bu konularda sorumluluk da verilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

4. Materyal kullanımı ile Çevre Eğitimi dersi işleyişinin faydaları nelerdir?

Tüm öğrenciler materyal kullanımı ile işlenen çevre eğitiminin Çevre Bilinci oluşturmada olumlu etkilerinin olduğunu, sadece sunumun değil görsellerden ve etkinliklerden faydalanmanın öğrenmede kalıcılığı arttırdığını, doğaya ve çevreye yönelik ilginin eskisine oranla daha da arttığını düşünmektedir.

4.2.1. Haftalık Yapılan Etkinlikler Ve Öğrenci Görüşleri

1. Hafta: Öğretmen adaylarına ön test uygulaması yapıldıktan uygulama planı 1. hafta bölümünde yazılan çalışmalar uygulanmış, sunumlar yapılmıştır. Öğrencilerle işlenen ders hakkında konuşulduğu zaman, planlamada yer alan daha önceki çalışmaların verimli olduğu ve o çalışmalara paralel çalışmalar yapılabileceği tartışılmıştır.
2. Hafta: Öğretmen adaylarıyla yapılan ders sonu görüşmelerinde kullanılan sunum materyal örneğinin daha kapsamlı olabileceği ve hazırlayacakları materyallere örnek olabileceği konusu tartışılmıştır.
3. Hafta: Öğretmen adaylarıyla yapılan ders sonu görüşmelerinde, ders içi uygulanan hazırlanmış animasyon örneklerinin ve ilgili konu çalışma kâğıtlarının derse aktif katılım sağlayıp sağlamadığı ve daha farklı nasıl ders sunumu olabileceği tartışılmıştır. Poster ve Materyal tasarım ödevleri verilerek derse aktif katılımları sağlanmaya çalışılmıştır.
4. Hafta: Ders sonunda öğretmen adaylarıyla yapılan görüşmelerde kamu spotları ve ilgili konuyla alakalı çıkan haberlerin analizi yapılmıştır. Çevre konusunda yapılan bu tarz haberlerin ilgi çekici olduğu ve yapılan bu materyallerin günümüz teknolojisine uyumlu olduğu için daha etkin olabileceği tartışılmıştır. İlgili kurumlarla beraber yapılan seminer ve seminer sonunda kurumlara yaptıkları faaliyetlerle ilgili soru sorma imkânının tanınması, konuya daha aktif olmalarını ve daha bilinçli bireyler olarak üzerlerine düşen görevlerin farkındalığını sağladığı görülmüştür.
5. Hafta: Ders sonu öğretmen adaylarıyla görüşme sırasında ilgili konu sunumlarıyla beraber daha önceden yapılmış olan posterlerin, yarışma örneklerinin ve geri dönüşüm konusuyla ilgili yapılan çalışmaların incelenmesi sağlanmıştır. Öğretmen adaylarıyla yapacakları materyallerle ilgili örnekler incelenirken günlük hayatta kullanılan çoğu şeyin aslında etkili birer materyal olduğu ve uygun yer ve zamanda kullandıkları takdirde aktif öğrenme sağlayabilecekleri tartışıldı. Yapılan ders dışı etkinlik olan gezi sonucunda geri dönüşümün ne kadar önemli olduğu ve çocuklara çevre anlatılırken aslında hiçbir şeyin kaybolmadığı vurgusunun yapılması gerektiği konusunda fikir alışverişi yapıldı. Gezi ve gözlem ile yapılan incelemelerin aktif öğrenmeye katkı sağlayan materyal türü olabileceği konuşuldu.
6. Hafta: Ders esnasında işlenen konularla ilgili kullanılan materyallerin etkinlik derecesi tartışılıp, kendi yapacakları materyallerle ilgili fikir alışverişleri yapılmıştır. Ders bitiminde okul bahçesi sınırlarında çöp toplama etkinliği ile

öğrencilerin kirlilik ve kirliliği önleme konularında farkındalık kazanmaları sağlanmıştır.

7. Hafta: Ders esnasında nesli tükenmekte olan canlılar hakkında konuşulurken içinde bulunduğumuz bölgenin durumu tartışılarak konuya dikkat çekilmiş ve ders gündelik hayatla ilişkilendirilmiştir. Böylelikle öğretmen adaylarında merak duygusu uyandırılmış ve ‘acaba yaşadığım çevrede daha neler var?’ sorusuna cevap aramaları sağlanmıştır.
8. Hafta: Ders esnasında işlenen çevre ile ilgili kuruluşların bazıları hakkında öğretmen adayları tarafından bilgilerinin dahi olmadığı söylenmiş ve yapılan faaliyetlerin yeterlilik dereceleri tartışılmıştır. Erozyona karşı duyarlılık arttırmak için okul için uygun yerlere ağaç dikimi gerçekleştirilmiştir. Böylelikle nasıl önlemler alınacağı tartışılmış ve yaparak yaşayarak öğrenme konusu uygulamalı işlenmiştir.
9. Hafta: Çevre ile ilgili yeni yaklaşımlar konusu etkin ve gerekli materyallerle işlendikten sonra alanında uzman kişilerle çevre ve çevre sorunları ile sürdürülebilir kalkınma konuları tartışılmıştır. Böylelikle öğrenciler yaptıkları araştırmalar sonucunda cevap aradıkları soruları sormuş ve çevrenin bir parçası olduklarını fark etmeleri sağlanmıştır. Çözüm önerileri ve sorularına aldıkları cevaplar sonunda öğrenciler, çevreye karşı daha duyarlı ve sorumluluk bilinciyle hareket etmeleri gerektiğini söylemiş ve bu konuları yaşamlarında uygulayacaklarını söylemişlerdir.
10. Hafta: Sürdürülebilir çevre ile ilgili tartışılmış ve geçmişten günümüze yapılan-yapılmayan-yapılması gereken çevre ile ilgili projelerin olasılığı hakkında konuşulmuştur. Öğrenciler ders sonunda kendi tasarladıkları materyaller sunumlarını gerçekleştirmişlerdir.

4.3. Tartışma

Yapılan çalışmada çevreyle ilgili dört alt boyuttan oluşan Çevre Okuryazarlık Ölçeği ile Epistemolojik İnanış Ölçeği kullanılmış olup, veriler SPSS 21 ile analiz edilmiştir. Fen Bilimleri Öğretmenliği 3. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına yarı yapılandırılmış soru formu verilmiş ve elde edilen cevaplar değerlendirilmiştir. Analizler sonucunda elde edilen bulgular üzerinden aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Sınıf dışı ortamda ve sınıf dışında yapılan etkinliklerin, gerekli motivasyon ve uygun koşullar sağlandığında öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinde olumlu etkiler sağladığı görülmüştür. İlgili alan yazınlarında çeşitli uygulamalar ile yapılan çevre eğitimi derslerinin, katılımcı grubu oluşturan kişilerin çevre okuryazarlık düzeylerinde artış gösterdiğine yönelik kanıtlar mevcuttur. Bu uygulamayla aktif öğrenmenin katılımcı grup üzerinde olumlu etkisinin olup olmadığı araştırılmak istenmiştir. Bilgi [33] tarafından uygulanan yöntem sonucunda da, aktif şekilde işlenen derslerin çevre derslerindeki konuların, çevreye ilişkin tutum bakımından daha etkili olduğu görülmektedir.
2. Cinsiyet, anne ile baba eğitim durumu, çevre ve doğayla ilgili haber ve bilgileri merak etme ile son 1 yılda doğal alanlara gitme sıklığı ve çevre kirliliği konusunda ailede endişe duyan bireyin bulunma değişkenleri ile çevre okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişki incelendiği zaman anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır. Buna paralel olarak Erdoğan [34], bireylerin sahip olduğu çeşitli değişkenlerin çevre okuryazarlığı düzeylerini önemli derecede etkilediğini belirtmiştir.
3. Çevreye yönelik başarı testinde her doğru cevaba 1, yanlış cevaba 0 puan verilerek hesaplanmıştır. Öntest ile sontest uygulanan 40 öğretmen adayının öntest puan ortalamasının 25,68 olduğu ve aynı öğretmen adayı grubunun sontest puan ortalamalarının 30,90 olduğu görülmüştür. Materyal kullanımı ile işlenen derslerin, öğretmen adaylarının başarı testine olumlu yönde artış sağladığı görülmüştür. Karamustafaoğlu [24] da bu sonuca paralel olarak özellikle fen eğitimde materyal kullanılmasının öğrencilerin hedeflerine ve yapılan çalışmanın amaçladığı istenen başarıya ulaşması ve aynı zamanda akademik başarıyı önemli derecede etkilediğini vurgulamaktadır.
4. Öğretmen adaylarının çevreye yönelik duyuşsal beceri kazanımlarını geliştirme ölçeğinden elde edilen sonuçlar incelendiği zaman, öğretmen

adaylarının öntestten aldıkları ortalama puanın 3,52 olduğu ve sontestten aldıkları ortalama puanın 3,97 olduğu görülmektedir. Öntest ve sontest arasında sontest lehine 0,45 puanlık fark çıkmıştır. İstatistiksel olarak analiz sonucu incelendiği zamanda anlamlı fark olduğu çıkmıştır. Bu sonuç ders esnasında materyal kullanımının çevreye yönelik duyuşsal beceri kazandırmada olumlu etkiye sahip olduğunu açıklamaktadır. Fettahlıoğlu [5]'a göre öğretmen adaylarının ilk günden itibaren akademik bilgilerinin arttığını ve bu bilgidaki artışın duyuşsal beceriyi etkilediğini vurgulamıştır. Literatür tarandığı zaman yapılan araştırmaların büyük çoğunluğu uygun materyal kullanımının duyuşsal beceriyi arttırdığı yöndedir.

5. Öğretmen adaylarının çevreye yönelik sorumlu davranışlarını nasıl geliştiririz probleminin sonucunu inceleyecek olursak, öntestten alınan puanın 3,22 olduğu ve sontestten alınan puanın 3,58 olduğu bulunmuştur. Aradaki 0,36 puanlık fark sontest lehinde anlamlı bir sonuç olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan yola çıkarak materyal kullanarak verilen çevre eğitimlerinin öğretmen adaylarının çevreye karşı sorumlu davranışlarının geliştirilmesinde önemli rol oynadığı söylenebilir. Young ve McElhone [35] yaptıkları çalışmalarda çevreye yönelik derslerde her ne kadar öğrenciler aktif olsa da non-formal (ders dışı) eğitimlerin daha aktif ve problem çözme yöntemlerinin temel alınması gerektiğini vurgulamıştır. Bu sayede öğrencilerin sorumlu davranışlarının daha fazla gelişeceğini söylenebilir.
6. Katılımcı grubun epistemolojik inanışlarını ölçmek için kullandığımız ölçekten elde ettiğimiz sonuçları incelediğimizde, öntestten alınan puanın 3,32 olduğu ve sontestten alınan puanın 3,48 olduğu görülmüştür. Aradaki 0,16 puanlık fark sontest lehine olmuştur. Fakat bu ölçekten alınan sonuçları bağımlı gruplar t testinde incelediğimiz zaman anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç yapılan uygulamanın bizim katılımcı öğretmen adayı grubumuzun epistemolojik inanışlarına anlamlı bir katkı sağlamadığını ifade etmektedir. İlgili literatür incelendiği zaman Turgut [36],

yapılandırmacı eğitim uygulayarak alıma yapmış ve çalışma sonucunda fizik dersi alan öğrencilerin genel ve fizik alanına dair epistemolojik inanışların daha yüksek düzeyde geliştiğini ortaya koymuştur. Literatürde fen alanında çok çalışma olmasına karşın materyal kullanımının etkisi üzerine yeterli çalışmaya rastlanmamıştır.

7. Öğretmen adaylarından oluşturduğumuz heterojen gruba uyguladığımız yarı yapılandırılmış açık uçlu sorulara verilen cevaplar materyal kullanımının özellikle Çevre Eğitimi gibi yaparak yaşayarak öğrenilmesi gereken dersler için gerekli olduğu ve öğrenmenin kalıcılık sağlamanın yanında çevre bilinci kazandıracağı şeklindedir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Çevreci ve nitelikli bir öğretmenin, eğitimde etkin hale gelebilmesi ve hedeflenen kazanımları öğrencilere aktarıp kazandırabilmesi, onlara rehberlik edebilmesi gerekir. Bunun için en başta öğretmenin ilgili beceriye sahip olması gereklidir. Bir bireyin bilinç kazanacağı en iyi yerler okullardır. Bu yüzden özellikle öğretmen adaylarında çevre bilinci eğitiminde gerek ders içi gerekse ders dışı eğitim faaliyetlerine önem verilmelidir. Ders içi ve ders dışı eğitimlerde materyalin önemi ne kadar önemliyse çevre okuryazarlığı kazandırma da o kadar önemli olacağı düşünülmüştür. Bu sebeple çalışmada yapılan uygulamalarla çevre okuryazarlık becerilerinin alt boyutlarının nasıl geliştirilebileceği ve kişinin sahip olduğu epistemolojik inançların nasıl değişeceği üzerinde durulmuştur. Bu bölümde elde edilen bulgular açıklanmış ve tartışılmıştır.

5.1. Sonuçlar

Fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yapılan uygulamalar öncesi ve sonrası ölçeklerden elde ettiğimiz sonuçlar incelendiği zaman, başarı testinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu öğrencilere uygulanan materyal kullanımı ile verilen çevre derslerinin ve öğrencilerin ders sonunda hazırladıkları materyallerin onların çevre bilgisine katkıda bulunduğu anlamına gelmektedir. Bu sonuçlarla gözlem sonuçlarını karşılaştırdığımız zaman paralellik gösterdiği açıkça görülmektedir. Ders esnasında kullanılan materyal örnekleri incelendiğinde çevre konusunun ne kadar önemli olduğu daha iyi anlaşılır. Bir bireyin en iyi eğitildiği yerlerin okullar olduğu ve bu bilinci kazandırmak için okullarda etkin eğitimin verilmesi gerektiği görülmektedir. Günümüzde öğrenci merkezli eğitim uygulanmaktadır. Öğrenci yaparak-yaşayarak öğrenince kalıcılığın arttığı ve çevre derslerinde bu uygulamanın etkili olduğu söylenebilmektedir. Bunun yanı sıra sadece okulların değil, kamu kurumları ile özel sektör ve STK'ların da bu bilincin kazanılması için çalışmalar yaptığı ve bu tür

kuruluşlarla işbirliği içinde olununca öğrenmenin daha kalıcı olacağı sonucuna varılabilmektedir.

Ölçek sonuçları incelendiğinde kız çocuklarının okullaşma oranında artış da gözlenebilmektedir. Uygulama sonucunda çevre bilgi düzeylerinde, çevre karşı tutumlarında, çevreye karşı duyarlılık ve sorumlu davranış sonuçlarında olumlu yönde anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuç materyal kullanarak ders anlatımının etkili olduğunu ve öğrencilerin materyal tasarlama süreci için olumlu katkı sağladığını açıklayabilmektedir. Buna karşın epistemolojik inanış ölçeğinden alınan sonuçlar incelendiğinde sontest lehine olumlu bir fark görülmesine rağmen, istatistiksel anlamda anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Heterojen gruba uygulanan yarı yapılandırılmış açık uçlu sorulara aldığımız yanıtlar, çevre bilinci kazandırılmasında öğrencinin aktif olması gerektiğini vurgulamaktadır. Çevre konusunun kalıcılığını arttırmak için çalışan kuruluşlarla ortak yapılacak çalışmaların faydalı olacağı sonucunu göstermektedir.

5.2. Öneriler

Günümüzde teknoloji ve bilimde hızlı bir şekilde ilerleme görülmektedir. Bu ilerleme yaşam kalitesini ve standartlarını arttırırken çevreyi de olumsuz şekilde etkilemektedir. Bu yüzden güncelliğini korumakta olan ve gün geçtikçe daha da kötüye giden çevre kirliliği konusunda genç yaşlı, 7'den 70'e herkesin bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu konuda kamu-kurum ve kuruluşları ile özel sektör ve sivil toplum kuruluşları çalışmalar yapmaktadır. Fakat bireyin en iyi eğitildiği zaman dilimi okul çağı ve yer okullardır. Bu sebepten dolayı en fazla çalışmanın yapılması gereken yer bilinçli bireyleri yetiştirecek olan öğretmenlerin eğitildiği fakültelerdir. Bireye çevre bilinci kazandırmak için ve daha yaşanılır bir çevre edinmek için ve bulgulardan elde edilen verilere dayanılarak aşağıdaki

önerilerde bulunmanın faydalı olacağı düşünülmektedir.

1. Araştırma Adıyaman Üniversitesi'nde Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünde öğrenim göre 3. Sınıf öğrencileri ile sınırlandırılmıştır. Bu konuda daha kapsamlı ve kesin sonuçlara ulaşabilmek için uygulanan çalışma Türkiye'de bulunan Fen Bilgisi Öğretmenliği Eğitimi veren tüm üniversitelerde yapılabilir.
2. Araştırmayı sadece öğretmen adaylarına uygulamakla kalmayıp, her düzey öğrenciye ve okul dışında bireylere uygulanabilir.
3. Öğretmenlik alan dersleri kapsamında verilen eğitimlerde çevre eğitimi konusunda materyal kullanımı ve tasarımı konularına daha fazla yer verilmesi yararlı olabilir.
4. Bu çalışmada da vurgulandığı gibi öğrencilerin aktif olduğu çalışmalara ve araştırmalara daha fazla yer verilebilir. Okullarda ve diğer kullanım alanlarında geri dönüşüm kutuları, çevre gezileri, ağaç dikimi, afiş-broşür incelemeleri, okullarda öğrencilerin aktif olacağı ekolojik alanlar gibi çalışmalara önem verilmelidir.
5. Çevreyle ilgili çalışmalar yapan kuruluşlar ve sivil toplum örgütleriyle öğrencileri aynı projelerde bir araya getirebilir, konunun önemi daha fazla vurgulanabilir.
6. Özel çevre koruma bölgeleri, tabiat parkları, hayvan barınakları, hayvanat bahçeleri, tabiat koruma alanları, milli parklar ve ekolojik alanlar gibi çevre alanlarına geziler düzenlenebilir.
7. Eğitim fakültelerinde ve MEB'te her branştan öğretmene Çevre Semineri ve öğretmen adaylarına da Çevre Eğitim dersi verilmelidir.
8. Üniversitelerde ve çeşitli okullarda öğrencilerin yapmak istedikleri çevre

eğitimi projelerine destek verilmeli ve sorgulayan, tepki gösteren, sorunlara duyarlılıkla yaklaşan öğrenci yetiştirmeyi amaç edinilmelidir.

9. STK, dernekler, Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü ve belediyelerin yaptığı projeler ve etkinlikler irdelenmeli ve gerekli durumlarda onlarla işbirliği içinde olunmalıdır.



KAYNAKLAR

- [1] F. Berkes ve M. Kışlalıoğlu, Ekoloji ve çevre bilimleri, Ankara: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayınları, pp. 42, 1993.
- [2] H. Baykal ve T. Baykal, ‘‘Küreselleşen dünyada çevre sorunları’’, *Hatay Mustafa Kemal Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, vol.5, no.9, 2009.
- [3] S. Karaman, ‘‘Hayvansal üretimden kaynaklanan çevre sorunları ve çözüm olanakları’’, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, vol. 9, pp. 133-139, 2006.
- [4] M. Aydoğdu, Biyolojide özel konular, Ankara: Beyaz Kalem Yayıncılık, pp. 81-95, 2009.
- [5] P. Fettahlıoğlu, ‘‘Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik olarak argümantasyon ile probleme dayalı öğrenme yaklaşımının kullanımı’’, Doktora Tezi, Ankara, 2012.
- [6] Us EPA, ‘‘Report assessing environmental education in the United States and implementation of the national environmental education act of 1990’’, (ERIC Reproduction Service No. ED 403 146), 1996.
- [7] H. Gülay ve M.D. Öznacar, Okul Öncesi Dönem Çocukları için Çevre Eğitimi Etkinlikleri, Pegem Akademi, pp.2, Ankara, 2010.
- [8] B. Venkataraman, ‘‘Why environmental education?’’, *Environment Magazine*, vol. 50, no.5, 2008.
- [9] J.S. Yang, ‘‘Perception of pre-service secondary school teachers in Taiwan, the Republic of China, concerning environmental education’’, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Texas A&M University, 1993.
- [10] M. Erdoğan ve A. Ok, ‘‘An assessment of Turkish young pupils’ environmental literacy: A nationwide survey’’, *International Journal of Science Education*, vol.33 no.17, pp.2375-2406, 2011.
- [11] C. E. Roth, ‘‘Curriculum Overview for Developing Environmentally Literate Citizens’’, 1968. (ERIC Reproduction Service No. ED 032982).
- [12] C. E. Roth, ‘‘Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions In The 1990s.’’, 1992. (ERIC Document Reproduction Service No. ED348235).
- [13] N. Altınöz, ‘‘Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okur-yazarlık düzeyleri’’, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, 2010.
- [14] A. E. Bozdoğan, ‘‘The effects of instruction with visual materials on the development of preservice elementary teachers’ knowledge and attitude towards

global warming”, *TOJET: The Turkish Online Journal of Education Technology*, vol.10, no.2, 2011.

[15] “Türkiye Çevre Atlası”, *TC Çevre ve Orman Bakanlığı*, 2004, http://www.cedgm.gov.tr/cevreatlasi/atlasin_metni.pdf [Erişim tarihi: 16- Haziran-2017].

[16] N. Çepel, *Ekolojik sorunlar ve Çözümleri*, TÜBİTAK Popüler Kitapları, 3. Baskı, pp.23-46, Ankara, 2003.

[17] Çevre Bakanlığı, *Çevre notları*, Ankara: Çevre Bakanlığı Yayınları, pp.47, 1998.

[18] E. Tezci ve A. “Uysal, Eğitim Teknolojisinin Gelişmesine Epistemolojik Yaklaşımların Etkisi”, *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, TOJET, vol.3, no.2, 2004.

[19] Ş. Kalaycı, *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayıncılık 6. basım, pp.426, Ankara, 2014.

[20] S. Aydın, S. Şahin ve T. Korkmaz, “İlköğretim Fen Bilgisi, Sınıf ve Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Çevresel Tutum düzeylerinin Belirlenmesi ve Karşılaştırılması”, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, vol.7, no.2, 2005.

[21] T. F. Ökkesli, “Bodrumdaki ilköğretim okulu öğrencilerinin çevre okuryazarlığı ve seçilmiş değişkenler arasındaki ilişki”, Yayınlanmış Yüksek lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 2008.

[22] G. T. Tuncer, H. Ertepinar ve E. Şahin, “Çevre Okuryazarlığı: Geleceğin Öğretmenleri Sürdürülebilir Bir Gelecek İçin Hazır mı?”, *8. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Ağustos 27-29, Bolu, Türkiye, 2008.

[23] M. Kışoğlu, “Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması” Yayınlanmamış Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Atatürk Üniversitesi, 2009.

[24] O. Karamustafaoğlu, “Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği”, *Atatürk Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, vol.1, no.1, pp.90-101, 2006.

[25] A. Eren, “Üniversite öğrencilerinin genel ve alan-odaklı epistemolojik inanışlarının incelenmesi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu, 2006.

[26] F. Aydın, ve E. Ünaldı, “Coğrafya öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları”, *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, vol.3, no.1, pp. 11-42, 2013.

- [27] H. Bilge, “Öğrencilerin çevresel duyarlılığının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi”, Yüksek lisans tezi, Erzurum Atatürk Üniversitesi, 2015.
- [28] F. Sadık ve H. Çakan, “Biyoloji bölümü öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre sorunlarına yönelik tutum düzeyleri”, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, vol.19, no1, pp. 39-50, 2010.
- [27] Y. Dindar, “Çevre kimliği yüksek ve düşük olan fen bilimleri öğretmenlerinin çevre eğitimi inançlarının kıyaslanması”, Yüksek lisans tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 2014.
- [28] E. Güven ve M. Aydoğdu, “Çevre sorunlarına yönelik farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerinin belirlenmesi”, *Öğretmen Eğitimi ve Eğitimcileri Dergisi*, vol.1, no.2, pp. 85-202, 2012.
- [29] S. Timur, “Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Gazi Üniversitesi, 2011.
- [30] H. Kuhlemeier, H. Bergh, ve N. Lagerweij, “Environmental knowledge, attitudes and behavior in dutch secondary education”, *Journal of Environmental Education*, vol.30, no.2, pp. 4-14, 1999
- [31] J. M. Wright, “Web-based versus in-class: An exploration of how instructional methods influence postsecondary students’ environmental literacy”, *The Journal of Environmental Education*, vol.39, no.2, pp. 33-46, 2008
- [33] M. G. Bilgi, “Ortaöğretim kurumlarında coğrafya dersi kapsamındaki çevre konularının öğretiminde aktif öğretim yöntemlerinin rolü”. Doktora tezi, Ankara Gazi Üniversitesi, 2008.
- [34] M. Erdoğan, *Fifth grade students’ environmental literacy and the factors affecting students’ environmentally responsible behaviors*, Unpublished Doctoral Dissertation, The Graduate School of Social Sciences Middle East Technical University, Ankara, 2009.
- [35] A. J. Young and M. J. McElhone, Guidelines for the development of non-formal environmental education, *Unesco-UNEP International Environmental*, Paris: Unesco, Division of Science, Technical and Environmental Education, 1986.
- [36] G. Turgut, “Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretimin lise fizik öğrencilerinin epistemolojik inanışlarına etkisi”, Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2007.

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Ayşe SONEKİNCİ
Doğum Yeri : Şanlıurfa
Doğum Tarihi : 01.08.1989
Medeni Hali : Bekar
Yabancı Dili : İngilizce
E-posta : ayse.sonekinci@gmail.com

Eğitim Durumu

Derece	Alan	Üniversite/Okul	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Fen Bilgisi Eğitimi	Adıyaman Ü.	Devam Ediyor
Lisans	Fen Bilgisi Öğrt.	Adıyaman Ü.	2012
Önlisans	Anestezi Teknikerliği	Harran Ü.	Devam Ediyor

Yayınlar

A. Akgün ve A. Sonekinci, “Çevre Eğitiminde Materyalin Önemi”, *I. Uluslararası Gap Zirvesi Kongresi*, Şanlıurfa, 2018.

S. Akpırınç, S. Havlioğlu ve A. Sonekinci, “Acil Servis Çalışanlarının Şiddete Uğrama ve Tükenmişlik Durumları Arasındaki İlişki”, *III.UMTED Kongresi*, 2018.

S. Akpırınç, S. Havlioğlu ve A. Sonekinci, “Üniversite Öğrencilerinin Sosyal Medya Kullanım Alışkanlıkları; Şanlıurfa Örneği”, *III.UMTED Kongresi*, 2018.

A. Akgün, M. Özden, A. Çinici, A. Sonekinci ve H. A. Aygün, “Fen Bilgisi Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Fen Ve Teknoloji Okuryazarlığı Seviyeleri İle

Özyeterlilik ve Tutum Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi'', *Akademik Bakış Dergisi*, 2014.

A. Akgün ve A. Sonekinci, '' Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Dersi Sonunda Sorumlu Davranışlarındaki Değişimin İncelenmesi; Adıyaman İli Örneği'', 28. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi*, 2019.

A. Akgün ve A. Sonekinci, '' Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi Dersi Sonunda Çevreye Yönelik Duyarlılık Düzeylerindeki Değişimin İncelenmesi; Adıyaman İli Örneği'', 28. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi*, 2019.



EKLER

Evrak Tarih ve Sayısı: 04/02/2018-E.3892



T.C.
ADİYAMAN ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 37996737-200- -
Konu : İzin Talebi

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ BAŞKANLIĞINA

Fen Bilimleri Enstitüsü öğrencisi Ayşe SONEKİNCİ'nin tez çalışması uygulamalarını Fakültemiz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Programında okutulan EİF 306 Çevre Bilimi (3 0 3) dersinde yapmak istediğine ilişkin talebi Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

E-İmzalıdır
Prof. Dr. Ramazan GÜRBÜZ
Dekan V.

Evrakı Doğrulamak İçin : <http://ebelge.adiyaman.edu.tr/enVision/Dogrula/NN3D0YT>

Altınşehir Mh. 3005 Sokak No:13 02040 ADIYAMAN
Tel:04162231988

İlkay Ayaz
Faks:04162231426

E-Posta : egitim@adiyaman.edu.tr

Web Adresi : www.adiyaman.edu.tr



Pinar FETTAHLIOĞLU

Alıcı: ben ▼

Merhaba Ayşegül hanım
Tabiki kullanabilirsiniz
Kolay gelsin
İyi çalışmalar

11 Ağu 2019 Paz, saat 08:48 tarihinde AYŞEGÜL SONEKİNCİ <ayse.sonekinci@gmail.com> şunu yazdı:

...

Merhabalar, İyi Bayramlar Pinar Hocam;
Ben Şanlıurfa'da özel bir etüt merkezinde Fen Bilimleri Öğretmeni olarak görev yapmaktayım. Aynı zamanda Adıyaman Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi programı yüksek lisans öğrencisiyim. Doktora çalışmanız kapsamında geliştirmiş olduğunuz çevre bilgisi testi ve Türkçeye uyarlamasını yaptığınız çevreye yönelik duyuşsal eğilim ve bilişsel beceri testlerini "Çevre eğitimi Kapsamında Geliştirilen Materyallerin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık ve Epistemolojik İnancılarına Olan Etkisi" isimli tezimde kaynak göstererek kullanmak için izninizi istiyorum.
İyi çalışmalar dilerim. Saygılarımla...
Ayşe SONEKİNCİ

KİŞİSEL BİLGİLER FORMU

- Adınız ve Soyadınız:
- Sınıfınız:
- Cinsiyetiniz: Kız() Erkek ()
- Anne mesleği:
- Baba mesleği:
- Anne ve babanın eğitim durumu:

		<u>Anne</u>	
		<u>Baba</u>	
○ Okuma yazma bilmiyor		()	()
○ İlkokul mezunu	()	()	
○ Ortaokul mezunu	()	()	
○ Lise mezunu	()	()	
○ Üniversite mezunu	()	()	
○ Yüksek lisans doktora		()	()
○ Bilmiyorum	()	()	
- Çevre ve doğa ile ilgili bilgileri ne kadar merak ediyorsun?
 - () Hiç merak etmiyorum.
 - () Çok az merak ediyorum
 - () Orta düzeyde merak ediyorum.
 - () Çok merak ediyorum
- Son bir yıl içinde boş zamanlarında doğal alanlara hangi sıklıkla gittin?
 - () Hiç gitmedim
 - () Nadiren gittim.
 - () Bazen gittim
 - () Çok sık gittim
- Ailende çevre kirliliği konusunda endişe duyan var mı? () Evet () Hayır

.....

.....

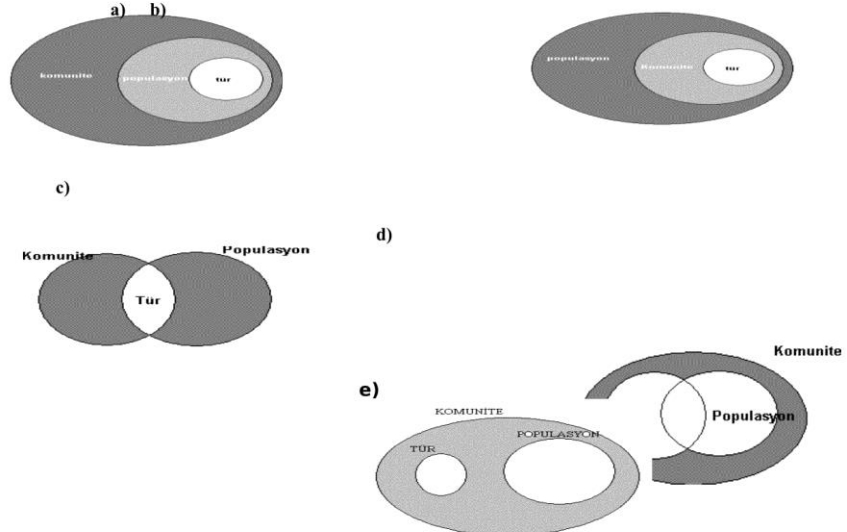
...
- Varsa kim olduğunu belirtir misin? () Annem
 - () Babam
 - () Kardeşim / kardeşlerim
 - () Diğer (Lütfen belirtiniz)

.....

ÇEVRE BİLİMİ BAŞARI TESTİ

- 1) Ekoloji bilimine göre insan doğanın elemanıdır.
Yukarıdaki ifadeye yer alan boşluğa aşağıdaki seçeneklerden hangisi gelebilir?
- Özel bir
 - Diğer bileşenleri ile ilgili bir
 - Önemli olmayan bir
 - İlk
 - En sorunsuz
- 2) Çevrenin taşıyabileceği maksimum organizma sayısı olarak ifade edilen kavram aşağıdakilerden hangisidir?
- Taşıma kapasitesi
 - Populasyon yoğunluğu
 - Çevresel direnç
 - Yoğun- bağımsız gelişme
 - Sınırlılık ilkesi
- 3)
- Sıcaklık
 - Yağış ve nem
 - Üreticiler
 - Işık
 - Tüketiciler
 - Radyasyon
 - Ayrıştırıcılar
- Yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri biyotik ekolojik faktörler içinde yer almaktadır?
- 3, 4 ve 5
 - 1, 2 ve 6
 - 2, 4 ve 7
 - 3, 5 ve 7
 - 1 ve 4
- 4) Bir organizmanın ya da populasyonun ekosistemdeki işlevi aşağıdakilerden hangisidir?
- Habitat
 - Biyotop
 - Ekolojik niş
 - Kommünite
 - Koaksiyon
- 5) Issız bir adaya bırakılan hayvanların sayısı bir süre artacaktır. Adada bulunan canlıların sayısı ada tarafından beslenemez duruma gelince hayvanlar arasında saldırganlık baş gösterecek, belki de hayvanlar birbirlerini öldürecekler. Böylelikle hayvan sayısının artışı doğal yollardan kabul edilebilir seviyeye inecektir.”
- Yukarıda verilen örnek ekolojinin kurallarından hangisi ile ilgilidir?
- Doğada hiç bir şey yok olmaz
 - Doğanın çeşitliliği ilkesi
 - Doğada elde edilen her başarının bir bedeli vardır ilkesi
 - Doğanın öz-denetim ilkesi
 - Doğanın ve doğadaki her şeyin sınırlılığı ilkesi
 - Ekoloji; arasındaki ilişkiyi inceleyen bilim dalıdır.
- Yukarıdaki ifadeye yer alan boşluğa aşağıdaki seçeneklerden hangisi gelebilir?
- Farklı hayvan türleri
 - Bitki ve atmosfer
 - Organizmalar ve yaşadıkları çevre
 - İnsan ve çevre
 - Bitkiler ve Hayvanlar

- 7) “.....insanların birbirleriyle ve doğa ile olan ilişkilerini, bu ilişkilerin bozulması ile ortaya çıkan sorunları, bu sorunların neden-sonuçlarını ve çözüm yollarını inceler”
Yukarıda ifade edilen durumu **en iyi** aşağıdaki hangi kavram nitelemektedir?
- a) Ekoloji
b) Çevre bilimi
c) Çevre biyolojisi
d) Sinekoloji
e) Çevre kirliliği
- 8) “Yeryüzünde farklı ortamlarda farklı türlerde bitki ve hayvanlar yaşamaktadır.” Bu bilgiyi **en iyi** tanımlayan kavram aşağıdakilerden hangisidir?
- a) Biyo çeşitlilik
b) Ekosistem
c) Evrim
d) Biyolojik topluluk
e) Çevre Biyolojisi
- 9) Ekosistem içinde yer alan kavramlardan; tür, popülasyon ve komünite kavramları birey sayısına göre birbirleri ile karşılaştırıldığında aşağıdaki şemalardan hangisine ulaşılabilir?



- 10) “Kutup tilkilerinin yüzü ve kulakları daha yuvarlak ve dolgundur bu sayede fazla enerji kaybı önlenmektedir. Çöl tilkisi ise çöldeki sığağa dayanabilmek için zayıf, vücut sıcaklığını dağıtabilmek için sivri (sivri uçlardan enerji çabuk çıkmaktadır.) kulak, çene ve kuyruğa sahiptirler.”
Yukarıda ifade edilen durum ekolojik ilişkilerden hangisinin açıklayıcısı durumundadır?
- a) Aksiyon
b) Reaksiyon
c) Koaksiyon
d) Mutualizm
e) Kommensalizm
- 11) Gelirinin büyük bir kısmını buğdaydan sağlayan bir çiftçi her yıl toprağa buğday ekmek yerine birinci yıl buğday, ikinci yıl şalgam, üçüncü yıl bezelye ekmektedir.
Çiftçinin her yıl farklı ürünler kullanmasının ekosisteme yararı aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?
- a) Madde döngülerine yardımcı olma
b) Topraktaki mineral madde oranını artırma
c) Topraktaki organik madde oranını azaltma
d) Toprağı inorganik madde bakımından zenginleştirmek
e) Topraktaki nitrifikasyonu arttırmak

- 12) Tüm canlıların enerji kaynağı dır.
Ekosistemlerde enerji akışının kaynağıdır.
Boşluklara uygun düşen ifadeler hangileridir?

	1	2
a)	ışık	güneş
b)	güneş	güneş
c)	ışık	fotosentez
d)	güneş	fotosentez
e)	güneş	ışık

- 13) Ekolojik topluluklarda en küçük topluluğa tür adı verilir. Türler genel olarak "ortak özellikler taşıyan ve kendi aralarında döllenerek üreyebilen akraba canlıları içeren biyolojik grup" olarak ifade edilmektedir. Bu anlamda tür topluluklarında iki önemli özellik aranır. Birincisi aynı atadan gelmeleri ikincisi ise kendine benzer bireyler dünyaya getirmeleridir. İfade edilen özellikler kapsamında aşağıda verilen canlılardan hangisi tür değildir?
- a) İnsan
b) Köpek
c) Papatya
d) Katır
e) Sazan
- 14) Borneo adasındaki İbrik otları. Besinden yoksun topraklarda yaşamaya uyum sağlamış olan ibrik otu gıdasının çoğunu kapağının iç tarafındaki öz suyu beziyle kandırdığı böceklerden alır. Böcek çiçeğe bir kez kondu mu ibrik otunun yapışkan yüzeyi böceğin kaçmasını büyük ölçüde yok eder. İbriğin dibindeki bezler ölü böceğin hazmedilmesine yardım eden enzim salgılar ve bitki beslenmiş olur. Diğer taraftan kırmızı yengeç örümceği tüm hayatını ibrik otunda geçirir. Yakalayamadığı büyüklükteki besinleri buradan kolaylıkla sağlar. Sindirdiği besinlerin atıklarını da ibrik otuna bıraktığı için ibrik otu da bu ilişkiden hazır besin elde etmiş olur. İfade edilen örnekte aşağıdaki ilişkilerden hangisi yer almaz?
- a) Mutualizm
b) Predasyon
c) Rekabet
d) Koaksiyon
e) Aksiyon
- 15) Canlı yapısının en önemli elementlerinden birisidir. Bütün organik bileşiklerin temel yapı elemanıdır. Bunun için canlı organizmalar bu yapının bileşiklerini kullanmak zorundadırlar. Doğada hem mineral biçiminde hem de organik biçimde (canlı varlıklarca oluşturulan moleküllerde) bulunur. İfade edilen madde aşağıdakilerden hangisidir?
- a) Karbon
b) Su
c) Azot
d) Kükürt
e) Fosfor
- 16) Kömür ve petrol için örnektir.
- a) Fosil yakıt
b) Yenilenebilir enerji kaynağı
c) Bol bulunan enerji kaynakları
d) Alternatif enerji kaynakları
e) Çok az bulunan enerji kaynakları
- 17) Aşağıdakilerden hangisi zararlı atıklar grubunda yer almaz?
- a) Plastik paketler
b) Cam
c) Piller
d) Bozulmuş yiyecekler
e) Deterjanlar

- 18) Aşağıda yer alan enerji kaynaklarından hangisi doğaya en az zararı vermektedir?
- Jeotermal enerji
 - Doğal gaz
 - Güneş enerjisi
 - Nükleer enerji
 - Rüzgâr enerjisi
- 19) Çevre kirlenmesine,
- Doğada organik maddelerin birikmesi
 - Doğada cıva, kurşun gibi maddelerin birikmesi
- III. Üreticilerin azalması Sebep olabilir.
Buna göre aşağıdakilerin hangisi yanlıştır?
- Hayvan ve bitki ölümleri toprakta birikirse kalıcı çevre kirliliği olmaz
 - Üreticiler azalırsa havadaki karbon dioksit gazı azalır
 - Tüketiciler azalırsa havadaki oksijen gazı artar
 - Bazı böcek ilaçları çevre kirlenmesine neden olur.
 - Doğada cıva kurşun DDT gibi maddelerinin birikmesi canlı ölümlerine neden olur.
- 20) Çevre kirliliği ilk olarak hangi durumla kendini göstermeye başlamıştır?
- Sanayi devrimi
 - İnsanın varoluşu
 - Reform hareketleri
 - 1900'lü yıllarda başlayan elektronik devrim
 - Osmanlıda yükselme dönemi ile
- 21) I. Motorlu taşıtların artması
II. Gecekondukların artması
III. Isınma ihtiyacının artması
IV. İçme suyu ihtiyacının artması
- V. Nüfusun plansız bir şekilde artması
Yukarıdaki ifadelerden hangi ya da hangileri kentleşmenin çevre üzerine olumsuz etkilerindendir?
- I ve II
 - I, II ve III
 - I, III ve IV
 - I, II, III ve IV
 - I, II, III, IV ve V
- 22) Aşağıdakilerden hangisi hava kirliliğine neden olan maddelerden değildir?
- Karbondioksit
 - Hidrokarbonlar
 - Etanoller
 - Kükürt oksitler
 - Azot oksitler
- 23) Dünyanın üst atmosfer tabakasında yer alan ozon, aşağıdakilerden hangisini absorbe ederek bizi onun olumsuz etkilerinden korumaktadır?
- Radon gazı
 - Karbon dioksit
 - Fotokimyasal sis
 - Güneşten gelen ultraviyole ışınları
 - Azot dioksit gazı
- 24) Aşağıdakilerden hangisi asit yağmurlarının oluşumuna neden olmaktadır?
- Kükürt dioksit
 - Karbon monoksit
 - Radyasyon
 - Ultraviyole ışınlar
 - Ozon gazı

- 25) Ozon tabakasının delinmesine en büyük etkiyi sağlayan kimyasal madde.....
- Su buharıdır
 - Karbon dioksittir
 - Kloroflorokarbon gazıdır
 - Kükürt dioksit
 - Oksijen gazıdır.
- 26) Aşağıdakilerden hangisi atmosferin görevlerinden değildir?
- Güneşin bütün radyasyonunu dünyaya yayar
 - Oksijen kaynağı olarak hizmet eder
 - Tehlikeli radyasyonları engeller
 - Yaşam için dünyanın sıcaklığını olması gereken oranda dengeler.
 - Güneşten gelen enerjinin uzaya dönmesini önleyen bir örtü görevi görür.
- 27) Aşağıdakilerden hangisi hava kirliliğini azaltmak için alınan önlemlerden biri olamaz?
- Bacalarda filtre kullanılması
 - Ormanlık alanların artırılması
 - Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması
 - Bitki ve hayvan artıklarının yakılması
 - Ömrü dolmuş motorlu taşıtların trafikten men edilmesi
- 28) Gazetede bölgenizdeki musluk sularının kimyasal gübre kalıntılarının kirlendiğine ilişkin bir makale okudunuz. Kendi sağlığınızı korumak için ne yaparsınız?
- İçme suyunu kaynatırım
 - Bir karbon filtre takarım
 - Ultra viyole ışın tesisatı kurarım
 - Suyu süzerek içerim
 - Suyu dinlendiririm.
- 29) Kirlenmeye karşı en duyarlı su ortamı aşağıdakilerden hangisidir?
- Göllere
 - Nehirler
 - Kanalizasyon akıntıları
 - Dereler
 - Yer altı kaynakları
- 30) Akarsuların, nehirlerin, okyanusların kirlenmesinin en önemli nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
- Meydanlardan, tarla alanlarından, caddelerden akan sular
 - Asit yağmurları nedeni ile pH derecesinin düşmesi
 - Açık havada kimyasal madde üretimi
 - Araçlardaki yağ kaçakları
 - Sulara karışan organik maddeler
- 31) Nehirlerin üzerine yapılan barajlar bazen zararlı sonuçlar doğurabilir. Çünkü
- Nehirleri bulandırıyor.
 - Termik enerji yapımında kullanılıyor.
 - Kirlilik oranını artırıyor
 - Nehirlerin doğal ekosistemine zarar veriyor
 - Toprak kirliliğine neden oluyor.
- 32) Toprak kirliliğine neden olan aşağıdaki faktörlerden hangisi diğer dördüne göre çok daha uzun süre toprağı kirlletmeye devam eder?
- Hayvan dışkıları
 - Meyve ve sebze kalıntıları
 - Yemek artıkları
 - Plastik kalıntılar
 - Hayvan ölümleri

- 33) Aşağıdaki ifadelerden hangisi toprağın korunmasına yönelik işlemlerdendir?
- Bitki zararlılarını zararlıyla beslenen başka bir canlı ile yok etmek
 - Bitki zararlılarını kimyasal maddelerle yok etmek
 - Bitki zararlılarını toprağa daha fazla su vererek yok etmek
 - Bitki zararlılarını gübre ile yok etmek
 - Yüzey akış suyu veya rüzgârın hızını azaltmak üzere yüzey pürüzlülüğü azaltılmalıdır.
- 34) Aşağıdakilerden hangisi toprak kirliliğine karşı alınabilecek önlemlerden biri değildir?
- Katı atıkların uygun alanlarda mevzuata uygun şekilde bertaraf edilmesi
 - Atık suların arıtılarak toprağa verilmesi
 - Toprak kirliliği konusunda toplumsal bilincin oluşturulması
 - Torakların enine sürülmesi
 - Tarım ilaçlarının bilinçli olarak kullanılması
- 35) Aşağıdakilerden hangisi yapı dışı gürültülere örnektir?
- Çamaşır makinesi
 - Endüstri araç ve makineleri
 - Müzik seti
 - Sihhi tesisatlardan çıkan gürültüler
 - Televizyon
- 36) Aşağıdakilerden hangisi ışık kirliliğine neden olan faktörlerden değildir?
- Işık verimsiz kullanımı
 - Işık yanlış yerde ve yönde kullanımı
 - Işık yanlış miktarda kullanımı
 - Işık florasan etkisinin kullanımı
 - Işık gereğinden fazla kullanımı
- 37) Atatürk Sümerbank Basma Fabrikası'nın açılışında makinelerin çıkardığı yüksek sestən öyle mutlu olmuştur ki "Bu Türkiye'nin öz musikisidir" demiştir. Verilen paragraftan yola çıkarak aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabilir?
- Makinelerin sesi rahatsız edici değildir
 - Atatürk gürültülü ortamları sevmektedir
 - Gürültü göreceli bir kavramdır
 - Makineler iş gücü kaybını engeller
 - Makine sesleri musiki eserlere benzer
- 38) Aşağıdakilerden hangisi çevre konusunda küresel anlamda yapılan ilk değerlendirme toplantısıdır?
- Rio de Janerio konferansı
 - Stockholm konferansı
 - Johannesburg Zirvesi
 - Brutland konferansı
 - Gündem 21
- 39) Sürdürülebilir kalkınma;
- Günümüz toplumunun ihtiyaçlarını gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini tehlikeye atmadan karşılayabildikleri kalkınmadır
 - Bir ülkenin ekonomik büyümesini her türlü destekleyen kalkınmadır.
 - Tükenecek bir kaynağa yeni bir alternatif kaynak sağlayan teknolojik kalkınmadır
 - Dünyadaki bütün ülkelerin gelişmelerini ve kalkınmalarını kapsayan bir kalkınmadır.
 - Maksimum kar hedefi için insan gücünün sürdürülebilirliğidir.
- 40) Sürdürülebilir tarımın amacı.....
- İnsanlar için gerekli besinleri elde etmek
 - Talep edilen herhangi bir besini herhangi bir maliyette karşılamak
 - İstikrarlı bir ekonominin sürdürülebilmesi için yeterli oranda besin elde etmek
 - Sağlıklı bir ekonomik, sosyal ve ekolojik çevrenin devamı için gerekli besinin üretimini sağlama
 - Tarımla uğraşanların yaşam standardını yükseltmek

- 41) Biyoçeşitlilik açısından aşağıdaki bölgelerden hangisi daha zengindir?
- a) Çöl bölgesi
 - b) Step bölgesi
 - c) Ekvatorial bölge
 - d) Tundra bölgesi
 - e) Kutup bölgesi
- 42) Aşağıdakilerden hangisi biyoçeşitliliği tehdit eden faktörlerden değildir?
- a) Erozyon
 - b) Toprağın rengi
 - c) Baraj yapımı
 - d) Sulak alanların kurutulması
 - e) İklim değişikliği
- 43) Çevre kirliliğine neden olan insan kaynaklı etmenlerin hangisi çevre kirliliğinin **temel nedenidir**?
- a) Kentleşme
 - b) Sanayileşme
 - c) Zihniyet
 - d) Hızlı nüfus artışı
 - e) Ekonomik Rekabet
- 44) Aşağıdakilerden hangisi çevre kirliliğine neden olan doğal etmenlerden biri **değildir**?
- a) Deprem
 - b) Fırtına
 - c) Volkanik patlamalar
 - d) Ülkeler arası rekabet
 - e) Kum fırtınaları

ÇEVREYE YÖNELİK DUYUŞSAL EĞİLİMLER ÖLÇEĞİ

		Sorum Kesinlikle	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Çevrenin korunmasına bireysel davranışları katkı bulunabileceğime inanıyorum.					
2	Ailemi veya arkadaşlarımı çevre ile ilgili konularla ilgili etkilemeye çalışmanın yararı olmadığına inanıyorum.					
3	Eğer çevre ile ilgili konular hakkında daha çok bilgim olsaydı çevreye karşı olan hassasiyetimi (duyarlılığımı) günlük alışkanlıklarım ile bütünleştirdim.					
4	Yasalarla çevreye verilen zararlar azaltılabilir.					
5	Çevrenin korunmasında her insanın sorumluluğu vardır.					
6	Diğer insanlar çevreye çok büyük zararlar verdikleri için benim su tasarrufu, enerji tasarrufu, çevre dostu ürünler kullanma gibi bireysel çabalarımın çevreyi korumada herhangi bir etkisi olmayacaktır.					
7	Eğitimde çevre ile ilgili konularda değerli verim h öğretmenin ara e ere er ek e sorumluluğudur.					
8	Her öğretmen adayı öğrenim hayatı boyunca en az bir çevre dersi almalıdır.					
9	Çevre ile ilgili konular ulusal gündemde var olan konulara göre daha öncelikli hale getirilmelidir.					
10	Cezalar, insanların çevreye verdiği zarara engel olamaz.					
11	Günümüzde çevreye karşı duyarlılık yeterli düzeyde değildir.					
12	Doğanın kaynaklarından sadece insanların ihtiyaçlarını temel alarak faydalanmak bir insanlık hakkıdır.					
13	Eğitim sisteminin çevre ile ilgili konuları içermesi önemlidir.					
14	Çevreye zarar veren fabrikalar cezalandırılmalıdır.					
15	Bireysel çevre eylemlerinin yetkililer tarafından dikkate alınmayacağını düşünüyorum.					
16	Çevreye zarar veren kişiler cezalandırılmalıdır.					
17	Okullarda çevre ile ilgili etkinlikler (gezi ve gözlem gibi) düzenlemek çok önemlidir.					
18	Doğal çevredeki o la k l gereks y otay iç k kullanılmıştır. k a n iz er ol in					
19	Endüstri kuruluşları kirliliğe yol açan madde salınımını azaltmaları için zorlanmalıdır.					
20	Türkiye’de, doğayı korumak için pek çok yerde yapılaşma (bina, inşaat v :) gereksiz biçimde yasaklanmıştır.					
21	Türkiye’de yenilenebilir enerji kaynaklarının (güneş, rüzgar enerjisi gibi..) gelişimi desteklenmelidir.					
22	Deniz kıyılarına otel yazlık gibi yapıların inşa edilmesi azaltılmalıdır.					
23	Doğada yaşayan canlıların değeri yalnızca insanlık için ne kadar faydalı olduklarına göre belirlenir.					

ÇEVREYE YÖNELİK SORUMLU DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Genellikle	Her Zaman
1	Çevre ile ilgili sorunları yetkililere bildiririm.					
2	Gazete ve plastik şişe gibi atıkları geri dönüşüm toplama noktalarına götürürüm.					
3	Medyaya çevre ile ilgili sorunlar hakkında mektuplar gönderirim.					
4	Depozitosu olan meşrubat şişelerini geri veririm.					
5	Kullanılmış kâğıtları müsvedde kâğıdı olarak yeniden kullanırım.					
6	Daha önceden alışveriş poşeti olarak kullanılmış naylon poşetleri tekrar kullanırım.					
7	“Çevre dostu” ürünleri satın alırım (ozon dostu spreylar, geri dönüşüm paketi olan ürünler ve ekonomik boy ürünler).					
8	Halka açık yerlerin korunması ve temizlenmesi için kampanyalara katılırım.					
9	Kullanılmayan elektrikli cihazları ve ışıkları kapatarak enerji tasarrufu sağlarım.					
10	Evde su tasarrufu yaparım (dişlerimi fırçalarken veya bulaşıkları yıkarken musluğu kapatırım vb.).					
11	Halka açık alanlara çöp atan veya çevreye zarar veren insanları uyarırım.					
12	İnsanların, halka açık yerlere attıkları çöpleri toplayıp çöp kutusuna atarım.					
13	Kullanılmış pilleri çöp kutusu yerine piller için uygun toplama kutularına koyarım.					
14	Odadan çıkarken klima vb. cihazları açık bırakırım.					
15	Dışarıdayken kuş seslerini, hayvanları ve çiçekleri fark ederim.					
16	Çevre kirliliğini önlemek için düzenlenen kampanyalarda görev alırım.					
17	Bir çevre organizasyonunda aktif olarak görev alırım.					
18	Günlük gazete veya dergilerdeki çevre konularıyla ilgili makaleleri okurum.					
19	Çevre ve doğa ile ilgili televizyon programlarını izlerim.					
20	Doğa yürüyüşü ve geziler yaparım.					

GENEL EPISTEMOLOJİK İNANIS ÖLÇEĞİ

Numara:

Sevgili öğrenciler,

Bu çalışmanın amacı, sizlerin bilgi, bilme ve öğrenmeye ilişkin inanışlarınızı tespit etmek olup, değerlendirmeleriniz yalnızca bu çalışmanın amaçları doğrultusunda kullanılacaktır. Lütfen, aşağıda belirtilen ifadelerin sizlere uygun olup olmadığını, karşılarında bulunan kutucuklardan yalnızca birisini "X" ile işaretlemek suretiyle belirtiniz.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

Cinsiyet E () K ()

	Kesinlikle Katılmıyorum								
1. Bir şeyi anlayabileceksen, onu ilk duyduğunda sana anlaşılır gelir.									
2. Evrende hiçbir şey kesin değildir.									
3. Okulda başarılı olabilmek için çok soru sormamalıdır.									
4. Öğrencilerin ders çalışma becerilerini geliştirmeye yönelik bir ders, öğrenciler için oldukça faydalı olur.									
5. Bir öğrencinin okuldan ne kadar kazanç sağlayacağı, daha çok öğretmenin başarısına bağlıdır.									
6. Okuduğun hemen her şeye inanabilirsin.									
7. Çoğu zaman öğretmenlerimin gerçekte ne kadar bildiklerini merak ediyorum.									
8. Öğrenme kapasitesi doğustandır.									
9. Gerçekten neye inandığına tam karar verememiş gibi görünen bir öğretmeni dinlemek beni rahatsız eder.									
10. Başarılı öğrenciler konuları çok çabuk anlarlar.									
11. İyi bir öğretmen, öğrencilerin doğru yoldan sapmalarını engellemelidir.									
12. Bilim adamları çok çalışırlarsa hemen her konuda gerçeği bulabilirler.									
13. Otoriteye başkaldıran insanlar kendilerine aşırı güvenirlir.									
14. Farklı konulardan hatta farklı sınıflardan edindiğim bilgileri birleştirmeye çalışırım.									
15. En başarılı insanlar, kendi öğrenme yeteneklerini nasıl geliştirebileceklerini keşfetmiş olanlardır.									
16. Derste işlediğimiz konular çoğu öğretmenin bize bahsettiklerinden daha kolaydır.									
17. Bilimsel çalışmanın en önemli özelliği, hassas ölçüm alma ve dikkatli çalışmadır.									

18. Bana göre ders çalışmak, konunun detaylarına girmeden, ana fikirlerini çıkarmaktır.									
19. Öğretmenlerin derste; düz anlatım metodunun mu yoksa grup çalışmanın mı, daha iyi bir metot olabileceğini bilmeleri gerekir.									
20. Ders kitabındaki zor bir bölümünü defalarca çalışmak, genellikle anlamaya yardımcı olmaz.									
21. Bilim adamları uzun uğraşlar sonucunda, gerçeğe ulaşabilirler.									
22. Yazarın bir kitabı yazarken niyetini bilmiyorsa, kitapta anlatılanları asla öğrenemezsin.									
23. Bilimsel çalışmanın en önemli kısmı özgün düşünmedir.									
24. Bir üniteyi bir kez daha okuma fırsatı bulursam, ikinci defasında daha çok şey öğrenirim									
25. Bir ders kitabından ne kadar öğrenebilecekleri, öğrencilerin kendi elindedir.									
26. Dahilik, %10 yetenek ve %90 sıkı çalışma ile olur.									
27. Uzman kişilerin üzerinde fikir birliğine varamadıkları konular hakkında düşünmeyi, zihni çalıştırıcı bir aktivite olarak görüyorum.									
28. Herkesin nasıl öğreneceğini bilmesi gerekir.									
29. Ders kitabında yer alan zor bir kavramla ilk kez karşılaştığında, kavramı anlamak için izleyeceğin en iyi yol, kavram üzerinde kendi kendine çalışmaktır.									
30. Bir cümlemin hangi şartlarda söylenildiğini bilmezsen, cümle bir anlam ifade etmez.									
31. İyi bir öğrenci olmak, genelde gerçekleri ezberlemeyi gerektirir.									
32. Bilgelik cevapları bilmek değil, cevapları nasıl bulacağını bilmektir.									
33. Çoğu kelimenin anlaşılır tek bir anlamı vardır.									
34. Doğru değişmez.									
35. Bir kişi ayrıntıları unuttuğu halde metinden yeni fikirler çıkarabiliyorsa, onun zeki olduğunu düşünürüm									
36. Hayatta ne zaman zor bir problemle karşılaşsam aileme danışırım.									
37. Sınavlarda başarılı olmak için genellikle tanımları kelime kelime öğrenmek gerekir									
38. Bir konuya çalışırken, o konudaki belli doğrulara çalışırım.									
39. Eğer bir kişi bir şeyi kısa sürede anlayamıyorsa, anlamak için çaba sarf etmeye devam etmelidir									
40. Bazen anlamasanız bile öğretmenden gelen cevapları kabul etmeniz gerekir.									
41. Eğer profesörler gerçeklere daha çok bağlı kalıp, daha az teori üretselerdi, üniversitelerde daha çok şey öğrenilirdi.									
42. Belli bir sonu olmayan filmleri sevmem.									
43. İlerlemek için çok çalışmak gereklidir									
44. Kesin bir cevabı ve net bir çözümü olmayan problemlerle uğraşmak zaman kaybıdır.									
45. Eğer konuya aşina isen, ders kitabındaki bilginin doğruluğunu değerlendirmelisin.									
46. Uzmanlardan gelen tavsiyeler bile çoğu zaman sorgulanmalıdır.									
47. Bazı insanlar iyi öğrenenler olarak doğar, bazıları ise belirli yeteneklerle sınırlıdır.									
48. Ölüm ve vergi dışında hiçbir şey kesin değildir.									
49. Gerçekten zeki olan öğrencilerin, okulda başarılı olmak için çok çalışmalarına gerek yoktur.									

50. Zor bir problem üzerinde çok uzun bir süre çalışmak, sadece çok zeki öğrencilere mahsustur.						
51. Bir kişi zor bir problemi anlamak için çok çalışırsa, büyük olasılıkla kafası karışır.						
52. Bir ders kitabından öğreneceğin bilginin hemen hepsini, onu ilk okuyuşunda öğrenirsin.						
53. Çevrendeki dikkat dağıtan öğeleri ortadan kaldırır ve iyi konsantre olursan, zor kavramları genellikle anlarsın.						
54. Bir ders kitabını anlamanın en iyi yolu, içindeki bilgileri kendi zihinsel yapınıza göre düzenlemektir.						
55. Okulda orta düzeyde olan öğrenciler, okul sonrası yaşamlarında da orta düzeyde olurlar.						
56. Düzenli zihin boş olan zihindir.						
57. Uzmanlar, bazı alanlarda özel yeteneğe sahiptirler.						
58. Ders konularını titizlikle organize edip, planlarına bağlı kalan öğretmenleri çok takdir ederim.						
59. Fen derslerinin en iyi yanı, çoğu problemin tek bir doğru cevabının olmasıdır.						
60. Öğrenme, bilginin yavaş yavaş zihinde yapılanma sürecidir.						
61. Bugünün gerçekleri belki yarının hayalleri olabilir.						
62. Öğrenciyi kendi kendine öğrenmeye yöneltten kitaplar pek faydalı değildir.						
63. Konuyla ilgili sahip olduğun bilgiyle, ders kitabında yer alan yeni bilgileri birleştirmeye çalışırsan zihnin karışır.						













