

**T. C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**DENİZ KAPLUMBAĞALARININ KORUNMASI VE
FARKINDALIĞI ÜZERİNE BİR ÖĞRETİM TASARIMI
(ÇANAKKALE ÖRNEĞİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YAŞAR BOZDEMİR

**ÇANAKKALE
KASIM, 2019**

T. C.
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Deniz Kaplumbağalarının Korunması ve Farkındalığı Üzerine
Bir Öğretim Tasarımı (Çanakkale Örneği)

Yaşar BOZDEMİR
(Yüksek Lisans Tezi)

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Fehime Sevil YALÇIN

Çanakkale
Kasım, 2019

Taahhütname

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “**Deniz Kaplumbağalarının Korunması ve Farkındalığı Üzerine Bir Öğretim Tasarımı (Çanakkale örneği)**” adlı ön-test-son test deneysel araştırma deseni kullanılarak yapılan çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve değerlere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yaparak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

25/11/2019

Yaşar BOZDEMİR

İmza

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Onay

Yaşar BOZDEMİR tarafından hazırlanan çalışma, 25/11/2019 tarihinde yapılan tez savunma sonucunda jüri tarafından başarılı bulunmuş ve Yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Referans No: 10320863

Akademik Unvan	Adı SOYADI	İmza
Dr.Öğr.Üyesi	Fehime Sevil YALÇIN Danışman
Dr.Öğr.Üyesi	Eylem YALÇINKAYA ÖNDER Üye
Dr.Öğr.Üyesi	Gökhan ILGAZ Üye

Tarih:

İmza:

Prof. Dr. Salih Zeki GENÇ

Enstitü Müdürü

Önsöz

Dünyada ve ülkemizde nesilleri tehlike altında olan deniz kaplumbağalarının korumasına yönelik gerçekleştirdiğim tez çalışmamda bana daima yol gösteren, çalışmamın her aşamasında desteğini ve emeğini esirgemeyen, her ne olursa olsun her koşulda bana güvenip saat kaç olursa olsun zamanını ayıran, hayatıma girerek mesleki hayatıma yeni bir yön veren birbirinden değerli bir çok projeye birlikte imza attığımız değerli danışmanım, sevgili hocam Dr. Öğr. Üyesi Fehime Sevil YALÇIN'a sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunarım.

Araştırmanın ölçek geliştirme kısmında bana destek olan sayın Doç.Dr. Emel OKUR BERBEROĞLU'na, anket ve bilgilerinden faydalandığım sayın Prof. Dr. Şükran YALÇIN ÖZDİLEK'e, İstatistiksel çalışmalarda desteklerini esirgemeyen, sayın Dr. Öğr. Üyesi Berfu KIZILASLAN TUNÇER'e, sayın Doç. Dr. Serkan TİMUR'a ve sayın Prof.Dr. Çavuş ŞAHİN'e, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü yüksek lisans öğrencisi Belemir ÖZDEŞ'e ve mezun Beyza Nur AYDIN'a ve Fen Bilgisi Öğretmenliği öğrenci arkadaşlarıma, çok değerli meslektaşım bilim uzmanı Hilal AGAÇ'a teşekkür ederim.

Bu tez çalışması boyunca bana varlığı ile güç veren sevgili eşim Zeynep DOĞAN BOZDEMİR'e, ve hayatımı adadığım kızçelerim İrem ve Arya BOZDEMİR'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yaşar BOZDEMİR

Deniz Kaplumbağalarının Korunması ve Farkındalığı Üzerine Bir Öğretim Tasarımı

(Çanakkale örneği)

Yaşar BOZDEMİR

Özet

Dünyada varlığı bilinen ve kabul edilen 8 deniz kaplumbağa türü bulunmaktadır. Bu deniz kaplumbağası türlerinden *Caretta caretta* ve *Chelonia mydas* ülkemiz denizini ve kıyılarını yuvalama ve yaşam alanı olarak seçmektedir. Ancak dünyada ve ülkemizde bulunan bu canlıların yaşam alanları turizm, bilinçsiz yapılaşma, yasadışı avlanma, çevre kirliliği ve en önemlisi de insanların bu canlılar hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olmaması nedeniyle tahrip olmakta, bu hayvanların nesli tehdit altına girmekte ve hatta tükenmektedir.

Son yıllarda Çanakkale kıyılarında *Caretta caretta* ve *Chelonia mydas* deniz kaplumbağası türlerine beslenme ve üreme dönemlerindeki göçler, av araçları ile etkileşimleri ve küresel ısınmaya bağlı olarak giderek artan iklim değişiklikleri nedeniyle daha sık rastlanıldığı söylenebilir. Ancak bunun yanı sıra Çanakkale kıyılarına ölü ya da yaralı olarak kıyıya vuran deniz kaplumbağalarının Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Deniz Kaplumbağaları Araştırma ve Uygulama Merkezi (ÇOMU DEKUM)'ne yapılan ihbarlar neticesinde Çanakkale denizi kıyılarının deniz kaplumbağalarının habitatı olabileceğini düşündürmektedir.

İnsanlar ekolojik bir sistemi ve onunla olan bağlantılarını anladıklarında, ekosistemi bozma ihtimalleri daha düşük olmaktadır. Ekolojik bilginin oluşturulmasında koruma ve farkındalık eğitim programları geliştirilerek daha sağlıklı sürdürülebilir ekosistemler oluşturulabilmek mümkündür. Çocuklar sınıf ortamında yaşadıkları çevre hakkında daha fazla bilgi edindikçe, koruma çalışmalarına katılım gösterdikçe, yaşadıkları ekosisteme daha çok değer verir ve korunmasında özen gösterirler. Tüm bunların ışığında bu tez çalışmasında; Çanakkale ilinde deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik farkındalık oluşturmak

amacıyla, çocuklara verilecek planlı eğitim etkinliklerinin hem deniz kaplumbağalarının korunmasında hem de öğrencilerin çevreye karşı tutumlarına önemli ölçüde katkı sağlayacağı ve etkili olacağı düşünülmüştür.

Bu çalışma 2016-2017 eğitim-öğretim yılında, Marmara bölgesinde bulunan bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 5.sınıf öğrencilerinin deniz kaplumbağaları konusunda gerçekleştirilen etkinlikler ile farkındalıklarının artırılması, bilgi düzeyinin belirlenmesi ve çevreye yönelik tutumlarının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma nicel araştırma modeli olan ön test - son test kontrol gruplu desen (ÖSKD) çalışması olarak desenlenmiştir. ÖSKD'de gruplardan biri deney diğeri kontrol grubudur. Araştırmanın çalışma grubunu 80'i kontrol grubunda, 55'i deneysel grupta bulunan toplamda 135 öğrenci oluşturmaktadır. Kontrol grubunda mevcut öğretim yöntemi ile ders işlenirken , deney grubuna ise aynı konu deniz kaplumbağalarına yönelik hazırlanan eğitim etkinlikleri kullanılarak araştırmacı rehberliğinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak çevre tutum ölçeği, çalışma kapsamında geliştirilen deniz kaplumbağaları farkındalık ölçeği ve deniz kaplumbağaları bilgi testi kullanılmıştır. Ayrıca verilen eğitiminin kalıcılığını tespit etmek için ise takip çalışması yapılmıştır.

Araştırmada uygulanan ölçeklerden elde edilen veriler SPSS 20.0 paket programında bağımlı ve bağımsız örneklem t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler sonucunda; deniz kaplumbağalarıyla ilgili geliştirilen etkinlik uygulamalarının, ilköğretim 5.sınıf öğrencilerinin deniz kaplumbağalarıyla ilgili bilgi düzeylerinde, çevre tutumlarında ve deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik farkındalıklarında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Deniz kaplumbağası, çevre farkındalığı, çevre tutumu

A Teaching Design on the Conservation and Awareness of Sea Turtles

(The case of Çanakkale)

Yaşar BOZDEMİR

Abstract

There are 8 known sea turtle species in the world. These sea turtle species, *Caretta caretta* and *Chelonia*, choose our country's sea and coast as a nesting and living area. However, the living spaces of these creatures in the world and in our country are being destroyed due to tourism, unconscious structuring, illegal hunting, environmental pollution and most importantly because of the insufficient knowledge of these creatures, and these animals are endangered and even endangered. In recent years, it can be said that *Caretta caretta* and *Chelonia mydas* sea turtle species are more common on the coasts of Çanakkale due to migrations during feeding and reproduction periods, their interaction with game equipment and increasing climate changes due to global warming. However, the sea turtles that come ashores of the Dardanelles as dead or injured, suggest that the coasts of the Dardanelles can be the habitat of the sea turtles as a result of the warnings made to the Çanakkale Onsekiz Mart University Marine Turtles Research and Application Center (ÇOMU DEKUM).

When people understand an ecological system and its connections to it, they are less likely to disrupt the ecosystem. It is possible to develop healthier sustainable ecosystems by developing conservation and awareness training programs in the creation of ecological information. The more children learn about the environment in which they live, the more they participate in conservation efforts, the more they value ecosystem and care for the protection of society.

In the light of all these, in this study it is thought that a planned training program to be provided to children will contribute significantly to the protection of sea turtles and to the students' attitudes towards the environment in order to raise awareness of the protection of sea turtles in the province of Çanakkale. The aim of this study was to increase the awareness of the 5th grade students attending a primary school in the Marmara region in 2016-2017 academic year with the activities carried out on sea turtles, to determine their knowledge level and to improve their attitudes towards the environment. The research was designed as a pre -test and post - test control group design study which is a quantitative research model. One of the groups was the experimental group and the other was the control group. The study group consisted of 135 students, 80 in the control group and 55 in the experimental group. In the control group, the subject was taught with the current teaching method, and in the experimental group, the same subject was instructed under the guidance of the researcher using educational activities prepared for the sea turtles. Environmental attitude scale, sea turtle awareness scale and sea turtle knowledge test developed within the scope of the study were used as data collection instruments. In addition, a follow-up study was conducted to determine the permanence of the training given.

The data obtained from the scales applied in the study were analyzed by using independent and independent samples t-test in SPSS 20.0 package program. As a result of analysis; it has been determined that the activity applications developed for the the sea turtles have a statistically significant increase in the level of knowledge of the 5th grade students about the sea turtles, their environmental attitudes and their awareness about the protection of sea turtles compared to the experimental group

Keywords: Sea turtle, environmental awareness, environmental attitude

İçindekiler

Taahhütname	i
Önsöz.....	iii
Özet	iv
İçindekiler.....	viii
Tablolar Listesi.....	x
Şekiller Listesi.....	xiii
Resim Listesi.....	xiv
Grafik Listesi.....	xv
Kısaltmalar Listesi.....	xvi
Bölüm I: Giriş.....	1
Problem Durumu	8
Araştırmanın Amacı	12
Araştırmanın Önemi	14
Araştırmanın Sınırlılıkları.....	18
Varsayımlar	18
Tanımlar.....	19
Bölüm II:	24
Kavramsal Çerçeve ve İlgili Alanyazın Çalışmaları	24
Kavramsal Çerçeve.....	24
Deniz kaplumbağaları morfolojisi ,sistematığı ve hayat devri	24
Biyçeşitlilik ve önemi	27
Çevre, çevre sorunları ve çevre eğitimi	30
İlgili alanyazın çalışmaları.....	41
Yurtiçinde yapılmış araştırmalar.....	41
Yurt dışında yapılmış araştırmalar	46
Bölüm III: Yöntem	50
Araştırma Modeli.....	50
Çalışma Grubu.....	52
Veri Toplama Araçları.....	53
Çevre tutum ölçeği.....	53
Deniz kaplumbağası farkındalık ölçeği.....	58
Deniz kaplumbağası bilgi testi.....	61

Veri Toplama Süreci.....	62
Kontrol grubunda uygulama süreci.....	62
Deney grubunda uygulama süreci.....	62
Etkinlik uygulamaları.....	64
Verilerin Analizi	75
Bölüm IV: Bulgular.....	77
Çevre Tutum Ölçeğine Ait Araştırma Sorularına İlişkin Bulgular.....	77
Deniz Kaplumbağaları Farkındalık Ölçeğine Ait Araştırma Sorularına İlişkin Bulgular .	87
Bilgi Testine İlişkin Bulgular	97
Bölüm V: Tartışma, Sonuç ve Öneriler.....	110
Tartışma.....	110
Kontrol ve deney grubunun eğitim etkinlikleri öncesi sonrası ve takip çalışmasının çevre tutumları açısından karşılaştırılması.....	110
Kontrol ve deney grubunun eğitim etkinlikleri öncesi, sonrası ve takip çalışmasının deniz kaplumbağası farkındalık sonuçları açısından karşılaştırılması.....	116
Kontrol ve deney grubunun eğitim etkinlikleri öncesi , sonrası ve takip çalışmasının deniz kaplumbağası bilgi testi sonuçları açısından karşılaştırılması	121
Sonuç	126
Öneriler.....	129
Kaynakça.....	131
Ekler	151
EK 1. Çevre Tutum Ölçeği	151
EK 2. Farkındalık Ölçeği.....	152
EK 3. Bilgi Testi.....	153
EK 4. Çalışmanın Yapılacağı İlköğretim Okulundan Alınan İzin Belgesi.....	154
EK5. Çevre Tutum Ölçeği ve Başarı Testinin Uygulama İzni	155
EK 6. Tiyatro Oyun Metni.....	156
Özgeçmiş	163
Bilimsel Faaliyetleri.....	164
Katıldığı Projeler.....	165

Tablolar Listesi

Tablo Numarası	Başlık	Sayfa
Tablo 1.	Deneysel süreç ve kullanılan testler	51
Tablo 2.	Çevre tutum ölçeğine ait açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi sonuçları.....	54
Tablo 3.	Çevre tutum ölçeğine ait maddelerin faktör yük değerleri.....	57
Tablo 4.	Deniz kaplumbağaları farkındalık ölçeğine ait açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi sonuçları.....	60
Tablo 5.	Deneysel işlem basamaklarının zamana göre dağılımı	63
Tablo 6.	Birinci hafta etkinlik planı.....	64
Tablo 7.	İkinci hafta etkinlik planı.....	66
Tablo 8.	Üçüncü hafta hafta etkinlik planı	69
Tablo 9.	Dördüncü hafta hafta etkinlik planı.....	71
Tablo 10.	Beşinci hafta etkinlik planı.....	72
Tablo 11.	Deniz kaplumbağalarına yönelik etkinliklerin 5.sınıf fen bilgisi öğretim programındaki çalışmadaki hedefive etkinlikteki yeri	75
Tablo 12.	Deney ve kontrol grubu tutum ölçeği öntest toplamının bağımsız gruplar t-testi sonucu.....	77
Tablo 13.	Deney ve kontrol grubu tutum ölçeği olumlu tutum boyutu öntest toplam değerinin bağımsız gruplar t-testi sonucu	78
Tablo 14.	Deney ve kontrol grubu tutum ölçeği olumsuz tutum boyutu öntest toplam değerinin bağımsız gruplar t-testi sonucu	79
Tablo 15.	Deney ve kontrol grubu tutum ölçeği olumlu tutum boyutu sontest toplamının bağımsız gruplar t-testi sonucu	79
Tablo 16.	Deney ve kontrol grubu tutum ölçeği olumsuz tutum boyutu sontest toplamının bağımsız gruplar t-testi sonucu	80
Tablo 17.	Deney ve kontrol grubu tutum ölçeği olumlu tutum boyutu takip toplamının bağımsız gruplar t-testi sonucu	81
Tablo 18.	Deney ve kontrol grubu tutum ölçeği olumsuz tutum boyutu takip toplamının bağımsız gruplar t-testi sonucu	82
Tablo 19.	Deney grubu tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen öntest toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu.....	83

Tablo 20. Deney grubu tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen sontest toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu.....	83
Tablo 21. Deney grubu tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen takip toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu.....	84
Tablo 22. Kontrol grubu tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen öntest toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu.....	85
Tablo 23. Kontrol grubu tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen sontest toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu.....	85
Tablo 24. Kontrol grubu tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen takip toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu.....	86
Tablo 25. Deney ve kontrol grubu farkındalık ölçeği habitat boyutu öntest toplam değerinin bağımsız gruplar t-testi sonucu	87
Tablo 26. Deney ve kontrol grubu farkındalık ölçeği beslenme boyutu öntest toplam değerinin bağımsız gruplar t-testi sonucu	88
Tablo 27. Deney ve kontrol grubu farkındalık ölçeği sontest toplamının bağımsız gruplar t-testi sonucu	88
Tablo 28. Deney ve kontrol grubu farkındalık ölçeği habitat boyutu sontest toplamının bağımsız gruplar t-testi sonucu	89
Tablo 29. Deney ve kontrol grubu farkındalık ölçeği beslenme boyutu sontest toplamının bağımsız gruplar t-testi sonucu	90
Tablo 30. Deney grubu farkındalık ölçeği öntest-sontest toplamının bağımlı gruplar t-testi sonucu.....	91
Tablo 31 . Deney grubu farkındalık ölçeği sontest-takip toplamının bağımlı gruplar t-testi sonucu.....	91
Tablo 32 . Deney grubu farkındalık ölçeği habitat boyutu öntest-sontest toplamının bağımlı gruplar t-testi sonucu	92
Tablo 33. Kontrol grubu farkındalık ölçeği öntest-sontest toplamının bağımlı gruplar t-testi sonucu.....	93
Tablo 34. Deney grubu farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen öntest toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu	93
Tablo 35. Deney grubu farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen sontest toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu	94
Tablo 36. Deney grubu farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen takip toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu..	95
Tablo 37. Kontrol grubu farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen öntest toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu	95
Tablo 38. Kontrol grubu farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen sontest toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu	96

Tablo 39. Kontrol grubu farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen takip toplam verilerin cinsiyetlere göre karşılaştırılmasının bağımsız gruplar t-testi sonucu..	97
Tablo 40. Kontrol ve deney grubu'nun bilgi testi ön test uygulamalarında deniz kaplumbağaları ile ilgili sorulara verdikleri doğru ve yanlış cevaplar.	98
Tablo 41. Kontrol ve deney grubunun bilgi testi son test uygulamalarında deniz kaplumbağaları ile ilgili sorulara verdikleri doğru ve yanlış cevaplar.....	101
Tablo 42. Deney ve Kontrol Grubu Bilgi Testi Ön test Toplam Değerinin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu.....	105
Tablo 43. Deney ve Kontrol Grubu Bilgi Testi Sontest Toplam Değerinin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu.....	106
Tablo 44. Deney ve Kontrol Grubu Bilgi Testi Takiptesti Toplam Değerinin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu.....	107
Tablo 45. Deney Grubu Bilgi Testi Öntest-sontest Toplamının Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu.....	107
Tablo 46. Deney Grubu Bilgi Testi Öntest-takip Testi Toplamının Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu.....	108
Tablo 47. Deney Grubu Bilgi Testi Sontest-takip Testi Toplamının Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu.....	109

Şekiller Listesi

Şekil Numarası	Başlık	Sayfa
Şekil 1	. Türkiye'deki deniz kaplumbağalarının yuvalama alanları (Zengin, 2016).	2
Şekil 2	. Deniz kaplumbağası dış görünüşü ve sistematığı (Budak ve Göçmen, 2005; Ergene,2014).....	24
Şekil 3.	Deniz kaplumbağalarının hayat devri (Ergene,2014)	25
Şekil 4.	Deniz kaplumbağaların marmara denizinde TSS ve Çanakkale'de görülme noktaları	26
Şekil 5.	TSS yolunu izleyen deniz kaplumbağalarının Çanakkale'de görüldüğü haberleri (Tonay ve Oruç, 2016).....	26
Şekil 6.	Deney ve kontrol grubunun cinsiyete göre dağılımları	53
Şekil 7.	Çevre tutum ölçeğine ait alt boyut ve maddelerini gösterir Diyagram (PATH Diyagramı).	55
Şekil 8.	Deniz kaplumbağaları farkındalık ölçeği yol grafiği	61
Şekil 9.	Keçeden yapılacak rozet için deniz kaplumbağa şablonları	68

Resim Listesi

Resim Numarası	Başlık	Sayfa
Resim 1	Ülkemiz kıyılarına yuva yapan deniz kaplumbağası türleri	1
Resim 2.	Video etkinliği süreci.....	65
Resim 3.	Şablona göre oluşturulan keçe deniz kablumbağa rozeti.....	69
Resim 4.	Öğrencilerin yaptığı keçe kablumbağa rozeti	69
Resim 5.	Araştırmacı tarafından geliştirilen deniz kaplumbağa yap-boz oyun düzneği	70
Resim 6.	Deniz kaplumbağa yap-boz etkinliği yapan öğrenciler	70
Resim 7.	Atık materyalden yapılmış deniz kaplumbağa modelleri	71
Resim 8.	Şampiyon yüzücüler tiyatro oyunundan bir sahne	74

Grafik Listesi

Grafik Numarası	Başlık	Sayfa
Grafik 1.	Kontrol grubu bilgi testi öntest sonuçlarının dağılımı	99
Grafik 2.	Deney grubu bilgi testi öntest sonuçlarının dağılımı	100
Grafik 3.	Kontrol grubu bilgi testi sontest sonuçlarının dağılımı	102
Grafik 4.	Deney grubu bilgi testi sontest sonuçlarının dağılımı	103
Grafik 5.	Bilgi testi kontrol grubu takip sonuçlarının dağılımı.....	104
Grafik 6.	Bilgi testi deney grubu takip sonuçlarının dağılımı.....	104

Kısaltmalar Listesi

AFA: Açıklayıcı Faktör Analizi

AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index): Düzeltilmiş Uyum İndeksi

BM: Birleşmiş Milletler

CFI (Comparative Fit Index): Karşılaştırmalı Uyum İndeksi

CITES: The Convention for the International Trade in Endangered Species

ÇOMÜ: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

DEKUM: Deniz kaplumbağaları Araştırma ve Uygulama Merkezi

DFA: Doğrulayıcı Faktör Analizi

GFI (Goodness of Fit Index): İyilik Uyum İndeksi

IFI (Incremental Fit Index): Fazlalık Uyum İndeksi

IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources): Doğa Koruma Birliği

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

NFI (Normed Fit Index): Normleştirilmiş Uyum İndeksi

ÖSKD: Ön Test Sontest Kontrol gruplu Desen

RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation): Yaklaşık Hataların Karekökü

SPSS: Statistical Package for the Social Science

SRMR (Standardized Root Mean Square Residual): Standart Ortalama Hataların Kare Kökü

TEMA: Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

TTKB: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

TÜRÇEV: Türkiye Çevre Eğitim Vakfı

TSS (Turkish Straits System): Türk Boğazları Sistemi

UÇEP: Ulusal Çekirdek Eğitim Programı

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization): Birleşmiş

Milletler Eğitim Bilim ve Kültür Teşkilatı

UNEP: Birleşmiş Milletler Çevre Programı

χ^2 (Chi-Square Goodness): Ki-Kare Uyum Testi, Yaklaşık Hataların Karekökü

YEM: Yapısal Eşitlik Modeli

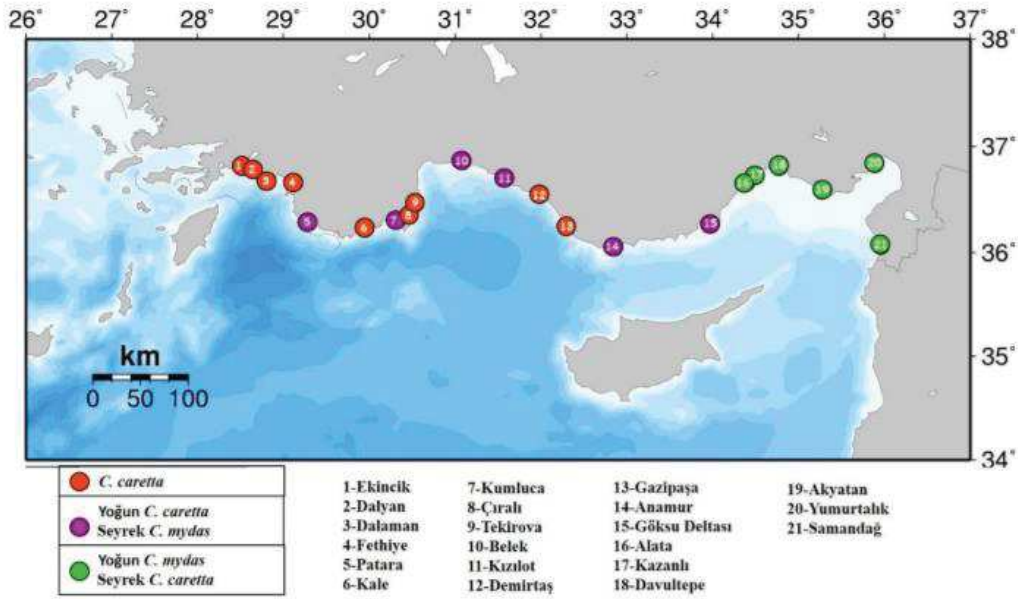
Bölüm I: Giriş

Dünya okyanuslarında 100 milyon yıldır kilometlerce yol kat ederek "**yaşayan fosiler**" olarak da tanımlanan deniz kaplumbağaları deniz ve kıyı ekosistemlerinin sağlığı ve tamamlayıcısı olması açısından çok önemli bir role sahiptir. Dünya üzerinde 8 tür deniz kaplumbağası saptanmıştır. Bu deniz kaplumbağası türleri sırasıyla; *Dermochelys coriacea* (Deri Sırtlı Deniz Kaplumbağası), *Chelonia mydas* (Yeşil Kaplumbağa), *Chelonia agassizii* (Siyah Kaplumbağa), *Caretta caretta* (Adi Deniz Kaplumbağası veya İribaş Deniz Kaplumbağası), *Ertmochelys imbricata* (Atmaca Gagalı Kaplumbağa), *Lepidochelys olivace* (Zeytin Yeşili Deniz Kaplumbağası), *Lepidochelys kempii* (Gündüz Yuvalayan Kaplumbağa) ve *Natator depressus* (Düz Kabuklu Deniz Kaplumbağası)'dur (Buskirk ve Crowder ,1994). Bu türlerden *Caretta caretta* ve *Chelonia mydas* ve *Dermochelys coriacea* (Deri Sırtlı Deniz Kaplumbağası) Türkiye'nin Akdeniz ve Ege kıyıları boyunca kumsalları yuvalama alanı olarak kullanmakta ve nesli tehlike altında olan türler arasındadır (Şekil 1).



Resim 1. Ülkemiz kıyılarına yuva yapan deniz kaplumbağası türleri a- *Chelonia mydas* b- *Caretta caretta* c- *Dermochelys coriacea* (Wyneken 2001)

Türkiye'de yaşayan deniz kaplumbağalarına ait yuvalama ve kumsalların uzunluğu yaklaşık 250 km'dir. Türkiye deniz ve kumsallarında yaşayan ve yuvalama alanı olarak kullanan deniz kaplumbağaları Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 1 . Türkiye’deki deniz kaplumbağalarının yuvalama alanları (Sezgin, 2016)

Türkiye’nin özellikle Akdeniz kıyıları nesli tehlike altında olan *C.caretta* ve *Ch. mydas* populasyonlarını bulundurduğundan büyük öneme sahiptir. Nesli tehlikede olan deniz kaplumbağaları uluslararası sözleşmeler ve ulusal düzeyde yapılan çalışmalar ile koruma altına alınmış durumdadır. Doğa Koruma Birliği (IUCN) kriterlerine göre *Caretta caretta* “Zarar Görebilir”, *Chelonia mydas* ise “Nesli Tehlikede” statüsündedir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2007).

Ekosistem, birbirleriyle ilişkili canlı ve cansız yapılardan oluşan ve yapılar arasındaki madde ve enerji dolaşımı ile kendini besleyebilen ve yenileyebilen fonksiyonel mekan birimi olarak tanımlanır (Yıldız ve ark., 2012). Ekosistemde canlı ve cansız yapılar arasındaki ilişkiler çoğunlukla kişiler tarafından fark edilmeyecek kadar uzun ilişki halkalarıyla birbirine bağlı ve uzun süreli olabilmektedir. Doğal yaşam ve insan yaşamı çeşitli dengeler üzerine kurulmuştur. Bu doğal sistemlere dışarıdan gelebilecek etkiler sonucu doğal dengeyi oluşturan zincirin halkalarında meydana gelen kopmalar zincirin tamamını etkileyerek bu dengenin olumsuz yönde etkilenmesine neden olabilmektedir. İnsanın çevreyle oluşturduğu ilişki en

büyük dengelerden biridir çünkü diğer canlılar var olan doğa koşullarına adapte olmaya çalışırken insan evrildikçe yine kendisinin ürettiği teknolojiye faydalanmak suretiyle yaşadığı doğal çevre koşullarını, canlı ve cansız varlıkları kendi çıkarları doğrultusunda bilinçsizce kullanarak yerkürenin ekolojik dengesinin bozulmasına neden olmaktadır. Bunun sonucu insanoğlunun ekolojik dengeye yaptığı bilinçsiz müdahaleler bazı çevresel sorunların oluşmasına zemin hazırlar. Doğal kaynakları aşırı kullanma, küresel ısınma, su sorunu, çevresel kirlilik, atık maddeler, sanayileşme, yapılaşmanın artması gibi insanoğlunun neden olduğu sorunlar birçok bitki ve hayvan neslinin yok olması/ tehlikeye girmesinde dolaylı ya da dolaysız rol oynamaktadır.

Dünya'nın oluşumundan günümüze değin jeolojik devirler içerisinde birçok canlı türü değişen koşullara uyum sağlayamadığı için yok olmuştur. Ancak bunun yanında yeni canlı türleri de ortaya çıkmıştır. Günümüzde ise jeolojik devirlerde ortama uyum sağlamadığı için yok olan canlı türleri artık insan etkisinden dolayı yok olma tehditi ile karşı karşıya gelmektedir. Deniz kaplumbağaları 110 milyon yıldan beri dünyamızda varlığını sürdüren güçlü türlerden biri olmasına rağmen günümüzde insan etkisi ile birçok canlı türünde olduğu gibi deniz kaplumbağalarının da neslinin tehlike altına girmesine neden olmuştur.

Deniz kaplumbağalarının neslinin tehlike altına girmesinin başlıca sebepleri; kumsalların insanlar tarafından bilinçsizce kullanımı, yasal olmayan balıkçılık faaliyetleri, sahil kesimlerindeki bilinçsiz yapılaşma, deniz ve kumsal ulaşım yollarının, taşıma ve eğlence amaçlı olarak insanlar ile kaplumbağaların eş zamanlı olarak kullanılmasıdır. Bunun yanında canlıların neslinin tükenmesinde geç eşeyssel olgunluğa ulaşması, yavru, yumurta ve anaç predasyonunun fazla olması, yumurtadan çıktıkları kumsallara üremek için dönmeleri gibi bazı biyolojik özelliklerinden kaynaklanan sorunlar da bulunmaktadır (Ergene, 2014).

Uzun yıllardır insanlar deniz kaplumbağalarının etlerini besin kaynağı olarak tüketmiş, yumurtalarını besin olarak veya afrodizyak özelliğine sahip olduğuna inanarak yemiş , yağlarını kozmetik ürünlerde, kabuklarını süs eşyası veya gözlük çerçevesi yapımında kullanılmışlardır. Populasyonlarının azalmasında kaplumbağaların büyük oranlarda katledilmesi ve yuvalarının yağmalanması başlıca nedenler olarak gösterilmektedir. Deniz kaplumbağası populasyonlarındaki bir diğer azalma nedeni ise kişisel veya ticari amaçlarla kontrolsüz avcılık ve balıkçılık faaliyetlerindeki tesadüfi ölümlerdir (Kaska, Sözbilen ve Sarı, 2008'den aktaran Lutz ve Musick,1997, s.432). Yapılan araştırmalar sonucu, yüzlerce deniz kaplumbağasının balıkçı ağları, trol ağları, çengelli oltalar nedeniyle yaşamlarını kaybettiği belirlenmiştir (Kaska, Sözbilen ve Sarı,2008'den aktaran Ripple, 1996, s.84). Başka bir tehlike ise, insanların bilinçsizce denize attığı yarı saydam plastik atıkların denizanelerine benzemesi ve bu atıkların deniz kaplumbağaları tarafından yenilerek onların ölmelerine ya da yaralanmalarına yol açmasıdır. Bütün bunlara ek olarak, bot çarpmalarının da deniz kaplumbağalarının ölüm ve yaralanmalarına neden olduğu da tespit edilmiştir (Kaska,Sözbilen ve Sarı, 2008).

Ülkemizin Ege ve Akdeniz kumsallarını yumurtlamak için kullanan deniz kaplumbağaları (*C. caretta* ve *Ch. mydas*), Bern Sözleşmesi ve CITES (The Convention for the International Trade in Endangered Species) ile koruma altına alınmıştır. 2010 IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) Kırmızı Listede (Red List) *C. caretta* ve *Ch.mydas* “tehlike altında” olan türler olarak belirtilmektedir. Lokal olarak *Ch. mydas*'ın Akdeniz populasyonu ise ‘kritik derecede tehlike altında’ olarak kategorize edilmiştir (Ergene; 2014'den aktaran; IUCN 2013).

Bir ekosistemdeki bitki ve hayvan türleri ve çeşitlerinin tümü o yerin biyolojik çeşitliliğini yada biyolojik zenginliğini oluşturur. Bir ülkede yaşayan tüm tür ve çeşitler

sadece o ülkenin değil bütün dünyanın ortak doğal canlı varlıkları yani biyolojik zenginliğidir. Ekosistemdeki türlerin korunması hem uzun vadede bir gelir kaynağı hemde diğer canlılar için bir yaşam garantisidir. Doğada önemsiz gibi görülen bir canlı türü bir diğer canlı için yaşam nedeni olabilmektedir. Dolayısıyla biyolojik çeşitliliği korumak her ülkenin bir görevi olmalıdır çünkü biyolojik çeşitliliğin korunması dünyanın geleceği için hem uzun vadeli bir yatırım hemde doğal varlıkların tükenmeden kullanılması demektir. Biyolojik çeşitlilik sadece ekonomik açıdan değil ekosistemdeki ilişkilerin düzenli bir şekilde devam etmesi açısından da büyük önem taşımaktadır (Yıldız ve ark., 2012).

Deniz kaplumbağalarının yok olması biyolojik çeşitliliğinin yok olmasına neden olacağı için önemli bir çevre sorunu olarak düşünülmelidir. İnsanların karşılaştığı birçok çevre sorunu doğal olaylar hakkında bilinçlenme ve insanın bu olayların bir parçası olduğunu fark etmesi ile çözülebilir. Çevre eğitimi doğal süreçler hakkında bilgi edinmenin yanı sıra değer verme duygusunun da gelişmesini sağlar.

Günümüzde doğayı korumak ve geliştirmek için atılması gereken en önemli adımlardan biri bu yönde verilecek olan eğitimlerdir. Nitekim son yıllarda artan çevre sorunlarının çözümü noktasında, doğa ve çevre eğitimine olan ihtiyaçta gün geçtikçe önemini arttırmaktadır. Çevre sorunlarının çözümüne karşın verilecek olan bu eğitimler koruyucu bir önlem olması bakımından büyük önem arz etmektedir. Çevre sorunları ortaya çıktıktan sonra nasıl bu sorunu çözebilirizden ziyade, bu sorunların oluşmasını önlemek için neler yapmalıyız düşüncesi eğitimlerle bireye kazandırılmalıdır. Bu düşünce, hem çevresel, hemde sosyo-ekonomik açıdan son derece önemlidir (Gülay ve Öznacar, 2010).

Ekonomik ve sosyal problemlerle doğrudan ilişkili olan çevre sorunlarının çözümü, insanların tutumlarının değiştirilmesi ile bire bir ilişkilidir. Bireyin doğumundan itibaren ortaya çıkan bu tutum ve davranışlarının geliştirilmesi, istedik yönde davranış değişikliği

oluşturması için bireye küçük yaşlardan itibaren bir takım fırsatlar sunulmalıdır. Özellikle de erken yaşlarda ortaya çıkarılan çevreye yönelik duyuşsal ve bilişsel becerilerin doğanın korunması ve doğaya karşı sevginin ortaya çıkmasındaki etkileri büyüktür. Bu durumun ortaya çıkması, çevrenin korunmasında ve çevreye yönelik doğru davranışların gösterilmesi anlamını da taşımaktadır. Bu değişim öğelerinin bireyin gelecek yaşantılarında çevreye karşı daha duyarlı olması ve bilinçli hareket etmesine yardımcı olacağı, ayrıca duyuşsal olarakta büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Erten, 2004). Bu nedenle, ekonomik ve sosyal kalkınmanın sürdürülebilir hale gelmesi için eğitimcilerin eğitim öğretim sürecinde öğrencilere çevre bilinci ve sorumluluğu kazandıracak, doğayı korumayı öğretecek yöntem ve teknikler kullanması gerekmektedir.

Çevre eğitimi çalışmaları ve projeleri, insanların ekolojik dengeyi ve bu denge içindeki rollerini kavramalarını, doğa ile nasıl uyum içinde yaşayabileceklerine ilişkin görüş geliştirmelerini, yaşadıkları ortama etkin ve sorumlu bir katılım için gerekli becerileri kazanmalarını da amaçlamaktadır (Erol ve Gezer, 2006).

Yeryüzünde varlığı yüzyıllar öncesinden günümüze kadar uzanan önemli bir biyolojik zenginliğimizi oluşturan ve nesli tehlike altında olan deniz kaplumbağalarının son yıllarda , akdeniz ve egeden sonra Çanakkale’de uğrak yeri haline gelmiştir. Bu konu ile ilgili olarak Akdeniz ve ark. (2012) Çanakkale’de balıkçılar ile yaptıkları bir çalışmada deniz kaplumbağalarının daha çok nisan, mayıs, haziran, temmuz ve ağustos aylarında görüldüğü belirlenmiş ayrıca Çanakkale civarında görülen bu deniz kaplumbağlarının çoğunlukla yüzerken ya da av araçlarına takılı olarak görüldüğü saptanmıştır. Ayrıca, deniz kaplumbağalarının Çanakkale’de kıyısal alanları beslenme, kışlama alanı olarak kullanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Yine aynı çalışmada araştırma ekibine bildirilen ve medyaya konu olan ölü deniz kaplumbağalarına ait veriler değerlendirildiğinde yılda ortalama

sekiz deniz kaplumbağasının kıyıya vurduğu rapor edilmiştir. Çanakale’de görülen deniz kaplumbağalarının yetişkin olması bu yörenin veya yöreye yakın alanların aynı zamanda yuvalama alanı olma ihtimalini doğurmuştur.

Son yıllarda Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Deniz Kaplumbağaları Araştırma ve Uygulama Merkezi (ÇOMU DEKUM)’ne yapılan ihbarlar ve bu merkezden alınan bilgiler deniz kaplumbağalarının sıklıkla Çanakkale ve çevresinde görüldüğü yönündedir.

Çevre sorunlarının önemli bir bölümünde sahillerin korunması ile ilgilidir. Yaşamının bir kısmını sahilde geçiren hayvanların yaşamı insan aktiviteleri tarafından tehdit edilmektedir (Milner-Gulland ve Mace, 1991).

Çanakkale’de deniz kaplumbağalarının görüldüğü sahil bölgelerinde yaşayan halk nesli tehlike altında olan deniz kaplumbağalarını tanımadıkları ya da çok az tanıdıkları için ve ayrıca deniz kaplumbağalarının biyolojik özelliklerini, tehdit altında olduklarını ve nesillerinin tükenmekte olması hakkında fazla bilgi sahibi olmadıkları yapılan çalışmalarla belirlenmiştir (Akdeniz ve ark., 2012; Mete ve ark., 2018 ; Tok ve ark., 2014; Tonay ve Oruç ,2016;).

Nüfus artışı, hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, ormansızlaşma küresel ısınma gibi çevre sorunlarının hepsi yeryüzündeki canlı türlerinin hızla azalması üzerinde etkilidir. Biyolojik çeşitliliğin ekolojik denge açısından öneminin kavratılmasında en etkili yöntemlerden biri bireylere nitelikli bir çevre eğitimi verilmesinden geçmektedir. İyi bir çevre eğitimi ile yaşadığı doğayı seven, koruyan, kendisinden sonraki kuşaklarında kullanacağını düşünen bir toplum meydana getirmek mümkündür.

Son yıllarda öğretmen merkezli olan mevcut öğretim yöntemleri yerini öğretmen ve öğrenci ilişkisinin daha güçlü olduğu ve öğrencinin aktif rol alabildiği alternatif öğrenme

yöntemlerine bırakmıştır. Buradan hareketle; yapılandırmacılık, aktif öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, eleştirel düşünme, araştırmaya dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme ve çoklu zeka kuramı yaklaşım ve yöntemler eğitim ve öğretim faaliyetlerinde kullanılmaya başlanmıştır (Şahin, Cerrah ve Saka, 2004). Bu yüzden, öğretmenlerin kullanabileceği güncel ve değişik alanlarda konu uzmanları tarafından oluşturulmuş etkinliklerin gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Bütün bu bilgilerden yola çıkılarak bu tez çalışmasında, Çanakkale'nin son yıllarda deniz kaplumbağalarının uğrak yeri olması ve burada yaşayan halkın *Ch. mydas* ve *C.caretta* deniz kaplumbağalarını yeterince tanımaması, bu türün biyolojik ve fiziksel özelliklerini, tehditleri ve nesillerinin tehlike altında olması konularında fazla bilgi sahibi olmamalarından dolayı bu konuya yönelik bir farkındalık oluşturmak düşüncesiyle 2016-2017 yılı 5.sınıf fen bilimleri dersi "İnsan ve Çevre" ünitesi konu ve kazanımları dikkate alınarak öğrencilere deniz kaplumbağalarına yönelik eğitim etkinlikleri oluşturmak, onları eğitmek, öğretmenlere biyoçeşitlilik konusunda bir kaynak oluşturmak ve verilen eğitimin öğrencilerin başarılarına, çevreye olan tutumlarına nasıl etki ettiğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Problem Durumu

Endüstri devriminin başlangıcından bu yana ve yirminci yüzyılda daha da kuvvetlenen bir eğilimle insanoğlu yaşam kalitesinin sadece ekonomik ve fiziksel koşulların iyileştirilmesi yoluyla artırılabilirliği inancı ile dünyamızın kısıtlı olan doğal kaynaklarını kendi çıkarı doğrultusunda bazı ürünlere dönüştürme çabası içine girmiştir. Bunun sonucu olarak, doğadan alınan kullanım değeri yüksek doğal madde ve enerji kullanımı değeri çok düşmüş bir şekilde tekrar doğaya verilmekte ve doğanın dengesi için gerekli olan ham madde hem de enerji döngüsü bozulmuş olmaktadır. Bu yaklaşım sonucunda ise yaşam kalitesinin yükseltilmesi amacıyla belki de zamanında yaşam kalitesinin artırılması için iyi niyetle fakat

bilinçsizce yapılmış olan tüm girişimler, doğanın kendi oluşturduğu düzenini alt üst ederek doğal olandan başka bir madde-enerji-biyolojik etkileşim biçiminin oluşmasına yol açmıştır. Doğa, insan eliyle üretilen ve kendinden olmayan bu düzeni kendi doğa biçimine dönüştürme işlevini yüklenmekte ancak bu yükü yeteri hızla yerine getiremediği için çevre sorunları oluşmaktadır. Bugün giderek artan çevre sorunları insan yaşam kalitesi üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır .

Çevre sorunları başlığı altında; nüfus artışı, ormansızlaşma, hava kirliliği, su kirliliği, küresel ısınma ve benzeri birçok çevresel sorun sayılabilir. Çevre sorunlarının birçoğunun birbirleriyle ve diğerleriyle kesişim alanları mevcuttur. Bu kesişim alanlarının en önemli noktalarından biri biyolojik çeşitlilik kaybıdır. Nüfus artışı, hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, ormansızlaşma küresel ısınma gibi olguların hepsi yeryüzündeki türlerin hızla azalmasına, çevre sorunlarına bağlı olarak bir habitatın yok olması da çok sayıda türün de yok olmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla biyolojik çeşitlilik kaybı hemen bütün çevre sorunlarıyla ilişkili olduğu kadar çevre sorunlarının belki de insanların hayatına en somut yansımadır. Bu nedenle, biyolojik çeşitlilik ekonomik, toplumsal, tarımsal sorunların bir parçası ve insanoğlunun çevresindeki tehlike alanının giderek daraldığını gösteren ve tehlikenin her geçen gün insan türüne yaklaştığını işaret eden en önemli göstergedir (Kurt, 2017).

Biyolojik çeşitliliğin azalması günümüzde gözle görülür bir tehdit haline gelmesine rağmen bu konuda alınan önlemler çok yetersiz kalmıştır. İnsanların genel olarak konuyla ilgili büyük bir bilgisizlik ve duyarsızlık içinde olduğu görülmektedir . Bir başka açıdan bakıldığında uluslararası alanda son on yılda biyolojik çeşitliliğin önemi, bu konudaki riskler ve alınması gereken önlemler konusunda uluslararası örgütler ve sivil toplum kuruluşları önemli girişimlerde bulunmuştur.

İnsanların karşılaştığı birçok çevre sorunu, doğal süreçler hakkındaki bilinçlenme ve insanın bu olayların bir parçası olduğunu fark etmesi ve bireysel davranışlarının değişmesi ile çözülebilir. Çevreye karşı pozitif tutumun gelişmesinde ve çevresel değer yargılarının oluşmasında çevre eğitimi önemli bir rol oynamaktadır (Erten, 2000). Yaşamı tehdit eden çevre sorunlarını çözmeye çevre eğitimi günümüz gerekliliklerinden biri haline gelmiştir (Cevher Kalburan, 2009).

Çevresel farkındalığı ve duyarlılığı yüksek toplumların oluşması, çevre eğitiminin okul öncesinden başlayarak tüm eğitim kademelerinde verilmesiyle mümkündür. Nitekim çevre eğitiminin temel amacının çevre bilincine sahip, çevresel duyarlılığı yüksek, çevrenin koşullarını ve doğal kaynakları koruyan ve bu kaynakları sürdürülebilir kılmak için çabalayan bireyleri okul öncesi eğitim kurumlarından başlayarak yaşam boyu devam ederek yetiştirmek olduğu belirtilmektedir (Çelikler, Aksan ve Kalaycı, 2019'dan aktaran; United Nations [UN], 2012).

Çevre eğitimi, çevreyi koruma becerileri olan, çevre bilinci taşıyan ve çevresel konulara ilgili bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Balkan Kıyıcı, 2009). Günümüzde çevre ve biyoçeşitlilik eğitimi ise insanların tarım toplumuna dönüşmesi ve son olarak da sanayi devrimi sonrasında dünyanın taşıma kapasitesinin üstüne çıkması yüzünden önem kazanmaya başlamıştır (Şahin ve Sert ,2018).

Çevre sorunları yeryüzündeki biyolojik çeşitliliğin azalmasına da etki etmektedir. Buradan hareketle; ülkemizde nesli tehlike altında olan canlılardan biri de Deniz kaplumbağalarıdır. Dünya üzerinde bulunan 8 kaplumbağa türünden ikisi IUCN (Dünya Doğayı Koruma Birliği) tarafından Kırmızı listede yer alan “önemli derecede tehlike altında” olan canlı grubu içerisindedir. Bu türlerden ülkemizde de yaşam ve yuvalama alanı olan yeşil deniz kaplumbağası (*Chelonia mydas*)’nın ve İri baş (*Caretta caretta*) deniz

kaplumbağalarının sayısının hızla azaldığı tespit edilmiştir. Biyoçeşitliğin korunması için nesli tehlike altında olan canlılar ve bu canlıların nesillerinin koruma altına alınması önemlidir. Yapılan alan taramasında deniz kaplumbağaların ülkemiz kıyılarındaki dağılımı ve biyolojisi ile ilgili bazı çalışmalar mevcut olmasına karşın nesli tehlike altında olan bu hayvanların korunmasına yönelik eğitim çalışması oldukça azdır. Bu bağlamda, deniz kaplumbağalarının yaşam alanlarının korunması ve nesillerinin sürdürülmesi noktasında verilecek çevre eğitiminin etkililiği araştırma konumuzun temelini oluşturmaktadır.

Yapılan bazı çalışmalarda öğrencilerin çevrelerinde yaşayan canlılar konusunda bilgi sahibi olma düzeyleri ile o canlılara olan davranışları arasında önemli bir ilişki olduğu ortaya konmuştur (Erten, 2004; Kılıç ve Dervişoğlu, 2013).

Çevre eğitimi ile çevre bilinci gelişmiş duyarlı toplumlar oluşturabilmek ve bu bilincin daha sonraki nesillere aktarılmasında en önemli yapılanma ilköğretim yıllarında gerçekleşmektedir. Bu yüzden ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını olumlu etkileyecek eğitim uygulamalarına yer verilmesi oldukça önemlidir (Çelikler, Aksan ve Kalaycı, 2019'dan aktaran; Çelikler, Aksan ve Yenikalaycı, 2017). Buna paralel olarak, çevre gezileri, doğa yürüyüşleri, kamplar gibi etkinliklerin bireylerin çevreye karşı duyarlıklarını arttırdığı, davranış ve sosyal ilişkilerini de etkilediği belirtilmektedir (Çelikler, Aksan ve Kalaycı, 2019'dan aktaran Palmberg ve Kuru, 2000; Oweini ve Hourı, 2006).

Çevre eğitiminin ve bilincinin verilmesi aşamasında önemli bir yere sahip olan biyolojik çeşitlilik kavramı ile ilgili okul kitaplarındaki etkinlik sayılarının yeterli olmayışı ve sayılarının arttırılmasının gerekliliği, üzerinde durulması gereken bir konu olarak dikkat çekmektedir (Tombul, 2006).

Bu sebep doğrultusunda bu tez çalışmasında, bir sahil şehri olan Çanakkale’de bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 5.sınıf öğrencilerinin deniz kaplumbağaları konusunda, yapılandırmacı, aktif öğrenme gibi çağdaş öğretim yaklaşımlarına uygun hazırlanmış etkinlikler kullanılarak farkındalık,bilinç düzeyi ve çevreye karşı tutumlarının geliştirilmesi ve bu etkinliklerin öğrencileri nasıl etkilediğinin araştırılması amaçlanmıştır.

Araştırmanın Amacı

Çevre sorunlarının önlenmesinde birçok çözüm yolu ileri sürülse de bunlar içinde sorunları kaynağında yani ortaya çıkmadan önlemek en kayda değer olanıdır. Çevre sorunlarının önlenmesinde en etkili faktörün eğitim olduğu yaygın olarak kabul görmektedir. Bireye sunulacak etkili bir çevre eğitimi için , yaşadığı çevrenin özellikleri ve bu çevrede oluşabilecek sorunlara ilişkin temalar oluşturarak, bu doğrultuda çevre eğitim programları hazırlamak son derece önemlidir. Programın içeriğinde öğrencinin çevre ve çevre sorunlarına odaklanmasını sağlayacak , deneysel çalışmalar, gezi-gözlem gibi öğretim yöntemlerinin yanında resim, hikaye, oyun, bulmaca gibi çocuğun ilgisini çekecek çalışmalara yer verilmesi gerekmektedir. Bu süreçte yapılacak farklı eğitim etkinlikleri çocuğun çevreyi daha farklı değerlendirmesine olanak sağlayarak, çevreye yönelik tutum ve çevre bilinci kazandırılması noktasında olumlu katkılar sağlayacaktır (Şimşekli, 2004). Okullarda ilköğretim çağındaki öğrencilere iyi bir çevre eğitiminin verilmesinde en uygun ders fen bilimleri olarak görülmektedir (Saka, 2008).

Bu araştırmanın temel amacı; deniz kaplumbağalarının son yıllarda Çanakkale boğazı ile çevresinde sık görülmesi, yapılan araştırmalar ve ihbarlar sonucu ölü ya da yaralı kaplumbağa vakalarının artması sonucu; nesli tehlike altında olan deniz kaplumbağalarının sürekliliğini sağlanmasına katkıda bulunmaktır. Bu bağlamda 2016-2017 fen bilimleri dersi eğitim programında 5. Sınıf “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi kapsamında yer alan

“Canlılar ve Hayat” konu alanı içerisinde “İnsan ve Çevre İlişkisi ” başlığı içinde yer alan biyolojik çeşitlilik ve önemi bu tez süresince çevre eğitiminin verilmesinde en uygun konu paralelliği göstermektedir. Ayrıca bu tez çalışması ile Çanakkale kıyılarına gelen deniz kaplumbağalarına yönelik bir farkındalık oluşturmak için 5.sınıf fen bilimleri dersi "İnsan ve Çevre" ünitesi konu ve kazanımları dikkate alınarak deniz kaplumbağaları temalı alternatif eğitim etkinlikleri oluşturmak, eğitmek ve uygulanan eğitimin kaplumbağa bilgisi, farkındalığı ve çevreye olan tutum üzerine etkisinin test edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca hazırlanan eğitim etkinliklerinin öğretmenlere biyoçeşitlilik konusunda bir kaynak oluşturacağı da düşünülmektedir.

Tezin amacına bağlı olarak şu sorulara cevap aranmıştır;

2016-2017 eğitim-öğretim yılı 5.sınıf fen bilimleri dersi "İnsan ve Çevre" ünitesi konu ve kazanımları dikkate alınarak nesli tehlike altında olan deniz kaplumbağaları temalı yapılandırılmış etkinlik eğitiminin verildiği deney grubu ile mevcut öğretim programının uygulandığı kontrol öğrenci gruplarında;

1. Deniz kaplumbağaları temalı alternatif etkinliklerinin uygulama **öncesinde**, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgi düzeyleri, farkındalıkları ve çevresel tutumlarına göre gruplar arası anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

2. Deniz kaplumbağaları temalı alternatif etkinliklerinin uygulama **sonrasında**, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgi düzeyleri, farkındalıkları ve çevresel tutumlarına göre gruplar arası anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

3. Deney grubunun uygulama **öncesi** ve **sonrasında** deniz kaplumbağaları bilgi düzeyi, farkındalık ve çevresel tutumlarında grup içi farklılık tespit edilmiş midir?

4. Kontrol grubunun mevcut eğitim **öncesi** ve **sonrasında** deniz kaplumbağaları bilgi düzeyi, farkındalık ve çevresel tutumlarında grup içi farklılık tespit edilmiş midir?

5. Çalışma grubunun (deney ve kontrol) uygulamalar **öncesi** ve **sonrasında** cinsiyete göre, deniz kaplumbağaları farkındalık ve çevresel tutumlarında grup içi farklılık tespit edilmiş midir?

6. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında etkinlikler uygulanmadan önce ve etkinlikler uygulandıktan sonra deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgi düzeyleri açısından anlamlı bir fark var mıdır?

7. Öğrencilere verilen eğitimden sonra yapılan takip çalışmasında deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında deniz kaplumbağaları farkındalık düzeyleri, çevre tutumları ve bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?

soruları elde edilen veriler doğrultusunda cevaplandırılmıştır.

Araştırmanın Önemi

Dünyanın %80'inin sularla kaplı olduğu göz önünde bulundurulduğunda sayısı giderek artan çevre sorunlarının önemli bir bölümü kıyı alanlarının korunması ile önlenabilir. Yaşamının bir kısmını deniz kıyılarında geçiren hayvanların yaşam alanı insanlar tarafından geliştirilen aktiviteler tarafından tehdit edilmektedir.

Türkiye'nin Akdeniz ve Ege kıyıları, üç tür deniz kaplumbağası, iri başlı deniz kaplumbağası *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758), yeşil kaplumbağa, *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) ve deri sırtlı kaplumbağa *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761) için

üreme, beslenme ve yaşam bölgesi olarak kabul edilmektedir (Güçlüsoy ve ark., 2014). Geldiay ve ark.(1982) ve Geldiay (1984) yaptıkları araştırmalar sonucu deniz kaplumbağaları Türk Boğazları Sistemi (TSS) sistemi üzerinden Karadeniz'e göç eder ve Ege ve Akdeniz'e geri dönerler (Tonay ve Oruç, 2016'dan aktaran; Geldiay ve ark., 1982; Geldiay, 1984).

Marmara denizinde rastlanan en eski deniz kaplumbağası kayıtları İstanbul'da Bizans dönemine kadar uzanır. Bu dönemde deniz kaplumbağalarının muhtemelen avlanıp ticareti yapıldığı (Tonay ve Oruç, 2016'dan aktaran; Onar ve ark., 2013 ;Onar, 2016) yine 1585 yılında Marmara'dada birçok deniz kaplumbağasının görüldüğü (Tonay ve Oruç, 2016'dan aktaran; Nankinov, 1998) tespit edilmiştir. Kayıtlara göre 1970-1971 yılları arasında Marmara denizinde 0,8 ve 2 ton arasında deniz kaplumbağasının yakalandığı bildirilmektedir (Tonay ve Oruç, 2016'dan aktaran; Berkes, 1977). Elde edilen bu bilgiler doğrultusunda akdeniz, ege ve marmara denizi ve kıyıları deniz kaplumbağalarının geçiş yolu hatta yuvalama alanlarıdır.

Buradan hareketle varlığı yüzyıllar öncesinden günümüze kadar uzanan bu canlıların yaşamları maalesef turizm, bilinçsiz avlanma ve gerekli eğitim ve bilgilendirme çalışmalarının yapılmamasından dolayı tehlike altındadır. Nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan ve yaşam alanları insanoğlu tarafından sürekli tehdit altında olan deniz kaplumbağalarını korumak için eğitim politikalarımızın tekrar gözden geçirilmesi ve sistemli çevre eğitim programlarının uygulanması gerekliliği önem kazanmıştır.

Ülkemizin de içinde yer aldığı Bern ve Barselona sözleşmelerine göre ülkemizde bu türleri korumaya yönelik bazı yükümlülükler vardır. Nesli tehlike altında olan bu türlerin yaşam alanlarının tespit edilmesi, yaşam ve yuvalama alanlarının korunması, bu türlerin sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından büyük önem arz etmektedir (Campbell, 2010). Bunlarla birlikte bu canlıların yaşadığı alanları kullanan insanların özellikle de balıkçılık

faaliyeti gerçekleştiren kişilerin deniz kaplumbağalarına yönelik bilgi, tutum ve davranışlarında koruma faaliyetleri önem arz etmektedir (Yalçın Özdilek ve ark., 2006).

Ülkemizde özellikle nesli tehlike altında olan canlıların korunmasına yönelik çalışmaların yetersiz oluşu verilen çevre eğitimlerinin sadece bilgi düzeyinde kalması bu canlıların yaşamlarını rahatlatmada ve nesillerini devam ettirmede yetersiz kalmıştır. Yapılan alanyazın taramaları sonucunda da, deniz kaplumbağaları ile ilgili biyolojik ve ekolojik çalışmalar bulunmasına rağmen deniz kaplumbağalarının korunmasına ve farkındalık oluşturulmasına dair çok az eğitim çalışması bulunduğu saptanmıştır.

Biyolojik çeşitliliğin ne anlama geldiğini kavrayan bireyler, doğal çevreyi koruma, geliştirme ve sürdürülebilir olarak kullanma becerisine sahiptir. İnsanlar üzerinde çevre bilinci ve ilgisinin geliştirilmesi çocukluk döneminden başlayarak eğitimle mümkün olabilir. Çocuklar doğayı oluşturan temel öğeleri ve bu öğeler arasındaki ilişkileri kavramadan, doğa içinde gerçekleşen olayların nedenlerini ve sonuçlarını ifade edemeden, doğadaki zenginlikleri ve görev mekanizmasını, dünyanın bir biriyle ilişkili binlerce karmaşık sistemlerden oluştuğunu ve buna rağmen bu iç içe geçmiş sistemler arasında bir ilişki ve etkileşim olduğunu idrak edemeden, gerekli ekolojik kültürleşme temelini almadan dünya ve doğanın bütünselliğini kavramaları mümkün değildir (Atasoy, 2005).

Ülkemiz eğitimcilerinin en önemli görevlerinden biri çocukları ve yetişkinleri çevre konusunda bilgilendirmek ve onlara çevre konusunda olumlu tutum ve davranışlar kazandırmaktır. Eğitimin amaçlarından biri, insanlara sorumluluk sahibi vatandaşlar olabilmelerini sağlayacak araçlar sunmaktır (Atasoy, 2005).

Bu eğitimleri verirken göz ardı etmememiz gereken en önemli unsurlardan biri de, çevreye karşı tutum geliştirme noktasında toplumsal cinsiyet eşitliği ilkesi ile hareket etmek olmalıdır.

Toplumda egemen olan toplumsal cinsiyet rolleri; erkeklerin problem çözümünde kadınlardan ön planda tutulması, kadın bireylerde güvensizlik yaratmakta ve toplumsal sorunlarda sorumluluk almada geri planda kalmasına neden olmaktadır(Köse, 1998). Buda dünyanın ortak problemi olan çevre ve çevre sorunlarının çözümü noktasında büyük bir engel teşkil etmektedir. Ortak yaşam alanı olan dünyanın korunması ve gelecek nesillere sağlıklı bir şekilde aktarılması ancak kadın erkek eşitliği ile sağlanabilir. Bundan dolayı çevreyi korumaya yönelik yapılan eğitim çalışmalarında cinsiyet ayrımı yapmadan problemlerin çözümünde eşit sorumluk yüklenme temel ilke olmalıdır(Dweck, 1975).

Özellikle MEB öğretim programları incelendiğinde, ilköğretim okullarında çevre ve çevre sorunlarına ilişkin konuların ele alındığı derslerden biri de fen bilimleri dersidir. Fen derslerinde amaç doğa sevgisi, ekolojik dengenin korunması, çevre ve çevre sorunlarına karşı duyarlı bireyler yetiştirmektir.

MEB Fen Bilimleri 5.sınıf öğretim programında "Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım/Canlılar ve Hayat" ünitesinde öğrencilerin canlıları benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırması ve insan faaliyetleri sonucu oluşan çevre sorunlarına karşı duyarlılık kazanması ve bu sorunların çözümüne yönelik bilgi ve beceriler kazanması amaçlanmaktadır (MEB,2013). Bu amaçlar doğrultusunda insan ve çevre konu başlığı altında biyoçeşitlilik gibi konuların yapılandırıcı öğretim yaklaşımına uygun etkinlikler hazırlayıp uygulamak öğrencilerin etkin bir şekilde öğrenmesini sağlamada etkilidir. Bu bağlamda bu tez çalışmasında ilköğretim 5.sınıf fen bilimleri dersi programında yer alan "İnsan ve Çevre " konu başlığı altında deniz kaplumbağlarının korunması ve çevreye yönelik olumlu tutum

kazandırmak için uygun alternatif eğitim etkinlikleri tasarlama, uygulama ve bu etkinliklerin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçdan hareketle deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik yapılan eğitim çalışmalarının çok az olması nedeniyle benzer konudaki çalışmalara ve öğretmenlere bir kaynak olarak katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

2010 yılı Birleşmiş Milletler tarafından biyolojik çeşitlilik yılı ilan edildiğinden bu çalışma Birleşmiş Milletlerin 2010 yılı uluslararası biyolojik çeşitlilik yılı hedeflerine de katkı sağlayacaktır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

- 1) Bu tez araştırması 2016-2017 eğitim öğretim dönemi, Çannakkale ili Lapseki ilçesinde bulunan ilköğretim okulunda eğitim öğretim gören 5. sınıf, öğrencileriyle sınırlıdır.
- 2) Araştırma kapsamında oluşturulan deney grubu 55, kontrol grubu 80 kişilik 5.sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
- 3) Araştırmada kullanılan veri toplama araçları (Deniz Kaplumbağası bilgi testi, Deniz Kaplumbağa Farkındalık Testi, Çevre Tutum Ölçeği) ve bu araçlarda bulunan madde içerikleri ile sınırlıdır.
- 4) Araştırma sonuçları tez araştırması kapsamında ele alınan problem ve alt problemlerle sınırlıdır.

Varsayımlar

Çalışmada;

- 1) Çalışma grubunu oluşturan ilköğretim 5.sınıf öğrencilerine uygulanan ölçeklerde (Deniz Kaplumbağası Bilgi Testi, Deniz Kaplumbağa Farkındalık Testi, Çevre Tutum Ölçeği) bireylerin kendilerini objektif bir şekilde ifade edebildikleri,

- 2) Çalışma grubunu oluşturan 5.sınıf öğrencilerinin deniz kaplumbağalarına yönelik farkındalıklarını ve bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilen Deniz Kaplumbağaları Bilgi Testinin araştırma kapsamında hazırlanan eğitim konularını kapsar nitelikte olduğu,
- 3) Araştırmacının deneysel uygulama ve değerlendirme süresince araştırmaya katılanlara karşı yansız ve eşit davrandığı,
- 4) Geliştirilen ‘Deniz Kaplumbağaları Bilgi Ölçeği’nin öğrencilerin konu hakkında kendilerini herhangi bir not kaygısı olmadan objektif bir şekilde ifade edebildikleri,
- 5) Uygulama sürecinde yer alan etkinliklerin MEB 5.sınıf Fen Bilgisi Öğretim programına uygun olarak hazırlandığı,
- 6) Ölçme araçlarının araştırma kapsamındaki problemleri ve alt problemleri ortaya koyabileceği varsayılmaktadır.

Tanımlar

Ekosistem:

Birbirleriyle ilişkili canlı ve cansız unsurlardan oluşan ve bu unsurlar arasındaki, madde ve enerji dolaşımı ile kendini besleyebilen ve yenileyebilen fonksiyonel mekan birimidir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz., 2012).

Habitat:

Bir organizmanın habitatı onun yaşadığı ya da arandığı zaman bulunduğu yerdir. Habitat canlının yaşadığı yerin adresidir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2012 s.25)

Çevre:

Bütün canlıların ömür boyu ilişkilerini devam ettirdiği dış ortam olarak ifade edilebilir. Çevre, canlı ve cansızların bir araya gelmesiyle oluşur. Çevrenin canlı faktörleri; insan, bitki, hayvan ve mikro organizmalardır. Cansız faktörleri ise; doğal olan hava, su, toprak, yeryüzü doğal olmayan yapıları ise köprü, bina gibi doğal ve insanlar tarafından yapılan varlıklardır (Başal, 2003. s366).

Biyolojik çeşitlilik:

Biyolojik bir bölgede bulunan genlerin, türleri, ekosistem ve ekolojik olayların oluşturmuş olduğu bir bütündür. Biyoçeşitlilik, genelden özele doğru, başlıca üç temel kavram ile bu kavramları birbirine bağlayan dördüncü bir kavramdan oluşmaktadır.

1) Ekosistem çeşitliliği, 2) Tür çeşitliliği, 3) Genetik çeşitlilik, ve 4) Ekolojik olaylar (proses) çeşitliliğidir (anadolu.edu.tr/aos/kitap/ioltp/1270/unite02.pdf).

Deniz Kaplumbağası:

Hayvanlar aleminde, Kordalılar (omurgalılar) şubesi, Reptilia (sürüngenler) sınıfı, Anapsida alt sınıfı, Testudinata takımı, Cryptodira alttakım ve Cheloniidae familyasına ait canlı grubudurlar. Hepsi denizlerde yaşar sadece dişileri yumurta bırakmak için karaya çıkarlar. Ön ve arka bacaklar tam kürek şeklini almıştır. Parmaklar ayrı ayrı belli olmayıp tırnakları körelmiş, vücutları bir kabuk içindedir. Özellikle sahil kesimlerinin turizm amaçlı kullanımı, parçalayıcı hayvanlar ve zarar verici insan aktiviteleri nedeniyle soyları tükenme tehlikesi altındadır. Bu nedenle uluslararası yasalarla ve planları ile korunmaktadır (Budak ve Göçmen, 2014).

Tehlike Altındaki Türler:

Bütünüyle ya da önemli bir bölümü tükenme tehlikesi altındaki fauna ve flora (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2012).

Çevre Eğitimi:

Çevre eğitimi, “ Bireyde çevre yönelik bilinç oluşturma, çevreye karşı duyarlılık sağlama ve kalıcı yönde olumlu davranışların kazandırılması, doğal, kültürel, tarihi, sosyal ve estetik değerlerin korunması, sorunların çözümünde aktif olarak görev alma isteği” olarak tanımlanmaktadır (Çevre Bakanlığı, 1991).

Çevre eğitimi, çevrenin korunması için tutumların, değer yargılarının, bilgi ve becerilerin geliştirilmesi ve çevre dostu davranışların gösterilmesi ve bunların sonuçlarının görülmesi sürecidir (Erten, 2004).

Çevre eğitimi biyo-fiziksel çevre ve onunla ilişkili problemler hakkında bilgiye sahip, bu problemlerin çözümüne nasıl yardım edebileceğinin farkında ve çözüm süresince çalışmaya güdülenmiş bireyler oluşturmayı amaçlamaktadır (Cevher Kalburan, 2009).

Tutum:

Bireyin; belirli bir konuya yönelik geçirdiği süreç boyunca elde ettiği deneyimlerinin, hissettiği duygularının, değişip gelişen bilgi birikimlerinin, çevre şartlarından etkilenebilen ilgi ve güdülerinin davranışsal ve duygusal yönden örgütlenmesiyle meydana gelen eğilimdir (Köklü, 1995).

Cinsiyet :

Bu kavram araştırmacılara göre biyolojik ve toplumsal cinsiyet olarak ayrı ayrı ele alınmaktadır. Biyolojik olarak; erkekliği yada dişiliği ifade ederken cins kavramı kullanılırken, dişilik ve erkekliğe ilave olarak sosyokültürel yapıyıda eklediğimizde cinsiyet kavramı olarak kullanılmaktadır(Trkne, 1995). Bir başka tanıma göre cinsiyet kavramı için ‘‘sex’’ toplumsal cinsiyet kavramı için ‘‘gender’’ ifadesi kullanılmaktadır. Cinsiyet(sex), bireyin biyolojik olarak ifade edilen demografik yapısını, toplumsal cinsiyet kavramı (gender) ise kadın yada erkek olmanın toplumdaki yansımaları veya toplumun bu bireylere yüklediği kültürel farklılıklar olarak ifade edilebilir (Dökmen, 2004).

Moir ve Jessel (2002), yaptıkları araştırmada beyin gelişiminde cinsiyetin çok önemli olduğunu, erkek ve kadınlarda beynin farklı bölümlerinin farklı geliştiğini vurgulamışlardır. Ayrıca cinsiyetler arasındaki davranış ve tutum farklılıklarını hormonal etkilerden kaynaklandığını ifade etmişlerdir. Doğuştan gelen bu farklılıklar kadın ve erkeklerin çevreyi farklı algılayıp, farklı tepkiler vermelerine sebep olmaktadır. Sonuç olarak erkek ve kadınlarda aynı olaylarda farklı tutum, tavır ve davranış ortaya koyabilmektedir.

Çevreye Yönelik Tutumlar:

evre sorunlarının ortaya çıkmasından sonra ki srede kişide oluşan korkular, kızgınlıklar, huzursuzluklar, değer yargıları ve evre sorunlarının çözümüne ilişkin hazırbulunuşluk gibi çevreye faydalı davranışlara olan olumlu ya da olumsuz davranış ve düşüncelerin tamamıdır (Erten, 2004).

Çevreye yönelik tutumlar, evre ve diğer canlılarla ilgilenme ve dikkat etmenin önemini anlamayı, çevresel konular hakkında bağımsız düşünmeyi, diğer canlıların

inançlarına ve düşüncelerine değer vermeyi, saygı duymayı içeren davranışlardır (Cevher Kalburan, 2009).



Bölüm II:

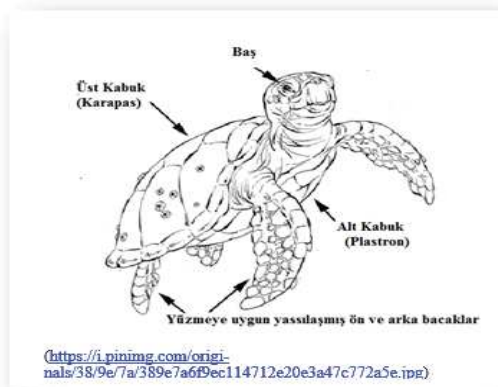
Kavramsal Çerçeve ve İlgili Alanyazın Çalışmaları

Kavramsal Çerçeve

Araştırmanın kuramsal çerçevesinde çalışmanın önemli bileşenleri yer almaktadır.

Deniz kaplumbağaları morfolojisi ,sistematigi ve hayat devri

Mesozoik Permien döneminden günümüze kadar gelen kaplumbağalar, sürüngenlerin Chelonia (Testudinata) ordosuna aittirler (Budak ve Göçmen, 2005). Deniz kaplumbağalarının hemen hepsi sıcak denizlerde yaşarlar, vücutları bir kabuk içindedir. Kabukları basıktır ve tipik bir kaplumbağa kabuğu kemikten yapılmış olup serttir. Kabuğun üst kısmına Karapas (üst kabuk), alt kısmına plastron (alt kabuk) denir. Bacakları sucul ortama yaşamaya uygun olarak yassılaştırmış, ön ve arka bacaklar kürek şeklini almıştır. Parmakları arasında yüzme zarı bulunur. Tırnaklar körelmiştir. Baş, boyun, kuyruk kabuk dışında serbest olup boyunlarını çok az içeri çekebilir veya hiç çekemeyebilirler (Şekil 2). Çenelerinde diş bulunmaz, bunun yerine çeneleri keratinden yapılmış bir kılıfla kaplıdır. Akciğer solunumu yanında deri ve ağız içi solunumu da yaparlar. Göz kenarlarında vücuda giren fazla tuzu atmaya yarayan tuz bezleri vardır (Budak ve Göçmen, 2005).

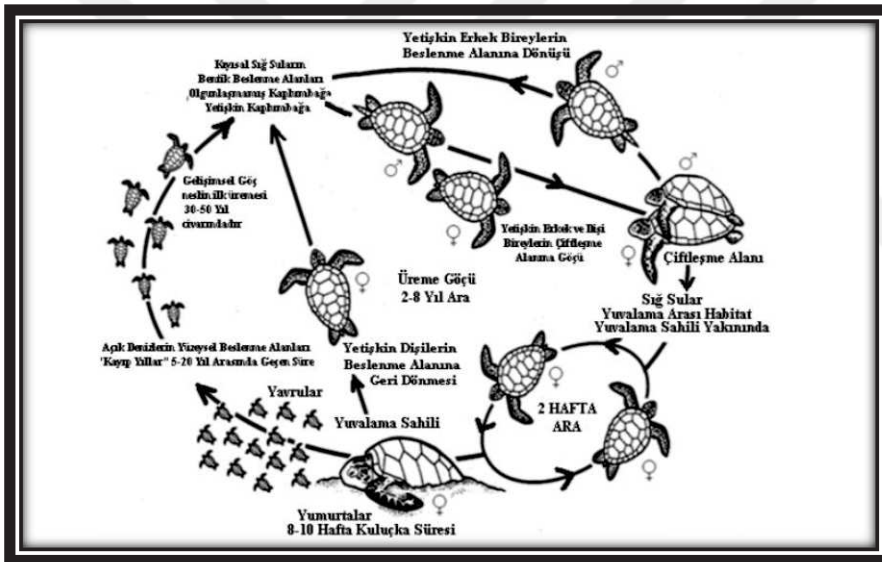


Alem:	Animalia
Şube:	Chordata
Sınıf:	Reptilia
Altsınıf:	Anapsida
Takım:	Testudinata
Altakım:	Cryptodira
Familiya:	Cheloniidae

(https://i.pinimg.com/originals/38/9e/7a/389e7a6f9ec114712e20e3a47c772a5e.jpg)

Şekil 2. Deniz kaplumbağası dış görünüşü ve sistematigi (Budak ve ark., 2005; Ergene, 2014)

Deniz kaplumbağaları hayatlarının çok büyük bir bölümünü okyanuslarda geçirirler. Erkek olan deniz kaplumbağaları kumsallara çıkmazlar, dişi kaplumbağalar ise kumsallara sadece yumurta bırakmak için çıkarlar. Dişi ve erkek deniz kaplumbağaları çiftleşme dönemlerinde, beslenme bölgelerinden ayrılır ve yumurta bırakacakları kumsal yakınlarına giderek çiftleşirler. Dişiler yumurtalarını kumsala bıraktıktan sonra tekrar denizlere döner. Yumurtadan çıkan yavrular, erginliğe ulaştıklarında yumurtadan çıktıkları kumsallara gelerek yumurtalarını aynı bölgeye bırakırlar (Şekil 3). Deniz kaplumbağaları beslenmek için deniz çayırlarını, denizanalarını, süngerleri, yumuşak mercanları, yumuşakçaları, yengeçleri, mürekkep balıklarını ve bazı balıkları yerler.

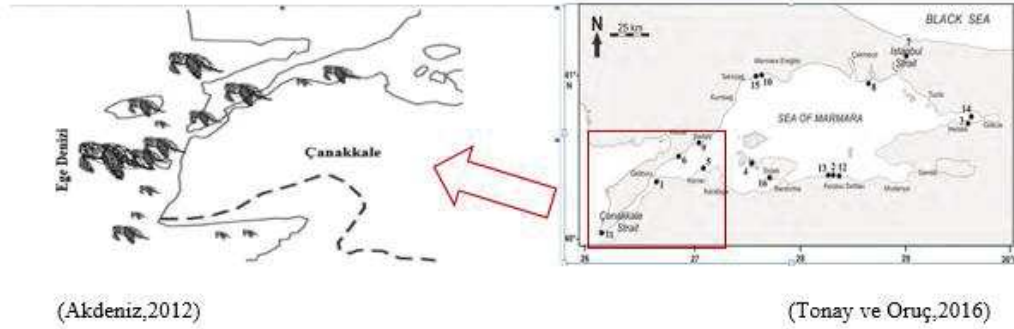


Şekil 3. Deniz kaplumbağalarının hayat devri (Ergene, 2014)

Deniz kaplumbağalarının Marmara Denizi ve Çanakkale'de yayılış alanları

Türkiye'nin Akdeniz kıyılarına düzenli olarak yuva yapan *Caretta caretta* (Linnaeus 1758) ve *Chelonia mydas* (Linnaeus 1758) nesli tehlike altında olan türler arasında değerlendirilmektedir (Ergene, 2014).

Geldiay ve ark. (1982) ve Geldiay (1984)'e göre Deniz Kaplumbağaları Türk Boğazları sistemi üzerinden Karadeniz'e göç ederek Ege ve Akdeniz'e geri dönmektedir. Akdeniz ve ark. (2012) balıkçılarla görüşmeye dayalı yaptıkları çalışmalarında deniz kaplumbağalarına Çanakkale boğazı ve Marmara Denizi girişinde rastlandığını saptamışlardır.



Şekil 4. Deniz Kaplumbağaların Marmara Denizi'nde TSS ve Çanakkalede görülme noktaları

Son yıllarda Çanakkale ve ilçeleri deniz kaplumbağalarının uğrak yerlerinden biri (Şekil 5) olup, yerel basında yapılan haberleriyle de gündeme gelmektedir (Tonay ve Oruç, 2016).

No	Resim	Tarih	Yer	Durum	Tür	Kaynak
1		12.10.2007	Lapseki, Çardak	canlı	<i>C. caretta</i>	Milliyet gazetesi ¹
2		04.03.2013	Çanakkale Biga	canlı	<i>C. caretta</i>	Milliyet gazetesi ⁵
3		03.08.2014	Çanakkale boğazı Ertuğrul koyu	canlı	<i>C. caretta</i>	Milliyet ¹¹ gazetesi

¹<http://gazetearsivi.milliyet.com.tr>
⁵<http://www.milliyet.com.tr/marmara-da-yine-caretta-caretta/gundem/detay/1846402/default.htm>
¹¹<http://www.milliyet.com.tr/yarali-kaplumbagayi-elleriyle-beslediler-canakkale-yerelhaber-324640/>

Şekil 5. TSS yolunu izleyen deniz Kaplumbağalarının Çanakkalede görüldüğü haberleri (Tonay ve Oruç, 2016)

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi bünyesinde Deniz Kaplumbağaları Araştırma ve Uygulama Merkezi (DEKUM) 2010'dan itibaren yapmış olduğu çalışmalarda her yıl Çanakkale kıyılarına ölü ya da yaralı olarak vuran deniz kaplumbağalarının olması bu bölgenin deniz kaplumbağaları tarafından yaşama alanı olarak kullanılabileceğini düşündürmektedir(ÇOMU, DEKUM). Yapılan çalışmalar neticesinde deniz kaplumbağalarının Çanakkale de en yoğun görüldüğü yer Bozcaada civarındadır (%11,63). Saros Körfezi'nin batısında (%8,53) yine aynı şekilde Çanakkale Boğazı'nın iki çıkışında yani hem Çardak Lagünü çevresinde (%6,98) hem de Kumkale taraflarında (% 6, 98) balıkçılar deniz kaplumbağalarına rastladıklarını belirtmişlerdir (Akdeniz, Yalcın-Özdilek, 2012 ; Okur, Gürsoy, 2012).

Deniz kaplumbağalarının Ege ve Akdeniz kıyıları Marmara Denizi üzerinden Karadenize yol alması ve tekrar Ege ve Akdenize dönüş sebebi olarak; Karadeniz ve Marmara'nın beslenme alanı olarak işlev görmesi, yüksek denizanası bolluğu, iklim değişikliğine bağlı olarak deniz sıcaklığının yüksek olması deniz kaplumbağalarının Akdeniz'den Karadeniz'e doğru geçişinin olası nedenlerinden birkaçı olarak belirlenmiştir (Tonay ve Oruç, 2016).

Yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlar ve medyada yer alan haberlerden yola çıkılarak bundan sonrasında etkin bir çevre eğitimi çerçevesi içinde Çanakkalede yapılması planlanan deniz kaplumbağalarını koruma çalışmalarında deniz kaplumbağalarının korunması, sürdürülebilir bir çevre ve biyoçeşitlilik açısından bu canlıların korunması ile ilgili bilgilerin hazırlanacak eğitim paketlerinde ve programlarında yer alması sağlanmalıdır.

Biyoçeşitlilik ve önemi

Biyolojik çeşitlilik, kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile bu ekosistemlerin bir parçası olan ekolojik yapılar da dahil olmak üzere tüm kaynaklardaki canlı organizmalar

arasındaki farklılaşma anlamına gelir. Türlerin yaşama ortamlarının (habitatlardan daha geniş anlamda ekosistemlerin) çeşitli biyotik ve abiyotik faktörler bakımından gösterdiği farklılıkları, ekosistemlerde yaşayan canlıların kendi aralarında, canlılar ile cansızlar arasında, yere ve zamana göre değişen farklılıkları ile genler, türler, ekosistemler ve işlevlerin tamamını ifade etmektedir.

Biyolojik çeşitlilik genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği ve ekosistem çeşitliliği olmak üzere üç hiyerarşik kategoride ele alınır:

Genetik çeşitlilik. Bir tür içindeki çeşitliliği ifade eder. Bu çeşitlilik belli bir tür, popülasyon, varyete, alt-tür ya da ırk içindeki genetik farklılıkla ölçülür.

Tür çeşitliliği. Belli bir bölgedeki, alandaki ya da tüm dünyadaki türlerin farklılığını ifade eder. Bir bölgedeki türlerin sayısı (yani o bölgenin “tür zenginliği”) bu konuda en sık kullanılan ölçüttür.

Ekosistem çeşitliliği. Ekolojik bir yapı olarak birbirleriyle etkileşim içinde olan canlılar topluluğu ve fiziksel çevrelerinin oluşturduğu bütünle ilgilidir. Ekosistem; canlı topluluklarının dışında kalan cansız faktörler olarak ifade edilebilir. Ancak ekosistemler canlıların yaşamı, diğer canlılar ile etkileşiminin yanında; bitki örtüsü, iklim, besin ağı gibi cansız faktörleride içinde barındırır.

Dünya üzerinde ki biyolojik zenginliklerimize zarar veren ve doğal dengenin bozulmasına neden olan en önemli faktör insanoğlunun kendisidir. Dolayısıyla biyolojik zenginliğimize zarar veren unsurları azaltmak yada ortadan kaldırmak yine insanoğlunun kendisine düşmektedir.

Türkiye biyolojik tür çeşitliliği açısından zengin bir ülke konumundadır. Türkiye, ormanlık alanlar, dağlar, step ve sulak araziler, kıyı ve deniz gibi çok geniş ve zengin bir

ekosisteme sahiptir. Bu geniş ve muhteşem ekosistem ve habitat çeşitliliğinin yanında önemli bir tür çeşitliliği barındırmaktadır (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2007).

Yapılan araştırmalar biyolojik çeşitliliğin korunmasını sağlamak için insanoğlunun bilinçlendirilmesi ve bu konudaki çabaların artırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu bilinçlendirmenin okullarda öğrencilere verilecek ve biyolojik çeşitliliğin önemini gündeme getiren eğitim ile mümkün olacağı düşünülmektedir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2012; Köksal ve Gebelek, 2019).

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin oluşturulmasında, son yıllarda sanayileşmenin artması, betonlaşma gibi biyolojik çeşitliliği tehdit eden unsurların artmasından dolayı, toplumlar üzerinde artan bir baskı oluşturmuş ve bütün bu nedenler sözleşme süreçlerinin hızlanmasını sağlamıştır. Nitekim, 1987 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) liderliğinde başlatılan ve yaklaşık dört yıl süren bir çalışmanın sonunda biyoçeşitlilik sözleşmesi oluşturulmuştur. Türkiye bu sözleşmeyi 1992'de imzalamış, 1996 yılında da onaylayarak; 14 Mayıs 1997 yılında ülkemizde yürürlüğe girmiştir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2007).

Yakın zamanda ise Birleşmiş Milletler (BM) tarafından ilan edilen 2010 Biyolojik Çeşitlilik yılı konuya tüm dünyanın dikkatini çekmiştir. 2010 Biyolojik Çeşitlilik yılı ile BM tüm dünyada biyolojik çeşitliliğin önemine ve yok olmasının getireceği sorunlara, nesli tükenme tehlikesi altında bulunan canlılara dikkat çekmiş ve insanların konu ile ilgili bilgi ve bilinç düzeylerini arttırmaya çalışmıştır (Atik, Öztekin ve Erkoç, 2010). Etkili bir biyolojik çeşitlilik eğitimi için biyolojik çeşitlilik ile ilgili çevre, çevre sorunları, çevre eğitimi ve bilinci gibi kavramlarının da iyi bilinmesi gerekmektedir.

Çevre, çevre sorunları ve çevre eğitimi

Çevre. Yeryüzünde bulunan canlıların tamamı yaşamlarını devam ettirebilmek için doğada bulunan organik veya inorganik maddelerle karşılıklı etkileşim içindedir. Canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için bağlı oldukları bu bölgeye veya alana çevre denir (Güney, 2003). Diğer bir ifadeyle canlının yaşamını sürdürdüğü ev ya da yuvadan tutun da canlının yaşayabildiği dünyadaki ortamların tamamı çevre olarak tanımlanmaktadır (Özey, 2001).

Çevre; dünya üzerinde yaşayan canlıların yaşamları süresince karşılıklı etkileşim içinde buldukları biyolojik, sosyo-ekonomik, fiziksel ve kültürel ortam olarak da ifade edilmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2008).

Çevre sorunları. Evrende bilinen tek yaşam alanı olan dünya, üzerinde yaşayan insanoğlunun gelişen teknolojiyi de arkasına alarak, kendi yaşam kalitesini arttırmak için doğa ile sürekli savaş halindedir. Bu savaşın sonucunda yaşam alanı olan çevre sürekli değişime uğramaktadır. Bu değişimin sonucunda birçok olumsuzluk ortaya çıkmaktadır. Bu olumsuzluklar çevre sorunları olarak adlandırılmaktadır (Özey, 2001).

Çevre sorunlarının en büyük kaynağı 20.yüzyılın ortalarında hızla gelişen endüstri, sanayi ve hızlı nüfus artışıdır. Bu sebeplerden dolayı su, toprak ve hava kirliliği giderek artırmakta, havanın kirlenmesi ise küresel ısınma ile birlikte iklim koşullarını değiştirmekte, değişen iklim koşulları ise bitki ve hayvan türlerinin yaşamlarını tehdit ederek nesillerinin yok olması ile karşı karşıya getirmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2013).

Çevre eğitimi. Geleceğe daha temiz ve yaşanılabilir bir dünya bırakmak için çevreye duyarlı bireyler yetiştirmenin önemi her geçen gün artmaktadır. Bunu sağlamanın en etkili yolu ise çevre eğitimidir. Çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki temel etken insanoğlu olduğu için bu sorunu çözecek kişi de insanoğlunun kendisidir. Sorunun çözümü noktasında

bireyin doğaya ve çevreye karşı tutum, ilgi ve bakış açısını değiştirecek etkili eğitim çalışmaları büyük önem arz etmektedir (Gökçe, Kaya, Aktay, ve Özden, 2007). Çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olan bireylerin bu sorunlara karşı farkındalıklarının, çevreye karşı ilgi ve tutumlarının ortaya çıkarılması son derece önemlidir.

Çevre eğitiminin temel amacı; insanın çevre sorunları hakkında bilgi edinmesi, gerekli olan becerilerin kazandırılması, çevrenin korunması yönünde kalıcı ve olumlu davranış değişiklikleri oluşturmak ve bütün bunları yaparken eğitim ortamına etkin olarak katılımının sağlandığı ortamların oluşturulması olarak ifade edilebilir. Ülkemizdeki eğitim seviyesinin istenilen noktada olmamasından dolayı çevre eğitiminin önemi çok iyi anlaşılamamıştır. Bununla birlikte sivil toplum kuruluşları, halk eğitim merkezleri ve MEB e bağlı kurum ve kuruluşların bu alandaki çalışmaları araç-gereç, donanım, bilgi eksikliği gibi nedenlerden dolayı yetersiz kalmaktadır. Bu da çevre eğitiminin istenilen hedefe ulaşmadığının kanıtıdır. Bütün bu gelişmelerin sonucunda, toplum ve bireyin çevre ve çevre sorunlarına karşı farkındalık, tutum, ilgi ve bilinç düzeyinin çok düşük seviyede kaldığı görülmektedir (Çolakoğlu, 2010).

Çevre eğitiminin sağlanması için öncelikli olarak bireyde sağlam bir çevre bilincinin olması şarttır. Günümüze kadar yapılan çalışmalar bireylerin çevre ile ilgili bilgilerinin, çevreye yönelik farkındalık, tutum ve davranış düzeylerinin yeterli olmadığını göstermiştir (Erten, 2004).

Çevre eğitiminin milli eğitim programı içindeki yeri. Çevre eğitimi tüm ülkelerin çevre sorunları ile karşı karşıya olmasından dolayı siyasi gündemin ilk konuları arasında yer almaktadır. Çevre sorunlarının artması bu sorunların çözümünde çevre eğitiminin ne derece önemli olduğunu göstermektedir. Çevre eğitimi, toplumdaki tüm bireylerde çevre bilincinin oluşturulması, çevreye karşı duyarlı, bilinçli bireyler yetiştirerek, kalıcı davranış değişikliği

oluşturmak, doğayı, tarihi mirasın korunması ve bunları gerçekleştirirken bireyin aktif olarak katılımını sağlamak ve sorunların çözümünde gönüllü olmak olarak tanımlanabilir. Buradan yola çıkarak çevre eğitiminin temel amacı, “Dünyanın içinde bulunduğu bu sorunlardan haberdar, sorunların nasıl çözülebileceğini bilen ve gönüllü olarak aktif katılım sağlayan bireyler yetiştirmektir” şeklinde tanımlanabilir (Hadımoğlu, 2002).

Ülkemizde ilköğretim programlarının yeniden düzenlenmesi çevre eğitimi ve sorunlarının çözümünde atılmış önemli bir adım olmasına rağmen; çağdaş ülkelerin bu konula üzerine daha çok yoğunlaşmaları ve bu konuyu gündemlerinin ilk sıralara almaları ülkemizde de yeni düzenlemelere ihtiyaç duyulduğunun göstergesidir. Ülkemizdeki çevre politikalarında atılan adımlar maalesef çevre eğitimi noktasında yetersiz kalmaktadır. Çevre kanunu içerisinde çevre eğitimi ile ilgili herhangi bir mevzuat yer almamaktadır; sadece Çevre Kirliliğini Önleme Fonu’nun kullanım amaçları içerisinde çevre sorunlarına karşı alınabilecek önleyici eğitim faaliyetinden söz edilmektedir. Çevre politikalarında önemi olan UÇEP’te (Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı) ise, “çevre için eğitim öncelikli eylemlerden biridir” sözü geçmesine karşın yapılan uygulamalarda ciddi eksikliklerin olduğu görülmektedir (Yılmaz, Bozkurt ve Taşkın, 2005). Yapılan çalışmalar çevre eğitimi konusunda okul öncesi dönemden başlayarak, ilköğretim, ortaöğretim ve hatta yüksek öğretimde verilecek olan çevre eğitiminin ne derece önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Çevreye yönelik farkındalık, bilgi, tutum ve davranışların öncelikli olarak okul öncesi dönemde ortaya çıktığını ve verilen çevre eğitimi ile oluşturulan çevre bilincinin ilerleyen yıllarda da bireyin çevreye karşı olumlu tutum ve davranış sergilemede çok büyük önem arz ettiğini vurgulamıştır (Taşkın ve Şahin, 2008).

Başka bir araştırmada ise ülkemizde üniversiteye devam eden birey sayısının az olması ve ilköğretimin zorunlu olması dikkate alındığında çevre eğitiminin küçük yaşlardan itibaren

temel eğitim seviyesinde verilmesinin gerekliliğini vurgulamaktadır. Ülkemizde yapılan araştırmalar sonucunda, ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve ilgi seviyelerinin yüksek ve olumlu yönde olduğu görülmüştür (Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007).

Aktif öğrenme. Aktif öğrenme; yapılandırmacı eğitim modeli, işbirlikli öğrenme modeli ve probleme dayalı öğrenme yöntemleri ile doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla aktif öğrenme modeli öğrenciler için ideal bir öğrenme ortamı hazırlayarak öğretim tekniklerini etkin bir şekilde kullanıldığı yaklaşım modeli olarak ifade edilebilir (Michael ve Modell, 2003).

Yapılan araştırmalar aktif öğrenme ile ilgili birden fazla tanımlamanın olduğunu göstermiştir. Özer (2011) ise aktif öğrenmeyi öğrencinin koyduğu hedefe ulaşmak için hedefinden uzaklaşmadan yüksek bir çaba harcama süreci olarak ifade etmiştir. Farklı bir tanımlamaya göre aktif öğrenme öğrencinin öğrenme olayını bizzat kendisinin kontrol ettiği, öğrenme sürecine etkin bir şekilde katıldığı, öğrenme boyunca sürekli değerlendirilerek dönütler aldığı bir yaklaşım modeli olarak ifade edilmiştir (Çelik, Şenocak, Bayrakçeken, Taşkesengil ve Doymuş, 2005). Açıkgöz (2009) aktif öğrenme modelinde, öğrencinin mevcut öğretim yöntemlerindeki gibi durağan bilgiyi alıp ezberleyen ve eğitim öğretim ortamında pasif olan değil süreçte etkin rol alan ve öğrenmeyi daha kalıcı öğrenen bir model olarak ifade etmektedir. Bu modelde öğrenci verilen bilgileri zihninde şekillendirir, yapılandırır ve öğrenme olayını kendi isteği doğrultusunda, dilediği gibi gerçekleştirir.

Aktif öğrenme yaklaşımındaki temel hedef öğrencinin öğrenme ortamında bulunan diğer bireylerle birlikte işbirliği yaparak veya bireysel olarak öğrenilmesi gereken kazanımlar doğrultusunda çaba göstermesi ilkesine dayanır. Öğrenci öğrenme ortamında sürekli aktiftir, bu esnada konuyla ilgili arkadaşları ile tartışabilir, değerlendirme yapabilir. Kısaca öğrenci

öğrenmeye karşı son derece isteklidir (Bruff, 2009). Öğrenci tüm süreç boyunca düşünen, muhakeme yapan, ulaştığı sonuçları hür bir şekilde ifade eden temel unsurdur.

Bireyin sürekli aktif olduğu ve öğrenme olayının merkezinde yer aldığı modelde dersin amacına yönelik bir çok aktif öğrenme teknikleri kullanılabilir. Bunlardan bazıları; Akvaryum, Kart eşleştirme, Beyin fırtınası, Flash, Sandviç, Pazar yeri, Rol yapma, Tereyağı-Ekmek, Bilgi kese kâğıdı, Soru turu, Bunu kim yapar, Kartopu, Kum saati, Tombala, Hazineyi bul, Mahkeme, Görev gurubu, Dedikodu, Araştırma gurubu gibi daha birçok aktif öğrenme etkinliği yer almaktadır (Bellanca 2008; Silberman 2005). Bu aktif öğrenme teknikleri sayesinde öğrenci öğrenme ortamına etkin bir şekilde katılır bu yüzden bu modelin vazgeçilmez unsurları arasında yer alırlar. Öğrencinin kendi öğrenme sürecini kontrol edebilmesi ve değerlendirme yapabilmesi açısından dolayı son derece önem arz etmektedirler (Bonwell ve Eison 1991).

Aktif öğrenme modelinde öğretmenin rolü gözlemci olmaktır. Öğretmen yaptığı gözlemler ile öğrenci için en uygun öğrenme ortamını hazırlamakla yükümlüdür. Hedeflenen davranışa ulaşmak için öğrencinin bilişsel özellikleri çok iyi analiz edilmeli ve buna göre etkinlikler oluşturulmalıdır. Bu sayede istenilen davranışa hızlı bir şekilde ulaşılarak, kalıcı bir öğrenme sağlanabilir. Aktif öğrenme tekniklerinin uygulanacağı ortamın fiziksel durumu, öğrencinin konuyla ilgili ön bilgileri ve hazır bulunuşluk seviyesinin yanı sıra hedef için ayrılan süre ve öğretmenin kullanacağı teknikler ile ilgili yeteri kadar bilgiye sahip olması şarttır (Açıkgöz 2009). Aktif öğrenme yaklaşımında öğretmenin rolü bilgiyi hazır olarak sunmak değildir; bilginin öğrenci tarafından ulaşabilmesi için gerekli desteği sağlayarak ona rehberlik eden kişidir. Öğretmen süreç boyunca öğrenciye müdahalede bulunmaz, öğrenme olayının sorumlusu öğrencinin kendisidir (Ünal 1999). Aktif öğrenme modeli geleneksel

yöntemden daha etkili bir öğrenme sağlarken, öğretmen bu modele yeterince hakim değilse süreci yönetmekte ve hedefe ulaşmakta birçok problem ile karşı karşıya kalabilir.

Aktif öğrenme yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar incelendiğinde çok çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; aktif öğrenme etkinlikleri sayesinde öğrencinin akademik başarı, yaratıcılık, ilgi, tutum, beceri, kalıcı öğrenme vb. gibi özellikler üzerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir (Aksu 2005; Aydede ve Maytar 2009; Kartal 2007; Süzen 2007). Ayrıca Kalem ve Fer (2003), öğrenme ortamlarında, aktif öğrenme modelinin kullanılmasının öğrencinin iletişim beceri ve süreçleri üzerinde olumlu etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Güvercin, Tekkaya ve Sungur (2010) aktif öğrenme modeli kullanımının, fen bilimleri öğrenimine etkisini araştırmışlar. Sonuç olarak öğrencinin bu dersteki motivasyonların olumlu etkilediği görülmüştür.

Yapılan farklı bir araştırmaya göre (Baykan, Naçar ve Mazioğlu 2006; Mertol ve Yılmaz 2011; Taş 2005) aktif öğrenme yaklaşımının sadece fen, matematik gibi eğitim alanları dışında; tıp fakültesi, inşaat mühendislikleri ve eğitim fakültelerinde öğretmen eğitiminde etkili bir şekilde kullanılabileceğini ifade etmişlerdir.

İşbirlikli öğrenme. İnsanoğlu yaşamı boyunca birçok problem ile karşı karşıya gelmektedir. Bu problemlerin çözümünde bazen tek başına değil de, çevresindeki insanların yardımını alarak çözüme ulaşır. Tıpkı toplumda olduğu gibi okul ortamında da öğrenciler bir problemin çözümü noktasında; ortak bir amaç doğrultusunda birlikte hareket ederler. İşte grup içindeki bireylerin ortak bir hedef doğrultusunda çözüme ulaşmak için birbirlerinden yardım alarak, etkileşim içinde buldukları ve birbirlerinden öğrendikleri öğrenme ortamları işbirlikli öğrenme ortamları olarak ifade edilebilir (Açıkgöz, 1992).

İşbirlikli öğrenme yöntemi bilişsel süreç becerilerinin geliştirilmesi ve duyuşsal öğrenme üzerinde çok büyük katkıları olduğu araştırmalar ile kanıtlanmış bir yöntemdir. Ayrıca bu öğrenme yönteminde bireyin kendi başına kararlar alabilir, zihinsel beceri ve yeteneklerini etkin bir şekilde kullanabilir. Bu sayede bireyin kendi kendine öğrenebilmesine olanak sağlar (Açıkğöz, 1997).

İşbirlikli öğrenme ortamlarının, mevcut öğrenme ortamlarına göre çok büyük avantajları bulunmaktadır. İşbirlikli öğrenme ortamında grup içinde dezavantajlı çocuklarında öğrenmesine olanak sağlar çünkü başarıya ulaşmak için bireysel değil tüm grubun ortak hareket etmesi gerekmektedir, bu sayede herkes birbirinden bir şeyler öğrenir. Grup içinde karşılıklı saygı, sevgi, hoşgörü, dayanışma gibi sosyal iletişim becerileri etkili bir şekilde kullanılmaktadır (Johnson, 1994).

Yapılandırmacı eğitimin felsefi temeli. Üzerinde yaşadığımız dünya sürekli olarak bir değişim içerisindedir. Bu değişim beraberinde birçok gelişme ve yenilik getirmektedir. İçinde yaşadığımız toplum bu değişimlere ayak uyduran, sorgulayan, geliştiren kişilere ihtiyaç duymaktadır. Toplumların çağdaşlık seviyesini yükseltmesi için sadece bilgiyi aktarmak yeterli değil aynı zamanda bu bilgileri kullanarak yeni bilgiler üretmek kaçınılmazdır.

Değişen dünya içerisinde bireyden beklenen bilgi aktarılan kişi değil de eldeki bilgiyi kullanarak yeni bilgilere ulaşan, sorgulayan ve üreten bir birey olmak gelişen dünyada aktif olarak rol almaktır (Yıldırım ve Şimşek, 1999). Bilginin doğası ve öğrenme yapılandırıcılık kavramının temel ilkesidir (Brooks ve Brooks, 1993). Yapılandırıcılık, sadece öğretimle ilgili bir kuram olarak düşünülmemelidir. Bu kuramda öğrenme ve bilgi temel kavramlardır. Yapılandırıcılık bilgiyi kökten kurma ilkesine dayanır (Demirel 2000). Kuramın temelinde öğrenen kişinin bilgiyi yapılandırarak uygulaması vardır (Perkins, 1999).

Yapılandırmacılık başlangıçta bireyin nasıl öğrendiğine yoğunlaşmışken günümüzde artık bireyin öğrendiği bilgiyi nasıl yapılandırdığı üzerinde duran bir yaklaşım haline gelmiştir. Yapılandırmacı yaklaşımda bilginin sürekli tekrarı değil de transfer edilmesi ve yeniden yapılandırılması önem arz etmektedir (Perkins, 1999). Yapılandırmacı eğitimin en büyük avantajı kişinin bilgiyi istediği gibi oluşturması, yorumlaması ve yapılandırmasına olanak sağlamasıdır. Geleneksel öğrenme yönteminde öğretmen öğrenciye bilgiyi hazır olarak verir ya da öğrenci bilgiye bir kaynaktan ulaşabilir ancak tüm bunlar öğrencinin bilgiyi yapılandırabileceği anlamı taşımaz. Birey yeni bir problem ile karşılaştığında, daha önceden kendisinde var olan bilgileri kullanarak problemi çözer ve yeni kurallar oluşturarak yapılandırır (Brooks ve Brooks, 1993). Farklı bir ifade ile yapılandırmacılık çevre ve insan zihni arasında kuvvetli bir bağ kurma işidir.

Yapılandırmacılığın felsefi temeli ise Piaget'e göre beyin bilgiyi kodlarken asimilasyon, uyma ve dengeleme görevlerini gerçekleştirmektedir. Çevresiyle sürekli etkileşim halinde olan öğrenci kafasında yaşantılarını kendine göre anlamlandırır ve zihnine kaydeder. Yeni bir bilgiyle karşılaştığında daha önceden kodladığı bilgileri kullanarak özümleme yapar. Eğer yeni ve eski bilgiler uyumlu değilse bilgileri tekrardan yapılandırır. Bütün bu süreçte beyinde dengeleme olayı gerçekleşir. Böylece birey öğrenme olayını bizzat kendi gerçekleştirir (Piaget, 1976).

Vygotsky'nin (Vygotsky, 1994) öğrenim felsefesi ise buluş yöntemi ve işbirlikçi öğrenmeye dayalıdır. Piaget'nin öğrenmeyi açıkladığı teori ve Vygotsky'nin görüşleri doğrultusunda yapılandırmacılık öğrencinin ilk defa karşılaştığı durumlarda daha önceden elde edilen yaşantılar sonucundaki edinilen bilgilerle yeni bilgiyi karşılaştırarak anlamlandırması ve yapılandırması olarak ifade edilebilir.

Yapılandırmacılığın öğretimsel uygulamaları. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı ülkemizde fen bilimleri, matematik ve sosyal alanlar eğitiminde sıklıkla kullanılmaktadır. Son yıllarda bu alanda yapılan çalışmalar hız kazanmıştır. Örneğin, Asan ve Güneş (1999) ilköğretim okullarının ilk kademesinde okutulan hayat bilgisi dersinde kullanmak için yapılandırmacı yaklaşım ilkelerini esas alan bir ünite planı tasarlamışlardır. İlköğretim sosyal bilgiler dersinde yapılandırmacı yaklaşım modeli kullanarak, bu modelin öğrenci üzerindeki etkileri incelemiş yapılandırıcı yaklaşım modelinin olumlu etkileri tespit etmişlerdir.

İlkokul 4. sınıf öğrencilerine matematik dersinde kare, dikdörtgen ve üçgenin çevrelerini öğretmek için yapılandırmacı yaklaşım modeli uygulanmış, uygulama sonucunda olumlu farklılıklar tespit edilmiştir (Erdoğan ve Sağan, 2002). Dinçer (2002) yapılandırmacı yaklaşım kuramı ile ilgili araştırmasında farklı okullarda bu yaklaşım hakkındaki öğretmen ve öğrenci görüşlerini irdelenmiştir. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kimya Bölümü 4. sınıf öğrencileri ile yapılan bir araştırmada yapılandırmacı yaklaşımı kullanarak, buz ile su kaynatılabilir mi sorusuna cevap aramış ve sonuçlarda olumlu etki tespit etmiştir (Köseoğlu, Tümay ve Kavak, 2002).

Etkinlik. Eğitim sistemlerinde yapılan yenilikçi uygulamaların en önemli örneklerinden biri öğretim programlarındaki değişimdir. Öğretim programlarının hazırlanış ve uygulanabilir hale gelişi paralelinde bilimsel ve akademik alanın hareketliliğini meydana getirmiş ve bu süreci önemli bir çalışma alanı haline getirmiştir. Öğretim programlarının önemli ve merkez kavramlarından biri olan etkinlik günlük yaşamda, eğitim öğretim sürecinde ve sürecin sonunda birbirinden farklı anlamları kapsayan bir terim olarak karşımıza çıkmaktadır (Bağcı Kılıç, 2003; Başal ,2005). Eğitim anlamında etkinlik; çocukların, kendi amaç ve gereksinmelerine uygun olduğu için isteyerek katıldıkları herhangi bir öğrenme durumu olarak nitelendirilmektedir. Eğitimde etkinliklerin kullanılmasının amacı; konunun

öğretmesini kolaylaştırırken öğrencilerin sıkılmasını ve sınıftaki disiplin sorunlarının azaltılmasını sağlamaktır (Arı ve Öncü, 2005).

Etkinlik bilimsel bilgiyi öğrenen bireyin yapılandırmasına imkân veren ve öğrencilerin yapılandıkları yeni kavramları farklı durum ve ortamlara uygulama fırsatları sunan yapıdır. Etkinlikler öğrencilere birçok alanda bilgi ve tecrübe kazandırırken, öğrencilerin saklı kalmış güçlerinin de farkına varmalarına yarar sağlamaktadır (Bağcı Kılıç, 2003; Gömleksiz ve Bulut, 2006).

Bütün bunlara ek olarak fen bilimlerinin günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olması ve hangi yaşta olursa olsun, bütün insanların, içinde yaşadığı dünyada gerçekleşen olayları ve nedenlerini anlamaya çalışması fen bilimleri alanında etkinliklerin kullanılmasını kaçınılmaz hale getirmiştir (Çoruhlu ve ark., 2008). Nitekim, 2005-2006 eğitim öğretim yılında ilköğretim programında uygulamaya giren yapılandırmacı eğitim anlayışı etkinlikler ile öğrencilerin daha kalıcı öğrenmesini sağladığı için mevcut etkinliklerin sayısının ve niteliğinin sürekli geliştirilmesi ve artırılması gerektiğini bizlere sunmuştur (Korkmaz, 2011).

İlköğretim çağı, çocukların doğal merakının ve araştırmacı özelliklerinin en yüksek olduğu zaman dilimidir. Çocukların en çok merak ettiği ve en çok soru sorduğu konuların başında günlük yaşamla ilişkili olduğu ve merak güdüsünü ortaya çıkardığı için fen konuları gelmektedir. İlköğretim öğrencileri yeni bir konuyu öğrendikçe, o konu ile ilgili yeni sorular yöneltirler ve daha fazla öğrenme isteği içinde bulunurlar . Bu bağlamda eğitim sisteminin görevi öğrencilerin bu araştırmacı ve meraklı yönlerini sürekli işler halde tutmak ve bu yönlerinin gelişimine katkıda bulunmak olmalıdır. Bu sebepten dolayı öğretimde etkinliklerin sayısının, çeşidinin ve niteliğinin artırılması gerekmektedir (Toluk, 2003; Yapıcı , 2007). Etkinlikler sınıf içi sınıf dışı ortamlarda çeşitli çalışma teknikleri ile gerçekleştirilebilir.

Tiyatro. Yaşanmış veya yaşanma ihtimali olan olayı belirli bir mekan ve seyirci karşısında taklit etme ya da canlandırılmaya denir (Şimşek, 2005). Tiyatro denince genelde akıllara edebiyat gelmektedir ancak tiyatro edebiyatın yanı sıra resim, müzik ve mimari gibi alanlarda da kullanılmaktadır. Tiyatronun kendine has bir sunumu ve anlatımı vardır. Tiyatro göz, kulak gibi birçok duyu organına hitap ettiğinden dolayı eğitimde kullanılması büyük önem taşır (Şimşek, 2005).

Tiyatro sayesinde hayal gücünün sınırları zorlanabilir. Eğitimde dil öğretiminine yardımcı olur, öğrencinin hayata bakış açısında değişmesini ve hayata farklı gözle bakabilmeyi sağlar. Tiyatro içerisinde bazı temel kavramlar yer alır. Bu kavramların en başında insan, rol, ve eser gelir. Yaşamı anlamlı hale getiren insan tiyatronun vazgeçilmez unsurudur. Tiyatro diğer bir ifade ile insanla başlayan ve insanla biten sanatsal bir faaliyettir. Dolayısıyla tiyatro insanoğlunu kapsayan ve insanı olduğu gibi yansıtan bir sanat diyebiliriz. Tiyatronun, seyirci üstünde çok büyük etkileri vardır; bu etkilerden biri de, tiyatronun seyircide meydana getireceği reaksiyon öncesinde, seyircinin "davranışı" olumlu ya da olumsuz şekilde doğrudan yargıya varmadan bir süre değerlendirmesine olanak sağlamasıdır (Hesapçioğlu, 2011).

Rol yapan kişi farklı bir kılığa girer ve rolüne uygun bir davranış sergiler. Tiyatro eğitimde, bireysel gelişimde, bireyin bir konu üzerindeki duyarlılığın arttırılmasında, sosyal ve zihinsel yeteneklerin ortaya çıkarılmasında kullanılan faaliyetlerdir. Tiyatro, toplumdaki dayanışmayı arttırmanın yanı sıra, bireyin topluma karşı sorumluluklarının kazandırılması, başka bireylerin ve canlıların yaşama haklarını korunmasını ve düşüncelerin özgürce ifade edilebilmesine katkı sağlar (Yalçın ve Aytaş, 2002).

Tiyatronun diğer bir amacı da, seyircinin duygu ve düşüncelerinde farklılık oluşturmak ve istenilen yönde davranış değişikliği meydana getirmektir (Şimşek, 2011).

Tiyatro bireyin kendini değerlendirerek özeleştiri yapmasını sağlar. Böylelikle birey hatalarını görür ve davranış değişikliği gerçekleşir. Bu nedenle insanlar tiyatroyu daha etkin şekilde kullanarak, toplumsal bilincin oluşturulması, birlik ve beraberliğin perçinlenmesi, empati kurulması sağlanabilir.

İlgili alanyazın çalışmaları

Tez çalışmasının bu bölümünde deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik yurt içi ve yurt dışında yapılan eğitim çalışmaları ve araştırmalar incelenerek değerlendirilmiştir.

Yurtiçinde yapılmış araştırmalar

Yurt içinde yapılan araştırmalar 3 ana başlık altında toplanabilir. Bunlardan ilki deniz kaplumbağaları ile ilgili yapılan çalışmalar, ikincisi biyolojik çeşitliliğin öneminin kavratılması ve çevre eğitimi ile ilgili çalışmalar ve üçüncüsü alanyazında çok az rastlanılan ülkemizdeki deniz kaplumbağalarına yönelik yapılan eğitim çalışmaları olarak sınıflandırılabilir.

Ülkemizin de taraf olduğu uluslararası sözleşmeler ve ulusal seviyede yapılan çalışmalar sonucu, IUCN (Doğa Koruma Birliği) kriterlerine göre *Caretta caretta* “Zarar Görebilir”, *Chelonia mydas* ise “Nesli Tehlikede” kapsamındadır. Nesli tehlikede olan deniz kaplumbağaları ile koruma altına alınmıştır (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2007).

Akdeniz ve ark. (2012) yaptıkları çalışmada, deniz kaplumbağalarının ülkemizin genellikle akdeniz ve ege kıyılarını yaşam alanı olarak seçtiklerini ancak son yıllarda Çanakkale kıyılarının da nesli tehlike altında olan deniz kaplumbağaları için bir habitat olabileceğini öne sürmüşlerdir. Yaptıkları çalışma sonucunda Çanakkale kıyılarında özellikle Saros Körfezi, Bozcaada ve Gökçeada civarı, Çardak Lagünü çevresi, Çanakkale Boğazı'nın giriş ve çıkışı, Kumkale-Babakale açıkları, Karabiga ve Nağara Burnu civarı kıyısal alanlar

deniz kaplumbağalarının beslenme, yazlama, kışlama alanı özelliklerini taşıyabileceğini belirlemişlerdir.

Ergene (2014) çalışmasında, Mersin ve Kargıpınarı arasında kalan Davultepe Kumsalı yuvalama alanında bulunan *Chelonia mydas* ve *Caretta caretta* popülasyonlarının biyolojik özelliklerini araştırmıştır.

Yalçın Özdilek ve ark. (2015) çalışmalarında Samandağ Kumsalı'na gelen yeşil kaplumbağaların ardışık yuvalamaları arasında geçen süre ve yuvalama sıklıklarını belirlemişlerdir.

Sezgin (2016) araştırmasında, deniz kaplumbağalarının korunmasında sıcaklık gibi önemli bir faktörün olduğunu vurgulayarak, özellikle küresel ısınmanın çeşitli etkilerinin deniz kaplumbağalarının yok olmasına neden olabileceği gibi sıcaklığın yuvalardaki cinsiyet oranlarını nasıl değiştirdiğini, yuvalayan kaplumbağaların yuvalama arası dönemde tercih ettikleri deniz suyu sıcaklığının, derinliğinin ve kaplumbağaların denizdeki göç yollarını araştırmıştır.

Yörek (2006) çalışmasında yapılandırmacı kuram ışığında, öğrencilerin canlıların sınıflandırılması, canlıların çeşitliliği, ekosistem öğeleri, biyolojik çeşitlilik ve canlılık ile ilgili bazı kavramları nasıl yapılandırdıklarını araştırmıştır. Bu amaçla açık uçlu sorulardan oluşan bir biyolojik çeşitlilik kavramsal anlama testi geliştirmiş ve lise 1.sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin canlılara ve doğaya bakışının bütüncül (holistik) anlayışa uygun olmasına rağmen beslenme ilişkileri ve enerji akışı kavramlarını yapılandıramadıkları, ayrıca insanı doğanın merkezine koyan (antroposantrizm) düşünme biçiminin yaygın olduğu tespit edilmiştir.

Bastı ve ark. (2012), ilköğretim 4., 5. ve 6.sınıf öğrencilerinin biyoçeşitlilik konusundaki farkındalık düzeylerini çeşitli değişkenlere göre incelemişler ve sonuç olarak öğrencilerin biyoçeşitlilik konusundaki farkındalıklarında cinsiyetin etkili olmadığını ancak sınıf düzeyi arttıkça farkındalıklarının arttığını, ayrıca anne ve baba eğitim seviyesi yükseldikçe öğrencilerin biyoçeşitlilik farkındalıklarının yükseldiğini bulmuşlardır. Yine bu çalışmada, kent merkezinde yaşayan öğrencilerin, kırsalda yaşayan öğrencilere göre biyoçeşitlilik konusundaki bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Şahin ve Sert (2018) çalışmalarındaki amacı 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda eğitim gören öğrencilerin yaşadıkları çevrede yer alan biyoçeşitlilikle ilgili farkındalıklarını tespit etmek olarak belirlemişlerdir. Öğrencilere yakın çevrelerinde yaşayan hayvan ve bitkilere ait resimler verilmiş ve bu doğrultuda bir anket uygulamışlardır. Elde edilen sonuçlarda, erkek öğrencilerin hayvanlarda biyoçeşitlilik konusundaki farkındalıklarının kız öğrencilere göre daha yüksek olduğunu, bitki biyoçeşitliliği konusunda ise kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmişlerdir. Öğrencilerin biyoçeşitlilik konusundaki farkındalıklarında anne ve babanın eğitim düzeyi, ailenin ekonomik durumu, öğrencinin doğa ile ilgili her hangi bir televizyon programı takip edip etmemesinin istatistiksel olarak etkisi olmadığını belirtmişlerdir. Ancak, evde hayvan besleyen öğrencilerin, beslemeyen öğrencilere göre hayvanları tanıma daki oranlarının daha fazla olduğu görülmüştür.

Artun, Gülseven ve Temur (2019) yaptıkları çalışmada ilköğretim 5.sınıfta yer alan öğrencilerin fen bilimleri dersi içerisinde kavram karikatürleri ile desteklenen bir öğrenme ortamı oluşturmuşlardır. Karikatür destekli öğrenme ortamının biyoçeşitlilik konusunun kavratılmasındaki etkisini ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Biyoçeşitlilik konusunun aktarılmasında kontrol grubunda yer alan öğrencilere sadece fen bilimleri öğretim programında yer alan etkinlikler uygulanmış, deney grubuna ise biyoçeşitlilik konusu, kavram

karikatürleriyle desteklenerek verilmiştir. Çalışma sonunda elde edilen bulgular kavram karikatürleriyle desteklenen öğretim ortamında ki deney grubu öğrencilerinin daha başarılı olduğu belirlenmiştir.

Köksal ve Gelebek (2019), ortaokulun 7. sınıfına devam eden 20 öğrenciyle çevrelerindeki canlılara yönelik bilgi ve algıları belirlemek amacıyla fenomenoloji modeli kullanmışlardır. Hazırlanan soru formunda bazı sorularda yanıtların açıklanması da istenmiştir. Formun basılı hali öğrencilere dağıtılarak yanıtlamaları istenmiştir. Doküman analiziyle toplanan verilerin betimsel analizi yapılarak sonuçlar yorumlanmıştır. Öğrenciler sevdikleri türler için görünüş, fayda ve davranış (ya da koku) özelliklerini; sevmedikleri türler için ise zarar görme korkusu ileri sürmüşlerdir. Sevilen hayvan ve bitki türleri sayıca birbirlerine yakın olsa da sevilmeyen bitki türleri sayısının sevilmeyen hayvanlardan az olduğunu bulmuşlardır.

Aydın ve Aykaç (2016) yaptıkları çalışmada, çevreye yönelik farkındalık oluşturmada, yaratıcı dramının etkisini tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, deney grubuna uygulanan yaratıcı drama etkinlikleri ile desteklenen çevre eğitimi sonunda öğrencinin farkındalık düzeylerinin, kontrol grubuna uygulanan ve ders kitabı içerisinde yer alan etkinlikler ile verilen çevre eğitimine göre, çevre bilgisi ve çevre farkındalık düzeylerinin daha çok arttığını tespit etmişlerdir.

Buldur ve ark. (2018); 2017-2018 yıllarında ortaokulda eğitim gören öğrencilere yönelik, TÜBİTAK destekli doğa eğitimi projesi gerçekleştirmişler, öğrencilerin çevreye yönelik duyuşsal ve bilişsel düzeylerindeki değişimi araştırmışlardır. Araştırmanın sonunda doğa eğitimine katılan öğrencilerin çevreyle ilgili duyuşsal ve bilişsel düzeylerinin istenilen noktaya geldiğini ve bu iki değişken açısından da eğitim sonunda anlamlı artışlar olduğunu tespit etmişlerdir.

Çelikler, Aksan ve Yenikalaycı (2019) araştırmalarında ilköğretim 4.sınıf öğrencilerin çevreye yönelik farkındalıklarını belirlenmişlerdir. Araştırma sonucunda, ilkokul öğrencilerinin çevre farkındalık ölçeğinden aldıkları puanlar gözönüne alındığında çevreye yönelik farkındalıklarının yüksek olduğu bulunmuştur.

Yazıcı (2019) çalışmasında doğal miras unsuru olan hayvanların çeşitliliğinin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanmasına katkısı açısından zoocoğrafya dersine yönelik öğrenci görüşlerinin belirlemeyi hedeflemiştir. Çalışma, nitel araştırma deseninde bir durum çalışması olup üniversitesi coğrafya bölümünde 4. sınıfta zorunlu okutulan zoocoğrafya dersini almış öğrencilere görüşme formu uygulanarak yapılmıştır. Öğrencilerden gelen görüşlerin yorumlanmasında betimsel analiz kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, zoocoğrafya öğretimi ile hayvanlara verilen önem ve değerin, yaşamlarına yönelik farkındalıkların artırılabilereceği, hayvanların varlığının sadece ekonomik bir değer olmadığını, ayrıca biyosferin önemli bir ögesi olduklarını, hayvanlara yönelik olumlu tutumlar geliştirilebileceği ve nesilleri tehlike altında olan hayvanların korunmasına yönelik farkındalık oluşturulabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Akile Esenlioğulları ve ark.(2018); Ege Denizi kıyı balıkçıları ile yaptıkları çalışmalarında, balıkçıların zaman zaman karşılaştıkları deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgi düzeyleri ile bu canlılara karşı olan bakış açıları ve tutumları araştırılmıştır. Çalışma sonunda, Ege kıyılarında deniz kaplumbağalarının sürdürülebilirliğinin sağlanması için bu canlıların yoğun olduğu alanlarda balıkçılara yönelik daha fazla sosyal sorumluluk projeleri ve işbirliğı yapılmasının faydalı olacağını ileri sürmüşlerdir.

Biyoeçşitlilik, çevre eğitimi ve deniz kaplumbağaları ile ilgili alan yazındaki araştırmalar değerlendirildiğinde, yurt içinde yapılan araştırmalar biyoeçşitlilik konusunda toplum olarak farkındalık ve tutumun düşük olduğu, yakın çevremizde ve ülkemizde bulunan

endemik bitki ve hayvan türlerinin öğrenci ve toplum tarafından yeteri kadar bilinmediği ya da tanınmadığı görülmektedir. Ayrıca yapılan araştırmalar nesli tehlike altında olan canlılar ile ilgili farkındalığında düşük olduğunu göstermektedir. Ancak ilgili alan yazında biyoçeşitlilik ile ilgili yapılan çalışmalar sonucunda bireyin farkındalık, ilgi ve tutum düzeylerinde anlamlı farklılıklar sağlanabileceği görülmüştür.

Alan yazın araştırmalarında ülkemizde ki çevre sorunlarının çözümü noktasında verilecek olan çevre eğitiminin etkililiği araştırmalara konu olmuştur. Ancak bu alanda yapılan çalışmalar kısıtlı kalmıştır. Buna karşın çevre eğitimi konusunda yapılan araştırmalar değerlendirildiğinde; küçük yaşlardan itibaren, her eğitim kademesinde verilecek olan çevre eğitiminin, çevre sorunlarının çözümü noktasında büyük katkı sağladığını göstermiştir. Ayrıca çevre eğitimi sayesinde bireyin çevreye yönelik tutum ve farkındalıklarında anlamlı artışların olduğu görülmüştür.

Araştırmamıza konu olan deniz kaplumbağaları ile ilgili alan yazın incelemesinde yapılan çalışmaların daha çok bu canlıların beslenme ve yuvalama alanlarının araştırılmasını kapsamaktadır. Deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik balıkçılarla araştırmalar yapılmış ancak öğrencilere yönelik, bu canlıları korumaya yönelik farkındalık oluşturacak herhangi bir eğitim çalışması yapılmamıştır.

Yurt dışında yapılmış araştırmalar

Yurt dışında yapılan çalışmalar 3 ana başlık altında toplanabilir. Bunlardan ilki deniz kaplumbağaları ile ilgili yapılan çalışmalar, ikincisi biyolojik çeşitliliğin öneminin kavratılması ve çevre eğitimi ile ilgili çalışmalar ve üçüncüsü ise deniz kaplumbağalarına yönelik yapılan eğitim çalışmaları olarak sınıflandırılabilir.

Groombridge (1982) günümüzde hızla artan nüfusun ve teknolojik gelişmelerin çevre sorunlarına neden olduğunu ve bu sorunlara bağlı olarak deniz kaplumbağalarının hızla azalan türler arasında olduğunu belirtmiştir.

Baran ve Kasperek (1989); çalışmalarında dünya coğrafyasında okyanus ve denizleri belirli sürelerde yuvalama alanı olarak kullanan deniz kaplumbağalarının özellikle nesli tehlike altında olan *Caretta caretta* ve *Chelonia mydas* türlerinin ülkemiz Akdeniz kıyılarını üreme alanı olarak kullandıklarını saptamışlardır.

Cho ve Lee (2018); bir çevre eğitimi çalışmasında ilköğretim çocuklarında canlılara karşı korku (biofobi) ve canlılara ilgi (biofili) kavramlarından yola çıkarak çocukların duygusal değişimlerini incelemişlerdir. Bu deneysel çalışmada amaç çocukların başlangıçta korktukları düşünülen böceklerle ilgili olarak bir çevre eğitim programı uygulayarak böceklere ve doğaya karşı duyulan korkunun üstesinden gelmeye yardımcı olmak ve doğuştan gelen biyofili duygularını canlandırmakta sunulan eğitimin etkili olunabileceğini göstermektir. Özellikle paha biçilmez ekosistem hizmetleri sunan en önemli böcek türlerinden biri olan bal arıları, çocukların doğaya karşı doğuştan gelen sevgisini teşvik etmek için çevre eğitimi programının iyi bir aracı olarak kullanılabilir. Çalışmada çevre eğitimi programı uygulanmasından sonra katılımcıların doğaya olan yakınlıklarının önemli ölçüde arttığı gösterilmiştir.

Ntanos ve ark. (2018); çalışmalarında ortaöğretim öğrencilerinin çevre bilinci üzerine okul ve ailenin etkilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda okulun çevre ile ilgili konuların benimsenmesinde destekleyici bir rol oynadığını bunun yanı sıra ailelerin ise biraz daha çevre eğitimine ve motivasyona ihtiyaçları olduğu saptanmıştır.

Prokop ve ark. (2018); insanların hayvanlara yönelik tutumlarında bireysel farklılıkların belirlenmesine yönelik yaptıkları çalışma sonunda insanların zararlı hayvanları iğrenç ve/veya çirkin bulma eğiliminde olduklarını saptamıştır. İnsanların hayvanlara olan duygusal tepkilerini kontrol altına alabilmeleri için, evrimsel süreçleri anlamaları, davranışlarını gelecekte iyileştirmelerine yardımcı olacaklarını ifade etmişlerdir.

Dimopoulos ve Pantis (2003); tarafından yapılan çalışmada ilköğretim öğrencilerinin deniz kaplumbağalarına yönelik ön bilgi, tutum ve ilgi düzeylerini ölçmek için bir anket geliştirmişlerdir. Anketin sonucunda öğrencilerin bilgi düzeylerinin düşük ancak ilgi ve tutumlarının yüksek çıkması Zakynthos'da bulunan deniz kaplumbağalarını korumaya yönelik oluşturulan milli parkın, öğrenciler tarafından çok iyi anlaşılmadığı ve bu canlıların korunmasına yönelik farklı çevre eğitimi uygulamalarının ve saha gezmelerinin gerekliliğini vurgulamışlardır.

Alexander ve ark. (2017); Gana'nın bazı bölgelerinde deniz kaplumbağası korunmasına yönelik çalışmaların yerel toplulukların kültürel ve sosyal gelenekleri yönetim faaliyetleri ile entegre edildiğinde deniz kaplumbağası koruma stratejilerinde başarılı olunacağı düşüncesini gerçekleştirmişlerdir.

Hassan ve ark. (2017); Malezyada *Chelonia mydas* (yeşil kaplumbağa)'nın korunması konusunda bilgilendirmelerin yapıldığı, insan kaplumbağa etkileşimlerinin olduğu bir farkındalık çalışması yapmışlardır. Bu uygulama sonrasında katılımcılar arasındaki duygusal etki alanının değerlendirilmesi ise yapılandırılmış anketlere dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda 666 kişiden oluşan katılımcıların yaklaşık % 72,8'i canlı deniz kaplumbağası hiç görmemiş olduğunu, katılımcıların % 21,2'sinin deniz kaplumbağası yumurtası yemiş olduğunu ve bu çalışmadan sonra ise "asla deniz kaplumbağası yumurtası yemeyeceklerini" söylemişlerdir. Ayrıca yerel halk ve katılımcılar

bu çalışma sonrasında Malezya denizlerinde yeşil deniz kaplumbağalarının varlığını benimseyerek "gelecekte deniz bekçileri olmaya hazırız" ifadelerini kullandıklarını rapor etmişlerdir.

Smith ve ark. (2019); yaptıkları çalışmada yaban hayatı turizmi kapsamında katılımcılara kaplumbağa izleme ve doğal çevre sunumunu içine alan bir program hazırlayarak kaplumbağaların, yuvalama alanlarını izlemelerini istemişler. Çalışma sonunda katılımcıların tutum ve bilgilerine bakıldığında doğal tarihle ilgili bilgilere göre çevre konularına daha çok ilgi gösterdikleri ayrıca kaplumbağa koruma davranışlarına girişimlerinin yüksek olduğunu saptamışlardır.

Yurt dışında yapılan araştırmalar değerlendirildiğinde bu tez çalışmasına konu olan deniz kaplumbağalarının neslinin tehlike altında olduğu ve korunmasına yönelik alınması gereken acil önlemler olduğu vurgulanmıştır. Araştırmalar genelde deniz kaplumbağalarının yuvalama yaptığı sahil kesiminde yaşayan insanlarla olmuştur.

Sonuç olarak hem yurtiçinde hemde yurt dışında yapılan çalışmalar nesli tehlike altında olan deniz kaplumbağalarının korunması yönünde yetersiz kaldığını göstermektedir.

Bölüm III: Yöntem

Tez araştırmasının bu bölümünde; araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, uygulama süreci (deney grubunda yapılandırılmış deney uygulamaları ile gerçekleştirilen uygulama içerikleri) ve veri analizleri irdelenmiştir.

Araştırma Modeli

Araştırmada, MEB tarafından hazırlanan fen bilimleri dersi eğitim programında 5. Sınıf “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi kapsamında yer alan “Canlılar ve Hayat” konu alanı içerisinde “İnsan ve Çevre İlişkisi ” konu başlıklarında yer verilen yapılandırılmış etkinliklerin ele alınmasının, öğrencilerin bu konulara karşı gelişen tutum ve bilgi düzeylerinde meydana gelen farklılıkların incelenmesi amaçlanmıştır. Amacı en iyi yansıtacak yöntemin seçilmesi ve kullanılması bir araştırmanın güçlü yanı olarak ele alınabilir. Bu kapsamda araştırmada deneysel desen kullanılması uygun görülmüştür.

Deneysel desen araştırmacının kontrolündeki değişkenlerin neden-sonuç ilişkilerini belirlemek amacıyla verilerin üretildiği araştırma alanı olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2000). Deneysel araştırmalar; değişkenler arası ilişkilerin belirlenmesini sağlamakla birlikte ulaştığı sonuçların kesin olması nedeniyle de en güvenilir araştırma olarak kabul edilmektedir. Deneysel desenler; zayıf deneysel desen, yarı deneysel desen ve gerçek deneysel desen olmak üzere üç başlıkta ele alınmaktadır (Büyüköztürk, 2007). Büyüköztürk ve ark.’na (2010) göre gerçek deneysel desende katılımcı grubu deney ve kontrol gruplarına seçkisiz olarak atanırken; yarı deneysel desende seçkisiz atama olmaksızın belli değişkenler üzerinden gruplar eşleştirilmeye çalışılır; zayıf deneysel desende ise seçkisizlik ve eşleştirme olmaksızın deney ve kontrol grubu seçilir.

Marmara bölgesinde bir ilköğretim okulunda çalışmanın yapılabilmesi için gerekli izinler alınarak (EK.4) benzer özelliklere sahip 5. sınıf öğrencilerinin oluşturduğu 6 şubeden 3 şube kontrol grubu (mevcut yöntem), diğer 3 şube ise deney grubu (etkinliklerle zenginleştirilmiş yöntem) eşleştirme olmaksızın seçilerek deniz kaplumbağalarına yönelik etkinlikleri içine alan eğitim yapılmıştır. Bu araştırma deneysel bir araştırma niteliği taşımaktadır. Ayrıca bu çalışmada ele alınan deney ve kontrol gruplarına farklı işlemler uygulanıp öntest ve sontest puan farklılıkları incelendiği için deneysel desenlerden *statik grup öntest-sontest deseni* kullanılmıştır. Deneysel desenlerden statik grup öntest-sontest desenlerde uygulama öncesinde kontrol ve deney grubuna ait bağımlı değişkene ilişkin ölçümler gerçekleştirildiği için grupların ölçülen nitelik ile ilgili başlangıç noktasının bilinmesi, böylece değişimin ölçülmesi ve test edilmesine olanak sağlamaktadır (Büyüköztürk ve ark., 2010). Araştırmada kullanılan deneysel desenlerden statik grup öntest-sontest desene ilişkin detaylar Tablo 1’de gösterilmektedir.

Tablo 1.

Deneysel Süreç ve Kullanılan Testler

Gruplar	Ön-Test	İşlem	Son-Test
Deney	ÇTÖ-BT-FÖ	Deniz kaplumbağaları ile İlgili Etkinlik uygulamaları	ÇTÖ-BT-FÖ
Kontrol	ÇTÖ-BT-FÖ	Mevcut eğitim öğretim programı	ÇTÖ-BT-FÖ

ÇTÖ: Çevre Tutum Ölçeği

FÖ: Farkındalık Ölçeği

BT: Deniz Kaplumbağası bilgi test

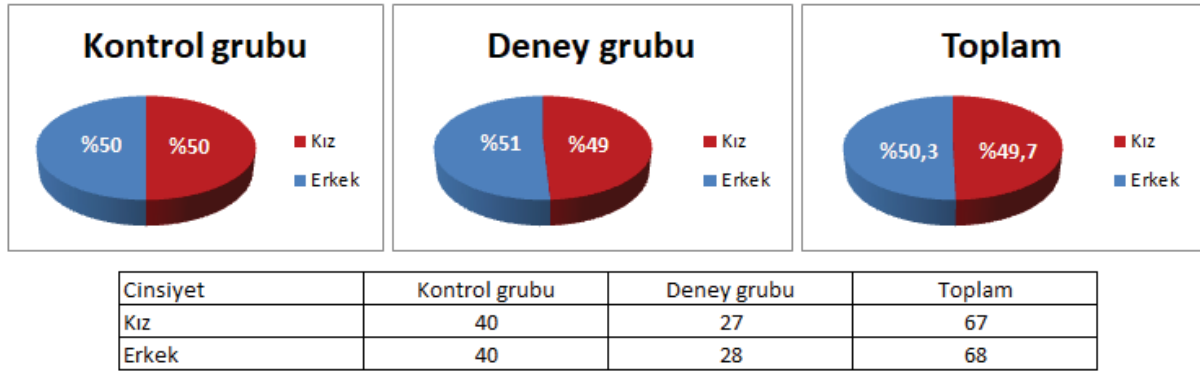
Kontrol grubunda uygulama süreci fen bilgisi öğretmeni tarafından mevcut öğretim yöntemi ile ele alınmıştır. Deney grubunda ise aynı süreç tez araştırmasını gerçekleştiren araştırmacı fen bilgisi öğretmeni rehberliğinde sürdürülmüştür. Deney grubuna araştırmacı

tarafından deniz kaplumbağası etkinlik konuları hakkında bilgilendirme yapılmış olup “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi kapsamında yer alan “Canlılar ve Hayat” konu alanı içerisinde “İnsan ve Çevre İlişkisi” konu başlığında biyoçeşitlilik ve deniz kaplumbağalarına ait bilgiler ve gerekli tüm malzemeler temin edilmiştir. Etkinlikler sonucu ile ilgili herhangi bir bilgilendirme, öngörü veya tahminlere yönelik fikir alışverişi gerçekleştirilmemiş olup grubun sonuçlara kendilerinin ulaşması sağlanmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Marmara bölgesinde bir ilköğretim okulunun 5.sınıfına devam eden öğrenciler (n=135) oluşturmaktadır. Çalışma grubu olarak ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin seçilme nedenlerinden biri; MEB Fen Bilimleri Öğretim Programı’na göre gerçekleştirilen çalışmanın ana temasını oluşturan deniz kaplumbağalarının korunması, “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi kapsamında yer alan “Canlılar ve Hayat” konu alanı içerisinde “İnsan ve Çevre İlişkisi” ders içeriğinde bulunmasıdır(MEB, 2013). Bu bağlamda güncellenen 2017-2018 Fen Bilimleri Öğretim programında yer alan “İnsan ve Çevre” ünitesi, “ Canlılar ve Yaşam” konu alanı kapsamında yer alan insan ve çevre etkileşimi (insanın çevreye etkisi), insan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunları, insan çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumları örnekleri ile programdaki ders kazanımları örtüşmektedir (MEB, 2017).

DeneySEL desenle tasarlanan bu araştırmanın çalışma grubunu deney grubunda 55, kontrol grubunda 80 öğrenci olmak üzere toplam 135 kişi oluşturmaktadır. Deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları Şekil 6’da gösterilmektedir.



Şekil 6. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin cinsiyete göre dağılımları

Veri Toplama Araçları

DeneySEL desenle yapılan bu çalışmada veri toplama araçları için gerekli izinler (Ek.5) alınmış ve veri toplama araçları olarak;

- Çevre Tutum Ölçeği
- Deniz Kaplumbağaları Farkındalık Ölçeği
- Deniz Kaplumbağaları Bilgi Testi

olmak üzere üzere üç farklı ölçek kullanılmıştır.

Çevre tutum ölçeği

Bu çalışmada kullanılan Çevre Tutum Ölçeği, Yalçın Özdilek ve Yerli (2006) tarafından geliştirilmiş olup açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçek 5'li likert tipinde olup 8 maddeden oluşmaktadır (EK 1) . Verilere doğrulayıcı ve açıklayıcı faktör analizleri yapılmış ve analizler için SPSS 20.0 ile LISREL 9.2 paket istatistik programları kullanılmıştır. Ölçeğe ait yapılan analizler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2.

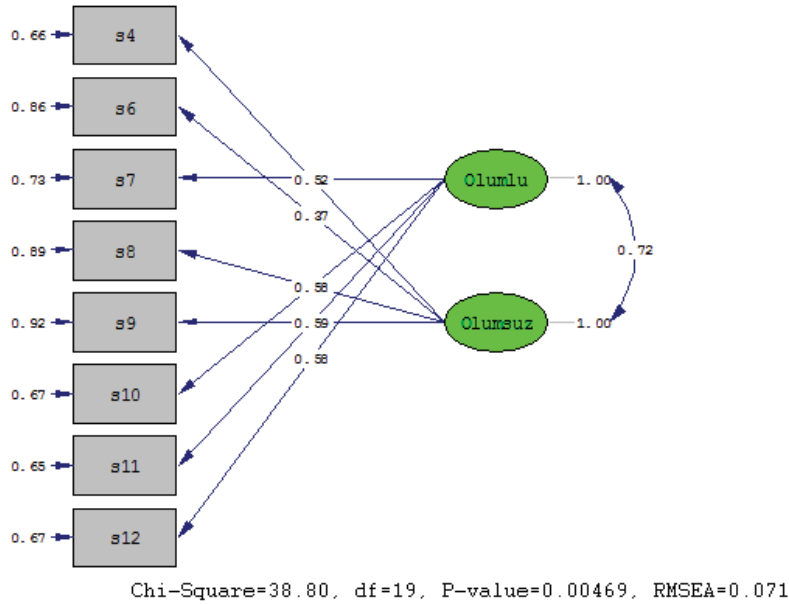
Çevre Tutum Ölçeğine Ait Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

		Önerilen Değerler	Tutum Ölçeği
Açıklayıcı faktör analizi	Madde sayısı		8
	Boyut sayısı		2
	Cronbach alpha	≥ 0.70	0.601
	KMO	1'e yakın	0.739
	Bartlett anlamlılık testi	0'a yakın	0.000
Doğrulayıcı faktör analizi	X^2/df	2-5	2.04
	p-değeri	<0.05	0.00469
	RMSEA	≤ 0.08	0.071
	SRMR	≤ 0.08	0.06
	GFI	≥ 0.80	0.956
	AGFI	≥ 0.80	0.917
	IFI	≥ 0.80	0.891
	CFI	≥ 0.80	0.886

Açıklayıcı faktör analizi (AFA) birbiri ile ilişkili çok sayıda değişkeni bir araya getirerek az sayıda kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler keşfetmeyi amaçlar (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Açıklayıcı faktör analizi sonucunda bir maddenin hangi faktör altında yer alacağına karar verirken maddenin faktörler ile ilişkisini gösteren yük değerlerine bakılır. Bu çalışmada yapılan açıklayıcı faktör analizi sonucu, ölçek sevgi ve önem olmak üzere iki boyuttan oluşmuş ve ölçek maddelerinin bu boyutların etrafında toplandığını göstermektedir. Maddelerden dört tanesi olumlu diğer dört tanesi ise olumsuzdur.

Yapısal eşitlik modelinde analizler sonucunda yol şemaları (path diagrams) elde edilebilmektedir. PATH diyagramında görülmeyen detaylı analiz sonuçları Lisrel programına

ait çıktı sayfasında görülebilmektedir (Çapık, 2014). Bu çalışmanın yol şeması (PATH Diyagramı) çıktısı Şekil 7’de verilmiştir.



Şekil 7. Çevre tutum ölçeğine ait alt boyut ve maddelerini gösterir diyagram (PATH Diyagramı).

AFA için öncelikle örneklem büyüklüğünün yeterli olması gerekmektedir (Çokluk ve arkadaşları, 2010). Örneklem büyüklüğünü test etmek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı hesaplanmış ve KMO değeri 0,73 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre, AFA için gerekli örneklem büyüklüğünün sağlandığı anlaşılmıştır (Tavşancıl, 2010). İkinci olarak AFA için evrendeki dağılımın normal olması istenmektedir (Çokluk ve ark., 2010). Eldeki verilerin dağılım durumunu test etmek için Bartlett testi kullanılarak Ki-Kare değeri hesaplanmıştır ($\chi^2=38,80$, $p<0.05$). Bu araştırmada Bartlett anlamlılık testi sonucu 0.000 olarak bulunmuştur ve kullanılan verilerin dağılımı normaldir (Yaşar, 2014). Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği'nin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısının 0,601 olduğu ve bu değer 0.6 $\leq\alpha$ <0.7 aralığında olup ölçek orta güvenlikte olduğu bulunmuştur (Kılıç, 2016).

Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ise faktörler ile göstergeleri arasında tanımlanan ilişkileri açıklayan ölçme modellerini test etmek amacı ile gerçekleştirilen bir analizdir (Çokluk ve ark., 2010). Diğer bir ifadeyle DFA, kuramsal bir temelden destek alınarak önceden belirlenmiş bir yapının elde edilen verilerle ne derece doğrulandığını incelemeyi amaçlamaktadır.

Uyum indekslerinin birbirine göre zayıf ve güçlü yönlerinin olması nedeniyle modelin uyumunun değerlendirilmesinde birden çok uyum indeksinin kullanılması önerilmektedir (Kline, 2011). Diğer yandan, YEM (Yapısal Eşitli Modeli) analizlerinde kullanılması ve yorumlanması tavsiye edilen dört temel uyum indeksi bulunmaktadır (Yurt ve Sünbül, 2014, den aktaran; Kline, 2011). Bunlar; Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness, χ^2), Yaklaşık Hataların Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), Standart Ortalama Hataların Kare Kökü (Standardized Root Mean Square Residual, SRMR) ve Karşılaştırmalı Uyum İndeksleridir (Comparative Fit Index, CFI). Diğer yandan İyi Uyum İndeksi (Goodness of Fit Index, GFI), Düzeltilmiş İyi Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI), Fazlalık Uyum İndeksi (Incremental Fit Index, IFI) ve Normleştirilmiş Uyum İndeksi (Normed Fit Index, NFI) en çok kullanılan uyum indeksleri arasında yer almaktadır (Yurt ve Sünbül, 2014, den aktaran; Bollen, 1989; Bentler, 1992; Anderson ve Gerbing, 1984; Jöreskog ve Sörbom, 1993; Cole, 1987; Sümer, 2000).

Bu çalışmada DFA sonucunda hesaplanan uyum indeksleri ($\chi^2=38,80$, $p<0.05$, CFI=0.88, GFI=0.95, AGFI=0.91, RMSE=0.07, SRMR=0.06) modelin iyi uyum göstermediğini işaret etmiştir. Diğer yandan örneklem genişledikçe Ki-Kare analiz sonuçlarının anlamlı çıkma olasılığının artabileceği belirtilmiş ve bu nedenle χ^2/sd oranına bakılması önerilmiştir (Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci ve Demirel, 2004). χ^2 değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen bu değer iki veya altında olmalıdır. Beş ve

daha az ise kabul edilebilir bir değerdir (Çapık, 2014, den aktaran; Munro 2005; Şimşek, 2007; Hooper ve Mullen, 2008). Bu tez çalışmasında hesaplanan χ^2/sd oranı 2.04'dür.

Çalışmada kullanılan çevre tutum ölçeğine ait maddelerin faktör yükleri ile ilgili veriler aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Tablo 3.

Çevre Tutum Ölçeğine Ait Maddelerin Faktör Yük Değerleri

Faktör / Madde	Faktör Yük Değeri
Madde 1	0.66
Madde 2	0.86
Madde 3	0.73
Madde 4	0.89
Madde 5	0.92
Madde 6	0.67
Madde 7	0.65
Madde 8	0.67

Faktör yük değeri, ölçekte yer alan maddelerin faktörlerle olan ilişkisini açıklamada kullanılan katsayı olarak ifade edilir. Maddelerin faktör yük değerinin yüksek olması istenilen bir durumdur. Faktör yük değeri anlamlılığı incelendiğinde; 0.60 ve üstü yük değerleri yüksek; 0.30-0.59 arasındaki yük değerleri orta düzeyde büyüklükler olarak ifade edilir (Büyüköztürk, 2002). Bu çalışma ölçeğinde yer alan maddelerinin faktör yük değerinin 0.60 ve üstü olması maddelerin faktörlerle arasında yüksek bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Deniz kaplumbağası farkındalık ölçeği

Çalışmada araştırmacı tarafından ölçeğin geliştirilme sürecinde Çetin ve Yalçınkaya (2018), Aldem ve Geçkil'in (2019) çalışmalarından faydalanılarak aşağıdaki çalışma basamakları izlenmiştir.

Madde havuzu aşaması

Çalışmanın bu aşamasında öncelikle ölçek deneme maddelerini oluşturmak için alanyazın taraması yapılmıştır. Alanyazın taranırken konu hakkında daha önce yapılmış çalışmalar ve farklı çalışmalarda kullanılan ölçme araçları incelenmiştir. Bununla birlikte ilköğretim seviyesinde öğrenim görmekte olan 15 öğrenciye deniz kaplumbağalarının farkındalığına ilişkin açık uçlu sorular sorularak duygu ve düşüncelerini belirtmeleri istenmiştir. Alanyazın taramasından ve öğrenci görüşlerinden elde edilen ifadelerden yola çıkılarak madde yazım tekniğine uygun olarak 14 maddelik bir havuz oluşturulmuştur.

Uzman görüşü ve ön eleme aşaması

Bir ölçme aracının bireylerin davranışlarını tahmin etmedeki başarısı ölçme aracının geçerli ve güvenilir olmasına bağlıdır (Büyüköztürk, 2009). Çalışmada öncelikle kapsam geçerliğini sağlamak için madde havuzunda yer alan 14 ifade, konu alanında ve ölçme ve değerlendirme alanında uzman olan 3 akademisyenin görüşüne başvurularak bir ön elemeden geçirilmiştir. Maddelerden 4 tanesi uzman görüşleri çerçevesinde havuzdan çıkartılmış, olumlu ve olumsuz maddelerin sıralamaları dikkate alınarak 10 maddelik bir deneme formu oluşturulmuştur. Deneme formu aynı zamanda Türkçe dil kuralları açısından da Türkçe Eğitimi alanında uzman bir akademisyen tarafından incelenmiş, bazı maddeler üzerinde düzeltmeler yapılmıştır. 3 olumlu ve 7 olumsuz madde deneme formunda yer almıştır. 5'li likert tipte hazırlanan deneme formunda olumlu maddeler "tamamen katılıyorum=5", "kısmen katılıyorum=4", "kararsızım=3", "katılmıyorum=2" ve "hiç katılmıyorum=1" şeklinde 5'den

1'e doğru puanlanmış; olumsuz maddeler ise "tamamıyla katılıyorum=1"den "hiç katılmıyorum=5" olacak şekilde 1'den 5'e doğru puanlanmıştır.

Faktör analizi ve güvenirlik hesaplama aşaması

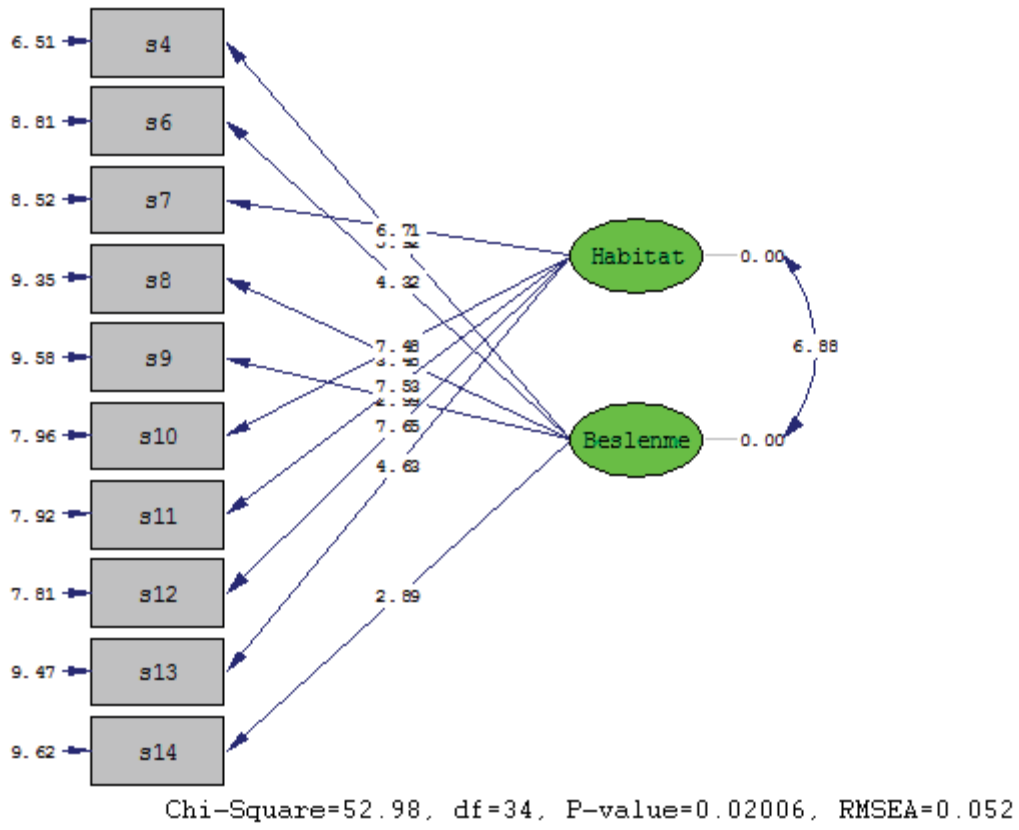
Çalışmaya katılan 80 öğrenciden elde edilen veriler çerçevesinde ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Verilere doğrulayıcı ve açıklayıcı faktör analizleri yapılmış ve analizler için SPSS 20.0 ile LISREL 9.2 paket istatistik programları kullanılmıştır. Yapılan AFA ve DFA sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. Açıklayıcı faktör analizine göre ölçeğin KMO değeri 0.73, Cronbach Alpha değeri 0.60, Bartlett anlamlılık testi sonucu 0.000 olarak bulunmuştur. Doğrulayıcı faktör analizine göre ise GFI, AGFI, IFI ve CFI değerleri 0.80'den büyük; SRMR ve RSMR değerleri 0.08'den küçük; χ^2/df oranı 1.55 ve p değeri 0.02 bulunmuştur. Bütün bu değerler ölçeğin geçerli, güvenilir ve kuramsal alt yapısının sağlam olduğunu göstermektedir. Ölçek, iki boyutlu ve toplam 10 maddeden oluşmaktadır. Maddelerin 3'ü düz, 7'si ters maddedir. Alan uzmanının da görüşleri doğrultusunda, boyutlar '**habitat**' ve '**beslenme**' olarak adlandırılmıştır (EK.2). Bu çalışmanın yol şeması (PATH Diyagramı) çıktısı Şekil 8'de gösterilmiştir.

Tablo 4.

Deniz Kaplumbağaları Farkındalık Ölçeğine Ait Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

	Önerilen Değerler	Farkındalık Ölçeği	
Açıklayıcı faktör analizi	Madde sayısı	10	
	Boyut sayısı	2	
	Cronbach alpha	≥ 0.70	0.607
	KMO	1'e yakın	0.730
	Bartlett anlamlılık testi	0'a yakın	0.000
	Doğrulayıcı faktör analizi	X^2/df	2-5
p-değeri		<0.05	0.02
RMSEA		≤ 0.08	0.05
SRMR		≤ 0.08	0.058
GFI		≥ 0.80	0.951
AGFI		≥ 0.80	0.921
IFI		≥ 0.80	0.909
CFI		≥ 0.80	0.904



Şekil 8. Deniz kaplumbağaları farkındalık ölçeği yol grafiği

Deniz kaplumbağası bilgi testi

Çalışmaya katılan öğrencilerin deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgilerini ölçmek amacı ile Yalçın, Özdilek ve ark. (2006) tarafından geliştirilen 15 açık uçlu sorunun yer aldığı bir bilgi testi uygulanmıştır. Testin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.75 olarak hesaplanmış olup ayrıca uygulanan bilgi testi iki farklı okuyucu tarafından okunarak sonuçların korelasyon değeri 0.94 olarak belirtilmiştir. Bütün bu araştırmalar uygulanan bilgi testinin güvenilir ve geçerli olduğunu göstermektedir (EK.3).

Veri Toplama Süreci

Veriler 2016-2017 eğitim öğretim bahar döneminde marmara bölgesinde bir ilköğretim okulunda eğitim gören 5.sınıf öğrencileri aracılığıyla toplanmıştır . Mevcut 6 şubeden 3 şube deney grubu, diğer 3 şube kontrol grubu olarak rastgele seçilmiştir. Seçilen grupların her ikisine de fen bilgisi ders öncesinde araştırma kapsamında kullanılması planlanan ölçekler öntest olarak uygulanmıştır. Öntest aşamasının ardından beş hafta boyunca kontrol grubuna “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi kapsamında yer alan “Canlılar ve Hayat” konu alanı içerisinde “İnsan ve Çevre İlişkisi” mevcut yöntemle anlatılırken deney grubuna ise aynı ünite ve konu alanı kapsamında "Deniz Kaplumbağaları" temalı biyoçeşitliliği korumaya yönelik hazırlanan etkinlikler ve bilgilendirme çalışmaları ile ders yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarındaki uygulama sürecine ilişkin durumlar aşağıda belirtilmiştir.

Kontrol grubunda uygulama süreci

Fen Bilgisi Öğretmeni tarafından 5.sınıf fen bilgisi dersi “Canlılar ve Hayat” konu alanı içerisinde “İnsan ve Çevre İlişkisi” konusu düz anlatım tekniği kullanılarak gruba anlatılmış ve beş haftalık süreç kontrol grubunda bu şekilde sonlandırılmıştır.

Deney grubunda uygulama süreci

İlköğretim 5.sınıf fen bilgisi dersi kapsamındaki “Canlılar ve Hayat” konu alanı içerisinde “İnsan ve Çevre İlişkisi” konusu deney grubu olarak seçilen şubede yapılandırıcı yaklaşıma etkinlikler hazırlanmış ve uygulanmıştır. Deney grubunda bu süreç kapsamında araştırmacı rehberliğinde, öğrencilere deniz kaplumbağaları ile ilgili bilgiler verilir beş haftayı kapsayacak etkinlikler yaptırılmıştır. Deneysel işlem basamaklarının zamana göre dağılımı daha önceden tasarlanmış ve hangi etkinliğin ne şekilde yapılacağı planlanmıştır (Tablo 5).

Yaklaşık beş haftalık eğitimin sonunda deney ve kontrol gruplarına son testleri ve bir ay sonrada takip testleri uygulanarak veri toplama işlemi tamamlanmıştır.

Tablo 5.

DeneySEL İşlem Basamaklarının Zamana Göre Dağılımı

Hafta	Öğrenci Uygulamaları
Ön test Uygulaması	ÇTÖ, FÖ, BT ön testlerinin uygulanması
1. Etkinlik	Deniz kaplumbağaları hakkında bilgi verilmesi, video izletilmesi ve hikaye anlatılması
2. Etkinlik	Deniz kaplumbağası konulu animasyon filmleri izletilmesi ve keçe ile deniz kaplumbağası rozet yapımı
3. Etkinlik	Oyun (Deniz kaplumbağası ile ilgili puzzle yapımı)
4. Etkinlik	Plastik atık tabaklardan kaplumbağa yapımı
5. Etkinlik	Deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik tiyatro
Son test Uygulaması	ÇTÖ, FÖ, BT son testlerin uygulanması
Takip Testlerinin Uygulaması	ÇTÖ, FÖ, BT takip testlerinin uygulanması

Çalışmanın hedefleri öğrencilerin takip ettikleri fen bilimleri dersi eğitim programında 5. Sınıf “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi kapsamında yer alan “Canlılar ve Hayat” konu alanı içerisinde “İnsan ve Çevre İlişkisi ” ile ve fen ve teknoloji öğretim programında konuya ilişkin çalışmanın yapıldığı yıldaki programdaki ders kazanımlarıyla uyumludur (TTKB, 2013 ve güncellenen 2017 fen programında yer alan “İnsan ve Çevre/Canlılar ve Yaşam” ünitesi kapsamında yer alan “Biyçeşitlilik” ve “ İnsan ve Çevre İlişkisi ” ile ve programındaki ders kazanımlarıyla da örtüşmektedir (TTKB, 2017) .

Etkinlik uygulamaları

Deney grubu öğrencilerine konu uzmanı görüşü alınarak araştırmacı tarafından fen bilimleri dersi eğitim programı 5. Sınıf “Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım” ünitesi kapsamında yer alan “Canlılar ve Hayat” konu alanı içerisinde “İnsan ve Çevre İlişkisi ” başlığı altında etkinlikler hazırlanmıştır . Etkinliklerin amacı, nesli tehlike altında olan ve son yıllarda Çanakkale kıyılarına gelen deniz kaplumbağalarının tanınması , korunması ve deniz kaplumbağalarına yönelik farkındalık oluşturmaktır.

Uygulamanın 1. hafta etkinlikleri

İlk hafta deney grubu öğrencilerine uygulanan etkinlik planı Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6.

Birinci Hafta Etkinlik Planı

Tarih	Süre	Kazanım	Etkinlik
	40 dak.	Konu hakkında ilgi çekici bilgilere sahip olma ve kavrayabilme	Deniz Kaplumbağalarını tanıtıcı video izleme https://www.youtube.com/watch?v=tKmQ6pGxg4 Erişim Tarihi:20.02.16 https://www.youtube.com/watch?v=x_gWE7Y Erişim Tarihi:20.02.16
1.hafta	40 dak.	Yaş aralığına göre hikâyeler dinleme, anlatılan konunun önemini zevk alarak kavrama	Deniz kaplumbağaları hakkında hikaye anlatımı

Etkinlik: Deniz kaplumbağalarını tanıtıcı video izletilmesi

Etkinlik adı: Evlerini Sırtlarında Taşıyan; Sonsuzluğa Açılan Deniz Kaplumbağaları

Bu etkinlikte öğrencilere deniz kaplumbağalarının yapılarını/anatomik, yaşayış özelliklerini konu alan ve konu uzmanı tarafından önerilen öğrenci seviyesine uygun video filmler izletilmiştir. Etkinlikte amaç etkileyici video gösterimlerini kullanarak öğrencilere biyolojik çeşitlilik kavramının öğretilmesi, nesli tehlike altında olan deniz kaplumbağalarının önemini kavramalarına ve deniz kaplumbağalarıyla ilgili farkındalıklarını artırmaya yardımcı olmaktır (Resim 2).



Resim 2. Video etkinliği süreci

Etkinlik; Deniz kaplumbağaları konulu hikaye anlatımları

Etkinlik Adı: Deniz Kaplumbağaları İle İlgili Hikâyeler Okumaya Ne Dersin?

Bu etkinlik süresince öğrencilere deniz kaplumbağalarını konu alan yaş grubuna uygun hikâyeler anlatılmış ve hikaye konusu üzerinde konuşulmuştur. Etkinlikte amaç çocukları eğlendirirken düşündürmeye teşvik etmek ve hikâyelerden ders çıkarmaya yardımcı olmak aynı zamanda görsellerle hikâyeleri hayal güçlerinde canlandırmak ve deniz kaplumbağalarına yönelik sevgi aşılmasıdır.

Etkinlik süresince görsel destekli anlatılan hikayeler;

- Sağır kaplumbağa (Başbüyük, Ş.) <http://www.izedebiyat.com/yazi.asp?id=75402>
- Bir mutsuz kaplumbağa (Aktürk, A.) <http://urun.n11.com/okul-cagi-cocuk-kitaplari/bir-mutsuz-kaplumbaga>
- Dansçı Caretta (Özdemir B.) https://elasumer.files.wordpress.com/2015/09/img_2693-0.jpg

Uygulamanın 2. hafta etkinlikleri

İkinci hafta deney grubu öğrencilerine uygulanan etkinlik planı Tablo 7’de verilmiştir

Tablo 7.

İkinci Hafta Etkinlik Planı

Tarih	Süre	Kazanım	Etkinlik
	40 dak.	Öğrenci düzeyine uygun konu ile ilgili eğlendirici görselleri izleyerek kavrayabilme	*Deniz kaplumbağa konulu Animasyon filmleri izletilmesi *Sammy’nin maceraları http://www.ultrahdfilmizle.org/sammy-nin-maceralari-1-animasyon-izle .
2.hafta	40 dak.	Öğrencilerin fiziksel becerilerini geliştirmeye yönelik el parmak koordinasyonu ve aktif öğrenme ile konuda farkındalık oluşturmak	*Keçe ile deniz kaplumbağa rozet yapımı

Etkinlik; Deniz kaplumbağaları konulu animasyon izletilmesi

Etkinlik Adı: Küçük Deniz Kaplumbağası Sammy'nin Yaşamına Kulak Verelim

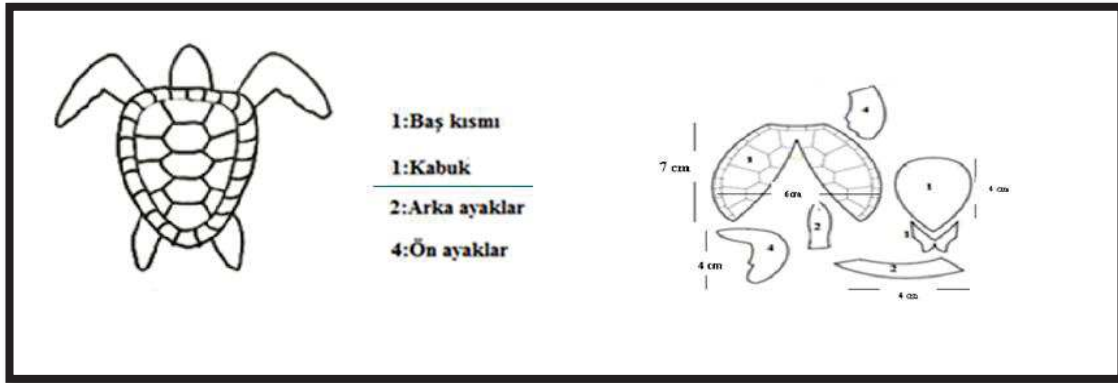
Bu etkinlikte öğrencilere deniz kaplumbağaları hakkında eğlendirici ve bilgi pekiştirici deniz kaplumbağası "Sammy'nin Maceraları " adlı animasyon filmi izletilmiştir. Etkinlikteki amaç, animasyon filminde karakterize edilen deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgilerle çocukların konuya olan ilgilerinin onları eğlendirerek artmasını sağlamaktır.

Etkinlik; Keçeden deniz kaplumbağası rozet yapımı

Etkinlik Adı: Denizden Yakamıza Misafir Edilen Kaplumbağa

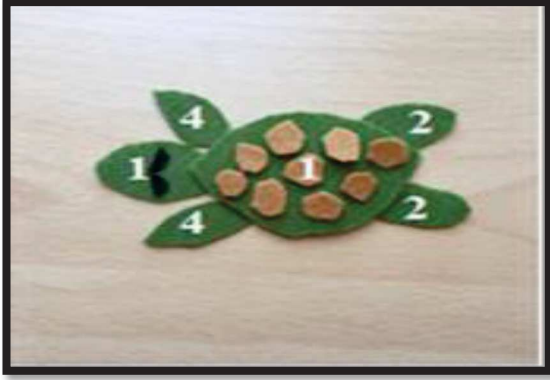
Bu etkinlikte öğrencilere araştırmacı tarafından deniz kaplumbağaları hakkında genel bilgi içeren 25 dakikalık görsel ağırlıklı ve yaş seviyesine uygun sunum gerçekleştirilmiştir. Sunudan sonra öğrencilere zihinsel yeteneklerinin kullanmaya ve düşünmeye sevk edici sunuyla ilgili sorular yöneltilmiştir. Örneğin, “Deniz kaplumbağalarının vücut yapıları nasıldır?”, “Deniz kaplumbağalarının çeşitleri nelerdir?”, “Deniz kaplumbağalarının yaşam ortamları nasıldır?”, “Deniz kaplumbağalarının nasıl çoğalırlar?”, “Deniz kaplumbağalarının nelerden etkilenirler?” “Deniz kaplumbağalarının ülkemizde yuvalama alanları nerelerdir?”, “Deniz kaplumbağalarını korumaya yönelik ne gibi önlemler alabiliriz?” şeklinde deniz kaplumbağalarıyla ilgili bilgilerini yoklayan sorular yöneltilmiştir. Böylelikle sunudan kazanımları takip edilerek deniz kaplumbağaları hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları hedeflenmiş ve öğrenciler düşünmeye yöneltilmiştir. Aynı zamanda anatomik yapıları ve dış görünüşleri, nesillerinin tehlike altında olduğu, insan ve çevre açısından önemi, tehlike altında olduğu durumları anımsatacak üst kabuk (Karapaks), kürek şeklini almış ön ve arka ayaklar, yeşil deniz kaplumbağası, nesli tehlike altında olan tür, yumurtlama alanı gibi kavramlardan söz edilmiştir.

Öğrencilere araştırıcı tarafından oluşturulan kaplumbağa şablonları dağıtılmıştır (şekil 9).



şekil 9. Keçeden yapılacak rozet için deniz kaplumbağa şablonları

Sınıfta altı kişilik öğrenci grupları oluşturularak her grupta öğrenciler arasında “Keçeyi şablonlara uygun kesme”, “Parçaları birleştirme” ve “Ataçlı iğneyi takma” görevlerinin dağılımı yapılmıştır. Öğrenciler çalışma sırasında farklı renklerde (siyah, turuncu, yeşil) keçe, yapıştırıcı, ataçlı iğne, makas, kağıt ve kalem kullanmışlardır. Öğrenciler önce kendilerine verilen şablonları farklı renklerdeki keçe üzerine koyarak çizim yaptıktan sonra şablonları keserek kaplumbağanın vücut bölümlerini oluşturmuşlardır. şablona uygun olarak deniz kaplumbağasının ön ve arka ayakları 5 cm olacak şekilde, elips biçiminde keçelerden kesilmiştir. Daha sonra kabuğu için yaklaşık 7 cm uzunluğunda 6 cm çapında bir daire kesilerek ön ve arka ayaklara yapıştırıcı ile yapıştırılmıştır (Resim 3). Son olarak kafası için keçelerden oval biçiminde 4 cm kesilmiştir ve kafasının üzerine yuvarlak keçelerden 2 cm çapında gözler yapıştırılmıştır. En son olarak kaplumbağanın benekleri turuncu keçeden 1 cm çapında kesilmiştir. Daha sonra tüm parçalar yapıştırılarak birbirine eklenmiştir (Resim 4).



Resim 3. Şablona göre oluşturulan Keçe deniz kablumbağa rozeti



Resim 4. Öğrencilerin yaptığı keçe kablumbağa rozeti

Uygulamanın 3. hafta etkinlikleri

Üçüncü hafta deney grubu öğrencilerine uygulanan etkinlik planı Tablo 8’da verilmiştir.

Tablo 8.

Üçüncü Hafta Etkinlik Planı

Tarih	Süre	Kazanım	Etkinlik
3.hafta	80 dak.	Öğrenciler basit ve düzeylerine uygun oyunu oynatarak psikomotor gelişimi ile birlikte el ve zihinsel koordinasyonu ile birlikte konuyu kavrama	Oyun (Deniz kaplumbağası yap-boz/ puzzle yapımı)

Etkinlik Adı: Parçası Bende

Bu etkinlik başlangıcında deniz kaplumbağaları ile bilgiler tekrar edilerek öğrencilere araştırmacı tarafından hazırlanan deniz kaplumbağası ile ilgili yap-boz/puzzle dağıtılmıştır(Resim5).



Resim 5. Araştırıcı tarafından geliştirilen deniz kaplumbağası ile ilgili puzzle

Etkinlik süresince öğrencileri düşünmeye ve deniz kaplumbağaları hakkında öğrendiklerinden yola çıkararak parçaları birleştirmeleri ve önce bitirenler etkinlik öncüsü olarak adlandırılıp alkışlanmışlardır (Resim 6).



Resim 6. Deniz kaplumbağası ile ilgili yap-boz/puzzle etkinliği yapan öğrenciler

Uygulamanın 4. hafta etkinlikleri

Dördüncü hafta deney grubu öğrencilerine uygulanan etkinlik planı Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9.

Dördüncü Hafta Etkinlik Planı

Tarih	Süre	Kazanım	Ekinlik
4.hafta	80 dak.	El ve kas uyumuna katkı sağlamak ve çevre tutumunu geliştirmek adına atık malzemeler kullanılarak deniz kaplumbağaları hakkında görsel hafızanın güçlenmesine yardımcı olma	Plastik atık tabaklardan deniz kaplumbağa yapımı

Etkinlik Adı: Deniz'e atma deniz kaplumbağası yap

Bu etkinlik sürecinde öğrencilere atık malzeme olarak temiz kağıt tabaklar, renkli kağıt atıklar ve elışı malzemeleri (yapıştırıcı, makas vb.) dağıtılmıştır. Öğrencilerden etkinlik süresince deniz kaplumbağaları hakkında bilgileri çerçevesinde plastik tabak ve kağıtları kullanarak deniz kaplumbağası modelleri yapmaları istenmiştir. Bu çalışma ile öğrencilerin el ve kas uyumuna katkı sağlanmış hem de çevre tutumunu geliştirecek atık materyal kullanımı ve deniz kaplumbağalarının yapısının pekiştirilmesine katkı sağlanmıştır (Resim 7).



Resim 7. Atık materyalden yapılmış deniz kaplumbağa modelleri

Uygulamanın 5. hafta etkinlikleri

Beşinci hafta deney grubu öğrencilerine uygulanan etkinlik planı Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10.

Beşinci Hafta Etkinlik Planı

Tarih	Süre	Kazanım	Etkinlik
5.hafta	80 dak.	Öğrencilere, yeniden üretme sürecinde yaratıcılığı yönelten, çok yönlü düşünmenin, çok yönlü görübilmenin ve değerlendirmenin yolunu açan sürece sokar.	"Şampiyon yüzücüler " tiyatro oyunu

Etkinlik adı: Şampiyon Yüzücüler

Bu etkinlikte kullanılan tiyatro metni konu uzmanı bir kişi tarafından yazılmıştır (Ek. 6). Şampiyon yüzücüler tiyatro oyunu bir perde olarak dokuz oyuncuyla sahnelenmiş ve toplam da 20 dakika sürmüştür. Oyunun sahnelenmesinde 14 kişilik bir ekip görev almıştır. Sahne dekoru oyuncular tarafından bizzat hazırlanmıştır. Oyuncular 20-22 yaş aralığında fen bilgisi öğretmenliği 3.sınıf lisans programında çevre eğitimi dersi almakta olan ve gönüllü olarak böyle bir çalışmaya katılmak isteyen öğretmen adayları arasından seçilmiştir.

Şampiyon Yüzücüler oyununda toplam 9 karakter vardır. Oyunun baş karakterleri Buse ve Ali'dir.

Ali: 10 -11 yaşlarında Hatay'da Samandağ civarında yaşamakta olan çevre farkındalığı yüksek, deniz kaplumbağalarına ilgi duyan , onları seven ve koruyan bir erkek çocuğudur.

Buse'nin çevreyi ve deniz kaplumbağalarını tanımasına yardım eder ve onu kendi arkadaşlarıyla da tanıştırır.

Buse: Hatay'a ailesi ile tatile gelen daha önce hiç deniz kaplumbağası görmeyen ama genel olarak meraklı bir kız çocuğudur. Günlük yazmayı seven, arkadaş canlısı bir karakterdir. Deniz kaplumbağasını ilk gördüğünden ondan korkan ancak tanıdıkça çok seven yeniliklere açık bir karakterdir.

Deniz Kaplumbağası: Yalnız yaşayamayan ancak çevresindeki deniz kaplumbağalarının sayısı sürekli azaldığı için oyun oynamak ve gezmek için yeni arkadaşlar bulmakta zorlanmaktadır. Ali ve arkadaşları ona yakın ve iyi davrandıkları için onlarla iyi iletişimi vardır ve oyun oynamaktadır ancak kendisi gibi deniz kaplumbağası arkadaşları sürekli aramaktadır çünkü bazı oyunları örneğin top oynamak gibi çocuklarla oynayamamaktadır. Onlar top oynarken kendisi de arkadaşları ile yüzmeye gidebileceğini hayal etmektedir.

Anne ve Baba: Çanakkale'de yaşayan deniz kaplumbağalarının nesillerinin tehlikede olduğunu bilen ve bu yüzden kızlarının yaz tatilini hem eğlenerek hem öğrenerek geçirmesini isteyip kızlarını Hatay Samandağ'da Çevlik sahiline getiren eğitime duyarlı bir ailedir.

Ali'nin dört arkadaşı: Ali'nin aynı yaşlardaki arkadaşlarıdır. Hepsi kaplumbağaları çevrelerinde görmüş ve yaşadıkları sorunları takip etmiş farkındalıkları yüksek çocuklardır. Buse'ye ve oyunu izleyen öğrencilere deniz kaplumbağalarını nasıl koruması gerektiğini anlatırlar. Oyun sonunda da izleyiciler arasına katılarak sorularını cevaplandırır.

Işık, Ses, Müzik: Teknik konular bu konuda deneyimli bir oyuncu tarafından düzenlenmiş provalarla aksaklıklar giderilmiş ve efektleri oyunun akışına göre düzenlenmiştir. Oyun başlarken çocuk şarkıları ile salonu hareketli hale getirmiştir. Oyun

sonunda alkışlar eşliğinde şarkı söylenmiştir. Oyun bittiğinde çocuk şarkıları tekrar açılmış ve tüm tiyatro ekibi ve öğrenciler birlikte el çırparak dans etmişlerdir.

Dekorda gerçek deniz kumun kullanılması maliyet yüksek olduğu için tercih edilmeyip onun yerine projeksiyon ile sahneye kumsal görüntüsü verilerek ve efekt olarak dalga sesi kullanılmıştır. Sahil görüntüsü vermek için karton malzemedan dolunay, ağaç, sokak lambaları ve hotel resimleri hazırlanmıştır.



Resim 8. Şampiyon yüzücüler Tiyatro oyunundan bir sahne

Etkinlikle eğitim çalışmaları süresince hazırlanan ve uygulanan etkinliğin fen bilimleri eğitim programındaki hedefi, çalışmadaki hedefi ve aktivitedeki yeri Tablo 11' de verilmiştir.

Tablo 11.

Deniz Kaplumbağalarına Yönelik Etkinliklerin, 5.sınıf Fen Bilgisi Öğretim Programındaki, Çalışmadaki Hedefi ve Etkinlikteki Yeri

Öğretim programındaki hedef (2013)	Çalışmadaki Hedef	Etkinlikteki yeri
FTÇÇ- 5.5.2.1. İnsan faaliyetleri sonucunda oluşan çevre sorunlarını araştırır ve bu sorunların çözümüne ilişkin önerilerde bulunur.	Çanakkale Lapseki' de nesli tehlike altında olan deniz kaplumbağası (<i>Caretta caretta</i>)ve (<i>Chelonia mydas</i>) ile ilgili öğrencilere sunum yapıp ve video izlettirerek deniz kaplumbağalarının ayırt edici özellikleri tanıtılır	Öğrenciler için deniz kaplumbağalarını tanıtmak ve özelliklerini öğretmek
FTTÇ- 5.5.2.2. Yakın çevresindeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin proje tasarlar ve sunar.	Ekolojik dengede önemli yeri olan deniz kaplumbağalarının neden nesillerinin tükendiği ve bu canlıların nasıl korunacağı konusunda öğrencilere problem cümleleri oluşturarak bu cümlelere cevap oluşturmak için deniz kaplumbağalarını tanıtıcı bilgi verilmesi ve bilginin kalıcılığını sağlamak için deniz kaplumbağa hikayeleri anlatmak, kaplumbağa rozeti, kağıt atıklardan deniz kaplumbağa modelleri yaptırmak ve yap-poz oynatmak	Konu ile ilgili hikayeler anlatılarak , tiyatro oyunları izlettirerek sonrasında öğrencilere sorular yöneltmiştir

Verilerin Analizi

Araştırma süresince kullanılan ölçeklerin güvenirlik ve geçerlilik testlerine doğrulayıcı ve açıklayıcı faktör analizleri yapılmış ve analizler için SPSS 20.0 ile LISREL 9.2 paket istatistik programları kullanılmıştır. Araştırma süresince elde edilen veri analizleri ise SPSS 20.0 paket programı içerisinde 0.05 anlamlılık düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği analiz edilmiştir. Büyüköztürk (2011) grup büyüklüğünün 50'den fazla olması durumunda normallik dağılımının hesaplanması için Kolmogorov-Smirnov testinin kullanılabileceğini belirtmektedir. Bu çalışmada da hem

deney grubunda hem de kontrol grubunda yer alan verilerin 50'den fazla olması nedeniyle Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Her iki grup için de Kolmogorov-Smirnov testinin anlamlılık değeri 0.05'den büyük olarak belirlenmiştir. Kolmogorov-Smirnov testinin 0.05'den büyük olması, verilerin normal dağılım gösterdiğini ifade etmektedir (Büyüköztürk, 2011). Bu nedenle, veri analizinde parametrik testler bağımlı gruplar t-testi ve bağımsız gruplar t-testi uygulanmıştır.

Yapılan bağımsız gruplar ve bağımlı gruplar t-testi anlamlı farklılık olup olmadığını ortaya koyar ancak aradaki bu farkın büyüklüğü hakkında bilgi vermede yetersiz kalır. Bu istatistiksel anlamlılığın ne ifade ettiğini ortaya koyabilmek için etki değerinin hesaplanması gerekmektedir. Bağımsız gruplar t-testinde etki değerini hesaplamak için grupların ortalamaları arasındaki farkın (mean difference), birleştirilmiş standart sapmaya (pooled std. Deviation) bölünmesiyle hesaplanır (Green ve Salkind, 2005 s.169). Etki değerinin hesaplanmasında en kolay yöntemlerden biride t değerini kullanmaktır. Bağımsız gruplar t-testi etki değerini hesaplarırken şu formül kullanılabilir; $d = t \times \sqrt{\frac{N_1 + N_2}{N_1 \times N_2}}$; etki değeri yorumlanırken işarete bakılmaksızın, her değeri alabilir. Etki değerinin d=0 olması ortalamaların eşit olduğu anlamına gelir. Etki değerinin 0,2 olması zayıf etki; 0,5 olması orta etki; 0,8 ve üstü değerler yüksek etki olarak ifade edilmektedir (Green ve Salkind, 2005).

Bağımlı gruplarda aradaki anlamlı farkın etki değerini hesaplamak için ise t değerinin, örneklem sayısının kareköküne oranı etki değerini vermektedir. Bu ifadeyi formül ile gösterecek olursak; $d = \frac{t}{\sqrt{N}}$, şeklinde ifade edilebilir. Etki değerinin büyüklüğü değerlendirilirken değerinin 0,2 olması zayıf etki; 0,5 olması orta etki; 0,8 ve üstü değerler yüksek etki olarak ifade edilmektedir (Green ve Salkind, 2005)

Bölüm IV: Bulgular

Çalışmada deney grubu ve kontrol grubuna çevre tutum ölçeği ve farkındalık ölçekleri uygulanmış olup, elde edilen veriler analizinde kullanılacak istatistiksel yöntemi tespit etmek için Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır. Testin anlamlılık değeri 0.05 den büyük olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç deney ve kontrol grubunun normal dağılım gösterdiğini kanıtlamaktadır. Uygulanan bilgi testi ise öğrencilerin sorulara verdiği doğru ve yanlış cevaplara göre değerlendirilmiş; ayrıca grup içi ve gruplar arası bilgi testi sonuçları arasında anlamlı fark var mıdır? Alt problemine ait cevap için bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi sonuçları değerlendirilmiştir. Araştırma dahilindeki sorular ve bu sorulara ilişkin bulgular sırasıyla aşağıda belirtilmiştir.

Çevre Tutum Ölçeğine Ait Araştırma Sorularına İlişkin Bulgular

Soru 1. Deney ve kontrol grubunun çevre tutum ölçeği **öntest** toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 12.

Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Öntest Toplamının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Deney grubu	53	32.17	4.19	92.33	-0.19	0.849
Kontrol grubu	80	32.30	3.26			

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, tutum ölçeğinin toplamından elde edilen veriler açısından, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır

($p > 0.05$). Bu sonuç, araştırma öncesi deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin tutum düzeyinin benzer olduğunu göstermektedir.

Soru 2. Deney ve kontrol grubunun tutum ölçeği **olumlu tutum boyutu** öntest toplam

sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 13.

Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Olumlu Tutum Boyutu Öntest Toplam Değerinin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Deney grubu	53	14.72	2.59	115.45	0.30	0.762
Kontrol grubu	80	14.57	2.73			

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, tutum ölçeğinin olumlu tutum boyutunun toplamından elde edilen veriler açısından, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Bu sonuç, araştırma öncesi deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin olumlu tutum düzeyinin benzer olduğunu göstermektedir.

Soru 3. Deney ve kontrol grubunun tutum ölçeği **olumsuz tutum boyutu** öntest toplam

sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 14.

Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Olumsuz Tutum Boyutu Öntest Toplam Değerinin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Deney grubu	53	17.45	3.09	81.19	-0.57	0.572
Kontrol grubu	80	17.73	2.01			

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, tutum ölçeğinin olumsuz tutum boyutunun toplamından elde edilen veriler açısından deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Bu sonuç, araştırma öncesi deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin olumsuz tutum düzeyinin benzer olduğunu göstermektedir.

Soru 5. Deney ve kontrol grubunun tutum ölçeği **olumlu tutum boyutu sonest** toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 15.

Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Olumlu Tutum Boyutu Sonest Toplamının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	sd	t	p	d
Deney grubu	53	15.07	3.52	93.64	2.57	0.012	0.5
Kontrol grubu	81	13.64	2.63				

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, tutum ölçeğinin olumlu tutum boyutu son test toplamından elde edilen veriler açısından, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < 0.05$). İstatistiksel anlamlılık, deney grubu lehine olup deney grubunun tutum ölçeğinin olumlu tutum boyutundan aldıkları puanların ortalama değeri, kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, uygulanan eğitim etkinliklerinin kısa vadede deney grubunun olumlu tutumunu geliştirme üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca aradaki anlamlı farkın etki değeri (d); hesaplandığında $d \geq 0.5$ olarak hesaplanmıştır. Bu değer orta etki olarak ifade edilebilir (Salkind, 2005, s.157;Morgan vd. 2004, s. 91).

Soru 6. Deney ve kontrol grubunun tutum ölçeği **olumsuz tutum boyutu** son test toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 16.

Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Olumsuz Tutum Boyutu Son Test Toplamının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	X	Std sapma	Sd	t	p
Deney grubu	55	16.51	4.38	79.20	-1.65	0.102
Kontrol grubu	81	17.59	2.56			

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, tutum ölçeğinin olumsuz tutum boyutu son test toplamından elde edilen veri analizinde, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Bu sonuç, uygulanan eğitim etkinliklerinin kısa vadede deney grubunun olumsuz tutumunda gerileme olduğunu göstermektedir. Tablo 12 (3. Sorunu tablosu)'da da görüldüğü üzere olumsuz tutum ön test ortalama puanı 17,45'den 16,51'e

gerilemiştir. Kontrol ortalama değerleri yaklaşık aynı düzeyde kalmıştır. Bu değerler, olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Soru 7. Deney ve kontrol grubunun tutum ölçeği **olumlu tutum boyutu** takip toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 17.

Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Olumlu Tutum Boyutu Takip Toplamının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p	d
Deney grubu	55	14.89	3.40	103.99	2.60	0.011	0.5
Kontrol grubu	70	13.41	2.81				

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, tutum ölçeğinin olumlu tutum boyutu takip toplamından elde edilen verilerin analizinde, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < 0.05$). İstatistiksel anlamlılık, deney grubu lehine olup deney grubunun tutum ölçeğinin olumlu tutum boyutundan aldıkları puanların ortalama değeri, deney grubundan yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, uygulanan eğitim etkinliklerinin uzun vadede deney grubunun olumlu tutumu üzerinde olduğunu göstermektedir. Anlamlı farkın etki değeri $d \geq 0.5$ olması orta derecede etki olduğunu göstermektedir (Salkind, 2005).

Soru 8. Deney ve kontrol grubunun tutum ölçeği **olumsuz tutum boyutu takip** toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 18.

Deney ve Kontrol Grubu Tutum Ölçeği Olumsuz Tutum Boyutu Takip Toplamının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p	d
Deney grubu	55	15.80	3.40	99.28	-3.42	0.001	0.6
Kontrol grubu	70	17.70	2.62				

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, tutum ölçeğinin olumsuz tutum boyutu takip toplamından elde edilen veriler açısından, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < 0.05$). Anlamlılık, kontrol grubu lehine olup kontrol grubunun ortalama değeri, deney grubundan yüksek bulunmuştur. Bu sonuca göre, deney grubunun olumsuz tutumda gerileme var iken kontrol grubunun olumsuz tutumunda artış görülmektedir. Aradaki anlamlı farkın etki değerinin $d \geq 0.5$ olması orta derecenin üstünde bir etki olduğunu göstermektedir (Salkind, 2005).

Soru 9. Deney grubu tutum ölçeği öntest toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin olumlu boyutu ile olumsuz boyutu öntest toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 19.

Deney Grubu Tutum Ölçeğinin Tümünden ve Her Bir Boyutundan Elde Edilen Öntest Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin	Kız	27	32.59	4.38	50.89	0.75	0.459
tümü	Erkek	26	31.73	4.03			
Olumlu	Kız	27	14.85	2.89	49.14	0.38	0.702
tutum	Erkek	26	14.58	2.28			
Olumsuz	Kız	27	17.74	2.67	46.78	0.69	0.497
tutum	Erkek	26	17.15	3.50			

Deney grubunun tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen öntest toplam değerlerin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Soru 10. Deney grubu tutum ölçeği sontest toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin **olumlu boyutu ile olumsuz boyutu sontest** toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 20.

Deney Grubu Tutum Ölçeğinin Tümünden ve Her bir Boyutundan Elde Edilen Sontest Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin	Kız	27	32.15	5.54	51.69	0.79	0.435
tümü	Erkek	28	31.04	4.90			
Olumlu	Kız	27	15.22	3.84	50.90	0.31	0.761
tutum	Erkek	28	14.93	3.24			
Olumsuz	Kız	27	16.93	3.72	50.01	0.69	0.491
tutum	Erkek	28	16.11	4.96			

Deney grubunun tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen son test toplam değerlerinin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Soru 11. Deney grubu tutum ölçeği takip testi toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin olumlu boyutu ile olumsuz boyutu **takip** testi toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 21.

Deney Grubu Tutum Ölçeğinin Tümünden ve Her bir Boyutundan Elde Edilen Takip Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin tümü	Kız	30	30.53	5.94	51.75	-0.22	0.827
	Erkek	25	30.88	5.76			
Olumlu tutum	Kız	30	14.60	3.34	50.25	-0.69	0.494
	Erkek	25	15.24	3.50			
Olumsuz tutum	Kız	30	15.93	3.68	52.98	0.32	0.750
	Erkek	25	15.64	3.11			

Deney grubunun tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen takip toplam değerlerinin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Soru 12. Kontrol grubu tutum ölçeği öntest toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin olumlu boyutu ile olumsuz boyutu öntest toplam sonuçlarına göre, **cinsiyetler** arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 22.

Kontrol Grubu Tutum Ölçeğinin Tümünden ve Her bir Boyutundan Elde Edilen Öntest Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin tümü	Kız	46	32.13	3.22	69.46	-0.53	0.595
	Erkek	34	32.53	3.36			
Olumlu tutum	Kız	46	14.17	2.82	75.04	-1.57	0.121
	Erkek	34	15.12	2.53			
Olumsuz tutum	Kız	46	17.96	1.91	66.51	1.18	0.242
	Erkek	34	17.41	2.13			

Kontrol grubunun tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen öntest toplam değerlerin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Soru 13. Kontrol grubu tutum ölçeği sontest toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin olumlu boyutu ile olumsuz boyutu sontest toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 23.

Kontrol Grubu Tutum Ölçeğinin Tümünden ve Her bir Boyutundan Elde Edilen Sontest Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std Sapma	Sd	t	p
Ölçeğin tümü	Kız	42	31.31	3.21	65.15	0.17	0.867
	Erkek	39	31.15	4.86			
Olumlu tutum	Kız	42	13.57	2.35	72.82	-0.25	0.805
	Erkek	39	13.72	2.93			
Olumsuz tutum	Kız	42	17.74	1.84	59.78	0.52	0.606
	Erkek	39	17.44	3.19			

Kontrol grubunun tutum ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen son test toplam değerlerinin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, herhangi anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Soru 14. Kontrol grubu tutum ölçeği takip testi toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin olumlu boyutu ile olumsuz boyutu **takip** testi toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 24.

Kontrol Grubu Tutum Ölçeğinin Tümünden ve Herbir Boyutundan Elde Edilen Takip Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin tümü	Kız	41	30.66	3.91	49.38	-0.96	0.340
	Erkek	29	31.76	5.19			
Olumlu tutum	Kız	41	12.80	2.34	48.23	-2.11	0.040
	Erkek	29	14.28	3.21			
Olumsuz tutum	Kız	41	17.85	2.61	59.67	0.58	0.566
	Erkek	29	17.48	2.67			

Kontrol grubunun tutum ölçeğinde ve her bir boyutundan elde edilen takip toplam değerlerinin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, olumlu tutum boyutu hariç herhangi anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$). Olumlu tutum boyutundaki fark, erkek öğrenciler lehinedir ($p<0.05$). Erkek öğrencilerin ortalama değeri, kız öğrencilerinden yüksektir. Bu sonuca göre, mevcut öğretim metodunun uzun vadede, erkek öğrencilerin olumlu tutumunu geliştirmede etkili olduğu söylenebilir. Bu anlamlı farkın etki değeri hesaplandığında $d \geq 0.2$ olması az bir etki olduğunu göstermektedir (Salkind, 2005).

Deniz Kaplumbağaları Farkındalık Ölçeğine Ait Araştırma Sorularına İlişkin Bulgular

Soru 1. Deney ve kontrol grubunun farkındalık ölçeğinin **habitat boyutu öntest** toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 25.

Deney ve Kontrol Grubu Farkındalık Ölçeği Habitat Boyutu Öntest Toplam Değerinin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Deney grubu	53	32.53	3.65	120	1.98	0.50
Kontrol grubu	77	31.17	4.13			

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, farkındalık ölçeğinin habitat boyutunun toplamından elde edilen veriler açısından, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Bu sonuç, araştırma öncesi deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin habitat farkındalığı düzeyinin yaklaşık aynı olduğunu göstermektedir.

Soru 2. Deney ve kontrol grubunun, farkındalık ölçeği **beslenme boyutu öntest** toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 26.

Deney ve Kontrol Grubu Farkındalık Ölçeği Beslenme Boyutu Öntest Toplam Değerinin Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Deney grubu	53	16.19	2.33	116	1.87	0.065
Kontrol grubu	77	15.39	2.50			

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, farkındalık ölçeğinin beslenme boyutunun toplamından elde edilen veriler açısından, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Bu sonuç, araştırma öncesi deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin beslenme farkındalığı düzeyinin yaklaşık aynı olduğunu göstermektedir.

Soru 3. Deney ve kontrol grubunun, **farkındalık ölçeği sontest** toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 27.

Deney ve Kontrol Grubu Farkındalık Ölçeği Sontest Toplamının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p	d
Deney grubu	55	39.07	6.70	84.60	6.49	0.000	1.2
Kontrol grubu	80	32.42	4.32				

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, farkındalık ölçeğinin sontest toplamından elde edilen veriler açısından, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < .05$). İstatistiksel anlamlılık, deney grubu lehine olup deney grubunun ortalama değeri, kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, uygulanan eğitim etkinliklerinin kısa vadede deney grubu üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca aradaki anlamlı farkın etki değeri hesaplandığında $d \geq 0.8$ olması büyük bir etki olduğunu göstermektedir (Salkind, 2005).

Soru 5. Deney ve kontrol grubunun, farkındalık ölçeği **habitat boyutu sontest** toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 28.

Deney ve Kontrol Grubu Farkındalık Ölçeği Habitat Boyutu Sontest Toplamının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p	d
Deney grubu	55	19.89	4.48	103.51	4.93	0.000	0.9
Kontrol grubu	80	16.25	3.81				

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, farkındalık ölçeğinin habitat boyutu sontest toplamından elde edilen veriler açısından, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < 0.05$). Anlamlılık, deney grubu lehine olup deney grubunun ortalama değeri, kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, uygulanan eğitim etkinliklerinin kısa vadede deney grubunun habitat farkındalığı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Anlamlı farkın etki değeri hesaplandığında $d \geq 0.8$ olması büyük bir etki olduğunu göstermektedir (Salkind, 2005).

Soru 6. Deney ve kontrol grubunun, farkındalık ölçeği **beslenme boyutu sontest** toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 29.

Deney ve Kontrol Grubu Farkındalık Ölçeği Beslenme Boyutu Sontest Toplamının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p	d
Deney grubu	55	19.18	4.05	71.67	5.11	0.000	0.9
Kontrol grubu	80	16.18	1.97				

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, farkındalık ölçeğinin beslenme boyutu sontest toplamından elde edilen veriler açısından, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < 0.05$). Anlamlılık, deney grubu lehine olup deney grubunun ortalama değeri, kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, uygulanan eğitim etkinliklerinin kısa vadede deney grubunun beslenme farkındalığı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Aradaki anlamlı farkın etki değerinin $d \geq 0.8$ olması büyük bir etki olduğunu göstermektedir (Salkind, 2005).

Soru 7. Deney grubunun, farkındalık ölçeği öntest-sontest-takip toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 30.

Deney Grubu Farkındalık Ölçeği Öntest-sontest Toplamının Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu

Testler	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p	d
Ön test	53	32.53	3.65	52	-6.40	0.000	0.9
Son test	53	38.96	6.76				

Deney grubunun farkındalık ölçeğinin toplamından elde edilen öntest-sontest toplam değerleri, bağımlı gruplar t-testi ile karşılaştırıldığında anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır ($p < 0.05$). Anlamlılık, son test lehinedir. Sontest ortalama değeri, öntest ortalama değerinden yüksektir. Bu sonuç, deney grubunun farkındalık düzeyinin uygulanan eğitim etkinlikleri sonrası kısa vadede arttığını göstermektedir. Etki değerinin ise $d \geq 0.8$ olması büyük bir etki olduğunu göstermektedir (Salkind, 2005).

Soru 8: Deney grubu **farkındalık ölçeği sontest-takip** toplamının bağımlı gruplar t-testi sonuçları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Tablo 31.

Deney Grubu Farkındalık Ölçeği Sontest-takip Toplamının Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu

Testler	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p	d
Son test	55	39.07	6.70	54	2.36	0.022	0.3
Takip testi	53	35.98	7.35				

Deney grubunun farkındalık ölçeğinin toplamından elde edilen sontest-takip toplam değerleri,bağımlı gruplar t-testi ile karşılaştırıldığında anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır ($p < 0.05$). Anlamlılık, sontest lehinedir. Takip ortalama değeri, sontest ortalama değerinden

düşüktür. Bu sonuç, deney grubunun farkındalık düzeyinin uygulanan eğitim etkinlikleri sonrası arttığını ancak uzun vadede çok az düşüş olduğunu göstermektedir. Her ne kadar takip değeri, sontest değerinden düşük olsa da bu düşüş öntest düzeyi kadar değildir. Bu sonuca göre uygulanan eğitim etkinlikleri, uzun vadede deney grubu üzerinde etkili olduğunu düşündürmektedir. Aradaki anlamlı farkın etki değeri ise $d \geq 0.2$ olması bu düşüşün zayıf bir etki olduğunun göstergesidir (Salkind, 2005).

Soru 9. Deney grubunun farkındalık ölçeği **habitat boyutu öntest-sontest-takip** toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 32.

Deney Grubu Farkındalık Ölçeği Habitat Boyutu Öntest-sontest Toplamının Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu

Testler	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p	d
Ön test	53	16.34	3.21	52	-4.47	0.000	0.6
Son test	53	19.85	4.56				

Deney grubunun farkındalık ölçeğinin habitat boyutunun toplamından elde edilen öntest-sontest toplam değerleri,bağımlı gruplar t-testi ile karşılaştırıldığında anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır ($p < 0.05$). İstatistiksel anlamlılık, son test lehinedir. Farkındalık ölçeği sontest puan ortalaması öntest puan ortalamasındanortalama değerinden yüksektir. Bu sonuç, deney grubunun habitat konusundaki farkındalık düzeyinin uygulanan eğitim etkinlikleri sonrası kısa vadede arttığını göstermektedir. Anlamlı farkın etki değerinin $d \geq 0.5$ olması orta derecenin üstünde bir etki olduğunu göstermektedir (Salkind, 2005).

Soru 10. Kontrol grubunun, farkındalık ölçeği **öntest-sontest-takip** toplam sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 33.

Kontrol Grubu Farkındalık Ölçeği Öntest-sontest Toplamının Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu

Testler	N	\bar{X}	Std Sapma	Sd	t	p
Ön Test	77	31.17	4.13	76	-1.92	0.059
Son Test	77	32.34	4.38			

Kontrol grubunun farkındalık ölçeğinin toplamından elde edilen öntest-sontest toplam değerleri, bağımlı gruplar t-testi ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$). Her iki testin de ortalama değerleri birbirine yakındır.

Soru 11. Deney grubu farkındalık ölçeği öntest toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin habitat boyutu ile beslenme boyutu öntest toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 34.

Deney Grubu Farkındalık Ölçeğinin Tümünden ve Her bir Boyutundan Elde Edilen Öntest Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin tümü	Kız	28	32.96	3.38	47.63	0.91	0.367
	Erkek	25	32.04	3.94			
Habitat	Kız	28	16.61	2.69	43.02	0.63	0.534
	Erkek	25	16.04	3.75			
Beslenme	Kız	28	16.36	2.28	49.52	0.55	0.584
	Erkek	25	16.00	2.32			

Deney grubunun farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen öntest toplam değerlerin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Soru 12. Deney grubu farkındalık ölçeği sontest toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin habitat boyutu ile beslenme boyutu sontest toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 35.

Deney Grubu Farkındalık Ölçeğinin Tümünden ve Her bir Boyutundan Elde Edilen Sontest Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin tümü	Kız	27	39.93	6.69	52.95	0.93	0.359
	Erkek	28	38.25	6.73			
Habitat	Kız	27	20.67	3.40	46.32	1.28	0.208
	Erkek	28	19.14	5.28			
Beslenme	Kız	27	19.26	4.43	50.82	0.14	0.891
	Erkek	28	19.11	5.28			

Deney grubunun farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen sontest toplam değerlerinin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Soru 13. Deney grubu farkındalık ölçeği takip testi toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin habitat boyutu ile beslenme boyutu takip testi toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 36.

Deney Grubu Farkındalık Ölçeğinin Tümünden ve Her bir Boyutundan Elde Edilen Takip Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin tümü	Kız	27	36.59	6.72	48.84	0.63	0.529
	Erkek	28	35.51	8.08			
Habitat	Kız	27	19.10	5.03	50.41	0.51	0.586
	Erkek	28	18.31	5.66			
Beslenme	Kız	27	17.48	3.20	48.54	0.50	0.617
	Erkek	28	17.00	3.90			

Deney grubunun farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen takip toplam değerlerinin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Soru 14. Kontrol grubu farkındalık ölçeği öntest toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin habitat boyutu ile beslenme boyutu öntest toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 37.

Kontrol Grubu Farkındalık Ölçeğinin Tümünden ve Her bir Boyutundan Elde Edilen Öntest Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin Tümü	Kız	45	30.89	3.82	59.17	-0.68	0.498
	Erkek	32	31.56	4.57			
Habitat	Kız	45	15.58	3.33	64.44	-0.61	0.545
	Erkek	32	16.06	3.53			
Beslenme	Kız	45	15.31	2.28	58.04	-0.31	0.755
	Erkek	32	15.50	2.81			

Kontrol grubunun farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen öntest toplam değerlerin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Soru 15. Kontrol grubu farkındalık ölçeği sontest toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin habitat boyutu ile beslenme boyutu sontest toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 38.

Kontrol Grubu Farkındalık Ölçeğinin Tümünden ve Her bir Boyutundan Elde Edilen Sontest Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin tümü	Kız	40	32.60	3.57	78	0.36	0.720
	Erkek	40	32.25	5.01			
Habitat	Kız	40	16.40	3.53	78	0.35	0.727
	Erkek	40	16.10	4.11			
Beslenme	Kız	40	16.20	1.56	78	0.11	0.910
	Erkek	40	16.15	2.33			

Kontrol grubunun farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen sontest toplam değerlerinin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Soru 16. Kontrol grubu farkındalık ölçeği takip testi toplam sonuçlarına göre ve ölçeğin **habitat boyutu ile beslenme boyutu takip testi** toplam sonuçlarına göre, cinsiyetler arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 39.

Kontrol Grubu Farkındalık Ölçeğinin Tümünden ve Her bir Boyutundan Elde Edilen Takip Toplam Verilerin Cinsiyetlere Göre Karşılaştırılmasının Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std sapma	Sd	t	p
Ölçeğin	Kız	38	34.34	3.82	63.51	-0.87	0.385
	Erkek	32	35.19	4.19			
Habitat	Kız	38	17.76	3.23	65.57	-0.10	0.918
	Erkek	32	17.84	3.28			
Beslenme	Kız	38	16.58	2.20	54.82	-1.17	0.246
	Erkek	32	17.34	3.09			

Kontrol grubunun farkındalık ölçeğinin tümünden ve her bir boyutundan elde edilen takip toplam değerlerinin bağımsız gruplar t-testi karşılaştırılması sonucu, istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$).

Bilgi Testine İlişkin Bulgular

Deniz kaplumbağalarına yönelik bilgi testinde yer alan maddelere deney ve kontrol grubunda öğrencilerin verdikleri doğru ve yanlış cevaplar bazında değerlendirme yapıldığında edilen sonuçlar ile eğitim etkinlikleri uygulama öncesinde ve sonrasında öntest, sontest ve takip testi sonuçlarına göre grup içi ve gruplar arasında anlamlı farklılıklar var mıdır? Sorularına ilişkin bulgular bu bölümde irdelenmiştir.

Kontrol ve deney grubu öğrencilerinin bilgi testi öntest uygulamasında deniz kaplumbağaları ile ilgili sorulara verdiği doğru ve yanlış cevapların frekans ve yüzde değerleri Tablo 40 ve Grafik 1 ve Grafik 2’ de verilmiştir.

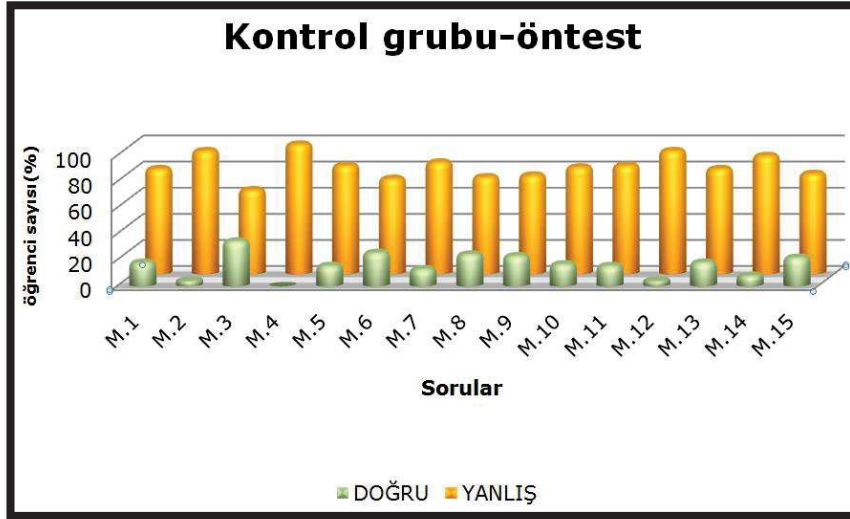
Tablo 40.

Kontrol ve Deney Grubunun Bilgi Testi Öntest Uygulamalarında Deniz Kaplumbağaları ile İlgili Sorulara Verdikleri Doğru ve Yanlış Yanıtların Frekans ve Yüzdeleri

Soru	Kontrol grubu (N=80)-ön test				Deney grubu (N=57)-ön test			
	Doğru cevap		Yanlış cevap		Doğru cevap		Yanlış cevap	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)
1	15	18.75	65	81.25	7	12.28	50	87.71
2	4	5	76	95	1	1.75	56	100
3	28	35	52	65	23	40.35	34	59.64
4	0	0	80	100	0	0	57	100
5	13	16.25	67	83.75	6	10.52	51	89.47
6	21	26.25	59	73.75	9	15.78	48	84.21
7	11	13.75	69	86.25	5	8.72	52	91.22
8	20	25	60	75	20	35.08	37	64.91
9	19	23.75	61	76.25	17	29.82	40	70.17
10	14	17.5	66	82.5	12	21.05	45	78.94
11	13	16.25	67	83.75	7	12.28	50	87.71
12	4	5	76	95	3	5.26	54	94.73
13	15	18.75	65	81.25	10	17.54	47	82.45
14	7	8.75	73	91.25	8	14.03	49	85.96
15	18	22.5	62	77.5	17	29.82	40	70.17

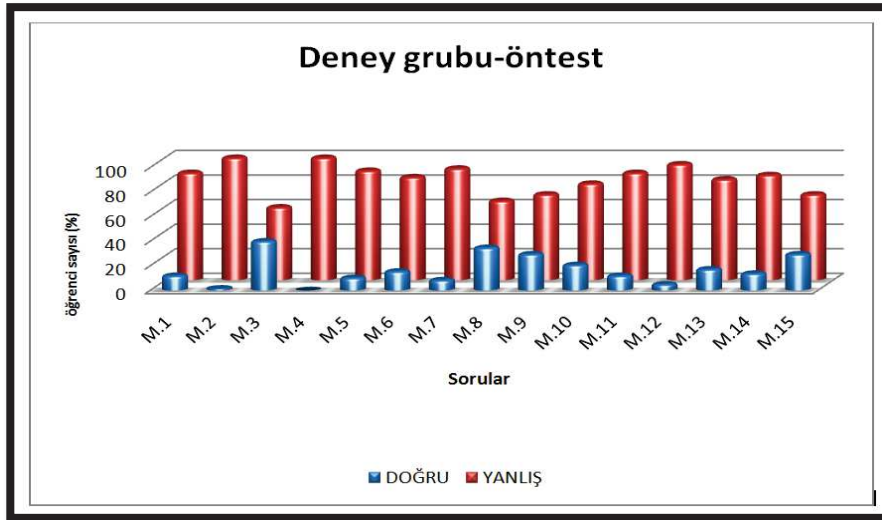
Kontrol grubu öntest sonuçları değerlendirildiğinde en çok 3 ve 6 numaralı sorulara doğru cevap verilirken en fazla yanlış cevap 2., 4. ve 12.sorulara cevap verilmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin yapılan bilgi testi öntest sonucunda, en çok doğru cevapladıkları soruların yüzdeler oranları, deniz kaplumbağalarının yaşam alanlarının neresi olduğu ve neden kumsallara geldiklerini bilenler; % 35 ve karadan gelen ışığın deniz kaplumbağalarını nasıl etkilediklerini bilenlerin oranı ise; % 26 olarak tespit edilmiştir. Kontrol grubu bilgi testi öntest sonuçlarına göre, öğrencilerin en çok yanlış verdikleri soruların yüzdeler oranları ise; “Deniz kaplumbağalarının doğaya ne gibi faydaları vardır?”

sorusuna % 95 i, Deniz Kaplumbağalarının yumurtalarının gelişimi ne kadar sürede tamamlandığı sorusuna % 100 ü , “Denizlerdeki kumun kaynağı nereden gelmektedir?” sorusuna ise % 95 i yanlış cevap vermiştir.



Grafik 1. Kontrol grubu bilgi testi öntest sonuçlarının dağılımı

Deney grubunda yer alan öğrencilerin öntest sonuçlarına göre en çok 3. ve 8. sorulara doğru cevap verdiği tespit edilmiştir. "Deniz kaplumbağaları nerede yaşar ve neden kumsallara gelir?" sorusuna doğru cevaplayanların yüzdesi; % 40 , " Neden deniz kaplumbağalarını evimize götüremeyiz?" sorusuna ise % 35 i doğru cevaplamıştır. Deney grubunda yer alan öğrencilerin bilgi testi öntest sonucunda en çok, 2.,4. ve 12. sorulara yanlış cevap verdiği görülmüştür. Yanlış cevapladıkları soruların yüzdeler oranları ise; “Deniz kaplumbağalarının doğaya ne gibi faydaları vardır?” sorusuna % 100 ü , “Deniz Kaplumbağalarının yumurtalarının gelişimi ne kadar sürede tamamlar?” sorusuna % 100 ü , “Denizlerdeki kumun kaynağı nereden gelmektedir?” sorusuna ise % 94 ü yanlış cevap vermiştir.



Grafik 2. Deney grubu bilgi testi öntest sonuçlarının dağılımı

Kontrol ve deney grupları bilgi testine verdikleri cevaplar açısından değerlendirildiğinde kontrol grubunun deney grubuna göre doğru cevap sayısının daha az olduğu ancak yanlış cevap sayısının ise daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu fark deney ve kontrol grubunda yer alan öğrenci sayılarının farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Deney ve kontrol gruplarının soru maddelerine verdikleri doğru ve yanlış cevap frekans yüzdeleri karşılaştırıldığında uygulama öncesinde grupların bilgi düzeylerinin birbirine yakın olduğunu göstermektedir.

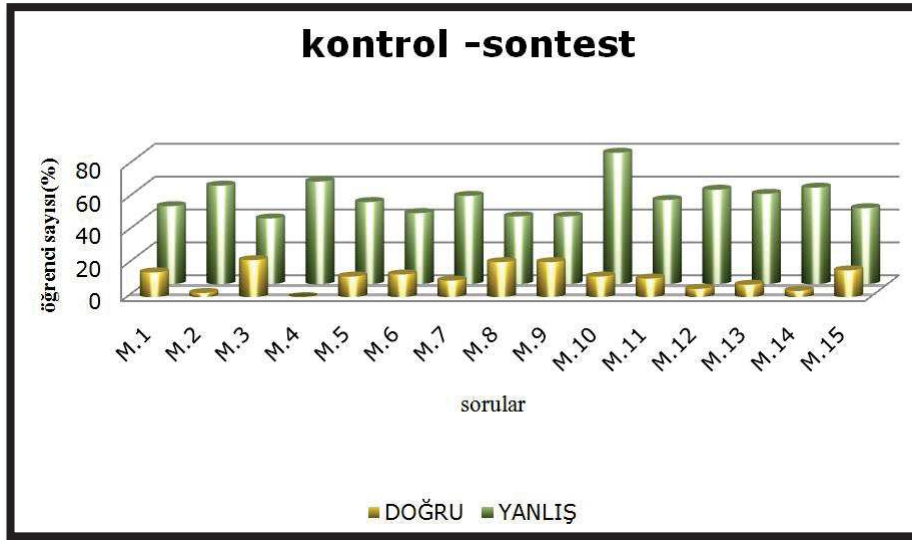
Kontrol ve deney grubu öğrencilerinin bilgi testi son test uygulamasında deniz kaplumbağaları ile ilgili sorulara verdiği doğru ve yanlış cevapların frekans ve yüzde değerleri Tablo 41 ve Grafik 3 ve Grafik 4' te verilmiştir.

Tablo 41.

Kontrol ve Deney Grubunun Bilgi Testi Sontest Uygulamalarında Deniz Kaplumbağaları ile İlgili Sorulara Verdikleri Doğru ve Yanlış Cevaplar

Soru	Kontrol grubu (N=80)-sontest				Deney grubu (N=55)-son test			
	Doğru cevap		Yanlış cevap		Doğru cevap		Yanlış cevap	
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)
1	17	21.3	63	78.7	54	94.7	1	1.75
2	4	5	76	95	8	14.03	47	82.45
3	27	33.7	53	66.3	49	85.96	6	10.52
4	0	0	80	100	39	69.64	16	28.07
5	15	18.75	65	72.25	42	73.68	13	22.80
6	20	25	60	75	48	84.21	7	12.28
7	10	12.5	70	87.5	41	71.92	14	24.56
8	18	22.5	62	67.5	44	77.19	11	19.29
9	19	23.75	61	66.5	48	84.21	7	12.28
10	15	18.75	65	72.25	46	86.70	9	15.78
11	14	17.5	66	82.5	53	92.98	2	3.50
12	5	6.25	75	93.75	30	57.63	25	43.85
13	17	21.3	63	78.7	47	82.45	8	14.03
14	9	11.25	71	88.75	31	54.38.	24	42.10
15	20	25	60	75	49	85.96	6	10.52

Tablo değerleri incelendiğinde kontrol grubunda bilgi testi son test uygulamasında da öntestte olduğu gibi en fazla doğru cevap “Deniz kaplumbağaları nerde yaşar ve neden kumsallara gelir?” sorusuna verilen 3.soru (% 33,7) olmuştur. Kontrol grubunda yine en çok yanlış cevap verilen sorular; 2., 3. ve 12.sorular olmuştur. Bu sonuçlar kontrol grubunun öntest ve sontest sonuçlarının çok büyük benzerlikler gösterdiğini kanıtlamaktadır.

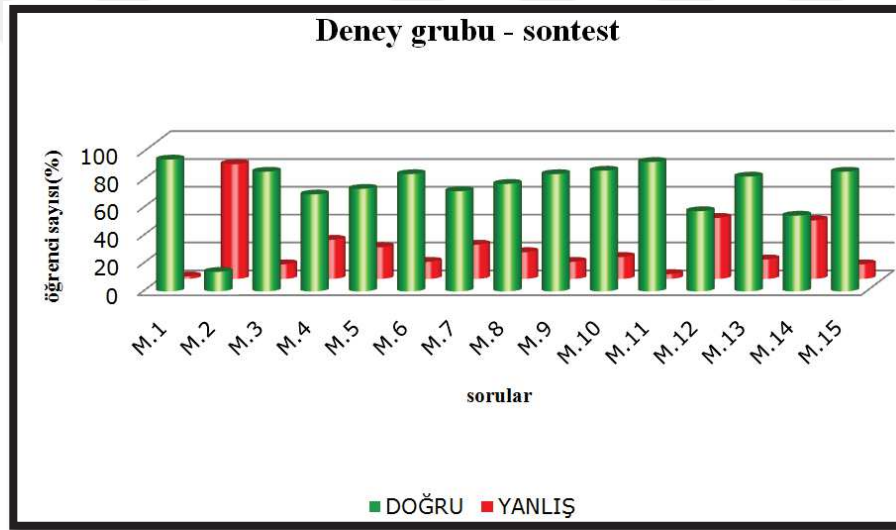


Grafik 3. Kontrol grubu bilgi testi sontest sonuçlarının dağılımı

Deney grubu sontest garfik 4 ve tablo 41 verileri incelendiğinde, deney grubunda yer alan öğrencilerin uygulanan eğitim sonrasında bilgi düzeylerinde çok büyük artışlar görülmüştür. Deney grubunda bulunan öğrenciler en çok doğru cevap verdikleri sorular 1., 10., ve 11.sorular olmuştur. Bu sorular ve doğru cevapların yüzdelik dağılımı şu şekildedir; “Bildiğiniz kaç tür deniz kaplumbağası vardır?” sorusuna öğrencilerin % 94,7 si , “Kumsalda bulunan çöpler yavru deniz kaplumbağalarını nasıl etkiler?” sorusuna % 86,7 si ve “Deniz kaplumbağaları ne ile beslenir?” sorusuna % 92,8 si doğru cevap vermişlerdir.

Diğer tüm sorularda öntest sonuçlarına göre doğru cevap yüzdelerinde çok büyük artışlar tespit edilmiştir. Ancak 2., 12. ve 14. Sorulara doğru cevap veren öğrenci sayısındaki artış diğer sorulara göre zayıf kalmıştır. Bu sorular ve doğru cevaplayanların yüzdesi şu şekildedir; “Deniz kaplumbağalarının doğaya ne gibi faydası vardır?” sorusunu öğrencilerin % 14,3 ü doğru cevaplamıştır. Deney grubu öntest sonucunda bu soruya doğru cevap verenlerin yüzdesi % 0 olarak düşünüldüğünde doğru cevap verenlerin yüzdesinde artış olduğu görülmesine karşın bu artış oranı diğer sorulardaki artış oranına göre düşük kalmıştır. “Denizlerdeki kumun kaynağı nereden gelmektedir?” sorusuna ise öğrencilerin % 57,63 ü

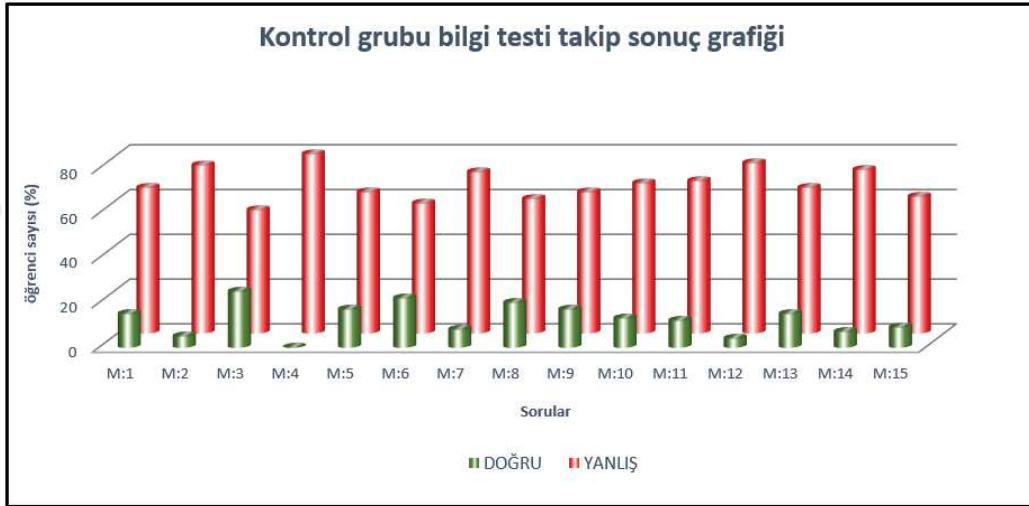
doğru cevaplamıştır. Bu soru deney grubundaki öğrencilerin ön testte % 5,26 sının doğru cevap verdiği düşünüldüğünde artışın yüksek olduğu ancak yine diğer sorulara kıyasla yanlış cevap sayısının fazlalığı dikkat çekmiştir. Yine 14. soruda “Kıyı kumullarının faydaları nelerdir?” diye sorulmuş ve bu soruya öğrencilerin % 54,38 inin doğru cevap verdiği görülmüştür. Yapılan ön testte bu soruya öğrencilerin % 14,3 ü doğru cevap verdiği baz alındığında önemli bir artış olduğu görülmesine rağmen diğer doğru cevaplanan soruların yüzdesine göre düşük kalmıştır.



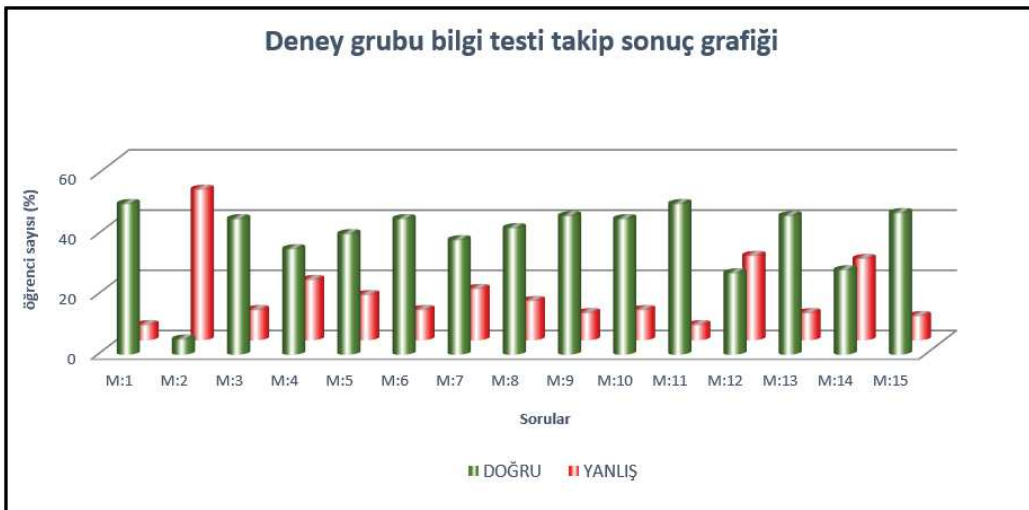
Grafik 4. Deney grubu bilgi testi sontest sonuçlarının dağılımı

Bilgi testi doğru yanlış cevap grafiği incelendiğinde deney grubu ve kontrol grubundaki öğrencilerin birçoğunun eğitim etkinlikleri öncesinde sorulan soruların çoğunluğuna yanlış cevap verdikleri görülmektedir. Eğitim etkinlikleri sonrasında ise deney grubundaki öğrencilerin maddelere verdikleri doğru cevap sayısında çok büyük artışlar görülürken kontrol grubundaki öğrencilerin maddelere verdikleri doğru cevap sayısında önemli bir değişiklik görülmemektedir.

Deney ve kontrol gruplarının bilgi testlerinin takip testlerindeki madde analizleri incelendiğinde deney grubunda bir düşüş görülsede öntest-takip testi sonuçları karşılaştırıldığında uygulanan eğitim etkinliklerinin uzun vadede öğrencinin bilgi düzeyinde artış olduğu görülmektedir. Kontrol grubunun takip testi madde analiz sonuçları ise ön test ve son test ile benzerlik göstermektedir (Grafik 5 ve Grafik 6).



Grafik 5. Bilgi testi kontrol grubu takip sonuçlarının dağılımı



Grafik 6. Bilgi testi deney grubu takip sonuçlarının dağılımı

Eğitim etkinlikleri uygulaması öncesinde ve sonrasında grup içi ve gruplar arası bilgi testi sonuçları arasında anlamlı bir fark var mıdır? Alt problemine ait sorular ve sorulara ilişkin bulgular için bağımlı ve bağımsız gruplar t-testi yapılmıştır. Araştırma dahilindeki sorular ve bu sorulara ilişkin bulgular aşağıda verilmiştir.

Soru 1: Uygulama öncesinde kontrol grubu ve deney grubu bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 42.

Deney ve Kontrol Grubu Bilgi Testine Ait n test Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	t	df	p
Kontrol grubu	57	2.56	1.43	-0.073	109.2	0.94
Deney grubu	55	2.58	1.51			

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, bilgi testi ntestte elde edilen veriler değerlendirildiğinde, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır ($p > 0.05$). Bu sonuca göre, eğitim etkinlikleri öncesi deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgi düzeylerinin benzer olduğunu göstermektedir.

Soru 2: Uygulama sonrasında kontrol grubu ve deney grubu bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 43.

Deney ve Kontrol Grubu Bilgi Testine Ait Sontest Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	t	df	p
Kontrol grubu	57	2.70	1.41	-20.43	83.78	0.00
Deney grubu	55	10.69	2.54			

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, deniz kaplumbağaları bilgi testi sontest toplamından elde edilen veriler değerlendirildiğinde, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < .05$). İstatistiksel anlamlılık, deney grubu lehine olup deney grubunun ortalama değeri, kontrol grubuna göre çok yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, uygulanan eğitim etkinlikleri sonrasında öğrencilerin bilgi düzeylerinde deney grubu üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Kontrol grubunun bilgi düzeyinin düşük kalmasının sebebi mevcut öğretim yöntemleri içerisinde deniz kaplumbağalarına yönelik verilen bilginin düz anlatım yoluyla aktarılmasıdır.

Soru 3: Uygulama sonrasında yapılan **takip testi** sonuçlarına göre kontrol grubu ve deney grubu bilgi düzeyleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 44.

Deney ve Kontrol Grubu Bilgi Testine Ait Takiptesti Bağımsız Gruplar t-testi Sonucu

Gruplar	N	\bar{X}	Std sapma	t	df	p
Kontrol grubu	57	2.73	1.38	-17.40	77.71	0.00
Deney grubu	55	10.10	2.83			

Bağımsız gruplar t-testi sonucuna göre, deniz kaplumbağaları bilgi testi takip testi sonuçlarına göre, deney ve kontrol grubu arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır ($p < .05$). Bu anlamlı farklılık deney grubu lehine olup, uygulanan eğitim etkinliklerinin uzun vadede de öğrencilerin bilgi düzeylerinde kalıcı etki gösterdiğini ispatlamaktadır.

Soru 4: Uygulanan eğitim etkinliklerinin **deney grubu öntest-sontest** sonuçlarına göre değerlendirildiğinde deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgi düzeyleri değişimi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 45.

Deney Grubu Bilgi Testine Ait Öntest-sontest Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu

Testler	N	\bar{X}	Std sapma	t	df	p
Öntest	55	2.58	1.51	-20.31	87.88	0.002
Sontest	55	10.69	2.54			

Deney grubunun bilgi testi toplamından elde edilen öntest-sontest toplam değerleri, bağımlı gruplar t-testi ile karşılaştırıldığında anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır ($p < 0.05$).

Anlamlılık, son test lehinedir. Sontest ortalama değeri, öntest ortalama değerinden yüksektir. Bu sonuç, deney grubunun deniz kaplumbağaları bilgi düzeyinin uygulanan eğitim etkinlikleri sonrasında arttığını göstermektedir.

Soru 5: Uygulanan eğitim etkinlikleri sonrasında **deney grubu öntest-takip testi** toplam sonuçları karşılaştırıldığında, deniz kaplumbağaları bilgi düzeyi değişimi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 46.

Deney Grubu Bilgi Testine Ait Öntest-takip Testi Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu

Testler	N	\bar{X}	Std sapma	t	df	p
Öntest	55	2.58	1.51	-17.38	82.44	0.000
Takip	55	10.10	2.83			

Deney grubu bilgi testi toplamından elde edilen öntest-takip testi toplam değerleri, bağımlı gruplar t-testi ile karşılaştırıldığında, takip testi lehine anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır ($p < 0.05$). Takip testinin ortalama değeri, öntest ortalama değerinden çok yüksektir. Elde edilen bu sonuç, uygulanan eğitim etkinliklerinin deney grubunun deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgi düzeyinde uzun vade de olumlu yönde etki ettiğini göstermektedir.

Soru 6: Uygulanan eğitim etkinlikleri sonrasında **deney grubu sontest-takip testi** toplam sonuçları karşılaştırıldığında, deniz kaplumbağaları bilgi düzeyi değişimi arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Tablo 47.

Deney Grubu Bilgi Testine Ait Sontest-takip Testi Bağımlı Gruplar t-testi Sonucu

Testler	N	\bar{X}	Std sapma	t	df	p
Sontest	55	10.69	2.54	1.13	106.78	0.39
Takip	55	10.10	2.83			

Deney grubunun deniz kaplumbağaları bilgi testi toplamından elde edilen sontest-takip testi toplam değerleri, bağımlı gruplar t-testi ile karşılaştırıldığında, grup içinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$). Sontest ve takip testinin ortalama değerleri birbirine çok yakındır. Bu sonuç uygulanan eğitim etkinliklerinin, deney grubu öğrencilerinin deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgi düzeylerinde uzun vadede düşüş olmadığını ve uygulanan eğitim etkinliklerinin kalıcı bir öğrenme sağlamasında ki etkisini kanıtlamaktadır.

BölümV: Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Tartışma

Çevre sorunları insan yaşamını tehdit ederek dünyayı yaşanamaz hale getirmiştir. Bundan dolayı insanlar çok zaman geçmeden, söz konusu olan çevre sorunlarına çözüm üretmek için üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getirmek zorundadır. Çevrede sorunları sadece teknoloji ya da yasalarla çözülecek problemler değildir. Bu problemin çözümü bireysel davranışların değişmesi ve farkına varılması ile mümkün olabilir . Davranışların değişmesi için de bireyin tutum, bilgi ve değer yargılarının değişmesi ile mümkündür. Çevreye yönelik olumlu tutum ve değer yargılarının oluşması ise ancak çevre eğitimi ile mümkün olmaktadır. Çevre eğitimi, bir taraftan ekolojik bilgi edinmesini sağlarken diğer taraftan da bireyin çevreye yönelik tutumlarının gelişmesini ve bu tutumların davranışa dönüşmesini sağlamaktadır. Çevre eğitimi öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor öğrenme alanlarına hitap eder (Erten ,2004).

Bu çalışma kapsamında ele alınan önemli insan ve çevre etkileşimlerinden biri olan nesli tehlike altındaki hayvanlardan biri olan deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik bir eğitim çalışması yapılmıştır. Elde edilen bulgular bu bölümde irdelenecektir.

Kontrol ve deney grubunun eğitim etkinlikleri öncesi sonrası ve takip çalışmasının çevre tutumları açısından karşılaştırılması

Kontrol ve deney gruplarının deniz kaplumbağaları eğitim etkinlikleri, öncesinde ve sonrasında çevreye yönelik tutumları bağımlı ve bağımsız örneklem t-testi yapılarak aralarındaki ilişki ortaya konmuştur.

Tez süresi içerisinde uygulanan deniz kaplumbağaları eğitim etkinlikleri öncesinde deney ve kontrol gruplarının çevreye yönelik tutumları karşılaştırıldığında, elde edilen ön test toplam puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç deniz kaplumbağaları eğitim etkinlikleri uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının çevreye yönelik tutumlarında homojen bir dağılım olduğunu göstermektedir. Deney grubuna uygulanan deniz kaplumbağaları eğitim etkinlikleri sonrasında kontrol grubuna göre ,deney grubunun son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p<.05$). Bu sonuçlar doğrultusunda öğrencilere mevcut öğretim teknikleri yerine deniz kaplumbağalarına yönelik eğitim etkinlikleri yaptırmanın, öğrenci üzerinde olumlu yönde kalıcı kazanımlar oluşturulabileceği görülmüştür. Ayrıca tespit edilen anlamlı farklılığın etki değeri hesaplanmış; etki değerinin $d \geq 0.5$ olarak bulunması öğrencilerin çevreye yönelik tutumunun deniz kaplumbağaları eğitim etkinlikleri sonrasında artış gösterdiğini ve uygulanan eğitimin orta derecenin üstünde bir etki sağladığını göstermektedir.

Gerçekleştirilen bu tez çalışmasına benzer bir araştırmada, Uslucan (2016), okul öncesi öğrencilerine yönelik uygulanan eğitim etkinliklerinin, çevre tutumu üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Çalışmasının sonunda deney grubunun çevre tutum ölçeğinden aldığı puanlar ile, mevcut öğretim programı uygulanan kontrol grubundan aldığı puanları karşılaştırmış ve deney grubu lehine anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır ($p<.05$). Bu bulgular tez kapsamında elde edilen bulgularla örtüşmektedir.

Yine bu görüşü destekleyen farklı bir çalışmada ise, Mete (2014), çevre koruma kulübünün, öğrencinin çevre bilgisi ve çevreye yönelik tutumuna etkisini konu alan deneysel desen araştırmasında, kulüp çalışmasına katılan deney grubu öğrencilerinin çevre tutumları, ile mevcut öğretime devam eden kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutum sonuçlarını karşılaştırdığında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar tespit etmiştir ($p<.05$). Bu sonuç okul

içinde gerçekleştirilecek olan farklı eğitim etkinlikleri sayesinde, öğrencilerin çevreye karşı tutum geliştirmede etkili olabileceğini kanıtlamaktadır.

Mevcut eğitim-öğretimin yoğun bilgi aktarımına dayandığı, bilgiyi doğrudan aktarmanın bireyi pasif, özgür düşünemeyen, ezberci birey haline getirdiği vurgulanmıştır. Eğitim etkinlikleri hazırlanırken bireyin kişilik gelişimi de dikkate alınmalı ve eğlendirerek öğrenmeye yardımcı olmalı, farklı eğitim teknikleri uygulanarak öğrencilerin pasif dinleyenler yerine aktif öğrenenler olmalıdır ilkesi benimsenmelidir(Erdoğan, 2000, s.5).

Bu tez çalışması sürecinde hazırlanan deniz kaplumbağaları eğitim etkinlikleri, öğrencinin eğitim-öğretim ortamına bizzat katılarak etkin rol aldığı faaliyetler olarak düzenlenmiş, deniz kaplumbağaları etkinlik uygulamaları sonrasında elde edilen bulgular aktif öğrenme yöntem ve tekniklerinin çevre tutumu geliştirmede ki etkisi elde edilen sonuçlarla da desteklenmiştir.

Aktif öğrenme ortamlarının, çevre tutumu üzerindeki etkisini konu alan bir araştırmada; Buldur ve Ömeroğlu (2018), çoklu ortamlarla desteklenen çevre eğitim programının, öğrencinin çevreye yönelik tutum ve farkındalıklarına etkisini tespit etmek için öntest-sontest deneysel desenli bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Deney grubuna uygulanan çoklu ortam ile desteklenen çevre eğitimi etkinliklerinin çevre tutumuna etkisini, mevcut öğretim yöntemleri ile eğitime devam eden kontrol grubu öğrencilerinin çevre tutumları ile karşılaştırmış, çevreye yönelik tutum ve farkındalıklarında deney grubu öğrencileri lehine anlamlı farklılıklar tespit etmişlerdir ($p < .05$).

Bu tez çalışması kapsamında deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik hazırlanan, ve farklı ders içi eğitim etkinlikleri ile zenginleştirilmiş eğitim faaliyetlerinin, öğrencilerin çevre tutumu üzerinde anlamlı artışlar sağladığı görülmüştür. Ancak çevre tutumu

geliştirmede sadece sınıf içi değil, sınıf dışı farklı eğitim etkinlikleride düzenlenebilir. Bu yönde yapılan çalışmalarında çevre tutumu geliştirmede ki etkileri araştırmalara konu olmuştur.

Nitekim sınıf dışı eğitim etkinliklerinin, bireyin çevre tutumu üzerindeki etkisini destekleyen bir çalışmada, Akçadağ (2018), fen eğitimi içerisinde yer alan “İnsan ve Çevre” ünitesinin, sınıf dışı öğretim yaklaşımıyla öğretiminin, 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığına etkisini belirlemeye çalışmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilere uzmanlar tarafından hazırlanan 4 haftalık bir etkinlik planı uygulanmış, uygulama sonucunda kontrol ve deney grupları arasında çevreye yönelik duyuşsal eğilim, tutum, davranış ve problem belirleme-çözme becerileri açısından, deney grubu lehine, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğunu belirlemiştir.

Yapılan bazı araştırmalar öğrencinin çevreye yönelik tutum geliştirmesinde okul dışı eğitim ortamlarının etkisini ortaya koymaktadır (Özdemir,2010 ;Ertürk 2017;Gezgin,2019). Bu sayede teze konu olan deniz kaplumbağalarının korunması noktasında saha ve alan gezilerinin öğrencinin üzerinde olumlu etkileri olacağı düşünülmektedir.

Okul dışı, eğitim ortamlarının çevre tutumu üzerine etkisini konu alan ve bu görüşü destekleyen bir araştırmada, Keçici ve ark. (2019); Tübitak destekli “Küçük Bilim insanları Elazığ Hazar Göl Ekosistemini Keşfediyor” adlı bir proje gerçekleştirmişler ve bu etkinliğin ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, duyarlılık ve farkındalıklarına etkisini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda çevre ve doğa eğitiminin öğrencinin çevresel tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve çevreye karşı duyarlılıklarında artış gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Bu tez çalışmasında; deniz kaplumbağaları eğitim etkinliklerini uygulama öncesinde ve sonrasında; deney ve kontrol gruplarına çevre tutum ölçeği uygulanmış ve ölçek boyutları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, ölçeğin olumlu ve olumsuz tutum boyutlarında da deney grubu lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür ($p < .05$).

Deney grubuna uygulanan eğitim etkinlikleri sonrasındaki bu anlamlı farklılığın etki değeri hesaplanması sonucunda ise $d \geq 0.5$ olarak bulunması ; çevreye yönelik olumlu ve olumsuz tutumların doğru davranışlara dönüşmesi noktasında, uygulanan eğitim etkinliklerinin ortanın üstünde bir etki gösterdiğini kanıtlamaktadır.

Çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki en büyük etki insanoğlunun kendisidir. Dünya üzerinde, nüfus artışına paralel olarak bireyin çevreye ve çevredeki canlılara verdiği bu zarar her yıl daha da artmaktadır. Son yıllarda yapılan araştırmalar çevre sorunlarının çözümünde ve bireyin çevreye yönelik tutum, davranış ve farkındalıklarını arttıran araştırma ve etkinliklerin önemini ortaya çıkarmıştır (Erten, 2004). Tez kapsamında uygulanan deniz kaplumbağalarını konu alan eğitim etkinliklerinin, çevreye yönelik tutumlarda artış sağlaması, çevre sorunlarının çözümünde eğitim etkinliklerinin etkili olabileceğini düşündürmüştür. Bu düşüncüyü destekler nitelikte yapılan araştırmalar da bulunmaktadır (Karataş, 2012).

Deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik yapılan eğitim etkinliklerinin; çevreye yönelik tutumlarda uzun vadede ki etkisini tespit etmek için bu tez çalışmasında ayrıca takip testi uygulanmış ve deney grubu lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p < .05$). Bu anlamlı farklılığın ne derece etki ettiğini göstermek için etki değeri hesaplaması yapılmış ve elde edilen etki değerinin $d \geq 0.5$ olması orta derecenin üstünde bir etki olduğunu ispatlamıştır. Bu sonuç uygulanan deniz kaplumbağaları eğitim etkinliklerinin uzun vadede de öğrencinin çevreye yönelik tutumlarında etkili olduğunu kanıtlamaktadır.

Tez çalışmasında ele alınan diğer bir konu ise cinsiyetin çevre tutumu ile ilişkisi olmuştur. Tez süreci sonunda elde edilen bulgular, çevreye yönelik tutumun cinsiyet ile ilişkisi olarak değerlendirildiğinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>.05$).

Elde edilen bu sonuca benzer bir çalışmada; Esen (2011) ilköğretim düzeyinde öğrenim gören üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının cinsiyet, sınıf seviyesi, sosyo ekonomik yapısı değişkenlerine göre incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre öğrencinin çevreye yönelik tutum ve bilgilerinde cinsiyetin etkisinin olmadığı tespit edilmiştir ($p>.05$).

Cinsiyetin çevre tutumu ilişkisinin araştırıldığı bir diğer çalışmada ise; Sağır ve ark. (2008), ilköğretim 7.sınıf ve 8.sınıf öğrencilerinin çevre bilgilerini ve çevreye yönelik tutumlarının; anne baba eğitim seviyesi, okul, sınıf kademesi, cinsiyet gibi farklı değişkenler ile ilişkisini araştırmışlardır. Elde edilen bulgular çevre bilgisi ve çevre tutumunun cinsiyet ile ilişkisinde anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir.

Nitekim tez çalışması sonucunda elde edilen sonuçlardan farklı olarak ; Gökçe ve ark. (2007), ilköğretimde öğrenim gören öğrencilerin çevreye ve çevre sorunlarına karşı tutumlarını etkileyen faktörleri belirlemek için yaptıkları çalışmaların sonucunda öğrencinin akademik başarı ve cinsiyetinin çevre tutumu üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Buradan yola çıkarak öğrencilere uygulanan deniz kaplumbağaları eğitim etkinliklerinin, mevcut öğretim yöntemlerine göre öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının artırılmasında önemli bir etkisinin olduğu ve cinsiyet'e bağlı olarak değişmediği söylenebilir.

Kontrol ve deney grubunun eğitim etkinlikleri öncesi, sonrası ve takip çalışmasının deniz kaplumbağası farkındalık sonuçları açısından karşılaştırılması

Kontrol ve deney gruplarının eğitim etkinlikleri öncesindeki ve sonrasındaki farkındalıkları bağımlı ve bağımsız örneklem t-testi yapılarak aralarındaki ilişki ortaya konmuştur.

Gerçekleştirilen bu tez çalışması kapsamında, uygulanan deniz kaplumbağaları eğitim etkinlikleri öncesinde yapılan öntest sonuçlarından elde edilen bulgular neticesinde deniz kaplumbağalarının deney ve kontrol grubunda yer alan öğrenciler tarafından yeteri kadar tanınmadıkları ve deniz kaplumbağalarına yönelik farkındalıklarının oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlardan hareketle araştırmacılar tarafından, öğrencilerin hangi canlı türlerini tanıyıp tanımadıklarını ve bu canlılara yönelik algıları belirlenerek olumlu yönde geliştirilmesi için yapılan bir araştırmada ;Lindemann-Matthies (1999), İsviçre’de Okul yolunda Doğa eğitim programının çocukların biyoçeşitlilik algısı ve tür tercihine etkisini araştırmıştır. Pro Natura isimli doğa koruma kuruluşunun ilkökul için geliştirdiği program ile çocukların doğayı ilk elden yaşamasını, doğa bilinci kazanmasını ve canlılara yönelik ilgi ve hoşgörüsünü artırmayı amaçlamıştır. Yürütülen bu programda çocuklar okula giderken rastladıkları canlıları araştırmış ve Doğa Galerisinde etrafına bir resim çerçevesi yerleştirerek sunmuştur. Çocuklardan okula giderken gördükleri bitki ve hayvanları listelemeleri ve bolluklarıyla ilgili bir değerlendirme yapmaları istenmiştir. Eğitim, farklı yaş grubu ve cinsiyetteki çocuklar üzerinde olumlu etki yapmasına rağmen türlerin algılanmasında önceden var olan farklılıkları giderememiştir.

Türlerin tanınması ve farkındalık oluşturulmasına yönelik yapılan farklı bir çalışmada ise; Randler ve Bogner (2006), 8-9. sınıf Alman öğrencilerle yaptıkları deneysel çalışmada altı kuş türü hakkında tahnit (içi doldurulmuş hayvan) örnekleri ve kitaplar kullanarak yapılan öğretim sayesinde öğrencilerin kuşları gerçek isimleriyle adlandırmayı başardıklarını belirtmiştir (Köksal ve Gebelek,2019).

Tez çalışması sürecinde uygulanan deniz kaplumbağaları eğitim etkinliklerinin, deniz kaplumbağaları farkındalığını arttırmada ki etkisi değerlendirildiğinde , deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Bu sonuç uygulanan deniz kaplumbağaları eğitim etkinliklerinin öğrencilerin deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik farkındalıklarında artış olduğunu gösterir niteliktedir.

Elde edilen sonuçlara benzer bir çalışmada ise , deniz kaplumbağaları gibi nesli tehlike altında olan atnalı yengeçlerini korumak için; Kwan ve ark.(2017)' nin yaptıkları bir araştırmada; ortaokul öğrencileri ile laboratuvar koşullarında atnalı yengeçleri yavrularını yetiştirerek hayvanların biyolojik özellikleri gözlemlenmiş ve korumaya yönelik bir eğitim çalışması yapılmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin atnalı yengeçlerine yönelik farkındalıklarının arttığı ortaya konmuştur.

Ayrıca bu tez çalışmasında uygulanan eğitim etkinlikleri sonrasında deney ve kontrol grupları arasında elde edilen anlamlı farklılıkların etkisini belirlemek için etki değeri hesaplanmış; ve $d \geq 1.0$ olarak bulunması uygulanan eğitim etkinliklerinin çok büyük etki gösterdiğini kanıtlamıştır.

Tez çalışması süresince gerçekleştirilen, deniz kaplumbağaları eğitim etkinliklerinin, öğrencinin deniz kaplumbağaları hakkındaki farkındalıklarında, deney grubu lehine olan anlamlı artışın nedenleri olarak; sınıf içinde uygulanan farklı eğitim etkinlikleri ile

desteklenen öğrenme ortamların da, öğrencinin aktif olması, yaparak ve yaşayarak öğrenmesi, işbirlikli öğrenme yöntemlerini kullanarak, hedeflenen kazanımların öğrenciye aktarılmasında etkili yöntemler olduğu düşünülmektedir.

Sınıf içi farklı öğretim yöntemlerinin etkisini ortaya koyan bir araştırmada; Keleş ve Özenoğlu (2017) ilköğretim 5.sınıf öğrencilerinin “İnsan ve Çevre” ünitesinde yer alan biyoçeşitlilik konusu ile ilgili bir öğretim modeli oluşturmuşlardır. Bu modelde kazanımlara uygun materyaller, argüman geliştirme, kavram haritası, balık kılçığı gibi farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullanmışlardır. Uygulanan öğretim modeli sonucunda öğrencinin biyoçeşitlilik konusunda bilişsel düzeyde kalıcı öğrenmenin sağlandığı görülmüştür. Bu durum tez kapsamında uygulanan eğitim etkinliklerinin, sınıf içi farklı öğretim yöntem ve teknikleri ile desteklenmesi sonucunda, deniz kaplumbağaları farkındalıklarındaki artışa etkisi bulgusu ile de örtüşmektedir.

Yine bu görüşü destekleyen farklı bir araştırmada, Macun (2019); okul öncesi dönemde öğrenim gören, 5-6 yaş öğrenci grubu ile yaptığı araştırmada; Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV) tarafından yürütülen “Okullarda Orman Programı” faaliyeti çerçevesinde, 6 haftalık, toplamda 19 etkinliğin yer aldığı bir eğitim programı uygulamış, ve uygulama sonrasında çocukların ekolojik yaklaşımlarının nasıl değiştiğini gözlemlemiştir. Araştırma sonucunda çocukların ağaç, bitki ve hayvanların yaşamının önemi, su tasarrufu, çevre kirliliği, geri dönüşüm gibi konularda olumlu yönde davranış değişikliği oluştuğunu gözlemlemiştir.

Solmaz (2010), işbirlikli öğrenmenin; çevre kavramlarını anlama ve çevreye yönelik farkındalıklarına etkisini ele almıştır. Elde ettiği bulgular deney grubu lehine olup işbirlikli öğrenmenin çevreye yönelik tutum ve farkındalıkların artması noktasında mevcut öğretim programı uygulanan öğrencilerden daha iyi ve daha kalıcı öğrenme sağladığını kanıtlamıştır.

Tüm bu çalışmalar aktif öğrenme, işbirlikli öğrenme ve sınıf içi farklı öğretim yöntem ve tekniklerin öğrencide farkındalık oluşturmada ki etkisini ortaya koymuştur.

Yine bu tez çalışmasının sonuçları ile örtüşen farklı bir araştırmada ise; Köşker (2013); doğa eğitiminin, ilkokul öğrencileri ve sınıf öğretmenlerinin doğaya ilişkin farkındalıklarındaki değişimi incelemiştir; eğitim sonrasında öğrencilerin ve öğretmenlerin doğaya ve doğadaki canlıları korumaya yönelik farkındalıklarında artış tespit etmişlerdir.

Nesli tehlike altında olan Deniz kaplumbağaları gibi doğadaki tüm canlıların korunması ve bu canlılara yönelik farkındalık geliştirilmesi noktasında sadece öğrenci, okul, öğretmen değil toplumda ki tüm bireyleri bilinçlendirme faaliyetleri yapılmalı ve bu faaliyetleri yürüten bir çok sivil toplum kuruluşlarına destek verilmelidir.

Nitekim bu görüşü destekleyen bir çalışmada, Çelikler ve ark.(2019), ilkokul öğrencilerinin çevreye yönelik farkındalıklarını belirlemiş ve , öğrencilerin farkındalıklarının yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Ancak çevre konusuyla ilgili farkındalıklarının yanlış yada eksik bilgilerden ibaret olduğunu ve TEMA gibi sivil toplum kuruluşları hakkında yeteri kadar bilgi sahibi olmadıklarını saptamışlardır.

Tez çalışmasının yapıldığı Çannakkale ili sınırları içinde faaliyet gösteren ÇOMU DEKUM hakkında bölgede yaşayan ve eğitim gören bireylerin de yeteri kadar bilgi sahibi olmadığı gerçeği nesli tehlike altında olan deniz kaplumbağalarının korunmasında önemli bir ayrıntı olarak düşünülmüştür. Ekosistemin ve burada yaşayan canlıların korunması için bu tür merkezler ve sivil toplum kuruluşlarının çalışmaları desteklenmeli, sosyal medyada, yerel ve ulusal basında bu kuruluşların çalışmalarına yeterince yer verilmelidir.

Uygulanan eğitim etkinliklerinin uzun vade de öğrencinin deniz kaplumbağaları üzerindeki farkındalıklarını tespit etmek amacı ile takip testi yapılmış; elde edilen takip testi analizleri sonucunda da deney grubu lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir ($p < 0.05$). Arada ki anlamlı farkın etki derecesini tespit etmek için etki değeri hesaplaması yapılmış ve elde edilen sonucun $d \geq 0.5$ olması ortanın üstünde bir etki olduğunu göstermiştir. Bu sonuç uygulanan eğitim etkinliklerinin deniz kaplumbağalarına yönelik farkındalığın artmasında; uzun vade de etkili olduğunu kanıtlamıştır.

Tez kapsamında elde edilen diğer bir bulgu ise deniz kaplumbağaları farkındalığının grup içi ve gruplar arası araştırma sonucuna göre cinsiyet ile ilişkisinde anlamlı bir farklılık olmadığıdır ($p > .05$).

Bu sonuca paralellik gösteren bir çalışmada; Şahin ve Sert (2016) ilköğretim 5,6,7 ve 8. Sınıfta öğrenimgören öğrencilerin bitki ve hayvan biyoçeşitliliği konusunda farkındalıklarını araştırmışlardır. Araştırma sonucunda elde ettikleri bulgular; hayvan biyoçeşitliliği konusundaki farkındalığın erkek öğrenciler lehine olduğunu ($p < .05$), ancak bitki biyoçeşitliliği konusunda cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını tespit etmişlerdir ($p > .05$).

Deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik hazırlanan eğitim etkinliklerinin, öğrencide deniz kaplumbağaları farkındalığı geliştirmede ki etkisi bu tez çalışmasında elde edilen bulgularla kanıtlanmıştır. Son yıllarda bu canlıların ve dünya üzerinde nesli tehlike altında olan diğer tüm canlıların korunması ve bu canlılar hakkında farkındalık oluşturmak için farklı eğitim etkinlikleri yapılması gerekliliği bu çalışma ile vurgulanmıştır. Ayrıca tez çalışmasının nesli tehlike altında olan türleri korumaya yönelik yapılacak eğitim çalışmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Kontrol ve deney grubunun eğitim etkinlikleri öncesi , sonrası ve takip çalışmasının deniz kaplumbağası bilgi testi sonuçları açısından karşılaştırılması

Öğrencilere deniz kaplumbağaları hakkında ki bilgilerini değerlendirmek amacı ile deniz kaplumbağası bilgi testi uygulanmış, ve elde edilen sonuçlara göre, deniz kaplumbağaları etkinlikleri uygulaması öncesinde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p>.05$). Deniz kaplumbağalarına yönelik uygulanan eğitim etkinlikleri sonunda ise hem grup içi hemde gruplar arasında yapılan t-testi sonucuna göre ön test ve son test arasında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir($p<.05$).

Ayrıca çalışmada deney ve kontrol grubuna uygulanan deniz kaplumbağaları bilgi testi sonuçlarını değerlendirmek için madde analizleri yapılmış ve bilgi testinde sorulan sorulara verilen cevapların doğru-yanlış frekans ve yüzdeleri hesaplanmış ayrıca uygulanan eğitim etkinliklerinin hedef kazanımları sağlamadaki etkisi araştırılmıştır.

Eğitim etkinlikleri uygulaması öncesinde deney ve kontrol grubuna uygulanan bilgi testi madde analizi sonuçlarında **yanlış** cevap verilen sorular değerlendirildiğinde, testte yer alan 2., 4., ve 12. sorulara her iki grupta yer alan öğrencilerin yaklaşık % 98 i yanlış cevap vermişlerdir. En çok yanlış cevap verilen sorular ise “Deniz kaplumbağalarının doğaya ne gibi faydası vardır?”, “Deniz Kaplumbağalarının yumurtalarının gelişimi ne kadar sürede tamamlanır?” ve “Denizlerdeki kumun kaynağı nereden gelmektedir?” soruları olmuştur.

Yapılan deniz kaplumbağaları eğitim etkinlikleri sonunda ise, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin bu sorulara verdikleri cevaplar değerlendirildiğinde ,doğru cevaplarda önemli bir artış olmaz iken deney grubunda yer alan öğrencilerin bu sorulara verdikleri doğru cevaplarda yaklaşık % 50 oranında artış görülmüştür. Ancak 2.soruda yer alan “Deniz kaplumbağalarının doğaya ne gibi faydası vardır?” sorusundaki artış %15 civarında kalmıştır. Bu sorudaki artışın istenilen düzeyde olmamasının nedenleri olarak , nesli tehlike altındaki

hayvanlardan biri olan deniz kaplumbağalarının tanıtımına yönelik yayınların az olması yine aynı konu çerçevesi içinde alan gezilerinin süre yetersizliği ve imkanların kısıtlılığından dolayı yapılamaması kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Yapılan araştırmalar okul dışı öğrenme ortamlarının bilgi düzeyini geliştirmedeki etkisini ortaya koymuştur(Erten ve ark., 2016; Akçadağ ve ark., 2018) . Özellikle doğa ve bilim içerikli yaz kampları, doğa gezilerinin bu alandaki katkıları büyüktür.

Bu görüşü destekleyen bir çalışmada Avcı ve ark. (2015) araştırmalarında TÜBİTAK 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları projesi kapsamında yürütülen “Bizim Deniz Akdeniz” adlı etkinlik sonuçlarını bir başarı testi uygulayarak ortaya koymuşlardır. Öğrencilere denizlerin ve denizde yaşayan canlıların önemi ve korunması gerekliliği ile ilgili bir dizi eğitim etkinlikleri düzenlenmiş, öğrencinin eğitim sonunda aldığı puanda öncesine göre anlamlı bir artış tespit edilmiştir.

Uygulanan eğitim etkinlikleri öncesinde ise deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin en çok **doğru** cevapladıkları 3.soru ise “Deniz Kaplumbağaları nerde yaşar ve neden kumsallara gelir? ” sorusu olmuştur. Bu soruya her iki grupta yer alan öğrencilerin yaklaşık %35 i doğru cevap vermiştir. Doğru cevap yüzdesinin fazla olmasının nedenleri ise, öğrencilerin konu ile ilgili okudukları hikaye, izledikleri belgesel veya sosyal medya takibinden kaynaklı olabileceği şeklinde düşünülmektedir. Deniz kaplumbağalarını konu alan eğitim etkinlikleri sonrasında bu soruya verilen doğru cevap yüzdesi, deney grubu lehine artış göstermiştir.

Deney grubunda yer alan öğrencilerin yaklaşık %85 i, 3 numaralı soru olan “Deniz Kaplumbağaları nerde yaşar ve neden kumsallara gelir? ” sorusuna doğru cevap vermiştir. Bu soruya verilen doğru cevap yüzdesindeki artışın nedenleri, deniz kaplumbağaları etkinlikleri

içerisinde yer alan, ve deniz kaplumbağalarının yaşam evrelerini ve yaşam alanlarını konu alan animasyon videoları ile deniz kaplumbağaları konulu tiyatro etkinliğinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Bu tez çalışmasına benzer bir çalışmada; Yalçın-Özdilek ve ark.(2006) deniz kaplumbağalarının biyolojik özelliklerini bir eğitim programı uygulayarak anlatmaya çalışmışlardır. Deniz kaplumbağalarının biyolojik özellikleri eğitim programları çerçevesinde bir tiyatro oyunu ile pekiştirilmiştir. Çalışma sonunda yapılan deniz kaplumbağaları bilgi testi'nin biyolojik bilgilerin anlaşılmasında eğitim etkinlikleri ve tiyatro oyununun önemli bir katkı sağladığı bulunmuştur.

Kekeçoğlu ve ark. (2013) TÜBİTAK destekli Bilim ve Toplum Projeleri kapsamında gerçekleştirilen “Arı Biziz Balda Bizdedir” adlı çalışmada arılar hakkında verilen eğitimin etki derecesini tespit etmek amacı ile ön test-son test deneysel desen çalışması kapsamında arı başarı testi uygulanmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin bilgi düzeylerinde ve arıların yaşamına yönelik farkındalıklarında anlamlı artışlar olduğu tespit edilmiştir.

Omura, (2019) İlkokul öğrencileri ve ebeveynleri için deniz eğitim kursu düzenlemiş ve verilen eğitimin etkisini kanıtlamak için bir bilgi testi hazırlamıştır. Ayrıca eğitime katılan bireylere kavrama anketi uygulayarak, katılımcıların görüşlerini almıştır. Araştırma sonucunda elde ettiği sonuçlar da, katılımcıların kurs sonunda deniz kaplumbağalarına yönelik bilgi düzeylerinde artışın olduğu ve deniz kaplumbağalarına yönelik koruma bilincinde olumlu davranışlar sergilediklerini tespit etmiştir.

Bu tez çalışması sürecinde , deniz kaplumbağaları etkinliklerinin uygulaması öncesi yapılan bilgi testi 'nin deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin en fazla ve en az verdikleri doğru ve yanlış cevaplara ait soruların dışında kalan ,sorular irdelendiğinde verilen

doğru ve yanlış cevap yüzdelerinin birbirine yakın olduğu bulunmuştur. Ancak deniz kaplumbağalarına yönelik etkinliklerin uygulanması sonrasında ise, kontrol grubuna göre ,deney gruunda yer alan öğrencilerin bütün sorulara verdikleri doğru cevap sayısının arttığı gözlemlenmiştir. Bu sonuç yapılan eğitim etkinliklerinin deniz kaplumbağalarını tanıma konusunda önemli katkı sağladığı ve alan yazın için bir kaynak oluşturduğu söylenebilir.

Bu tezde gerçekleştirilen, eğitim öğretim etkinlikleri kapsamında, hedeflenen bilgilerin öğrenciye aktarılmasında, mevcut öğretim yöntemlerine kıyasla, öğrencinin aktif olarak katıldığı uygulamalı eğitim ortamlarında bilginin öğrenciye ulaşması daha etkili olmaktadır. Bu çıkarımı destekleyen çalışmalar mevcuttur.

Bu çalışmalardan birinde,Şahin ve ark.(2016) araştırmalarında, bal arısı temalı bir doğa eğitim programı hazırlamışlardır. Eğitim programı içerisinde yapılan etkinliklerin, programa katılan, 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin fen alanında ki yaratıcılık ve bilgi düzeylerine etkisini araştırmışlardır; Sonuç olarak kontrol grubuna göre, deney grubunda yer alan öğrencilerin arılar konusunda ki bilgisi ve bilimsel yaratıcılık düzeyinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Ayrıca yapılan eğitim etkinliklerinin uzun vadede öğrencinin bilgi düzeyindeki değişimi tespit etmek için takip testi yapılmıştır. Elde edilen sonuca göre bilgi takip testi ortalamasının, öntest ortalamasından yüksek olması ve takip testi ile sontest ortalamalarının birbirine yakın olması, deney grubuna uygulanan eğitim etkinliklerinin bilgi düzeyinde kalıcı etki gösterdiğini kanıtlamaktadır.

Uygulanan takip testi sonuçları ise verilen eğitim etkinliklerinin öğrencinin bilgi düzeyinde uzun vade de kalıcı olduğunu ve sonuçların sontest ile paralellik gösterdiği yönündedir.

Bilgi testinde yer alan tüm sorular genel olarak değerlendirildiğinde ise deney grubu lehine anlamlı artışlar olduğu tespit edilmiştir. Deniz kaplumbağalarına yönelik eğitim etkinlikleri uygulamaları sonucunda, öğrencilerin deniz kaplumbağaları bilgi düzeylerindeki artış verilen eğitimin etkili olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Yapılan alan yazın taramalarında deniz kaplumbağalarının korunması için yapılan eğitim faaliyetlerinin artırılmasının önemli olduğu gözlemlenmiştir; Deniz kaplumbağalarını korumak amacı ile yapılan bir araştırmada; Stewart ve ark. (2018); Hedef kitle olarak gençlerin yer aldığı araştırmalarında; St. Kitts'teki deniz kaplumbağalarının karşılaştığı tehditlerden dolayı koruma eğitimi programı hazırlamış ve uygulamışlardır. Deniz kaplumbağaları kampı öncesinde ve sonrasında uyguladıkları öntest-sontest karşılaştırılmalı deneysel desen çalışmaları sonucunda eğitim kampına katılan bireylerin deniz kaplumbağalarına yönelik bilgi düzeylerinin arttığı ve katılımcıların bu canlıların korunması yönünde olumlu davranış sergiledikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Doğa da çok eskiden şimdiye kadar görülmemiş bir hızla sürüp giden ve özellikle insan faktörünün neden olduğu çevre sorunları, canlı türlerinin bir başka ifadeyle biyoçeşitliliğin yok olmasını ve tehlike boyutlarına varmasına neden olmakta ve bu durum tüm dünyayı ilgilendiren bir problem haline gelmektedir. Ekosistemi bozan ve tüm canlı yaşamını tehlikeye sokan bu sürecin farkına varan bilim insanlarının önderliğinde, eğitim yoluyla bilinçlendirme ve dolayısıyla doğayı koruma çabaları gün geçtikçe önemini artırmaktadır. Bu tez çalışması ile, özellikle insan müdahalesi ile nesli tehlike altına giren deniz kaplumbağalarının tanınması ve korunmasına katkı sağlamak amacı ile konuya yönelik yapılandırıcı etkinlikler hazırlanmış ve uygulanmıştır. Yapılan alan yazın taramaları neticesinde deniz kaplumbağaları hakkında ülkemizde yapılan çalışma oldukça azdır. Bu

anlamda yapılan bu tez çalışmasının deniz kaplumbağları konulu eğitim araştırmalarına rehber olacağı ve alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Sonuç

Bu bölümde nesli tehlike altında olan canlılardan; deniz kaplumbağalarının korunmasına yönelik hazırlanan öğretim tasarımının etkililik derecesi irdelenmiş olup elde edilen sonuçlar şu şekildedir;

- Araştırmada öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarındaki değişimler, grup içi ve gruplar arasındaki farklılıklar olarak ele alınmış, deney grubunda yer alan bireylerin çevreye yönelik tutumlarında öntest-sontest verileri analiz edildiğinde anlamlı bir fark elde edilmiştir. Bu sonuca göre deney grubuna uygulanan eğitimin, bireyin çevreye yönelik olan tutumun da artış olduğunu göstermiştir.
- Kontrol grubunun çevreye yönelik tutumlarındaki değişim; öntest-sontest verileri analiz edildiğinde mevcut öğretim yöntemlerinin öğrencinin çevreye yönelik olan tutumunda anlamlı bir fark sağlamadığını, bundan dolayı mevcut öğretim yöntemlerinin çevreye yönelik tutum geliştirmede etkili olmadığını göstermiştir.
- Çevreye yönelik tutumdaki değişimler; Deney ve kontrol grubu arasındaki farklılıklar olarak değerlendirildiğinde, analizler sonucunda deney grubu lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bu sonuç öğrencinin çevreye olan tutumundaki artışta, uygulanan eğitim tasarımının, mevcut eğitim faaliyetlerinden daha etkili olduğunu göstermektedir. Buradan hareket ile eğitimde farklı uygulamalar ve eğitim tasarımlarının öğrencinin çevreye yönelik tutumunda önemli artışların sağlanacağını göstermiştir.

- Öğrencinin çevreye yönelik tutumları ; cinsiyete göre farklılık olup olmadığı değerlendirildiğinde; kontrol grubu ve deney grupları, grup içi ve gruplar arasında anlamlı farklılıklar olmadığı görülmüştür.
- Uygulanan mevcut öğretim yöntemi ile araştırma kapsamında hazırlanan ve uygulanan eğitim tasarımının öğrencinin deniz kaplumbağalarına yönelik farkındalıklarında artış olup olmadığı irdelendiğinde; kontrol grubunun öntest-sontest sonuçları arasında anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç mevcut öğretim yöntemlerinin deniz kaplumbağalarının farkındalığı üzerinde anlamlı bir etki olmadığını göstermektedir.
- Deney grubuna uygulanan eğitim tasarımının, deniz kaplumbağaları farkındalığı üzerindeki etkisi irdelendiğinde; öntest-sontest sonuçları arasında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bu sonuç öğretim tasarımının öğrencinin farkındalıklarında artışa neden olduğunu göstermiştir.
- Deniz kaplumbağaları farkındalığının, gruplar arasında anlamlı farklılık olup olmadığı değerlendirildiğinde, deney grubu lehine anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Bu sonuç bize farkındalık geliştirmede , hazırlanan ve uygulanan eğitim tasarımının, mevcut öğretim yöntemlerinden daha etkili olacağını göstermiştir.
- Deniz kaplumbağaları farkındalığının cinsiyet ile ilişkisi değerlendirildiğinde elde edilen sonuçlar deney ve kontrol grupları arasında hem grup içi hem de gruplar arası anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.
- Uygulanan eğitim tasarımının ve mevcut öğretim yöntemlerinin; öğrencinin deniz kaplumbağaları hakkındaki bilgi düzeylerini tespit etmek için uygulanan bilgi testi sonuçları

değerlendirildiğinde; kontrol grubunun öntest-sontest sonuçlarına göre mevcut yöntemin öğrencinin bilgi düzeyinde herhangi bir artışa neden olmadığı tespit edilmiştir.

- Uygulanan eğitim tasarımının ; deney grubu öğrencilerinin bilgi düzeyindeki değişim irdelendiğinde, öntest-sontest bilgi testi sonuçlarına göre eğitim sonrasında öğrencinin bilgi düzeyinde anlamlı artışlar tespit edilmiştir. Bu sonuç bize eğitim tasarımının öğrencinin bilgi düzeyinin artmasında olumlu katkı sağladığını göstermektedir.

- Çalışmada; uzun vadede öğrencinin çevreye yönelik tutum, farkındalık ve bilgi düzeyindeki değişim olup olmadığı takip testi yapılarak değerlendirmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre öğrencinin çevreye yönelik tutumunda uzun vadede anlamlı farklılık olup olmadığına yönelik yapılan analizler; öntest-sontest-takip testi sonuçları karşılaştırıldığında kontrol grubu grup içinde anlamlı farklılıklar olmadığı ancak deney grubu grup içi değerlendirmede anlamlı farklılıklar olduğu; Gruplar arası yapılan değerlendirmelerde ise deney grubu lehine anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar uygulanan eğitim tasarımının uzun vadede de öğrenci üzerinde çevreye yönelik tutum geliştirmede etkili olduğunu göstermiştir.

- Yapılan takip testi sonucunda öğrencinin deniz kaplumbağalarına yönelik farkındalıklarında uzun vadede değişim olup olmadığı irdelendiğinde; öntest-sontest-takip testi sonuçlarına göre kontrol grubu grup içi değerlendirmede anlamlı farklılık olmadığı, deney grubu grup içi değerlendirildiğinde anlamlı farklılık olduğu ayrıca gruplar arası değerlendirme yapıldığında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç uygulanan eğitim programının deniz kaplumbağaları farkındalığı üzerinde uzun vadede de etkili olduğunu göstermiştir.

- Yapılan takip testinin öğrencinin bilgi düzeyinde değişim olup olmadığı irdelendiğinde, takip testi sonuçları kontrol grubundaki öğrencilerin bilgi testi sonucunda bilgi düzeylerinin düşük olduğu, öntest ve sontest ile paralellik gösterdiği görülmüştür. Deney grubunda yer alan öğrencilerin takip testi sonucunda bilgi düzeylerinde öntestten yüksek olduğu ancak sonteste göre anlamlı olmayan, çok az bir düşüş olduğu görülmüştür. Bu sonuç uygulanan eğitim tasarımının uzun vadede öğrencinin bilgi düzeyinde kalıcı öğrenme sağladığını göstermiştir.

- Yapılan takip testi sonucuna göre çevre tutum ve kaplumbağa farkındalıklarının cinsiyet ile ilişkisi irdelendiğinde deney grubunda uygulanan öğretim tasarımının ve kontrol gruplarında verilen mevcut eğitimin uzun vadede de cinsiyet ilişkisi bakımından anlamlı farklılıklar tespit edilmemiştir.

Öneriler

- Öğrenciler öğrenim hayatına başladıkları andan itibaren kendilerine rol model olarak öğretmenlerini almaktadır. Bundan dolayı öğretmen çevre ve doğa eğitimi ile ilgili alacağı hizmetiçi eğitim, seminer vb. çalışmalar ile öğrencilerine bu alanda doğru yaşantılar kazandırarak örnek olabilir.

- Milli Eğitim Bakanlığı; nesli tehlike altında olan canlıların korunması için özellikle ilkokuldan başlayarak çevre ve doğa eğitimi adı altında; üniversitede yer alan akademisyenler ve alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda uygun ders programları hazırlayarak; bu alandaki dersleri eğitim-öğretimde zorunlu hale getirebilir.

- Mevcut eğitim programları içerisindeki kazanımların öğrenciye aktarılmasında ve istedik yönde davranış oluşturmada ayrıca kalıcı öğrenmenin sağlanması noktasında; okul içinde veya okul dışında öğrenciyi merkeze alan, öğrencinin aktif olduğu oyun, drama,

tiyatro, sinema gösterimi gibi aktif öğrenme yöntemlerinin daha fazla kullanılması sağlanabilir bu alanda çalışma yapan öğretmenler her yönden desteklenebilir.

- Doğa ve çevrenin korunması, nesli tehlike altında olan ya da olmayan tüm canlıların yaşamlarını sağlıklı bir şekilde devam etmesi için doğa ve çevre temalı okul gezileri arttırılmalı, bu alanda yapılacak olan çalışmalar Milli Eğitim Bakanlığı ve TÜBİTAK tarafından desteklenebilir.
- Ulusal, yerel ve bölgesel kapsamda biyoçeşitlilik, çevre ve çevre sorunları, nesli tehlike altında olan canlılar ve korunmasına yönelik; resim, kompozisyon ve proje yarışmaları planlanabilir; bu alanda faaliyet gösteren öğrenciler desteklenebilir, çalışmalar ödüllendirilebilir.
- Eğitimin ailede başladığını göz önünde bulundurursak, çevre sorunları ve bu sorunların çözümü noktasında sivil toplum kuruluşları, TÜBİTAK, TEMA, Halk eğitim vb. kurum ve kuruluşların işbirliği ile ailelere çevre ve doğa eğitimi ile ilgili hizmetiçi eğitim, eğitim çalışmaları, çalıştaylar ve seminer ve bilgilendirme toplantıları yapılabilir.

Kaynakça

Açıköz, K. Ü. (2009). Aktif öğrenme. İzmir: (11. Baskı) Biliş Yayınları s(34).

Açıköz Ü, K. (1992). *İşbirlikçi öğrenme kuram araştırma uygulama*. Malatya; Uğurel Matbaası.

Açıköz, Ü. K. "*Aktif Öğrenme İçin İşbirlikli Öğrenme*" Nasıl Bir Eğitim Sistemi Sempozyumun da Sunulan Bildiri, İzmir, (1997).

Akdeniz, B., Yalçın Özdilek, Ş., Okur, E., ve Gürsoy, S. (2012). Assessment of Çanakkale coasts as sea turtle (*Caretta caretta* and *Chelonia mydas*) habitat. *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*, 3, 37-45.

Akçadağ, Ç. K., ve Çobanoğlu, E. O. (2018). "İnsan ve Çevre" Ünitesi için Sınıf Dışı Öğretim Uygulamasının Çevre Okuryazarlığı Üzerine Etkisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 1-23.

Aksu, H. H. (2005). *İlköğretimde aktif öğrenme modeli ile geometri öğretiminin başarıya, kalıcılığa, tutuma ve geometrik düşünme düzeyine etkisi* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Aktürk, A.) <http://urun.n11.com/okul-cagi-cocuk-kitaplari/> bir mutsuz kaplumbağa adresine 05.03.2016 tarihinde erişilmiştir.

Aldem, M., ve Geçkil, E. (2019). The development of Home Design Awareness Scale in Children with Asthma Astımlı Çocuklarda Ev Dizaynı Farkındalık Ölçeği geliştirilmesi. *Journal of Human Sciences*, 16(1), 285-300.

Alexander, L., Agyekumhene, A., ve Allman, P. (2017). The role of taboos in the protection and recovery of sea turtles. *Frontiers in Marine Science*, 4, 237.

Arı, M., Öncü Çelebi, E., (2005). Fen Ve Matematik Uygulamaları, *Kök Yayınları*, Ankara.

Artun, H.,Gülseven, E., veTemur, A.(2019) Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Biyoçeşitlilik Konusunu Anlamaları Üzerine Kavram Karikatürlerinin Etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 721-731.

Asan, A. ve Güneş, G. (2002), Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına Göre Hazırlanmış Örnek bir Ünite Etkinliği, *Milli Eğitim Dergisi*, ss50-53.

Atasoy, E. (2005). Çevre için eğitim: ilköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma. *Yayınlanmamış Doktora Tezi. Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.*

Atik, A. D., Öztekin, M., Erkoç, F.,(2010) “‘Biyoçeşitlilik ve Türkiye’deki Endemik Bitkilere Örnekler’”, GÜ, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:1 Cilt:30, 219-240.

Avcı, E., Özenir, Ö. S., Kurt, M.,ve Atik, S. (2015). TÜBİTAK 4004 doğa eğitimi ve bilim okulları kapsamında ortaokul öğrencilerine yönelik gerçekleştirilen “Bizim Deniz Akdeniz” projesinin değerlendirilmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 312-333.

Aydede, M. N. ve Maytar, F. (2009). Aktif öğrenme yaklaşımının fen bilgisi dersindeki akademik başarı ve kalıcılığa etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1) 137-152.

Aydın, Ö.,ve Aykaç, N. (2016). Yaratıcı drama yöntemi ile verilen eğitimin okul öncesi öğrencilerinin çevre farkındalığına etkisi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 11(1), 1-16.

- Bağcı Kılıç, G., (2003),. “Üçüncü Uluslar Arası Matematik ve Fen Araştırması: Fen Öğretimi, Bilimsel Araştırma ve Bilimin Doğası” *İlköğretim-Online*, Cilt:2, Sayı:1, 42-51.
- Bakanlığı, Ç.,ve Raporu, I. Ç. Ş. (1991). s: 51-55.Bakanlık ,Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2008. *Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği*. Resmi Gazete, 26939, 17 Temmuz 2008, 25 s.
- Bakanlığı ,Çevre ve Şehircilik, (2013). *Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği*. Resmi Gazete, 28784, 03 Ekim 2013, 16 s.
- Bakanlığı, O ve Çevre, T. C., Bakanlığı, O. (2007). Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı. *Doğa Koruma ve Milli*.
- Balkan Kıyıcı, F. (2009). Çevre eğitimi. İçinde V. Sevinç (Ed.), *Eğitim fakülteleri için genel çevre eğitimi* (173- 183). Ankara: Maya Akademi.
- Baran, İ.,Kasperek, M. (1989). *Marine Turtles Turkey, Status Survey 1988 and Recommendationfor Conservationand Management: Preparedby WWF, Hedielsberg*, 123.
- Bastı, K., Doğan, N., Bahar, M., veNartgün, Z. (2012). İlköğretim 4, 5 ve 6. Sınıf Öğrencilerinin Biyoçeşitlilik Konusunda Farkındalıklarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi: Bolu İli Örneği [Turkish]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2).
- Başal, H.A. (2003).“Okul Öncesi Eğitimde Uygulamalı Çevre Eğitimi” Gelişimde Ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar, *Morpa Yayınları İstanbul*.

Başal, H. A., (2005). Çocuklar İçin Uygulamalı Çevre Eğitimi, *Morpa Kültür Yayınları*, İstanbul.

Başbüyük Ş. <http://www.izedebiyat.com/yazi.asp?id=75402> adresinden 05.03.16 tarihinde erişilmiştir.

Baykan, Z., Naçar, M. ve Mazıoğlu, M.(2006). Öğrenme stratejilerinin öğrenci başarısına etkisi. *Erciyes Tıp Dergisi*. 29(3):220-227.

Bellanca, J. (2009). *200+ Active Learning Strategies and Projects for Engaging Students Multiple Intelligences*. Corwin Press.

Biyoçeşitlilik, anadolu.edu.tr/aos/kitap/ioltp/1270/unite02.pdf . adresine 25.01.2016 tarihinde erişilmiştir.

Bonwell, C. C., and Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036-1183.

Brooks G. and M G. Books.(1999) “The Courage ta be Constructivist.” *Educational Leadership*, Novemher, 18-24.

Bruff, D. (2009) *Teaching With Clasroom Response Sistems Creating Active Learning Environment*, Jossey-bass s(6).

Budak, A.,ve Göçmen, B. (2014). *Herpetoloji*. Ege Üniversitesi.

Buldur, A.,ve Ömeroğlu, E. (2018). *Çoklu ortamlar ile desteklenen çevre eğitimi programının çocukların çevreye yönelik tutum ve farkındalıklarına etkisinin incelenmesi*.

- Buldur, S.,Bursal, M., Yücel, E., Ve Erik, N. Y. (2018). Disiplinler Arası Bir Doğa Eğitimi Projesinin Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Duyuşsal Özelliklerine ve Çevre Bilinçlerine Etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 284-303.
- Buskirk J.van ve Crowder L.B. (1994) Life-History Variation in Marine Turtles,Copeia,Published by: American Society of Ichthyologists and Herpetologists (ASIH),1994 (1),66-81.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Büyüköztürk. Ş. (2009). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (10. Baskı). *Ankara: Pegem Akademi*.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (17. bs.). *Ankara: Pegem Akademi*.
- Campbell, N.A.,Reece, J.B. (2010). Biyoloji, *Palme Yayıncılık, Ankara*.
- Cevher Kalburan, F.N. (2009). “Çocuklar İçin Çevresel Tutum Ölçeği” İle “Yeni Ekolojik Paradigma Ölçeği”nin Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması ve Çevre Eğitim Programının Etkisinin İncelenmesi. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Cho, Y. ve Lee, D. (2018). 'Tatlı balı sev, bal arılarından nefret et': ilköğretim öğrencilerinin biyofilialarını çevre eğitimi programı ile canlandırmak. *Çevre Eğitimi Araştırması* , 24 (3), 445-460.
- Çapık, C.(2014). Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışmalarında Doğrulayıcı Faktör Analizinin Kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3).

- Çelik, S., Şenocak, E., Bayrakçeken, S., Taşkesenligil, Y., ve Doymuş, K. (2005). Aktif Öğrenme Stratejileri Üzerine Bir Derleme Çalışması, *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* 11,155-185.
- Çelikler, D., Aksan, Z., ve Yenikalaycı, N. (2019). İlkokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Farkındalıklarının Belirlenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 425-438.
- Çetin, O., ve Yalçinkaya, E. (2018). Çevresel Farkındalığına İlişkin Bir Ölçek Geliştirme Çalışması. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 4(1), 14-26.
- Çevre, T. C.,ve Bakanlığı, O. (2007). Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı. *Doğa Koruma ve Milli*.
- Çevre eğitimi, <http://www.cedgm.gov.tr/cevreatlasi/cevreegitimi.pdf>. adresine Erişim tarihi 02.03.2016.
- Çolakoğlu, E., (2010). Haklar söyleminde Çevre Eğitiminin Yeri ve Türkiye’de Çevre Eğitiminin Anayasal Dayanakları. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 88, 151–171.
- ÇOMU DEKUM <http://dekum.comu.edu.tr> adresine 17.05.2016 tarihinde erişilmiştir.
- Çoruhlu, T., Nas, S., Çepni, S., (2008). “Fen ve Teknoloji Öğretmenleri için Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Yönelik Bir Hizmet içi Eğitim Programından Yansımalar: Trabzon Örneği”, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, Cilt:2, Sayı:2.
- Çokluk, Ö., Şekercioglu, G., ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.

- Çukur, D.,ve Özgüner, H. (2008). Kentsel alanda çocuklara doğa bilincini kazandırmada oyun mekânı tasarımının rolü. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*. 2: 177-187.
- Demirel, Ö., Taş, A. M., Tüfekçi, S., Yazçayır, N., ve Yurdakul, B. (2000). Yapılandırmacılık yaklaşımının öğrenme sürecine etkileri. *IX. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 27-29.
- Diñer, M. (2002), *Fen Bilgisi Eğitime Yapısalcı Yaklaşım*, Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi-5, 16-18 Eylül, ODTÜ, Ankara.
- Dimopoulos ve Pantis (2003). Knowledge and Attitudes Regarding Sea Turtles in Elementary Students on Zakynthos, Greece *The Journal of Environmental Education*. Volume 34, Issue 3.
- Dökmen, Zehra Y. (2004), Toplumsal Cinsiyet, *İstanbul, Sistem Yayıncılık*.
- Dweck, CS ve Gilliard, D. (1975). Başarısızlık tepkilerinin belirleyicisi olarak beklenti ifadeleri: Kalıcılık ve beklenti değişiminde cinsiyet farklılıkları. *Kişilik ve Sosyal Psikoloji Dergisi* , 32 (6), 1077.
- Erdoğan, Y. (2000) *Bilgisayar Destekli Kavram Haritalarının Matematik Öğretiminde Kullanılması*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul. s.5.
- Erdoğan, Y., ve Sağan, B. (2002). Oluşturmacılık yaklaşımının kare, dikdörtgen ve üçgen çevrelerinin hesaplanmasında kullanılması. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara.

- Erdoğan, M. (2011). Ekoloji temelli yaz doğa eğitimi programının ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, duyuşsal eğilimler ve sorumlu davranışlarına etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4), 2223-2237.
- Ergene, M. (2014). *Mersin, Davultepe yuvalama kumsalındaki deniz kaplumbağaları [Chelonia mydas (Linnaeus, 1758) ve Caretta caretta (Linnaeus, 1758)] populasyonlarının biyolojik özelliklerinin incelenmesi*, Mersin Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek lisans tezi).
- Erol, G.H., ve Gezer, K. (2006). Prospective of elementary school teachers' attitudes toward environment and environmental problems. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), 65- 77.
- Erten, S. (2000). *Empirische Untersuchungen zu Bedingungen der Umwelterziehung: ein interkultureller Vergleich auf der Grundlage der Theorie des geplanten Verhaltens*. Tectum Verlag DE.
- Erten, S. (2003). 5. sınıf öğrencilerinde "çöplerin azaltılması" bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 94-103.
- Erten, S. (2004): Çevre Eğitimi Ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır?, *Çevre ve İnsan Dergisi, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı*. Sayı 65/66. 2006/25 Ankara.
- Erten, Z., ve Taşçı, G. (2016). Fen bilgisi dersine yönelik okul dışı öğrenme ortamları etkinliklerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 638-657.

Ertürk, R. (2017). İlkokul Öğrencilerinin Çevre Sorunları Ve Çevre Eğitimine Yönelik Algıları. *Inonu University Journal of the Faculty of Education (INUJFE)*, 18(3).

Esen, T. (2011). *Üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının incelenmesi* (Master's thesis, Adıyaman Üniversitesi).

Fen Bilimleri, Öğretim programı(<http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325> adresine 17.11.2019 tarihinde erişilmiştir).

Geldiay, R., Koray, T. and S. Balık(1982). Status of the sea turtle population (*Caretta caretta* and *Chelonia mydas*) in the Northern Mediterranean Sea, Turkey. In: *Biology and Conservation of Sea Turtles*. Smithsonian Institute Press K.A. Bjorndal (Ed.). Washington, D.C. 425-434 pp.

Geldiay, R. (1984). Investigation in connectionwiththepopulations of seaturtles (*Caretta c. caretta*L. and*Chelonia m. mydas*L.) living in theAegeanand Mediterraneancoast of Turkeyandtheirprotection. *Doğa Bilim Dergisi* 8: 66– 75 (inTurkish).

Gezgin, D. (2019). *Fen etkinliklerinin okul öncesi dönem çocuklarında çevre bilinci kazandırılmasına etkisi* (Master's thesis, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M., (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları. *İlköğretim Online*, 6(3), 452-468.

Gömlüksiz, M. N., Bulut, İİ, (2006). “Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri”, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, , 173-192.

- Green, S.B., Salkind, N.J. (2005). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and Understanding Data(4th Edition)* New Jersey: Pearson.
- Güçlüsoy, H., Karauz, E.S., Kiraç C.O. and M. Bilecenoğlu (2014). Checklist of marine tetrapods (reptiles, seabirds, and mammals) of Turkey. *Turk J Zool* 38: 930-938.
- Gülay, H. ve Öznacar, M. (2010). Okul öncesi dönem çocukları için çevre eğitimi etkinlikleri. *Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık*.
- Güney, E., (2003), Çevre ve İnsan (Toplum Doğa İlişkileri). *Çantay Kitabevi, İstanbul*, s.13.
- Güvercin, Ö., Tekkaya, C. ve Sungur, S. (2010). Öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarının incelenmesi: karşılaştırmalı bir çalışma *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 39, 233-243.
- Groombridge, B., (1982). The IUCN Amphibia-Reptilia Red Data Book. Part 1. Testudines. Crocodylia, Rhynchocephalia. *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources. Gland, Switzerland*.
- Hassan, R., Yahya, N. K., Ong, L. M., Kheng, L. K., Abidin, Z. Z., Ayob, A., ve Jainal, A. M. (2017). Public Awareness Program and Development of Education Toolkit for Green Sea Turtle Conservation in Sarawak, Malaysia. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(3), 463-474.
- Hadımoğlu, N., (2002), Etkili Çevre Eğitimi Nasıl olmalıdır? *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergi*.
- Hesapçıoğlu, Muhsin, Öğretim İlke ve Yöntemleri, *Nobel Yayın Dağıtım, Ankara 2011*
- IUCN (2010). https://www.iucn.org/news...by.../2010_news adresine 05.04.2018 tarihinde erişilmiştir.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., and Holubec, E. J. (1994). *The nuts and bolts of cooperative learning*. Interaction Book Co.
- Kalem, S. ve Fer, S. (2003). Aktif Öğrenme Modeliyle Oluşturulan Öğrenme Ortamının Öğrenme, öğretme ve İletişim Sürecine Etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*. 3 (2), 433-461.
- Karataş, A., ve Aslan, G. (2012). İlköğretim öğrencilerine çevre bilincinin kazandırılmasında çevre eğitiminin rolü: Ekoloji temelli yaz kampı projesi örneği. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 4(2), 259-276.
- Kartal, T. (2007). *İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Aktif Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Başarılarına, Tutumlarına Ve Hatırda Tutmalarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi.
- Kaska, Y. (2000). Genetic structure of Mediterranean sea turtle populations. *Turkish Journal of Zoology*, 24(2), 191-198.
- Kaska, Y., Sözbilen, D.,ve Sarı, F. (2008). Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, Dalyan (İztuzu) kumsal alanında 2008 yılı için deniz kaplumbağaları (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*) ve nil kaplumbağası (*Trionyx triunguis*) popülasyonlarının korunması ve izlenmesi projesi. *TC Çevre ve Orman Bakanlığı, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı, Ankara*.
- Kavak, Y. (1997). Dünyada ve Türkiye’de ilköğretim. *Ankara: Pegema Yayıncılık*.
- Keçeci, G., Zengin, F. K.,ve Burcu, A. L. A. N. (2019). TÜBİTAK 4004 “Küçük Bilim insanları Elâzığ Hazar Gölü Ekosistemini Keşfediyor” Projesinin Ortaokul

Öğrencilerinin Çevresel Tutumlarına Etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 41-63.

Kekeçoğlu, M., Rasgele, P. G., Acar, F., ve Hayırsever, F. (2013). İlköğretim öğrencilerinde bal arısının çevre ve toplum için önemi hakkında farkındalık yaratılması. *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*, 4(1), 60-78.

Keleş, F., ve Özenoğlu, H. (2017). Ortaokul Öğrencileri İçin Biyolojik Çeşitlilik Konusunda Ders Planı Tasarlama. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 41-65.

Kılıç, D. S., Dervişoğlu, S. (2013). Öğretmen Adaylarının Biyolojik Çeşitliliğin Önemine İlişkin Pedagojik Alan Bilgileri, Tutumları ve Kaygıları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, Cilt:2, Sayı:1.

Kılıç, S. (2016). Cronbach'ın alfa güvenirlik katsayısı. *Journal of Mood Disorders*, 6(1), 47-48.

Korkmaz, T. (2011). *İlköğretim kademesinde biyolojik çeşitlilik konusunda öğretim etkinliklerinin tasarımı* (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

Köklü, N. (1995). Tutumların ölçülmesi ve likert tipi ölçeklerde kullanılan seçenekler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 28(2), 81-93.

Köksal, E. A., ve Gelebek, Z. (2019) Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Bitki Ve Hayvan Türleri Hakkındaki Bilgi Ve Algıları. *Avrasya Terim Dergisi*, 7(2), 1-13.

Köse, R. (1998). Başarı Yönelimlerindeki Cinsiyet Farklılıklarının Akademik Seçim ve Edinimlere Dönük Etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 22(107).

- Köseoğlu, F.; Budak, E.; Kavak, N. (2002), Yapılandırıcı Öğrenme Teorisine Dayanan Etkili Bir Öğretim Yöntemi: Tahmin Et-Gözle-Açıkla “Buz ile Su Kaynatılabilir mi?”, *Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi-5, 16-18 Eylül, ODTÜ, Ankara*.
- Köşker, N. (2013). İlkokul öğrencileri ve sınıf öğretmeni adaylarının doğaya ilişkin algıları ve sorumluluklarına yönelik düşünceleri. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(3), 341-355.
- Kurt, H. (2017). Çevre Sorunlarının Kavşığında Biyolojik Çeşitlilik. *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 22(3).
- Kwan, B. K., Cheung, J. H., Law, A. C., Cheung, S. G., ve Shin, P. K. (2017). Conservation education program for threatened Asian horseshoe crabs: a step towards reducing community apathy to environmental conservation. *Journal for nature conservation*, 35, 53-65.
- Lindemann-Matthies, P. (1999). *Children's perception of biodiversity in everyday life and their preferences for species* (Doctoral dissertation, Universität Zürich).
- Macun, A. (2019). *60-72 Aylık Çocukların Ekolojik Görüşlerinin Okullarda Orman Programı Kapsamında Hazırlanan Etkinliklere Göre İncelenmesi* (Master's thesis, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2013). İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. (https://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/) adresine 05.03.2016 tarihinde erişilmiştir.

- Mertol, C. H. ve Yılmaz F. (2011) . İnşaat Mühendisliği Eğitimi'nde Aktif Öğrenme Yöntemlerinin Gerekliliği. *İnşaat Mühendisliği Eğitimi 2. Sempozyumunda sunuldu. Muğla.*
- Mete, A. (2014). *İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarına çevre koruma kulübü'nün etkisi* (Master's thesis, ESOGÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Mete, A. E., Tosunoğlu, Z., Sayğı, H., Kaykaç, M. H., ve Aydın, C. (2018). The Knowledge and Attitudes on the Sea Turtles of Small Scale Fishermen in the Aegean Sea. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 6(12), 1860-1867.
- Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W., and Barrett, K. C. (2004). *SPSS for introductory statistics: Use and interpretation*. Psychology Press.
- Milner-Gulland, E. J., and Mace, R. (1991). The impact of the ivory trade on the African elephant *Loxodonta africana* population as assessed by data from the trade. *Biological Conservation*, 55(2), 215-229.
- Michael, J. A. And Modell, H. I. (2003). *Active learning in secondary and college science classrooms: a working model for helping the learner to learn*. London: Lawrence Erlbaum Associates press.
- Moir, Anne ve Jessel, David. (2002), *Beyin ve Cinsiyet*, (Çev..Tarık Demirkan), İstanbul, *Pencere Yayınları*.
- Ntanos, S., Kyriakopoulos, G., Arabatzis, G., Palios, V., and Chalikias, M. (2018). Environmental Behavior of Secondary Education Students: A Case Study at Central Greece. *Sustainability*, 10(5), 1663.

Olkun, S., ve Toluk, Z. (2003). İlkogretimde etkinlik temelli matematik ogretimi. *Anı Yayıncılık, Ankara.*

Omura, A. (2019). Marine Science Education from the View of Functional Morphology and Comparative Morphology of Sea Turtle-The Quiz of Morphology for Marine Science Education. *International Journal of Environmental and Science Education.*

Özdemir, O. (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27(27), 125-138.*

Özdilek, Ş. Y.,ve Sönmez, S. G. B.(2015). Samandağ Kumsalı'nda Cheloniamydas Türü Deniz Kaplumbağalarının Ardışık Yuvalamaları Arasındaki Süre ve Yuvalama Sıklıkları.

ÖzdemirB. https://elasumer.files.wordpress.com/2015/09/img_2693-0.jpg adresine 05.03.16 tarihinde erişilmiştir.

Özer, Z. (2011). *Etkin öğrenme: düşünen, tartışan, çözüm üreten toplum için.* 03.04.2016 tarihinde <http://www.genetikbilimi.com/genbilim/etkinogrenme.htm> adresinden alınmıştır.

Özey, R., (2001), Çevre Sorunları. *Aktif Yayınevi, İstanbul, s:21.*

Perkins David N “The Many Faces of Constructivism.” *Educational Leadership,* November 199:6-11.

Piaget, J. (1976). The grasp of consciousness: Action and concept in the young child.(Trans by S. Wedgwood).

- Prokop, P., and Randler, C. (2018). Biological predispositions and individual differences in human attitudes toward animals. In *Ethnozoology* (pp. 447-466). Academic Press.
- Randler, C., and Bogner, F. X. (2006). Cognitive achievements in identification skills. *Journal of Biological Education*, 40(4), 161-165.
- Sağır, Ş. U., Aslan, O., ve Cansaran, A. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Bilgisi ve Çevre Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ilkogretim Online*, 7(2).
- Saka, A. Z.,(2008). Fen ve Teknoloji Öğreniminde Problem Çözme ve Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ), ed. Taşkın, Ö., Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar, Pegem Akademi, Ankara.
- Sezgin, Ç. (2016). *Sıcaklığın iribaş deniz kaplumbağası (caretta caretta l.) yavru cinsiyet oranlarına ve ergin göçlerine etkisinin incelenmesi* (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Silberman, M. (2005). 101 waytomaketrainingactive (2nd ed.) San Francisco: Pfeiffer.
- Smith, J. R., Witherington, B., Heimlich, J. E., Lindborg, R. J., Neidhardt, E., and Savage, A. (2019). Publicseaturtlewatchesserve as effectiveenviron mental education. *EnvironmentalEducationResearch*, 1-17.
- Solmaz, G. (2010). *İşbirlikli öğrenme yoluyla kavramsal anlamaya yönelik öğretimin öğrencilerin çevre kavramlarını anlamalarına ve çevre farkındalıklarına etkisi: 7. Sınıf " insan ve Çevre" ünitesi örneği* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Stewart, K. M., Norton, T. M., Mitchell, M. A., and Knobel, D. L. (2018). Sea Turtle Education Program Development, Implementation, and Outcome Assessment in St. Kitts, West Indies. *Chelonian Conservation and Biology*, 17(2), 216-226.

Süzen, S. (2007). *Aktif öğrenme teknikleriyle desteklenmiş fen ve teknoloji eğitiminin öğrenme ürünlerine etkisi*. Yayınlanmış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.

Şahin, N., Cerrah, L., Saka, A., (2004). “Şahin, B. Yüksek Öğretimde Öğrenci Merkezli Çevre Eğitimi Dersine Yönelik Bir Uygulama”, GÜ, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı:24 Cilt:3, 113-128.

Şahin, Ü. G., ve Sert, H.(2018). “İlköğretim Öğrencilerinin Biyoçeşitlilik Konusundaki Farkındalıklarının İncelenmesi” *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(3), 801-812.

Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.

Şimşek, Tacettin, Teoriden Uygulamaya Okul Tiyatrosu, Suna Yay., Konya.

Taşkın, Ö. ve Şahin, B., (2008). Çevre Kavramı ve Altı Yaş Okul Öncesi Çocuklar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 1–14.

Taş, A. M. (2005). Öğretmen eğitiminde aktif öğrenme. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2),177-184.

Tavşancıl, E. (2010). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi (4. Basım)*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Türköne Mualla. (1995), Eski Türk Toplumunda Cinsiyet Kültürü, *Ankara, Ark Yayınevi*.

- Tok, C. V., Özkan, B., Gürkan, M., ve Yakın, B. Y. (2014). Çanakkale'nin Tetrapodları (Amphibia, Reptilia, Aves, Mammalia) ve Korunma Statüleri. *Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi*, 5(2), 36-53.
- Tombul, F., (2006). *Türkiye'de Çevre İçin Eğitime Verilen Önem*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Bilimler Çevre Anabilim Dalı, Ankara,.
- Tonay, A. M., ve Oruç, A. (2016). Sea turtle records and conservation in the sea of Marmara. *The Sea of*, 843.
- Uslucan, S. (2016). *Okul öncesi dönemdeki çocukların (60-72 ay) çevreye yönelik tutumlarına çevre eğitim programının etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Ünal, S. (1999). Aktif öğrenme, öğrenmeyi öğrenmek ve probleme dayalı öğrenme. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Dergisi*.11, 373-378.
- Vygotsky, L. S. (1994). *Imagination and Creativity of the Adolescent*. In R. Van Der Veer, and J. Valsiner (Eds.), *The Vygotsky Reader*. Hoboken NJ: Blackwell.
- Wyneken, J. (2001). *The anatomy of sea turtles*.
- Yalçın, N, A., ve Aytaş, G. (2002). *Tiyatro ve Canlandırma. Gıyasettin Aytaş'la beraber*, Akçağ Yayınları, Ankara.
- Yalçın-Özdilek, Ş., Özdilek, H.G., Kaska, Y., Ozaner, S., Sangün, M.K., Sönmez, B. (2006). Samandağ kumsalındaki fiziksel ve kimyasal bazı parametrelerin yeşil kaplumbağaların (*Chelonia mydas L.*, 1758) yuva dağılımı, yoğunluğu ve eşey

oluşumları üzerine etkilerinin belirlenmesi ve bu konuda bir eğitim programının uygulanması TÜBİTAK YDABAG 103Y058 nolu proje raporu 138s.

Yalçın-Özdilek Ş.,Aureggi, M. (2006). Strandings of Juvenile Green Turtles at Samandag, Turkey, *Chelonian Conservationand Biology*, 5(1):152-154.

Yapıcı, M., Demirdelen, C.,(2007) ‘‘Teachers’ Views with Regard to thePrimary 4th Grade Social Sciences Curriculum’’, *İlköğretim-Online*, Cilt:2, Sayı:6, 204-212.

Yaşar, M. (2014). Bilimsel araştırma yöntemleri dersine yönelik tutum ölçeği geliştirme çalışması: Geçerlik ve güvenilirlik. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 109-129.

Yazıcı, Ö.(2019).Hayvan Koruma Farkındalığı Açısından Zoocoğrafya Öğretimine Yönelik Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi. *İnternational Journal of Geography and Geography Education*, (40), 1-22.

Yıldırım, A. ve Hasan Ş. (1999). Nitel Araştırma Yöntemleri *Ankara: Seçkin Yayınevi*.

Yıldız, K.,Sipahioğlu,Ş.,Yılmaz,M.(2012).Çevre Bilimi ve Eğitimi, *Gündüz Eğitim ve Yayıncılık,Ankara*.

Yılmaz, A., Bozkurt, Y., Taşkın, E., (2005), Doğal Kaynakların Korunmasında Çevre Yönetiminin Etkinliği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. Sayı:13, Sayfa:15-30, Kütahya, s:24.

Yılmaz, F. N. (2019). 7. Sınıf İnsan ve Çevre Konusuna Yönelik Eğitici Broşür Kitapçık Destekli Fen Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Algı Düzeylerine Etkisi (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).

Yörek, N. (2006). *Ortaöğretim öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik (Biyoçeşitlilik) konusunda kavramsal anlama düzeylerinin araştırılması* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).

Yurt, E., ve Sünbül, A. M. (2014). Matematik öz-yeterlik kaynakları ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Eğitim ve Bilim*, 39(176).

<https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%87evre>.Erişim tarihi: 25.01.2016

<http://ekutup.dpt.gov.tr/cevre/eylemplan/doganm/egitim.html>. Erişim tarihi 25.02.2016

<https://i.pinimg.com/originals/38/9e/7a/389e7a6f9ec114712e20e3a47c772a5e.jpg>. Erişim tarihi 23.02.2016

<http://www.ultrahdfilmizle.org/sammy-nin-maceralari-1-animasyon-izle.html/tek1> adresine 29.02.16 tarihinde erişilmiştir.

Ekler

EK 1. Çevre Tutum Ölçeği

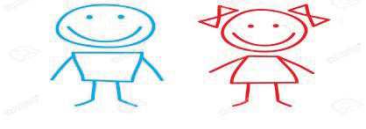
Bu ölçek sizlerin doğaya karşı tutumlarınızı belirlemek üzere hazırlanmıştır. Bu amaçla sizlere doğa ile ilgili çeşitli ifadeler verilmiştir. Her bir ifadenin karşısında tamamen katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum ve hiç katılmıyorum seçenekleri bulunmaktadır. Verilen ifadeye ne derece katılıyorsanız karşısındaki kutucuğa (X) işareti koyunuz. Doğru seçenek size en uygun olan seçenektir. Boş bırakmamaya özen gösteriniz.

ADI:	Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
SOYADI:					
CİNSİYETİ:					
SINIFI:					
SORULAR					
1-Doğa sorunları konusu beni ilgilendirmiyor.					
2-Doğanın korunması sözünü duymaktan bıktım.					
3-Doğa sorunlarının en önce çözümlenmesi gereken sorun olduğuna inanmıyorum.					
4-Yaşadığım yerlerin yakınında bir nükleer santral olması beni rahatsız etmez.					
5- Doğadaki birçok canlıdan hoşlanmam.					
6- Doğaya karşı daha bilinçli olmak için, okulda doğa ile ilgili daha fazla ders okutulmasını isterim.					
7- Doğanın korunması ile ilgili araştırmalara önem veririm.					
8- Fen ve Teknoloji dersinde * ekoloji ve çevre konularını çok severim.					

EK 2. Farkındalık Ölçeği

Sevgili Öğrenci,



Bu ölçek, sizin deniz kaplumbağaları konusunda farkındalığınızı belirlemek için hazırlanmıştır. Ölçekteki maddelerin, doğru ya da yanlış cevabı yoktur. Lütfen, size en uygun

<p>Cinsiyet</p>  <p>Erkek() Kız()</p>	Tamamen katılıyorum	Kısmen katılıyorum	Karasızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
<p>Annenin eğitim durumu Babanın eğitim durumu</p> <p>İlkokul () İlkokul ()</p> <p>Ortaokul () Ortaokul ()</p> <p>Lise () Lise ()</p> <p>Üniversite () Üniversite ()</p> <p>Yaşadığınız yer</p> <p>Köy () kasaba () ilçe () il ()</p>					
1.Çanakkale kıyılarında, deniz kaplumbağalarının beslenme alanları vardır.					
2.Yengeçler ve bazı deniz kuşları, yavru deniz kaplumbağalarını avlayarak beslenirler.					
3.Sadece, bir tür deniz kaplumbağası vardır.					
4.Deniz kaplumbağaları, yaşayan fosiller olarak da adlandırılırlar.					
5.Yeşil Deniz kaplumbağaları, otçul hayvanlardır.					
6.Sahildeki kumun kaynağı, tamamen denizdir.					
7.Sahillerde çok kum olduğu için insanların çeşitli amaçla sahilden kum almasının herhangi bir sakıncası yoktur.					
8.Deniz kaplumbağaları, her sahile yumurtlar.					
9.Deniz kaplumbağaları da ev hayvanı olarak evde bakılabilir.					
10.Deniz kaplumbağalarını evde beslemek için büyük akvaryumlar üretilmelidir.					

olan ifadeyi 'X' işareti ile belirtiniz. Yardımınız ve ilginiz için çok teşekkür ederim.

EK 3. Bilgi Testi

Değerli öğrenci bu test deniz kaplumbağaları hakkında ki ön bilgilerinizi ölçmek için hazırlanmış olup test sonuçlarının ders veya okul başarısına hiçbir etkisi yoktur.

ADI:	SOYADI:	CİNSİYET	
		 ()	 ()


TEST SORULARI

Lütfen aşağıdaki soruların cevaplarını soruların altındaki boşluğa kısaca yazınız. Cevabını bilmiyorsanız boş bırakabilir veya bilmiyorum yazabilirsiniz.

- 1-Bildiğiniz kaç tür Deniz Kaplumbağası vardır?
- 2-Deniz kaplumbağalarının doğaya ne gibi faydası vardır?
- 3-Deniz Kaplumbağaları nerde yaşar ve neden kumsallara gelir?
- 4-Deniz Kaplumbağalarının yumurtalarının gelişimi ne kadar sürede tamamlanır?
- 5- Yumurtadan çıkan yavru deniz kaplumbağaları denize gitmek için yolunu nasıl bulur?
- 6- Karadan (Ev ,otel ve lokantalardan) gelen ışık yavru deniz kaplumbağalarını nasıl etkiler?
- 7-Denize ulaşmak isteyen yavru deniz kaplumbağalarının doğal düşmanları kimlerdir?
- 8- Neden deniz kaplumbağalarını evimize götüremeyiz?
- 9- Kıyıda çevirme ağlarla yapılan balık avlama deniz kaplumbağalarını nasıl etkiler?
- 10- Kumsalda bulunan çöpler yavru deniz kaplumbağalarını nasıl etkiler?
- 11- Deniz kaplumbağaları ne ile beslenir?
- 12- Denizlerdeki kumun kaynağı nereden gelmektedir?
- 13- Kumsallardan sürekli kum alınırsa sonuçları ne olabilir?
- 14- Kıyı kumullarının faydaları nelerdir?
- 15- Kumsalı niçin kazmamalıyız?

TEŞEKKÜRLER...

EK 4. Çalışmanın Yapılacağı İlköğretim Okulundan Alınan İzin Belgesi



**T.C.
ÇANAKKALE VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü**

**101. yıl
ÇANAKKALE**

Sayı : 60305806-44-E.3922122
Konu: Yaşar BOZDEMİR

06.04.2016

**MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNE
ÇANAKKALE**

İlgi : Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 29/03/2016 tarihli ve 34499 sayılı yazısı.

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Yaşar BOZDEMİR tarafından "Deniz Kaplumbağalarının Korunması Üzerine Bir Eğitim Programı Hazırlanması ve Uygulanması (Çanakkale Örneği)" başlıklı tez çalışması için Lapseki Plevne Ortaokulu ve Lapseki Çardak Ortaokulunda öğrenim gören 5. sınıf öğrencilerine yönelik anket, etkinlik ve tutum ölçeği yapılması isteği ilgi yazı ile teklif edilmektedir.

Söz konusu anket çalışması Müdürlüğümüz Anket-Araştırma İnceleme Komisyonunca incelenerek uygun görülmüştür.

Makamlarımızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Erdal DOĞANCI
Müdür Yardımcısı

OLUR
06.04.2016

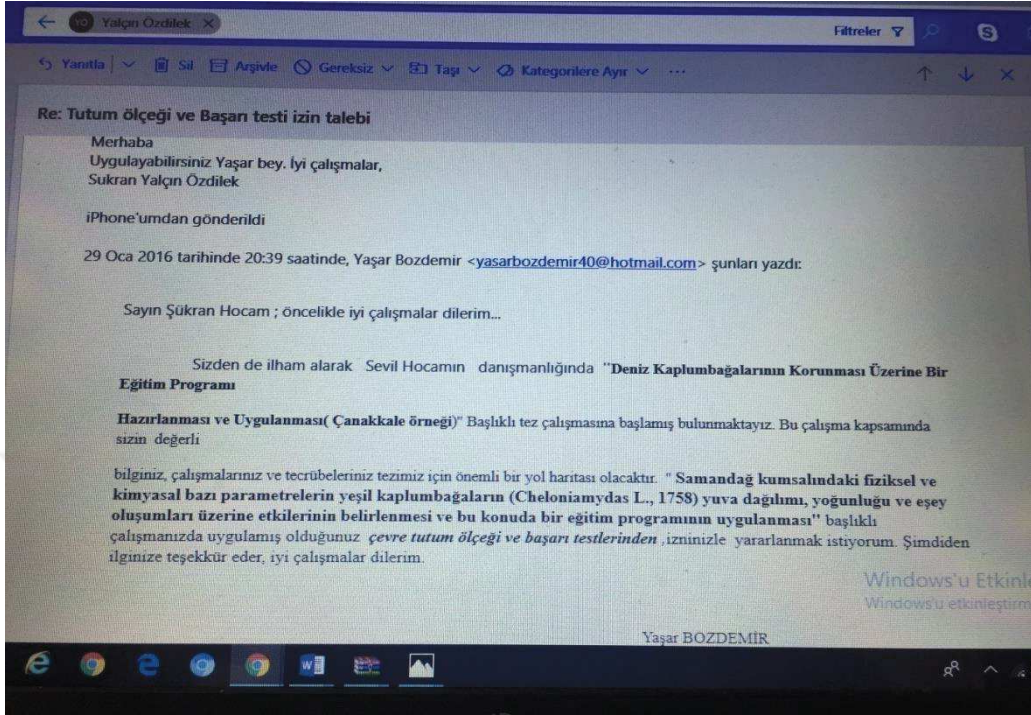
Zülfüf MEMİŞ
Millî Eğitim Müdürü

Güvenli Elektronik İmza
Key ile Ayarlandı
06.04/2016
Nusret GERCİK
VHKJ

Çanakkale İl Millî Eğitim Müdürlüğü Ek Binası
Sıra No: Gelismeye Bölümü, Merkez ÇANAKKALE

Ayrıntılı bilgi için: Özlem Emine AYDIN V.H.K.J.
Tel: (0 286) 212 94 55 - 116

EK5. Çevre Tutum Ölçeği ve Başarı Testinin Uygulama İzni



EK 6. Tiyatro Oyun Metni**ŞAMPİYON YÜZÜCÜLER**

(Sahnede bir sahil dekoru vardır; kumsal , şezlonglar , şemsiyeler, masalar. Küçük bir kız çocuğu şezlong da uzanmış defterine bir şeyler yazmaktadır.)

Buse: (Defterine yazdıklarını okuyarak) Merhaba tatil defterim benim adım Buse. Sen babamın bana hediye ettiği tatil defterimsin. Bugün tatilimin ilk günü babam bu yıl bizi tatile Hatay / Samandağ'a getirdi ve burada ilk günümüz benim canım çok sıkıldı neden buraya geldik diye sürekli ağlıyorum oysa ki babam burada zamanla çok eğleneceğimi söylüyor.

(O sırada sahneye bir çocuk girer.)

Ali: Merhaba benim adım Ali

Buse: Merhaba benim adım da Buse ,tanıştığımıza memnun oldum.

Ali: Tatile mi geldiniz?

Buse: Evet tatile geldik fakat burası çok sıkıcı hiç sevmedim.

Ali: Demek sıkıldın oysaki bizim burası çok güzeldir, gezdikçe ve tanıdıkça çok seveceksin eminim.

Buse: Umarım öyle olur benim şimdi gitmem gerek görüşürüz Ali

Ali: Görüşürüz Buse yarın seni arkadaşlarımla tanıştırayım hep birlikte gezeriz

Buse: Olur çok sevinirim.

(Yavaş yavaş karanlık olmuştur Buse ve ailesi sahilde gezmektedir.)

Baba: Buse kızım sevdin mi burayı ?

Buse: Hayır baba ben burayı hiç sevmedim canım şimdiden sıkıldı.

Anne: Ama Busecim zaten yeni geldik daha etrafı tanımadın bile.

Buse: Tanımak istemiyorum diye bağırmaya başlar.(Ve birden çığlık atmaya başlar)

(Anne, Baba telaşla Buse'ye döner)

Buse: (Hala bağırılmaktadır) Canavar bu bir canavarr yardım edin!!

Baba: (Şaşkınlıkla) Kızım ne canavarı sakın ol

Buse: Evet baba o bir canavar üzerinde kocaman kabuk var o bir canavarAnne: Busecim o bir canavar değil deniz kaplumbağası

Baba: Evet kızım o bir deniz kaplumbağası

Anne: Çevlik sahili onların yumurtalarını bıraktıkları sahildir.

Buse: (Babasına dönerek) Deniz kaplumbağası mı daha önce hiç görmedim ve bilmiyorum baba.

Baba: Busecim bu yıl ki tatilimiz senin hem dinlenip hem de öğrenerek geçirmeni istediğim bir tatildi. Samandağ bizim Çanakkale'de bulunan bazı bölgeler gibi kıyı kumulları bulunan bir sahildir. İşte bu yüzden buraya geldik tatilin en heyecanlı yanı senin deniz kaplumbağalarını öğrenmen olacak.

Anne: Deniz kaplumbağaları nesli tükenme tehlikesi altında olan hayvanlar onları bir daha ki yaz gelince görmeme ihtimalin var işte seni buraya deniz kaplumbağalarını öğrenmen ve

nesillerini devam ettirmeleri için neler yapmamız gerektiğini araştırman için getirdik. Kıyı kumulları da, deniz ve okyanuslara ulaşan kumların kıyıda birikmesi, rüzgarla yığılarak oluşturduğu tepe ve yığıntılardır. Bu yüzden kıyı kumullarını korumakla işe başlamak deniz kaplumbağalarını korumak için ilk adım olacaktır. Çünkü kıyı kumulları deniz kaplumbağalarının yumurtalarını korumaktadır. Busecim senin için harika bir tatil olacak eminim.

(Buse çok etkilenmiştir şezlonga uzanır ve bir anda kendisini rüyasında bulur.)

Deniz Kaplumbağası: Merhaba Buse seninle yeni tanışıyoruz ben yedi tür deniz kaplumbağasından biri diğer adımla Caretta caretta ,ben ve arkadaşlarım üzerimizde sert bir kabukla yaşarız, korktuğumuz da veya saklanmak istediğimizde kabuğumuzun içine saklanırsak, okyanus, denizler de yaşarız bu yüzden solungaçlarımız vardır çok hızlı yüzeriz biz şampiyon yüzücüleriz. Deniz çayırları, denizaneleri, yumuşakçalar, mürekkep balıkları ile besleniriz.

Buse: (Arkadan seslenilir) İnanmıyorum sen bu gece gördüğüm Deniz Kaplumbağası seni canavar sanmıştım özür dilerim demek diğer adın Caretta caretta seni ilk defa görüyorum ve çok sevinçliyim hep benimle ol Caretta caretta.

Deniz Kaplumbağası: Bize yardım et Buse neslimiz tehlike altında ben ve yavrularım çok korkuyoruz. Sahiller de eskisi kadar yaşayamıyoruz kimi zaman sahilde yumurtalarından çıkan yavrularımız yengeçlerin karnını doyması için yem oluyor kimi zaman ise insanlar sahildeki yuvalarımızı bozuyor. Kumsal alanlar azaldıkça bizim için her şey daha kötüye gidiyor sen iyi bir kızsın Buse bize yardım et ..(Buse çok etkilenmiştir Sabah olur olmaz Deniz Kaplumbağalarını aramaya çıkar)

Buse: Çok heyecanlıyım Carettalar nerde olabilir?

Ali: Merhaba Buse ne arıyorsun böyle bir şeyin mi kayboldu?

Buse: Hayır Caretta caretaları arıyorum onları çok merak ediyorum.

Ali:(Üzgünce) Eskiden olsa Caretta caretaları her an görebilirdik ama artık öyle mi Carettalar insanlar dan kaçıyor.

Buse: Nasıl yani ?

Ali: Caretta caretalar gün geçtikçe sayıları azalan hayvanlar yani nesli tükenme tehlikesinde, insanlardan kaçıyorlar çünkü sayılarının azalmasında en büyük etken biziz. Benim Carettalar hep arkadaşım olmuştur onları çok severim.

Buse: Ama ben dün akşam gördüm dün akşam görünce belki bu akşamda görürüm diye düşünmüştüm.

Ali: Evet geceleri görme ihtimalin çok yüksek çünkü Deniz kaplumbağalarının yumurtalarını sahile bırakma zamanı.

Buse: (Sevinçle) Yani onları gece görebilirim öyle mi?

Ali: Gündüz de görebilirsin fakat dediğim gibi gece sahile yumurta bırakma zamanları geldi. İstersen bu gece gel benimle onları rahatsız etmeden izleyelim.

Buse: Tabi ki gelirim onları çok merak ediyorum.

(Karanlık olmuştur, Buse ve Ali Caretta caretaları rahatsız etmeyecek şekilde sessizce beklemektedir. Ve ağır ağır deniz kaplumbağaları kumsala gelmeye başlamışlardır. Buse şaşkınlıkla onları izlemektedir, Ali anlatmaya başlar.)

Ali: Anne deniz kaplumbağaları birer çukur kazar ve içine bir sürü yumurta bırakır ardından kumla yumurtaların üzerini örter. Genellikle 55-60 gün içerisinde yavru deniz kaplumbağaları kumun üzerinde belirir ve denize doğru ilerler. Nesillerini devam ettirmelerinin tek şansları bu yumurtalardan çıkan yavrular.

Buse: Keşke onlar için bir şey yapabilsen.

Ali: Yapabilirsin Buse her birimiz onlar için bir şeyler yapsak nesilleri devam edebilir. Fakat şimdi geç oldu yarın seni bu konuda bilgili arkadaşlarımla görüşmeni sağlayacağım.

I. PERDE SONU

II. PERDE

(Buse, Ali ve birkaç arkadaşları içeri girer.)

Ali: Buse seni tanıştırmak istediğim arkadaşlarım Gamze, Emre, Gizem, Ahmet.

Buse: Merhaba arkadaşlar tanıştığımıza memnun oldum. Demek Caretta caretaların nesillerini devam ettirmek için çalışıyorsunuz.

Gamze: Biz öncelikle insanları bilinçlendiriyoruz. Çünkü deniz kaplumbağaları deniz ve kıyı ekosistemlerinin sağlığı açısından vazgeçilmez bir role sahiptir.

Emre: Yaşamının bir kısmını sahilde geçiren hayvanların yaşamları insanlar tarafından büyük tehlikededir.

Gizem: Balık avlamak için hazırlanan ağalara kaplumbağalarda takılarak yaşamlarını kaybeder.

Ahmet: Sahil kenarında yaşayan insanlar denizlere ihtiyaç duyar bu yüzden denizler,sahiller ve orada yaşayan canlıların korunması gerekmektedir.

Ali: Deniz kaplumbağalarının yok olması biyolojik çeşitliliğin korunmamasına neden olduğu için önemli bir çevre sorunudur.

Gamze: Nesillerin tehlike altında başlıca sebeplerden biri kumsalların hızla yok olması

Gizem: Denizlere ve kumsallara atılan atıklar

Emre: Düzensiz gelişen turizm faaliyetleri, kıyı balıkçılığı son yıllarda artan yaralı kaplumbağa sayısına nedendir.

Buse: Çevre eğitimi vermeliyiz çevrenin hem bizim hem de doğada yaşayan bütün canlılar için çok önemli olduğunu anlatmalıyız.

Ali: Küçük yaştan en yaşlısına kadar herkese Caretta caretta'nın yuvalarının korunması gerektiğini ,gezdiğimiz sahillerin temiz bırakılması gerektiğini söylemeliyiz.

Buse : Ben Çanakkale 'de yaşıyorum. Çanakkale'de sahil kenti olduğu için balıkçılık aktif. Ben daha önce deniz kaplumbağalarının önemini bilmiyordum nesillerinin tehlike altında olduğunu hatta bizim orda da kıyıya vurduklarını bilmiyordum. Çanakkale'ye dönünce arkadaşlarıma anlatacaım ,okulumda çevre ile ilgili konularda aktif olucam.

Gamze: Herkes gittiği ,yaşadığı yerlerde bu konu hakkında bilgilendirilmeli.

(Karanlık olmuştur bütün çocuklar evlerine gider Buse defterini alır ve şezlonga uzanır.)Buse: Merhaba tatil defterim buraya ilk geldiğim gün keşke gelmeseydim derken bugün iyi ki geldim diyorum anneme babama teşekkür ediyorum keşke bu tatil bitmesin diyorum ilk defa kendime bir hayvan dostu, çevre dostu olduğumu düşünüyorum. Caretta caretta artık benim

arkadaşım onları korumak için yapmam gerekenleri biliyorum, çevreyi nasıl korumam gerektiğini biliyorum. Artık denize atılan bir çöp bana verilen en büyük zarar. Fakat gitmeden yapmam gereken birkaç şeyler daha var ..

Buse: Anne ,Baba bu sabah kahvaltıdan sonra kumsalda ve denizde ki çöpleri toplayalım ben giderken her yer temiz olsun istiyorum.

Baba :Aferin Busecim topladığımız bir çöp belki de bir Caretta caretta yavrusuna denize ulaşması için katkı sağlayacak.

Anne: Bu tatil seni bilinçli bir birey haline getirdi. Bilinçli bireyler çevre, doğa ve doğada yaşayan canlılar için önemli bir etkidir.

Buse: Teşekkürler baba iyi ki bu tatile geldik bir daha her tatilimiz doğaya katkı için bir adım olsun.

Baba :Artık gitme vakti Buse. Yaşadığımız yeri ,sahili temiz bırakalım, Caretta caretta'lara veda edelim.

Buse : Evet baba gidelim çünkü şimdi Çanakkale'de ki Caretta caretta'ları kurtarma zamanı...

-PERDE-

Özgeçmiş

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Yaşar BOZDEMİR

Doğum Yeri: KIRŞEHİR

Doğum Tarihi: 01.05.1980

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi: Dokuz Eylül Üniversitesi/ Eğitim Fakültesi/ Matematik ve Fen Bilimleri
Eğitimi / Fen Bilgisi Öğretmenliği

Yüksek Lisans Öğrenimi: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü/
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi / Fen Bilgisi Eğitimi

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri

Bildiriler -Uluslararası –Ulusal

- Eğitimde Değişim Hareketi/2014 İstanbul üniversitesi 4.Yeni Nesil Eğitim Konferansı “*Küçük Kalplerin Çevre Sevgisi*”
- Hacettepe üniversitesi/2014 / VI. International congress of educational research “*Çevre Eğitiminin Önemi*”
- Trakya üniversiteler birliği lisansüstü öğrenci kongresi/2016 ; “*Numarasını Bilmediğimiz Ekolojik Ayak İzimiz*”
- ULEAD 2017/ VII. Uluslar Arası Eğitimde Araştırmalar Kongresi; “*Deni Kaplumbağalarının Korunmasına Yönelik Farkındalık Ölçeğinin Geliştirilmesi (Çanakkale Örneği)*”
- ULEAD 2017/ VII. Uluslar Arası Eğitimde Araştırmalar Kongresi; “*Deniz Kaplumbağası Rozeti Yapalım*”

Katıldığı Projeler

2011, Tübitak VI. İlköğretim Matematik ve Fen Bilimleri Proje Çalışması

“Enerji dönüşümü”

2012-2013, Tübitak VIII. İlköğretim Matematik ve Fen Bilimleri Proje Çalışması

“Körüklü okul geçidimle herkes güvende”

2013, Tübitak Bu Benim Eserim Proje Çalışması

2013-2014 , 4006 Tübitak Bilim Fuarları Proje Yürütücülüğü ve Danışmanlığı

2014-2015 , 4006 Tübitak Bilim Fuarları Proje Yürütücülüğü ve Danışmanlığı

2014-2015 , Çanakkale Milli Eğitim Müdürlüğü 6. Bilim Şenliği

2015, FLL(First Lego League) proje ve robot etkinliği

“Senin Sınıfın Senin Dünyan”

2015-2016 , 4006 Tübitak Bilim Fuarları Proje Yürütücülüğü ve Danışmanlığı

2016-2017 , 4006 Tübitak Bilim Fuarları Proje Yürütücülüğü ve Danışmanlığı

2017, Dokuz Eylül Üniversitesi/ Fen Bilimleri Öğretmenlerine Yönelik Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Temelli Argümantasyon Uygulamaları-II

2017-2018 , 4006 Tübitak Bilim Fuarları Proje Yürütücülüğü ve Danışmanlığı

2018, Orta Doğu Teknik Üniversitesi/ Yaratıcı STEAM Etkinlikleri

2018-2019 , 4006 Tübitak Bilim Fuarları Proje Yürütücülüğü ve Danışmanlığı

2019, FLL(First Lego League) proje ve robot etkinliği

“İnto orbit uzay serüveni”

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl: 2004-2005 yılları arasında Özel eğitim kurumunda öğretmen olarak, 2005 yılından itibaren MEB de Fen Bilimleri Öğretmeni olarak görev yapmaktayım.

İLETİŞİM

E-posta Adresi: yasarbozdemir40@hotmail.com