



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Programı

ORMAN OKULU TEMELLİ EĞİTİM UYGULAMALARININ ÖĞRENCİLERİN ÇEVRE
OKURYAZARLIĞI GELİŞİMİNE ETKİSİ

Berna SARI

Doktora Tezi

Ankara, 2026

Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye ... En İyeye ...



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Programı

ORMAN OKULU TEMELLİ EĞİTİM UYGULAMALARININ ÖĞRENCİLERİN ÇEVRE
OKURYAZARLIĞI GELİŞİMİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF FOREST SCHOOL-BASED EDUCATION PRACTICES ON THE
DEVELOPMENT OF STUDENTS' ENVIRONMENTAL LITERACY

Berna SARI

Doktora Tezi

Ankara, 2026

Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Berna SARI'nın hazırladığı "Orman Okulu Temelli Eğitim Uygulamalarının Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Gelişimine Etkisi" başlıklı bu çalışma jürimiz tarafından **Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalında Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı	Prof. Dr. Sinan ERTEN	İmza
Jüri Üyesi (Danışman)	Prof. Dr. Cemil AYDOĞDU	İmza
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Seyit Ahmet KIRAY	İmza
Jüri Üyesi	Prof. Dr. Sevgi KINGIR	İmza
Jüri Üyesi	Doç. Dr. Hakkı İlker KOŞTUR	İmza

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından 17 / 06 / 2026 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunca / / tarihi itibarıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Necla TURANLI

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Öz

Bu araştırma, orman okulu temelli eğitim uygulamalarının öğrencilerin çevre okuryazarlığı gelişimine etkisini ve ortaokul öğrencilerinin deneyimlerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada karma yöntem desenlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Bu araştırmada "İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği", "Çevre Bilinci Ölçeği" ve "Orman Okulu Akademik Başarı Testi" ile nicel veriler toplanmış sonra bu sonuçlara destekleyici nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlükleri ile elde edilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu kırsal bir bölgede bir devlet okulunda öğrenim görmekte olan ortaokul 5.sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Doğa eğitimi sertifikasına sahip olan araştırmacı tarafından 10 hafta süren bir eğitim planı hazırlanmıştır. Araştırmanın nicel boyutundaki verilerin analizi öğrencilerin ölçeklerden aldığı erişim puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı anlaşılabilmesi için bağımlı örneklem t-testi yapılmış, öğrenci görüşmelerinden elde edilen nitel veriler ise tematik analiz yöntemi aracılığıyla çözümlenmiştir. Araştırma bulgularına göre uygulanan ölçeklerde öğrencilerin erişim puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin orman okulu temelli eğitim uygulamalarına yönelik görüşleri olumlu yönde seyretmiştir. Öğrencilerin çevre dostu davranışlarının ve çevreye karşı duyarlılıklarının arttığı görülmüş, çevreyle duygusal bir bağ kurdukları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin çevreye karşı koruyucu bir tutum içinde oldukları görülmüştür. Geleneksel sınıf ortamlarına alternatif bir yaklaşım olarak görülen orman okulu yaklaşımı, zengin öğrenme etkinlikleriyle çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışların olumlu yönde olduğunu göstermektedir.

Anahtar sözcükler: çevre, çevre okuryazarlığı, orman okulu, ortaokul öğrencileri.

Abstract

This study was conducted to examine the impact of forest school-based educational practices on the development of pupils' environmental literacy and to explore their experiences of lower secondary school pupils. In the study, the explanatory sequential design, one of the mixed-methods research designs, was employed. In this study, quantitative data were collected by using the "Environmental Literacy Scale for Secondary School Students", the "Environmental Awareness Scale" and the "Forest School Academic Achievement Test"; subsequently, the qualitative data to support these findings were obtained through semi-structured interview forms and pupils' diaries. The study group consisted of 5th grade secondary school pupils receiving education at a state school in a rural area. A ten-week education programme was prepared by the researcher, who holds a nature education certificate. In order to analyse the quantitative data, a paired samples t-test was conducted to determine whether there was a statistically significant difference between students' pre-test and post-test scores on the scales; furthermore, the qualitative data obtained from student interviews were analysed by using thematic analysis. According to the research findings, a statistically significant difference was identified between the students' pre-test and post-test scores on the scales used. The students' views on forest school-based educational practices were positive. It was observed that the students' environmentally friendly behaviours and environmental awareness had increased, and that they had formed an emotional bond with the environment. It was found that the pupils adopted a protective attitude towards the environment. The forest school approach, viewed as an alternative to traditional classroom settings, demonstrates that knowledge, attitudes and behaviours towards the environment are positively influenced by the enriched learning activities.

Keywords: environment, the literacy of environment, forest school, secondary school students.

Teşekkür

Tez çalışmamın planlanması ve yürütülmesi sürecinde değerli bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan, yapıcı eleştirileri ile değerli önerileriyle bana rehberlik eden danışmanım Prof. Dr. Cemil Aydoğdu'ya en içten teşekkürlerimi sunarım.

Lisans eğitimimden bu yana akademik gelişimime katkı sağlayan, donanımı ve tecrübeleriyle bana daima yol gösterici olan, değerli desteğiyle her zaman yanımda olan Prof. Dr. S. Ahmet Kıray'a gönülden teşekkür ederim. Akademik yolculuğum boyunca bana duyduğu güven ve verdiği destek benim için her zaman büyük bir motivasyon kaynağı oldu.

Hayatım boyunca bana her daim inanan, her koşulda yanımda olan, maddi ve manevi destekleriyle bugünlere ulaşmamı sağlayan ve bu zorlu yolculukta sevgileri, sabırları, anlayışları ve koşulsuz destekleriyle bana güç veren sevgili annem, babama ve canım kardeşlerime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezin uygulama sürecinde beni sabırla dinleyen, beni hiç üzmeyen Gökyurt Ortaokulundaki öğrencilerime teşekkür ederim.

Son olarak, bu uzun ve zorlu yolculuk boyunca zorlandığım anlarda pes etmeyerek, sabır ve azimle bu çalışmayı tamamlamış olmanın mutluluğunu yaşıyor; bu süreci hayatımdaki önemli dönüm noktalarından biri olarak görüyorum.

İçindekiler

Kabul ve Onay.....	ii
Öz.....	iii
Abstract.....	iv
Teşekkür.....	v
Tablolar Dizini.....	ix
Şekiller Dizini.....	x
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	xi
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	3
Araştırma Problemi.....	5
Sayıtlılar.....	5
Sınırlılıklar.....	6
Tanımlar.....	6
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar.....	7
Orman Okulları Tarihçesi.....	7
Dünya’da Orman Okulları.....	10
Türkiye’de Orman Okulları.....	13
Orman Okulu Yaklaşımı.....	15
Orman Okulu Yaklaşımının Çocuk Gelişimi Üzerine Etkileri.....	16
Orman Okulu ve Çevre İlişkisi.....	18
Çevre Okuryazarlığı.....	19
Çevre Bilinci.....	26
İlgili Çalışmalar.....	27
Bölüm 3 Yöntem.....	36
Araştırmanın Türü.....	36

Çalışma Grubu.....	37
Veri Toplama Süreci.....	38
Araştırmanın İç ve Dış Geçerliliği.....	40
Veri Toplama Araçları.....	42
Verilerin Analizi.....	51
Bölüm 4 Bulgular, Yorumlar ve Tartışma.....	56
Nitel Verilere İlişkin Bulgular.....	56
Araştırma Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	56
Araştırma İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	58
Araştırma Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	59
Nitel Verilere İlişkin Bulgular.....	60
Araştırma Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	60
Tema 1: Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgileri.....	61
Tema 2: Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumları.....	68
Tema 3: Öğrencilerin Çevreye Yönelik Davranışları.....	71
Tartışma.....	75
Bölüm 5 Sonuç ve Öneriler.....	82
Sonuçlar.....	82
Öneriler.....	84
Kaynaklar.....	85
EK-A: Veli Onay Formu.....	105
EK-B: Öğrenci Gönüllü Katılım Formu.....	106
EK-C: İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği.....	107
EK-D: Çevre Bilinci Ölçeği.....	108
EK-E: Orman Okulu Akademik Başarı Testi.....	113
EK-F: Görüşme Formu.....	118
EK-G: Uygulama Planları.....	119

EK-H: Gezi Öncesi ve Gezi Sonrası Kullanılan Açık Uçlu Soru Formu	131
EK-I: Uygulama Görselleri.....	132
EK-İ: Eğitim Bilimleri Enstitüsü Araştırma Etik Kurulu Onay Bildirimi.....	139
EK-J: MEB İzni	140
EK-K: Etik Beyanı.....	141
EK-L: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu.....	142
EK-M: Thesis/Dissertation Originality Report.....	143
EK-N: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı.....	144

Tablolar Dizini

Tablo 1 <i>Dünya’da Farklı Ülkelerde Yer Alan Bazı Orman Okulları</i>	11
Tablo 2 <i>Türkiye’deki Orman Okulları</i>	14
Tablo 3 <i>Orman Okulu Uygulama Takvimi</i>	39
Tablo 4 <i>Veri Toplama Araçları</i>	42
Tablo 5 <i>Başarı Testi Pilot Uygulaması İstatistik Veriler</i>	45
Tablo 6 <i>Testin Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksleri</i>	47
Tablo 7 <i>Test Maddelerinin Güçlük Analizine Göre Madde Analizi</i>	48
Tablo 8 <i>Test Maddelerinin Ayırt Edicilik İndeksine Göre Madde Analizi</i>	50
Tablo 9 <i>Çevre Okuryazarlık Ölçeği Ön test ve Son testlerine İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri</i>	52
Tablo 10 <i>Çevre Bilinci Ölçeği Ön test ve Son testlerine İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri</i>	53
Tablo 11 <i>Akademik Başarı Testi Ön test ve Son testlerine İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri</i>	54
Tablo 12 <i>Çevre Okuryazarlık Ölçeği Erişi Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları</i>	56
Tablo 13 <i>Çevre Bilinci Ölçeği Erişi Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları</i>	58
Tablo 14 <i>Orman Okulu Akademik Erişi Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları</i>	59
Tablo 15 <i>Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgileri Teması, Kategori ve Kodları</i>	61
Tablo 16 <i>Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumları Teması, Kategori ve Kodları</i> ...	68
Tablo 17 <i>Öğrencilerin Çevreye Yönelik Davranışları Teması, Kategori ve Kodları</i>	72

Şekiller Dizini

Şekil 1	<i>Orman Okulu Ortaya Çıkış Süreci.....</i>	8
Şekil 2	<i>Çevre Okuryazarlığı Bileşenleri ve Bağlantıları.....</i>	21
Şekil 3	<i>Çevre Okuryazarlığı Seviyeleri.....</i>	24
Şekil 4	<i>Tematik Analiz Sonucu Oluşturulan Temalar.....</i>	60
Şekil 5	<i>Kelebeklerin Çoğalma Şekli Günlük Yanıtları.....</i>	65
Şekil 6	<i>Kelebeklerin Yaşam Süresi Günlük Yanıtları.....</i>	65
Şekil 7	<i>Kelebeklerin Yaşam Sürecine Tanık Olma Durumu Günlük Yanıtları.....</i>	66
Şekil 8	<i>Kelebeklere Dair Bilinenler Günlük Yanıtları.....</i>	67

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

FSA: Forest School Association (Orman Okulu Derneği)

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

NAAEE: North American Association for Environmental Education (Kuzey Amerika Çevre Eğitimi Derneği)

OGM: Orman Genel Müdürlüğü

TÜRÇEV: Türkiye Çevre Eğitim Vakfı

Bölüm 1

Giriş

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, araştırma problemi ve alt problemleri, sayıtlılar, sınırlılıklar, tanımlar başlıklar halinde sunulmuştur.

Problem Durumu

Dünya’da hızlı teknolojik gelişmelerin yaşanması, kentleşmenin artması ile çocuklar ve gençlerde doğadan kopuk yaşam tarzları benimsenmeye başlamıştır. Birçok çocuk için doğa deneyimi pencereden gördükleri ile sınırlı kalarak kitaplarda, ekranlarda gözlemlediğinden ibaret olmaktadır (Cudworth, 2021). Çocukların doğal ortamlarda geçirdikleri süreye ilişkin değerlendirmeleri incelendiğinde çocukların doğada çok az süre geçirdiği tespit edilmiştir (Louv, 2010). Çocukların zamanlarının çok az bir kısmının doğal ortamlarda geçmesi, çocukların fiziksel ve ruhsal duygularının körelmesine, deneyimlerinin fakirleşmesine sebep olmaktadır. Çocukların doğadan yoksun olarak yetiştiği bu durum, çocukların fiziksel, duygusal ve zihinsel sağlığını tehdit eden endişe verici bir durum olarak görülmektedir. Aynı zamanda çocuklarda hareketsiz bir yaşam tarzı benimsenmesine, dijital teknolojilere aşırı bağımlılık oluşmasına, çatışma-stres yoğunluğunun artışına yol açmaktadır (Dabaja, 2021). Ayrıca çocukların doğa ile etkileşimlerinin azalmasıyla küresel iklim değişikliği ve çevreye yönelik duyarlılıkların da azalacağı yönünde endişeler oluşmaktadır (Louv, 2010).

Çocuklar ile doğa arasındaki bu zedelenmiş bağın onarılması çocukların bilinçli bir şekilde doğaya erişimlerinin sağlanmasıyla gerçekleşecektir. Çocukların okulda geçirdikleri zamanın bir bölümünü kasıtlı olarak doğa içerisinde geçirmelerini sağlamak, çocuklarda doğa bilinci oluşturulması fırsatı sağlayacaktır (Louv, 2010). Çocukların doğal ortamlarda geçirdikleri sürenin artması ve doğayla etkileşimin fazla olmasıyla çocuklarda sadece çevre ile ilgili davranışlarda değişiklik oluşturmayaacağı bunun yanı sıra orman okulunun çocuklarda bilişsel, fiziksel ve davranışsal, duyuşsal, kişilerarası ve sosyal alanlarda etkilerinin de olduğu

görülmektedir (Smith ve diğerleri, 2018). Bu nedenle çocukların doğa ile temasını artırmak oldukça önemli bir konu olarak görülmektedir (Dabaja, 2021).

Önemli eğitim kuramcılarının da düşünce sistemlerinde öne çıkan ve savunucu olduğu durumlara bakıldığında çocukların doğa ile temasının önemine vurgu yaptıkları görülmektedir. John Dewey, "*Okul ve Toplum*" adlı kitabında, çocukların erken yaşta yakın çevreleri ile tanıştırılması gerektiğini savunmakta ve duyular yoluyla öğrenmenin doğal çevrede gerçekleştiğini ifade etmektedir. Öğrenme stillerinin potansiyellerini belirleyen zekâ türlerine vurgu yapan Howard Gardner, yedi farklı zekâ türü öngörmüştür; bedensel zekâ, müziksel zekâ, matematiksel zekâ, dil zekâsı, uzamsal zekâ, kişiler arası zekâ, içsel zekâdır. Gardner yakın geçmişte bu zekâ listesine doğa zekâsını da eklemiştir. Deneyime dayalı eğitimin savunucuları Montessori ve Waldorf okullarında sınıf ortamları çocukların farklı uygulamalara aktif bir şekilde katılabileceği esnek ve açık alanlar olarak tasarlanmıştır (Louv, 2010).

Çocuğun doğayla kaliteli bir bağ geliştirme olasılığının bilinçli bir şekilde doğayla karşılaşmasına bağlı olduğu düşünülmektedir (Harris, 2021). Bu sebeplerle ortaya çıkan "Orman okulu yaklaşımı" okul saatleri içerisinde çocukları doğayla buluşturmanın bir yolu olarak görülmektedir. Orman okulu yaklaşımı, öğrencilerin doğayla anlamlı bağlar kurmalarını destekleyerek çevreye karşı empati geliştirmelerine, aidiyet hissetmelerine ve çevre dostu davranışlar sergilemelerine katkı sağlamaktadır (Cudworth, 2021). Ayrıca, çocukların doğaya karşı olumlu tutum geliştirmesinin, gelecek nesiller için doğanın korunması konusunda önder bireylerin yetişmesine katkı sağlayacağı ifade edilmektedir (Smith ve diğerleri, 2018).

Orman okulu yaklaşımı sayesinde çocukların doğal çevreye karşı duyarlılıkları ve çevreye ait bilgi düzeyinin arttığı yönünde çalışmalar mevcuttur (Baierl & Bogner, 2024; Barrable & Arvanitis, 2019; Boileau & Dabaja, 2020; Otto & Pensini, 2017; Palmberg & Kuru, 2000; Tiplady & Menter, 2021). Doğayı birincil kaynak olarak gözlemlene ve keşfetme fırsatı bulan öğrencilerde ekolojik kavramların da daha kolay bir şekilde anlaşıldığı görülmektedir (Slade ve diğerleri, 2013).

Bireylerin karşılaştıkları çevreyi tanıyabilmesi, çevre sorunlarını anlayabilmesi ve bu sorunların üstesinden gelebilmesi bilimsel ve çevre okuryazarı bireylerin olmasıyla mümkündür. Çevre okuryazarı bir birey çevreye yönelik gerçekleştirdiği çevre dostu, özenli, dikkatli ve hassasiyetli davranışlarıyla ön plana çıkmaktadır (Hollweg ve diğerleri, 2011). Çevreye yönelik bu davranışların süreklilik göstermesi beklenmektedir. Yapılan çalışmalarda planlı olarak gerçekleştirilen doğa ile etkileşimlerin, bireylerin çevreye yönelik davranışlarına etkisinin olacağı ifade edilmiştir (Boileau & Dabaja, 2020; Cudworth & Lumber, 2021). Ayrıca öğrencileri olumlu çevresel davranışlara sahip olmayı teşvik etmenin kolay bir yol olmadığını da ifade eden çalışmalar mevcuttur (Collado ve diğerleri, 2020; Van De Wetering ve diğerleri, 2022). Bu nedenle bireyleri eyleme geçirmeye yönelik planlı ve teorik bir çerçeveyi temel alan çevre eğitimlerinin yaygınlaşması gerektiği vurgulanmıştır (Klein ve diğerleri, 2021; Yeh ve diğerleri, 2022).

Bütün bunlar düşünüldüğünde, orman okulu temelli eğitim uygulamalarının öğrencilerin çevreye yönelik ilgilerini, tutumlarını ve davranışlarını ne ölçüde nasıl etkilediği önemli bir alan haline gelmiştir. Geleceğin çevre okuryazarı bireylerini yetiştirmek için doğayla birebir etkileşimi hedef alan orman okulu yaklaşımı temelli uygulamaların gerekli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırma orman okulu temelli eğitim uygulamalarının öğrencilerin çevre okuryazarlığının gelişimi üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Çevre okuryazarlığının kazandırılması ve geliştirilmesinde orman okulu temelli uygulamalar ile çevre okuryazarlığı arasındaki ilişkinin anlaşılması önemli olarak görünmektedir. Orman okulu doğa bilincini teşvik eden, öğrenen merkezli bir anlayışı temel alan pedagojik bir yaklaşımdır. Çocukların doğada vakit geçirip, etkinlikler yapması doğa ve doğa içerisindeki canlılara karşı aidiyet duygusu kazanmasına ve çevre sorumluluğu geliştirmesine olanak sağlamaktadır (Cudworth, 2021). Orman okulu yaklaşımı sadece küçük yaşta çocukları kapsayan bir hareket

olarak görülmemekle birlikte her yaştan öğrenciyi kapsayan bir pedagoji ile bütünleştirilmektedir (Waite & Goodenough, 2018).

Orman okulu ilk olarak 1990 yılında İngiltere’de uygulanmış olup daha sonra diğer ülkelerde yaygınlaşmaya başlamıştır. Ülkemizde ise 2018 yılında Millî Eğitim Bakanlığı desteğiyle Tarsus Tabiat Okulu ile başlamıştır (Tarsus İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü, 2019). Orman okullarının sayısının artmasına rağmen orman okullarının erişebilirlik düzeyinin az olduğu, orman okullarına erişemeyen öğrenciler olduğu görülmektedir. Orman okulu bulunan illerde yaşayan öğrencilerin çoğunun orman okullarındaki eğitimlere erişiminin olmadığı tespit edilmiştir (Ahi ve diğerleri, 2022; Beresford, 2023). Bütün bunlar düşünüldüğünde, orman okulu ilkelerini benimseyen bir eğitim uygulaması mevcut okullara getirilerek her öğrencinin bundan faydalanması sağlanabilir.

Orman okulu yaklaşımının birçok öğrenme teorisiyle uyum gösterdiği görülmektedir. John Dewey’in gerçek yaşam ortamlarında yaparak yaşayarak öğrenmeler gerçekleşebileceğini ifade eden öğrenme teorisi, orman okulunun temelini oluşturan öğrenme yaklaşımıyla örtüşmektedir. Ayrıca çocukların farklı öğrenme stillerine vurgu yapan çoklu zekâ kuramının da orman okulu öğrenme hedeflerine uygun olduğu görülmektedir (Dabaja, 2021). Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik disiplinlerinin entegre edilmesine dayanan STEM modelinin de orman okulu uygulamalarına dahil edilebileceği, hatta bu yolla öğrenim fırsatları oluşabileceğine yönelik çalışmalar da bulunmaktadır (Speldewinde, 2022). Orman okulu yaklaşımının şehir merkezinde bir okulda dahi uygulanabileceğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Örneğin İngiltere’de bir şehir merkezinde bulunan bir okulun yan tarafındaki boş arazi orman okulu uygulaması için gerekli düzenlemeler yapılarak bir öğrenme ortamı haline getirilmiştir (Elliott, 2015). Başka bir çalışma da ise iklimsel olarak da yeterli fiziki şartları taşımayan Birleşik Arap Emirlikleri’nde yapılan bir çalışmada, mevcut alanı orman okulu yaklaşımını uygulamak için istenilen şekilde değiştirdikleri ve çalışmalarını uyguladıkları görülmüştür. Böylelikle çöl ortamında bile çocuklar doğayla buluşmuş, öğrenme fırsatları yakalamışlardır (Takriti ve diğerleri, 2020).

Bütün bu durumlar analiz edildiğinde, orman okulu ilkelerini benimseyen eğitim uygulamalarının okullarda uygulanabilirliği ve öğrencilerdeki çevre okuryazarlığındaki gelişimine etkisini araştırma fikri açığa çıkmış ve önemli bir alan olarak görülmüştür.

Araştırma Problemi

Orman okulu temelli eğitim uygulamalarına katılan ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı, çevre bilinci ve akademik başarı testi eriş puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Orman okulu temelli eğitim uygulamalarına katılan ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin uygulamaya ilişkin görüş ve deneyimleri nasıldır?

Alt Problemler

1. Orman okulu temelli eğitim uygulamalarına katılan ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı eriş puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Orman okulu temelli eğitim uygulamalarına katılan ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin çevre bilinci eriş puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Orman okulu temelli eğitim uygulamalarına katılan ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin akademik eriş puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Öğrencilerin orman okulu temelli eğitim uygulamalarına yönelik görüşleri ve deneyimleri nasıldır?

Sayıtlar

1. Kontrol altına alınamayan değişkenler gruptaki öğrencileri aynı oranda etkilemiştir.
2. Ölçeklerden toplanan veriler gerçeği yansıtmaktadır.
3. Ölçme aracının kapsam geçerliliği için başvuru uzman kanısı yeterlidir.

Sınırlılıklar

1. Bu araştırma 2023-2024 eğitim öğretim yılı içerisinde Konya’da bir devlet okuluna devam eden 5.sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

2. Araştırma verileri "İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği", "Çevre Bilinci Ölçeği" ve "Orman Okulu Akademik Başarı Testi" nicel ölçme araçlarıyla ve "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" ve "Öğrenci günlükleri" nitel ölçme aracı ile sınırlıdır.

Tanımlar

Orman Okulu Yaklaşımı: Bu araştırmada orman okulu yaklaşımı, ortaokul öğrencilerinin ormanlık bir alanda araştırmacı tarafından belirlenen uygulama takvimi doğrultusunda doğrudan öğrenme deneyimleri sunan bir süreçtir.

Çevre Okuryazarlığı: Bu araştırmada çevre okuryazarlığı ortaokul öğrencilerinin çevre bilgileri, çevre tutumları ve çevreye yönelik davranışları kapsamında ele alınmıştır. Yavuz ve diğerleri (2014) tarafından geliştirilen İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeğinden öğrencilerin aldıkları puandır.

Çevre Bilinci: Bu araştırmada ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve duyarlılıkları üzerinden ele alınmıştır. Öğrencilerin Erten (2005) tarafından geliştirilen Çevre Bilinci Ölçeğinden aldıkları puandır.

Akademik Başarı: Araştırmacı tarafından geliştirilen 15 maddeden oluşan testten öğrencilerin aldıkları puandır.

Bölüm 2

Araştırmanın Kuramsal Temeli ve İlgili Araştırmalar

Bu bölümde orman okullarının tarihçesi, orman okulu yaklaşımı, orman okulu yaklaşımının çocuklar üzerindeki etkileri, Dünya'daki ve Türkiye'deki orman okulları, çevre okuryazarlığı ve orman okulu ile ilgili literatür çalışmalarına yer verilmiştir.

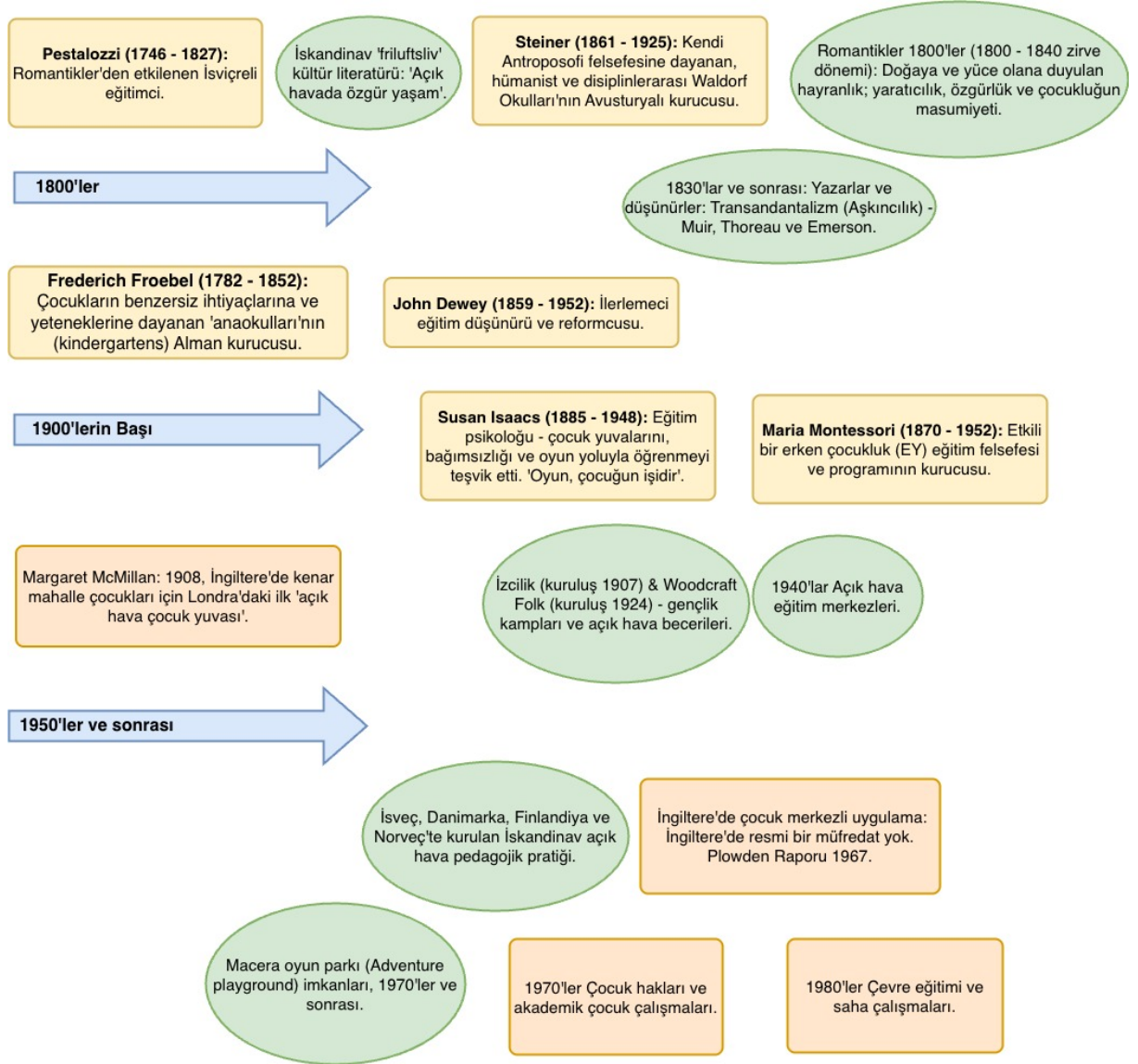
Orman Okulları Tarihçesi

İskandinavya'da "friluftsliv" olarak bilinen açık hava kültürü bir yaşam tarzı olarak benimsenmiştir. 1800'lü yıllardan itibaren açık hava kültürünün eğitimin içerisinde de yer alması önemli olarak görülmüştür. 1800'lerde Romantikler doğanın yüceliğini, yaratıcı özgürlüğü ve deneyimleri yücelten bir topluluk hareketi olarak tarihte yerini almıştır. Waldorf okullarının kurucusu Steiner, öğrenme ortamlarının zenginleştirilmesi gerektiğini savunan yaklaşımıyla sınıfların doğaya temas eden esnek ve açık alan ortamlardan oluşmasını sağlamıştır. 1900'lerde Montessori, Dewey ve Piaget'in teorilerinden etkilenecek, açık hava oyunları içeren çocuk deneyimleri ile ilgilenmiştir. 1950'lerde İsveç, Danimarka, Finlandiya ve Norveç'te açık hava uygulamalarının eğitimde pedagojik olarak eğitime entegrasyonu yapılmaya başlanmıştır. 1950'lerden sonraki dönemlerde İskandinav ülkelerinde açık hava kültürü eğitim anlayışı içerisinde entegre edilerek açık hava pedagojisi kurumsal hale getirilmiştir. 1970'lerde çevre eğitiminin ortaya çıkışı önem kazanmış, böylece doğa temelli eğitimler yaygınlaşmıştır. Bu eğilimler orman okulu fikrini ortaya çıkarmıştır. Susan Isaacs ve Macmillan orman okulu temellerini atan kişilerdir (Cree & McCree, 2012). 1990 yılında orman okulu ilk kez İngiltere'de uygulanmış daha sonra diğer ülkelere doğa okulu, tabiat okulu gibi isimlerle Amerika, Almanya, Avustralya, Yeni Zelanda gibi ülkelerde faaliyet göstermeye başlamıştır. Orman okulları ilk olarak 1994 yılında Danimarka'da açık hava sınıfları olarak başlamıştır. Orman Okullarının Danimarka etkilerinden oluştuğunu udeskole (açık hava) teriminden yola çıkılarak kurulduğu ifade edilebilir. Profesyonel olarak 2012 yılında İngiltere'de orman okulları kurulmuştur (Forest

School Association [FSA], 2022; Knight ve diğerleri, 2024). Orman okulunun ortaya çıkış sürecinin tarihsel olarak özeti Şekil 1'de gösterilmiştir.

Şekil 1

Orman Okulu Ortaya Çıkış Süreci



Not. Cree ve McCree'den (2012) uyarlanarak Türkçeye çevrilmiştir.

İngiltere’de 2002 yılında düzenlenen ulusal bir konferansta ilk kez orman okulu tanımlanmıştır. Orman okulu "Ormanlık bir alanda veya ağaçların yer aldığı bir bölgede, çocuklara, gençlere ve yetişkinlere uygulamalı öğrenme deneyimleri sunan bir süreç" olarak ifade edilmiştir. Erken çocukluk döneminde mekânın öğrenme için güçlü bir etki olduğuna savunan İskandinav ülkelerinin açık hava yaşam tarzı orman okullarıyla bu durumun önemini tekrar vurgulamışlardır. Orman okulu felsefesi ve uygulamaları, erken çocukluk dönemi için tasarlanmış olsa da bu kavram büyük yaş gruplarındaki çocukları ve hatta yetişkinleri de kapsayacak şekilde genişletilmiştir (Cree & McCree, 2012).

İngiltere’de özellikle hem özel hem devlet bünyesinde orman okulu sayısında ani artışlar görülmüştür. Orman okullarının sayısının artması orman okullarının net bir çerçevede ilerlemesi ihtiyacını doğurmuştur. Orman okullarının müfredatının olmayışı ve bir müfredat aracı olarak görülmesi net bir çerçevesinin olmasını zorlaştırmıştır (Leather, 2018). Bu durum sonucunda orman okullarında standart ilkeler olması gerektiği görüş birliğine varılarak Forest School Association (Orman Okulu Derneği) kurulmuştur (Garden & Downes, 2024).

Orman okulu altı ilke üzerine kurulmuştur. Bu ilkeler basitçe özetlenecek olursa;

- Orman okulu tek seferlik ziyaretlerden ziyade deneyimsel uzun vadeli bir sürece dayanmaktadır.
- Okul dışı bir ortamda ormanlık bir alanda gerçekleştirilmelidir.
- Müfredat, katılımcı ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda şekillenir.
- Bireylerin bütünsel gelişimini desteklemeyi hedef almaktadır.
- Katılımcılara risk alma fırsatları sunmaktadır.
- Programlar nitelikli orman okulu liderleri, orman okulu uygulayıcıları tarafından uygulanmalıdır (Tiplady & Menter, 2021).

Dünya’da Orman Okulları

Dünya’da ilk orman okulu 1952 yılında Danimarka’da Ella Flautau tarafından hayata geçirilmiştir (Cree & McCree, 2012). Aslında İsveç’te yer alan okulların çoğunda 1800’lü yıllardan itibaren açık hava öğrenimi mevcuttu. Fakat tam olarak 1928 yılında "friluftsliv" isimli açık hava kültürü terimi İsveç müfredatlarında yerini almıştır. İsveç’te orman okullarının kurulma süreci 1985 yılını bulmuştur. 1950’lerde Danimarka öncülüğünde başlayan *udeskole* (açık hava uygulamaları) ile orman okullarının ilk örnekleri olarak karşımıza çıkmaktadır. 1960’lı yıllara geldiğimizde ise Almanya’dan *waldkindergarten* kurumları olarak gelişmeye başlayan ve modern orman okulu uygulamalarını kurumsal bir alt yapı ile sunmaya başlayan okullar olarak karşımıza çıkmıştır. İngiltere’de ise orman okulu hareketi 1990’lı yıllardan itibaren sistemsel bir tutarlılık kazanmaya başlamıştır. Orman okulu hareketinin uluslararası bir hareket olabilmesi, kurumsal bir altyapıya sahip olabilmesi ve evrensel ilkeler doğrultusunda ilerlenmesi amacıyla adına FSA tarafından rehber niteliğinde "Forest School" ilkeleri yayınlanarak, tüm ülkelerin bu ilkeleri baz alarak orman okulu uygulamalarına yön vermeleri gerektiği ifade edilmiştir. Bu durum orman okullarının dünya çapında yaygınlaşmasına olanak sağlamıştır (Cree & McCree, 2012).

Dünya’daki orman okulları FSA’nın önermiş olduğu evrensel ilkeler doğrultusunda orman okulu felsefelerini oluşturmuş olsalar da ülkelerdeki eğitim, pedagojik etkiler, coğrafi etkiler ve ülkenin sosyolojik durumlarına göre farklı isimlendirmeler ve farklı uygulama biçimleriyle karşımıza çıkmaktadır. İngiltere’de "Forest School", Almanya, Avusturya ve İsviçre’de "Waldkindergarten", Danimarka’da "Udeskole", Norveç, İsveç, Finlandiya’da "Friluftsbarnhage / forest preschool", ABD ve Kanada’da "Forest kindergarten, nature preschool, outdoor preschool", Avustralya’da "Bush Kinder, Bush School" isimlerini alan orman okulu modelleri görülmektedir. (Campbell & Speldewinde, 2020; Cumming & Nash, 2015; Elliott & Chancellor, 2014).

Dünya’da farklı ülkelerde yer alan bazı orman okullarının isimleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1*Dünya’da Farklı Ülkelerde Yer Alan Bazı Orman Okulları*

Okul Adı	Şehir	Ülke
Forest School, Walthamstow	London	İngiltere
Wild About Play Forest School	Brighton	İngiltere
Essex Forest School	Essex	İngiltere
The Garden Classroom Forest School	Islington / London	İngiltere
Devon Forest Kindergarten	Devon	İngiltere
Secret Garden Outdoor Nursery	Letham, Fife	İskoçya
Stramash Outdoor Nursery	Fort William	İskoçya
Auchlone Nature Kindergarten	Perthshire	İskoçya
Waldkindergarten Flensburg	Flensburg	Almanya
Waldkindergarten München	Münih	Almanya
Waldkindergarten Freiburg	Freiburg	Almanya
Waldkindergarten Stuttgart	Stuttgart	Almanya
Waldkindergarten Berlin	Berlin	Almanya
Skovbørnehave (Forest Kindergarten)	Aarhus	Danimarka
Skovhuset i Hareskoven	Værløse / Copenhagen bölgesi	Danimarka
Skovbørnehave Odense	Odense	Danimarka
Nøklevann Friluftsbarnhage	Oslo	Norveç
Eplekanten Naturbarnhage	Oslo	Norveç
Hakkebakkeskogen Friluftsbarnhage	Bergen	Norveç
I Ur och Skur Skogsmulle (Outdoor Schools)	Stockholm	İsveç
I Ur och Skur Mulleborg	Göteborg	İsveç
Luonnossa Kotonaan Forest Preschool	Helsinki	Finlandiya
Metsäskolat (Forest Schools Finland Network)	Turku	Finlandiya
CedarSong Nature School	Vashon Island, Washington	ABD
Fiddleheads Forest School	Seattle, Washington	ABD
Tinkergarten Learning in Nature	New York	ABD
Nature Preschool at Schlitz Audubon Nature Center	Milwaukee, Wisconsin	ABD
Carp Ridge Forest Preschool	Ottawa	Kanada
Forest School Canada (Network Schools)	Ontario	Kanada
Nature School at Evergreen Brick Works	Toronto	Kanada
Bush Knowing Forest School	Brisbane	Avustralya
Westgarth Bush Kinder	Melbourne	Avustralya
Educaring Bush School	Sydney	Avustralya
Bush Sprouts Outdoor Preschool	Rotorua	Yeni Zelanda
Nature School NZ	Christchurch	Yeni Zelanda
Alma Forest School	Cádiz	İspanya
Bosquescuela Cerceda	Madrid	İspanya
Jardim da Floresta	Sintra	Portekiz
Escola da Natureza	Porto	Portekiz
Tokyo Forest Kindergarten	Tokyo	Japonya
Hokkaido Forest Preschool	Hokkaido	Japonya
Suseong Forest Kindergarten	Daegu	Güney Kore
Gangwon Forest School	Gangwon	Güney Kore

Not. Veriler Forest School Foundation web sitesinden alınmıştır (FSF,2020).

Dünya'daki orman okulu modelleri farklı isimlendirmelere sahip olsa da FSA'nın orman okulu ilkelerini baz alarak hareket etmişlerdir. Ülkelerin orman okullarına bakıldığında programların genellikle haftalık seanslar şeklinde okula entegre edildikleri görülmüştür. Fakat Almanya'da *Waldkindergarten* isimli okullar tam zamanlı dış mekân anaokulu olarak faaliyet göstermektedir. Öğrencilerin yaş aralıkları genellikle ana okul dönemi ve ilkokul dönemini kapsamakta fakat bazı ülkelerde (İngiltere ve Kanada gibi) ortaokul kademesindeki öğrencilere de uygulanmaktadır. Orman okullarının finansman destek kısmı incelendiğinde ise İskandinav ülkeleri ve Almanya'daki okulların devlet destekli olduğu, İngiltere'de kamu ve özel orman okullarının olduğu, Avustralya'da ve Japonya'da belediye destekli programların ve okulların yer aldığı, Amerika ve Kanada gibi ülkelerde ise çoğunlukla özel orman okullarının faaliyette olduğu görülmüştür (Kids Planet Nurseries, 2023; FSA, 2025).

Orman okullarında gerçekleştirilen uygulamalar incelendiğinde çoğunlukla fiziksel etkinliklerin ağırlıkta olduğu orman, doğa gibi yerlerde yapılan etkinlikler yer almaktadır. Ağaç kütükleri üzerinde denge yürüyüşleri, ip parkurları, barınak kurma, yön bulma, ateş güvenliği eğitimi, kas gücü ve koordinasyon gerektiren etkinliklere yer verilmektedir. Bunun yanı sıra doğa için farkındalık çalışmaları, çevredeki canlıları gözlemleyerek empati geliştirme, ekiple karar verme ve sorumluluk alma gibi davranışların gelişimi için duyuşsal etkinliklerin de yer aldığını görüyoruz. Bilişsel anlamda problem çözme, eleştirel düşünme gibi becerilerin geliştirilmesi için doğada su döngüsü, toprağın yapısı vb. küçük deneyler, harita okuma, yön tayini, ölçme hesaplama işlemleri şeklinde farklı temalar altında etkinlikler yapılmaktadır. Bu etkinliklerle üst düzey düşünme becerileri desteklenmektedir. Ayrıca orman okullarının çoğunda öğrencilere ekolojik farkındalık oluşturmak için, farklı mevsimlerde farklı temalara yer verilmektedir. Örneğin kış mevsiminde hayvan izlerini takip etme, ilkbaharda bitki büyümesini gözlemleme gibi aktiviteler yer almaktadır (Natural Start Alliance, 2025).

Orman okullarının aynı temel ilkeleri baz alsalar da ülkelerin sosyo-ekonomik düzeyleri, kültürel normları, eğitim sistemleri açısından farklılık göstermektedirler. Soğuğun ve yağmurlu

dört mevsimin yaşandığı İskandinav ülkelerinde "Her havada dışarıda ol" kültürünün yansımaları orman okullarına da geçmiştir. İskandinav ülkelerinde risk almayı gerektiren orman okulu etkinlikleri çocuk gelişimi için gerekli ve olumlu bir durum olarak nitelendirilmektedir. Ancak bu konuya ilişkin risk algısı ülkeler arasında değişebilmektedir (Waters & Begley, 2007). Risk toleransı yüksek bireyler diğer ülkelere göre daha fazla risk ve sorumluluk alabilme kapasitesi açısından farklılık gösterir. Örneğin Almanya'da açık hava etkinliklerinde ve orman okullarında risk alma davranışlarında tolerans yüksekken, İngiltere'de ebeveyn kaygısının baskın olması sebebiyle risk yönetimi protokolleri oluşturularak uygulamayı sınırlayan ve düzenleyen mevzuatlar oluşturulmuştur (Robertson, 2013).

Türkiye'de Orman Okulları

Dünya'daki orman okulu eğitim yaklaşımları 1990'lı tarihlerden itibaren yaygınlaşma eğilimi gösterirken Türkiye'de bu kavramın ortaya çıkması ve kurumsal olarak yaygınlaşması süreci 2000'li yılları bulmuştur. 2004 yılı itibarıyla Türkiye'deki orman okulu uygulamalarına öncülük eden Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV), "Okullarda Orman" isimli eğitim programı ile okul öncesi, ilkokul ve ortaokul kademelerinde gönüllülük esasına dayalı olarak çevre eğitim programları düzenlemektedir. Bu program için devlet veya özel okul fark etmeksizin okullar programa kaydolarak eğitimleri öğrencilerin alması sağlanmaktadır. Bu program ücretli bir program olup, Türkiye'de 68 ilde 638 okulda gerçekleştirmektedirler. "Okullarda Orman" programı ile farklı kademelerde eğitim gören öğrenciler, etkinlik paketi şeklinde gezi, doğa deneyimleri ve uluslararası iş birlikleri ile çevre farkındalığı geliştirilmesi adına bu eğitimi almaktadırlar. Program okullarda veya ormanlarda, kılavuz ve yönerge şeklinde uygulayıcı öğretmenlerle uygulanmaktadır. Bu orman okulu uygulaması eğitim şeklinde olup bir orman okulu inşası söz konusu değildir. 2015-2023 arası dönemde üniversiteler, belediyeler, sivil toplum kuruluşları ve özel eğitim kurumları Orman Okuluna benzer uygulamalar geliştirmeye başlamıştır fakat bunlar genellikle illerde pilot özel okullarla sınırlı olarak kalmıştır (TÜRÇEV, 2026).

Gerçek bir orman okulunun inşası 2023 yılı itibariyle Orman Genel Müdürlüğü (OGM) girişimleri ile gerçekleşmiştir. OGM orman sevgisi, doğanın tanınması gibi amaçlar doğrultusunda orman okulları inşa etme çalışmalarına başlamıştır. İlk olarak Mersin’de faaliyete geçen orman okulu ve diğer illerde yapımı devam eden orman Okulları bulunmaktadır. OGM’ye bağlı Trabzon, Bursa, İstanbul, Mersin ve Tarsus’ta olmak üzere beş adet orman okulu kurulmuştur. Bu durum orman okulunun devlet kanadında kurumsallaştığını gösteren ve Türkiye için oldukça umut verici bir gelişmedir (OGM, 2025). Türkiye’de yer alan orman okulları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2

Türkiye’deki Orman Okulları

Okul Adı	Şehir
Trabzon Orman Okulu	Trabzon
İstanbul Orman Okulu	İstanbul
Tarsus Orman Okulu	Mersin
Davultepe Orman Okulu	Mersin
Bursa Orman Okulu	Bursa
Adana Orman Okulu	Adana

Not. Veriler T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü’nden alınmıştır (OGM, 2025).

Türkiye’de orman okulu literatürü hala gelişmeye açık bir kavram olduğundan dolayı orman okulu adı yerine daha kapsayıcı isimler de kullanılmaktadır. Aslında orman okulu kavramı literatür için daha doğru bir kavram fakat Türkiye’de tabiat okulu/doğa okulu gibi kavramların da yaygın kullanılması söz konusudur. Örneğin Konya’da bulunan Sille Tabiat okulu, İstanbul Buse Bilim Koleji Tabiat okulu ve Ordu Ünye’de bulunan köy yaşam merkezi ve tabiat okulu örnek olarak verilebilir. Sille Tabiat Okulu, Selçuklu Belediyesi, Selçuklu ilçe milli eğitim müdürlüğü ve Necmettin Erbakan Üniversitesi iş birliği ile 2018 eğitim öğretim yılında faaliyete geçmiş ve Sille Baraj Gölü’nün kenarına kurulmuştur. Sille tabiat okulu atölye

alışmaları ve tabiatla iç içe bir öğrenme deneyimi sağlayan bir alan olarak görölmektedir (Selçuklu Değerler Eğitimi Programı [SEDEP], 2026).

Bütün bunlar düşünöldüğünde Türkiye’de orman okulları henüz yeni yeni farkına varılmaya başlamış özellikle pandemi sonrası eğitimde yerini daha fazla aldığını söylemek mümkündür.

Orman Okulu Yaklaşımı

Orman okulu yaklaşımının teorik çerçevesine bakıldığında, John Dewey’in savunmuş olduğu eğitim modeline dayanmaktadır. Bu öğrenme teorisi doğrudan deneyim, uygulama, aktif katılım ve problem çözme sürecini merkeze almaktadır (Knight ve diğerleri, 2024). Her iki yaklaşımın temelinde çocuk merkezli ve uygulamaya dayanan bir felsefe yatmaktadır.

Doğada, ormanda, açık havada öğrenmek, bir sınıf ortamında veya kapalı alanda öğrenmekten farklı bir deneyimdir. Doğa öğrenme potansiyelini barındıran ve bu olanakları bize sunan bir ortamdır (O’Brien, 2009). Orman okulu yaklaşımıyla öğrencilerde bilişsel, sosyal, duysal ve motor becerileri alanda ilerlemeler kaydettiğini belirten çalışma sayısı oldukça fazladır (Murhphy, 2020; Ridgers ve diğerleri, 2012; Slade ve diğerleri, 2013; Swarbrick ve diğerleri, 2004). Orman okulları, orman içinde yer alan, sınıf gibi kapalı ve hareketlerin sınırlı olduğu alanlardan farklı olarak hareket özgürlüğü sağlayan açık bir alandır. Orman okulu ortamının bu özelliğı sayesinde kendini keşfetme, etkileşim, sosyal ve duysal gelişim, özgüven, öğrenmeye doğrudan katılma fırsatların artırılması gibi birçok fırsat sunmaktadır (Kraftl, 2013; Harris, 2017). Orman okulu uygulamaları ekip çalışması gerektirdiğinden öğrencilerin sosyal becerileri ve etkileşimlerinin zamanla arttığı, öğrencilerin araç-gereçleri birbiriyle paylaştığı, öğrencilerin bir diğer öğrencinin sorununa daha duyarlı yaklaştığını belirten olumlu davranış dizilerine rastlanılmıştır (O’Brien, 2009). Bunun yanı sıra, çocuklar karşılaştığı sorunları kendileri çözdüğü için merak ve motivasyonlarının artış gösterdiği diğer dikkat çeken sonuçlardan biridir (O’Brien, 2009).

Doğanın çocukların hayal güçlerini kullanarak yaratıcılık becerilerini artırmaları için fırsatlar sunduğu vurgulanmıştır. (Bingley & Milligan, 2004; O'Brien, 2009; Waite ve diğerleri, 2006). Açık havada yapılan akademik dersin (örneğin, matematik ve fen gibi) sınıfta işlenenlere göre daha yüksek akademik başarı elde edildiği de vurgulanmıştır. Açık havada yapılan eğitimin sunduğu olanakların öğrencilerin müfredat hedeflerine ulaşmasında önemli bir rolü olduğu düşünülmektedir (Khan ve diğerleri, 2020; Skea & Fulford, 2020).

Sınıf ortamında öğrenme kaynakları sınırlı kalmaktadır. Öğretmenin çabaları, çeşitli öğrenme kaynakları oluşturabilir ancak 21.yüzyıl becerilerini geliştirmede bu durum her zaman yeterli olmayabilir. Öğretmenlerin etkili ve yaratıcı öğrenme kaynaklarını kullanması gereklidir bu nedenle özellikle öğrencilerin çevrede bilgiyi kendilerinin aramasını, öğrencilerin bağımsız hareket edebilmesi, öğrenme kaynağını doğrudan öğrencinin kullanabilmesi, gözlem ve doğal olayların incelenmesini sağlayabilmesi için çevreyi kullanması gereklidir. Çevrenin kullanabilmesi için ormanlar önemli bir öğrenme kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır. (Desy ve diğerleri, 2021).

Orman Okulu Yaklaşımının Çocuk Gelişimi Üzerine Etkileri

Orman okulu yaklaşımının çocuk gelişimi üzerindeki etkileri incelendiğinde, çocuğu tek bir yönde değil bütünsel olarak geliştirdiği görülmüştür (O'Brien, 2009). Bu etkilerin bilişsel beceriler, sosyal beceriler, fiziksel beceriler, dil ve iletişim becerileri gibi alanlarda olduğu görülmüştür (Dabaja, 2021).

Piaget'e göre, bilişsel beceriler bireyin bilgiyi nasıl algıladığını ve kullandığını, bilgiyi nasıl işlediğini ve organize ettiğini kapsayan yetkinlikler olarak tanımlanmaktadır. Bu beceriler öğrenme deneyimleri ile şekillenmekte ve yeni bilgilerin yeni durumlara zihinsel süreçlerden geçerek uyum sağlama kapasitesini belirlemektedir. Soyut düşünmenin gelişimini etkileyen bu beceriler dikkat, algı, problem çözme ve akıl yürütme gibi çok fonksiyonel süreçleri barındırmaktadır (Anderson & Krathwohl, 2001). Literatürde orman okulu uygulamalarının öğrencilerin bilişsel gelişim düzeylerine olumlu etkisi olduğu ve bu becerilerin gelişimi için çok

yönlü katkılar sunduğunu belirten çalışmalar mevcuttur (Button & Wilde, 2019; Coates & Pimlott-Wilson, 2019; Cumming & Nash, 2015; Harwood & Collier, 2017; Mycock, 2020; Swarbrick ve diğerleri, 2004; Turtle ve diğerleri, 2015).

Sosyal beceriler, "bir kişinin başkalarıyla etkili bir şekilde iletişim kurmasını ve sosyal düzeyde kabul görmüş davranışlar bütünü" olarak tanımlanmaktadır (Elliott ve diğerleri, 2025, s.1). Bu beceriler iş birliği, sorumluluk empati ve öz denetim davranışları gibi birçok boyutu içerisinde barındıran bir yapı olarak görülmektedir. Araştırmacılar, akranları tarafından kabul görmeyen öğrencilerin okula uyum sağlamak ve yaşamları döneminde uyumsuz sonuçlarla karşılaşacaklarından dolayı bir risk grubu olduğunu ifade etmişlerdir (Blair & Raver, 2015; Parker & Asher, 1987). Bu nedenle sosyal becerilerinin geliştirilmesi oldukça önemlidir. Literatürde orman okulu uygulamalarının sosyal becerileri artırdığına yönelik çalışmalar mevcuttur (Button & Wilde, 2019; Coates & Pimlott-Wilson, 2019; Cumming & Nash, 2015; Elliot ve diğerleri, 2015; Harris, 2017; Kemp & Pagden, 2019; McCree ve diğerleri, 2018; Mygind, 2009; Slade ve diğerleri, 2013).

Psikomotor ve fiziksel beceriler, bireyin bir amaç doğrultusunda bedenini en iyi şekilde kontrollü, dengeli ve koordineli kullanma yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel beceriler bireyin bedenine ait kas gücü, denge, esneklik gibi özellikleri kapsarken, psikomotor beceriler bedensel kapasitenin zihinsel süreçlerle entegre edilmesini kapsayan amaçlı hareketler bütünüdür (Calogiuri & Chroni, 2014; Fjørtoft, 2004; Goodway ve diğerleri, 2014; Logan ve diğerleri, 2015). Orman okulu uygulamalarında fiziksel beceri gerektiren uygulamaların yer almasından ötürü, ince ve kaba psikomotor becerilerinin geliştiği, el-göz koordinasyonu ve nesne kontrolünün sağlandığı, denge ile koordinasyon yeteneğinin geliştiği ve dayanıklılığın arttığı öne sürülmüştür (Austin ve diğerleri, 2013; Meyer ve diğerleri, 2017; Mygind, 2007; O'Brien & Murray, 2006; Trapasso ve diğerleri, 2018).

Duygusal beceriler, kendi duygularının farkında olmayı, bu duyguları ifade edebilme ve düzenleyebilmeyi, diğer kişilerin duygularını anlayabilmeyi kapsayan yeterliklerden oluşur. Stresle başa çıkabilme, duyarlı tepkiler verebilme, empati, duygu durumlarını düzenleme gibi

süreçlerin gelişimi içinde barındırır (Gross, 2015; Morris ve diğerleri, 2007). Orman okulu uygulamaları bireylerin duygusal gelişimini destekleyerek, psikolojik iyi oluşunu ve sosyal ilişkilerde denge kurmada önemli bir rol oynamaktadır (Blackham ve diğerleri, 2023; Harris, 2018; Murphy, 2025; Roe & Aspinall, 2011; Trapasso ve diğerleri, 2018).

Dil ve iletişim becerileri, bir bireyin duygu, fikir ve ifadelerini sözlü ya da sözsüz yollarla başkalarına aktarabilmesini ve iletişim sürecini etkili biçimde sürdürebilmesini sağlayan beceriler bütünüdür (Richardson, 2023). Bu beceriler, kelime bilgisi, dinleme becerileri, okuma ve anlatma becerileri, dil bilgisini kapsamaktadır. Bireyin yaşamı ve sosyal katılımının gerçekleşmesi için dil ve iletişim becerileri önemli bir belirleyici olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle erken dönemden itibaren çocukların dili ve iletişim becerilerinin yüksek seviyede olması önemlidir. Orman okulu uygulamalarıyla çocukların dil gelişimi yakından ilişkilidir. Bir çalışmada açık hava sınıfı, kapalı sınıf ve doğal ortamlarda çocukların konuşma kalitesinin (kullanılan kelime sayısı-kelime dağarcığı- tekrara düşen kelimeler) tespiti yapılmıştır. Çocukların konuşma kalitesinin en düşük kapalı ortam sınıflarda gerçekleştiği, en yüksek açık hava sınıflarında gerçekleştiği sonuçlarına ulaşılmıştır (Beresford, 2023; Richardson, 2014; Richardson, 2023).

Orman Okulu ve Çevre İlişkisi

Çocukların doğal çevresiyle karşılaşma yaşı ne kadar küçükse, doğayla ve yakın çevresiyle bağ kurma olasılıklarının da o kadar yüksek olduğuna dair kanıtlar bulunmaktadır (O'Connell ve diğerleri, 2005). Bu durum orman okullarının temel ilke ve değerleriyle büyük ölçüde örtüşmektedir. Orman okulları doğal bir ormanlık alanda gerçekleştirilen programlar ile çocukların doğrudan çevreyi keşfetmesine olanak sağlayarak çocuğun doğayla bağlantı kurmasını sağlamaktadır (Blackwell, 2011). Çocuklukta doğayla bağlantı kurma ve yakınlık geliştirmenin ise bireyin daha sonraki dönemlerinde çevreye hassasiyet gösterme sorumluluğu ve çevreyi koruma isteğinin daha güçlü olabileceği anlaşılmaktadır (Turtle ve diğerleri, 2015). Üstelik çevre konulu meslekler ve çevreyi koruma konusunda kariyer yapan bireylerin

çocukluğunda doğayla daha fazla etkileşimde bulunmuş, doğada deneyim yaşamış olduğu bağlantıları bulunmaktadır. Chawla (2006) yapmış olduğu araştırmada çevre alanında kariyer yapılmasının en yaygın nedenlerinden biri olarak bireylerin çocukluğunda yaşamış oldukları doğa deneyimleri olduğu sonucuna varmıştır. Doğayla bağlantı kuran çocuklar çevre ile ilgili daha fazla bilgi edinmekte olup (Ridgers ve diğerleri, 2012), ekolojik süreçlere karşı empati kurma ve değer verme davranışları geliştirirler (Thomashow, 2002). Aynı zamanda orman okulu aracılığıyla çevresel sorunlarına farkındalığının artırılması ve çevresel sürdürülebilirlik konusunda düşüncelerin geliştirilmesi sağlanmaktadır (Knight, 2018).

Dolayısıyla orman okulunun etkisi olmadan çevreye önem vermek mümkün olabilir ancak orman okulu programlarına düzenli katılanların çevreye önem vermemesi mümkün olarak görünmemektedir. Bu durum orman okulu ile çevrenin doğrudan bağlantısı olduğunu, doğanın, kültürünün ve eğitiminin merkezinde yer aldığını göstermektedir (Harding, 2021; Knight, 2018).

Çevre Okuryazarlığı

Çevre okuryazarlığı terimini açıklamadan önce kısaca okuryazarlık terimine değinmek gerekir. Okuryazarlık, belirli bir alanda sahip olunan temel bilgi ve donanım, o alana ait hatasız yerine getirilen herhangi bir eylem anlamına gelmektedir (The Concise Oxford Dictionary, 1964, s. 709). Çevre okuryazarlığı ise *"tüm insanlar için temel işlevsel eğitim olup, çevresel ihtiyaçlarla başa çıkmak ve sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmak için temel bilgi, beceri ve motivasyonları sağlayan eğitim"* olarak tanımlanmaktadır (UNESCO, 1989, aktaran Erdogan ve diğerleri, 2009, s.16). Roth (1992) ise çevre okuryazarlığın, işlevsel veya temel bir okuryazarlığın ötesinde olduğuna ve bütünsel bir bakış açısıyla ele alınması gerektiğini ifade ediyordu. İlk olarak kapsamlı bir şekilde Roth tarafından çevre okuryazarlığın tanımı yapılmıştır. Roth (1992) tarafından *"çevre okuryazarlığı, çevresel sistemlerin göreceli olarak durumunu algılama, yorumlama ve bu sistemlerin sağlığını korumak, iyileştirmek veya iyileştirmek için uygun önlemleri alma kapasitesi"* şeklinde tanımlanmıştır (Roth, 1992, s.3).

Çevre okuryazarlığının altı bileşeni bulunmaktadır (Erdogan ve diğerleri, 2009; Simmons, 1995). Bu altı bileşen; Ekolojik bilgi, Sosyo-politik bilgi, Çevre sorunları bilgisi, Çevreye yönelik duygu, Bilişsel beceriler ve Çevreye duyarlı davranışlardır. Çevre okuryazarlığının bu bileşenleri ise şu şekilde tanımlanmaktadır:

Ekolojik bilgi, temel ekolojik kavramlar, ilkeler ve teorilerin yanı sıra doğal sistemlerin nasıl işlediği ve sosyal sistemlerle nasıl etkileşimde bulunduğu hakkındaki bilgi ve anlayışı ifade etmektedir (Erdogan ve diğerleri, 2009).

Sosyo-politik bilgi, farklı kültürlerin çevreye yönelik inançları, siyasi sistemleri ve çevresel değerleri arasındaki ilişkiyi anlamayı içermektedir. İnsanların dini, ekonomik, siyasi, sosyal kültürel faaliyetlerinin ekolojik bir bakış açısı doğrultusunda çevreyi nasıl etkilemekte olduğunu anlamayı içermektedir (Erdogan ve diğerleri, 2009).

Çevre sorunları bilgisi, insan-çevre etkileşimi sonucu ortaya çıkan çevresel sorunların anlaşılmasını içermektedir. Sorunlara karşı alternatif çözümler üretebilmek ve çevresel bilgi kaynaklarıyla ilgili bilgi ve anlayışların oluşmasını ele alır (Erdogan ve diğerleri, 2009).

Duygu, bireylerin çevresel sorunlar üzerinde düşünmelerini ve eğer sorun eyleme geçmeyi gerektiriyorsa bireylerin harekete geçmelerini sağlayan faktörleri ifade etmektedir. Çevreye duyarlı davranışın belirleyici bir faktörü olarak kişisel sorumluluk ve sorunu üstlenme yer almaktadır (Erdogan ve diğerleri, 2009).

Bilişsel beceriler, çevresel sorunlar hakkındaki bilgileri analiz etme, sentezleme ve değerlendirmeyi içermektedir. Seçilen bir çevre sorununun kanıtlara ve kişisel değerlere dayanarak değerlendirilmesi için gerekli yeteneklere sahip olunması gereklidir. Çünkü çevresel eylem stratejilerini seçmek, çevresel bir eylem planı oluşturmak, bu planı değerlendirmek ve uygulamak için gerekli eylem yeterliliklerine sahip olmak gereklidir (Erdogan ve diğerleri, 2009).

Çevreye duyarlı davranışlar, sorunları çözmeyi ve meseleleri gidermeyi amaçlayan aktif ve düşünceli katılımı içermektedir. Çevreye duyarlı davranışların oluşabilmesi için bireyde

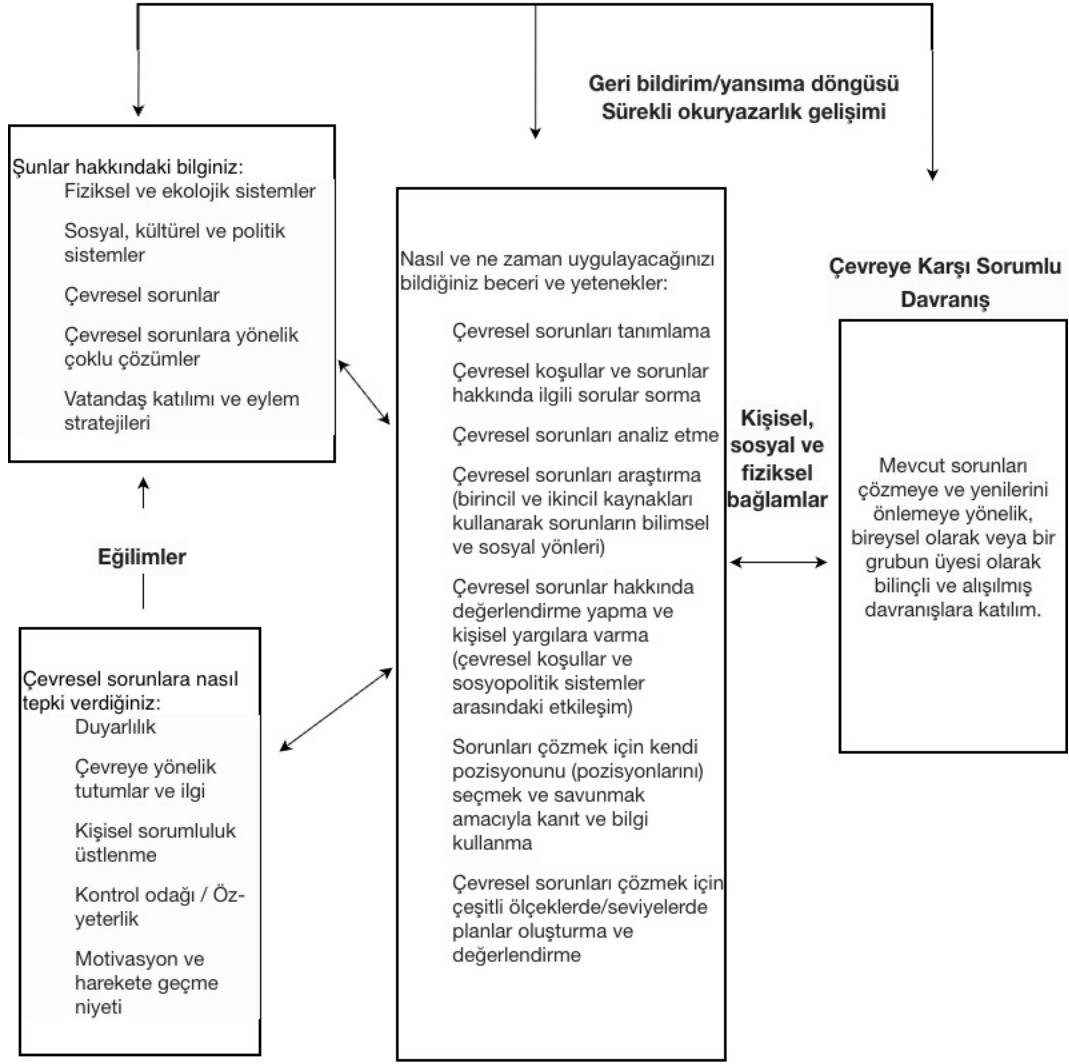
Çevreye gl bir bağlılık, çevreye karşı sorumluluk inancının var olması gereklidir. Çevreye duyarlı davranışlar küçük çaplı olabileceği gibi siyasi ve yasal eylemler şeklinde de olabilir (Erdogan ve diğerleri, 2009).

Kuzey Amerika evre Eğitimi Derneği (NAAEE) ise evre okuryazarlığı bileşenlerini üç boyut altında sınıflandırmıştır; evre bilgisi (bilişsel boyut), evre dostu tutumlar (duygusal boyut) ve sorumlu çevresel davranışlar (isteksel boyut) (NAAEE, 2011). Tüm bu bileşenler birbirine bağlı olup, birbirini doğrudan ya da dolaylı etkiler ve her bireyin yaşamı boyunca kademeli olarak gelişebilir (Daniş, 2013).

evre okuryazarlığının bileşenlerinin ve bunların birbirleriyle olan bağlantılarını ayrıntılı bir açıklamasını Hollweg vd. (2011) şema olarak sunmuşlardır. Bu şema şekil 2’de gösterilmiştir.

şekil 2

evre Okuryazarlığı Bileşenleri ve Bağlantıları



Not. Hollweg vd. çalışmasından (2011) uyarlanarak Türkçeye çevrilmiştir.

Bireylerin bilgi sahibi olduğu konulara nasıl tepki verdikleri, var olan bilgilerini nasıl ve ne zaman uygulayabileceklerini ve çevresel sorumlu davranışlara nasıl dönüştürebileceklerini gösteren bu şemada, geri bildirim ve yansımalarla çevre okuryazarlığın süreklilik arz eden bir durum haline gelmesi gerektiği belirtilmiştir (Daniş, 2013).

Çevre okuryazarı bir bireyin bilgi sahibi olduğu konular şunlardır:

- Fiziksel ve ekolojik sistemler
- Sosyal, kültürel ve politik sistemler
- Çevre sorunları
- Çevre sorunlarına çoklu çözümler

- Vatandaş katılımı ve eylem stratejileri,

Çevre okuryazarı bir bireyin çevresel sorunlara karşı şu eğilimleri olmalıdır:

- Duyarlılık
- Çevreye karşı tutum ve endişe
- Kişisel sorumluluk üstlenme
- Kontrol odağı/Öz yeterlilik
- Harekete geçme motivasyonu ve niyeti,

Çevre okuryazarı bir birey beceri ve yeteneklerini nasıl ve ne zaman kullanabileceği konusunda şu yetkinliklere sahip olmalıdır:

- Çevre sorunlarının belirlenmesi
- Çevre koşulları ve sorunları hakkında ilgili sorular sorulması ve analizi
- Çevre sorunlarının birincil ve ikincil kaynaklar kullanılarak araştırılması
- Çevre sorunları hakkında kişisel yargılarda bulunulması ve değerlendirilmesi
- Sorunları çözmek için kanıt ve bilginin kullanılması
- Çevre sorunlarını çözmek için çeşitli seviyelerde planların oluşturup değerlendirilmesi,

Çevre okuryazarı bir bireyin çevreye duyarlı davranışları şu yönde olmalıdır:

- Mevcut sorunları çözmeye ve oluşabilecek yeni sorunların oluşmasını engellemeye yönelik,
- bireysel veya bir grubun üyesi olarak kasıtlı, bilinçli ve alışkanlık haline gelmiş davranışlarda bulunulması olarak şemada özetlenmiştir (Hollweg ve diğerleri, 2011).

Çevre okuryazarlığı bilgi, beceri, etki ve davranış alanlarına vurgu yapmaktadır. Çevre okuryazarlığının en kritik boyutlarının ise bilgi, tutum ve davranış olduğu vurgulanmaktadır (Morrone ve diğerleri, 2001). Bu alanlar;

-etki alanı, çevreyle ilgili tüm durumların farkındalığı,

-beceri alanı, çevresel sorunları tanımlayıp, analiz etme, çözüm önerileri sunma ve eyleme geçebilme becerilerini,

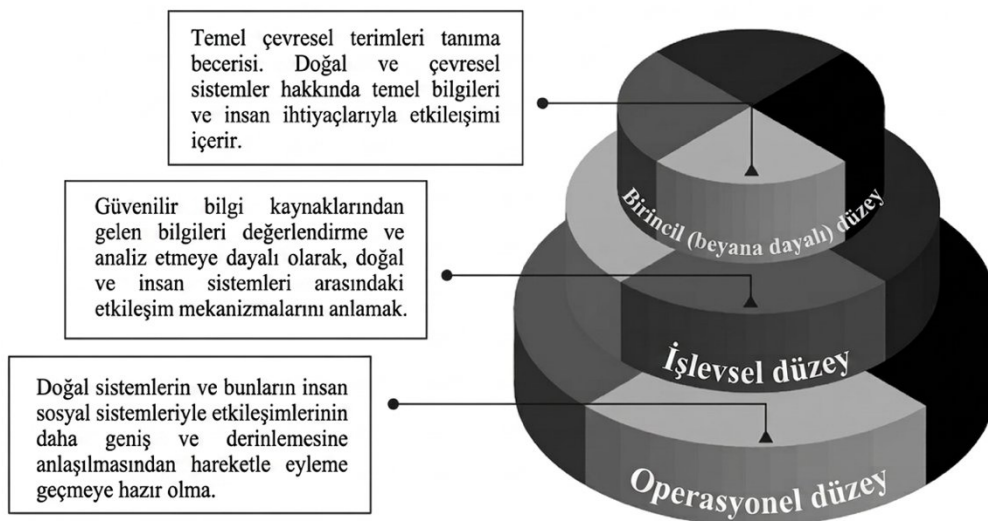
-bilgi alanı, fiziksel çevre, ekolojik kavramlar ve bu alandaki gelişmeler, çevre sorunları ile ilgili tüm bilgilere sahip olmayı,

-davranış alanı, çevrenin korunması için gösterilen gerçek davranışlar, çevreye yönelik tutum (çevreye karşı gösterilen olumlu veya olumsuz tüm tavırlar), çevreye yönelik ilgi, duyarlılık, sorumluluk sahibi ve çevre yanlısı tutum sahibi olmayı kapsamaktadır (Erten, 2004; Kinslow ve diğerleri, 2019). Özetle çevre okuryazarlığı kavramı, çevre bilgisi, çevre sorunlarını tanıma, çevreye karşı tutum, çevreye yönelik bilişsel beceriler, çevreye duyarlı davranışları kapsayan çatı bir kavramdır.

Her birey çevre okuryazarı olabilir. Fakat çevre okuryazarlığının da seviyeleri vardır. Roth'a (1992) göre, çevresel okuryazarlık temel, işlevsel ve operasyonel çevre okuryazarlığı olarak üç seviye halinde incelenmektedir. Çevre okuryazarlığı seviyeleri Şekil 3'te gösterilmiştir.

Şekil 3

Çevre Okuryazarlığı Seviyeleri



Not. Klein vd. çalışmasından (2021) uyarlanarak Türkçeye çevrilmiştir.

Temel okuryazarlık düzeyindeki bireyler, doğal sistemler ile insanlar arası etkileşimlerin nasıl gerçekleştiği ve nasıl işlediği konusunda temel bir anlayışa sahiptir. Çevre ile ilgili birçok temel kelimeyi tanırlar, bu kelimelerin basit ve işlevsel tanımlarını söyleyebilirler. İşlevsel okuryazarlık düzeyindeki kişiler, insanlar ile diğer doğal sistemler arasındaki bağlantıların niteliği hakkında daha fazla bilgi ve farkındalığa sahiptir. Bu sistemler hakkında birincil ve ikincil kaynaklardan bilgi araştırma, sentezleme ve değerlendirme yeteneğine sahiptirler. Seçtikleri bir konuyu veya sorun hakkında endişe duyar, bu sorunları güvenilir gerekçeler kullanarak değerlendirir, bulgularını ve duygularını diğer kişilerle paylaşmayı tercih ederler. Operasyonel okuryazarlık düzeyindeki kişiler hem anlayış hem de beceri yetkinliği açısından işlevsel okuryazarlığın daha üst düzeyine geçmiş kişileri ifade eder. Bu kişiler, çevresel sorunları önleme veya giderme konusunda güçlü ilgi ve sorumluluk duygusu sergilerler. Bu bilinçli hareketler sürekli ve yerelden küresele kadar çeşitli düzeylerde gerçekleşmektedir (Yeh ve diğerleri, 2022).

Bütün bu verilerden hareketle, insanların karşılaştıkları çevre zorluklarını anlayabilmesi ve üstesinden gelebilmesi çevre okuryazar bireylerin olmasıyla mümkündür. NAAEE (2011) tarafından çevre okuryazarı bir birey ise *"hem bireysel olarak hem de başkalarıyla birlikte çevreyle ilgili bilinçli kararlar alan; bu kararlar doğrultusunda diğer bireylerin, toplumların ve Dünya'nın refahını iyileştirme konusunda istekli olan kişi"* olarak tanımlanmaktadır (NAAEE, 2011, s.2). Bu bağlamda çevre okuryazarı bir birey çevreye karşı sorumluluklarının farkında olan, bu sorumlulukların mümkün olmasını sağlayan yeterli bilgi-beceri ve tutuma sahiptir. Çevre okuryazarı bir bireyi diğer bireylerden ayıran en önemli özellik çevreye yönelik davranışlarıdır. Bu bireylerin çevreye yönelik bilgi ve becerileri teoride kalmayarak bireyin davranışlarına yansımıştır. Çevre okuryazarlığının gelişmesi çevreyle ilgili verilen eğitimler ile mümkün olabilmektedir (Daniš, 2013; Klein ve diğerleri, 2021).

Bu şekilde bireylerin çevre eğitimi alabileceği mekanların ve olanakların olması, insanların doğa ile etkileşimini artırarak çevre okuryazarlıklarını geliştirmesine yardımcı olmasını, doğayla duygusal bağ kurulmasına, çevresel bilgi, tutum ve davranışları geliştirmesine fırsatlar sağlamaktadır (Ballantyne & Packer, 2005; Braun ve diğerleri, 2018; Thapa, 2021).

Çevre Bilinci

Literatürde çevre bilinci kavramı için kabul görmüş ortak bir terminoloji bulunmamaktadır. İngilizce kaynaklarda çevre bilinci kavramını ifade etmek için, *environmental awareness* (çevresel farkındalık), *environmental consciousness* (çevresel bilinç) ve *environmental concern* (çevresel kaygı/duyarlılık) gibi farklı terimler kullanıldığı görülmüştür. Bazı çalışmalarda ise *tutum* (*attitude*) ile *davranış* (*behavior*) arasındaki ayrım açık biçimde belirtilerek yapılmamış; bu nedenle çevre bilinci, *çevresel sorumluluk* (*environmental responsibility*) veya *çevresel davranış* (*environmental behavior*) kavramlarıyla iç içe ele alındığı görülmüştür (Ham ve diğerleri, 2016).

Çevre bilinci "*bireyin çevresel sorunlara belirli bir şekilde tepki göstermeye yönelik eğilimi*" şeklinde tanımlanmaktadır (Culiberg ve Rojšek, 2008, s.132). Grob'a (1995) göre çevre bilinci bileşeni iki faktör olarak, çevresel bilgi varlığı ve çevresel sorunların tanınması ile temsil edilmektedir. Erten (2012) ise çevre bilincini çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum ve çevreye yönelik davranışlar bütünü olarak açıklamıştır.

Çevre bilincine sahip bir birey, çevre sorunlarını kabul ederek bu durumla duygusal bir bağ kurmalıdır. Bir bireyde çevre bilincinin oluşmasında temel tutumsal kaynaklar vardır. Thompson ve Barton'a (1994) göre, bireylerde oluşan çevre bilincinin temelinde yatan iki farklı motivasyon bulunmaktadır. Bu iki motivasyon *ecocentric* (ekomerkezci) ve *anthropocentric* (insanmerkezci) dir. İlk olarak ekomerkezci (*ecocentric*) kapsamında yer alan bireyler, doğayı yalnızca kendi başına taşıdığı değerler nedeniyle korunması gerektiğine inanmaktadırlar. İnsanmerkezci (*anthropocentric*) kapsamındaki bireyler ise doğanın insanlara sağladığı fayda

üzerinden değerlendirilerek insan yaşamının kaliteli sürdürülmesi açısından doğanın korunmasını gerekli görmektedirler. Bu durum aslında insanlardaki var olan çevre bilincinin de çevreye karşı sergileyeceği davranışlar konusundaki niyetini göstermektedir. Böylece çevre bilinci, çevre dostu davranışların ortaya çıkmasında önemli bir unsur olarak görülmektedir. Bir bireyin çevre bilincine sahip olması her zaman çevre dostu davranışlarda bulunacağını göstermemektedir. Çevre bilincinin bireyde görünür hale gelmesi çevre dostu davranışlarla mümkün olmaktadır. Bu nedenle çevre bilinci, çevre dostu davranışlar oluşturma'nın bir basamağı olarak kabul edilmekte; çevre bilinci ve çevre dostu davranış ilişkisini ortaya koymaktadır (Carlson & Staden, 2006).

İlgili Çalışmalar

Bu bölümde orman okulu ve çevre okuryazarlığı ile ilgili yurt dışında ve yurt içinde yapılmış çalışmalara yer verilmiştir.

Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Orman Okulu'nu inceleyen araştırmaların çoğu örneklem grubu olarak erken çocukluk ve ilkököl çocuklarına odaklanılmış olduğunu göstermektedir. Bazı araştırmacılar ise ortaokul çağındaki çocuklar ve yetişkinler üzerindeki etkileri inceleyerek katılımcıların yaş grupları farklı olmasına rağmen benzer bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Örneğin Coates ve Pimlott-Wilson (2019), İngiltere'de iki ilkökolden toplam 33 çocukla yapılan fenomenolojik çalışmanın bulgularında çocukların orman okulu programında yer alan etkinliklere yüksek düzeyde ilgi gösterdikleri, çocukların normal sınıf ortamına göre daha aktif olduklarını, öğrencilerin kendi benliklerini açık alanda özgür bir biçimde daha iyi yansıtabildiklerini göstermiştir. Hammarsten vd. (2019), İsveç'te yer alan bir orman okulunu ziyaret eden çocuklarla yaptıkları araştırmada 7-9 aralığındaki 28 çocukla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre çocukların bir kısmının orman okulunda öğrenilecek önemli şeylerin arasında canlı organizmalarla nasıl bir arada yaşayacağını ve onları rahatsız etmekten nasıl kaçınacağını

öğrenmenin de olduğunu vurgulamışlardır. Çocuklar ormandan buldukları durumlar ve örneklerle biyoloji öğrenimine katkı sağlayacak bazı bilgiler sunmuşlardır. Çocukların cevaplarının çevre okuryazarlığın merkezinde bir bakış açısıyla yer almakta olduğu ifade edilmiştir. Başka bir çalışma da ise yetişkinlere odaklanılmıştır. Whelan ve Kelly (2023), yaptıkları araştırmada İrlanda'da gerçekleştirilen ilk ulusal Orman Okuluna ilgi duyan yetişkinlerin görüşlerini incelemeyi amaçlamıştır. Orman okulu pedagojisini dışardan bir gözle nasıl tanımladıklarına ve anladıklarına odaklanan çalışmada, katılımcılar orman okulunu deneyimsel, özerk, güvenli ve öğrenmeyi doğayla birlikte doğanın içinde inşa eden bir yaklaşım olarak görmektedirler.

İncelenen çalışmalar arasında, örneklem grubunu orman okulu liderlerinin oluşturduğu ve öğretmen adaylarıyla ilgili de araştırmalara da rastlanmıştır. Örneğin Blackham vd. (2023), yaptıkları nitel araştırmada Birleşik Krallık'ta yer alan orman okullarının uygulayıcı olan orman okulu liderleriyle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada uygulayıcıların, çocuklarla ve gençlerle gerçekleştirdiği çalışma deneyimlerini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırma bulguları, orman okulu liderlerinin öğrencilerle birlikte öğrenmeler gerçekleştirdiği, katılımcı ve liderler arasında güven gerektiren bir paylaşımlı süreç yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca orman okulu öğrenme yaklaşımının İngiltere'nin standart öğrenim tarzıyla tezat oluşturduğu orman okulu liderlerince ifade edilmiştir. Orman okulu liderlerinin öğrencileri ile kurumsal bir öğrenme ortamının dışında zaman geçirmelerini oldukça değerli bulduklarını, orman okulu sayesinde çocukların başkalarıyla ve çevreleri ile bağlantı kurma özgürlüğüne sahip olduğunu, öğrencilerin sosyal ve duygusal gelişimleri için orman okulunun fırsatlar sunduğu ifade edilmiştir. Başka bir çalışmada Heslop ve Friedman (2025), İngiltere'de okul öncesi orman okulu olarak görevini devam ettiren bir orman okulunda eylem araştırması yapılmıştır. 5 orman okulu eğitim lideri, 12 çocuk ve yaşlı yetişkinlerle gerçekleştirilen bu araştırmada altı haftalık bir saha çalışması yapılmıştır. Çocuklar eğitim liderleri ile haftada bir gün orman okuluna gitmişlerdir. Röportaj ve günlüklerle veri toplama gerçekleştirilmiştir. Altı haftalık saha çalışması boyunca araştırmacılar, çocukların üzüntü,

mutluluk ve azim gibi duygularının ifade edildiğini, iş birliğine dayalı katılım ve etkileşimin olduğunu, küçük çocukların büyük yetişkinlerle birlikte çalıştığı kuşaklar arası katılımı öğrenme durumunun gerçekleştiği, açık ve örtük bilgi paylaşımına dair sayısız örneklerin oluştuğunu ifade etmişlerdir. Araştırmanın bulgularından dikkat çeken diğer bir bulgu ise, bu tür projelerin küçük çocuklara kendileriyle akraba olmayan yaşlılarla yeni deneyimler yaşama ve onlardan öğrenme fırsatı sağlayabileceğini göstermiştir. Cont vd. (2023) yapmış oldukları karma yöntem çalışmada, öğretmen adaylarının öğretmen eğitimi derslerinin bir parçası olan orman okulu eğitime bakış açılarını incelemişlerdir. Bu eğitimi alanların veya almayı düşünenlerin doğa ile daha güçlü bağlantılar kurduğu, mesleki uygulamalarında orman okulu yaklaşımına yönelik tutum, motivasyonlarının yüksek olduğu görülmüştür.

Alanyazında orman okulu ile çevre tutumları arasındaki bağlantıyı açıklayan ve bu etkileri inceleyen çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, Baierl ve Bogner (2024) yaptıkları araştırmada, orman ekosistemi ve çevre dostu davranışları kapsayan orman eğitim programının çevresel bilgisi ile çevresel tutumların bilgi edinimindeki rolüne etkisini incelemişler. 261 ortaokul öğrencisiyle yapılan nicel çalışmada öğrencilerin bir kısmı orman ekosistemi eğitim programına katılırken, kontrol grubu bu eğitimi almamıştır. Eğitim programı, işbirlikçi öğrenmeye dayalı ve uygulamalı bir öğrenme yaklaşımıyla orman ekosistemi ve çevre dostu davranışlar hakkında eğitim vermeyi amaçlamaktadır. Öğrencilerden ağaçların yaşı, orman kirliliği, ekolojik ayak izi gibi öğrenme istasyonlarını tamamlamaları istenmiştir. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin çevre bilgisi puanları ve tutum puanlarında artış gözlenmiş, özellikle tutum puanlarının güçlü bir artış gösterdiği görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin daha fazla aktif olma, konuşma ve daha fazla soru sorma aktivitesinde artış gözlenmiştir. Başka bir çalışmada Turtle vd. (2015), nicel araştırmasında orman okuluna katılan çocuklarla orman okuluna katılmayan çocukların çevreye yönelik tutumları arasında fark olup olmadığını araştırmışlardır. Kent merkezinde yer alan ve kırsal bölgelerde yer alan farklı okullara anketler gönderilmiştir. Araştırma bulgularına göre, orman okullarına katılan çocukların orman okullarına katılmayan çocuklara göre önemli ölçüde daha yüksek bir çevre

yanlısı tutum sergilediği öne sürülmektedir. Araştırma sonucunda, çevreye yönelik tutum ortalama puanı en yüksek olan okul, orman okullarına katılmış ve kırsal bir bölgede yer alan bir okuldur. Çevreye yönelik tutum ortalama puanı en düşük olan okul ise orman okullarına katılmamış ve merkezi bir bölgede bulunan okuldur.

Literatürde orman okulu ve çevre okuryazarlığı boyutlarına odaklanan çalışmalar da dikkat çekmektedir. Örneğin Spínola (2015), çalışmasında Portekiz'de yer alan Eko-Okullar ve normal devlet okullarında öğrenim gören 9. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerini karşılaştırmaktadır. Çalışmasında, çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışları ele alan üç bileşenden oluşan bir anket uygulanmıştır. Eko-okullar dünyanın en büyük çevre eğitim programı olarak görülmektedir. Araştırma bulguları, Eko-okul öğrencilerinin çevre okuryazarlığının sıradan okullardaki öğrencilere göre önemli ölçüde yüksek olmadığı, eko-okullarda tutum ve davranış düzeylerinin nispeten daha iyi olduğu görülmüştür. Araştırmacılar, Eko-Okul Programının sıradan okullarda benimsenen stratejilerden daha iyi bir çevre eğitim stratejisi olmadığı yönünde iddiada bulunmaktadır. Başka bir çalışma Svobodová ve Chvál, (2024), Çek Cumhuriyetindeki ortaokul öğrencileriyle yaptıkları nicel çalışmada, çevre okuryazarlığının bileşenleri (bilgi, tutum, duyarlılık ve davranış) ile olası belirleyiciler (cinsiyet, açık hava etkinlikleri) arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Araştırma bulguları çevreye yönelik tutumlar, duyarlılık ve çevreye duyarlı davranış arasında nispeten yakın bir ilişki olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, çevre okuryazarlığı ile açık hava etkinlikleri arasında da önemli bir bağlantı olduğu gösterilmiştir. Cinsiyet söz konusu olduğunda, tutumlar, duyarlılık, davranış ve açık hava etkinliklerinde farklılıklar tespit edilmiş ve kız çocuklarının erkek çocuklara göre daha yüksek değerlere ulaştığı belirlenmiştir.

Bazı çalışmalar orman okullarını deneyimleyen otizmlili öğrencileri de incelemektedir. Friedman vd. (2022) çalışmasında İngiltere'de bir orman okuluna katılan 25 otizmlili öğrencinin orman okulu deneyimlerini incelemeyi amaçlamışlardır. 10 otizmlili çocuk ve ebeveynlerinin görüşmelerini içeren çalışma bulgularına göre, otizmlili çocukların orman okulu sayesinde daha

bağımsız hareket ettikleri, akranlarıyla daha fazla iletişim kurduğu, motor becerilerini geliştirme fırsatı olduğu gözlemlenmiştir.

Mevcut araştırmalar farklı orman okulu programlarının içerik ve uygulama özelliklerinin karşılaştırılmasına odaklanmaktadır. Ayrıca orman okulları uygulamalarına dahil olan kırsal ve kentsel bölgelerdeki okulların kıyaslamalarının yapıldığı ve farklı ülkelerdeki açık hava eğitimlerinin çeşitli değişkenler açısından karşılaştırıldığı araştırmalar da bulunmaktadır. Örneğin Harris (2023), nitel araştırmasında kırsal/kentsel okullardan 71 çocuğun orman okulu programına katılarak orman okuluna nasıl tepki verdiklerini, orman okulunda ne öğrendiklerini, nasıl etkileşimler kurduklarını incelemiştir. 20 orman okulu eğitmeniyle yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda öğrencilerin öğrenmek için daha istekli oldukları, sınıfta "kaybolma" eğilimi gösteren sessiz öğrencilerin orman okulu çalışmalarında özgüvenlerini geliştirdiklerini, sınıfta, okuldan ve derslerden hoşnut olmayan, okuldan kaçma eğilimi gösteren öğrencilerin orman okulu çalışmalarını dört gözle bekledikleri ifade edilmiştir. Mart ve Waite'ın (2024), araştırmalarının amacı İngiltere'de aktif 3 orman okulunun programlarının benzerlik ve farklılıklarını incelemektir. Katılımcı okulların programlarında neler yapıldığını, nasıl bir yol izlendiğini incelenmiş ve öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır. Politika ve uygulamaların genel anlamda uyuştugu görülmüş fakat okulların orman okulu pedagojisini tam olarak entegre etmede tutarlı olmadıkları ifade edilmiştir. Orman okulu temelleri teoride açıkça belirtilse de öğrencilerin öğrenme biçimleri, kültürel ve pedagojik etkenler, bulunulan ortam, orman okulu uygulamalarının farklılaşabildiğine dikkat çekilmiştir. Ayrıca Mart ve Waite (2021), yaptıkları başak bir araştırmada İngiltere ve Türkiye'deki açık hava etkinliklerinin okul öncesi dönemdeki çocukların eğitiminde nasıl yer aldığını, karşılaşılan engeller, gerekli prosedürler ışığında incelemiştir. Türkiye'de açık hava etkinlikleri için yeterli alan ve gerekli materyallerin olmayışı, güvenli bir alanın olmayışından kaynaklı olarak öğretmenlerin öğrencileri sürekli kontrol altında tutması gerektiği, günlük açık hava etkinliklerinin sayısının az oluşuna vurgu yapılmıştır.

Literatürde meta analiz çalışmalarının da olduğu görülmektedir. Araştırmacılar meta analiz sonucu değerli bulgulara ulaşmışlardır. Örneğin Marfiana vd. (2025), araştırmalarında Mangrove ormanlarının eğitimdeki kullanım yerini meta analiz araştırmasıyla incelemişlerdir. Mangrove ormanlarının kullanımına ilişkin yapılan araştırmaların amaçları incelendiğinde, araştırmaların %60'ı öğrencilerde çevre bilinci oluşturulması, %20'si öğrencilerde çevre okuryazarlığının geliştirilmesi, %10'u öğrencilerde fen okuryazarlığının geliştirilmesi şeklindedir. Meta analiz sonucu incelenen araştırmaların bulgularına göre, Mangrove ormanlarının eğitimde bir öğrenme kaynağı olarak kullanımı, öğrencilerin fen okuryazarlığını ve çevre okuryazarlığı gelişimini olumlu yönde artırdığı gözlemlenmiştir. Öğrencilerin doğayla doğrudan etkileşim kurabilmeleri için ormanların kullanılması alternatif bir kaynak olarak görülmektedir. Ayrıca araştırma bulgularına göre öğrencilerin çevreye karşı duyarlılık geliştirebilmesi ve çevreye önem veren öğrenci karakterlerin ortaya çıkabilmesi ormanların eğitime dahil edilmesi ile mümkün olabilmektedir. Başka bir meta analiz çalışmasında ise Sella vd. (2023), iki araştırma sorusuna odaklanmışlardır. İlk araştırma sorusu olarak orman anaokulu programlarının okul öncesi çocuklarda iyileşmelere yol açıp açmadığı, ikinci araştırma sorusu olarak orman okulu deneyimlerinin nasıl değerlendirdiği doğrultusundadır. Birinci araştırma sorusunun bulguları, orman okullarının faydalarının önemli ölçüde farklılık gösterdiği, özellikle öğrencilerde bilişsel işlev, yaratıcılık, çocuk davranışları ve çocukların doğaya karşı tutum gibi temalar altında birkaç kategoriye ayrıldığı ifade edilmiştir. Orman okullarının faydalarının değerlendirilmesi için kullanılan yöntem ve araçlarda belirgin bir heterojenlik olduğu tespit edilmiştir. Çalışmalarda özellikle öz bildirim ölçekleri, bilişsel ve davranışsal ölçekler daha çok yer almıştır. Bununla birlikte, çocukların okullardaki deneyimlerini değerlendirmek için yeterli araç ve yöntemlerin kullanılmadığı da ifade edilmiştir.

Orman okulunun uygulanmasına yönelik eleştirileri içeren ve orman okulu uygulama sürecinde karşılaşılan güçlükleri ele alan araştırmalar da bulunmaktadır. Leather (2018), yaptığı çalışmada orman okuluna yönelik eleştirilerde bulunmuştur. Birleşik Krallık'taki orman okulu sayısındaki hızlı artış, ticari kuruluşlar tarafından orman okulunun metalaştırılması ve

piyasa rekabetinin rol oynadığına dikkat çekmiştir. Bu çalışmada orman okulu için açık hava ve çevre eğitiminin somutlaştırılmış ve sınırlı bir versiyon olarak yaygınlaşması temel endişelerden biri olarak görülmektedir. İkinci olarak orman okulunun sosyal bir yapı üzerine inşa edilerek, kültürel farklılıkların göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmesi gerektiği söylenmektedir. Özellikle İskandinavya'dan Birleşik Krallık'a taşınan orman okulu uygulamalarının bu sorunu ortaya çıkardığı çalışmada belirtilmiştir.

Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Türkiye'deki araştırmalar çoğunlukla okul öncesi dönemde yer alan çocukların orman okulu deneyimlerine odaklanmaktadır. Örneğin Çetingöz (2025), orman anaokulundaki okul öncesi eğitimine devam eden çocuklar ile bağımsız normal bir anaokulundaki okul öncesi eğitimine devam eden çocuklarının öz düzenleme beceri düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı araştıran bir karma yöntem çalışma yapmıştır. 140 çocukla gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda orman anaokulundaki çocukların diğer bağımsız anaokulundaki çocuklara göre öz düzenleme becerilerinin daha yüksek olduğu, okula uyum gösterme etkinliklerinde daha başarılı oldukları, etkinliklere gösterilen dikkat süresi ve gerçekleştirilen sosyal becerilerde olumlu yönde değişiklikler olduğunu bulgularına ulaşılmıştır. Ayrıca orman okuluna devam eden çocukların motivasyon ve konsantrasyonlarında yüksek bir artış olduğu ifade edilmiştir. Başka bir çalışmada Yıldırım ve Akamca (2017) kırsal bölgelerde yaşayan 5 yaşlarında 35 öğrenci ile çalışma yürütmüş, açık hava etkinliklerinin çocukların bilişsel, duyuşsal ve motor becerilerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ahi vd. (2022) yaptığı çalışmada orman anaokullarının tercih edilme sebeplerine odaklanmıştır. Türkiye'de erken çocukluk döneminde orman anaokullarının tercih edilmesinin sebepleri olarak mevcut eğitim sisteminde ödev endişelerinin yaşanması, mevcut erken çocukluk eğitim müfredatının yoğun olması, orman okullarının öğrencileri daha çok sosyal ve duygusal açıdan desteklediklerine olan inançları, orman okulu eğitim felsefesinin aile beklentilerine daha uygun olduğu ebeveynlerce belirtilmiştir. Kanyılmaz Canlı ve Temel (2022), yaptıkları nitel araştırmada faaliyet gösteren bir ana okuldaki orman okulu uygulamaları üç faktör (çocuk, öğretmen, eğitim

planı) açısından değerlendirmişlerdir. Çocukların görüşleri doğrultusunda fiziksel beceri gerektiren etkinliklerde öğrencilerin daha fazla eğlendiği ve bu tür etkinlikleri daha fazla öğrencilerin dile getirdikleri görülmüştür. Öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda çocukların ormana dair doğaya dair algılarının ve farkındalıklarının olumlu yönde değiştiği ve öğrencilerin kendini ifade etme, özgüven ve sorumluluk duygularının geliştiği vurgulanmıştır. Eğitim planı çerçevesine bakıldığında ise etkinliklerin fiziksel ve duyuşsal alanlara hitap ederek bir arada kullanıldığı ve dengeli olduğu belirtilmiştir. İncelenen başka bir çalışma da Buldur (2023), orman okulu eğitimine devam eden okul öncesi dönem çocuklarının çevreye yönelik tutum ve farkındalıklarını ne düzeyde olduğunu araştırmak amacıyla tarama modelinde bir çalışma yürütmüştür. Araştırma bulgularına göre orman okulunda eğitim alan çocukların çevresel farkındalık düzeyleri ve çevreyi gösterdiği tutum anlamlı bir fark oluşturmuştur.

Bazı çalışmalar orman okullarının etkililiği belirlemeyi incelemektedir. Konoralp (2024), çalışmasında Türkiye'deki orman okulu uygulamalarının eğitim felsefesini ve pedagojik etkilerini incelemek amacıyla durum çalışması yöntemi kullanmıştır. Orman okullarında görev yapan öğretmen ve bu okullarda eğitimini devam ettiren öğrencilerle görüşmeler yapılmıştır. Türkiye'de orman okullarının özel ve devlete bağlı olduğunu ifade eden çalışmada, devlete bağlı orman okullarının daha sınırlı kaynaklarla çalıştığını, özel orman okullarının kaynaklarının daha fazla olması sebebiyle daha kapsamlı bir orman okulu müfredatı uyguladığını belirtmiştir. Türkiye'deki orman okullarının İskandinavya'daki Orman Okulları'ndan temel alarak geliştirildiği, fakat eğitim sisteminde geleneksel tarz yaklaşımın hakimiyetinin fazla olması sebebiyle okullarda bu modelin yaygınlaşmasını engelleyen faktörlerin olduğu da vurgulanmıştır.

İncelenen çalışmalar arasında orman okulu risk algıları, orman okullarında görev yapan yöneticilerin eğitim sürecinde karşılaştıkları güçlüklerle odaklanan çalışmalar da yer almaktadır. Erol (2023) tezinde orman okulu uygulamalarına katılan idareci, öğretmen ve ebeveynlerin süreç içerisinde karşılaşılan risklere ilişkin algıları incelediği nitel çalışmasının bulgularında yetişkinlerin risk içeren durumları genel olarak tehlike olarak algıladığını ve bu algının

çocukların risk yönetimi becerilerinin gelişimini etkilediğini göstermiştir. Başka bir çalışmada ise Demir (2024) tezinde orman okullarında görev yapan yöneticilerin eğitim sürecinde karşılaştıkları güçlükleri ve bu sorunlara yönelik çözüm önerilerini belirlemeyi amaçlamıştır. 8 okul yöneticisiyle yaptığı görüşmeler sonucunda yöneticilerin orman okullarını çocuk merkezli ve eşitlikçi bir eğitim ortamı olarak gördüklerini, ancak finansal yetersizlikler, yüksek risk düzeyi ve öğretmen sürekliliğinin sağlanamaması gibi önemli sorunlarla karşılaştıklarını ortaya koymuştur.

Araştırmaların bir kısmı orman okulu deneyimi olan öğretmenler ile olmayan öğretmenlerin kıyaslanması üzerine durmuştur. Örneğin Aykırı ve Aydın (2023), nitel araştırmalarında sosyal bilgiler öğretiminde orman okulu deneyimi olan öğretmenler ile deneyimi olmayan öğretmenlerin görüşlerini incelemişlerdir. Araştırma bulgularında, orman okulu uygulamalarının tek bir disipline ait olmadığını fen, matematik, sosyal bilgiler ve dil eğitimi gibi birçok alanı kapsayan bütünsel bir çalışma olduğu ifade edilmiştir. Çevre-doğa-insan etkileşimi Sosyal bilgiler dersinin öğretimi için önemli bir alan olduğundan orman okulunun bu disiplin için bir gereklilik olarak görüldüğü vurgulanmıştır. Orman okulu deneyimi olan Sosyal bilgiler öğretmenlerinin ders öğretiminde daha istekli oldukları ve problem çözme konusunda daha deneyimli oldukları görülmüştür.

Bazı araştırmalar orman okulu modelinin öğrencilerin gelişimi üzerine etkilerine odaklanmıştır. Örneğin Köseoğlu ve Barut (2023), orman okulu modelinin öğrencilerin problem çözme, yaratıcı düşünme, psikomotor, sosyal ve duygusal beceri gelişimine etkilerini araştırmak amacıyla durum çalışması yapmışlardır. Öğretmen, öğrenci ve velilerle yürüttüğü bu çalışmada, öğrencilerin problemleri tanıması ve çözüm üretmesi, çocukların doğadaki materyallerle ürün oluşturabilmesi, çocukların kaygılarının azalması ve olumsuz davranışlarından kaçınma eğilimlerinin artması, kas gelişimi ve motor becerilerinin artış göstermesi, çocukların ekip ruhu içerisinde hep birlikte hareket etmenin öneminin farkına varması gibi bulgulara ulaşılmıştır.

Bölüm 3

Yöntem

Bu bölümde araştırma amacı doğrultusunda kullanılan araştırma yöntemi ve deseni, çalışma grubu, veri toplama süreci, veri toplama araçları ve verilerin analizi kısımlarına değinilecektir.

Araştırmanın Türü

Bu araştırmada nicel ve nitel verilerin bir arada, birbirini tamamlayacak şekilde kullanılmasını esas alan bir yaklaşım olan karma yöntem tercih edilmiştir. Creswell'e (2007) göre karma yöntem, araştırma sürecinde nicel ve nitel veri setlerinin araştırma problemlerine daha kapsamlı, derin ve bütüncül bir biçimde yanıtlar sağlayacağını vurgular. Bu yaklaşımla araştırmacı ölçülebilir, sayısal boyutun yanında deneyim ve algıları anlamaya olanak sağlayan zengin ve çok katmanlı verilere ulaşabilir. Creswell (2007), araştırmacının nitel ve nicel verileri toplama zamanlaması (eş zamanlı veya sıralı) ve hangi verilerin daha ön planda tutulacağı (eşdeğer veriler veya bir veri setinin daha önemli olması) açısından karma yöntem sınıflandırılarak desenler oluşturmuştur. Bu araştırma sürecinde öncelikle nicel veriler, daha sonra nitel veriler toplanarak ilerleme kaydedileceğinden karma yöntem desenlerinden açıklayıcı sıralı desen kullanılmıştır. Nicel bulguların problemleri tek başına açıklamada yeterli olmadığı veya sayısal verilerin değişimlerinin nedenlerinin daha detaylı açıklanması gerektiğinde bu desen tamamlayıcı bir yaklaşım olarak karşımıza çıkar (Creswell & Clark, 2017).

Araştırmanın nicel boyutunda tek grup ön test son test zayıf deneysel desen kullanılmıştır. Bu nedenle bu araştırmada "İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği", "Çevre Bilinci Ölçeği" ve "Orman Okulu Akademik Başarı Testi" ile nicel veriler toplanmış sonra bu sonuçlara destekleyici nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlükleri ile elde edilmiştir. Tek grup ön test-son test deneysel desen

seçkisiz atamanın mümkün olmadığı, halihazır gruba uygulanacak yeni bir yöntemin etkisini incelemek amacıyla kullanılmaktadır (Karasar, 2007). Bu desenin tercih edilmesinin sebebi, araştırmacının araştırmayı gerçekleştireceği okuldaki şube sayısının yetersiz olmasından dolayıdır. Nitel veriler ise, araştırma amacı doğrultusunda incelenen konunun daha detaylı ve kapsamlı bir şekilde ele alınarak incelenmiştir. (Patton, 2014).

Çalışma Grubu

Araştırmanın rneklemini Konya ili merkez ilçeye bağlı kırsal bir bölgede yer alan bir devlet okulunun 5.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Orman okulu çocukların erken yaşlardan itibaren doğa ile temas etmelerinin önemini vurgulayan bir yaklaşıma sahip olduğundan, 5.sınıf ğrencilerinin kritik bir dönem arz ettiği düşünülerek çalışma grubu için 5.sınıf öğrencileri seçilmiştir. Araştırmada oluşturulan grupla etkinlikler gerçekleştirilmiştir. 15 kişiden oluşan sınıfın öğrencilerine 10 hafta süren orman okulu etkinlikleri uygulanmıştır. Uygulama süresinin 10 hafta seçilmesinin sebebi, orman okulu oturumlarının en az 10 haftalık bir süreçte öğrencilerle çalışılması gerektiği ifade edilmiştir (Knight 2009; aktaran Pamuk, 2020). Araştırmada nitel verilerin toplanması için yapılacak görüşmeler için 3 ğrenci seçilmiştir. Görüşme yapılacak öğrencilerin seçilmesinde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Öğrenciler belirlenirken uygulamalara aktif katılım gösteren, istekli, aktif katılım gösteremeyen, uygulamalarda zorlanan öğrenciler gözetilmiştir. İki kız bir erkekten oluşan 3 ğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Öğrencilerin isimleri gizli tutularak *ğrenci 1*, *ğrenci 2*, *ğrenci 3* olarak adlandırılmıştır. Görüşmeye katılan öğrencilerin üçü de daha önce herhangi bir orman okulu programına kaydolmadıklarını, orman okulu kavramıyla ilk kez bu etkinlikler aracılığıyla karşılaştıklarını belirtmişlerdir.

Veri Toplama Süreci

Orman okulu temelli eğitim uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı gelişimine etkisini görmek amacıyla, orman okulu temelli etkinlik uygulamaları orman okulu yaklaşımı benimsenerek oluşturulmuştur. Orman okulu etkinliklerin hazırlanması ve uygulanması, Fen bilimleri öğretmeni olan aynı zamanda doğa eğitimi sertifikasına sahip araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri 2023-2024 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde toplanmıştır. Uygulama öncesinde öğrencilere ve velilere sözlü olarak bilgilendirme yapılmıştır daha sonra yazılı olarak velilere "Veli Onay Formu" (Ek-A) ve öğrencilere "Öğrenci Gönüllü Katılım Formu" (Ek-B) sunulmuş, onayları alınmıştır. Devlet okulundaki öğrencilerle çalışma yapılacağı için Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Etik Kurulu'ndan gerekli izinler alınmıştır. İzin belgeleri Ek-İ ve Ek-J'de sunulmuştur.

Araştırmada uygulanacak olan orman okulu temelli etkinlik uygulamaları orman okulu yaklaşımından esinlenilerek oluşturulmuştur. Orman okulu etkinliklerin hazırlanması ve uygulanması, doğa eğitimi sertifikasına sahip olan araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Orman okulu yaklaşımı ilkelerinden yola çıkılarak, öğrencilerin fiziksel, bilişsel ve duyuşsal alanlarına hitap edecek şekilde üç alanda çeşitli etkinlikler tasarlanmıştır. Uygulanan etkinliklere ait planlar detaylı olarak Ek-G'de verilmiştir. Etkinliklerin tasarımı tamamlandıktan sonra Sille Tabiat Okulu öğretmenlerinden uzman görüşü alınmıştır. Etkinlikler uygun plan içerisinde hazırlanarak, 10 hafta süreyle okul yakınında belirlenen ağaçların bulunduğu geniş bir çevrede, FSA'da belirtilen orman okulu ilkelerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Etkinlikler orman okulu temelinde yatan ilkelere uygun olarak, öğrencilerin ihtiyaçları gözetilerek güvenli bir ortamda oluşturulmuştur.

Bu çalışmada, 10 hafta sürecek olan orman okulu temelli eğitim uygulamalarının öğrencilerin çevre okuryazarlığı gelişimine etkisini incelemek amacıyla 15 öğrenciden oluşan tek grup oluşturulmuştur. Her hafta 1 ders saatini (40 dk) kapsayacak şekilde düzenlenen 1 etkinlik uygulaması yapılmıştır. Öğrencilerin uygulamaya ait fotoğrafları Ek-I'da sunulmuştur.

Orman okulu temelli eğitim uygulamaları yapılmadan önce ön testler, uygulama bitiminde ise son testler uygulanmıştır. "İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği", "Çevre Bilinci Ölçeği" ve araştırmacının geliştirmiş olduğu "Orman Okulu Akademik Başarı Testi" ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Nitel boyutta gerçekleştirilen görüşmeler ise "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" aracılığıyla amaçlı örnekleme yöntemiyle seçilen öğrencilerle uygulama sonrasında gerçekleştirilmiştir. Ayrıca her hafta uygulamanın yapıldığı gün sonrasında öğrencilerden görüş ve deneyimlerini araştırmacının yönergeleri doğrultusunda günlüklerine kaydetmeleri istenmiştir.

Orman okulu uygulama takvimi Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

Orman Okulu Uygulama Takvimi

Hafta	Etkinlik İsmi	Etkinliğin Gerçekleştirilmesi
15.04.2024	Beni Tanı ve Eşleştir	Öğretmen tarafından çevrenin fotoğrafları önceden çekilir. Fotoğraflar çıktı alınır, öğrenci grupları oluşturulur. Fotoğraflarda yer alan bitkiler ile çevredeki bitkilerin eşlenmesinin yapılması sağlanır.
22.04.2024	Barınak Yapımı	Doğada yaşam mücadelesini anlayabilmek ve doğada bir gün kalma durumunda güvenli bir barınak nasıl kurulur sorusuna yanıt aramak için öğrenci grupları arasında en iyi barınak yarışması yapılır.
29.04.2024	Pusula Yapımı	Öğrencilere kendi pusulalarını tasarlama sağlanır.
06.05.2024	Canlıları Haritaya Yerleştirme	Öğretmen tarafından Türkiye haritası ve Dünya haritası büyük bir poster şeklinde çıktı alınır (Ek-G). Türkiye'de ve Dünya'da çeşitli bölgelerde yaşayan canlıların nerede yaşadıkları hakkında bilgi sahibi olmak için öğrencilerin, canlı fotoğraflarının olduğu yapışkanlı etiketlerin haritaya yerleştirilmesi sağlanır.
13.05.2024	Yaprak Çarkı Hazırlama	Öğretmen tarafından hazırlanan çark şeklindeki yaprak görselleri öğrencilere dağıtılır. Öğrenciler gruplar halinde, yaprak çarkı kağıdında bulunan yaprak görsellerine bakarak çevredeki ağaçları gözlemler ve eşleştirir.

20.05.2024	Buzullar Eriyor!	Küresel ısınmanın etkisini anlatan grup deneyi yapılır.
27.05.2024	İpek Böceği Yetiştiriciliği	Sınıfta ipek böceği yetiştirilir. Koza aşamaları gözlemlenir.
31.05.2024	Atıkları Tanıyorum	Öğrencilerin atık toplama çalışmaları ve oyun geliştirme süreçleri yapılır.
03.06.2024	Ağacına Sarıl	Öğrencilerin alanda bir ağaç seçmeleri ve ona sarılması istenir. Ağacın hayali olarak konuşabilme yeteneği olsaydı ağaç neler söylerdi? Sorusuna yanıt aranır.
10.06.2024	Kelebek Bahçesi Gözlemi	Konya Tropikal Kelebek Bahçesine gezi düzenlenir. Gezi öncesi öğrencilere açık uçlu sorular yöneltilerek bu yanıtları günlüklerine yazmaları istenir (Ek-H). Gezi esnasında kelebekleri ve yaşam süreçlerini doğrudan gözlemlene fırsatı bulan öğrencilere eğitim alanında gerekli bilgilendirmeler yapıldıktan sonra gezi sonrası aynı açık uçlu sorular tekrar yöneltilerek gezi öncesi ve gezi sonrası öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar kıyaslanır.

Araştırmanın İç ve Dış Geçerliliği

Araştırmalarda iç geçerliliği ve dış geçerliliği tehdit eden pek çok faktörden söz edilir. Araştırmacı bu faktörlerden kaynaklanacak varyansları kontrol etmek ve bu tehditleri en aza indirmek amaçlı önlemler almalıdır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2015). Araştırmanın iç ve dış geçerliliğini tehdit edebilecek unsurlar göz önünde bulundurularak uygulama süreci planlı ve sistematik biçimde yürütülmüştür.

Araştırmanın nicel kısmında tek grup ön test-son test deseninin doğası gereği ortaya çıkabilecek veri toplama aracı etkisini en aza indirmek amacıyla ön test ve son test uygulamalarında öğrencilere aynı ölçekler, aynı uygulama koşullarında aynı araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Ön test ve son test uygulama sonunda herhangi bir değişiklik yapılmaksızın aynı şartlar gözetilerek yeniden uygulanmıştır. On hafta süren uygulama boyunca tüm katılımcılar aynı eğitim sürecine dâhil edilmiş, uygulamalar aynı plan

doğrultusunda yürütülmüş, süreçte uygulayıcı farklılığı söz konusu olmamıştır. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin geçmiş yaşantıları da tehdit oluşturmaktadır. Bu tehdidi azaltmak amacıyla uygulama öncesinde tüm öğrencilere herhangi bir orman okulu etkinliğine katılıp katılmadığı sorulmuş, hiçbir öğrencinin orman okulu programına kaydolmadığı ve orman okullarından haberdar dahi olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca öğrenciler herhangi bir çevre eğitimine de katılmamışlardır. Uygulama sürecinde de öğrencilerin farklı bir eğitim etkinliğine dahil olmayacağı şekilde önlemler alınmıştır. Araştırmada denek beklentisi (plasebo etkisi), iç geçerliliği tehdit edebilecek bir unsur olarak değerlendirilmiştir. (Gay ve diğerleri, 2012). Bu etkinin azaltılması amacıyla katılımcılara testler hakkında bilgi verilmiş, uygulamanın beklenen sonuçlarına ilişkin ise herhangi bir yönlendirici açıklama yapılmamıştır. Araştırmanın ders içerisinde yürütülmüş olmasından dolayı öğrencilerin uygulama sürecinde göstereceği performansların puan ya da sınav notu üzerine aktarılacağı düşüncenin oluşmaması adına uygulamanın puan, sınav odaklı bir amacı olmadığı üzerinde durulmuştur. Çalışmamızda aynı ölçme araçlarının ön test ve son test olarak kullanılması nedeniyle ortaya çıkacak ön test etkisi tehdidini azaltmak amacıyla ön test ile son test arasında on haftalık bir uygulama süreci bırakılmış, böylece öğrencilerin ön testte verdikleri yanıtları hatırlama olasılığının azaltılması hedeflenmiştir. Ayrıca ölçme araçları her iki uygulamada da aynı yönergeler ve benzer uygulama koşulları altında uygulanarak ölçme sürecinde standartlık sağlanmasında dikkat edilmiştir. Araştırma sürecine 15 öğrenciyle başlanmış ve öğrenci kaybı olmadan 15 öğrenciyle kesintisiz tamamlanmıştır.

Nitel araştırmalarda, araştırmacının elde etmiş olduğu bulguların benzer ortamlarda geçerli olması, süreçlerin birbiriyle tutarlı olmasına ve sürece ilişkin kanıtlar sunmasına dayanmaktadır. Bu nedenle nitel araştırmalarda inandırıcılık ve aktarılabilirlik ifadeleri ön plana çıkmaktadır (Lincon ve Guba, 1985, aktaran Büyüköztürk ve diğerleri, 2015). Araştırmamızın nitel kısmında, nitel veri toplama araçlarından elde edilen bulguların inandırıcılığını desteklemek amacıyla veri çeşitlemesine başvurulmuş; öğrenci günlükleri ve yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular, nicel verilerden elde edilen bulgularla

karşılaştırılarak aralarındaki tutarlılık değerlendirilmiştir. Aktarılabiliirliğin sağlanması adına öğrenci görüşmelerinin ses kayıtları yazılı transkripte dönüştürülerek doğrudan alıntılar verilmiştir.

Araştırmanın dış geçerliliği açısından ise çalışmanın tek grup üzerinden yürütülmüş olması, elde edilen bulguların farklı örneklemelere genellenmesini sınırlandırabilmektedir. Ancak bu araştırmanın amacı istatistiksel genelleme yapmak değil, belirli bir uygulamanın seçilen çalışma grubundaki etkisini ayrıntılı biçimde ortaya koymaktır. Ayrıca araştırmada nicel verilerin nitel bulgularla desteklenip yorumlanması araştırmada elde edilen sonuçların inandırıcılığını ve yorumlanabilirliğini artırmaya yönelik bir önlem olarak değerlendirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın nicel boyutu verilerini toplamak için "İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği", "Çevre Bilinci Ölçeği" ve araştırmacının geliştirmiş olduğu "Orman Okulu Akademik Başarı Testi" uygulanmıştır. Nitel boyuttaki verileri toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilmiş yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci tarafından yazılan öğrenci günlükleri kullanılmıştır. Araştırma problemlerine uygun olarak kullanılan veri toplama araçları özet halde Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4

Veri Toplama Araçları

Araştırma Alt problemleri	Veri Toplama Araçları	Veri Toplama Aşaması	Veri Analizi
Alt problem 1	İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği	Ön Test / Son Test	Bağımlı Örneklem T-testi
Alt problem 2	Çevre Bilinci Ölçeği	Ön Test / Son Test	Bağımlı Örneklem T-testi

Alt problem 3	Orman Okulu Akademik Başarı Testi	Ön Test / Son Test	Bağımlı Örneklem T-testi
Alt problem 4	Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu ve Öğrenci günlükleri	Uygulama Sonrası Uygulama Sonrası	Tematik Analiz İçerik Analizi

İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği

Araştırmada, Yavuz ve diğerleri (2014) tarafından geliştirilen ilköğretim ikinci kademe (ortaokul) öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerini tespit etmek amacıyla her bir boyutu 10'ar madde içeren tutum ve davranış alt boyutlarını ölçen 5'li Likert tipi ölçek kullanılmıştır. Likert tipi ölçeğin maddeleri "Kesinlikle Katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Kesinlikle Katılmıyorum (1)" şeklinde derecelendirilerek, ölçekte yer alan 4 maddenin ters kodlandığı görülmüştür. Öğrencilerin ölçekten alacağı minimum puan 20, maksimum puan 100'dür. İlköğretim öğrencileri için 20 maddelik çevre okuryazarlığı ölçeğinin toplam iç tutarlılık katsayısı .84 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin davranış boyutu için iç tutarlılık katsayısı .82, tutum boyutu için ise .79 olarak bulunmuştur. Ölçek Ek-C'de sunulmuştur.

Çevre Bilinci Ölçeği

Araştırmada, ortaokul öğrencilerinin çevre bilinci düzeylerinde değişimlerinin tespit edilmesi amacıyla Schrenk (1994) tarafından geliştirilen, Erten (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan 5'li Likert tipinde çevre bilgisi, çevreye yararlı davranışlar ve tutum boyutlarında üç bölümde toplam 60 madde içeren "Çevre Bilinci Ölçeği" kullanılmıştır. Öğrencilerin ölçekten alacağı minimum puan 60, maksimum puan 300'dür. Ölçeğin orijinalinin Cronbach alfa

güvenirlik katsayısı .97; ölçeğin uyarlamasının güvenirlik katsayısı ise .83 olarak bulunmuştur. Ölçek Ek-D'de sunulmuştur.

Orman Okulu Akademik Başarı Testi

Çevre okuryazarlığının bir alt boyutu olan çevre bilgisi boyutu için, araştırmacının geliştirdiği akademik başarı testi, orman okulu uygulamalarının uygulandığı süreçte öğrenilen bilgilerin çıktılarını görmek amacıyla yapılmıştır. Orman Okulu Akademik Başarı Testi, ön test ve son test olarak uygulanarak öğrencilerin süreç öncesi ve sonrası başarıları kıyaslanmıştır. Orman Okulu Akademik Başarı Testi oluşturulması sürecinde öncelikle uygulama sürecinde yapılacak etkinliklere uygun olarak ilgili literatür taranarak bir soru havuzu oluşturulmuştur (Harris, 2018; Mackinder, 2020; McCree ve diğerleri, 2018; Ridgers ve diğerleri, 2012). Daha sonra madde yazımı gerçekleştirilmiş, bazı sorulara görseller eklenerek görsellerinin anlaşılır olmasına dikkat edilmiştir. Orman okulu etkinliklerini kapsayan bilgilerden oluşan, öğrencilerin çevre bilgilerini anlamaya yönelik dört seçenekli 15 maddeli çoktan seçmeli test oluşturulmuştur. Oluşturulan test farklı üniversitelerde görev yapmakta olan 2 profesör, 1 doktor öğretim üyesi ve doktora eğitimine devam etmekte olan 2 fen bilimleri öğretmeni olmak üzere 5 uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşü sonrasında testte gerekli düzeltmeler yapıp teste son şekli verilmiştir. Öğrencilerin ölçekten alacağı minimum puan 0, maksimum puan 15'tir. Pilot çalışma için uygulamanın yapılacağı okula benzer düzeyde olduğu düşünülen kırsal bölgede yer alan iki okul belirlenmiştir. Test, bu iki okulda 5.sınıf kademesinde bulunan toplam 106 öğrenciye uygulanmıştır. Testin pilot uygulamasına ait istatistiki verileri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5*Başarı Testi Pilot Uygulaması İstatistik Veriler*

N	106
Aritmetik Ortalama	5.33
Standart Sapma	3.32
Varyans	11.04
Çarpıklık	1.03
Basıklık	.66
En Düşük Puan	.0
En Yüksek Puan	14.0
KR-20 Güvenirlik Katsayısı	.74

Not: $n = 106$.

İki okulda toplam 106 öğrenciyle gerçekleştirilen pilot uygulama verileri doğrultusunda pilot uygulamaya katılan toplam 106 öğrencinin başarı testinden aldıkları puanlara ilişkin betimsel istatistikler, testin genel yapısı ve maddelerin öğrenciler üzerindeki işlevi hakkında önemli ipuçları sunmaktadır. Uygulama sonucunda test puanlarının aritmetik ortalaması 5.33, standart sapması 3.32 ve varyansı 11.04 olarak hesaplanmıştır. Ortalama puanın testin toplam 15 maddeden oluştuğu dikkate alındığında öğrencilerin başarı düzeylerinin orta düzeyin altında kaldığı görülmektedir. Standart sapmanın yüksek sayılabilecek bir değerde olması, öğrencilerin puanlarının geniş bir aralığa yayıldığını ve gruplar arası farklılıkların belirgin olduğunu göstermektedir. Nitekim minimum puanın 0, maksimum puanın ise 14 olması, testin hem çok düşük hem de oldukça yüksek performans gösteren öğrencileri ayırt edebildiğini ortaya koymaktadır. Puan dağılımının çarpıklık katsayısı 1.03 olarak bulunmuş olup dağılımın pozitif çarpık bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir; bu durum öğrencilerin büyük bir bölümünün düşük ve orta düzeyde puanlar aldığını, yüksek başarı gösteren öğrenci sayısının ise nispeten az olduğunu ifade eder. Basıklık katsayısının .66 olması ise dağılımın normal dağılıma yakın fakat biraz daha basık bir yapı sergilediğini göstermektedir. Bu özellikler, pilot uygulamadaki öğrenci grubunun test maddelerini zorlayıcı bulduğunu ve farklı başarı düzeylerinin test tarafından etkili şekilde ayrıştırıldığını göstermektedir.

Başarı testinin güvenilirliği, çoktan seçmeli maddelerden oluşması ve doğru sorular için 1 yanlış sorular için 0 olarak kodlanabilmesi nedeniyle KR-20 iç tutarlılık katsayısı ile incelenmiştir. KR-20, ikili puanlanan (doğru–yanlış / çoktan seçmeli) testler için kullanılan iç tutarlılık güvenirlik katsayısıdır ve matematiksel olarak Cronbach's alfanın özel bir durumudur. Testin güvenilirliğine ilişkin KR-20 güvenirlik katsayısı yapılan analizler sonucunda .747 olarak hesaplanmıştır. Literatürde .70 ve üzerindeki alfa değerleri kabul edilebilir iç tutarlılık düzeyi olarak değerlendirildiğinden, elde edilen bu değer test maddelerinin aynı yapıyı ölçme konusunda yeterli düzeyde tutarlı olduğunu göstermektedir (Gay ve diğerleri, 2012). Ayrıca madde ayırt edicilik ve güçlük analizleri incelendiğinde, maddelerin büyük çoğunluğunun ölçme niteliğini desteklediği ve bu durumun elde edilen KR-20 değerini güçlendirdiği görülmektedir. Genel olarak bu betimsel istatistikler, pilot çalışma kapsamında uygulanan başarı testinin öğrencilerin performans düzeylerini ayırt etme gücüne sahip olduğunu, dağılım özelliklerinin test geliştirme süreci için beklenen nitelikleri taşıdığını ve testin güvenilir bir ölçme aracı olduğunu ortaya koymaktadır.

Orman Okulu Akademik Başarı Testinin Madde Güçlüğü ve Ayırt ediciliği

Orman Okulu Akademi Başarı Testinin geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla madde güçlük ve ayırt edicilik analizleri yapılmıştır. Pilot uygulamadan elde edilen madde analizleri, test maddelerinin genel olarak uygun ölçme özelliklerine sahip olduğunu göstermektedir. Eğitim bilimlerinde başarı testi geliştirme çalışmalarında özellikle en sık kullanılan ve kabul gören aralıklar aşağıdaki sınıflama biçiminde kullanılmaktadır (Turgut & Baykul, 2010; Baykul, 2015).

$p < .20 \rightarrow$ Çok zor madde

$.20 \leq p < .40 \rightarrow$ Zor madde

$.40 \leq p < .60 \rightarrow$ Orta güçlükte madde

$.60 \leq p < .80 \rightarrow$ Kolay madde

$p \geq .80 \rightarrow$ Çok kolay madde

Orman okulu akademi başarı testinin madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6

Testin Madde Güçlük ve Ayırt Edicilik İndeksleri

Maddeler	Üst Grubun (%27) Doğru Cevaplama Oranı	Alt Grubun (%27) Doğru Oran	Madde Güçlük Endeksi (Pj)	Madde Ayırt Edicilik Endeksi (rjx)
1	26	6	.51	.66
2	23	6	.46	.57
3	18	8	.36	.35
4	23	11	.50	.42
5	17	9	.37	.28
6	13	5	.29	.27
7	20	2	.34	.59
8	21	2	.27	.62
9	13	1	.20	.39
10	23	8	.42	.51
11	14	2	.31	.39
12	22	8	.41	.47
13	16	3	.30	.43
14	18	3	.31	.49
15	25	0	.36	.81
Ortalama				

Not: $n = 15$.

Test maddelerinin her birinin güçlük analizine göre değerlendirmesi Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7*Test Maddelerinin Güçlük Analizine Göre Madde Analizi*

Maddelerin Zorluk Derecesi	Madde Güçlük Değeri	Madde Numarası	Madde Sayısı
Çok Kolay	.81-1,00	-	-
Kolay	.61-.80	-	-
Orta güçlükte	.41-.60	1-2- 4- 10- 12	5
Zor	.21-.40	3 -5 -6 -7 -8- 11- 13 14 -15	9
Çok zor	.00-.20	9	1
Toplam			15

Not: n = 15.

Tabloya göre madde güçlük değerleri incelendiğinde, maddelerin çoğunluğunun literatürde kabul gören .20–.60 aralığında toplandığı görülmektedir (Turgut & Baykul, 2010). Değerler p <.20 aralığında yer almadığı için testte çok zor madde bulunmamaktadır; ancak Madde 9'un güçlüğü .20 düzeyinde olup kritik eşikte yer almakta ve çok zor madde kategorisine oldukça yakındır. Testte ayrıca Madde 6, Madde 8, Madde 11, Madde 13 ve Madde 14 gibi güçlüğü .20–.40 arasında olan maddeler de bulunmaktadır. Bu maddeler literatüre göre zor madde niteliğindedir. Diğer maddelerin büyük bölümü .40 ile .60 aralığında yer almakta olup orta güçlükte maddeler olarak değerlendirilmektedir. Bu dağılım, başarı testleri için önerilen madde güçlüğü çeşitliliğiyle uyumludur; zira testte hem zor hem orta güçlükte maddelerin bir arada bulunması ölçme duyarlılığını artırmakta ve öğrencilerin başarı düzeyleri arasında daha net ayrımlar yapılmasına olanak tanımaktadır.

Geliştirilen bu test, öğrencilerin orman okulu uygulamalarını aldıktan sonra orman okulu uygulamaları kazanımlarını ne düzeyde gerçekleştirdiklerini göstermek üzere hazırlanmış tanılayıcı ve ayırt edici bir başarı testidir. Bu tür testlerde maddelerin çoğunlukla orta ve zor düzeyde olması, testin ayırt ediciliğini ve ölçme duyarlılığını artırdığı için istenen bir

durumdur. Kolay maddelerin testte bulunmaması, öğrencilerin neredeyse tamamının doğru cevaplayacağı maddelerin ölçmeye katkısının düşük olması ve ayırt ediciliğin azalması nedeniyle olumsuz bir özellik değildir; tersine, pilot uygulama sonuçlarına göre öğrencilerin konuya tam hâkim olmadığı ve testin bu düzeyde öğrenci grubu için uygun zorlukta olduğu söylenebilir. Sonuç olarak test, madde güçlüklerinin dağılımı bakımından literatürde önerilen kriterleri karşılamaktadır.

Ölçme ve değerlendirme literatüründe madde ayırt ediciliği için en yaygın kabul gören sınıflandırmaya göre .30 ve üzerindeki değerler iyi düzeyde ayırt edici madde olarak kabul edilmekte ve bu maddelerin teste aynen alınması önerilmektedir; .20 ile .29 aralığındaki maddeler ayırt ediciliği düşük maddeler olarak değerlendirilmekte ve bu maddelerin revize edilmesi önerilmektedir; .19 ve altındaki değerler ise yetersiz ayırt edicilik göstergesi olarak kabul edilmekte ve bu tür maddelerin testten çıkarılması önerilmektedir (Turgut & Baykul, 2010). Bu ölçütler doğrultusunda yapılan değerlendirmede, testte yer alan 15 maddeden 13'ünün ayırt edicilik indeksinin .30 ve üzerinde olduğu ve bu nedenle iyi düzeyde ayırt ediciliğe sahip olduğu belirlenmiştir. Söz konusu maddeler, başarı düzeyi yüksek ve düşük öğrencileri ayırt etme açısından işlevsel olup testin ölçme gücünü desteklemektedir. Buna karşılık 5. ve 6. maddelerin ayırt edicilik indekslerinin .20–.29 aralığında kaldığı, dolayısıyla bu maddelerin ayırt edicilik düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Ancak hiçbir maddenin ayırt edicilik indeksinin .19'un altında yer almaması, testten tamamen çıkarılması gereken bir madde bulunmadığını göstermektedir. Teste ait maddelerin ayırt edicilik indekslerine göre madde analizi Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8*Test Maddelerinin Ayırt Edicilik İndeksine Göre Madde Analizi*

Maddelerin Değerlendirilmesi	Madde Ayırt Edicilik İndeksi (r)	Madde Numarası	Madde Sayısı
<i>Madde oldukça iyidir.</i>	.30-1,00	1- 2 -3 -4 -7- 8- 9 -10 11 -12 -13- 14- 15	13
<i>Madde düzeltilerek kullanılabilir.</i>	.20-.29	5 - 6	2
<i>Madde testten çıkarılmalıdır.</i>	.00-.19	-	-
Toplam			15

Not: n = 15.

Bu bulgular doğrultusunda, maddelerin ayırt ediciliğinin oldukça iyi olduğu görülmüş hiçbir maddenin ayırt edicilik indeksinin .19'un altında yer almaması, testten tamamen çıkarılması gereken bir madde bulunmadığını göstermesi sebebiyle sadece iki maddenin metin, dil bilgisi ve görsel özellikleri tekrar incelenerek revize edilmiştir. Başarı Testi Ek-E'de sunulmuştur.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Görüşme formu, orman okulu yaklaşımını temel alan eğitim uygulamalarının öğrenciler üzerindeki etkisini daha detaylı olarak araştırabilmek, öğrencilerin düşüncelerini ve deneyimlerini detaylı bir şekilde öğrenebilmek amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Görüşme formunu kişisel bilgiler içeren 4 adet demografik soru ve orman okulu etkinlik uygulamalarının öğrenciye yansımaları görmeye imkân sağlayan 7 adet soru oluşturmaktadır. Görüşme soruları hazırlandıktan sonra farklı bölümlerde görev yapan iki öğretim üyesinin uzman görüşlerine başvurulmuş, görüşler doğrultusunda gerekli revize edilerek görüşme formuna son hali verilmiştir. Görüşme formu Ek-F'de verilmiştir.

Öğrenci Günlükleri

Nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan veri toplama araçlarından biri olan öğrenci günlükleri kullanılmaktadır. Öğrenci günlükleri, yansıtıcı yazılar olarak bir hedef doğrultusunda bireylerin duygu ve düşüncelerinin, deneyim ve algılarının tespit edebilmesi amacıyla çok sık tercih edilmektedir. Nitel bir araştırmada uygulanan programın etkinliğini değerlendirmek ve iyileştirme yönlerini önermek için bilgilendirici bir veri kaynağı olarak günlükler kullanılmaktadır (Alaszewski, 2006; Bolger ve diğerleri, 2003; Creswell & Creswell, 2017).

Araştırma problemimiz doğrultusunda amaca hizmet edeceğini düşündüğümüz, programımızın hedefine ulaşip ulaşmadığını değerlendirmek, öğrencilerin orman okulu uygulamalarına dair görüşlerini derinlemesine incelemek amacıyla öğrenci günlükleri kullanılmıştır. Öğrencilerin 10 haftalık orman okulu uygulama sürecinde, her hafta uygulamanın yapıldığı gün sonrasında sınıfta *"Bugünkü yapılan uygulama ile ilgili duygu ve düşüncelerinizi yazınız. Ayrıca etkinliklerde zorlandığınız yönler, sevdiğiniz yönleri belirtebilirsiniz. Etkinliklerde farklı bir durumla karşılaştıysanız yazabilirsiniz."* şeklinde yönlendirme yapılarak öğrencilerden görüş ve deneyimlerini günlüklerine kaydetmeleri istenmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma problemi ve yöntemi doğrultusunda verilerin analizi nicel ve nitel veri analizi yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın nicel boyutundaki verilerin analizi SPSS programı kullanılarak yapılmıştır. Öncelikle araştırmada kullanılacak ölçeklerin "İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği", "Çevre Bilinci Ölçeği" ve "Orman Okulu Akademik Başarı Testi" nin erişti verilerinin normal dağılıma uygunluğunu test etmek için Shapiro-Wilk testi ile analizi yapılmıştır. Çalışma 15 öğrenciden oluştuğu için küçük örneklemelerde daha güvenilir bir ölçüm sonucu veren normallik testleri Shapiro-Wilk ile analiz edilmiştir (Gay ve diğerleri, 2012). Ayrıca dağılımın yapısı çok yönlü bir yaklaşımla incelenerek, normallik testinin yanı sıra betimsel istatistik verileri, çarpıklık ve basıklık değerleri

incelenmiştir. Ayrıca dağılıma ait histogram grafikleri incelenerek, çan eğrilerinin simetrik olup olmadığı, dağılımın çan eğrisine yakınlığı ve yığılmalar değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra gözlenen değerlerin normal dağılıma ne ölçüde uyduğunu belirlemek için Q-Q plot grafiği incelenmiştir. Q-Q plot grafiklerindeki veri noktalarının diyagonal çizgi etrafında nerelerde hizalandığına dikkat edilmiş ve çizgiden sapan değerler incelenmiştir.

Bütün bu bulgular eşliğinde testlerin normallik varsayımına ilişkin durumları tespit edilmiş ve analizlerde hangi istatistik yöntemlerin seçileceği ne karar verilmiştir. Analiz sonucunda normal dağılıma uygun çıkan sonuçların analizine parametrik testler ile, normal dağılım göstermeyen sonuçların analizine non-parametrik testler ile devam edilmiştir.

Çalışmada kullanılan ölçeklere ait erişki puanlarının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla Shapiro–Wilk normallik testine ait anlamlılık değerleri hesaplanmıştır. Çevre Okuryazarlığı Ölçeği'nin ön test normallik değeri .74, son test normallik değeri .60 olarak; Çevre Bilinci Ölçeği'nin ön test normallik değeri .80, son test normallik değeri .85 olarak; Orman Okulu Akademik Başarı Testi'nin ön test normallik değeri .27, son test normallik değeri .064 olarak bulunmuş olup normal dağılım gösterdiği anlaşılmıştır ($p>.05$). Ayrıca ölçeklerden elde edilen verilerin betimsel istatistik değerleri, basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiş, bu değerler tabloda verilmiştir.

Çevre okuryazarlık ölçeğine ait ön test ve son testlerine ilişkin betimsel istatistik değerleri Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9

Çevre Okuryazarlık Ölçeği Ön test ve Son testlerine İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri

Test Adı	N	Min	Max	$\bar{X}$	Ss	Varyans	Basıklık	Çarpıklık
Ön Test	15	58	90	77	8.75	76.5	.26	-.43
Son Test	15	75	96	86	5.82	33.9	-.42	-.42

Çevre Okuryazarlığı Ölçeği verilerine ilişkin dağılım özellikleri betimsel veriler ve çarpıklık / basıklık katsayıları incelenerek değerlendirilmiştir. Ön test dağılımına ilişkin çarpıklık

(-.43) ve basıklık (.26) değerleri ± 1 aralığında yer almaktadır. Bu aralık George ve Mallery (2010) tarafından normal dağılım için kabul edilen sınırlar içinde değerlendirilmektedir. Benzer şekilde son test çarpıklık (-.42) ve basıklık (-.42) katsayıları da yine ± 1 aralığında kalmış ve dağılımın önemli bir sapma göstermediğini ortaya koymuştur. Bu durumda öğrencilerin erişim puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı anlaşılabilmesi için Bağımlı Örneklem t-testi yapılmasına karar verilmiştir. Bu sonuçlar bütün olarak değerlendirildiğinde, ölçeğin hem ön hem son test puanlarının normal bir dağılım gösterdiğini ve parametrik test varsayımlarının büyük ölçüde karşılandığını göstermektedir.

Çevre Bilinci ölçeğine ilişkin betimsel istatistik değerleri Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10

Çevre Bilinci Ölçeği Ön test ve Son testlerine İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri

Test Adı	N	Min	Max	$\bar{X}$	Ss	Varyans	Basıklık	Çarpıklık
Ön Test	15	157	230	195	20.7	428.7	-.73	-.26
Son Test	15	209	265	234	16.3	268.6	-.58	.12

Çevre Bilinci Ölçeği'ne ilişkin ön testte çarpıklık (-.26) ve basıklık (-.73) değerlerinin, son testte ise çarpıklık (.12) ve basıklık (-.58) değerlerinin ± 1 aralığında yer aldığı görülmüştür. Bu bulgular, normal dağılım için kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu, Çevre Bilinci Ölçeği'nin hem ön test hem de son test puanlarının normal dağılım gösterdiğini ve parametrik testlerin uygulanabilirliği açısından gerekli varsayımların karşılandığını göstermektedir. Bu durumda parametrik test olan Bağımlı Örneklem t-testi yapılmasına karar verilmiştir.

Orman Okulu Akademik Başarı Testine ait ön test ve son testlerine ilişkin betimsel istatistik değerleri Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11*Akademik Başarı Testi Ön test ve Son testlerine İlişkin Betimsel İstatistik Değerleri*

Test Adı	N	Min	Max	$\bar{X}$	Ss	Varyans	Basıklık	Çarpıklık
Ön Test	15	2	8	4.86	1.76	3.12	-.87	.05
Son Test	15	6	14	11.6	2.35	5.54	.61	-.96

Orman Okulu Akademik Başarı Testine ait ön testte çarpıklık katsayısının .05 ve basıklık katsayısının -.87 olduğu, son testte ise çarpıklık katsayısının -.96 ve basıklık katsayısının .61 olduğu belirlenmiştir. Ölçme ve değerlendirme literatüründe, özellikle küçük örneklerde çarpıklık ve basıklık katsayılarının ± 1 sınırını aşması durumunda dağılımın normalden sapma gösterdiği kabul edilmektedir (George ve Mallery, 2010). Bu bağlamda son test puanlarında elde edilen çarpıklık katsayısının kabul edilen sınırları içinde olması, histogram grafiğinin simetrik olması dağılımın normal dağılım varsayımını karşıladığını göstermektedir. Bu nedenle öğrencilerin erişki puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı anlaşılabilmesi için Bağımlı Örneklem t-testi yapılmasına karar verilmiştir.

Araştırmanın nitel boyutu verileri orman okulu eğitimine katılan öğrenciler arasından amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilen 3 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılarak ve öğrenci günlükleri aracılığıyla elde edilmiştir. Öğrencilerle yapılan görüşmeler ses kaydına alındıktan sonra bilgisayar ortamında dokümana dönüştürülmüştür. Öğrenci görüşmelerinden elde edilen veriler tematik analiz yöntemi aracılığıyla çözümlenmiştir. Tematik analiz, verilerdeki anlam örüntülerinden yola çıkarak temaların tanımlanması, düzenlenmesi ve yorumlanmasını sağlayan bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Braun & Clarke, 2006). Öğrencilerin deneyimleri ve görüşlerini temsil eden temalar ve kodlar oluşturulmuştur. Nitel analizin güvenilirliğini sağlamak amacıyla veriye ait kodlar ve kodların oluşturduğu temaları belirlemek amacıyla üç öğrenciye ait görüşme metinleri araştırmacı ve fen bilgisi eğitimi alanında uzman başka bir kodlayıcı tarafından titizlikle okunarak birbirinden bağımsız bir şekilde kodlanmıştır. Her iki kodlayıcının görüşme metinleri üzerinden çıkarmış oldukları kodlar

karşılaştırılarak Miles ve Huberman (1994) tarafından geliştirilen güvenilirlik formülü hesaplaması yapılmış ve yapılan hesaplama sonucunda kodlayıcılar arası uyum yüzdesi %85 olmuştur. Kodlayıcılar görüş ayrılığı yaşanan sınırlı sayıdaki kodlar üzerine tekrar bir araya gelerek görüşme metinleri üzerinde tartışma yapmışlar ve tartışma neticesinde tam bir uzlaşmaya varılarak tema ve kodların son hali verilmiştir.

Öğrenci günlükleri içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Öğrencilerin yazılı olarak ifade ettikleri günlükler uygulama gününde toplanarak bilgisayarda belge olarak taranmıştır. Günlüklerin analizi yapılırken öğrencilerin yazılı ifadeleri titizlikle okunmuş, tekrar eden dikkat çekici unsurlar işaretlenmiştir.

Öğrencilerle yapılan görüşmeler aracılığıyla toplanan veriler üç tema altında toplanmıştır. Bu temalar şu şekildedir: Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgileri, Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumları ve Öğrencilerin Çevreye Yönelik Davranışları.

Bölüm 4

Bulgular, Yorumlar ve Tartışma

Araştırmanın amacı doğrultusunda nicel ve nitel verilerin analizi yapılmıştır. Analizler sonucu ulaşılan nicel verilere ilişkin bulgular ve nitel verilere ilişkin bulgular bu bölümde sunulmuştur. Araştırma sonucu ortaya çıkan bulgulara ilişkin yorum ve tartışma kısmı da bulguların alt kısmında sunulmuştur.

Nicel Verilere İlişkin Bulgular

Araştırma Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt probleminde "Orman okulu temelli eğitim uygulamalarına katılan ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı erişim puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusu yer almaktadır. Bu problem doğrultusunda araştırmada öğrencilerin çevre okuryazarlığı ölçeğinden aldığı erişim puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı anlaşılabilmesi için Bağımlı Örneklem t-testi yapılmış ve analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur (Tablo 12).

Tablo 12

Çevre Okuryazarlık Ölçeği Erişim Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Test	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Ön test	15	77.00	8.75	14	4.52	.000*
Son test	15	86.06	5.82			
Not: n = 15.						*p<.05

Tabloda öğrencilerin Çevre Okuryazarlık Ölçeğine ilişkin ön test puanlarının ortalaması $\bar{X}$ =77.0 iken son test puanlarının ortalamasının $\bar{X}$ =86.06'ya yükseldiği görülmektedir. Öğrencilerin Çevre okuryazarlık ölçeği erişim puanları arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p=.000$, $p<.05$).

Yalnızca istatistiksel anlamlılığın raporlanması, uygulamanın pratik önemini ortaya koymak için yeterli görülmemektedir. Bu nedenle, elde edilen farkın büyüklüğünü değerlendirmek amacıyla etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Aynı bireylerden elde edilen ölçümlerin karşılaştırıldığı bağımlı örneklem t-testinde, etki büyüklüğü için Cohen's d katsayısı kullanılmıştır. Bağımlı ölçümler için Cohen's d değeri, t istatistiği temel alınarak aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır (Cohen, 1988; Morris & DeShon, 2002):

$$d = \frac{t}{\sqrt{n}}$$

Cohen (1988) tarafından önerilen ölçütlere göre, etki büyüklüğü değerleri 0,20 küçük, 0,50 orta ve 0,80 büyük etki olarak sınıflandırılmaktadır. Bu çalışmada erişim puanları arasındaki fark için elde edilen t değeri 4.52, örneklem büyüklüğü ise 15'tir. Bu değerler formülde yerine konulduğunda Cohen's d değeri 1.17 olarak hesaplanmıştır. Cohen (1988) tarafından önerilen ölçütlere göre elde edilen değer, uygulamanın çok büyük düzeyde bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Bu bulgu, çevre okuryazarlık erişim puanları arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farkın yalnızca tesadüfi olmadığını, söz konusu farkın yapılan uygulamanın etkililiğine ve anlamlı bir değişime işaret ettiğini ortaya koymaktadır. Araştırmamızdaki bu bulgu, öğrencilerin orman okulu programı deneyimlerinin öğrencilerin çevre okuryazarlık puanını artırdığını ortaya koymuştur. Bu bulgu, literatürde (Nawaz & Blackwell, 2014; Turtle ve diğerleri, 2015; Spínola, 2015; Baierl & Bogner, 2024; Marfiana ve diğerleri, 2025) yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir.

Araştırma İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt probleminde "Orman okulu temelli eğitim uygulamalarına katılan ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin çevre bilinci erişim puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusu yer almaktadır. Bu problem doğrultusunda araştırmada öğrencilerin çevre bilinci ölçeğinden aldığı erişim puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı anlaşılabilmesi için Bağımlı Örneklem t-testi yapılmış ve analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur (Tablo 13).

Tablo 13

Çevre Bilinci Ölçeği Erişim Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Test	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Ön test	15	195.0	20.7	14	6.27	.000*
Son test	15	234.3	16.3			

* $p < .05$

Tablo verilerini incelediğimizde öğrencilerin Çevre Bilinci Ölçeğine ilişkin ön test puanlarının ortalaması $\bar{X} = 195.0$ iken son test puanlarının ortalamasının $\bar{X} = 234.3$ olduğu görülmektedir. Bu puan artışı öğrencilerin lehine olduğu görülmektedir. Öğrencilerin Çevre bilinci ölçeği erişim puanları arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p = .000$, $p < .05$).

Bu çalışmada çevre bilinci ölçeğine ait erişim puanları arasındaki farkın yalnızca istatistiksel anlamlılığı değil, aynı zamanda uygulamanın etki düzeyi de değerlendirilmiştir. Aynı katılımcılardan elde edilen ölçümlerin karşılaştırıldığı bağımlı örneklem deseni, etki büyüklüğünün belirlenmesi amacıyla Cohen's d katsayısı hesaplanmıştır.

Yapılan bağımlı örneklem t-testi sonucunda elde edilen t değeri 6.27, örneklem büyüklüğü ise 15'tir. Bu değerler formülde yerine konulduğunda Cohen's d etki büyüklüğü 1.62 olarak hesaplanmıştır. Buna göre elde edilen bu değer, uygulamanın çevre bilinci üzerinde yüksek bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bu bulgu ile uygulanan orman okulu programının öğrencilerin çevre bilinci son test puanlarında artış gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Etki büyüklüğü açısından da bakıldığında son derece güçlü bir değişimi yansıttığını ortaya koymaktadır. Bu sonuç, literatürde belirtilen (Padua,1994; Elliot ve diğerleri, 2014; Boyd, 2019; Barrable, 2020; Mycock, 2020) verilerle örtüşmektedir.

Araştırma Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt probleminde "Orman okulu temelli eğitim uygulamalarına katılan ortaokul 5.sınıf öğrencilerinin akademik erişim puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?" sorusuna cevap aranmaktadır. Bu problem doğrultusunda araştırmada öğrencilerin akademik başarı testinden aldığı erişim puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı anlaşılabilmesi için Bağımlı Örneklem t-testi yapılmış ve analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur (Tablo 14).

Tablo 14

Orman Okulu Akademik Erişim Puanlarına İlişkin t-testi Sonuçları

Test	N	$\bar{X}$	Ss	Sd	t	p
Ön test	15	4.8	1.7	14	9.8	.000*
Son test	15	11.6	2.3			

* $p < .05$

Tablo verilerini incelediğimizde öğrencilerin Orman Okulu Akademik Başarı Testine ilişkin ön test puanlarının ortalaması $\bar{X} = 4.8$ iken son test puanlarının ortalamasının $\bar{X} = 11.6$ olduğu görülmektedir. Bu puan artışının öğrencilerin lehine olduğu görülmektedir. Öğrencilerin akademik erişim puanları arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p = .000$, $p < .05$).

Bu çalışmada başarı testine ait erişim puanları arasındaki farkın yalnızca istatistiksel anlamlılığı değil, aynı zamanda uygulamanın etki düzeyi de değerlendirilmiştir. Aynı katılımcılardan elde edilen ölçümlerin karşılaştırıldığı bağımlı örneklemler deseninde, etki

büyükülüğünün belirlenmesi amacıyla Cohen's d katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan bağımlı örneklem t-testi sonucunda elde edilen değerler Cohen's formülü yerine konulduğunda etki büyüklüğü 2,5 olarak hesaplanmıştır. Etki büyüklüğü analizinden elde edilen bulgular, orman okulu temelli eğitim uygulamasının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde yüksek düzeyde ve uygulama açısından anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

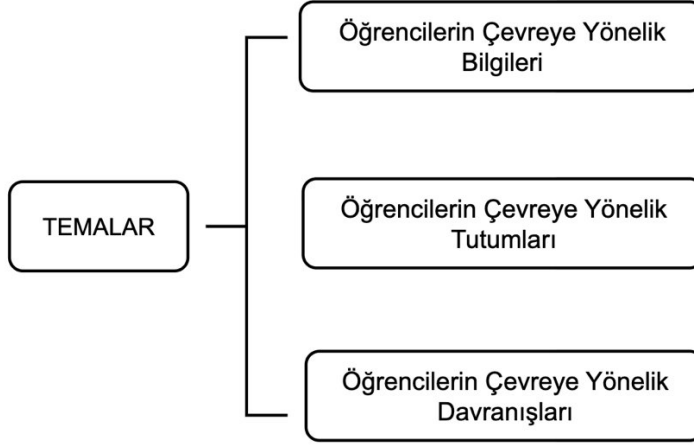
Nitel Verilere İlişkin Bulgular

Araştırma Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular

Araştırma problemi doğrultusunda "Öğrencilerin orman okulu temelli eğitim uygulamalarına yönelik görüşleri ve deneyimleri nasıldır?" sorusuna yanıt aranmıştır. Bu probleme ilişkin yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanan nitel verilerin tematik analizi yapılmıştır. Tematik analiz sonucunda tema ve kodlar oluşturulmuştur. "Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgileri, Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumları ve Öğrencilerin Çevreye Yönelik Davranışları" olmak üzere 3 tema başlığı altında aşağıda sunulmuştur (Şekil 4). Ayrıca dördüncü alt probleme ilişkin öğrencilerin uygulama günlerinde deneyim ve görüşlerini kaydettikleri öğrenci günlükleri aracılığıyla da veriler toplanmıştır. Toplanan bu verilerin analizi de içerik analizi ile gerçekleştirilmiştir.

Şekil 4

Tematik Analiz Sonucu Oluşturulan Temalar



Tema 1: Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgileri

Bu bölümde, verilerin tematik analizi sonucunda elde edilen kodlar, öğrencilerin çevreye ilişkin bilgi, algı ve deneyimlerini yansıtan görüşler ele alınmaktadır. Bu bağlamda kodlar "Çevre Bilgileri" teması altında toplanmıştır. Öğrencilerin çevreye yönelik bilgileri temasına ait kategori ve kodlar Tablo 15'te sunulmuştur.

Tablo 15

Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgileri Teması, Kategori ve Kodları

Tema	Kategori	Kodlar
Öğrencilerin Çevreye Yönelik Bilgileri	Biyçeşitlilik ve Canlılar	Biyoçeşitlilik
		Canlı yapıları
		Canlı işlevleri
		Yaşam döngüsü
	İklim Değişikliği ve Çevre Sorunları	Küresel ısınma
		Sera gazları
		Çevre kirliliği
		Fosil yakıtlar
	Sürdürülebilir Yaşam	Geri dönüşüm
		Sıfır atık
		Doğal kaynaklar
	Doğada Yaşam Becerileri	Yön bulma
		Doğada barınma

Öğrencilerin ifadeleri incelendiğinde, yapılan etkinlikler sonucunda çevreye yönelik bilgilerinin arttığı düşünülebilir. Bazı öğrencilerin çevreye yönelik bilgilerinin daha öncesinden mevcut olduğu fakat bu etkinliklerle birlikte önceki bilgilerin üzerine yeni bilgiler kattıkları görülmektedir. Bu öğrencilerin ifadeleri, çevre konusunda bilgi düzeylerinin arttığını ve özellikle çevresel süreçler arasındaki ilişkileri anlamaya başladıklarını göstermektedir. Öğrenci, küresel ısınmaya neden olan gazların (sera gazlarının) varlığını ve etkilerini öğrenerek, çevre sorunlarının neden-sonuç ilişkisini kavramıştır. Önceden küresel ısınmayı yalnızca sıcaklık artışı ve kuraklıkla sınırlı bir olay olarak görürken, bu süreçlerin canlı yaşamı ve ekosistemi çok yönlü etkilediğini fark etmiştir. Ayrıca fosil yakıt kullanımının azaltılması gerektiğini belirtmesi, enerji tüketimi ve çevre kirliliği arasındaki bağlantıyı öğrendiğini göstermektedir. Yapraklara poşet geçirerek su elde etme etkinliği ise öğrencinin doğal süreçleri (örneğin terleme ve su döngüsü) deneyimleyerek anlamasına katkı sağlamıştır. Bu bulgular, öğrencinin çevre olaylarını neden-sonuç ilişkisiyle açıklayabilme becerisi kazandığını ortaya koymaktadır. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Öğrenci 1: *“Dünyayı kirleten, küresel ısınmaya neden olan gazların isimleri varmış.*

Daha önce bilmiyordum bu gazları. Küresel ısınma olunca sadece sıcaklık artacak kuraklık olacak sanıyordum. Bizi, canlıları etkileyen birçok şey olacaktı çok üzücü.”

Öğrenci 2: *“Mesela yapraklara poşet geçirip oradan su elde etmeyi öğrendik. Aslında orada yaprak terleme yapıyor. Ben burada su damlacıkları olacağını düşünmemiştim.”*

Öğrenci 3: *“Fosil yakıtları az kullanmamız gerekiyormuş ama biz köyde olduğumuz için çok kullanıyoruz burada sürekli kömür kullanıyoruz mesela. Aslında en çok kirletenlerden biri de biziz. Böylece aslında biyoçeşitliliği de azaltıyoruz, canlılar azalıyor, havada sera gazları ile daha da sıcaklık artıyor, buzullar eriyor. Dünya değişiyor çok kötü bir durum. Bir de ben etrafa bakarken boş boş bakıyordum. Şimdi yolda giderken bir ağaç görünce yaprağın şekline bakıp hangi ağaç olduğunu biliyorum. Bilemediğimde oluyor ama önce hiç bilmiyordum.”*

Öğrencilerin üçünün de orman okulu etkinlikleri sonucunda yeni bir terim, kavram veya bilgi öğrendikleri görüşlerinden anlaşılmaktadır. Öğrencilerden biri daha önce adını bilmediği hayvan türlerini öğrendiklerini ifade ederken, bir öğrenci pusulanın çalışma prensibini ve kendi pusulasını yapabileceğini öğrendiğini belirtmiştir. Bunun yanında öğrencilerin üçü de sınıf ortamında ipek böceği yetiştirerek ve ziyarette bulundukları kelebek bahçesinde kelebeklerin yaşam özellikleri hakkında gözleme dayalı bilgilerini aktarmışlardır. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda verilmiştir.

Öğrenci 1: *“Pusulayı kendimin de yapabileceğini öğrendim. Pusulayı kendimin yapabileceğini hiç tahmin etmiyordum. Böyle bir şey yapmak benim için çok güzeldi. Yönleri kendim buldum. Daha önce hiç ipek böceği görmemiştim. İpek böceklerinin sınıfımızda büyüdüğünü izlemek çok değişti. Her gün bakıyorduk arkadaşlarla. Yaprakları nasıl yediğini izliyorduk. Bazen teneffüse çıkmayıp onları izliyorduk. Öğretmenimiz kozasını gösterdiğinde çok şaşırdım. Onu nasıl örebiliyordu ilk defa böyle bir şey gördüm.”*

Öğrenci 2: *“Kelebek bahçesine gittiğimizde kelebekler arasında farklar olduğunu gördük. Ben bunu bilmiyordum. Gece ve gündüz kelebeği diye bir şey olduğunu bile bilmiyordum. Gece ve gündüz kelebeklerinin ördüğünü orada gördük onlar bile birbirinden farklı görünüyordu. Pupa ve kozalar çok değişti. Oradan bir kelebeğin çıkabileceğini biliyordum aslında ama görmek çok daha farklı geldi. Kelebeğin ayaklarıyla tat almasını öğrendiğimde çok şaşırdım garip geldi ama eğlenceli bence.”*

Öğrenci 3: *“Kelebeklerin nasıl büyüdüğünü, yaşam döngüsünü öğrendim. Doğada kaldığımızda nasıl bir barınak yapabileceğimi öğrendim. Sıfır atık diye bir proje olduğunu televizyonda falan duyuyordum ama ne olduğunu tam bilmiyordum. Öğretmen bize çevre kirliliği, küresel ısınma, sıfır atık gibi kelimelerin olduğu bir oyun oynattı.. Bu kavramlarla ilgili olunca daha iyi öğrenmemi sağladı ve arkadaşlarımızla oynayınca eğlenceli olmuştu.”*

Bir de canlıları haritaya koyup yapıştırdığımız harita etkinliğinde adını dahi duymadığım değişik hayvanları öğrendim. Bu hayvanları araştırdık arkadaşlarımıza sunum yaptık..Belki de dünyada daha fazla hayvan var adını bilmediğimiz. Benim yeni öğrendiğim emu, tapir, kapibara... Bunlar çok değişik hayvanlar..”

Çevreye ilişkin bilgi edinme sürecini destekleyen etkenlerden biri olarak öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarının artması düşünülebilir. Orman okulu etkinlikleri sürecinde öğrencilerin öğrenme motivasyonlarının artması, öğrencilerin çevresel kavramları daha kolay anlamlandırmalarına olanak sağlamış; bu durumun da öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olmasına katkı sağladığı düşünülmektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda verilmiştir.

Öğrenci 1: *“Başka bir etkinlik olsa tabiki de katılırım..Hatta böyle etkinliklerin olması daha öğretici bence. Etkinliklerin daha uzun olmasını isterdim. Ben sınıfta otururken ders dinlemek bir şey öğrenmek istemiyorum..Mesela doğa etkinliklerini yaptıktan sonra matematik dersine girmek çok sıkıcıydı.”*

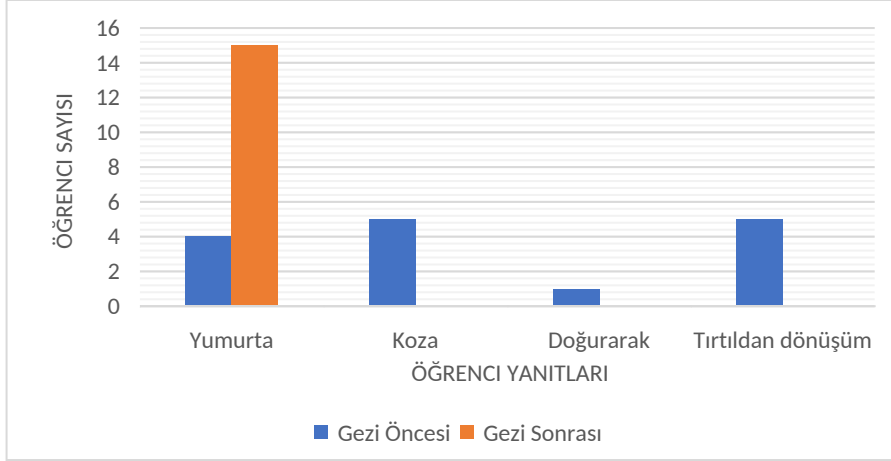
Öğrenci 2: *“Bütün etkinlikler güzeldi bana faydası oldu. Bazı etkinliklerde zorlansam da yorucu da olsa diğer etkinliği merakla bekledim.”*

Öğrencilerin çevresel bilgi düzeylerinde belirgin bir değişim olduğu öğrencilerin günlük yanıtlarından da anlaşılmıştır. Orman okulu uygulama takviminde yer alan uygulamalardan biri Kelebek Bahçesi gözlemidir. Kelebek bahçesini gözlemlemek üzere Konya Tropikal Kelebek Bahçesine ziyarette bulunulmuştur. Kelebek bahçesine gitmeden önce öğrencilerin ön bilgilerini saptamak amacıyla öğrencilere açık uçlu soru formunu yanıtlamaları istenmiştir. Bu form Ek-H’de sunulmuştur. Gezi dönüşünde aynı işlem tekrarlanarak yine aynı sorular öğrencilere yöneltilerek soruların yanıtlarını öğrenci günlüklerine yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin günlüklerinde verdikleri yanıtlar incelenmiş, günlükten elde edilen veriler

aşağıdaki grafiklerde sunulmuştur. Gezi öncesinde öğrencilere kelebeklerin çoğalma şekli sorusu yöneltilmiş, günlüklere yazılan yanıtlar grafikte sunulmuştur (Şekil 5).

Şekil 5

Kelebeklerin Çoğalma Şekli Günlük Yanıtları

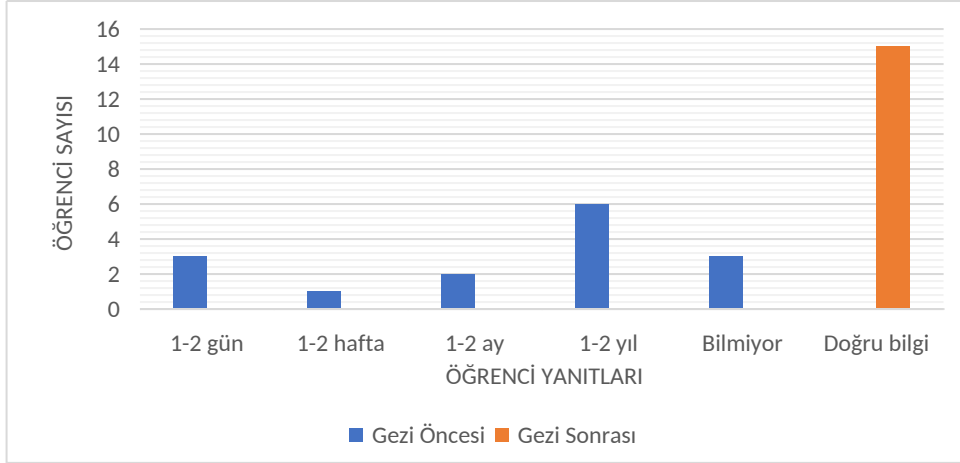


Öğrencilerin günlüğe verdikleri yanıtlar incelenmiş, grafikte de görüldüğü üzere gezi öncesinde öğrencilerin kelebeklerin üreme şekline dair yanıtları oldukça dağınık bir dağılım göstermiştir. Kelebeklerin yumurtayla, kozayla, doğurarak ve tırtıldan dönüşüm yoluyla çoğaldığını ifade eden öğrenciler bulunmaktadır. Gezi sonrasında ise 15 öğrencinin tümü kelebeklerin yumurtayla çoğaldığını doğru bir şekilde ifade ettikleri tespit edilmiştir.

Gezi öncesinde öğrencilere kelebeklerin yaşam süresi sorusu yöneltilmiş, günlüklere yazılan yanıtlar grafikte sunulmuştur (Şekil 6).

Şekil 6

Kelebeklerin Yaşam Süresi Günlük Yanıtları

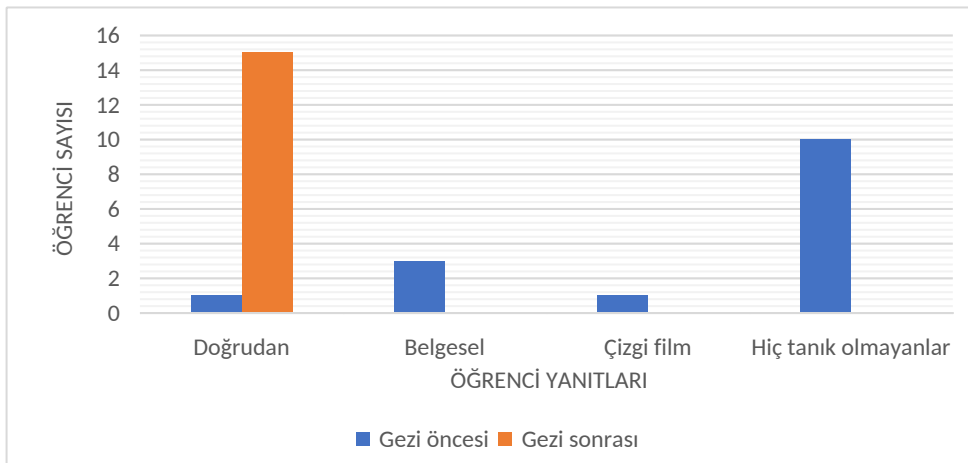


Öğrencilerin günlük yanıtları incelenmiş ve grafikte de belirtildiği üzere kelebeklerin yaşam süresine dair öğrencilerin ön bilgilerinde ciddi yanılgılar olduğu tespit edilmiştir. Gezi sonrası tüm öğrenciler bir gün yaşam süresi olan kelebek türü olmadığını, bazı türlerin 1 ay kadar bazı türlerin ise 1 yıl yaşadıklarını, kelebek türlerine göre yaşam süresinin değişeceğini öğrenmiş ve bu konuda doğru bilgi edinmişlerdir.

Gezi öncesinde öğrencilere kelebeklerin yaşam sürecine doğrudan tanık olup olmadığı sorusu yöneltilmiş, günlüklere yazılan yanıtlar grafikte sunulmuştur (Şekil 7).

Şekil 7

Kelebeklerin Yaşam Sürecine Tanık Olma Durumu Günlük Yanıtları



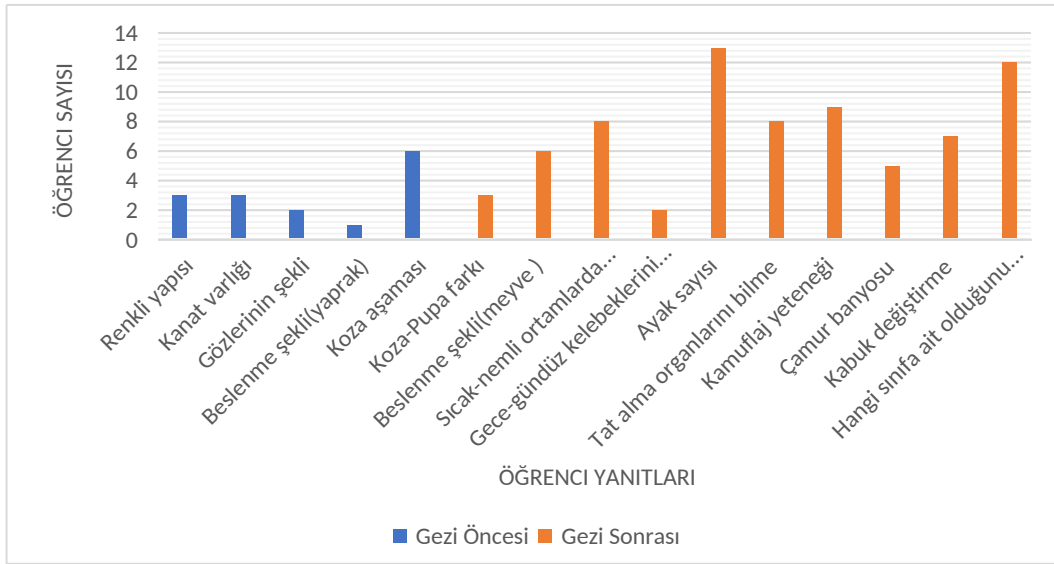
Öğrencilerin günlük yanıtları incelendiğinde, gezi öncesinde öğrencilerin sadece bir tanesinin doğrudan kelebek yaşam sürecini gözlemlene deneyimine sahip olduğu, üç öğrencinin belgesel, bir öğrencinin çizgi film aracılığıyla bilgi edindiği ve on öğrencinin hiç

deneyim yaşamadığı saptanmıştır. Bu durumda Orman okulu uygulamalarımızdan biri olan kelebek bahçesi gezisinin tüm öğrencilerin kelebeğin yaşam döngüsünü doğrudan gözlemleyebildiğine ve öğrencilerin süreci ilk kez deneyimleyebildiğine katkı sunduğu ortaya çıkmıştır.

Gezi öncesinde öğrencilere kelebeklere dair bildiklerini ifade etmeleri istenmiş, günlüklere yazılan yanıtlar grafikte sunulmuştur (Şekil 8).

Şekil 8

Kelebeklere Dair Bilinenler Günlük Yanıtları



Öğrencilerin günlük yanıtları incelendiğinde, gezi öncesi öğrencilerin kelebeklere dair bilgilerinin sınırlı düzeyde olduğu ve daha az bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Öğrenciler gezi öncesi kelebekler hakkında renkli ve kanatlarının oldukları, gözlerinin şeklinden ve yaprakla beslendiklerinden bahsetmişlerdir. Gezi sonrası öğrenci günlüklere verilen yanıtlar daha bilimsel, kapsamlı ve daha fazla bilgi anlayışı içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Öğrenciler kelebeklerin kamuflej yetenekleri, beslenme davranışları, ayak yapıları, başkalaşım süreçleri, gece ve gündüz kelebeklerinin farkları, koza ve pupayı canlı olarak gören öğrencilerin artık koza ve pupayı ayırt edebildiği, kelebeklerin canlılar sınıflandırılmasında hangi sınıfa ait olduğu gibi birçok özelliğe değindikleri görülmüştür. Bu bulgular doğrudan

gözlem yapma fırsatı bulan öğrencilerin kavramsal yöndeki değişimlerini açıkça göstermektedir.

Öğrenci günlüklerinden elde edilen bulgular öğrenci görüşmelerinden elde edilen bulgularla tutarlılık göstermektedir. Öğrencilerin günlüklerde kendi izlenimlerini, duygu ve düşüncelerini açıkça ifade edebilmiş olması uygulanan orman okulu programının etkin bir rolü olduğunu göstermektedir.

Tema 2: Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumları

Öğrencilerin çevreye yönelik duygu, değer ve eğilimlerini yansıtan görüşler "Çevreye Yönelik Tutumlar" kapsamında ele alınmıştır. Verilerin analiz edilmesi sonucunda kodlar bu tema altında toplanmış ve öğrencilerin ifadeleriyle desteklenerek sunulmuştur. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumları temasına ait kodlar Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16

Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumları Teması, Kategori ve Kodları

Tema	Kategori	Kodlar
Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumları	Duyuşsal Yaklaşım	Empati
		Duygusal bağ
		Üzüntü
		Mutluluk
	Çevresel Sorumluluk	Doğaya katkı
		Gönüllü katılım
	Çevresel Yaklaşım	İstekli olma
		Farkındalık
		Değer verme
		Olumlu düşünme

Bulgular, öğrencilerin çevreye duyarlı ve çevreye karşı bilinçli bir tutum sergilediklerini ortaya koymaktadır. Öğrencilerden birinin görüşüne göre doğayı sadece kaynak olarak değil, yaşamın bir parçası olarak gördüğünü göstermektedir. Bir öğrenci biyoçeşitliliğin azalmasından endişe duymakta ve doğaya katkıda bulunmalarının onu mutlu ettiğini söylemektedir. Bu durum öğrencinin çevreyle duygusal bir bağ kurduğunu ve doğaya karşı koruyucu bir tutum sergilediği göstermektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Öğrenci 1: *“Ağaçlara sarıldığımız etkinlikte, ağaçların duygu ve düşüncelerini anlamaya çalıştık. Ağaçların kendisini anlamaya çalıştık. Onlarla konuştuk. Benim aklımda en çok kalan etkinlikti. Bence biz ağaçların canlı olduğunu unutuyoruz. Herkes unutuyor. Kötü davranılıyor. Ağaçlara yazı yazan ve kazıyanlar var. Mesela onlar konuşsaydı veya biz öyle olsaydık. Bence çok kötü bir durum.”*

Öğrenci 2: *“Biyoçeşitliliğin azalması beni üzüyor. Aslında onlara ihtiyacımız var. Yok olmaya başladığı zaman herkes çok üzülecek.”*

Öğrenci 3: *“Doğaya katkıda bulunmak beni mutlu ediyor hocam. Keşke herkes aynı şeyi yapsa. Ben de tam yapamıyorum ama olsun az da olsa iyi bir şey yapmak güzel bir şey bence.”*

Bulgulara göre, çevreye yönelik olumlu tutumlar gelişmesine katkı sağlayan göstergelerden bazıları da şunlardır. Öğrencilerin etkinlikleri eğlenceli, ilgi çekici, merak uyandıran olarak değerlendirmeleri, orman okulu temelli öğrenme sürecine karşı olumlu duygular geliştirdiklerini göstermektedir. Ayrıca öğrencilerin etkinliklere istekli katılım göstermeleri orman okulu temelli öğrenme ortamlarına karşı olumlu bir yaklaşım sergilediklerini düşündürmektedir. Orman okulu etkinlikleri süresince yaşanan bu olumlu deneyimler

öğrencilerin çevreye karşı olumlu eğilimler taşıdığını, çevreye yönelik olumlu tutumların gelişmesini desteklediği söylenebilir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Öğrenci 1: “Öncelikle çok eğlendik. Okulda, sınıfta bazen çok bunalıyorum aynı sırada oturmak kötü oluyor. Dışarı çıkıp bu etkinlikleri yapınca kendimi mutlu hissettim. Yaptığımız etkinlikler arasında daha önce hiç duymadığım ve yapmadığım etkinlikler vardı.”

Öğrenci 2: “Etkinliklerin olacağı günü sabırsızlıkla bekledim hep. O gün ne zaman gelecek diye söylendim durdum etrafıma. Öğretmenimiz bu etkinliği yapacağız dediğinde çok merak ediyordum nasıl olacak diye.”

Öğrenci 3: “Arkadaşlarımızla baya güzel etkinlikler yaptık böyle hem eğlenip hem de çok şey öğreneceğimi bilmiyordum. Başta sıkıcı olacağını düşünmüştüm, bazı arkadaşlarla grup olmak istemedim ama her şey çok güzel geçti.”

Öğrenci günlüklerinde orman okulu uygulamalarına karşı duyulan heyecan, mutluluk, istek gibi kavramlar dikkat çekmektedir ve bu duygular sıkça dile getirilmiştir. Bu durumun orman okulu uygulamalarının öğrenciler de bir öğrenme motivasyonu oluşturduğu söylenebilir. Bu duruma ilişkin öğrenci günlüklerinden alıntılar şöyledir:

“Bir kelebeğin yaşam döngüsünü böyle yakından görmek beni çok etkiledi.” (Öğrenci günlüğü, G1).

“Öğretmenimiz tırtılı getirdiğinde çok mutlu ve heyecanlıydım. Yumurtaları görünce çok şaşırdım ilk defa gördüğüm için...Her gün nasıl beslendiğini gözlemledik..” (Öğrenci günlüğü, G1).

Öğrenci günlüklerinde geçen bazı ifadelerde doğaya ve canlılara karşı bir farkındalık olduğu görülmektedir. Bir öğrencinin kozadan iplik üretimini gerçekleştirirken kelebeklerin öldürüldüğünü öğrendiğinde bunu üzüntüyle ifade ettiği cümlelerinden anlaşılmaktadır. Bu duruma ilişkin öğrenci günlüklerinden alıntılar şöyledir:

“Bu bana garip geldi..Ticaret için kelebek kozadan çıkmadan sıcak suya atılıp onları maalesef öldürüyorlar.. ” (Öğrenci günlüğü, G1).

Doğaya yönelik duygusal farkındalığın oluştuğunu gösteren başka bir öğrenci ifadesi de yapılan etkinlikte yaşanan deneyimin öğrencinin kendisinde beklediğinden daha farklı bir etki yarattığı, uygulama öncesinde ve sonrasında doğaya yönelik algılarında dönüşüm olduğu ve düşüncelerinin değiştiği görülmektedir. Öğrencinin doğayı farklı bir bakış açısıyla değerlendirmeye başladığı anlaşılmaktadır. Bir öğrenci bu durumu şu şekilde ifade etmiştir:

“Ağaca sarıl etkinliği yaptık. Bu bana çok saçma geldi ama ne kadar yanıldığımı anladım. Bir ağaçla ne konuşabilirdim ki diye düşünmüştüm... Ağaca sarıldığımda onun gözünden baktım dünyaya...” (Öğrenci günlüğü, G2).

Bu temanın bulguları orman okulu uygulamalarının öğrencilerde çevre yanlısı bir tutum geliştirmedeki rolünün etkin olduğunu göstermektedir.

Tema 3: Öğrencilerin Çevreye Yönelik Davranışları

Bu tema, öğrencilerin çevreye yönelik sorumluluklarını ve eylemlerini yansıtan bulguları kapsamaktadır. Verilerin analizi sonucunda belirlenen kategori ve kodlar, katılımcıların çevreye ilişkin davranışlarını ortaya koyacak şekilde "Çevreye Yönelik Davranışlar" altında sınıflandırılmış ve öğrencilerin doğrudan alıntılarıyla desteklenmiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik davranışları temasına ait kategori ve kodlar Tablo 17'de sunulmuştur.

Tablo 17*Öğrencilerin Çevreye Yönelik Davranışları Teması, Kategori ve Kodları*

Tema	Kategori	Kodlar
Öğrencilerin Çevreye Yönelik Davranışları	Koruyucu Davranışlar	Çaba
		Özen
		Dikkat
		Hassasiyet
	Çevresel Eylem	Atıkları ayırma
		Canlıları koruma
		Çöp toplama
	Davranış Gelişimi	Öz düzenleme
		Hataları düzeltme
	Toplumsal Etkileşim	Uyarıda bulunma
		İş birliği
		Yardımlaşma
	Çözüm Odaklı Düşünme	Gözlem yapma
		Çözüm üretme
		Öneri sunma

Bulgular, öğrencilerin üçünün de ortak noktada buluşarak, çevreye yönelik davranışlarının olumlu yönde seyrettiğini göstermektedir. Öğrencilerin çevreye daha duyarlı oldukları, çevreye hassasiyet davranışlarının arttığı, daha dikkatli ve özen gösterdikleri ifadelerinden anlaşılmıştır. Etkinlikler boyunca da bu davranışların da çaba gösterdikleri görülmüştür. Öğrencinin birinin ifadesinde kendisinin daha önce çevre konusunda pek fazla sorumluluk sahibi olmadığını ve çevreye yönelik davranışlarının yeterli olmadığını belirtmesi dikkat çekici bir ifadedir. Bir öğrenci çevreyi kirletmemenin gerekliliğini önceden bilmesine rağmen, yapılan etkinlikler sayesinde bu bilginin davranışa dönüştüğünü ifade etmektedir. Bu

durum planlı bir çevre eğitiminin bireylerin farkındalıklarını eyleme geçirmede etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Öğrenci 1: “Çevreyi kirletmemem gerektiğini zaten biliyordum ama bu etkinliklerle daha çok dikkat etmeyi öğrendim. Etrafımdaki insanları uyarmıyordum pek şimdi uyarıyorum. Ya da başka birisi yere çöp attığında bana ne diyordum ben atmadım ki çöpü diyordum. Ama şimdi başkasının yere attığı çöpü de alıyorum ne olacak ki gidip atıyorum. O hata yapıyorsa ben onun hatasını düzeltebilirim. Bazen arabadan çöp atıyor babam önceleri bir şey demiyordum artık diyorum uyarıyorum.”

Öğrenci 2: “Suyu, havayı, toprağı kirletmemeliyiz bence. Bunlara dikkat ediyorum.”

Öğrenci 3: “Evdeki atıkları kâğıt, plastik diye ayırmıyordum ama şimdi daha dikkatliyim ..Ama bizim köye geri dönüşüm arabası gelmediği için atıkları okula getiriyorum bu zor oluyor biraz. Bir de şey etrafımdaki canlılara daha çok dikkat ediyorum. Yerde yürüyen bir karıncayı görünce bile basmamak için bakıyorum. Eskiden doğaya çok dikkat etmezdim hocam. Böyle sorumsuz bir kişi gibiydim. Çevreyi kirletmemek için daha çok çaba sarf ediyorum.”

Araştırmanın dikkat çeken bulgulardan biri de öğrencilerin çevreye yönelik olumlu davranışlar sergilemekle kalmayıp, çevreyi geliştirmeye ve korumaya yönelik çeşitli öneriler geliştirmeleridir. Bu durum öğrencilerin çevresel sorunlara çözüm üretme konusunda düşünmeye başladıklarını göstermektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Öğrenci 1: “Sera yapsaydık okulumuza. Kendi bitkilerimizi yetiştirmeyi ben bunu isterdim. Öğrenirdik hem. Aslında biraz biliyoruz tarla işlerini yaparken. Ama hep birlikte yapsaydık hem de okulumuz için.”

Öğrenci 2: “Su çok önemli bence su tasarrufu yapmalıyız. Okulumuzda yağmur suyunu biriktirerek bir sistem kurabiliriz.”

Öğrenci 3: “Mesela hocam biz geri dönüşüm kutuları yapıp köyümüzün etrafına koyabiliriz. İnsanları çevre konusunda uyarabiliriz. Bizim aşağıda antik kent var oraya gelen insanlar hep çöp atıyor. O yere uyarıcı yazılar yazıp koyabiliriz.”

Bir diğer bulgu, öğrencilerin uygulama esnasında akranlarıyla iş birliği içinde olduklarını, sorumluluk aldıklarını, malzemelerin, araç-gereçlerin paylaşıldığı ve yardımlaşma içerisinde hareket ettiklerini ifade etmeleridir. Bu durum öğrencilerin ortak bir çevresel sorumluluk bilinci geliştirdiklerini düşündürmektedir. Çevre sorunlarının çözümü bireysel çabaların yanı sıra iş birliği ve ortak sorumluluk gerektirdiğinden, öğrencilerin bu süreçte sergiledikleri iş birliğine dayalı davranışların çevreye yönelik olumlu davranışların gelişimini destekleyen ifadeler olduğu söylenebilir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Öğrenci 1: “Mesela barınak yapımında, oynadığımız Tabu oyununda, yaptığımız pusulada hep gruplar oluşturduk...Arkadaşlarımızla yardımlaştık..Grup olmasaydık kendi başıma zorlanabilirdim. Barınak yapımında zamana karşı da yarıştık..Saniyeler biterken bile herkes her tarafa koşturuyordu. Herkes bir şeyler yapmaya çalışıyordu. Herkes eksikleri tamamlamaya çalışıyordu..”

Öğrenci 2: “Küresel ısınmayla ilgili buzullar eriyor etkinliği yapmıştık. Her grup yapacaktı. Malzemeleri getirmeyi unutanlar vardı. Bizim grupta da vardı deneyi yapamayacağız diye üzülürken başka gruptan arkadaşımız eksik malzememizi verdi. Çok mutlu olmuştum.”

Öğrenci 3: “Arkadaşlarımızla yardımlaştık hep ben yardım etmeyen görmedim ama etkinliği yapamayan anlamayan olduysa da bilmiyorum. Birbiriyle kūs olanlar bile etkinlikte beraber oynadılar.”

Öğrencilerin uygulama sonrasında çevre sorunlarına dikkatlerinin arttığı, çevreye zarar verdikleri düşünülen davranışların farkında oldukları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin yaşadıkları çevrede yeşil alanların artırılması gerektiğine yönelik düşünceler geliştirdikleri ve çevreye zarar veren bireyleri uyarmaktan çekinmedikleri dikkat çekmektedir.

Tartışma

Araştırmada elde edilen bulgular, orman okulu temelli etkinliklerin öğrencilerin çevreye ilişkin bilgi düzeylerini geliştirdiğini göstermektedir. Araştırma bulgularımız, orman okulu uygulamalarının çevre bilgisine katkıda bulunduğunu gösteren araştırma bulgularıyla tutarlıdır (Baierl & Bogner, 2024; Otto & Pensini, 2017). Öğrenci görüşleri incelendiğinde, öğrencilerin etkinlikler sürecinde farklı canlı türlerini tanıdıkları, doğada kullanılan araç ve gereçler hakkında yeni bilgiler edindikleri ve çeşitli doğal olayları gözlemleyerek, yerinde bizzat deneyimleyerek öğrendikleri anlaşılmaktadır. Öğrencilerin etkinlikler üzerinden çevreye yönelik kavramları detaylı bir şekilde kavrayabildiği, çevre hakkında ne düşündüğünü samimi bir dil ile ifade edebildiği, çevresel olayların özellikleri hakkında ortak bir kanı içinde oldukları görülmüştür. Öğrencilerin bazı etkinlikler sonucunda da edindiği yeni bilgilerin varlığı bu durumu desteklemektedir. Bu bulgu, orman okulunun doğayı yalnızca gözleme yoluyla değil, doğrudan deneyimleme yoluyla öğrenmeyi destekleyen bir yapısı olduğunu ortaya koymaktadır. Hughes ve Davis (2025), öğrencilerin bitki yaşam döngüleri, biyolojik çeşitlilik, kompost yapımı, sürdürülebilir tarım ve gıda sistemleri gibi çevresel konuları uygulamalı etkinlikler aracılığıyla öğrendiklerini; bu süreçlerin çevresel kavramları daha somut bir hale getirdiğini belirtmektedir. Araştırma bulgularımızla benzer sonuçlara ulaşan Smith vd. (2018), orman okulu çalışmalarının çocukların doğal çevreyi daha dikkatli gözlemlemelerine, canlı türlerini tanımalarına ve öğrencilerin temel ekolojik kavramları daha iyi anlayabildiklerine katkı sağladığını ifade etmektedir. Özellikle orman okulu uygulamaları öğrenciye doğrudan yaşantıya dayalı öğrenme fırsatları sunması, öğrencilerin çevre kavramlarını deneyimlerle ilişkilendirmelerine olanak tanımış ve öğrenmenin daha kalıcı hâle gelmesini desteklemiş

olabilir. Bradshaw (2018) ise sanat eğitimi bağlamında orman okulu yaklaşımının deneyimsel öğrenme yoluyla çocukların çevreyi anlamlandırmalarına katkı sunduğunu ve çevre bilgisinin yalnızca teorik öğretimle değil, doğrudan yaşantılar yoluyla daha kalıcı hâle geldiğini ifade etmektedir. Benzer biçimde Murphy (2018) orman okulu yaklaşımını kullanarak İrlanda'daki görsel sanatlar dersinin gerçek yaşam deneyimleri yoluyla uygulanabildiğini ispatlamıştır.

Orman okulunun öğrenme üzerindeki etkisini açıklayan önemli noktalardan biri de öğrenmenin doğal bir akış içerisinde gerçekleşmesidir. Geleneksel sınıf ortamında çevreye ilişkin kavramlar çoğunlukla kitap, görsel veya öğretmen anlatımı aracılığıyla aktarılırken, orman okulunda öğrenciler canlıları, doğal süreçleri ve çevresel olayları doğrudan gözlemleyebilmektedir. Bu durum öğrencilerin bilgiyi ezberlemek yerine anlamlandırmalarını kolaylaştırmaktadır. Nitekim literatürde orman okulunun en ayırt edici özelliklerinden birinin çocukların gerçek yaşam deneyimleri üzerinden öğrenmelerini desteklemesi olduğu vurgulanmaktadır (Harris, 2026; Hughes & Davis, 2025). Çalışmamız Harris'in (2023) çalışma bulgusuna benzer olarak, sınıf ortamı ve sınıf ortamında verilen görevleri sıkıcı bulan çocukların orman okulu etkinliklerini deneyimleyerek öğrenme açısından daha aktif katılım sağladıklarını göstermektedir. Smith vd. (2018), orman okulunun olumlu çıktılarının özellikle düzenli, uzun süreli ve çocukların aktif katılımını temel alan uygulamalarda daha belirgin hâle geldiğini belirtmektedir. Bu yönüyle araştırmamız tek seferlik doğa gezilerinin aksine 10 hafta boyunca düzenli ve planlı doğa temelli uygulamalarla yürütüldüğünden çevresel öğrenmeyi daha etkili biçimde desteklediğine ilişkin görüşleri güçlendirmektedir. Orman okulu uygulamaları ile çevreye yönelik eğitimlerin yalnızca sınıf ortamında verilen bilişsel bilgilerle sınırlı kalmaması gerektiğini; çocukların doğal çevreyle düzenli ve doğrudan etkileşim kurmalarının çevre bilgisinin gelişmesinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Ayrıca daha yüksek çevre bilgisinin insanların çevreyi koruma ve çevreye karşı sorumluluklarını yerine getirme olasılığını da artırmaktadır. Yani insanların çevreye duyarlılığı çevre bilgisi durumundan etkilenmektedir (Otto & Pensini, 2017).

Araştırmanın bulguları Orman okulu uygulamalarının öğrencilerde çevre yanlısı bir tutum geliştirmedeki rolünün etkin bir faktör olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin orman okulu temelli uygulamalar sonrasında doğayla daha güçlü bir bağ kurdukları belirlenmiştir. Orman okulunun çocuk merkezli yapısının öğrencileri doğal çevrenin aktif parçası haline getirdiğini, öğrenciler doğayı dışarıdan gözlemledikleri bir varlık olarak değil, kendilerini doğaya ait hissettikleri bir yaşam alanı olarak algılamaya başlamaktadırlar (Harris, 2018; Tiplady & Menter, 2021). Bu bulgu ortaya konulan diğer çalışmaların görüşleriyle büyük ölçüde örtüşmektedir. (Cudworth & Lumber, 2021; Harris, 2026; Smith ve diğerleri, 2018). Fakat çalışmamız uzun vadeli bir çalışma olmadığından çevre yanlısı tutumların kalıcılığı ölçülememiştir. Çevre yanlısı tutum geliştirmek uzun vadeli bir beceri olduğundan dolayı araştırmaya katılan öğrencilerin okul hayatları boyunca ve okuldan sonraki süreçlerde çevreye karşı tutumlarının devam edip etmediğini görebilmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Literatürde bazı çalışmalar özellikle orman okullarının uzun vadeli etkileri ve bu programda yer alan çocukların çevreye karşı tutumlarının nasıl değişebileceği konusunda üzerinde durmuştur (Baierl & Bogner, 2024; Turtle ve diğerleri, 2015).

Literatürde doğayla düzenli temasın çocuklarda doğaya bağlılık geliştirdiğini, bu bağlılığın ise zamanla çevreyi korumaya yönelik davranışlara dönüşebileceği vurgulanmaktadır (Boileau & Dabaja, 2020; Cudworth & Lumber, 2021). Doğaya karşı aidiyet hisseden bireylerin çevreyi korumaya yönelik davranışları daha sık sergiledikleri, çevresel sorunlara karşı daha duyarlı oldukları ve sürdürülebilir yaşam alışkanlıklarını benimsemeye daha istekli oldukları belirtilmektedir. Yaptığımız çalışmada öğrencilerin uygulama sonrasında çevre sorunlarına dikkatlerinin arttığı, çevreye zarar verdikleri düşünülen davranışların farkında oldukları gözlemlenmiştir. Öğrencilerin çevreye zarar veren davranışlara tepki göstermeleri, çevreyi koruma konusunda sorumluluk hissetmeleri ve doğaya ilişkin olumlu ifadeler kullanmaları, doğayla kurdukları bağın davranış düzeyine de yansıdığını göstermektedir. Araştırmamızdaki bu bulgu, orman okulu öğrenme ortamlarının çocukların ekolojik farkındalıklarını ve çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışlar geliştirdiğini ortaya koyan

araştırmalarla paralellik göstermektedir. (Barrable ve Arvanitis, 2019; Palmberg & Kuru, 2000; Chawla ve Flanders Cushing, 2007; Ernst ve Theimer, 2011; Erten, 2003; Turtle ve diğerleri, 2015). Smith vd. (2018) ise, mevcut çalışmaların çocuklarda çevreye yönelik olumlu davranışların gelişebileceğine işaret ettiğini ancak bu ilişkinin uzun dönemli ve deneysel çalışmalarla daha fazla desteklenmesi gerektiğini belirtmektedir.

Bununla birlikte öğrencilerin çevresel farkındalıklarının artışının yanı sıra çevre sorunlarını fark etmelerine rağmen öğrencilerin bu sorunlara yönelik çözüm üretme ya da eylem gerektiren etkinliklere dahil olma konusunda daha sınırlı davranışlar sergiledikleri görülmektedir. Öğrencilerin yere atılan bir çöpü çöp kutusuna atmak, çevreyi temiz tutmak gibi bireysel sorumluluk gerektiren davranışları sergileyebilmektedir. Fakat çevre kuruluşlarına üye olma, toplu ağaç dikme hareketleri, çevre kuruluşu faaliyetlerine katılma, çevre sorunlarına yönelik medya içeriklerini takip etme gibi davranışlara yönelimlerinin olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin katılım göstererek eyleme geçme davranışlarının daha sınırlı olduğu düşünülebilir. Öğrencilerin bu konuda sınırlı davranışlar göstermesinin birçok nedeni olabilir. 10 haftalık orman okulu eğitim uygulamalarının öğrencilere çevresel duyarlılık kazandırdığı söylenebilir fakat bu durumun davranışlara yansımaları ve kalıcı bir davranış değişikliği oluşturulabilmesi için daha uzun süreli deneyimler elde etmesinden geçmektedir. Ayrıca bu tür deneyimlerin daha küçük yaşlarda edinilmesi sürdürülebilirlik açısından önemlidir. Öğrencilerin erken çocukluk döneminden itibaren düzenli tekrar eden bir çevre eğitimi alması veya orman okulu programlarına katılmalıdır. Bu sonucun başka bir nedeni de çevre okuryazarlığının okul müfredatlarında yeterince tüm bileşenleriyle yer almamasıdır. Türkiye’de çevre okuryazarlığı uzun yıllar boyunca ihmal edilmiş olarak görünmekteydi. 2004 yılında Fen ve Teknoloji dersi müfredatı ile birlikte çevresel farkındalık ve çevre bilinci geliştirilmesi konuları fen bilimleri dersi içerisine entegre edilmiştir. Fakat bu durum da daha çok çevreye yönelik bilgi alanına hitap ettiği, beceri, tutum ve çevre duyarlı davranışlar bileşenlerine yeteri kadar uygulama alanının bırakılmaması ile açıklanabilir (Erdoğan ve diğerleri, 2009).

Araştırma sonuçlarında saptanan bir diğer bulgu, çevre ile ilgili konularda öğrencilerin okul ortamında veya arkadaşlarıyla paylaşım halinde oldukları görülürken, aile veya toplum içinde bu konuların gündemde olmaması veya günlük konuşmalarında daha az yer etmesidir. Bu durum öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarının okul ortamı dışında sergilenmesini zorlaştırmaktadır. Yapılan diğer çalışmalarda da (Videras ve diğerleri, 2012; Gifford & Nilsson, 2014; Vrselja ve diğerleri, 2024) vurgulandığı üzere, çevreye yönelik davranışların öğrencilerin sosyal ilişkileri ve yaşadıkları aile ortamı, aile desteği, toplum vizyonu gibi çeşitli faktörlerden etkilendiği düşünülmektedir (Parsons & Traunter, 2020).

Literatürde orman okulu uygulamalarına ilişkin en fazla tartışılan konulardan biri de orman okulu ilkelerinde de yer alan risk algısıdır. Risk kavramı kaçınılması gereken olumsuz bir durum olarak karşımıza sıkça çıkmaktadır fakat orman okulu yaklaşımında ele alınan risk kavramı; öğrencilerin uygun rehberlik altında deneyimleyerek öğrenmelerini destekleyen eğitsel bir unsur olarak ele alınmaktadır (Little & Wyver, 2008; Ridgers ve diğerleri, 2012; Skea & Fulford, 2020). Orman okulundaki amaçlanan yaklaşımın "risksiz bir ortam oluşturmak" değil, çocukların gelişimlerini destekleyecek güvenli öğrenme ortamları hazırlamak olduğu temel alınmıştır. Orman okulunun odak noktası çocuğun o ortamdaki tehlikeyi veya riskleri anlamasına ve bu riskleri yönetmesine yardımcı olmaktır (Connolly & Haughton, 2017; Garden, 2023). Araştırmamızda orman okulu etkinliklerini uygulama süresince herhangi bir olumsuz durum yaşanmamış olması, riskin olmadığı anlamına gelmemekte riskin yönetilebildiği anlamını taşımaktadır. Savery vd. (2017) vurguladığı gibi riskin tamamen ortadan kaldırılmasının değil, etkili biçimde yönetilmesinin önemli olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde Dabaja (2024), orman okulu uygulamalarına ilişkin gerçekleştirdiği kapsamlı literatür incelemesinde uygulamaların önündeki en önemli engellerden birinin yetişkinlerin risk algısı olduğunu belirtmektedir. Araştırmacıya göre özellikle ebeveynler, öğretmenler ve okul yöneticileri tarafından dile getirilen güvenlik kaygıları, birçok okulun orman okulu uygulamalarını hayata geçirmesini zorlaştırmaktadır. Ancak aynı çalışmada bu kaygıların

büyük ölçüde uygun planlama, risk değerlendirmesi, deneyimli uygulayıcılar ve sistemli hazırlık süreçleriyle azaltılabileceği de vurgulanmaktadır.

Orman okulu uygulamalarının başarılarına etki eden temel unsurlardan biri de ebeveyn desteği olduğu görülmüştür. Mevcut araştırmada ebeveynlerin uygulamaları desteklemeleri diğer araştırmaların bulgularıyla paralellik göstermektedir (Boileau & Dabaja, 2020). Özellikle öğrencilerin uygulamalara düzenli katılım sağlamaları ve süreç boyunca olumlu deneyimler yaşamaları, aile desteğinin uygulamanın etkililiğini artıran önemli bir unsur olduğunu düşündürmektedir. Benzer şekilde Dabaja (2024), orman okulu uygulamalarının yaygınlaştırılabilmesi için yalnızca öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin değil, ebeveynlerin de sürece ilişkin olumlu algılar geliştirmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Orman okulu etkinlik modelinin okulda uygulanması sırasında karşılaşılan güçlüklerle de değinmek gerekir. Araştırmamızda orman okulu uygulamalarının okula entegre edilmesini gerçekleştirirken, okul saatleri ve diğer derslerin yoğun bir müfredata sahip olmasından dolayı, orman okulu uygulamalarına ayrılan zamanın kısıtlı olduğu görülmüştür. Okulun kırsal bir bölgede yer almasından dolayı doğal ortam temininde sorun yaşanmamış, doğal bir ortamda orman okulu uygulamaları güvenli bir şekilde yapılmıştır. Uygulamayı alan bazı öğrenciler-sayıları az da olsa- tarafından orman okulu uygulamaları bir oyun gibi görülmüştür. Orman okulu modelinin okullarda uygulanması esnasında yaşanan bazı sorunlar bizim araştırmamızda da olduğu gibi ilgili diğer araştırmalarda da saptanmıştır. Bu sorunlar maddeler halinde şu şekilde özetlenebilir:

-Orman okulu modelinin okul müfredatına dahil edilmesinin uzun vadeli bir süreç olması,

-Eğitim ortamlarında orman okulu uygulamalarını yaparken zorluklar oluşması, doğal bir ortam (orman vb.) temininin zor olması,

-Okul bütçelerinin bu tür uygulamalar için sınırlı olması,

-Orman okulu programının öğretimin bir parçası olarak değil de bir oyun olarak görülmesi,

-Orman okulunda görev yapacak orman okulu liderlerinin risk unsurlarına karşı tedirgin olması ve olası bir tehlikeye karşı yapılabilecek müdahalelerin sınırlı olması,

- Ebeveynlerin çocukların risk almalarına izin verme konusundaki isteksizlik ve kaygı olarak ifade edilebilir (Dabaja, 2024; Kemp, 2020; Robb, 2025; Sharma-Brymer ve diğerleri, 2018; Victoria ve diğerleri, 2023). Araştırmamızın bulguları bahsi geçen çalışmaların bazı bulgularıyla örtüşmektedir.

Araştırmamızın nicel ve nitel tüm bulgularından yola çıkarak özetle, orman okulu uygulamalarından elde edilen bulgular öğrencilerin çevre okuryazarlıklarında bir iyileşme gösterdiği şeklinde yorumlanabilir. Çevre okuryazarlığının alt boyutları olan çevre bilgisi, çevre tutumu ve çevre davranışları boyutlarında puan artışı tespit edilerek, bu bulgular detaylı olarak irdelenmiştir. Çevreye özen gösterme, çevreye karşı öğrencilerin doğrudan ve bilinçli olarak ilgilerinin artması, çevre dostu davranışlar sergilenmesi orman okullarındaki öğrenmeler yoluyla gerçekleştirilebilir. Bu araştırmanın bulguları ile alan yazını birlikte genel olarak değerlendirildiğinde, orman okulu uygulamalarının çevresel bilgiyi davranışa dönüştürebilen öğrenme deneyimleri sunduğu söylenebilir. Doğayla kurulan düzenli, anlamlı ve deneyime dayalı etkileşimlerin çocukların çevreyi koruma sorumluluğunu içselleştirmelerine katkı sağladığı görülmektedir.

Bölüm 5

Sonuç ve Öneriler

Sonuçlar

Bu araştırma orman okulu temelli eğitim uygulamalarının öğrencilerin çevre okuryazarlığının gelişim üzerine etkisini ve öğrencilerin orman okulu deneyimlerinin nasıl olduğunu incelemeyi amaçlanmıştır.

Araştırmanın nicel boyutu verileri "İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği", "Çevre Bilinci Ölçeği" ve araştırmacının geliştirmiş olduğu "Orman Okulu Akademik Başarı Testi" ölçekleri uygulanarak toplanmış ve nitel verileri ise yarı yapılandırılmış görüşme formu ve öğrenci günlükleri ile elde edilmiştir.

Araştırma sonucu ortaya çıkan bulgulara göre, araştırmanın birinci alt problemi doğrultusunda orman okulu temelli eğitim uygulamaların katılan öğrencilerin çevre okuryazarlığı erişim puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Bu bulgu orman okulu temelli eğitim uygulamalarının öğrencilerin çevre okuryazarlık gelişimlerine katkı sağladığını göstermektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda çevre bilinci erişim puanları arasında öğrenci grubu lehine anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre orman okulu temelli uygulamaların öğrencilerin çevre bilinci kazanmalarına yardımcı olduğu, öğrencilerin çevre bilinci düzeylerine olumlu yönde etki ettiğini söylenebilir.

Araştırmanın üçüncü alt probleminde Orman Okulu Akademik Başarı Testine ait erişim puanları arasında öğrencilerin son test puanlarında artış meydana gelmiştir. Anlamlı düzeyde arttığı tespit edilen bu sonuç, orman okulu uygulamalarının çıktılarını kazanmasında önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin bulgularda ise öğrencilerin orman okulu uygulama eğitimleri aldıktan sonra bu etkinliklere yönelik öğrencilerin çoğunun olumlu görüşlerinin olduğu görülmüştür. Öğrencilerin genellikle grup çalışmalarında endişeli oldukları fakat iş birliği, dayanışma ve yardımlaşma ile bu korku ve tedirginliği aştıkları görülmüştür. Orman okulu eğitim uygulamaları, öğrenciler tarafından eğlenceli, güzel, öğretici, merak uyandırıcı gibi olumlu görüşlerin yanı sıra faaliyetlerin zor, fiziksel açıdan yorucu gibi olumsuz görüşlerle değerlendirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin problemlere karşı çözümler ürettikleri ve bilişsel olarak aktif oldukları görülmüştür. Ayrıca bulgular öğrencilerin uygulama esnasında akranlarıyla iş birliği içinde olduğunu ve grup içerisinde sorumluluk aldıkları görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin yapılan etkinlikler sonucunda çevreye yönelik bilgi düzeylerinin arttığı ve çevresel süreçlere daha anlamlı bir şekilde yaklaştıkları görülmüştür. Öğrenci görüşme transkriptlerinden anlaşıldığı üzere öğrencilerin uygulamalar esnasında ilk defa karşılaştığı kavramlar, terimler olduğu ve öğrencilerin yeni bir bilgi veya terim öğrendikleri tespit edilmiştir. Öğrencinin çevreye karşı daha duyarlı ve çevreye karşı daha bilinçli bir tutum sergilediklerini ortaya koyan ifadeler öğrenci transkriptlerinde mevcuttur. Öğrencilerin uygulamalar sayesinde doğayla duygusal bir bağ kurduğunu ve doğaya karşı daha titiz daha koruyucu bir tutum sergilediklerini söylemek mümkündür. Öğrencilerin çevreye karşı davranışlarının da olumlu yönde seyrettiği görülmüştür. Uygulamalar boyunca öğrencilerin çevre davranışlarında çaba gösterdikleri, çevreye karşı hassasiyet davranışlarının uygulamalarla birlikte arttığı, öğrencilerin var olan bilgilerinin bu etkinliklerle davranışa dönüştüğü tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin çevre sorunlarına karşı çözüm üretme ve eylem gereken etkinliklere katılma konusunda bazı kısıtlı davranışlar sergiledikleri dikkat çekicidir. Öğrenciler bireysel sorumluluk gerektiren davranışları sergileyebilirken, çevre kuruluşlarına üye olma, çevre kuruluşu faaliyetlerine katılma gibi toplu eylem gerektiren davranışları sergileme konusunda sınırlı oldukları söylenebilir.

Öneriler

Bu araştırma sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda orman okulu temelli eğitim uygulamalarının öğrencilerde çok yönlü olumlu bir katkı sağladığı, kapalı sınıf ortamlarının aksine doğayla temas içinde olan öğrencilerin öğrenme motivasyonlarının arttığı, öğrencilerin çevresel farkındalıklarının geliştiği, çevre sorunlarına karşı bilinçli yaklaşan ve çözüm üreten sürdürülebilir çevre okuryazarlarının gelişmesinde rol üstlendiği görülmüştür.

Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin çevre okuryazarı bireyler olarak yetişebilmesi için, orman okulu temelli eğitim yaklaşımlarının ne denli önemli olduğu bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Bu durum ülkelerde öğrenciyi doğayla buluşturan ve sistematik olarak çevre okuryazarı bir birey ve çok yönlü gelişimlerin sağlanabilmesi için orman okullarının yaygınlaştırılması, orman okuluna erişilemeyen yerlerde ise orman okulu uygulamalarının entegre edilerek bu yaklaşımın yaygınlaştırılması gerektiği söylenebilir.

Okullarda yürütülen mevcut öğretim programlarına ek olarak, orman okulu temelli uygulamalar bu öğretim programlarıyla bütünleştirilerek uygulanabilir. Öğretmenlerin orman okulu eğitimi alarak orman okulu lideri konumunda etkinlikleri uygulamalarına olanak sağlanabilir.

Bu çalışmada çalışma grubunu beşinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Farklı öğrenci gruplarıyla çalışmaların yapılması önerilebilir. Özellikle çocukların küçük yaşlarda ve daha ileriki yaşlarda orman okulu uygulamalarının kazanımlarını ne derece kazandığı ve bu kazanımların ne kadar sürdürülebilir olduğunun kıyaslanmasının çalışmaları yapılabilir.

Bu çalışma 10 haftalık bir süreyi kapsamaktadır. Öğrencilerin çevreye yönelik davranışlarının sürdürülebilirliğini tespiti ve takibi için uzun vadeli boylamsal çalışmalar yapılması bu alan için oldukça önemli olabilir.

Bu çalışma kırsal bir bölgede yer alan okulda gerçekleştirilmiştir. Orman okulu temelli eğitim uygulamalarının kırsal ve merkezi okullardaki bulguların kıyaslanması bu alandaki sonuçlara katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

- Ahi, B., Kaya, G., & Kahriman-Pamuk, D. (2022). Forest schools as a family choice: A narrative study. *Early Child Development and Care*, 193(5), 647–660.
<https://doi.org/10.1080/03004430.2022.2131779>
- Alaszewski, A. (2006). *Using diaries for social research*. SAGE Publications.
<https://doi.org/10.4135/9780857020215>
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives* (Complete ed.). Addison Wesley Longman.
- Austin, C., Knowles, Z., & Sayers, J. (2013). *Investigating the effectiveness of Forest School sessions on children's physical activity levels*. The Mersey Forest & Physical Activity Exchange, Liverpool John Moores University. <https://merseyforest.org.uk/wp-content/uploads/2025/01/Austin-C.-Knowles-Z.-and-Sayers-J.-Forest-School-Evaluation.pdf>
- Aykırı, K., & Aydın, Y. (2023). Sosyal bilgiler öğretiminde orman okulunun rolü üzerine öğretmen deneyimleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 57, 2176-2202. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1345823>
- Baierl, T. M., & Bogner, F. X. (2024). Cognitive learning about forests: the key role of environmental attitude. *International Journal of Science Education*, 47(3), 358–378.
<https://doi.org/10.1080/09500693.2024.2323917>
- Ballantyne, R., & Packer, J. (2005). Promoting environmentally sustainable attitudes and behaviour through free-choice learning experiences: What is the state of the game? *Environmental Education Research*, 11(3), 281-295.
<https://doi.org/10.1080/13504620500081145>

- Barrable, A. (2020). Shaping space and practice to support autonomy: Lessons from natural settings in Scotland. *Learning Environments Research*, 23(3), 291-305. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09305-x>
- Barrable, A., & Arvanitis, A. (2019). Flourishing in the forest: Looking at Forest School through a self-determination theory lens. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 22(1), 39-55. <https://doi.org/10.1007/s42322-018-0018-5>
- Baykul, Y. (2015). Eğitimde ve psikolojide ölçme: Klasik test teorisi ve uygulaması. Pegem Akademi.
- Beresford, K. (2023). *Exploring the effectiveness of 'Forest School' on the health and development of pre-school aged children*. Durham University. https://sphr.nihr.ac.uk/wp-content/uploads/2022/01/Katie-Beresford_Forest-Schools-Literature-Review.pdf
- Bingley, A., & Milligan, C. (2004). *Climbing trees and building dens: Mental health and wellbeing in young adults and the long-term effects of childhood play experience*. Institute for Health Research, Lancaster University.
- Blackham, L., Cocks, A., & Bunce, L. T. (2023). 'Our Forest School isn't just the trees.' Forest Schools: Micro-communities for social and emotional development. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 23(2), 158–169. <https://doi.org/10.1080/14729679.2021.1984964>
- Blackwell, S. (2011). Forest Schools programme planning. *Horizons*, 54, 20-25.
- Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 711-731. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015221>
- Boileau, E. Y., & Dabaja, Z. F. (2020). Forest School practice in Canada: A survey study. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 23(3), 225-240. <https://doi.org/10.1007/s42322-020-00057-4>

- Bolger, N., Davis, A., & Rafaeli, E. (2003). Diary methods: Capturing life as it is lived. *Annual Review of Psychology*, 54, 579-616.
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145030>
- Boyd, D. (2019). Utilising place-based learning through local contexts to develop agents of change in Early Childhood Education for Sustainability. *Education 3-13*, 47(8), 983-997. <https://doi.org/10.1080/03004279.2018.1551413>
- Bradshaw, M. (2018). Natural connections: Forest schools, art education, and playful practices. *Art Education*, 71(4), 30-35.
<https://doi.org/10.1080/00043125.2018.1465315>
- Braun, T., Cottrell, R., & Dierkes, P. (2018). Fostering changes in attitude, knowledge and behavior: Demographic variation in environmental education effects. *Environmental Education Research*, 24(6), 899-920. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1343279>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Buldur, A. (2023). Orman okuluna devam eden çocukların çevreye yönelik tutum ve farkındalıkları. *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*, 4(2), 293-310.
<https://doi.org/10.54637/ebad.1273141>
- Button, J., & Wilde, A. (2019). Exploring practitioners' perceptions of risk when delivering Forest School for 3-to 5-year-old children. *International Journal of Play*, 8(1), 25-38.
<https://doi.org/10.1080/21594937.2019.1580334>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (19. baskı). Pegem Akademi.
- Calogiuri, G., & Chroni, S. (2014). The impact of the natural environment on the promotion of active living: An integrative systematic review. *BMC Public Health*, 14(1), 873.
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-873>

- Campbell, C., & Speldewinde, C. (2020). Affordances for science learning in bush kinders. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 28(3), 1-13. <https://doi.org/10.30722/IJISME.28.03.001>
- Carlson, D. H., & Van Staden, F. (2006). Environmental concern in South Africa: The development of a measurement scale. *New Voices in Psychology*, 2(1), 3-30.
- Chawla, L. (2006). Learning to love the natural world enough to protect it. *Barn—forskning om barn og barndom i Norden*, 24(2), 57-78. <https://doi.org/10.5324/barn.v24i2.4401>
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, 13(4), 437-452. <https://doi.org/10.1080/13504620701581539>
- Coates, J. K., & Pimlott-Wilson, H. (2019). Learning while playing: Children's Forest School experiences in the UK. *British Educational Research Journal*, 45(1), 21-40. <https://doi.org/10.1002/berj.3491>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Collado, S., Rosa, C. D., & Corraliza, J. A. (2020). The effect of a nature-based environmental education program on children's environmental attitudes and behaviors: A randomized experiment with primary schools. *Sustainability*, 12(17), 6817. <https://doi.org/10.3390/su12176817>
- Connolly, M., & Haughton, C. (2017). The perception, management and performance of risk amongst Forest School educators. *British Journal of Sociology of Education*, 38(2), 105-124. <https://doi.org/10.1080/01425692.2015.1073098>
- Cont, S., Rowley, A., Knowles, Z., & Bowe, C. (2023). The perceptions of trainee teachers towards forest school, does connection to nature matter? *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 24(4), 612–628. <https://doi.org/10.1080/14729679.2023.2180764>

- Cree, J., & McCree, M. (2012). A brief history of the roots of forest school in the UK. *Horizons*, 60, 32–34.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.
- Cudworth, D. (2021). Promoting an emotional connection to nature and other animals via forest school: Disrupting the spaces of neoliberal performativity. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 41(3-4), 506-521. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-09-2019-0188>
- Cudworth, D., & Lumber, R. (2021). The importance of Forest School and the pathways to nature connection. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 24(1), 71-85. <https://doi.org/10.1007/s42322-021-00074-x>
- Culiberg, B., & Rojšek, I. (2008). Understanding environmental consciousness: A multidimensional perspective. In B. Grbac & M. Meler (Eds.), *Vrijednost za potrošače u dinamičnom okruženju* (pp. 131–139). Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci & CROMAR – Hrvatska zajednica udruga za marketing.
- Cumming, F., & Nash, M. (2015). An Australian perspective of a forest school: Shaping a sense of place to support learning. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 15(4), 296-309. <https://doi.org/10.1080/14729679.2015.1010071>
- Çetingöz, D. (2025). Orman okulu eğitimi alan ve almayan okul öncesi dönem çocuklarının öz düzenleme becerilerinin incelenmesi. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 38, 39-64. <https://doi.org/10.54600/igdirsosbilder.1494124>

- Dabaja, Z. F. (2021). The Forest School impact on children: Reviewing two decades of research. *Education 3-13*, 50(5), 640-653. <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1889013>
- Dabaja, Z. F. (2024). The strands of the Forest School implementation challenges: A literature review. *Prism*, 6(1), 63-77. <https://doi.org/10.24377/prism.article667>
- Daniš, P. (2013). A new definition of environmental literacy and a proposal for its international assessment in PISA 2015. *Envigogika*, 8(4). <https://doi.org/10.14712/18023061.419>
- Demir, M. (2024). *Orman okullarında görev yapan yöneticilerin yaşadıkları zorluklar ve çözüm önerileri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Kültür Üniversitesi.
- Desy M.R., Sarwi, S., Marwoto, P., Rahayu, E. S., & Indriyanti, D. R. (2021). *Utilization of mangrove forest as a source of zoology learning with a STEM approach. ISET: International Conference on Science, Education and Technology*, 7(1), 506-510. <https://proceedings.unnes.ac.id/ISET/article/view/2006>
- Elliott, H. (2015). Forest School in an inner city? Making the impossible possible. *Education 3-13*, 43(6), 722-730. <https://doi.org/10.1080/03004279.2013.872159>
- Elliott, S. N., Anthony, C. J., & Murthy, H. (2025). Teaching social skills that enable learning and healthy relationships of high achieving students. *Gifted Education International*, 41(1), 32-56. <https://doi.org/10.1177/02614294241300908>
- Elliott, S., & Chancellor, B. (2014). From forest preschool to Bush kinder: An inspirational approach to preschool provision in Australia. *Australasian Journal of Early Childhood*, 39(4), 45-53. <https://doi.org/10.1177/183693911403900407>
- Erdogan, M., Kostova, Z., & Marcinkowski, T. (2009). Components of environmental literacy in elementary science education curriculum in Bulgaria and Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(1), 15-26. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75253>

- Ernst, J., & Theimer, S. (2011). Evaluating the effects of environmental education programming on connectedness to nature. *Environmental Education Research*, 17(5), 577-598. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.565119>
- Erol, M. (2023). *Türkiye’de orman okulu yaklaşımını uygulayan okul öncesi kurumlarındaki yetişkinlerin uygulama sürecine dair risk algılarının ve deneyimlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi.
- Erten, S. (2003). 5. sınıf öğrencilerinde" çöplerin azaltılması" bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(25), 94-103.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65(66), 1–13.
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 91-100.
- Erten, S. (2012). Türk ve Azeri öğretmen adaylarında çevre bilinci. *Education and Science*, 37(166), 88-100.
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Fjørtoft, I. (2004). Landscape as playscape: The effects of natural environments on children's play and motor development. *Children Youth and Environments*, 14(2), 21-44.
- Forest School Association. (2014). *What is Forest School?* <https://forestschoollassociation.org/what-is-forest-school/>
- Forest School Association. (2022). *What is Forest School?* <https://forestschoollassociation.org/find-a-forest-school-provider/>
- Forest School Foundation. (2020, October 9). *The brief history & heritage of forest schools around the world*. Growing Wild Forest School.

<https://www.growingwildforestschool.org/post/the-brief-history-heritage-of-forest-schools-around-the-world>

- Friedman, S., Gibson, J., Jones, C., & Hughes, C. (2022). 'A new adventure': A case study of autistic children at Forest School. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 24(2), 202-218. <https://doi.org/10.1080/14729679.2022.2115522>
- Garden, A. (2023). The case for space in the co-construction of risk in UK forest schools. *Education 3-13*, 51(8), 1281-1292. <https://doi.org/10.1080/03004279.2022.2066148>
- Garden, A., & Downes, G. (2024). New boundaries, undecided roles: towards an understanding of forest schools as constructed spaces. *Education 3-13*, 52(8), 1542-1553. <https://doi.org/10.1080/03004279.2023.2170187>
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. (2012). *Educational research: Competencies for analysis and applications* (10th ed.). Pearson.
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference, 17.0 update* (10th ed.). Pearson.
- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141-157.
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2014). Motor development in young children. In O. N. Saracho (Ed.), *Handbook of research on the education of young children* (3rd ed., pp. 94-103). Routledge.
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1-26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>
- Ham, M., Mrčela, D., & Horvat, M. (2016). Insights for measuring environmental awareness. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues*, 29(1), 159-176.

- Hammarsten, M., Askerlund, P., Almers, E., Avery, H., & Samuelsson, T. (2019). Developing ecological literacy in a forest garden: Children's perspectives. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 19(3), 227-241. <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1517371>
- Harding, N. (2021). Creating a Forest School. *Forest School Association*.
- Harper, N. J. (2017). Outdoor risky play and healthy child development in the shadow of the "risk society": A forest and nature school perspective. *Child & Youth Services*, 38(4), 318-334. <https://doi.org/10.1080/0145935X.2017.1412825>
- Harris, F. (2018). Outdoor learning spaces: The case of forest school. *Area*, 50(2), 222-231.
- Harris, F. (2021). Developing a relationship with nature and place: The potential role of forest school. *Environmental Education Research*, 27(8), 1214-1228. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1896679>
- Harris, F. (2023). Practitioners' perspectives on children's engagement in forest school. *Education 3-13*, 52(8), 1568-1577. <https://doi.org/10.1080/03004279.2023.2183081>
- Harris, F. (2026). Journeys through forest school: A model for understanding diverse educational experiences of children. *Environmental Education Research*, 32(2), 418-431. <https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2529544>
- Harwood, D., & Collier, D. R. (2017). The matter of the stick: Storying/(re) storying children's literacies in the forest. *Journal of Early Childhood Literacy*, 17(3), 336-352. <https://doi.org/10.1177/1468798417712340>
- Heslop, K., & Friedman, S. (2025). 'I want to go to the bat den. . . are you coming?' Investigating opportunities for intergenerational participation in Forest School'. *Journal of Early Childhood Research*, 23(3), 252-267. <https://doi.org/10.1177/1476718X251318880>

- Hollweg, K. S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C., & Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. NAAEE. <https://naaee.org/sites/default/files/inline-files/devframeworkassessenvlitonlineed.pdf>
- Hughes, J., & Davis, K. (2025). Strategic leadership for sustainable innovation in primary education: A case study of forest school integration. *International Journal of Educational Management*, 39(7), 1756-1773. <https://doi.org/10.1108/IJEM-05-2025-0369>
- Kanyılmaz Canlı, E. S., & Temel, F. (2022). Bir orman okulu uygulamasının değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 62, 431-454. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.1040654>
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. baskı). Nobel Yayıncılık.
- Kemp, N. (2020). Views from the staffroom: Forest school in English primary schools. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 20(4), 369-380. <https://doi.org/10.1080/14729679.2019.1697712>
- Kemp, N., & Pagden, A. (2019). The place of Forest School within English primary schools: Senior leader perspectives. *Education 3-13*, 47(4), 490-502. <https://doi.org/10.1080/03004279.2018.1499791>
- Khan, M., McGeown, S., & Bell, S. (2020). Can an outdoor learning environment improve children's academic attainment? A quasi-experimental mixed methods study in Bangladesh. *Environment and Behavior*, 52(10), 1079-1104. <https://doi.org/10.1177/0013916519860868>
- Kids Planet Nurseries. (2023). *What is our Udeskole approach?* <https://www.kidsplanetdaynurseries.co.uk/news-and-events/what-is-our-udeskole-approach/>

- Kinslow, A. T., Sadler, T. D., & Nguyen, H. T. (2019). Socio-scientific reasoning and environmental literacy in a field-based ecology class. *Environmental Education Research*, 25(3), 388-410. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1442418>
- Klein, S., Watted, S., & Zion, M. (2021). Contribution of an intergenerational sustainability leadership project to the development of students' environmental literacy. *Environmental Education Research*, 27(12), 1723-1758. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1968348>
- Knight, S. (2018). Translating forest school: A response to Leather. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 21(1), 19-23.
- Knight, S., Coates, J. K., Lathlean, J., & Perez-del-Aguila, R. (2024). The development of an interdisciplinary theoretical framework for Forest School in the United Kingdom. *British Educational Research Journal*, 50, 905-922. <https://doi.org/10.1002/berj.3953>
- Konoralp, E. (2024). Türkiye’de orman okulları uygulamalarının eğitim felsefesi ve pedagojik etkileri. *Ulusal Toplum ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 1-20.
- Köseoğlu, F., & Barut, Y. (2023). Orman okulu eğitim modelinin okul öncesi dönem çocuklarının gelişimine etkisinin incelenmesi: Samsun Canik Namiye-Mümin Erol Orman Okulu örneği. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*, 7(14), 141-160. <https://doi.org/10.31461/ybpd.1381333>
- Kraftl, P. (2013). *Geographies of alternative education: Diverse learning spaces for children and young people*. Policy Press.
- Leather, M. (2018). A critique of “Forest School” or something lost in translation. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 21(1), 5-18. <https://doi.org/10.1007/s42322-017-0006-1>
- Little, H., & Wyver, S. (2008). Outdoor play: Does avoiding the risks reduce the benefits? *Australasian Journal of Early Childhood*, 33(2), 33-40. <https://doi.org/10.1177/1836939108033002>

- Logan, S. W., Webster, E. K., Getchell, N., Pfeiffer, K. A., & Robinson, L. E. (2015). Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: A systematic review. *Kinesiology Review*, 4(4), 416-426. <https://doi.org/10.1123/kr.2013-0012>
- Louv, R. (2010). *Doğadaki son çocuk* (C. Temürcü, Çev.; 8. baskı). TÜBİTAK.
- Mackinder, M. (2020). Footprints in the woods: 'Tracking' a nursery child through a Forest School session. In S. Waite (Ed.), *Outdoor learning research: Insights into forms and functions* (pp. 286–300). Routledge.
- Marfiana, T., Roshayanti, F., Indiatl, I., & Patonah, S. (2025). The utilization of mangrove forests in ESD-oriented science learning to improve environmental literacy and science literacy: A meta-analysis. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 11(2), 503-510. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v11i2.40528>
- Mart, M., & Waite, S. (2021). Degrees of freedom: reflections on perceived barriers to outdoor learning practice for early education in England and Turkey. *Early Years*, 43(4–5), 744-762. <https://doi.org/10.1080/09575146.2021.2012131>
- Mart, M., & Waite, S. (2024). Exploring interactions in settings affiliated with Forest School: Two cases. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 27, 391-412. <https://doi.org/10.1007/s42322-023-00134-4>
- McCree, M., Cutting, R., & Sherwin, D. (2018). The Hare and the Tortoise go to Forest School: Taking the scenic route to academic attainment via emotional wellbeing outdoors. *Early Child Development and Care*, 188(7), 980-996. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1446430>
- Meyer, J., Müller, U., & Macoun, S. (2017). Comparing classroom context and physical activity in nature and traditional kindergartens. *Children, Youth and Environments*, 27(3), 56-77. <https://doi.org/10.7721/chilyoutenvi.27.3.0056>

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Myers, S. S., & Robinson, L. R. (2007). The role of the family context in the development of emotion regulation. *Social Development, 16*(2), 361-388. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00389.x>
- Morris, S. B., & DeShon, R. P. (2002). Combining effect size estimates in meta-analysis with repeated measures and independent-groups designs. *Psychological Methods, 7*(1), 105-125. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.105>
- Morrone, M., Mancl, K., & Carr, K. (2001). Development of a metric to test group differences in ecological knowledge as one component of environmental literacy. *The Journal of Environmental Education, 32*(4), 33-42. <https://doi.org/10.1080/00958960109598661>
- Murphy, M. C. (2018). Exploring the “construction” strand in the Irish primary school visual arts curriculum through the forest school approach. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 18*(3), 257-274. <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1443481>
- Murphy, M. C. (2025). *A bio-ecological exploratory case study of the forest school approach to learning and teaching in the Irish primary school curriculum*. In T. Gray, M. Sturges, & J. Barnes (Eds.), *Risk and outdoor play: Listening and responding to international voices: Part 1* (pp. 195–218). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-96-5455-0_12
- Mycock, K. (2020). Forest schools: moving towards an alternative pedagogical response to the Anthropocene? *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education, 41*(3), 427-440. <https://doi.org/10.1080/01596306.2019.1670446>
- Mygind, E. (2007). A comparison between children's physical activity levels at school and learning in an outdoor environment. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning, 7*(2), 161-176. <https://doi.org/10.1080/14729670701717580>

- Mygind, E. (2009). A comparison of childrens' statements about social relations and teaching in the classroom and in the outdoor environment. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 9(2), 151-169. <https://doi.org/10.1080/14729670902860809>
- Natural Start Alliance. (2025). *Nature preschools*. <https://naturalstart.org/nature-based-early-learning/nature-preschools>
- Nawaz, H., & Blackwell, S. (2014). Perceptions about forest schools: Encouraging and promoting Archimedes Forest Schools. *Educational Research and Reviews*, 9(15), 498-503.
- North American Association for Environmental Education (NAAEE). (2011). Developing a framework for assessing environmental literacy.
- O'Brien, L. (2009). Learning outdoors: The Forest School approach. *Education 3-13*, 37(1), 45-60. <https://doi.org/10.1080/03004270802291798>
- O'Brien, L., & Murray, R. (2006). *A marvellous opportunity for children to learn: A participatory evaluation of Forest School in England and Wales*. Forest Research. <https://www.forestresearch.gov.uk/publications/a-marvellous-opportunity-for-children-to-learn/>
- O'Connell, T. S., Potter, T. G., Curthoys, L. P., Dymont, J. E., & Cuthbertson, B. (2005). A call for sustainability education in post-secondary outdoor recreation programs. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(1), 81-94.
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88-94. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
- Padua, S. M. (1994). Conservation awareness through an environmental education programme in the Atlantic Forest of Brazil. *Environmental Conservation*, 21(2), 145-151. <https://doi.org/10.1017/S0376892900024577>

- Palmberg, I. E., & Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 31(4), 32-36. <https://doi.org/10.1080/00958960009598649>
- Pamuk, D. K. (2020). An exploration of parents' perceptions concerning the forest preschool. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 10(2), 237-250.
- Parker, J. G., & Asher, S. R. (1987). Peer relations and later personal adjustment: Are low-accepted children at risk? *Psychological Bulletin*, 102(3), 357-389. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.102.3.357>
- Parsons, K. J., & Traunter, J. (2020). Muddy knees and muddy needs: Parents perceptions of outdoor learning. *Children's Geographies*, 18(6), 699-711. <https://doi.org/10.1080/14733285.2019.1694637>
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri* (M. Bütün & S. B. Demir, Çev. Ed.; 3. baskı). Pegem Akademi.
- Richardson, T. (2014). *Speech and language development in a forest school environment: An action research project*. SAGE Publications.
- Richardson, T. (2023). What constitutes a high-quality environment for speech and language development? *International Journal of Early Years Education*, 33(1), 45-61. <https://doi.org/10.1080/09669760.2023.2284185>
- Ridgers, N. D., Knowles, Z. R., & Sayers, J. (2012). Encouraging play in the natural environment: A child-focused case study of Forest School. *Children's Geographies*, 10(1), 49-65. <https://doi.org/10.1080/14733285.2011.638176>
- Robb, J. (2025). Post Colonial Approaches to Outdoor Education on Campus in the UK: Reflective Practice and Questioning the 'Life-Cycle' of Our Teaching Practice. *About Campus*, 30(1), 16-20. <https://doi.org/10.1177/10864822241306385>

- Robertson, J. (2013, February 9). *Waldkindergarten: Forest kindergarten in Germany*. Creative STAR Learning. <https://creativestarlearning.co.uk/early-years-outdoors/waldkindergarten-forest-kindergarten-in-germany/>
- Roe, J., & Aspinall, P. (2011). The restorative outcomes of forest school and conventional school in young people with good and poor behaviour. *Urban Forestry & Urban Greening*, 10(3), 205-212. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2011.03.003>
- Roth, C. E. (1992, September). *Environmental literacy: Its roots, evolution and directions in the 1990s* (ERIC/CSMEE Publication No. ED348235). ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED348235.pdf>
- Savery, A., Cain, T., Garner, J., Jones, T., Kynaston, E., Mould, K., Nicholson, L., Proctor, S., Pugh, R., Rickard, E., & Wilson, D. (2017). Does engagement in Forest School influence perceptions of risk, held by children, their parents, and their school staff? *Education* 3-13, 45(5), 519-531. <https://doi.org/10.1080/03004279.2016.1140799>
- Schrenk, M. (1994). *Umwelterziehung an der Förderschule: Eine Erhebung zum ökologischen Wissen, umweltbezogenen Einstellungen und Verhaltensweisen von Jugendlichen mit Lernbehinderung*. IPN.
- Selçuklu Değerler Eğitimi Programı. (2025). *Sille Tabiat Okulu*. <https://selcukludegerlereregitalimi.com/sille-tabiat-okulu/>
- Sella, E., Bolognesi, M., Bergamini, E., Mason, L., & Pazzaglia, F. (2023). Psychological benefits of attending forest school for preschool children: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 35(1), 29. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09750-4>
- Sharma-Brymer, V., Brymer, E., Gray, T., & Davids, K. (2018). Affordances guiding Forest School practice: The application of the ecological dynamics approach. *Journal of*

- Outdoor and Environmental Education*, 21(1), 103-115.
<https://doi.org/10.1007/s42322-017-0004-3>
- Simmons, D. (1995). *The NAAEE Standards Project: Papers on the Development of Environmental Education Standards*. North American Association for Environmental Education.
- Skea, C., & Fulford, A. (2020). Releasing education into the wild: An education in, and of, the outdoors. *Ethics and Education*, 16(1), 74-90.
<https://doi.org/10.1080/17449642.2020.1822612>
- Slade, M., Lowery, C., & Bland, K. E. N. (2013). Evaluating the impact of Forest Schools: A collaboration between a university and a primary school. *Support for Learning*, 28(2), 66-72. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.12020>
- Smith, M. A., Dunhill, A., & Scott, G. W. (2018). Fostering children's relationship with nature: Exploring the potential of Forest School. *Education 3-13*, 46(5), 525-534.
<https://doi.org/10.1080/03004279.2017.1298644>
- Speldewinde, C. (2022). STEM teaching and learning in Bush Kinders. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2), 444-461.
<https://doi.org/10.1007/s42330-022-00207-4>
- Spínola, H. (2015). Environmental literacy comparison between students taught in eco-schools and ordinary schools in the Madeira Island Region of Portugal. *Science Education International*, 26(3), 392-413.
- Svobodová, S., & Chvál, M. (2024). Environmental literacy of lower secondary school pupils in the Czech Republic. *Journal of Biological Education*, 58(2), 383-405.
<https://doi.org/10.1080/00219266.2022.2067213>
- Swarbrick, N., Eastwood, G., & Tutton, K. (2004). Self-esteem and successful interaction as part of the forest school project. *Support for Learning*, 19(3), 142-146.
<https://doi.org/10.1111/j.0268-2141.2004.00337.x>

Orman Genel Müdürlüğü. (2025). *Orman okulu*. <https://www.ormanokulu.gov.tr/>

Takriti, R., Wright, E., Alhosani, N., & Schofield, L. (2020). Forest school to desert school: An innovative project in Al Ain, UAE. *Childhood Education*, 96(5), 52-57. <https://doi.org/10.1080/00094056.2020.1824508>

Tarsus İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü. (2019, 24 Temmuz). *Orman Okulu Projesi*. <https://tarsus.meb.gov.tr/www/orman-okulu-projesi/icerik/1743>

Thapa, J. D. (2021). Spreading environmental awareness through environmental education in schools: the case study of a Sikkimese green school. *Asian Journal of Legal Education*, 8(2), 234-246. <https://doi.org/10.1177/2322005820985574>

The Concise Oxford Dictionary. (1964). Oxford University Press.

Thomashow, C. (2002). Adolescents and ecological identity: Attending to wild nature. In P. H. Kahn, Jr., & S. R. Kellert (Eds.), *Children and nature: Psychological, sociocultural, and evolutionary investigations* (pp. 259–278). MIT Press.

Thompson, S. C. G., & Barton, M. A. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14(2), 149-157. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80168-9](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80168-9)

Tiplady, L. S., & Menter, H. (2021). Forest School for wellbeing: An environment in which young people can ‘take what they need’. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 21(2), 99-114. <https://doi.org/10.1080/14729679.2020.1730206>

Trapasso, E., Knowles, Z., Boddy, L., Newson, L., Sayers, J., & Austin, C. (2018). Exploring gender differences within forest schools as a physical activity intervention. *Children*, 5(10), 138. <https://doi.org/10.3390/children5100138>

Turgut, M. F., & Baykul, Y. (2010). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. Pegem Akademi.

- Turtle, C., Convery, I., & Convery, K. (2015). Forest schools and environmental attitudes: A case study of children aged 8–11 years. *Cogent Education*, 2(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2015.1100103>
- Türkiye Çevre Eğitim Vakfı. (2025). *Okullarda Orman programı listesi*. Okullarda Orman. <https://www.okullardaorman.org.tr/>
- Van de Wetering, J., Leijten, P., Spitzer, J., & Thomaes, S. (2022). Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 81, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101782>
- Victorian Government. (n.d.). *Bush kinders*. <https://www.vic.gov.au/bush-kinders>
- Videras, J., Owen, A. L., Conover, E., & Wu, S. (2012). The influence of social relationships on pro-environment behaviors. *Journal of Environmental Economics and Management*, 63(1), 35-50. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2011.07.006>
- Vrselja, I., Batinić, L., & Pandžić, M. (2024). Relationship between socioeconomic status and pro-environmental behavior: The role of efficacy beliefs. *Social Sciences*, 13(5), 273. <https://doi.org/10.3390/socsci13050273>
- Waite, S., & Goodenough, A. (2018). What is different about Forest School? Creating a space for an alternative pedagogy in England. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 21(1), 25-44. <https://doi.org/10.1007/s42322-017-0005-2>
- Waite, S., Davis, B., & Brown, K. (2006). *Forest School principles: Why we do what we do* (Final report). University of Plymouth.
- Waters, J., & Begley, S. (2007). Supporting the development of risk-taking behaviours in the early years: An exploratory study. *Education 3–13*, 35(4), 365-377. <https://doi.org/10.1080/03004270701602632>

- Whelan, J., & Kelly, O. (2023). Experiential, relational, playful pedagogy in Irish primary schools – possibilities offered by Forest School. *Irish Educational Studies*, 43(4), 1363-1387. <https://doi.org/10.1080/03323315.2023.2280224>
- Yavuz, M., Kiyıcı, F. B., & Yiğit, E. A. (2014). İlköğretim II. kademe öğrencileri için çevre okuryazarlığı ölçeği: Ölçek geliştirme ve güvenirlik çalışması. *Sakarya University Journal of Education*, 4(3), 39-52. <https://doi.org/10.19126/suje.42950>
- Yeh, F. Y., Tran, N. H., Hung, S. H., & Huang, C. F. (2022). A study of environmental literacy, scientific performance, and environmental problem-solving. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20(8), 1883-1905. <https://doi.org/10.1007/s10763-021-10223-9>
- Yıldırım, G., & Akamca, G. Ö. (2017). The effect of outdoor learning activities on the development of preschool children. *South African Journal of Education*, 37(2), 1-10. <https://doi.org/10.15700/saje.v37n2a1378>

EK-A: Veli Onay Formu

Sayın Veli,

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalında Doktora öğrencisiyim. Orman okulu temelli eğitim uygulamalarının öğrencilerin çevre okuryazarlığının gelişimi üzerine etkisini incelemek amacıyla Prof. Dr. Cemil AYDOĞDU danışmanlığında bir araştırma gerçekleştiriyorum. Araştırmadan elde edilen bulgular, orman okulu yaklaşımının eğitime uygulanabilirliği hakkında katkı sağlaması ve öğrencilerin çevre okuryazarlığının geliştirilmesi amacıyla kullanılacaktır. Araştırma için H.Ü. Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır. Araştırma kapsamında 10 hafta süreyle okul yakınında belirlenen ağaçların bulunduğu geniş bir çevrede, ilkelere uygun olarak hazırlanan özel alanda orman okulu etkinlikleri yapılacaktır. Etkinlikler güvenli bir ortamda oluşturulması planlanmaktadır. Ayrıca öğrencilerle etkinlik sonrası yaklaşık bir saat sürecek bir görüşme yapılacaktır. Bu görüşmede, öğrencilerin orman okulu etkinlikleri deneyimlerini öğrenmeye yönelik sorular sorulacaktır. Görüşmede özel sorular (politik görüş, cinsel yönelim, din vb.) sorulmayacaktır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Öğrenci araştırmadan istediği zaman çekilebilir. Bu durum size ve öğrenciye hiçbir sorumluluk getirmeyecektir. Görüşmede sorulan sorular, çalışmada yer alan iki araştırmacı dışında kimseyle paylaşılmayacaktır. Araştırma sonuçları eğitim ve bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Araştırmanın tüm süreçlerinde kişisel bilgileriniz ihtimamla korunacaktır. Görüşme anında konuşulanların not alınması zor olduğu için izin verdiğiniz takdirde ses kayıt cihazı kullanacaktır. Görüşmeler çözümlendikten sonra öğrencinin görüşme metnini okumanız ve onaylamanız için size verilecektir. Metin üzerinde ekleme, çıkartma ve düzeltme yapabilirsiniz. Bu gönüllü katılım formunu imzalamadan önce veya daha sonra aklınıza gelebilecek olan soruları istediğiniz zaman bize sorabilirsiniz. Telefon numaram ve adresim bu kâğıtta yazıyor. Bu görüşme ya da araştırma bittikten sonra da bana ulaşabilir ve araştırma ile ilgili soru sorabilirsiniz. Velisi olduğunuz öğrencinin araştırmaya katılmasını tercih ediyorsanız, lütfen aşağıya imzanızı atınız. İmzaladıktan sonra size bu formun bir kopyasını vereceğim.

Yukarıda yer alan ve görüşme yapılmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum. Çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı geçen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Velisi olduğum öğrencinin kişisel bilgilerinin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Velinin Adı, Soyadı:

İmza:

Araştırmacı Adı, Soyadı: Berna SARI

Adres:

Telefon:

E-posta:

İmza:

EK-B: Öğrenci Gönüllü Katılım Formu

Değerli Öğrenci,

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalında Doktora öğrencisiyim. Orman okulu temelli eğitim uygulamalarının öğrencilerin çevre okuryazarlığının gelişimi üzerine etkisini incelemek amacıyla Prof. Dr. Cemil AYDOĞDU danışmanlığında bir araştırma gerçekleştiriyorum. Araştırmadan elde edilen bulgular, orman okulu yaklaşımının eğitime uygulanabilirliği hakkında katkı sağlaması ve öğrencilerin çevre okuryazarlığının geliştirilmesi amacıyla kullanılacaktır. Araştırma için H.Ü. Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Etik Kurulu'ndan izin alınmıştır. Araştırma kapsamında 10 hafta süreyle okul yakınında belirlenen ağaçların bulunduğu geniş bir çevrede, ilkelere uygun olarak hazırlanan özel alanda sizlerle orman okulu etkinlikleri yapılacaktır. Ayrıca sizlerle etkinlik sonrası yaklaşık bir saat sürecek bir görüşme yapılacaktır. Bu görüşmede, sizin orman okulu etkinlikleri deneyimlerini öğrenmeye yönelik sorular sorulacaktır. Görüşmede özel sorular (politik görüş, cinsel yönelim, din vb.) sorulmayacaktır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Katılım sırasında sorulan sorulardan ya da herhangi bir uygulama ile ilgili başka bir nedenden ötürü kendinizi rahatsız hissettiğinizi belirtirseniz, çalışmaya sorular tamamlanmadan, derhal son verilecektir. Bu durum size hiçbir sorumluluk getirmeyecektir. Görüşmede sorulan sorular, çalışmada yer alan iki araştırmacı dışında kimseyle paylaşılmayacaktır. Araştırma sonuçları eğitim ve bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Herhangi bir not, sınav amaçlı kullanılmayacaktır. Araştırmanın tüm süreçlerinde kişisel bilgileriniz ihtimamla korunacaktır. Görüşme anında konuşulanların not alınması zor olduğu için izin verdiğiniz takdirde ses kayıt cihazı kullanacaktır. Bu gönüllü katılım formunu imzalamadan önce veya daha sonra aklınıza gelebilecek olan soruları istediğiniz zaman bize sorabilirsiniz. Telefon numaram ve adresim bu kâğıtta yazıyor. Bu görüşme ya da araştırma bittikten sonra da bana ulaşabilir ve araştırma ile ilgili soru sorabilirsiniz. Araştırmaya katılmayı tercih ediyorsanız, lütfen aşağıya imzanızı atınız. İmzaladıktan sonra size bu formun bir kopyasını vereceğim.

Öğrencinin Adı, Soyadı:

İmza:

Araştırmacı Adı, Soyadı: Berna SARI

Adres:

Telefon:

E-posta:

İmza:

EK-C: İlköğretim II. Kademe Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Çevremi temiz tutmak beni mutlu hissettirir.					
2. Herhangi bir çevre kuruluşuna üye olurum.					
3. Daha temiz bir dünyada yaşamak isterim.					
4. Yaşadığım çevrede ağaçların, bitkilerin ve çiçeklerin olması hoşuma gider.					
5. Çevre sorunlarına çözüm yolları üretirim.					
6. Yaşadığım yerdeki yeşil alanların artırılmasını isterim.					
7. Arkadaşlarımla çevre sorunları hakkında konuşuruz.					
8. Çevre sorunlarına çözüm bulmak için ailemle bu konuyu konuşurum.					
9. Çevreye zarar veren insanları hoş karşılamam.					
10. Çevreyle ilgili bilgilendirme faaliyetlerine katılırım.					
11. Nesli tükenen hayvanlara üzülürüm.					
12. Çevre sorunları ilgimi çekmez.					
13. Çevreyle ilgili televizyon programlarını ilgiyle izlerim.					
14. Kirliliği azaltmak için çevre sorunları hakkında çevremden bilgi almaya özen gösteririm.					
15. Çevre sorunlarının sağlığımızı çok etkilediğine inanıyorum.					
16. Çevre kuruluşlarının çalışmalarını olumlu bulurum.					
17. (Yolda gördüğüm) Yerdeki bir çöpü (yerden) alarak çöp kutusuna atarım.					
18. Küresel ısınma sonucu meydana gelen iklim değişikliği ve buzulların erimesi beni endişelendirir.					
19. Çevreyle ilgili doğa yürüyüşlerine katılırım.					
20. Çöplerimi yerlere atmamak için ceplerimde ya da çantamda taşırım.					

EK-D: Çevre Bilinci Ölçeği

I. Aşağıda verilen ifadelerden hangisine ne derece katılıyorsanız onunla ilgili kutucuğa işaret koyunuz.

	Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Çok az katılıyorum	Katılmıyoru m	Hiç katılmıyorum
E1. Hayvan ve bitki türlerinin sürekli olarak ortadan kalkması insanların aleyhine bir durumdur.					
E2. Nehirler ve akarsularımızın temiz olmaması o kadar da kötü bir şey değildir.					
E3. Kullanılmış kâğıtları diğer çöpler içerisine atılmış olarak görmek beni üzer.					
E4. Nefes aldığım hava sağlığıma zarar verecek derecededir.					
E5. Tabiatın bozulması böyle devam edecek olursa gelecek yüzyıl içerisinde birçok canlı ortadan kalmış olacaktır.					
E6. Bir gün içecek temiz su bulamayacağımızdan korkuyorum.					
E7. Gelecekte hava kirliliği yüzünden birçok kişi hastalanabilir ve hatta ölebilir.					
E8. Denizlerin, göllerin ve nehirlerin nasıl temiz tutulması konusundaki bilgileri öğrenmek isterim.					
E9. Bu kadar çöpün oluşmasında suçlu olan politikacılarıdır.					
E10. Denizlerin, göllerin ve nehirlerin temiz tutulması için hiçbir şey yapmak niyetinde değilim.					
E11. Doğanın daha çok bozulmasını önlemek için bende bir şeyler yapabilirim.					
E12. Bir birey bile havanın temiz tutulması yönünde bir şeyler yapılabilir.					
E13. Böyle giderse çok yakın gelecekte fosil yakıtları tükenecek.					

E14. Boş zamanlarımdan belirli bir kısmını hayvan ve bitkilerle ilgilenmeye ayırmaya hazırım.					
E15. Kirlenmiş bir alanın (göl, nehir, orman ve deniz) temizlenmesinde gönüllü olarak çalışmak ve katkıda bulunmak isterim.					
E16. Eğer bir arabam olsaydı çevreyi daha fazla kirliletmek için 100 km'den daha fazla sürat yapmazdım.					
E17. Okulda kullanacağımız, okul için gerekli malzemeleri geri kazanılmış olanlardan satın almaya hazırım.					
E18. Bahçem olsaydı gübrelemeyi kimyasal gübreler ile yapardım.					
E19. Bir hayvanat bahçesinde gezme yerine bir eğlence yerine gitmeyi tercih ederim.					
E20. Eğer çok param olsaydı lüks bir araba satın almak istemezdim.					

II. Aşağıda verilen ifadelerden hangisine ne derece katılıyorsanız onunla ilgili kutucuğa işaret koyunuz.

	Çok sık	Sıkça	Ara sıra	Oldukça az	Hiçbir zaman
V1. İçeceklerimizi satın alırken genelde metal kutuda veya depozitosuz şişelerde olanlarından tercih ederiz.					
V2. Bulaşık ve çamaşır deterjanlarını satın alırken çevreye zararlı olup olmadıklarına dikkat ederiz.					
V3. Evimizde kullanılmayan kâğıtları ayırır ve toplanan yerlere haber verir ve iletiriz.					
V4. Arkadaş grubumdakilerin hemen hepsi kutu içecekleri tercih ederler.					
V5. Metal kutudaki içecekleri tercih ederim.					

V6. Satın aldığım defterlerin ve dosya kâğıtlarının geri dönüşümlü kâğıtlardan olmasına dikkat ederim.					
V7. Kullanılmış pilleri normal çöp bidonlarına atarım.					
V8. Kullanılmış şişeleri şişe kumbaralarına atarım.					
V9. Okulda kullanacağım dosyaları satın alırken plastik olanları tercih ederim.					
V10. Ailem veya ben, alışveriş paketlerini defalarca kullanırız.					
V11. Ben veya ailem kullanılmış eski eşyalarımızı veya eski kitapları ihtiyacı olanlara veya bunları toplayan kurum veya kuruluşlara veriyoruz.					
V12. Kalorifer açık iken kapı ve pencereyi açık tutmam.					
V13. Evde veya çalıştığım kurumda enerji tasarrufu yapma konusunda çok titiz davranırız. Örneğin; boş yere elektrik lambasının yanmasını, gereksiz yere radyo ve televizyonun açık durmasını, kalorifer çalışırken kapı ve pencerenin açık kalmasını istemeyiz.					
V14. Arkadaşlar ile çevre kirliliği üzerine sohbetler yaparız.					
V15. Yeterli param olduğunda eski model cep telefonumun ve bilgisayarımın yenini alırım.					
V16. Alışverişe giderken sepet file ya da uzun süreli kullanılabilen Pazar çantası taşıyor musunuz?					
V17. Çeşmede işim bittikten sonra çeşmenin iyice kapanıp kapanmadığını kontrol ederim.					
V18. Işığın, radyonun veya televizyonun gereksiz yere açık kalmamasına çok dikkat ederim.					
V19. Çevrenin korunmasına yönelik konferans veya herhangi bir toplantıya hangi sıklıkla katıldınız?					
V20. Çevre kirliliğinin önlenmesi için bir gazeteye veya gazeteciye, politikacıya veya yetkili herhangi birisine mektup yazdınız mı?					

III. Aşağıda verilen ifadelerden hangisine ne derece katılıyorsanız onunla ilgili kutucuğa işaret Koyunuz.

	Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Çok az katılıyorum	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
W1. Gürültü insanlarda sadece sinirliliğe sebep olur, hastalık yapmaz.					
W2. Bir çok nehir ve denizlerimiz besin azaldığı için hasta, bozulmuş durumdadır.					
W3. Küvette yıkanma terine duş ile yıkanma çevreye daha az zarar verir.					
W4. Karbondioksit gazı Ozon Tabakasının delinmesinden sorumlu tek gazdır.					
W5. Egzoz gazı ağaçlara zarar verir, fakat insanlara zarar vermez.					
W6. Elektrik enerjisi elde etmek için çevreye zararlı olan termik ve nükleer santrallerin dışında güneş ve rüzgar gibi alternatif enerji kaynakları da vardır.					
W7. Kaloriferin daha az yakıt harcaması için pencereyi uzun süre az açık tutma yerine kısa süreli tamamen açık tutmak daha iyidir.					
W8. Recyling, bazı atıkların geri dönüşümü demektir.					
W9. İçeceklerimiz bir defa kullanıp atılan kutularda almak yerine depozitolu şişelerde almak çevreyi koruma açısından daha çok yararlıdır.					
W10. Kâğıt alırken geri dönüşümlü olanlarını almak çevrenin korunması açısından çok önemlidir.					
W11. Kompost, mutfak çöpleri gibi organik çöplerin gübre yapılmasıdır.					
W12. Bir ürünün üzerinde o ürünün çevre dostu olup olmadığını tanıtan işaret bulunur.					

W13. Dünya yüzeyinde bazı bölgelerin zamanla su altında kalacak olmasının nedeni olarak ozon tabakasının delinmesi gösterilmektedir.					
W14. Çöpler cam, plastik, kağıt, özel çöpler ve diğer çöpler olmak üzere ayrılarak toplanmalıdır.					
W15. Kırık aynaları, şişe parçalarını, depozitolu şişeleri cam kumbaralarına atmak gerekir.					
W16. Evlerinizde ve okulunuzda bulunan kaloriferlerin önünde mobilya veya elbise dolabı gibi eşyaların bulunması enerji israfına yol açar.					
W17. Okul bahçelerinin, yaya yollarının ve parkların beton veya asfalt ile kaplı olması gerekir.					
W18. Çevreye verilen zararlardan birini önlemek için tuz yerine küçük taşçıklar, kül vb. maddeler kullanılmalıdır.					
W19. Yazın, bahçelerin en uygun sulama zamanı sıcaklığın en yüksek olduğu öğle vaktidir.					
W20. Doğanın korunması açısından okulumuz bahçesindeki veya parklardaki masa ve bankların ağaçtan olması gereklidir.					

EK-E: Orman Okulu Akademik Başarı Testi

AD-SOYAD:

Sevgili Öğrenciler,

Soruları dikkatli okuyup size göre en doğru olan cevabı işaretleyiniz. Sorular not veya sözlü amaçlı kullanılmayacaktır.

1. Aşağıdakilerden hangisi çevre bilincine sahip bir bireyin yapacağı davranışlardan değildir?

- A) Çevreye zarar verenleri gördüğünde sessiz kalmaması ve yetkililere haber vermesi
- B) Enerji konusunda tasarruf yapması
- C) Alışverişlerinde depozitolu ürünleri tercih etmemesi
- D) Satın alacağı ürünün çevreye ne kadar zararlı olup olmadığına bakma alışkanlığının olması



2. Bir sokaktan, bir yoldan, bir parktan geçerken birçok yaprak görürüz. Yanda görseli verilen yaprak da bir ağaca ait.

Bu yaprak aşağıdaki ağaçlardan hangisine aittir?

- A) Meşe
- B) Çınar
- C) Söğüt
- D) At Kestanesi

3. Dünya'nın atmosferindeki çeşitli gazlar, yeryüzünden uzaya yayılan ısının (kızılötesi ısıma) bir kısmının tekrar yeryüzüne dönmesini sağlar. Kızılötesi ışığın önce soğurulması daha sonra tekrar yayılmasıyla gerçekleşen ve sera etkisi olarak adlandırılan bu süreç, Dünya'nın daha fazla ısınmasına neden olur. Sera gazları, sera etkisine katkıda bulunan gazlardır. Aşağıdakilerden hangisi sera etkisine en çok sebep olan gazlardan değildir?

- A) Karbondioksit (CO_2)
- B) Metan (CH_4)
- C) Karbonmonoksit (CO)
- D) Diazot monoksit (N_2O)

4. Kara, deniz, su ekosistemleri ve tüm diğer yaşam ortamları dâhil olmak üzere tüm canlı organizmalar arasındaki farklılıklar vardır. Aynı türün bireyleri arasında bile farklılıklar vardır. Örneğin, hamsi ve alabalık ikisi de balık türü olmasına rağmen birbirinden farklıdır.

Bu olayı hangi kavramla isimlendiririz?

- A) Endemik türler C) Biyoçeşitlilik
B) Nesli tükenmekte olan canlılar D) Habitat

5. Birçok kelebek türünün tırtılı kendi çevresinde ördüğü yapı ile kelebeğe dönüşme evresi geçirir. Bu evrelerden olan koza evresi ve pupa evresi kavramları ile karşılaşırız.

Pupa ve koza aynı kavramlar mıdır? Farklıysa nedenini belirten şıkkı işaretleyiniz.

- A) Aynı kavramlardır.
B) Renkleri farklı olan kelebeklerin ördüğü yapılar birbirinden farklı olur.
C) Geceleri aktif olan gece kelebeklerinin ördüğü ipeksi yapı pupa, gündüz aktif olan kelebeklerin ördüğü sertleşmiş yapı koza olarak ayrılır.
D) Tırtıl halindeyken yedikleri besinlerin farklılaşmasından dolayı ördüğü yapılar farklı olup koza ve pupa olarak ayrılır.

6. Aşağıdakilerden hangisi *Sıfır Atık Projesi* ‘nin hedeflerinden değildir?

- A) “Duyarlı tüketici” duygusuna sahip olunmasının sağlanması
B) Çevresel risklerin azaltılmasının sağlanması
C) İsrafın önüne geçilerek maliyetlerin azaltılması
D) Atıkların sifıra indirilmesinin sağlanması

7.



Görselde sadece belirli bir bölgeye özgü bir canlı verilmiştir. **Avustralya anakarasında yaşayan görseldeki bu endemik canlı türü hangisidir?**

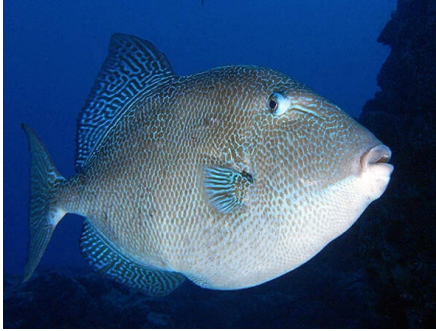
- A) Yerkoşarı
B) Kapibara
C) Emu
D) Tapir

8. Tat alma duyusu besinlerin tadını algılama açısından bizim için önemli olduğu kadar diğer tüm canlılar için de önemlidir. Tüm canlılar aynı organ veya yapılarla tat almazlar.

Buna göre, kelebekler nasıl tat almaktadır?

- A) kanatlarıyla C) ayaklarıyla
B) gözleriyle D) baş kısmıyla

9.



Ülkemiz denizleri oldukça zengin bir biyoçeşitliliğe sahiptir. **Görselde verilen ülkemiz Akdeniz sularında yaşayan bu canlının ismi nedir?**

- A) Iskarmoz C) Dikenli Çütre Balığı
B) Vatoz D) Balon Balığı

10. Biyoçeşitlilik envanteri ne demektir?

- A) Bir ülkeye veya bölgeye ait sayıca az olan canlı türlerinin ölçülmesi işlemidir.
B) Bir bölgedeki yaşayan türlerin sayıya ve çeşitçe zengin olması durumunun araştırılarak sayılarla tespit edilmesi, kayıt edilmesi işlemidir.
C) Neslinin yok olma riskinin olduğu canlı türlerinin tespit edilmesi ve kayıt altına alınması işlemidir.
D) Fikrim yok.

11. Ormanda veya arazide uzun süre kalma durumunda eğer yanınızda yeterince su kalmamışsa doğada nasıl su bulabiliriz? Aşağıdaki yöntemlerden hangileri bunlardan biri değildir?

- A) Güneşin doğmasına yakın ot, ağaç yaprakları ve çimenler üzerinde biriken çiğ damlaları bezle toplanır, ıslak bez sıkılarak içilir.
B) Eğer yüksek bir bölgedeyseniz aşağı bölgelerde su kaynağı aramak.
C) Ağaçların yapraklarına bir poşet geçirerek yoğuşma mantığıyla oluşan suyu, bir poşet içinde biriktirin ve için.

D) Su imbiği(deniz suyunun kaynatılması ile) yaparak.

12. Ekolojik ayak izimizi küçültmek için hangisini yapmak uygun değildir?

A) Kısa mesafe gideceğimiz yerler için bireysel aracımızı kullanmak yerine toplu taşıma araçlarını kullanmak

B) Enerji kaynaklarını tasarruflu kullanmak

C) Plastik, kağıt ambalajlı, paketli tek kullanımlık gıda ürünlerini tercih etmek

D) Fosil yakıtların kullanımı azaltmak

13. İklim değişikliğinin Dünya'mız üzerinde olumsuz olarak ciddi şekilde etkilerinin olacağı öngörülmektedir.

- I. Kuraklığın görülmesi
- II. Biyoçeşitliliğin azalması
- III. Aşırı yağışların görülmesi
- IV. Tarım ürünlerinin ekim-dikim tarihlerinin değişmesi

gibi olaylardan hangisi ya da hangileri bu ciddi etkilerdendir?

A) I ve II

B) I, II ve III

C) I, II ve IV

D) I, II, III ve IV

14. Bir kelebeğin ömrü, diğer birçok türde olduğu gibi boyutlara, türe, yaşam alanlarına ve yılın hangi döneminde yetişkin hale geldiğine bağlı olarak değişir.

Sizce kelebeklerin ortalama ömrü ile ilgili bilgilerden hangi ifade yanlıştır?

- A) Kelebeklerin ömrü 1 gündür.**
- B) Yetişkin kelebekler 1 hafta ila 1 yıl arası yaşayabilir.**
- C) Kelebek, 10-12 gün ila birkaç hafta arası değişebilen bir sürede kozada kalır ve sonunda yetişkin olarak kozasından çıkar.**
- D) Kelebeklerin yaşam ortalamasına bakıldığında, bu sürenin yaklaşık ortalama 1 ay olduğu görülmektedir.**

15. Ormanda bir yerde mahsur kaldığınızı düşünün. Öncelikle insanın kendisini yağmurdan, güneşten ve dış etkenlerden koruması için bir barınak yapmalıdır.

Aşağıdakilerden hangisi yapılacak bu barınağın özelliklerden biri değildir?

- A)** Rüzgârın en az olduğu kuytu bir yer seçmeliyiz.
- B)** Barınağın zemini kuru otlardan veya taze çam dallarıyla döşenmelidir.
- C)** Su kaynağına yakın olmalıdır.
- D)** Barınak zemini eğimli ise baş(kafa) her zaman aşağı doğru kalmalıdır.

EK-F: Görüşme Formu

Sevgili öğrencim,

Orman okulu temelli eğitim uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı gelişimine etkisini incelemeyi amaçlayan bir çalışma yapmaktayım. Sizlerin görüşleri çalışmamaya yön vermesi açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle vereceğiniz samimi cevaplar araştırmama katkı sağlayacaktır. Çalışmamın amacı doğrultusunda sizinle yapacağım görüşmeyi ses kaydına alıp, bu kayıtların analizi gerçekleştireceğim. Görüşleriniz, önerileriniz araştırma verisi olarak kullanılacak olup, kimliğiniz gizli tutulacaktır.

Değerli katkılarınız için teşekkür ederim.

BERNA SARI

Öğrencinin Adı-Soyadı:

Tarih-Saat:

Kişisel Bilgiler:

Cinsiyetiniz: () Kız () Erkek

Yaşınız:

Daha önce orman okulu kavramını duymuş muydunuz? Evet () Hayır ()

Daha önce herhangi bir orman okulu etkinliğine katıldınız mı? Evet () Hayır ()

Görüşme Soruları

1. Katıldığınız orman okulu etkinliklerinde yeni bir şey öğrendiniz mi? Paylaşabilir misiniz?
 - a) Orman okulu etkinliklerinde öğrendiklerinizi hayatınızın hangi alanlarında kullanıyorsunuz? Örnekler verir misiniz?
2. Katıldığınız orman okulu etkinliklerinin size göre olumlu yönleri nelerdir?
3. Katıldığınız orman okulu etkinliklerinin size göre olumsuz yönleri nelerdir?
 - a) Orman okulu etkinliklerinde yaşadığınız zorluklar var mı? Açıklar mısınız?
 - b) Yaşadığınız zorluklara nasıl çözüm buluyorsunuz?
4. Katıldığınız orman okulu etkinliklerinin çevre konusunda size öğrettikleri nelerdir?
 - a) Bu etkinlikleri çevre hakkındaki gelişimlerin için yeterli görüyor musunuz?
5. Orman okulu etkinliklerine katılma isteğiniz nasıl? İfade edebilir misiniz?
6. Katıldığınız orman okulu etkinliğinde katılımcılar arası etkileşim/iş birliği mevcut mu? Bu konu hakkında ne düşünüyorsunuz?
7. Bu eğitimde olmayan ama olmasını istediğiniz herhangi bir etkinlik var mı? Açıklar mısınız?

EK-G: Uygulama Planları

Etkinlik No	1
Etkinlik İsmi	Beni Tanı ve Eşleştir
Etkinlik Alanı	Duyuşşal
Kazandırılması Planlanan Beceriler	Doğayla bağ kurma, doğaya karşı merak duygusu, takım çalışması, çevreyi tanıma.
Etkinliğin Uygulanması	Etkinlik uygulanmadan önce, uygulayıcı tarafından çevredeki bitkilerin fotoğrafları çekilir. Fotoğraflar A5 kağıdına çıktı alınarak uygulama saati için hazır hale getirilir. Etkinlik öncesi öğrencilere "Çevremizi yeterince tanıyor muyuz? Etrafınıza dikkatlice baktınız mı? şeklinde sorular yöneltilerek dikkatleri derse çekildikten sonra gruplar oluşturulur. Gruplara etkinliğin nasıl yapılacağından bahsedilir. Kartlarda yer alan bitkiler ile çevredeki bitkilerin eşlenmesinin yapılması gerektiği belirtilir. Gruplara kartlar dağıtıldıktan sonra her bir grup için kronometre ile süre tutulur ve eşleştirmenin doğru olup olmadığı kontrol edilir. Gruplara eşleştirmelerini nasıl yaptıkları, bitkilerin hangi özelliklerinden yararlandıkları sorulur. Etkinlikten çıkarılacak sonuçlar öğrencilerle birlikte değerlendirilir.

Etkinlik No	2
Etkinlik İsmi	Barınak Yapımı
Etkinlik Alanı	Fiziksel

Kazandırılması Planlanan Beceriler	Motor gelişim, fiziksel güç ve hız, doğada hayatta kalma becerisi, takım çalışması.
Etkinliğin Uygulanması	Doğada yaşam mücadelesini anlatan kısa bir video ile uygulamaya giriş yapılır. Doğayla baş başa kaldığımız bir anda neler yapılması gerektiği öğrencilerle tartışılır. “ Doğada yaşamak zorunda olduğumuz bir gün olsaydı kalmak için nasıl bir barınak yapardınız? ” sorusu öğrencilere yöneltilir. Öğrenci grupları oluşturulur. Gruptaki öğrencilerin fikir alışverişi yapması sağlanır. Barınak yapımı için gerekli süre verilir. Süre sonunda grupların yaptıkları barınaklar kontrol edilir. Barınak yapımı için dikkat ettikleri hususlar öğrencilere sorulur. Güvenli barınak inşa eden grup seçilir. Ders sonunda öğrencilere güvenli bir barınak yapmak için hangi malzemeler nasıl kullanılmalı ve barınak için güvenli yerler nasıl seçilmeli konusu tartışıldıktan sonra her öğrencinin barınak ile ilgili düşüncelerini bir rapor haline getirmeleri istenir. Rapora yapmış oldukları barınağı resmetmeleri istenir.

Etkinlik No	3
Etkinlik İsmi	Pusula Yapımı
Etkinlik Alanı	Bilişsel
Kazandırılması Planlanan Beceriler	Problem çözme becerisi, özgün fikirler üretebilme, ürün tasarlayıp geliştirme
Etkinliğin Uygulanması	Derse girişte “Çocuklar bir ormanda,

bazen de ıssız bucaksız vadilerde ve kanyonlarda yön bulma ihtiyacı meydana gelmektedir. Telefonunuzun çekmediğini, hiçbir iletişim kanalına ulaşamadığınızı ve hatta pusulanızın dahi olmadığını düşünün. Bu koşullar altında, doğada yönünüzü nasıl bulacaksınız? ” sorusu yöneltilir. Öğrencilerden gelen fikirler değerlendirilir. Pusula cevabı veren öğrencilere kendi pusulanızı yapabilir misiniz sorusu yöneltilir ve tüm öğrencilerin pusula yapmaları için gerekli malzemelerin neler olacağı tartışıldıktan sonra öğrencilerden kendi pusulalarını tasarlamaları istenir. Doğada yön bulmaları sağlanır.

Etkinlik No	4
Etkinlik İsmi	Canlıları Haritaya Yerleştirme
Etkinlik Alanı	Bilişsel
Kazandırılması Planlanan Beceriler	Harita bilgisi, analitik düşünme, canlı özelliklerini tanıma, çevresel terimleri öğrenme.
Etkinliğin Uygulanması	Etkinlik uygulanmadan önce, öğretmen tarafından Türkiye haritası ve Dünya haritası büyük bir poster şeklinde çıktı alınır. Etkinliğin amacı Türkiye’de ve Dünya’da çeşitli bölgelerde yaşayan canlıların nerede yaşadıkları hakkında bilgi sahibi olmaktır. Canlıların seçiminde nesli tükenme tehlikesinde olan canlılara da yer verilerek bu konu hakkında da bilgi edinmeleri önem taşımaktadır. Ayrıca canlıların seçiminde öğrencilerin daha

Hayvanlar Atlası İçin Çıkartmalar - 1



Hayvanlar Atlası İçin Çıkartmalar - 2



Not: TUBİTAK Bilim çocuk dergisi çıkartmalarından yararlanılmıştır.

Etkinlik No	5
Etkinlik İsmi	Yaprak Çarkı Hazırlama
Etkinlik Alanı	Bilişsel
Kazandırılması Planlanan Beceriler	Gözlem becerisi, doğayla bağ kurma, inceleme-keşif.
Etkinliğin Uygulanması	Öğrencilere “ Çevrenizde gördüğünüz ağaçları nasıl tanırırsınız? İsimlerini biliyor musunuz? ” soruları yönelterek öğrencilerden cevaplar alınır. Öğrencilere çevredeki ağaçları gözlemleyerek ağaçları tanımlayabilecekleri bir etkinlik yapılacağı belirtilerek öğrenciler etkinliğe yöneltir. Her bir öğrenciye yaprak çarkı hazırlamaları için gerekli malzemeler (karton, makas, toplu iğne, kuru ağaç yaprakları, gözlem defteri, kalem) verilir. Öğretmen tarafından hazırlanan çark şeklindeki yaprak görselleri öğrencilere dağıtılır. Öğrenciler grup oluşturularak, yaprak çarkı kağıdında bulunan yaprak görsellerini çevredeki ağaçları gözlemleyerek ağaçların hangi tür olduğunu bulmaları sağlanır. Etkinlik sonunda hangi öğrenci grubunun kaç tane ağaç tanımladığı tespit edilerek, yaprakların yapısı hakkında bilgi verilerek öğrencilerin yaprakları defterlerine yapıştırarak not almaları sağlanır. Oluşturulan yaprak çarkları da değerlendirilir.

**Etkinlikte
Görseller**

Kullanılan Görsel-1: Yaprak Çarkı



Etkinlik No	6
Etkinlik İsmi	Buzullar Eriyor!
Etkinlik Alanı	Duyuşsal
Kazandırılması Planlanan Beceriler	Gözlem, Çevre sorunlarına farkındalık.
Etkinliğin Uygulanması	Küresel ısınma ve iklim değişikliği ile alakalı görseller öğrencilere sunulurken öğrencilerin konuyla alakalı fikirleri alınır. Birkaç öğrenci yardımıyla sınıfta küresel ısınmanın etkisini gösterecek bir gösteri deneyi yapılır. Deney için malzemeler (Geniş bir kap, limon tuzu, karbonat, buz, mavi renkte boya, su) hazır hale getirilir. Deney esnasında öğrencilerin gözlem yapmaları sağlanır ve öğrencilerin fikirleri

alınır. Böyle bir durumda Dünya’da ne gibi tehlikeli durumlar oluşabileceğine ilişkin tartışma yapılır. Öğrencilere bu etkilerin görülmesi durumunda ne gibi önlemler alınabileceği, vatandaşlara, devlete, kurum ve kuruluşlara düşen sorumlulukların neler olduğu tartışılır. Etkinlik sonunda öğrencilerin iklim değişikliği ile ilgili poster, afiş, slogan hazırlamaları istenerek çevredeki insanların da bilinçlenmesi için hazırladıkları çalışmaları paylaşımları sunmaları istenir.

Ayrıca öğrencilerden <https://yesilbiradim.com/hesaplama> sitesinden karbon ayak izi hesaplamaları istenir.

Etkinlik No	7
Etkinlik İsmi	İpek Böceği Yetiştiriciliği
Etkinlik Alanı	Fiziksel
Kazandırılması Planlanan Beceriler	Sorumluluk, öz denetim, canlının yaşam döngüsünü keşfetme.
Etkinliğin Uygulanması	Sınıfta yetiştirilmesi planlanan ipek böceği yumurtaları sınıfa öğretmen tarafından getirilerek öğrencilere yaşam döngüsü hakkında sorular sorularak etkinliğe başlanır. Bir canlının yaşam döngüsünün nasıl gerçekleştiğine dair soru-cevap yapılır. Teknoloji yardımıyla bazı canlıların yaşam döngüsüne ait

	fotoğraf ve videolar izletilir. Başkalaşım geçiren canlıların yaşam döngülerindeki farklılar incelenir. İpek böceğinin yaşam koşulları hakkında öğrencilerin araştırma yapması istenir. Sınıfta sağlanan koşullar ile ipek böceği yetiştirilmesi sağlanır. Yaklaşık 40 gün sürecek olan yaşam döngüsü için her hafta öğrenci grupları görevlendirilir.
--	---

Etkinlik No	8
Etkinlik İsmi	Atıkları tanıyorum
Etkinlik Alanı	Bilişsel
Kazandırılması Planlanan Beceriler	Çevre bilinci, problem çözme, muhakeme
Etkinliğin Uygulanması	Atık yönetimi yaklaşımı olan Sıfır atık sisteminin anlaşılması için okulda düzenlenecek olan etkinlikler öğrenciler ile birlikte tasarlanır. Bu etkinliklerden birkaçı şöyle sıralanabilir: • Bir öğrenci grubu oluşturularak, farkındalık çalışmasının yapılması, • Oluşan atıkların geri dönüşümünün sağlanması adına atölye çalışmalarının yapılması, • Sıfır atık temalı oyunların geliştirilmesi, • Okulda oluşan atık türlerinin izlenmesi ve atıkların ayrı toplanması için biriktirme ekipmanlarının yerleştirilme

çalışmalarının yapılması sağlanacaktır.

Etkinlik No	9
Etkinlik İsmi	Ağacına Sarıl
Etkinlik Alanı	Duyuşsal
Kazandırılması Planlanan Beceriler	Empati, duygusal bağ kurabilme, farkındalık.
Etkinliğin Uygulanması	Öğretmen açık havada öğrencileri toplar. Öğrencilerden kendilerine bir ağaç seçmesi istenir. Bu ağacın yanına giderek gövdesine sarılmasını ve ağacın konuşuyor olsaydı size neler söyleyebileceğini farazi olarak düşünmeleri sağlanır. Öğrenciler ağaç gövdesine 5 dakika boyunca sarılırlar. Daha sonra öğrencilerden düşünceleri alınır, hissettiklerini resim olarak çizmeleri istenir.

Etkinlik No	10
Etkinlik İsmi	Kelebek Bahçesi Gözlemi
Etkinlik Alanı	Duyuşsal
Kazandırılması Planlanan Beceriler	Gözlem, çevre bilinci, keşfetme, doğrudan deneyimleme.
Etkinliğin Uygulanması	Türkiye'nin ilk kelebek bahçesi ve Avrupa'nın en büyük kelebek uçuş alanına sahip Konya Tropikal Kelebek Bahçesine gezi düzenlenecektir.

Kelebek Uçuş Alanı ve Böcek Müzesi olmak üzere iki büyük kısma sahip bu bahçeyi gezmeden önce öğretmenin verdiği gezi öncesi açık uçlu sorular öğrenciler tarafından yanıtlanır (Ek-H).

Kelebek bahçesine, kelebekler Kostarika, Kenya, Filipinler, Malezya, Singapur, Endonezya, Kolombiya ve Panama gibi ülkelerden, kelebek yaşamının 3. evresi olan pupa evresinde özel kutular içerisinde gelmektedir. Bu nedenle öğrencilerin kelebeğin yaşam sürecini doğrudan gözlemleme fırsatı bulacaklardır. Bahçeye gelen pupalar, özel dolaplar içerisine yerleştirilerek başkalaşım süreçlerini tamamlamakta ve kelebek olarak uçuş göstermektedirler. Bu süreci doğrudan gözlemleme fırsatı bulan öğrencilere eğitim alanında gerekli bilgilendirmeler yapıldıktan sonra gezi sonrası açık uçlu sorular tekrar yöneltilerek gezi öncesi ve gezi sonrası öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar kıyaslanır.

EK-H: Gezi Öncesi ve Gezi Sonrası Kullanılan Açık Uçlu Soru Formu

Sevgili Öğrenciler,

Bugünkü uygulamamız, Konya Tropikal Kelebek Bahçesi'ne yapılacak ziyaretir. Bu alanı ziyaret etmeden önce, konu hakkındaki ön bilgilerinizi görmek istiyorum. Lütfen aşağıdaki soruları yanıtlayınız. Sorular, not veya puan verme amacıyla kullanılmayacaktır.

1. Kelebekler nasıl çoğalır? Üreme şeklini biliyor musun?
2. Kelebeklerin ortalama ömrü hakkında neler biliyorsun?
3. Kelebeklerin özellikleri hakkında neler biliyorsun? Yazar mısın?
4. Daha önce bir kelebeğin yaşam döngüsünü canlı olarak gördün mü? Gördüysen, kısaca anlatır mısın?

EK-I: Uygulama Görselleri**Etkinliklerin Yapıldığı Alanlar****Etkinlik 1: Beni Tanı ve Eşleştir****Etkinlik 2: Barınak Yapımı**



Etkinlik 3: Pusula Yapımı



Etkinlik 4: Canlıları Haritaya Yerleştirme



Etkinlik 5: Yaprak Çarkı Hazırlama



Etkinlik 6: Buzullar Eriyor!



Etkinlik 7: İpek Böceği Yetiştiriciliği



Etkinlik 8: Atıkları Tanıyorum



Etkinlik 9: Ağacına Sarıl



Etkinlik 10: Kelebek Bahçesi Gözlemi

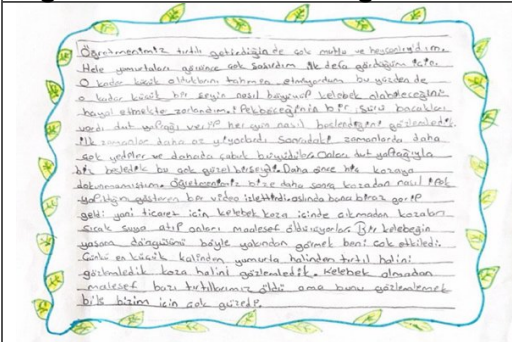




Öğrenci Çalışmaları Örneği



Öğrenci Günlükleri Örneği



Buğın ağacına sarıl ehtiligi' gəpib: 'İlt bənzə bənə sərşmə gəldi' ana sənə nə kədar yarılmı anımdan ~~ən~~ ağacın nə bənzə bəlməm ki: bəylə dəstəmələm ana dənə sənə anımda bir cənli, oldunə uşaqənə anımdan. Bəzən uşaqənə ana əslində onlar dənə bəlmə gibi: biter cənli. Bəlmə gibi: kəsəyilər nə bəlməm ana bəzən onlara bətlə dəvəngənə, zərər uşqənə ağıstən buğın ağacına oğrəmə sarıldığında ağacın bənə bir cənli onatlıq. Şey oldə gənə anən gəzənmə kəllən bəlmə dəngənə. Bu gəzənmə bəndən sənə dənə dənəlti: olmağə kəndi: odna kəlar vərind. Eht bən cənli zərər uşqənə əslində ağacınə hənə: fərkəndə olmağə bəzə şeylər gəpə bəlməm. Əslində bəlmə için: əgərəyər cənliyə sənəyilər bənzə gəzəndə ədərəyər bənzə bəzən sənəyərəyər ana bəzə onlara bətlə dəvəngənə.

EK-İ: Eğitim Bilimleri Enstitüsü Araştırma Etik Kurulu Onay Bildirimi

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Etik Kurulu

Tarih: 11/01/2024 09:37
 Sayı: E-66777842-300-00003303921



00003303921

Sayı : E-66777842-300-00003303921
 Konu : Etik Kurulu İzni (Berna SARI)

11/01/2024

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 27.12.2023 tarihli ve E-51944218-300-00003278131 sayılı yazınız.

Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Doktora Programı öğrencilerinden **Berna SARI**'nın, **Prof. Dr. Cemil AYDOĞDU** danışmanlığında yürüttüğü "**Orman Okulu Temelli Eğitim Uygulamalarının Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Gelişimine Etkisi**" başlıklı tez çalışması Üniversitemiz Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Etik Kurulunun **09 Ocak 2024** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. İsmet KOÇ
 Kurul Başkanı

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 84C0D62C-7952-4E2A-8D75-276AEA5653A0

Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/hu-ebys>

Adres:

E-posta: Elektronik Ağ: www.hacettepe.edu.tr

Telefon: Faks:

Kep:

Bilgi için: Burak CİHAN

Bilgisayar İşletmeni

Telefon: 03123051082



EK-J: MEB İzni

T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-83688308-605.99-99766227
Konu : Araştırma İzni (Berna SARI)

28.03.2024

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığının (Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü) 21.01.2020 tarihli ve 2020/2 sayılı Genelgesi.
b) 12/03/2024 tarihli ve E.51944218-300-00003432738 sayılı yazınız.
c) 21/03/2024 tarihli Araştırma İzinleri Değerlendirme Komisyonu Tutanağı.

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Doktora Programı öğrencisi Berna SARI'nın "Orman Okulu Temelli Eğitim Uygulamalarının Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Gelişimine Etkisi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Araştırmanın; Meram Gökyurt Ortaokulu Müdürlüğünde eğitim gören öğrencilere eğitim öğretimi aksatmamak ve ilgi (a) Genelgede belirtilen açıklamalara uyulması kaydıyla gerçekleştirilmesi ilgi (c) komisyon tutanağı ile uygun görülmektedir. Müdürlüğümüze bağlı eğitim kurumlarındaki çalışmaların 2023-2024 eğitim öğretim yılı içerisinde tamamlanması zorunludur. Araştırma kapsamında yürütülecek çalışmaların 2023-2024 eğitim öğretim yılında tamamlanmaması durumunda Müdürlüğümüzden tekrar izin alınması gerekmektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen veri toplama araçlarının kullanılması, elde edilecek kişisel verilerin gizliliği hususuna dikkat edilmesi ve araştırma sonucunun çalışma bitiminden itibaren 30 gün içerisinde elektronik ortamda Müdürlüğümüz istatistik42@meb.gov.tr e-posta adresine gönderilmesi gerekmektedir.

Arz/rica ederim.

Murat YİĞİT
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek:

- 1-Genelge (3 Sayfa)
- 2-Öğrenci Gönüllü Katılım Formu (1 Sayfa)
- 3-Veli Onam Formu (1 Sayfa)
- 4-Öğrenci Görüşme ve Soru Formu (1 Sayfa)
- 5- Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (1 Sayfa)
- 6- Çevre Bilinci Ölçeği (1 Sayfa)
- 7-Orman Okulu Akademik Başarı Testi (4 Sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

Hacettepe Üniversitesi Rektörlüğüne

Bilgi:

Meram İlçe Millî Eğitim Müdürlüğüne

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Akçeşme Mahallesi Garaj Cad. No:4 Karatay/Konya

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (332) 353 30 50

Bilgi için: Ali Naci IŞIK -1223

E-Posta: istatistik42@meb.gov.tr

Unvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşletmeni

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

İnternet Adresi: <http://konya.meb.gov.tr>

Faks:3323515940

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden e95f-ba3f-3de6-aaf7-0001 kodu ile teyit edilebilir.



EK-K: Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- * tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- * görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- * başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- * atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- * kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- * bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

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

(İmza)
Berna SARI

EK-L: Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

15/07/2026

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı: Orman Okulu Temelli Eğitim Uygulamalarının Öğrencilerin Çevre Okuryazarlığı Gelişimine Etkisi

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak **Turnitin** adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
15/07/2026	159	205.693	17/06/2026	%12	2998429933

Uygulanan filtreler:

1. Kaynaklar hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esaslarını inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: BERNA SARI

Öğrenci No.: N19242826

Ana Bilim Dalı: MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ

Programı: FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

Statüsü: ☐ Y.Lisans ☒ Doktora ☐ Bütünleşik Dr.

İmza

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.
(Prof. Dr. Cemil AYDOĞDU)

EK-M: Thesis/Dissertation Originality Report

15/07/2026

HACETTEPE UNIVERSITY
Graduate School of Educational Sciences
To The Department of Mathematics and Science Education

Thesis Title: The Effect of Forest School-Based Education Practices on The Development of Students' Environmental Literacy

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography section* is checked by using **Turnitin** plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
15/07/2026	159	205.693	17/06/2026	%12	2998429933

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: BERNA SARI

Student No.: N19242826

Department: The Department of Mathematics and Science Education

Program: Science Education

Status: ☐ Masters ☒ Ph.D. ☐ Integrated Ph.D.

Signature

ADVISOR APPROVAL

APPROVED
(Prof.Dr. Cemil AYDOĞDU)

EK-N: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- ☐ Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir.⁽¹⁾
- ☐ Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren ... ay ertelenmiştir.⁽²⁾
- ☐ Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.⁽³⁾

..... / /
(imza)

BERNA SARI

"**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**"

- (1) Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3 şahıslara veya kurumlara haksız kazanç; imkânı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir". Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerle ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

*Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

