

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
BİYOLOJİ EĞİTİMİ



YETİŞKİN BİREYLERİN EKOLOJİK OKURYAZARLIK
DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ: BALIKESİR ÖRNEĞİ

ŞEYMA BURSA ULUDAĞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. Sami ÖZGÜR** (Tez Danışmanı)
 Prof. Dr. Duygu GÜNGÖR CULHA
 Doç. Dr. Burcu GÜNGÖR CABBAR

BALIKESİR, TEMMUZ - 2026

ETİK BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak tarafımda hazırlanan “**Yetişkin Bireylerin Ekolojik Okurazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi: Balıkesir Örneği**” başlıklı tezde;

- Tüm bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
 - Kullanılan veriler ve sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
 - Tüm bilgi ve sonuçları bilimsel araştırma ve etik ilkelere uygun şekilde sunduğumu,
 - Yararlandığım eserlere atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- beyan eder, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Şeyma BURSA ULUDAĞ

ÖZET

**YETİŞKİN BİREYLERİN EKOLOJİK OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN
BELİRLENMESİ: BALIKESİR ÖRNEĞİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ŞEYMA BURSA ULUDAĞ
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
BİYOLOJİ EĞİTİMİ
(TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. SAMİ ÖZGÜR)**

BALIKESİR, TEMMUZ - 2026

Bu araştırmanın amacı, Balıkesir ilinde yaşayan yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve bu düzeylerin cinsiyet, yaş ve meslek değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir. Nicel araştırma yaklaşımıyla yürütülen çalışmada betimsel ve ilişkisel tarama modeli benimsenmiş; örneklemi uygun örnekleme yöntemiyle belirlenen 400 yetişkin birey oluşturmaktadır. Veriler, Haktanır vd. (2024) tarafından geliştirilen Yetişkinler İçin Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği ile toplanmış ve SPSS 27.0 programıyla analiz edilmiştir. Normallik analizleri doğrultusunda EKOY farkındalık Ölçeği, Bilgi Testi (2) ve ekolojik okuryazarlık puanları için parametrik testler; EKOY Bilgi Testi (1) bölümü için non-parametrik testler uygulanmıştır. Bulgular, katılımcıların ekolojik okuryazarlık puan ortalamasının yüksek düzeye yakın olduğunu ortaya koymaktadır. Cinsiyet ve meslek değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık saptanmazken yaş grupları arasında anlamlı farklılık belirlenmiş; 19-25 ile 31-35 yaş grupları arasındaki fark hem ekolojik okuryazarlık hem de farkındalık bölümünde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ekolojik okuryazarlık toplam puanı ile alt boyutlar arasındaki ilişki incelendiğinde; farkındalık boyutunun toplam puanla güçlü, bilgi boyutlarının (Bilgi 1 ve Bilgi 2) ise sırasıyla zayıf ve orta düzeyde pozitif ilişki gösterdiği saptanmıştır. Sonuç olarak farkındalık bölümünün bilgi bölümlerine kıyasla daha baskın olduğu, çevre eğitiminde bilgi bölümünü güçlendirecek sistematik yaklaşımlara ihtiyaç duyulduğu değerlendirilmektedir.

ANAHTAR KELİMELER: Çevre bilinci, çevre eğitimi, ekoloji, ekolojik okuryazarlık, sürdürülebilirlik

ABSTRACT

DETERMINING THE ECOLOGICAL LITERACY LEVELS OF ADULTS: THE CASE OF BALIKESİR

MSC THESIS

ŞEYMA BURSA ULUDAĞ

BALIKESİR UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE

MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION

BIOLOGY EDUCATION

(SUPERVISOR: PROF. DR. SAMİ ÖZGÜR)

BALIKESİR, JULY - 2026

The aim of this study is to determine the ecological literacy levels of adults living in Balıkesir province and to examine whether these levels differ according to gender, age, and occupation variables. A quantitative research approach was adopted, employing descriptive and relational survey models, with a sample of 400 adults determined through convenience sampling. Data were collected using the Ecological Literacy Scale for Adults developed by Haktanır et al. (2024) and analyzed with SPSS 27.0. Based on normality analyses, parametric tests were applied for the EKOY Awareness Scale, Knowledge Test (2), and ecological literacy scores, while non-parametric tests were used for the EKOY Knowledge Test (1) section. Findings revealed that participants' mean ecological literacy score was close to a high level. No significant difference was found according to gender and occupation variables, whereas a significant difference was detected among age groups; the difference between the 19-25 and 31-35 age groups was statistically significant in both ecological literacy and the awareness section. When the relationship between the total ecological literacy score and the subscales was examined, the awareness dimension showed a strong positive correlation with the total score, while the knowledge dimensions (Knowledge 1 and Knowledge 2) showed weak and moderate positive correlations, respectively. In conclusion, the awareness section was found to be more dominant than the knowledge sections, indicating the need for systematic approaches to strengthen the knowledge dimension in environmental education.

KEYWORDS: Environmental awareness, environmental education, ecological, ecological literacy, sustainability

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
ŞEKİL LİSTESİ	v
GRAFİK LİSTESİ	vi
TABLO LİSTESİ	vii
KISALTMA LİSTESİ	viii
ÖNSÖZ	ix
1. GİRİŞ	1
1.1 Araştırmanın Amacı	2
1.2 Araştırmanın Problemi.....	2
1.2.1 Alt Problemler	2
1.3 Araştırmanın Önemi	3
1.4 Varsayımlar	4
1.5 Sınırlılıklar	4
1.6 Tanımlar	5
2. KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	6
2.1 Çevre ve Çevre Sorunları.....	6
2.2 Çevre Eğitimi	8
2.3 Çevre Okuryazarlığı	9
2.4 Ekoloji ve Ekolojik Okuryazarlık Kavramı	10
2.4.1 Ekoloji.....	10
2.4.2 Okuryazarlık Kavramı	11
2.4.3 Ekolojik Okuryazarlık Kavramı	12
2.5 Ekolojik Okuryazarlığın Boyutları.....	13
2.6 Ekolojik Okuryazarlık Eğitimi.....	16
2.7 Ekolojik Okuryazarlık İle İlgili Yayın ve Araştırmalar.....	17
3. YÖNTEM	25
3.1 Araştırmanın Modeli.....	25
3.2 Örneklem.....	25
3.3 Veri Toplama Araçları.....	26
3.3.1 Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği (EKOY)	27
3.4 Verilerin Toplanması.....	29
3.5 Verilerin Analizi.....	30
4. BULGULAR	32
4.1 Örneklem İlişkin Bulgular	32
4.2 Yetişkin Bireylerin Ekolojik Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Bulgular	33
4.3 Normallik Analiz Bulguları	36
4.4 Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırmalar.....	39
4.4.1 Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırma	39
4.4.2 Yaş Gruplarına Göre Karşılaştırma	41
4.4.3 Meslek Gruplarına Göre Karşılaştırma	43
4.5 Toplam EKOY Puanı İle Ölçek Alt Boyutları Arasındaki İlişki	46
5. TARTIŞMA	48

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
5.1 Ekolojik Okuryazarlık Düzeyine İlişkin Tartışma	50
5.2 Cinsiyet Değişkenine İlişkin Tartışma.....	49
5.3 Yaş Gruplarına İlişkin Tartışma	49
5.4 Meslek Gruplarına İlişkin Tartışma.....	50
5.5 Toplam EKOY Puanı İle Ölçek Alt Boyutları Arasındaki İlişki	52
5.6 Yerel Bağlama İlişkin Tartışma	53
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	55
6.1 Sonuçlar	55
6.1.1 Ekolojik Okuryazarlık Düzeyine İlişkin Sonuçlar.....	55
6.1.2 Cinsiyete İlişkin Sonuçlar	56
6.1.3 Yaş gruplarına ilişkin sonuçlar	56
6.1.4 Meslek gruplarına ilişkin sonuçlar.....	56
6.1.5 Toplam EKOY Puanı ile Ölçek Alt Boyutları Arasındaki İlişki İlişkin Sonuçlar.....	57
6.1.6 Yerel bağlama ilişkin sonuçlar	57
6.2 Öneriler	58
7. KAYNAKLAR.....	60
EKLER.....	74
EK A: ÖLÇEK İÇİN ALINAN İZİN	75
EK B: Yetişkinler İçin Ekolojik Okuryazarlık Ölçme Aracı	76
ÖZGEÇMİŞ	81

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1: Ekolojik Okuryazarlığın Oluşum Süreci.....	14
Şekil 2.2: Ekolojik okuryazarlık piramidi.....	15

GRAFİK LİSTESİ

Sayfa

Grafik 4.1: Ekolojik okuryazarlık puanlarına ilişkin histogram grafiği.	38
Grafik 4.2: Ekolojik okuryazarlık puanlarına ilişkin Q-Q grafiği.....	38

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1: Yetişkinler için ekolojik okuryazarlık ölçme aracı bölümleri ve madde sayıları.....	27
Tablo 3.2: Ekolojik okuryazarlık ölçeği maddelerine ilişkin faktör yük değerleri.....	27
Tablo 3.3: Ekolojik okuryazarlık ölçeğine ilişkin doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri	28
Tablo 3.4: Ekolojik okuryazarlık Farkındalık Ölçeğine ilişkin güvenirlik ve geçerlik değerleri	29
Tablo 4.1: Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı	32
Tablo 4.2: Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı.....	32
Tablo 4.3: Katılımcıların mesleklerine gruplarına göre dağılımı	32
Tablo 4.4: Ekolojik okuryazarlık ölçeği ve bölümlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ...	33
Tablo 4.5: Normallik analiz sonuçları	36
Tablo 4.6: Çarpıklık ve basıklık değerleri	37
Tablo 4.7: Ekolojik okuryazarlık puanı ve bölüm puanlarının cinsiyete göre Bağımsız Örneklem T-testi sonuçları	39
Tablo 4.8: EKOY Bilgi Testi (1) bölümü puanlarının cinsiyete göre Mann Whitney U sonuçları.....	40
Tablo 4.9: Ekolojik okuryazarlık puanı ve ölçek bölümlerinin puanlarının yaş gruplarına göre betimsel istatistikleri	41
Tablo 4.10: Yaş gruplarına göre One-Way ANOVA sonuçları	42
Tablo 4.11: Yaş gruplarına göre Tukey testi sonuçları	43
Tablo 4.12: EKOY Bilgi Testi (1) bölümü puanlarının ya gruplarına göre Kruskal-Wallis testi sonuçları	43
Tablo 4.13: Meslek gruplarına göre ekolojik okuryazarlık puanlarının betimsel istatistiği.....	44
Tablo 4.14: Meslek gruplarına göre One-Way ANOVA sonuçları.....	45
Tablo 4.15: EKOY Bilgi Testi (1) bölümü puanlarının meslek gruplarına göre Kruskal-Wallis testi sonuçları	46
Tablo 4.16a: Normal dağılım sağlayan değişkenler arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları	46
Tablo 4.16b: Değişkenler arasındaki Spearman Sıra Farkları Korelasyon katsayıları	47

KISALTMA LİSTESİ

ANOVA	: Analysis of Variance
EKOY	: Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
IPCC	: İntergovernmental Panel on Climate Change
UNEP	: United Nations Environment Programme
WHO	: World Health Organization
WCED	: World Commission on Environment and Development

ÖNSÖZ

Tez çalışmam boyunca bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren, her aşamada desteğini ve rehberliğini esirgemeyen, olumlu yaklaşımı ve cesaretlendirici tutumuyla motivasyonumu her zaman yüksek tutan danışmanım Prof. Dr. Sami ÖZGÜR’e minnettarlığımı sunarım.

Araştırmanın uygulama sürecinde zaman ayırarak ankete katılan tüm katılımcılara teşekkür ederim.

Hayatımın her anında yanımda olan, eğitim hayatımın stresli dönemlerini sabırla karşılayan, varlıklarından güç aldığım annem, babam ve kardeşimin yanı sıra bu süreçte desteğini hiçbir zaman esirgemeyen eşim Vedat ULUDAĞ’ a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Balıkesir, 2026

Şeyma BURSA ULUDAĞ

1. GİRİŞ

Yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren hız kazanan sanayileşme ve kentleşme süreçleri, doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı giderek artırmış; iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı ve ekosistem bozulması gibi sorunlar küresel bir tehdit boyutuna ulaşmıştır (Meadows et al., 1972; Rockström et al., 2009). Bu sorunların yalnızca teknolojik ya da politik önlemlerle çözülemeyeceği, aynı zamanda bireylerin doğayla kurdukları ilişkinin köklü biçimde dönüşmesini gerektirdiği giderek daha açık bir biçimde ortaya çıkmaktadır (Wals, 2012). Nitekim çevre sorunlarının temelinde bilgi eksikliğinin yanı sıra bireylerin doğal sistemlerle olan bağını yitirmesi ve ekolojik sorumluluk bilincinin zayıflaması yatmaktadır (Kellert, 2012).

Bu bağlamda ekolojik okuryazarlık kavramı, bireylerin doğal sistemleri anlama, ekolojik süreçleri kavrama ve çevreye duyarlı kararlar alabilme kapasitesi olarak sürdürülebilir toplumların inşasında kritik bir yetkinlik olarak öne çıkmaktadır (Stone ve Barlow, 2005; Stables and Bishop, 2001). Ekolojik okuryazarlık; salt bir bilgi birikimini değil, bireyin doğayla kurduğu ilişkiyi yeniden anlamlandırmasını ve bu anlayışı gündelik yaşam pratiklerine yansıtmasını da içermektedir (Krasny and Tidball, 2017). Dolayısıyla ekolojik okuryazarlık düzeyi yüksek bireyler, çevresel sorunları bütüncül bir perspektiften değerlendirme, sürdürülebilir yaşam alışkanlıkları edinme ve toplumsal dönüşüm süreçlerine etkin biçimde katılma kapasitesine sahip olmaktadır (Capra and Stone, 2010).

Ekolojik okuryazarlığa ilişkin araştırmalar incelendiğinde, çalışmaların büyük çoğunluğunun öğrenci ve öğretmen aday gruplarıyla sınırlı kaldığı; yetişkin bireyleri konu alan çalışmaların ise oldukça yetersiz kaldığı görülmektedir (Goldman et al., 2006; Hollweg et al., 2011). Oysa yetişkin bireyler; toplumun tüketim örüntülerini doğrudan biçimlendiren, gençlerin çevresel değer yargılarının oluşumunda belirleyici rol oynayan ve yerel çevre politikalarının uygulanmasında aktif bir işlev üstlenen bireyler olarak ekolojik dönüşümün merkezinde yer almaktadır (Heimlich and Ardoin, 2008). Bu nedenle yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi, hem alan yazındaki boşluğun giderilmesi hem de politika geliştirme süreçlerine somut veri sağlanması bakımından büyük önem taşımaktadır.

Balıkesir ili, son yıllarda artan sanayi faaliyetleri, tarımsal üretim yoğunluğu ve nüfus hareketliliği nedeniyle çevresel açıdan önemli dönüşümler yaşayan yerleşim alanlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Organize sanayi bölgelerinin genişlemesi, ulaşım altyapısının

gelişmesi ve kırsal kesimden kent merkezlerine yönelik göç hareketleri doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmaktadır (Balıkesir Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019). Bununla birlikte Balıkesir; zengin tarım alanları, orman varlığı ve kıyı ekosistemleri bakımından önemli doğal değerlere sahip olup bu kaynakların sürdürülebilir biçimde korunması büyük önem taşımaktadır. Kentleşme sürecinin hızlanması ve çevresel faaliyetlerin çeşitlenmesi, bireylerin çevreye yönelik sorumluluk düzeylerinin belirlenmesini zorunlu kılmaktadır (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2011).

1.1 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Balıkesir ilinde yaşayan yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeylerini belirlemek ve bu düzeyleri cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve meslek gibi demografik değişkenler açısından incelemektir. Araştırmadan elde edilecek bulguların ekolojik okuryazarlık alanındaki bilimsel çalışmalara katkı sağlaması, yetişkin temelli ekolojik okuryazarlık programlarının geliştirilmesine rehberlik etmesi ve yerel düzeyde ekolojik okuryazarlığa yönelik politikaların oluşturulmasına veri sunması beklenmektedir.

1.2 Araştırmanın Problemi

Bu araştırmanın temel problemi şu şekilde ifade edilmiştir:

Balıkesir ilinde yaşayan yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeyleri nedir?

1.2.1 Alt Problemler

Bu temel problem doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
2. Yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeyleri meslek gruplarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık toplam puanları ile ölçeğin alt boyutları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.3 Araştırmanın Önemi

Küresel ölçekte giderek derinleşen çevre sorunları, bireylerin doğayla kurdukları ilişkiyi yeniden sorgulamayı zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda ekolojik okuryazarlık; bireylerin doğal sistemleri anlama, ekolojik sorunları kavrama ve çevreye duyarlı kararlar alabilme kapasitesi olarak sürdürülebilir bir toplumun temel yapı taşlarından biri olarak değerlendirilmektedir (Capra, 1996; Orr, 1992). Ekolojik okuryazar bireyler bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda çevresel sorumluluk geliştirerek hem kişisel hem de toplumsal yaşamda sürdürülebilirliğe katkı sunabilmektedir (Balgopal and Wallace, 2009).

Literatür incelendiğinde ekolojik okuryazarlık araştırmalarının büyük ölçüde öğrenciler ve öğretmen adayları üzerinde yoğunlaştığı, yetişkin bireyleri konu alan çalışmaların ise oldukça sınırlı kaldığı görülmektedir (Kışoğlu vd., 2010; Pitman et al., 2018). Oysa yetişkinler; hem birer ebeveyn hem de toplumun aktif üyeleri olarak çocukların ekolojik farkındalık gelişimini doğrudan etkileyen bireylerdir (Negev et al., 2008). Bu nedenle yetişkinlerin ekolojik okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi alandaki önemli bir boşluğu doldurmaktadır (Kışoğlu vd., 2010).

Balıkesir ili, son yıllarda artan sanayi faaliyetleri, tarımsal üretim yoğunluğu ve nüfus hareketliliği nedeniyle çevresel açıdan önemli dönüşümler yaşayan yerleşim alanlarından biri olarak öne çıkmaktadır. Organize sanayi bölgelerinin genişlemesi, ulaşım altyapısının gelişmesi ve kırsal kesimden kent merkezlerine yönelik göç hareketleri doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı artırmaktadır (Balıkesir Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2019). Bununla birlikte Balıkesir; zengin tarım alanları, orman varlığı ve kıyı ekosistemleri bakımından önemli doğal değerlere sahip olup bu kaynakların sürdürülebilir biçimde korunması büyük önem taşımaktadır. Kentleşme sürecinin hızlanması ve çevresel faaliyetlerin çeşitlenmesi, bireylerin çevreye yönelik sorumluluk düzeylerinin belirlenmesini zorunlu kılmaktadır (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2011).

Bu araştırma; Balıkesir ilinde yaşayan yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeylerini ortaya koyması, demografik değişkenlere göre farklılıkları belirlemesi ve elde edilecek bulguların ekolojik okuryazarlığa yönelik eğitim programlarının planlanmasına ve politika geliştirme süreçlerine veri sağlaması bakımından önem taşımaktadır.

1.4 Varsayımlar

Bu araştırma kapsamında aşağıdaki varsayımlar kabul edilmiştir:

- Araştırmaya katılan yetişkin bireylerin Yetişkinler için Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği'nde yer alan maddelere samimi ve içtenlikle yanıt verdikleri varsayılmaktadır.
- Araştırmanın örneklemini oluşturan 400 yetişkin bireyin Balıkesir ilinde yaşayan yetişkinleri temsil ettiği varsayılmaktadır.
- Katılımcıların kişisel bilgi formunda yer alan demografik bilgilerini doğru ve eksiksiz biçimde ifade ettikleri varsayılmaktadır.
- Katılımcıların ölçeği doldururken dışsal etkilere bağımsız hareket ettikleri ve veri toplama sürecinin tüm katılımcılar için benzer koşullarda yürütüldüğü varsayılmaktadır.

1.5 Sınırlılıklar

Bu araştırma aşağıdaki sınırlılıklar çerçevesinde yürütülmüştür:

Örneklem Sınırlılığı: Çalışma, Balıkesir ilinde ikamet eden 400 yetişkin birey ile sınırlıdır; bu nedenle elde edilen bulgular yalnızca bu katılımcı grubunun görüşlerini yansıtmaktadır. Meslek değişkeni altındaki bazı kategorilerin (öğrenci, emekli vb.) örneklem içerisindeki sayısal dağılımının düşüklüğü bu gruplar üzerinden yapılacak genellemelerin istatistiksel gücünü sınırlandırmaktadır.

Ölçme Aracı ve Kapsam: Bu çalışmada kullanılan veri toplama aracı, Yetişkinler için Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği (EKOY) ve araştırmacı tarafından geliştirilen kişisel bilgi formu ile sınırlıdır. Elde edilen bulgular, kullanılan bu araçların kapsamı ile sınırlı olup farklı boyutları ölçen farklı araçlarla yapılacak çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilebilir.

Değişken Sınırlılığı: Değerlendirmeler; cinsiyet, yaş, meslek ve eğitim durumu gibi belirlenen demografik değişkenlerle sınırlandırılmış; bunlar dışındaki faktörler kapsam dışı tutulmuştur.

Zaman Sınırlılığı: Bulgular, 2026 yılı içerisinde gerçekleştirilen veri toplama süreci ile sınırlıdır. Bu çalışma, katılımcıların belirli bir zaman dilimindeki mevcut durumlarını yansıtmaktadır.

1.6 Tanımlar

Bu araştırmada kullanılan temel kavramların işlevsel tanımları aşağıda verilmiştir:

Okuryazarlık: Yazılı sembollerin algılanarak anlamlandırılması ve duygu ile düşüncelerin kodlanarak aktarılması becerilerini kapsayan; bireyin sosyal, ekonomik ve yurttaşlık rollerine hazırlanmasının temel bir aracı olarak değerlendirilen yetkinlik alanı (Aşıcı, 2009).

Ekolojik Okuryazarlık: Bireylerin doğal sistemleri anlama, ekolojik sorunları kavrama ve çevreye duyarlı kararlar alabilme kapasitesi (Orr, 1992).

Ekolojik Farkındalık: Bireylerin çevre sorunlarına ve doğal sistemlere ilişkin bilinç düzeyi (Ha et al.,2022).

Sürdürülebilirlik: Doğal kaynakların gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek biçimde korunarak kullanılması (UN, 2015).

Yetişkin: Bu araştırma kapsamında 18 yaş ve üzerindeki bireyler.

Ekolojik Bilgi: Bireylerin ekosistemler, doğal döngüler ve çevre sorunlarına ilişkin bilgi birikimi (McBride et al., 2013).

2. KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1 Çevre ve Çevre Sorunları

Çevre, bireylerin yaşamlarını sürdürdükleri fiziksel, biyolojik ve sosyal ortamların tümünü kapsayan geniş bir anlam taşımaktadır (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2011). Çevre genel olarak doğal çevre ve yapay çevre olmak üzere iki temel bileşen çerçevesinde ele alınmaktadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 2010). Doğal çevre, insan müdahalesi olmadan varlığını sürdüren ormanlar, akarsular, göller, denizler, toprak ve atmosfer gibi unsurları kapsamaktadır (Çepel, 1996). Bu unsurlar, canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan temel kaynakları sağlayan doğal sistemler olarak değerlendirilmektedir (Primack, 2006). Yapay çevre ise insanların ihtiyaçları doğrultusunda oluşturduğu yerleşim alanları, sanayi tesisleri, ulaşım sistemleri ve teknolojik altyapılar gibi unsurlardan oluşmaktadır (Keleş vd., 2009). İnsan faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan yapay çevre, bireylerin yaşam standartlarını artırmakla birlikte doğal çevre üzerinde çeşitli baskılar oluşturabilmektedir (Odum and Barrett, 1971). Bu durum, çevresel kaynakların bilinçli biçimde kullanılması ve çevreye yönelik planlamaların sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda yapılması gerektiğini göstermektedir (UNESCO, 2017).

Çevre, yalnızca günümüzde yaşayan bireyleri değil, gelecek kuşakları da ilgilendiren bir sorumluluk alanı olarak değerlendirilmektedir (WCED, 1987). Çevresel kaynakların sınırlı olması ve doğal sistemlerin insan yaşamı için temel bir destek mekanizması oluşturması, çevrenin korunmasının gelecek kuşakların sürdürülebilir yaşam koşullarına sahip olabilmesi açısından zorunlu olduğunu göstermektedir (UN, 2015).

Günümüzde insan ve çevre arasındaki ilişki yalnızca biyolojik bir etkileşim olarak değil; aynı zamanda sosyal, ekonomik ve kültürel boyutları bulunan çok yönlü bir süreç olarak değerlendirilmektedir (Görmez, 2007). Bireylerin çevreye yönelik tutum ve davranışlarının geliştirilmesi, çevre sorunlarının azaltılması ve sürdürülebilir yaşam alışkanlıklarının yaygınlaştırılması açısından önemli bir rol oynamaktadır (Palmer, 2002). Bu bağlamda insan ve çevre arasındaki ilişkinin doğru biçimde anlaşılması, çevresel sorunların çözümünde etkili stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilecek önemli bir unsur olarak görülmektedir (UN, 2015).

Çevre sorunları, insanlık tarihi boyunca var olmakla birlikte özellikle sanayi devrimi sonrasında belirgin biçimde artış göstermiştir (Keleş vd., 2009). İnsanın ilk dönemlerinde

evre zerindeki insan etkisi daha sınırlı düzeyde gerçekleşmiş, doğal kaynaklar çoğunlukla yaşamsal gereksinimlerin karşılanması amacıyla kullanılmıştır (Naess, 1990). Ancak sanayi devrimiyle birlikte hız kazanan teknolojik gelişmeler, üretim ve tkretim biçimlerini köklü biçimde dönüştürmüş; bu dönüşüm doğal ekosistemin bozulmasına ve çevresel kaynaklar üzerindeki baskının giderek artmasına neden olmuştur (Koyuncu ve Akpolat, 2023).

Günümüzde evre sorunları yalnızca belirli bölgeleri değil, tüm dünyayı etkileyen karmaşık süreçler olarak değerlendirilmektedir. İklım değişikliği, su kaynaklarının azalması ve biyolojik çeşitlilik kaybı gibi sorunlar, çevresel sistemlerin birbirleriyle ilişkili olduğunu ve evre yönetimi politikalarının bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerektiğini göstermektedir (UNEP, 2019).

İnsan faaliyetleri doğal vrenin yapısını doğrudan etkileyebilmekte; tarım, sanayi, ulaşım ve yerleşim gibi etkinlikler ekosistemlerin doğal dengesinde değişimlere yol açabilmektedir (Primack, 2006). Özellikle teknolojik gelişmelerin hızlanması ve tkretim odaklı yaşam biçimlerinin yaygınlaşması, doğal kaynak kullanımının artmasına ve çevresel baskının yoğunlaşmasına neden olmaktadır (Meadows, 2008).

evre sorunları, yalnızca hava ve su kirliliği ile sınırlı kalmayıp iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik kaybı, doğal kaynakların tükenmesi ve çevresel afetler gibi çok boyutlu sorunları içermektedir (UNESCO, 2017). Küresel iklim değişikliği, kuraklık, sel ve aşırı hava olaylarının sıklığında artışa neden olmakta ve çevresel risklerin daha görünür hle gelmesine yol açmaktadır (WHO, 2018). Çevresel sorunların yalnızca doğal sistemleri değil, insan sağlığını, ekonomik süreçleri ve toplumsal yaşamı da etkilediği belirtilmektedir (WCED, 1987).

Çevrede meydana gelen değişimler ise insan yaşamını doğrudan etkileyebilmektedir. Hava kirliliği, su kaynaklarının azalması ve toprak verimliliğinin düşmesi gibi çevresel sorunlar, bireylerin sağlık durumunu, ekonomik faaliyetlerini ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (WHO, 2018). Bu durum, insan ve evre arasındaki ilişkinin karşılıklı bir etkileşim süreci olduğu; çevrede meydana gelen değişimlerin insan yaşamı üzerinde önemli sonuçlar oluşturabildiği ifade edilmektedir (Odum and Barrett, 1971).

evre sorunlarının oluşumunda hızlı nüfus artışı, plansız kentleşme, sanayileşme ve doğal kaynakların bilinçsiz tüketimi önemli etkenler arasında gösterilmektedir (Tilbury, 1995;

UNEP, 2019). Dünya nüfusunun hızla artması, enerji tüketiminin yükselmesine ve doğal kaynaklara olan talebin artmasına yol açmakta, bu durum çevresel kaynaklar üzerinde önemli bir baskı oluşturmaktadır (UN, 2015). Özellikle teknolojik gelişmelerin hızlanması, sanayileşme ve üretim faaliyetlerinin artması, doğal kaynakların daha yoğun biçimde kullanılmasına ve sera gazı emisyonlarının yükselmesine neden olarak çevresel sistemler üzerinde önemli baskılar oluşturmaktadır (IPCC, 2021).

İnsan ve çevre arasındaki ilişkinin sürdürülebilir bir biçimde devam edebilmesi, bireylerin çevreye yönelik sorumluluk bilinci geliştirmesiyle doğrudan ilişkilidir. Çevresel kaynakların bilinçli kullanılması, doğal dengenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi, insan ile çevre arasındaki uyumun sağlanması açısından önemli bir gereklilik olarak kabul edilmektedir (Atasoy, 2005). Bu nedenle çevre yönetimi yaklaşımlarında bireylerin çevreye yönelik bilinç düzeylerinin artırılması ve çevreye duyarlı davranışların teşvik edilmesi büyük önem taşımaktadır (UNESCO, 2017).

2.2 Çevre Eğitimi

Çevre eğitimi; bireylerin ve toplumların çevresel konularda farkındalık geliştirmesini, gerekli bilgi ve becerileri edinmesini, çevre dostu tutumları benimsemesini ve koruma faaliyetlerine etkin biçimde katılmasını hedefleyen bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Gülersoy vd., 2020). Bu hedeflerin gerçekleştirilmesinde okullar ve eğitim sistemi belirleyici bir işlev üstlenmektedir (Smyth, 1995; Stevenson, 2007). Söz konusu hedefler kapsamında çevre eğitimi; çevrenin önemi ve mevcut sorunlar, çevre duyarlılığı ve bilinci, atık yönetimi, çevresel riskler ile yasal düzenlemeler gibi temel konuları içermektedir (Özdemir, 2007). Bu boyutlarıyla değerlendirildiğinde çevre eğitiminin, bilgi aktarımının ötesinde bireylerde kalıcı davranış değişikliği oluşturmayı ve çevreye yönelik toplumsal sorumluluğu pekiştirmeyi amaçladığı görülmektedir (Erten, 2004).

Çevre eğitimi ve çevre bilincinin geliştirilmesi, bireylerin çevresel sorunlara karşı duyarlılık kazanmalarında ve sürdürülebilir davranışlar geliştirmelerinde belirleyici bir rol oynamaktadır (Şimşekli, 2004).

Sonuç olarak çevre eğitimi, bireylerin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışlarını geliştiren ve sürdürülebilir yaşam alışkanlıklarının yaygınlaşmasına katkı sağlayan önemli

bir süreç olarak değerlendirilmektedir (Tanrıverdi, 2009). Çevreye duyarlı bireylerin yetiştirilmesi, çevre sorunlarının azaltılması ve doğal kaynakların korunması açısından çevre eğitiminin etkili biçimde uygulanması büyük önem taşımaktadır (Palmer, 2002).

2.3 Çevre Okuryazarlığı

Çevresel okuryazarlık kavramı ilk kez E. Charles Roth tarafından 1968 yılında ortaya atılmıştır. Roth (1968), çevre okuryazarlığını; ekolojik sistemi anlama, yorumlama ve bu sistemin sürdürülebilirliği için gerekli davranışların sergilenmesi olarak tanımlamıştır (Roth, 1968, akt. Fettahlıoğlu, 2018). Kavram daha sonra Roth (1992) tarafından genişletilerek; çevre ve çevre konularına yönelik tutumlar ile çevre problemlerinin çözümüne yönelik bilgi, beceri ve güdülenmeyi kapsayan geniş bir yeterlik alanı olarak yeniden ele alınmıştır (Roth, 1992, akt. Okyay vd., 2021). Daha kapsamlı bir yaklaşımla ele alındığında çevre okuryazarlığı; bireylerin çevresel sorunları kavramasını, bu sorunlara çözüm üretmesini ve çevre dostu kararlar alarak sürdürülebilir bir yaşam sürmesini destekleyen bilgi ve beceriler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Fettahlıoğlu, 2018). Bu kavram; çevresel bilgi ve bilinç ile birlikte eleştirel düşünme, problem çözme ve etkili iletişim becerilerini de kapsamakta, bireylerin çevresel etkileri değerlendirebilme ve toplumsal dönüşümlere katkı sunabilme yeteneğini geliştirmeyi amaçlamaktadır (Akçadağ vd., 2020).

Çevre okuryazarlığı genel olarak üç temel boyuta dayanmaktadır (Karatekin ve Aksoy, 2012): bilişsel boyut, duyuşsal boyut ve davranışsal boyut. Bilişsel boyut; bireyin çevresel konularda bilgi edinmesini ve bu bilgiyi analiz edebilmesini içerirken duyuşsal boyut, çevreye karşı farkındalık ve duyarlılık geliştirmeyi kapsamaktadır. Davranışsal boyut ise bireyin çevresel sorunların çözümüne yönelik somut adımlar atmasını ifade etmektedir. Bu bileşenler bir arada değerlendirildiğinde çevre okuryazarlığının; çevreyi fiziksel olarak koruma, tüketim alışkanlıklarını dönüştürme, çevre yasalarını destekleme ve ekolojik sorunların çözümünde aktif rol üstlenme gibi geniş bir davranış yelpazesini kapsadığı görülmektedir (Koç ve Karatekin, 2013).

Roth (1992)' a göre çevre okuryazarlığını üç düzey çerçevesinde ele almıştır: nominal düzey, fonksiyonel düzey ve operasyonel düzey. Nominal düzeyde birey, temel çevresel kavramları tanıyabilmekte ve çevreye yönelik bir farkındalık geliştirmeye başlamaktadır. Fonksiyonel düzeyde ise doğal sistemlerle insan toplumları arasındaki etkileşim daha geniş bir

perspektiften kavranmakta; analiz, sentez ve değerlendirme becerileri gelişmektedir. Operasyonel düzeyde ise birey, çevresel sorunlara yönelik bilinçli kararlar alabilen, sorumluluk üstlenen ve aktif katılım sergileyen bir konuma ulaşmaktadır (McBride et al., 2013).

Çevre okuryazarlığının eğitim süreçleriyle desteklenmesi, bireylerin çevresel sorunları daha sistematik biçimde değerlendirmelerini ve çevre dostu davranışlar geliştirmelerini sağlamaktadır (Timur vd.,2014).

Çevresel okuryazarlık ve ekolojik okuryazarlık kavramları zaman zaman birbiri yerine kullanılmakla birlikte aralarında önemli farklılıklar bulunmaktadır (Cutter-Mackenzie and Smith, 2003). McBride et al. (2013) tarafından gerçekleştirilen karşılaştırmalı çalışmada, ekolojik okuryazarlığın çevresel okuryazarlığın bir alt kümesi olduğu ve çevresel okuryazarlığın ise ekolojik okuryazarlık ile yurttaşlık okuryazarlığının bileşiminden oluştuğu ifade edilmektedir. Bu iki kavram, 1989 yılında UNESCO-UNEP Kongresi'nde çevre eğitiminin en temel hedefi olarak benimsenmiştir (McBride et al., 2013).

2.4 Ekoloji ve Ekolojik Okuryazarlık Kavramı

2.4.1 Ekoloji

Ekoloji kavramı ilk olarak 19. yüzyılda Alman doğa bilimci Ernst Haeckel tarafından “doğanın ekonomisinin öğretimini konu alan bir bilim dalı” şeklinde tanımlanmıştır (Özdemir, 2018). Disiplinler arası bir yapıya sahip olan ekoloji, biyoloji alanındaki araştırmalarda ortaya çıkmış ve zamanla coğrafya başta olmak üzere pek çok bilim dalının gelişimine katkı sağlamıştır (Erinç, 1984).

Ekoloji; canlı organizmaların hem birbirleriyle hem de içinde bulundukları fiziksel ortamları kurduğu karmaşık ilişkileri inceleyen bilimsel bir disiplin olarak tanımlanmaktadır (Molles and Barker, 1999). Kocataş (2014)' a göre ekoloji, ekosistemleri, bu sistemlerin unsurlarını ve farklı unsurların birbiriyle olan ilişkilerini araştıran bilim dalıdır. Bu bilim dalının üç temel anahtar kavrama dayandığı görülmektedir: canlılar, çevreleri ve ilişkiler. Türkçede “çevre bilim” olarak da karşılık bulan ekoloji; doğal dünyanın işleyişini açıklamakta, doğal süreçlerin nasıl gerçekleştiğini ve çeşitli faktörlerden nasıl etkilendiğini ortaya koymaktadır (Sevgi, 2015). Ekolojinin çevre bilimi ile eş anlamlı tutulması ise doğru bir yaklaşım

değildir; zira çevreyle ilişki kurmayan hiçbir bilim dalı mevcut değildir. Çevre tüm varlıkların ortak adyken ekoloji, bu ilişkileri araştıran bilimin adıdır (Çalgüner, 2003).

Ekolojik bir bakış açısı; doğal çevrenin korunması ve insanların yaşamını sürdürebilmesi için gerekli olan hava, su ve gıda gibi kaynakların sürdürülebilir kullanımı açısından büyük önem taşımaktadır (Saraç, 2021). Nitekim ekoloji, çevre eğitiminin merkezinde yer alan temel kavramlardan biri hâline gelmiş; ekosistem işleyişini açıklamasının yanı sıra bireyleri çevre yönetim becerisiyle donanmış ve gönüllü katılımcılara dönüştürme hedefi de çevre eğitiminin öncelikleri arasına girmiştir (Ünal ve Dımışkı, 1999).

2.4.2 Okuryazarlık Kavramı

Okuryazarlık, popüler ve tartışmalı bir eğitim konusu olmakla birlikte zaman içinde işlevsel bir anlam kazanmış; yalnızca okuma ve yazma becerilerinin ötesine geçerek bireyin sosyal, ekonomik ve yurttaşlık rollerine hazırlanmasının temel bir aracı olarak değerlendirilmeye başlanmıştır (Güneş, 2019). Geleneksel yaklaşımda okuryazarlık; bireyin önceden belirlenen unsurlara ilişkin belirli bir yetkinlik düzeyinde öğretilen, ölçülebilen ve test edilebilen bilişsel becerileri kapsayan bir nitelik olarak tanımlanmaktadır (Nergis, 2011). Günümüzde okuryazarlık; dünyaya ilişkin bilgiyle iç içe geçerek kapsamlı bir yaşam becerisi anlamı taşımaktadır (Freire and Macedo, 2005).

Tarihsel süreçte okuryazarlık kavramı özünde okuma ve yazma eylemlerine dayanmaktadır. Bu bağlamda okuma; yazılı veya basılı sembollerin göz ve ses organları aracılığıyla çözümlenip anlamlandırılması, yazma ise duygu ve düşüncelerin belirli semboller aracılığıyla kodlanması sürecini ifade etmektedir (Kurudayıoğlu ve Tüzel, 2010). İngilizce’de “literacy” olarak ifade edilen bu kavram; harf, edebiyat ve edebi eser gibi kavramlarla aynı kökten gelmekte olup Türkçede “okuryazarlık” karşılığıyla kullanılmaktadır (Aşıcı, 2009; Kurudayıoğlu ve Tüzel, 2010). Sürdürülebilirlik perspektifinden ele alındığında ise doğayı okuma, anlama ve yorumlama becerileri ekoloji disiplininin okuryazarlık boyutunu oluşturmaktadır (Magntorn, 2007).

2.4.3 Ekolojik Okuryazarlık Kavramı

Ekolojik okuryazarlık kavramı ilk kez 1986 yılında Risser tarafından Amerika Ekolojik Derneği'nde gündeme taşınmış; zamanla pek çok araştırmacı tarafından farklı boyutlarıyla ele alınarak kapsamı genişletilmiştir (McBride et al., 2013). En genel tanımıyla ekolojik okuryazarlık; ekolojinin temel ilkelerini kavrayarak bunları günlük yaşama yansıtabilme, insanın doğadaki yerini anlayarak ekolojik sistemin nasıl korunacağına ilişkin bir anlayış geliştirme ve ekolojik sorunlara etkili çözüm yolları üretebilme yeteneği olarak ifade edilmektedir (Berkowitz et al., 2005; Boehnert, 2015).

1992 yılında David Orr bu kavramı daha da ileri taşıyarak ekolojik okuryazarlığı; bireyin doğal yaşam döngüsünü ayakta tutan tüm süreçleri kavraması şeklinde tanımlamıştır (Boehnert, 2015). Orr'a (1992) göre bilme, özen gösterme ve uygulama yeterliliği bu kavramın üç temel bileşenini oluşturmaktadır. Orr ayrıca ekolojik okuryazarlık için dört temel ön koşul belirlemiştir: doğal güçlerle iş birliği yapmanın hayatta kalmak açısından zorunluluğunu kavramak, mevcut çevre krizinin boyutlarına ilişkin farkındalık geliştirmek, insanlığın doğaya bu denli zarar verir hale gelmesinin tarihsel arka planını anlamak ve pratik ile katılımcı bir tutum benimsemektir (Orr, 1992, akt. Boehnert, 2013). Capra (2007) ise sürdürülebilir toplumlar inşa edilebilmesi için ekosistemlerin işleyiş ilkelerinin anlaşılması gerektiğini vurgulayarak bu anlayışı ekolojik okuryazarlık olarak nitelendirmiş; insanlığın geleceğinin ekolojinin temel ilkelerine uygun bir yaşam biçimi benimsemeye bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Duailibi (2006) ise ekolojik okuryazarlığı doğadan elde edilen bilgiyi kavrama, ekolojinin temel yasalarını içselleştirme ve bu doğrultuda yaşam becerileri geliştirme olarak tanımlamıştır.

Ekolojik okuryazarlık; doğal kaynakların dinamik, birbirine bağlı ve sınırlı olduğu gerçeğini ortaya koyarak insanın ekosistemden bağımsız olmadığını vurgulamakta, bireyin yalnızca doğadan yararlanan değil aynı zamanda onu koruma sorumluluğu taşıyan bir aktör olduğunu da gözler önüne sermektedir (Casper et al., 2021). Joseph (2009, akt. Erciş ve Türk, 2016) bu kavramı, bireyin çevre sorunlarını analiz etme, sistematik biçimde değerlendirme ve bilinçli çözümler üretme gibi bilişsel süreçleri kapsayan bir yetenek bütünü olarak tanımlamıştır. Kışoğlu vd. (2010) ise ekolojik okuryazarlığı, ekosistem sağlığının korunması için gerekli bilgilerin kavranması, yorumlanması ve sorumlu çevresel davranışlara dönüştürülmesi becerisi olarak ele almıştır. Fettahlıoğlu (2018) bu kavramı bireyin çevreye ilişkin bilgi birikimini somut davranışlara yansıtabilme kapasitesi olarak ifade etmiştir.

Ayrıca ekolojik okuryazarlık; fiziksel sistemlerin işleyişi konusunda bilgi sahibi olmayı, sosyo-çevresel sistemlerde neden-sonuç ilişkilerini ortaya koymayı ve sorunların çözümünde karar alma süreçlerine etkin biçimde katılmayı kapsamaktadır (Lewinsohn et al., 2015).

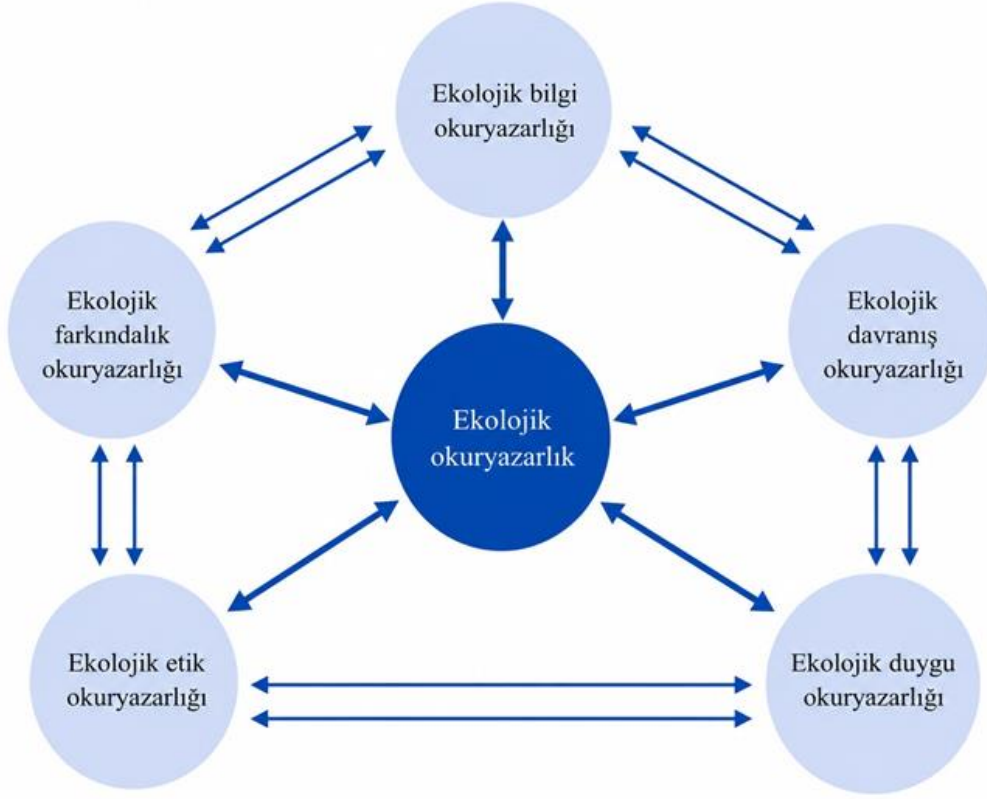
Sürdürülebilir toplumları destekleme amacıyla tüm bireyler arasında ekolojik okuryazarlığın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Aguayo and Eames, 2017). Türkiye’de ise bu kavram ilk olarak TEMA Vakfı tarafından kullanılmış; 2011 yılında hayata geçirilen “Ekolojik Okuryazarlık Öğretmen Eğitimi” programıyla doğa konularında bilen ve uygulayan nesiller yetiştirme hedefi doğrultusunda önemli bir adım atılmıştır (TEMA, 2013).

2.5 Ekolojik Okuryazarlığın Boyutları

Ha et al. (2022) ekolojik okuryazarlığı beş temel bileşen çerçevesinde ele almaktadır:

1. Ekolojik bilgi okuryazarlığı
2. Ekolojik farkındalık okuryazarlığı
3. Ekolojik etik okuryazarlığı
4. Ekolojik duygusal okuryazarlık
5. Ekolojik davranışsal okuryazarlık

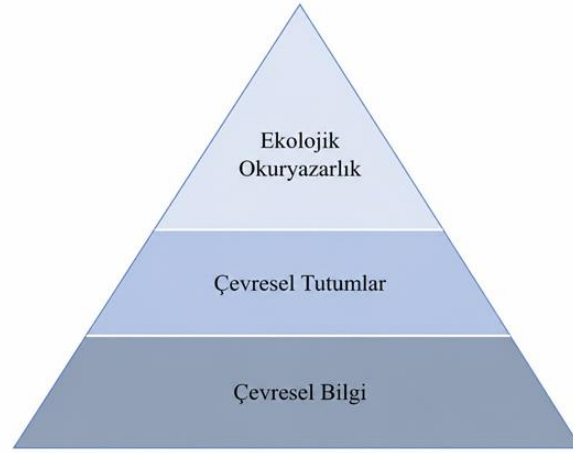
Bu beş boyut birbirinden bağımsız olmayıp karşılıklı etkileşim içinde bir bütün oluşturmaktadır. Ekolojik bilgi okuryazarlığı yapının temelini oluştururken ekolojik farkındalık okuryazarlığı bireyi eyleme yönlendirmekte, ekolojik etik okuryazarlığı ahlaki bir çerçeve çizmekte, ekolojik duygusal okuryazarlık içsel motivasyonu beslemekte ve ekolojik davranışsal okuryazarlık ise tüm bu boyutların somutlaştığı nihai hedefi temsil etmektedir. Söz konusu boyutlar teorik açıdan birbirine yakın bir öneme sahip olup ekolojik okuryazarlığın özünde ekolojik bilginin kazanılması ve paylaşılması, çevre koruma bilincinin güçlendirilmesi ve sürdürülebilir davranışların geliştirilmesi yatmaktadır (Ha et al., 2022).



Şekil 2.1: Ekolojik Okuryazarlığın Oluşum Sureci (Ha et al., 2022).

Ekolojik okuryazarlık bilincine sahip bireyler; ilgili çalışmalara, yönetsel ilkelere ve yasal düzenlemelere hâkim olmanın yanı sıra çevrelerine yönelik derin bir sorumluluk duygusu taşımakta ve yaşam boyu öğrenmeye açık bir tutum sergilemektedirler (Puk, 2002). Bu bilinç düzeyine ulaşmak; araştırmacı, duyarlı, öz yönetimli ve doğaya karşı sorumlu bireyler olmayı gerektirmektedir. Ekolojik okuryazarlığın temeli merak duygusuna dayanmakta olup doğayla kurulan doğrudan ve anlamlı etkileşimler bireylerde çevresel farkındalığı ve eleştirel düşünce becerilerini güçlendirmektedir (Ju and Kim, 2011). Doğanın bütüncül yapısını kavrayamayan bireyler ise doğanın dilini anlamakta güçlük çekmekte; bu nedenle bireylerin doğal olayları eleştirel bir gözle değerlendirmesi ve bu doğrultuda sorgulama yapması büyük önem taşımaktadır (Meydan, 2014). Ekolojik okuryazarlığın geliştirilmesi için akıl yürütme ve disiplinler arası okuma becerilerinin kazanılması da zorunlu görülmektedir (Kinslow et al., 2019).

Şekil 2.2’ de ekolojik okuryazarlık temelini oluşturan çevresel tutum ve bilgi kavramları gösterilmiştir.



Şekil 2.2: Ekolojik okuryazarlık piramidi (Coyle, 2005 akt Davidson, 2010)

Şekil 2.2’de sunulan ekolojik okuryazarlık piramidi analiz edildiğinde; bu kavramın temelinde çevresel bilgi ve tutum bileşenlerinin yer aldığı müşahade edilmektedir. Hiyerarşik bir yapıda yükselen bu piramit; temelden zirveye doğru çevresel bilgi, çevresel tutumlar ve ekolojik okuryazarlık olmak üzere üç aşamadan meydana gelmektedir.

Ha et al. (2022) tarafından vurgulandığı üzere, ekolojik okuryazarlık; bireysel bilgi birikiminin, içselleştirilmiş değerlerin ve çevre sorunlarına yönelik sergilenen somut eylemlerin bir sentezi niteliğinde olduğu için piramidin en üst basamağında konumlanmaktadır. Bu bağlamda, çevresel bilgi ve tutumların istikrarlı bir şekilde davranışa evrilmesi, bu sürecin bir yetkinlik yani okuryazarlık biçimine dönüşmesini sağlamaktadır. Sistematik bir etkileşim içerisinde olan bu unsurlar, birbirinden bağımsız düşünölmeyecek ayrılmaz bir bütün teşkil eder.

İnsanlığın varlığını sürdürebilmesi ve sürdürülebilir bir gelecek inşa edebilmesi, büyük ölçüde ekolojik okuryazarlık yetkinliğinin kazanılmasına bağlıdır (Duailibi, 2006). Günümüzde karşılaşılan doğa sorunlarının çözümü; doğadan gelen bilgileri kavramak, ekolojinin temel prensiplerini anlamlandırmak ve bu ilkelerle uyumlu bir yaşam pratiği geliştirmekle doğrudan ilişkilidir (Duailibi, 2006). Mevcut araştırmalar; iklim değışikliği, yeşil alanların tahribi ve kirlilik gibi küresel sorunların temelinde bireylerdeki ekolojik

okuryazarlık noksanlığının yattığını vurgulamaktadır (Balgopal and Wallace, 2009; Pitman and Daniels, 2016; Hammarsten et al., 2019).

2.6 Ekolojik Okuryazarlık Eğitimi

Ekolojik okuryazarlık eğitimi; bireylerin doğayı korumaya yönelik tutum, değer yargısı ve beceriler edinmelerini sağlayan, doğa dostu davranışları ve ekosistemle uyumlu yaşama yollarını keşfeden sistemli bir süreçtir (Aydın vd., 2016). Bu eğitim disiplini, ekolojik prensiplerin içselleştirilmesinin yanı sıra sürdürülebilir toplumların gelişimini de doğrudan desteklemektedir (Sipos et al., 2008). Karmaşık yetkinlikleri kapsayan bu öğrenme süreci, temellerini ilk olarak aile ortamında atmakta ve ardından resmi eğitim sistemlerine kadar uzanmaktadır (Orr, 1992). Eğitimin her kademesine entegre edilmesi gereken bu ilkeler, sınıf ortamının ötesine geçerek bireyi yaşam boyu sürecek bir öğrenme döngüsüne teşvik etmelidir (Sterling, 2001).

Ekolojik farkındalığın bir yaşam biçimi haline dönüşebilmesi için okul öncesinden yetişkinlik dönemine kadar tüm eğitim süreçlerinin bu kavramı kapsaması esastır (Hungerford and Volk, 1990). Bu bağlamda, ekolojik okuryazarlık sadece akademik bir müfredatla sınırlı kalmayıp, bireyin hayat yolculuğu boyunca devam eden ve yetişkinlik öğrenme deneyimlerini de içine alan bir gelişim alanıdır (Jordan et al., 2009; Puk, 2002, 2012).

Doğası gereği çok disiplinli ve bütüncül bir yapıya sahip olan ekolojik okuryazarlık eğitimi, insanı doğanın ayrılmaz bir parçası olarak konumlandırır (Capra, 1996; Orr, 1992). Çevre bilimi gibi farklı alanlardan gelen içgörülerini sentezleyen bu yaklaşım, bireylerin karmaşık ekolojik zorlukları disiplinler arası bir mercekten analiz etmelerine olanak tanır (Bowers, 2006). Sistem odaklı düşünme perspektifini merkeze alan bu yaklaşım, sürdürülebilir bir gelecek tasarlamak için kritik öneme sahiptir (Meadows, 2008; Jones et al., 2010). Sonuç olarak, ekolojik okuryazarlık eğitimi aracılığıyla geliştirilen bilinç, bireylerin çevreyle ilgili verileri yorumlama kapasitesini artırarak sorumluluk odaklı kararlar alma ve sürdürülebilir uygulamaları benimseme becerilerini pekiştirmektedir (Boehnert, 2013, 2015; Hammarsten et al., 2019).

Çocukların çevre bilinci gelişiminde aile ortamının belirleyici bir rol oynadığı bilinmektedir. Yoleri (2012), aile içinde kazanılan çevresel değer ve alışkanlıkların çocukların çevreye yönelik tutum ve davranışlarının şekillenmesinde okul ortamıyla birlikte tamamlayıcı bir işlev gördüğünü ortaya koymaktadır. Bu bağlamda ekolojik okuryazarlık eğitiminin yalnızca okul ortamıyla sınırlı tutulmayıp aile katılımını da kapsayacak biçimde planlanması gerektiği ifade edilmektedir (Yoleri, 2012). Sonuç olarak aile ve okul, bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeylerinin geliştirilmesinde birbirini tamamlayan iki temel öğrenme ortamı olarak değerlendirilmektedir (Tilbury, 1995).

2.7 Ekolojik Okuryazarlık İle İlgili Yayın ve Araştırmalar

Ekolojik okuryazarlık alanındaki ilk çalışmalar incelendiğinde, Tittley (1997) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında modernizme karşı bir yanıt olarak ekolojik okuryazarlık kavramının ele alındığı ve postmodern bir toplumda yaşayan bireylerin doğal ile sosyal çevrelerine yönelik kapsamlı bir sorumluluk anlayışı geliştirmeleri gerektiği vurgulanmaktadır.

Morrone et al. (2001) ise yetişkinlerin çevresel okuryazarlık düzeyini ölçmek amacıyla sekiz ekolojik ilkeye dayanan 32 soruluk bir bilgi testi geliştirmiş; araştırma sonucunda çevresel okuryazarlığın yalnızca bilgidan ibaret olmadığı, bilgi, inanç ve becerinin bir bütünü olduğu ortaya konmuştur.

Cutter-Mackenzie et al. (2014) tarafından gerçekleştirilen etnografik çalışmada ilkökul öğretmenlerinin ekolojik okuryazarlık düzeyleri incelenmiş; öğretmenlerin büyük çoğunluğunun hizmet içi eğitimde çevre eğitimi dersi almadığı, bilgi eksikliğinin uygulamada önemli bir engel oluşturduğu ve öğretmenlerin çevre eğitimini müfredatlarına çoğunlukla tesadüfen entegre ettikleri belirlenmiştir.

Bruyere (2003) tarafından gerçekleştirilen doktora tez çalışmasında birinci sınıf üniversite öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık bilgi ve davranış bileşenleri incelenmiş; bilgi kazanımının tutum ve davranışlar üzerinde olumlu etki yarattığı, ancak değerler üzerindeki etkisinin oldukça sınırlı kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Makin (2004) tarafından yürütülen yüksek lisans tez çalışmasında ise deneyimsel öğrenme yoluyla ekolojik okuryazarlık deneyiminin topluluk duygusu geliştirmedeki rolü araştırılmış; 67 öğretmen adayıyla gerçekleştirilen çalışmada ekolojik okuryazarlık kazanımında topluluk bilincinin gelişiminin belirleyici bir öneme sahip olduğu ortaya konmuştur.

Puk ve Behm (2003) tarafından Ontario'daki fen ve coğrafya öğretmenleri ile yürütülen çalışmada, öğretmenlerin ekolojik kavramları öğretmeye ayırdıkları sürenin son derece kısıtlı olduğu ve ekolojik okuryazarlığın teşvik edilmesi noktasında müfredatın yetersiz kaldığı saptanmıştır.

Capra (2007) tarafından kaleme alınan çalışmada Kaliforniya Ekolojik Okuryazarlık Merkezi'nin "sürdürülebilir yaşam kalıpları için eğitim" misyonunun kavramsal temelleri tartışılmış; ekolojik sürdürülebilirliğin tanımı yapılarak yaşam sistemlerinin ekolojiyi anlamak için bir çerçeve oluşturduğu öne sürülmüştür.

Chambers (2007) tarafından gerçekleştirilen doktora tez çalışmasında Alberta okullarında kullanılan çevre bilimi eğitim kaynaklarının eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirildiği ve bu kaynakların öğrencilere belirli bir perspektif sunduğu, dolayısıyla çevre bilimleri topluluğunun ürettiği materyallerin eleştirel bir gözle incelenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Borden (2007) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Colorado'da üniversite öğrencilerine ekolojik okuryazarlık tanımı ve pedagojik boyutları incelenmiş; üniversite öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık yeterliliklerine ihtiyaç duyduğu sonucuna varılmıştır.

Pilgrim et al. (2007) tarafından gerçekleştirilen araştırmada ise kırsal kesimde yaşayan bireylerin daha yüksek ekolojik okuryazarlık düzeyine sahip olduğu, gayri resmi öğrenme ortamlarının resmi eğitim kaynaklarından daha etkili olduğu ve ebeveynlerin mesleki çevre ilgisinin çocukların ekolojik bilgi düzeyini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir

Pe'er et al. (2007) tarafından İsrail'de üniversite birinci sınıf öğrencileriyle yürütülen çalışmada, öğrencilerin çevresel bilgi düzeylerinin sınırlı olduğu, buna karşın çevreye

yönelik olumlu tutum sergiledikleri belirlenmiş; bilgi ile davranış arasında zayıf, tutum ve davranış arasında ise güçlü bir ilişki saptanmıştır.

Magntorn (2007) tarafından gerçekleştirilen doktora tez çalışmasında doğayı okuma yeteneğinin farklı öğrenci grupları arasında nasıl gelişebildiği araştırılmış; öğretim öncesinde tüm öğrencilerin doğayı okumakta güçlük çektiği, öğretim sonrasında ise bu yeteneğin belirgin biçimde geliştiği gözlemlenmiştir.

Bruyere (2008) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, üniversite birinci sınıf öğrencilerine Orr'un ekolojik okuryazarlık anlayışına dayalı dersler verilmiş; çevre eğitiminin bilgi düzeyini artırdığı, bu bilginin tutum ve davranışları etkilediği ancak değerler ile tutumlar arasındaki ilişkinin zayıf kaldığı saptanmıştır.

Hartman (2008) tarafından yürütülen yüksek lisans tez çalışmasında açık hava ortamlarında ekolojik okuryazarlığın gelişimi incelenmiş; çevresel etik öğretiminde öz yeterlik bilgisinde istatistiksel açıdan anlamlı bir artış tespit edilmekle birlikte açık hava liderliğine sürekli katılım niyetinde bir azalma olduğu gözlemlenmiştir.

Negev et al. (2008) tarafından İsrail'de 6. ve 12. sınıf öğrencileriyle yürütülen araştırmada, doğa bilgisi ile eyleme geçme arasında belirgin bir ilişki kurulamamış; doğayla deneyim kuran bir yetişkinin varlığının çevresel tutum ve davranışlarla güçlü biçimde ilişkili olduğu saptanmıştır.

Erdoğan (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırmada 5. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri incelenmiş; çevreye yönelik sorumlu davranışları etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin çevresel tutum ve bilgi düzeylerinin çevreye yönelik sorumlu davranışlar üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır.

Fleischer (2011) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, ekolojik okuryazarlığın öğrencilerin çevre yönetimi anlayışını geliştirebileceği, ancak bunun için inançların ele alınması ile yansıtıcı ve üst bilişsel becerilerin geliştirilmesinin zorunlu olduğu sonucuna varılmıştır.

Ju et al. (2011) tarafından Güney Kore’de yaklaşık 100 ilkokul öğrencisiyle yürütülen araştırmada, toprak ve tohum temelli bir bankacılık sisteminin öğrencilere bitkileri ve doğadaki değişimleri gözlemleme fırsatı sunduğu ve çevresel farkındalıklarını olumlu yönde geliştirdiği belirlenmiştir.

Hills (2012) tarafından gerçekleştirilen doktora tez çalışmasında bir devlet üniversitesindeki öğrencilerin beslenme bilgileri ve ekolojik okuryazarlık düzeyleri ölçülmüş; sağlıklı beslenme alışkanlıklarının geleneksel beslenme eğitimi ile gelişmiş ekolojik okuryazarlığın bir arada bulunmasıyla en üst düzeye ulaşabildiği ortaya konmuştur.

Lebo III (2012) tarafından Yeni Zelanda’da gerçekleştirilen doktora tez çalışmasında permakültür ilkelerine dayalı ortaokul fen dersi yaklaşımının öğrencilerin fen ve sürdürülebilirlik anlayışını olumlu yönde etkilediği, hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından olumlu tutum gelişimine katkı sağladığı saptanmıştır.

Puk ve Stibbards (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, lisans düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının temel ekolojik kavramları tanımlamakta ciddi güçlükler yaşadıkları ortaya konmuştur.

McBride et al. (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada çevresel okuryazarlık ve ekolojik okuryazarlık kavramları karşılaştırılmış; iki kavramın farklı olmakla birlikte bazı temel noktalarda örtüştüğü, çevresel okuryazarlığın ekolojik okuryazarlık ile yurttaşlık okuryazarlığının bileşimi olduğu, ekolojik okuryazarlığın ise çevresel okuryazarlığın bir alt kümesi olarak değerlendirilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Beeman- Cadwallader (2014) tarafından gerçekleştirilen doktora tez çalışmasında yer temelli pedagojik uygulamalar aracılığıyla ekolojik okuryazarlık incelenmiş; bu yaklaşımın öğrencileri çevre üzerindeki etkileri konusunda eleştirel düşünmeye yönlendirdiği ve yerel öğrenme ortamlarıyla bağ kurulmasına katkı sağladığı ortaya konmuştur.

Akgün (2015) tarafından yürütülen yüksek lisans tez çalışmasında ortaokul öğrencilerinin ekoloji konularındaki bilgi düzeylerinin genel olarak orta seviyede olduğu, bu düzeyin cinsiyet, ebeveyn eğitim durumu, yerleşim yeri ve gelir düzeyi gibi değişkenlere göre anlamlı farklılıklar gösterdiği saptanmıştır.

Sterling (2015) tarafından Alaska'daki iki kamu okulunda öğretmenlerle yürütülen yüksek lisans tez çalışmasında, müfredata gerçek yaşam bağlantılarının eklenmesinin, açık hava deneyimlerinin küçük yaşlarda teşvik edilmesinin ve aile ile toplum rol modellerinden yararlanılmasının ekolojik okuryazarlık gelişimi açısından kritik öneme sahip olduğu vurgulanmıştır.

Aydın, (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada sosyal bilgiler öğretmenlerinin ekolojik okuryazarlığa ilişkin görüşleri belirlenmiş; öğretmenlerin bu eğitimin kendilerinde farkındalık oluşturduğunu, doğaya karşı daha duyarlı bir bakış geliştirdiklerini ve çevre sorunlarının çözümüne aktif katkı sağlamak istediklerini ifade ettikleri tespit edilmiştir.

Erciş ve Türk (2016) tarafından İstanbul'da 517 katılımcıyla gerçekleştirilen araştırmada, çevre etiğinin tüketici etiği ile etik tüketim arasında aracılık rolü üstlendiği ve ekolojik okuryazarlığın bu ilişkide düzenleyici bir işlev gördüğü ortaya konmuştur.

Desfandi et al. (2017) tarafından Endonezya'da yürütülen çalışmada, Adiwiyata programının ekolojik okuryazarlık üzerindeki etkisi incelenmiş; okul kültürü, politika ve altyapı yönetimi gibi faktörlerin öğrencilerin ekolojik okuryazarlık düzeylerini belirgin biçimde etkilediği ve programın genel olarak etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Lira et al. (2015) tarafından üniversitelerin sürdürülebilirliğe katkısının araştırıldığı çalışmada, farklı disiplinlerden gelen öğrenciler arasındaki iş birliğinin güçlendiği, ekoteknolojilerin ekolojik okuryazarlık gelişimine katkı sağladığı ve sera projesinde aktif olan öğrencilerin tarıma ilişkin farkındalıklarının derinleştiği belirlenmiştir.

Pitman et al. (2018) tarafından Güney Avustralya'da 1010 katılımcıyla gerçekleştirilen araştırmada, iyi düzeyde ekolojik okuryazarlığın eğitim durumu, açık hava etkinlikleri ve doğayla kurulan etkileşimlerle yakından ilişkili olduğu, düşük ekolojik okuryazarlığın ise kentsel yaşamda büyüme ve doğal ortamlardan uzak kalmayla bağlantılı olduğu saptanmıştır.

Muliana et al. (2018) tarafından Endonezya'da öğretmen adaylarıyla yürütülen araştırmada, öğrencilerin genel olarak orta düzeyde ekolojik okuryazarlığa sahip olduğu; fen, biyoloji ve

coğrafya alanlarındaki öğrencilerin çevresel bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Noviana et al. (2018) tarafından Endonezya’da Adiwiyata programı uygulayan bir okulda 21 öğretmenle gerçekleştirilen araştırmada, öğretmenlerin ekolojik okuryazarlık zekâ puanlarının 79.83 düzeyinde olduğu ve öğretmenlerin çocukların ekolojik okuryazarlık gelişiminde önemli bir rol üstlenebileceği sonucuna varılmıştır.

Pitman, Daniels and Sutton (2018) tarafından Güney Avustralya’da binden fazla yetişkinle yürütülen araştırmada, yüksek ekolojik okuryazarlığın eğitim düzeyi, doğayla etkileşim ve küçük toplulukta büyümeyle bağlantılı olduğu saptanmıştır.

Hammarsten et al. (2019) tarafından 7-9 yaş grubundaki 28 çocukla yürütülen araştırmada, orman bahçesi ortamında çocukların ekolojik okuryazarlıklarının gelişimi için pratik yeterlilik, birlikte var olma ve biyolojik bilgi edinme olmak üzere üç temel boyutun belirleyici olduğu ortaya konmuştur.

Nadiroh et al. (2019) tarafından üniversite biyoloji öğrencileriyle yürütülen araştırmada, öğrencilerin ekolojik okuryazarlıklarının bilişsel boyutta yüksek, eylemsel boyutta ise daha düşük düzeyde kaldığı belirlenmiş; hem ekolojik okuryazarlığın hem de eleştirel düşünmenin çevre koruma davranışlarını olumlu yönde etkilediği ortaya konmuştur.

Putri et al. (2019) tarafından Endonezya’da 5. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilen araştırmada, geri dönüşüm temalı proje tabanlı öğrenme yönteminin öğrencilerin ekolojik okuryazarlık düzeylerini ve öğrenme sürecine aktif katılımlarını artırdığı belirlenmiştir.

Wallace (2019) tarafından Avustralya’da dördüncü sınıf öğrencileriyle yürütülen araştırmada, mutfak bahçesi programına düzenli katılımın öğrencilerin canlılara yönelik empati duygusunu güçlendirdiği, doğaya ilgiyi artırdığı ve sosyal-duygusal gelişime katkı sağladığı gözlemlenmiştir.

Bilianska and Yaroshenko (2020) tarafından Ukrayna’da biyoloji öğretmen adaylarıyla yürütülen deneysel çalışmada, alan gezileri, poster hazırlama ve doğa çizimleri gibi

etkileşimli uygulamaların öğrencilerin ekolojik okuryazarlık becerilerini geliştirdiği ve çevresel farkındalık üzerinde olumlu etki bıraktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Davidson (2010) tarafından İzlanda Üniversitesi'nde gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında, üniversite topluluğunun genel olarak olumlu çevresel tutum ve davranışlar sergilediği, ancak sürdürülebilirlik konularındaki eylemlerin geliştirilmesi gerektiği ve bireysel çabalar yerine kurumsal dönüşüme yönelik bir eğilimin ön plana çıktığı saptanmıştır.

Eames and Aguayo (2020) tarafından yürütülen araştırmada, denizlerin korunmasına yönelik mobil öğrenme içeren karma gerçeklik yaklaşımının ilkökul öğrencileri ve velilerinin çevresel tutumlarının olumlu yönde gelişmesine katkı sağladığı ve doğa dostu tutumların benimsenmesini desteklediği belirlenmiştir.

Cook and Ormsby (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, nesli tükenmekte olan bir kuş türü merkezli çevre eğitimi programına katılan 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin kuş türlerini tanıma becerilerinin geliştiği ve kuşlara yönelik olumlu tutum geliştirdikleri gözlemlenmiştir.

Salimi et al. (2021) tarafından Endonezya'da doğa okulu programına katılan öğrencilerle yürütülen araştırmada, öğrencilerin bilişsel açıdan orta düzeyde ekolojik okuryazarlığa sahip oldukları, duyuşsal boyutta ise doğaya değer verme ve empati duygularının yoğun olduğu tespit edilmiştir.

Norazlan and Said (2023) tarafından kırsal alanda yaşayan 7-12 yaş grubundaki 71 çocukla gerçekleştirilen araştırmada, doğal oyun deneyimlerinin ve köy yaşamının çocukların ekolojik okuryazarlık gelişimine belirgin katkı sağladığı ortaya konmuştur.

Koçoğlu ve ark. (2023) tarafından öğretmenlerle yürütülen araştırmada, bilişsel boyutta ekolojik bilgi düzeyinin yüksek olduğu ancak bu bilginin davranışa dönüştürülmesinde eksiklikler bulunduğu, duyuşsal boyutta ise olumlu çevresel tutumların sürdürülebilir davranışlara tam anlamıyla yansımadağı tespit edilmiş; öğretmen eğitim programlarının çevresel sorumluluk bilincini güçlendirmeye yönelik olarak yeniden yapılandırılması gerektiği vurgulanmıştır.

Bozkurt (2023) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasında Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlığa ilişkin farkındalık düzeyleri incelenmiş; öğretmenlik eğitimi sürecinde farkındalığı artırmaya yönelik etkinliklerin hayata geçirilmesinin büyük önem taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Nadtochiy and Timoshkina (2024) tarafından Rusya’da yürütülen araştırmada, ekolojik okuryazarlığın 21. yüzyıl vatandaşları için atık yönetimini olumlu yönde etkileyerek çevresel risklerin azaltılmasında belirleyici bir rol oynadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Lopulalan ve Rolobessy (2024) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, dijitalleşme sürecinde ekolojik okuryazarlığın çevresel farkındalığı geliştirmeye ve eleştirel düşünce yapısına sahip bireyler yetiştirmeye katkı sağladığı; bu okuryazarlığın hem resmi eğitim yoluyla hem de çeşitli medya araçları aracılığıyla geliştirilmesinin sürdürülmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Sigit et al. (2024) tarafından Endonezya’da 275 üniversite öğrencisiyle gerçekleştirilen araştırmada, ekolojik okuryazarlık ile yaratıcı düşünme becerileri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunduğu ortaya konmuştur.

Literatür değerlendirmesi ışığında, uluslararası alanda ekolojik okuryazarlığın farklı eğitim kademelerinde yaygın biçimde araştırıldığı ve yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi gibi çeşitli değişkenlerle ilişkisinin incelendiği görülmektedir. Araştırmalar, bilgi ve davranış boyutları arasındaki ilişkinin her zaman beklenen düzeyde gerçekleşmediğini ortaya koyarken ekolojik okuryazarlığı geliştirmeye yönelik program ve uygulamaların genel olarak olumlu sonuçlar doğurduğunu da göstermektedir. Ulusal ve uluslararası düzeydeki çalışmalar bir bütün olarak ele alındığında, araştırmaların büyük çoğunluğunun ekolojik okuryazarlığı geliştirmeye, teşvik etmeye ve bu alandaki eğitime yönelik görüşleri belirlemeye odaklandığı anlaşılmaktadır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, örneklem, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

3.1 Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, Balıkesir ilinde yaşayan yetişkinlerin ekolojik okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama modeli ile tasarlanmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da hâlen var olan bir durumu, herhangi bir müdahalede bulunmadan olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma desenleridir (Karasar, 2005). Sosyal bilimler alanında sıklıkla tercih edilen bu yaklaşım, geniş örneklem gruplarından veri toplayarak bireylerin bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerini nesnel bir biçimde ortaya koyma imkânı sunmaktadır (Fraenkel et al., 2012; Punch, 2013).

Araştırmada sadece mevcut durumun betimlenmesiyle yetinilmemiş; ekolojik okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet, yaş ve meslek gibi demografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği de incelenmiştir. Bu bağlamda araştırma, değişkenler arasındaki farklılaşmaları ortaya koymaya olanak tanıyan ilişkisel tarama niteliği de taşımaktadır (Creswell, 2014; Karasar, 2005). Çevre eğitimi ve ekolojik okuryazarlık literatüründe, bireylerin farkındalık düzeylerini çeşitli değişkenler açısından analiz etmek amacıyla bu modelin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir (Karatekin, 2011; Kışoğlu vd., 2010; Şahin vd., 2016).

Araştırmanın bağımlı değişkenini katılımcıların ekolojik okuryazarlık düzeyleri oluştururken; bağımsız değişkenlerini ise belirlenen demografik özellikler oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında, farkındalık ve bilgi düzeyini ölçen üç bölümden oluşan "Yetişkinler İçin Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği (EKOY)" kullanılmıştır. Ölçeğin tercih edilme nedeni, geniş bir örneklem üzerinde sistematik bir inceleme yapılmasına ve elde edilen bulguların istatistiksel yöntemlerle bilimsel bir temelde karşılaştırılmasına olanak sağlamıştır (Bryman, 2012; Neuman, 2014).

3.2 Örneklem

Araştırmanın hedef evrenini Balıkesir ilinde ikamet eden yetişkin bireyler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise bu evrenden uygun örnekleme (convenience sampling) yöntemiyle seçilen 400 katılımcıdan meydana gelmektedir. Uygun örnekleme; zaman,

maliyet ve iş gücü kısıtlılıkları nedeniyle araştırmacının ulaşılabilirliği yüksek ve gönüllü birimlere yönelmesini sağlayan bir yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2017; Fraenkel et al., 2012). Bu doğrultuda araştırmacı, veri toplama sürecinde öncelikle kendi sosyal çevresindeki bireylere ulaşmış; iş yeri ortamları ve gündelik sosyal ilişki ağları aracılığıyla katılımcı sayısı kademeli olarak artırılmıştır. Veriler yüz yüze anket yöntemiyle toplanmış; katılımcılara ölçek uygulanmadan önce araştırmanın amacı ve gizlilik ilkeleri hakkında gerekli bilgilendirme yapılmıştır. Araştırma uygun örnekleme yöntemiyle yürütüldüğü için demografik grupların sayısal dağılımında tam bir denge sağlanamamış; özellikle öğrenci (n=3) ve emekli (n=11) gibi grupların toplam örneklem içerisindeki oranı düşük kalmıştır. Bu durum, söz konusu gruplar üzerinden yapılacak genellemelerin istatistiksel gücü açısından bir sınırlılık teşkil etmektedir.

Sosyal bilimlerde örneklem büyüklüğünün yeterli olması, istatistiksel analizlerin gücü ve verilerin temsili açısından kritik öneme sahiptir. Nicel araştırmalarda örneklem hacmi genişledikçe bulguların hata payı azalmakta ve güvenilirlik düzeyi artmaktadır (Creswell and Guetterman, 2019). Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde madde sayısının en az beş katı olması gerektiği (Bryman and Cramer, 2001, akt. Büyüköztürk, 2011) ile on katı olması gerektiği (Nunnally, 1978, akt. Büyüköztürk, 2011) ölçütleri dikkate alınmıştır. Bu doğrultuda araştırmada ulaşılan 400 kişilik çalışma grubunun ölçekte yer alan 37 madde sayısının on katından fazla olması ve Comrey ve Lee (1992, akt. Büyüköztürk, 2011) tarafından ‘iyi’ düzey olarak nitelendirilen 300 kişilik sınırın üzerinde kalması bakımından yeterli bir örneklem büyüklüğünü temsil ettiği değerlendirilmektedir.

Veri toplama sürecinde gönüllülük ilkesi esas alınmış; katılımcılar araştırmanın amacı ve gizlilik ilkeleri hakkında bilgilendirilmiştir. Örneklemenin demografik özelliklerini (cinsiyet, yaş, meslek) belirlemek amacıyla kişisel bilgi formu kullanılmış, böylece ekolojik okuryazarlık düzeylerinin farklı değişkenlere göre analiz edilmesine olanak sağlanmıştır.

3.3 Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada, katılımcıların ekolojik okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla Gelengül Haktanır ve arkadaşları (2024) tarafından geliştirilen Yetişkinler İçin Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği (EKOY) Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, bireylerin çevresel farkındalık ve bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik geliştirilmiş çok boyutlu bir ölçme aracıdır.

3.3.1 Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği (EKOY)

Bu araştırmada veriler, Gelengül Haktanır ve arkadaşları (2024) tarafından geliştirilen Yetişkinler İçin Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği (EKOY) ve araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formu aracılığıyla toplanmıştır. EKOY, yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiş olup EKOY Farkındalık Ölçeği, EKOY Bilgi Testi (1) ve Bilgi Testi (2) olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

Ölçeğin EKOY Farkındalık Ölçeği bölümü iki faktörlü bir yapı göstermekte olup “Çevresel Değerler ve Çevre Etiği” ile “Sürdürülebilir Yaşam” bölümlerinden oluşan toplam 16 maddeden meydana gelmektedir. Ölçeğin EKOY bilgi testi (1) bölümü ise doğru–yanlış formatındaki 9 maddelik bilgi testi ve çoktan seçmeli 12 maddelik Bilgi Testi (2) olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Ölçek toplam 37 maddeden oluşmakta olup alınabilecek minimum puan 16, maksimum puan ise 101’dir. Ölçekten elde edilen puanın artması bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeylerinin arttığı şeklinde yorumlanmaktadır (Haktanır vd., 2024).

Tablo 3.1: Yetişkinler için ekolojik okuryazarlık ölçme aracı bölümleri ve madde sayıları

Ölçek	Soru Türü	Hazırlanan Madde	Kalan Madde
EKOY Farkındalık Ölçeği	5’li Likert	25	16
EKOY Bilgi Testi (1)	Doğru/Yanlış	17	9
EKOY Bilgi Testi (2)	Çoktan Seçmeli	17	12
Toplam		59	37

Kaynak: Haktanır, G. ve ark. (2024)

Ölçeğin geliştirilme sürecinde yapı geçerliğini belirlemek amacıyla Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. AFA sonucunda Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) örneklem yeterlilik değerinin 0.790 olduğu ve Bartlett Küresellik Testi’nin anlamlı bulunduğu ($p < .05$) rapor edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda iki faktörlü yapı toplam varyansın %40.637’sini açıklamaktadır.

Tablo 3.2: Ekolojik okuryazarlık ölçeği maddelerine ilişkin faktör yük değerleri

Maddeler	Faktör 1	Faktör 2
MB9	0.801	0.065
MB10	0.752	0.197
MB8	0.641	0.070
MB12	0.614	0.038
MB6	0.588	-0.061
MB3	0.551	0.074
MB5	0.551	-0.100
MB20	0.543	0.326
MB21	0.488	0.302
MB2	0.412	-0.089
MB14	0.356	-0.186
MB23	-0.095	0.857
MB25	-0.107	0.805
MB24	-0.254	0.652
MB22	-0.051	0.548

Kaynak: Haktanır, G. ve ark. (2024)

Tablo 3.2 incelendiğinde, açıklayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin iki faktörlü bir yapı gösterdiği görülmektedir. Birinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerlerinin 0.356 ile 0.801 arasında değiştiği, ikinci faktörde yer alan maddelerin faktör yük değerlerinin ise 0.548 ile 0.857 arasında değiştiği belirlenmiştir. Elde edilen faktör yük değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu ve ölçeğin yapı geçerliğinin sağlandığı ifade edilebilir.

Tablo 3.3: Ekolojik okuryazarlık ölçeğine ilişkin doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri

Uyum İndeksi	Değer	Uyum Düzeyi
χ^2/sd	3.054	İyi uyum
GFI	0.907	İyi uyum
IFI	0.878	İyi uyum
RMSEA	0.074	İyi uyum
RMR	0.081	İyi uyum
TLI	0.839	İyi uyum
CFI	0.875	İyi uyum

Kaynak: Haktanır, G. ve ark. (2024)

Tablo 3.3'te uyum indeksleri incelendiğinde $\chi^2/sd = 3.054$; hesaplanan χ^2/sd değerinin (<5.00) iyi uygunluk kriterini (Schermelleh-Engel and Moosbrugger, 2003) RMSEA = 0.074; hesaplanan değer RMSEA' nın (<0.08) iyi uyum kriterini (Steiger, 2007) ve RMR= 0.081; hesaplanan değer SRMR' nin (≤ 0.08) iyi uyum kriterini gösterdiği görülmektedir (Brown, 2006: aktaran Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). 0.90 ve üzeri GFI

indeksi iyi uyumu gösterir (Tabachnick and Fidell, 2007). 0.80 ve üzeri TLI, CFI ve IFI indeksi iyi uyumu gösterir (Browne and Cudeck, 1993; Chinda, Techapreechawong and Teeraprasert, 2019).

Tablo 3.4: Ekolojik okuryazarlık Farkındalık Ölçeğine ilişkin güvenirlik ve geçerlik değerleri

Faktör	Cronbach Alfa	AVE	CR
Faktör 1	0.773	0.333	0.850
Faktör 2	0.840	0.515	0.808

Kaynak: Haktanır, G. ve ark. (2024)

Ölçeklerin güvenirliğinin değerlendirilmesinde en sık kullanılan yöntemlerden biri Cronbach Alfa katsayısıdır. Literatürde Cronbach Alfa katsayısının 0.70 ve üzerinde olması ölçeğin iç tutarlılığının kabul edilebilir düzeyde olduğunu göstermektedir (Nunnally ve Bernstein, 1994, akt. Odacı vd., 2017). Ayrıca yapı geçerliğinin değerlendirilmesinde kullanılan AVE (Average Variance Extracted) değerinin 0.50 ve üzerinde olması yakınsak geçerliğin sağlandığını göstermektedir (Fornell and Larcker, 1981, akt. Yaşlıoğlu, 2017). CR (Composite Reliability) değerinin ise 0.70 ve üzerinde olması ölçeğin bileşik güvenirliğinin yeterli düzeyde olduğunu ifade etmektedir (Hair et al., 2014). Tablo 3.4 incelendiğinde EKOY Farkındalık Ölçeği'nin CR değerleri 0.8'in üzerindedir ve ölçeğin geçerli olduğu kabul edilmektedir (Fornell and Larcker, 1981, akt. Yaşlıoğlu, 2017). EKOY Farkındalık Ölçeği'nin Cronbach Alfa katsayılarının güvenilir olduğu göstermektedir (Özdamar, 2004).

3.4 Verilerin Toplanması

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak Yetişkinler İçin Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği (Haktanır vd., 2024) kullanılmıştır. Ölçek orijinal formuna sadık kalınarak uygulanmış; ancak araştırmanın amacı doğrultusunda cinsiyet, yaş ve meslek gibi demografik özellikleri belirlemeye yönelik sorular araştırmacı tarafından ölçeğe eklenmiştir. Söz konusu demografik değişkenler araştırmanın bağımsız değişkenlerini, ekolojik okuryazarlık düzeyi ise bağımlı değişkenini oluşturmaktadır.

Veri toplama süreci yaklaşık iki ay sürmüş ve Balıkesir ilinde yaşayan toplam 400 yetişkin bireyden yüz yüze anket yöntemiyle veri elde edilmiştir. Katılımcılara araştırmanın amacı hakkında önceden bilgi verilmiş, gönüllülük esası gözetilmiş ve verdikleri yanıtların

yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacağı ile kişisel bilgilerinin gizli tutulacağı açıkça ifade edilmiştir. Araştırma süreci bilimsel etik ilkeler doğrultusunda yürütülmüştür (Karasar, 2005).

Uygulama sürecinde bir kısım katılımcı anketi araştırmacı gözetiminde doldururken bir kısım katılımcı ise gerekli bilgilendirme yapıldıktan sonra formu bağımsız olarak tamamlamıştır. Her iki durumda da araştırmacı gerektiğinde maddelere ilişkin açıklama yapmış, ancak yanıtları yönlendirecek herhangi bir müdahalede bulunmamıştır. Katılımcılar anketi ortalama 20-25 dakika içinde tamamlamıştır. Anket uygulamaları katılımcıların ev, iş yeri veya uygun görülen toplantı ortamlarında gerçekleştirilmiştir.

3.5 Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen veriler, SPSS 27.0 paket programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Analiz sürecinde izlenen aşamalar ve tercih edilen istatistiksel teknikler aşağıda sunulmuştur:

Veri Hazırlama ve Temizleme: Analiz öncesinde bulguların güvenilirliği için, hatalı girişler, eksik veriler ve aykırı değerler açısından incelenmiş, hatalı formlar analiz dışı tutulmuştur (12 adet).

Betimsel İstatistikler ve Güvenirlik: Katılımcıların demografik özellikleri ile ölçekten aldıkları puanların dağılımını belirlemek amacıyla frekans (f), yüzde (%), aritmetik ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma (ss) değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca ölçeğin iç tutarlılığını test etmek amacıyla Cronbach Alfa (α) güvenirlilik katsayısı hesaplanmıştır.

Normallik Analizi: Verilerin analiz yöntemini belirlemek amacıyla Kolmogorov–Smirnov testi ile çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri incelenmiş; dağılımın grafiksel yöntemlerle (histogram ve normal dağılım eğrisi) kontrolü yapılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda ölçeğin Bilgi Testi (1) verileri dışında normal dağılım sergilediği saptanmıştır.

Kıyaslamalı Analizler (Parametrik Olmayan Testler): Normal dağılım varsayımı karşılamayan veriler için analizlerde non-parametrik (parametrik olmayan) testler tercih edilmiştir. Bu kapsamda Bilgi Testi (1) bölümü için;

- İki kategorili değişkenlerin (cinsiyet vb.) karşılaştırılmasında Mann–Whitney U Testi kullanılmıştır.

- İkiiden fazla kategoriye sahip değişkenlerin (yaş, eğitim durumu, meslek vb.) karşılaştırılmasında Kruskal–Wallis H Testi kullanılmıştır.
- İlişkisel Analizler: Ölçeğin bölümleri arasındaki ilişkinin yönünü ve düzeyini belirlemek amacıyla Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayısı hesaplanıp tablolalaştırılmıştır.

Araştırmada istatistiksel anlamlılık düzeyi .05 olarak kabul edilmiş, elde edilen bulgular sistematik bir biçimde tablolalaştırılarak yorumlanmıştır.

4. BULGULAR

4.1 Örneklem İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan bireylerin demografik özelliklerine ilişkin bulgular bu bölümde sunulmaktadır. Katılımcıların cinsiyet, yaş ve meslek değişkenlerine göre dağılımları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 4.1: Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	f	%
Erkek	233	58.25
Kadın	167	41.75
Toplam	400	100

Tablo 4.1 incelendiğinde araştırmaya katılan 400 bireyin %58.25'inin erkek (n=233), %41.75'inin ise kadın (n=167) olduğu görülmektedir. Bu bulgu, araştırma örnekleminin çoğunluğunu erkek katılımcıların oluşturduğunu göstermektedir.

Tablo 4.2: Katılımcıların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grubu	f	%
19–25	33	8.25
26–30	99	24.75
31–35	134	33.5
36–45	92	23
46+	42	10.5
Toplam	400	100

Tablo 4.2 incelendiğinde katılımcıların %33.5'inin (n=134) 31–35 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Bu grubu %24.75 (n=99) ile 26–30 yaş grubu ve %23 (n=92) ile 36–45 yaş grubu izlemektedir. En düşük katılım oranının ise %8.25 (n=33) ile 19–25 yaş grubunda olduğu görülmektedir.

Tablo 4.3: Katılımcıların meslek gruplarına göre dağılımı

Meslek	f	%
Kamu çalışanı	141	35.25
Özel sektör	147	36.75
Serbest çalışan	37	9.25
Öğrenci	3	0.75
Çalışmıyor	61	15.25
Emekli	11	2.75
Toplam	400	100

Tablo 4.3 incelendiğinde katılımcıların %36.75'inin (n=147) özel sektör alanlarında, %35.25'inin (n=141) kamu sektöründe çalıştığı görülmektedir. Katılımcıların %9.25'inin (n=37) serbest çalışan, %0.75'inin (n=3) öğrenci, %15.25'inin (n=61) çalışmıyor ve %2.75'inin (n=11) emekli olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, araştırmaya katılan bireylerin büyük bir bölümünün aktif çalışma yaşamı içerisinde yer aldığını göstermektedir.

4.2 Yetişkin Bireylerin Ekolojik Okuryazarlık Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmada katılımcıların ekolojik okuryazarlık düzeylerini belirlemek amacıyla Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği (EKOY) kullanılmıştır. Ölçeğin tamamından alınabilecek teorik puan aralığı 16–101'dir. Ölçek ve bölümlerine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 4.4'te sunulmuştur.

Tablo 4.4: Ekolojik okuryazarlık ölçeği ve bölümlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Ölçek	N	Min	Max	Medyan	Mod	$\bar{X}$	SS
EKOY Farkındalık Ölçeği	400	57	80	72.00	75.00	71.48	4.58
EKOY Bilgi Testi (1)	400	0	9	8.00	9.00	7.54	1.79
Bilgi (C)	400	0	12	10.00	11.00	8.97	2.45
EKOY puanı	400	73	101	88.00	87.00	87.97	5.53

Not. $\bar{X}$ = aritmetik ortalama; SS = standart sapma; Min = minimum; Max = maksimum. Ekolojik okuryazarlık puanında birden fazla mod değeri bulunmakta olup en küçük değer gösterilmiştir.

Tablo 4.4 incelendiğinde katılımcıların ekolojik okuryazarlık puan ortalamasının 87.97 (SS = 5.53) olduğu görülmektedir. Ölçekten teorik olarak alınabilecek en düşük puan 16, en yüksek puan ise 101 olup araştırma kapsamında elde edilen puanların 73 ile 101 arasında dağıldığı belirlenmiştir. Ekolojik okuryazarlık puanına ilişkin medyan değerinin 88.00

olduğu görülmektedir. Bölümler incelendiğinde EKOY Farkındalık Ölçeğine ilişkin puan ortalamasının 71.48 (SS = 4.58) olduğu, puanların 57 ile 80 arasında değiştiği belirlenmiştir. EKOY Bilgi Testi (1) bölümünde ortalama 7.54 (SS = 1.79) olup puanlar 0 ile 9 arasında dağılım göstermektedir. EKOY Bilgi Testi (2) bölümünde ise ortalamanın 8.97 (SS = 2.45) olduğu ve puanların 0 ile 12 arasında değiştiği görülmektedir.

Tabloya göre EKOY Farkındalık Ölçeği bölümüne ilişkin puanların 57 ile 80 arasında dağıldığı; bu bulgunun katılımcıların hiçbirinin en düşük teorik puanı almadığını ortaya koyduğu görülmektedir. EKOY bilgi testi (1) bölümünde ise en az bir katılımcının sıfır puan aldığı, bununla birlikte en az bir katılımcının da üst sınır olan 9 puanına ulaştığı dikkat çekmektedir. Benzer biçimde EKOY Bilgi Testi (1) bölümünde en az bir katılımcı sıfır puan alırken en az bir katılımcı bu bölümden alınabilecek en yüksek puan olan 12'ye ulaşmıştır. Ekolojik okuryazarlık puan açısından bakıldığında ise en düşük puanın 73, en yüksek puanın ise ölçekten alınabilecek teorik üst sınır olan 101 olduğu; dolayısıyla en az bir katılımcının ölçekten tam puan aldığı görülmektedir.

Araştırmada kullanılan Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğine (EKOY) ait örnek maddeler aşağıda verilmiştir.

A) Aşağıdaki maddeleri katılma durumunuza göre değerlendiriniz.		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Dünyadaki tarım alanları nüfus artışına rağmen ihtiyacı karşılayacaktır.					
2	Çevre felaketlerinin, insanların doğaya müdahalesi nedeniyle oluştuğunu düşünüyorum.					
3	Türkiye'nin çevre kanunu ve yönetmeliklerinin yeterli olduğunu düşünüyorum.					
4	Genetiği değiştirilmiş organizmalar çevre için iyidir.					

B) Aşağıdaki maddeler hakkındaki düşüncelerinizi işaretleyiniz.		Doğru	Yanlış	Bilmiyorum
1	Bir yanardağ patlaması, yalnızca patlama anında ve volkanın yakınında toz oluşturarak gün ışığını azaltır.			
2	Okyanus yüzeyindeki su sıcaklığının artması tüm dünyayı etkiler.			
3	Nehir taşkınları nehir ekosistemini yeniler.			
4	Belirli bir ekolojik alanda geyikler, kurtlar ve diğer yabani hayvanlar yaşamaktadır. İnsanlar, kurtların sayısına müdahale ederek azalttıklarında geyiklerin sayısı artar.			
5	Çiftçiler, bir yıl mısır, ertesi yıl soya, gelecek yıl buğday yetiştirirler. Buna ekim nöbeti denir. Bu durumda pestisit ihtiyacı azalır.			

C) Aşağıdaki soruların doğru cevabı olduğunu düşündüğünüz seçeneği işaretleyiniz.

- Bir alan kalabalıklaştığında türler için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?
 - Birbirleriyle rekabet ederler
 - Birbirleriyle işbirliği yaparlar
 - Genellikle yok olurlar
 - Bilmiyorum
- Aşağıdakilerden hangisi suyun doğal alanlardaki temizlenmesinde diğerlerinden **daha iyidir**?
 - Sulak alanlar
 - Göller
 - Nehirler
 - Bilmiyorum
- Bir hayvan türünün neslinin tükenmesinde **en yaygın** sebep sizce aşağıdakilerden hangisidir?
 - Habitat kaybı
 - İklim değişikliği
 - Avlanma ve kaçak avcılık
 - Bilmiyorum

4. Aşağıdakilerden hangisi biyoçeşitlilik kapsamında **değerlendirilemez?**
- Tür
 - Ekosistem
 - Popülasyon
 - Bilmiyorum

4.3 Normallik Analiz Bulguları

Araştırmada kullanılacak istatistiksel testlerin belirlenmesi amacıyla ekolojik okuryazarlık puanlarının normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ve dağılım grafikleri aracılığıyla incelenmiştir.

Tablo 4.5: Normallik analizi sonuçları

Bölüm	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	sd	p	İstatistik	sd	p
EKOY Farkındalık Ölçeği	.114	400	<.001	.973	400	<.001
EKOY Bilgi Testi (1)	.229	400	<.001	.707	400	<.001
EKOY Bilgi (2)	.165	400	<.001	.921	400	<.001
EKOY Puanı	.070	400	<.001	.987	400	<.001

Not. sd = serbestlik derecesi; p = anlamlılık düzeyi

Tablo 4.5 incelendiğinde EKOY Farkındalık Ölçeği, Bilgi Testi (C) ve ekolojik okuryazarlık bölümlerine ilişkin Shapiro-Wilk istatistiklerinin sırasıyla .973, .921 ve .987 olduğu görülmektedir. Bu değerlerin 1'e yakın olması söz konusu bölümlerin normale yakın dağılım sergilediğine işaret etmektedir. EKOY Bilgi Testi (1) bölümüne ilişkin Shapiro-Wilk istatistiği ise .707 olarak hesaplanmış olup bu değer normal dağılımdan belirgin biçimde sapma olduğuna işaret etmektedir. Tüm bölümler için $p < .001$ çıkması büyük örneklem etkisinden kaynaklanmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre tüm bölümler için Kolmogorov-Smirnov testi anlamlı çıkmıştır ($p < .001$). Ancak büyük örneklemelerde ($N=400$) bu testin aşırı duyarlı olduğu bilindiğinden, normallik değerlendirmesinde çarpıklık ve basıklık katsayıları ile Shapiro-Wilk istatistiği de dikkate alınmıştır.

Kolmogorov-Smirnov testinin büyük örneklemelerde ($N=400$) aşırı duyarlı olduğu ve küçük sapmalar için dahi anlamlı sonuç verdiği bilinmektedir (Field, 2018). Bu nedenle normallik

değerlendirmesinde yalnızca p değeri esas alınmamış, dağılımın şeklini daha ayrıntılı incelemek amacıyla çarpıklık ve basıklık katsayıları da hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 aralığında olması normal dağılıma yakınlığın göstergesi olarak kabul edilmektedir (George ve Mallery, 2024).

Tablo 4.6: Çarpıklık ve basıklık değerleri

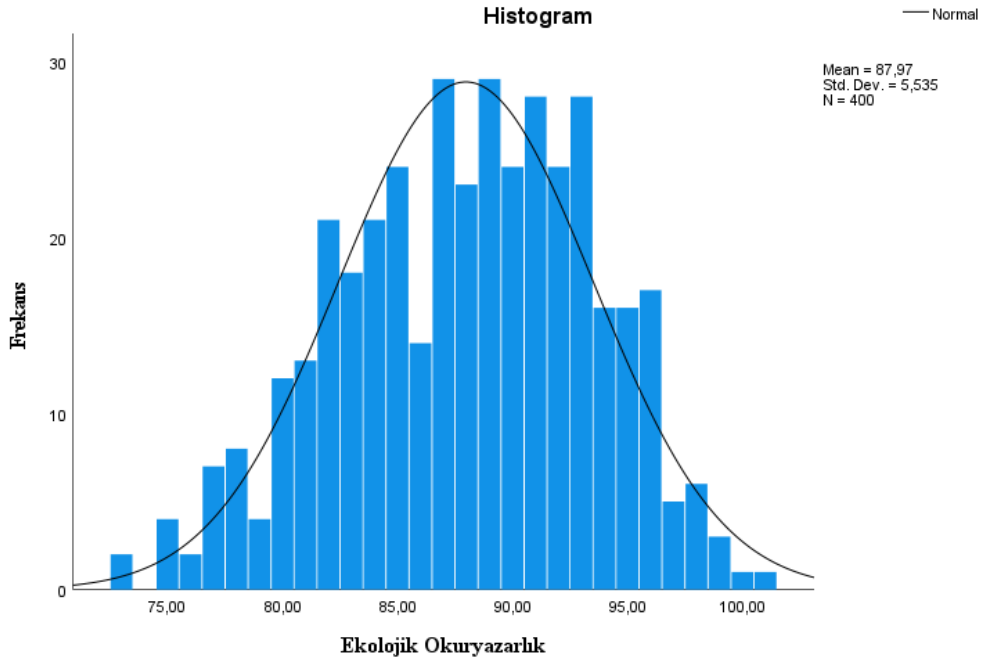
Bölüm	Çarpıklık	Std. Hata	Basıklık	Std.Hata
EKOY Farkındalık Ölçeği	-.354	.122	-.517	.243
EKOY Bilgi Testi (1)	-2.480	.122	7.702	.243
EKOY Bilgi Testi (2)	-.680	.122	-.175	.243
EKOY puanı	-.245	.122	-.498	.243

Not. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 2 aralığında olması normale yakın dağılıma işaret etmektedir.

Tablo 4.6 incelendiğinde EKOY Farkındalık Ölçeği bölümünün ilişkin çarpıklık değerinin -.354, basıklık değerinin -.517; Bilgi Testi (2) bölümünün ilişkin çarpıklık değerinin -.680, basıklık değerinin -.175; ekolojik okuryazarlık toplam puanına ilişkin çarpıklık değerinin -.245, basıklık değerinin -.498 olduğu görülmektedir. Bu değerlerin ± 2 aralığında olması söz konusu bölümlerin normale yakın dağılım sergilediğine işaret etmektedir. Bu nedenle EKOY Farkındalık Ölçeği, Bilgi Testi (2) ve ekolojik okuryazarlık puanları için parametrik testler kullanılmıştır.

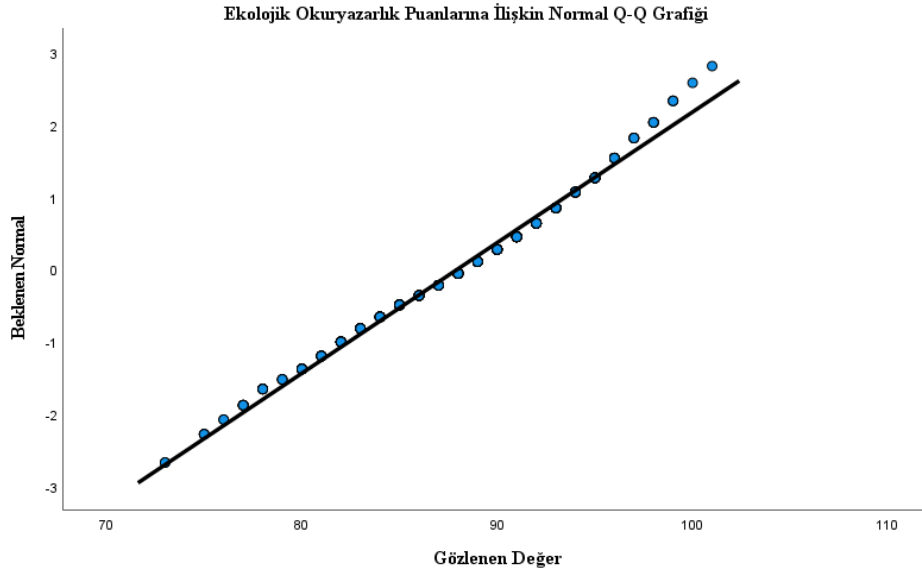
EKOY Bilgi Testi (1) bölümüne ilişkin çarpıklık değeri -2.480, basıklık değeri ise 7.702 olarak hesaplanmış olup bu değerler normal dağılımdan belirgin biçimde sapma göstermektedir. Bu nedenle EKOY Bilgi Testi (1) bölümü için non-parametrik testler tercih edilmiştir.

Ekolojik okuryazarlık puanlarına ilişkin histogram grafiği verilmiştir.



Grafik 4.1: Ekolojik okuryazarlık puanlarına ilişkin histogram grafiği

Ekolojik okuryazarlık puanlarına ilişkin Normal Q-Q grafiği verilmiştir.



Grafik 4.2: Ekolojik okuryazarlık puanlarına ilişkin Q-Q grafiği

Grafik 4.1 ve grafik 4.2 incelendiğinde ekolojik okuryazarlık puanlarının normale yakın dağılım sergilediği görülmektedir. Histogram grafiğinde dağılımın çan eğrisine yakın bir görünüm sergilediği, Normal Q-Q grafiğinde ise gözlenen değerlerin beklenen normal değerlerden belirgin biçimde sapmadığı görülmektedir.

Elde edilen bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde EKOY Farkındalık Ölçeği, Bilgi Testi (2) ve ekolojik okuryazarlık puanlarının normale yakın dağılım sergilediği görülmektedir. Bu nedenle söz konusu değişkenler için parametrik testler kullanılmıştır. EKOY Bilgi Testi (1) bölümü ise normal dağılımdan belirgin biçimde saptığından bu bölüm için non-parametrik testler tercih edilmiştir.

4.4 Demografik Değişkenlere Göre Karşılaştırmalar

Araştırmada ekolojik okuryazarlık puanlarının demografik değişkenlere göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla karşılaştırmalı analizler yapılmıştır. Normallik analizi bulguları doğrultusunda EKOY Farkındalık Ölçeği, Bilgi Testi (2) ve ekolojik okuryazarlık puanları için parametrik testler uygulanmıştır. İki kategoriden oluşan demografik değişkenlerde (cinsiyet) bağımsız örneklem t-testi, ikiden fazla kategori içeren değişkenlerde (yaş grubu ve meslek grubu) ise tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) kullanılmıştır.

4.4.1 Cinsiyet Değişkenine Göre Karşılaştırma

Ekolojik okuryazarlık puanlarının cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçları sunulmuştur.

Tablo 4.7: Ekolojik okuryazarlık puanı ve alt bölüm puanlarının cinsiyete göre Bağımsız Örneklem T-testi sonuçları

Değişken	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	t	sd	p
EKOY puanı	Kadın	167	88.28	5.56	.945	398	.345
	Erkek	233	87.75	5.59			
EKOY Farkındalık Ölçeği	Kadın	167	71.56	4.70	.284	398	.777
	Erkek	233	71.42	4.50			
EKOY Bilgi Testi (2)	Kadın	167	8.95	2.54	-.165	398	.869
	Erkek	233	8.99	2.39			

Bağımsız örneklem t-testi, iki bağımsız grubun ortalamalarını karşılaştırmak amacıyla kullanılmaktadır (Field, 2018). Analize geçmeden önce grupların varyanslarının eşit olup olmadığı Levene testi ile sınanmıştır. Levene testi sonucunda tüm değişkenler için varyansların homojen olduğu belirlenmiş (sırasıyla $F=.143$, $p=.706$; $F=.232$, $p=.630$; $F=-.221$, $p=.639$) ve eşit varyans varsayımı karşılandığından “Equal variances assumed” satırındaki değerler esas alınmıştır.

Tablo 4.7 incelendiğinde ekolojik okuryazarlık puanları açısından kadınların ($\bar{X}=88.28$, $SS=5.56$) ve erkeklerin ($\bar{X}=87.75$, $SS=5.59$) birbirine yakın ortalamalar sergilediği görülmektedir. EKOY Farkındalık Ölçeği bölümünde kadınların ortalaması ($\bar{X}=71.56$, $SS=4.70$) ile erkeklerin ortalaması ($\bar{X}=71.42$, $SS=4.50$) arasında da belirgin bir fark bulunmamaktadır. EKOY Bilgi Testi (2) bölümünde ise kadınların ($\bar{X}=8.95$, $SS=2.54$) ve erkeklerin ($\bar{X}=8.99$, $SS=2.39$) ortalamalarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Yapılan t-testi sonucunda her üç değişken için de gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir (sırasıyla $t(398)=.945$, $p=.345$; $t(398)=.284$, $p=.777$; $t(398)=-.165$, $p=.869$).

EKOY Bilgi Testi (1) bölümünün normal dağılım göstermemesi nedeniyle cinsiyet karşılaştırmasında parametrik olmayan Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Mann-Whitney U testi, iki bağımsız grubun sıra ortalamalarını karşılaştırarak aralarında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılan non-parametrik bir testtir (Field, 2018). Bu testte grupların ham puanları yerine sıra değerleri karşılaştırılmakta olup sıra ortalamasının yüksek olması ilgili grubun puanlarının görece daha yüksek olduğuna işaret etmektedir.

Tablo 4.8: EKOY Bilgi Testi (1) bölümü puanlarının cinsiyete göre Mann-Whitney U sonuçları

Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Sıra Top.
Kadın	167	216.37	36134.00
Erkek	233	189.12	44066.00

Not. $U=16805.000$, $Z=-2.413$, $p=.016$

Tablo 4.8 incelendiğinde kadın katılımcıların sıra ortalamasının (216.37) erkek katılımcıların sıra ortalamasından (189.12) yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulgu kadın katılımcıların EKOY Bilgi Testi (1) puanlarının erkek katılımcılara kıyasla görece daha

yüksek olduğuna işaret etmektedir. Mann-Whitney U testi sonucunda iki grup arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($U=16805.000$, $Z=-2.413$, $p=.016$).

4.4.2 Yaş Gruplarına Göre Karşılaştırma

Ekolojik okuryazarlık puanlarının yaş grularına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçları sunulmuştur.

Tablo 4.9: Ekolojik okuryazarlık puanı ve ölçek bölümlerinin puanlarının yaş gruplarına göre betimsel istatistikleri

Değişken	Yaş Grubu	N	$\bar{X}$	SS
Toplam EKOY Puan	19-25	33	85.39	6.29
	26-30	99	87.60	5.15
	31-35	134	89.24	5.13
	36-45	92	87.61	5.81
	46+	42	87.64	5.68
EKOY Farkındalık Ölçeği	19-25	33	69.52	5.26
	26-30	99	70.97	4.61
	31-35	134	72.34	4.31
	36-45	92	71.30	4.33
	46+	42	71.86	4.84
EKOY Bilgi Testi (2)	19-25	33	8.58	1.94
	26-30	99	9.09	2.51
	31-35	134	9.25	2.44
	36-45	92	8.70	2.58
	46+	42	8.71	2.40

Tablo 4.9 incelendiğinde yaş gruplarına göre ekolojik okuryazarlık puanı, EKOY Farkındalık Ölçeği ve Bilgi Testi (2) puanlarına ilişkin betimsel istatistikler görülmektedir. Ekolojik okuryazarlık puanları açısından en yüksek ortalamaya 31-35 yaş grubunun ($\bar{X}=89.24$, $SS=5.13$), en düşük ortalamaya ise 19-25 yaş grubunun ($\bar{X}=85.39$, $SS=6.29$) sahip olduğu dikkat çekmektedir. EKOY Farkındalık Ölçeği bölümünde de benzer bir örüntü gözlemlenmekte olup 31-35 yaş grubu en yüksek ortalamayı ($\bar{X}=72.34$, $SS=4.31$), 19-25 yaş grubu ise en düşük ortalamayı ($\bar{X}=69.52$, $SS=5.26$) sergilemektedir. EKOY Bilgi Testi (2) bölümünde ise en yüksek ortalama 31-35 yaş grubunda ($\bar{X}=9.25$, $SS=2.44$), en düşük ortalama ise 19-25 yaş grubunda ($\bar{X}=8.58$, $SS=1.94$) gözlemlenmektedir. Gruplar arasındaki bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır.

Tablo 4.10: Yaş gruplarına göre One-Way ANOVA sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
EKOY Puan	Gruplar arası	465.006	4	116.267	3.906	.004
	Gruplar içi	11757.631	395	29.766		
	Toplam	12222.697	399			
EKOY Farkındalık Ölçeği	Gruplar arası	261.858	4	65.465	3.187	.014
	Gruplar içi	8113.982	395	20.542		
	Toplam	8375.840	399			
EKOY Bilgi Testi (2)	Gruplar arası	26.475	4	6.619	1.104	.354
	Gruplar içi	2369.165	395	5.998		
	Toplam	2395.640	399			

Tablo 4.10 incelendiğinde tek yönlü varyans analizinin (One-Way ANOVA) üç temel bileşenden oluştuğu görülmektedir. ‘Gruplar arası’ satırı yaş gruplarının birbirinden ne kadar farklılaştığını, ‘gruplar içi’ satırı ise her grubun kendi içindeki değişkenliği göstermektedir. F istatistiği bu iki değerin oranından elde edilmekte olup F değerinin büyük olması gruplar arasındaki farkın gruplar içindeki değişkenlikten belirgin biçimde fazla olduğuna işaret etmektedir. p değeri ise bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre ekolojik okuryazarlık puanları yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($F(4,395)=3.906$, $p=.004$). Benzer şekilde EKOY Farkındalık Ölçeği bölümü puanları da yaş gruplarına göre anlamlı farklılık sergilemektedir ($F(4,395)=3.187$, $p=.014$). EKOY Bilgi Testi (2) bölümünde ise yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($F(4,395)=1.104$, $p=.354$). Anlamlı farklılık tespit edilen değişkenler için farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Tukey testi uygulanmıştır.

Tablo 4.11: Yaş gruplarına göre Tukey testi sonuçları

Değişken	Grup Karılaştırması	Ortalama Farkı	Std. Hata	p
EKOY Puan	19-25/31-35	-3.845	1.060	.003
EKOY Farkındalık Ölçeği	19-25/31-35	-2.828	.881	.012

Not. Yalnızca anlamlı farklılık bulunan yaş grupları karşılaştırmaları gösterilmiştir. $p<.05$

Analiz sonuçlarına göre ekolojik okuryazarlık puanları açısından 19-25 yaş grubu ile 31-35 yaş grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmıştır ($p=.003$). Ortalama farkının negatif olması (-3.845) 31-35 yaş grubunun ekolojik okuryazarlık puanlarının 19-25 yaş grubuna kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğuna işaret etmektedir. EKOY Farkındalık Ölçeği bölümünde de yine 19-25 yaş grubu ile 31-35 yaş grubu arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş ($p=.012$) olup 31-35 yaş grubunun farkındalık puanlarının 19-25 yaş grubuna kıyasla daha yüksek olduğu görülmektedir. Diğer yaş grupları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

EKOY Bilgi Testi (1) bölümünün normal dağılım göstermemesi nedeniyle yaş grupları karşılaştırmasında Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Bu test, ikiden fazla bağımsız grubun sıra ortalamalarını karşılaştırarak gruplar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla kullanılan non-parametrik bir testtir.

Tablo 4.12: EKOY Bilgi Testi (1) bölümü puanlarının yaş gruplarına göre Kruskal-Wallis testi sonuçları

Yaş Grubu	N	Sıra Ort.
19-25	33	181.15
26-30	99	200.05
31-35	134	210.80
36-45	92	201.37
46+	42	182.00

Not. $H=3.308$, $df=4$, $p=.508$

Tablo 4.12 incelendiğinde sıra ortalamaları açısından en yüksek değerin 31-35 yaş grubuna (210.80), en düşük değerin ise 19-25 yaş grubuna (181.15) ait olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Kruskal-Wallis testi sonucunda yaş grupları arasında EKOY Bilgi Testi (1) bölümü puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($H=3.308$, $df=4$, $p=.508$).

4.4.3 Meslek Gruplarına Göre Karşılaştırma

Ekolojik okuryazarlık puanlarının meslek gruplarına göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla yapılan analiz sonuçları sunulmuştur.

Tablo 4.13: Meslek gruplarına göre ekolojik okuryazarlık puanlarının betimsel istatistiği

Değişken	Meslek Grubu	N	$\bar{X}$	SS
EKOY Puan	Kamu çalışanı	141	87.43	5.71
	Özel sektör	147	88.39	5.49
	Serbest çalışan	37	88.32	5.61
	Öğrenci	3	80.67	6.66
	Çalışmıyor	61	87.97	4.89
	Emekli	11	90.09	5.66
EKOY Farkındalık Ölçeği	Kamu çalışanı	141	71.25	4.68
	Özel sektör	147	71.96	4.39
	Serbest çalışan	37	71.49	4.65
	Öğrenci	3	65.67	6.03
	Çalışmıyor	61	71.08	4.59
	Emekli	11	71.82	4.75
EKOY Bilgi Testi (2)	Kamu çalışanı	141	8.69	2.41
	Özel sektör	147	9.09	2.52
	Serbest çalışan	37	8.97	2.71
	Öğrenci	3	7.33	2.08
	Çalışmıyor	61	9.16	2.31
	Emekli	11	10.36	1.50

Tablo 4.13 incelendiğinde meslek gruplarına göre ekolojik okuryazarlık puanı, EKOY Farkındalık Ölçeği ve Bilgi Testi (2) puanlarına ilişkin betimsel istatistikler görülmektedir. Ekolojik okuryazarlık puanları açısından en yüksek ortalamaya emekli grubunun ($\bar{X}$ =90.09, SS=5.66), en düşük ortalamaya ise öğrenci grubunun ($\bar{X}$ =80.67, SS=6.66) sahip olduğu dikkat çekmektedir. EKOY Farkındalık Ölçeği bölümünde de benzer bir örüntü gözlemlenmekte olup öğrenci grubunun en düşük ortalamayı ($\bar{X}$ =65.67, SS=6.03), özel sektör/teknik grubunun ise en yüksek ortalamayı ($\bar{X}$ =71.96, SS=4.39) sergilediği görülmektedir. EKOY Bilgi Testi (2) bölümünde en yüksek ortalama emekli grubunda ($\bar{X}$ =10.36, SS=1.50), en düşük ortalama ise öğrenci grubunda ($\bar{X}$ =7.33, SS=2.08) gözlemlenmektedir. Meslek değişkeni altındaki bazı kategorilerin (öğrenci, emekli vb.) örneklem içerisindeki sayısal dağılımının düşüklüğü, bu gruplar üzerinden yapılacak genellemelerin istatistiksel gücünü sınırlandırmaktadır. Gruplar arasındaki bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (One-Way ANOVA) uygulanmıştır.

Tablo 4.14: Meslek gruplarına göre One-Way ANOVA sonuçları

Değişken	Varyans Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
EKOY Puan	Gruplar arası	281.354	5	56.271	1.857	.101
	Gruplar içi	11941.344	394	30.308		
	Toplam	12222.697	399			
EKOY Farkındalık Ölçeği	Gruplar arası	153.636	5	30.727	1.472	.198
	Gruplar içi	8222.204	394	20.869		
	Toplam	8375.840	399			
EKOY Bilgi Testi (2)	Gruplar arası	44.974	5	8.995	1.508	.186
	Gruplar içi	2350.666	394	5.966		
	Toplam	2395.640	399			

Not. KT=kareler toplamı; sd=serbestlik derecesi; KO=kareler ortalaması. Levene testi: EKOY F=1.036 p=.396; A F=.328 p=.896; C F=1.597 p=.160. Tüm değişkenler için varyanslar eşittir.

Tablo 4.14 incelendiğinde tek yönlü varyans analizinin (One-Way ANOVA) gruplar arası, gruplar içi ve toplam olmak üç temel bileşenden oluştuğu görülmektedir. ‘Gruplar arası’ satırı meslek gruplarının birbirinden ne kadar farklılaştığını, ‘gruplar içi’ satırı ise her grubun kendi içindeki değişkenliği göstermektedir. F istatistiği bu iki değerlerin oranından elde edilmekte olup F değerinin büyük olması gruplar arasındaki farkın gruplar içindeki değişkenlikten belirgin biçimde fazla olduğuna işaret etmektedir. p değeri ise bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre ekolojik okuryazarlık puanları meslek gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($F(5.394)=1.857$, $p=.101$). Benzer şekilde EKOY Farkındalık Ölçeği bölümü puanları ($F(5.394)=1.472$, $p=.198$) ve Bilgi Testi (2) bölümü puanları ($F(5.394)=1.508$, $p=.186$) da meslek gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık sergilememektedir. Bu bulgular doğrultusunda meslek grupları arasında anlamlı farklılık tespit edilmediğinden çoklu karşılaştırma testine gerek duyulmamıştır.

Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre katılımcıların ekolojik okuryazarlık puanları meslek gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($H = 7.337$; $sd = 5$; $p = .197$). Bu bulgu doğrultusunda meslek grupları arasında ikili karşılaştırma yapılmasına gerek duyulmamıştır.

EKOY Bilgi Testi (1) bölümünün normal dağılım göstermemesi nedeniyle meslek grupları karşılaştırmasında Kruskal-Wallis H testi uygulanmıştır. Normallik varsayımının karşılanmadığı durumlarda ikiden fazla bağımsız grubun karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis H testi tercih edilmektedir.

Tablo 4.15: EKOY Bilgi Testi (1) bölüm puanlarının meslek gruplarına göre Kruskal-Wallis testi sonuçları

Meslek Grubu	N	Sıra Ort.
Kamu çalışanı	141	209.10
Özel sektör	147	191.05
Serbest çalışan	37	215.09
Öğrenci	3	184.00
Çalışmıyor	61	194.30
Emekli	11	206.41

Not. H=2.819, df=5, p=.728.

Tablo 4.15 incelendiğinde sıra ortalamaları açısından en yüksek değerin serbest çalışan grubuna (215.09), en düşük değerin ise öğrenci grubuna (184.00) ait olduğu görülmektedir. Bununla birlikte Kruskal-Wallis testi sonucunda meslek grupları arasında EKOY Bilgi Testi (1) puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

4.5 Toplam EKOY Puanı ile Ölçek Alt Boyutları Arasındaki İlişki

Ekolojik okuryazarlık toplam puanları ile ölçeğin alt boyutları arasında ilişkiyi belirlemek amacıyla korelasyon analizi uygulanmıştır. A, C bölümleri ve ekolojik okuryazarlık puanı için Pearson korelasyon katsayısı, normal dağılım göstermeyen EKOY Bilgi Testi (1) bölümünü içeren ilişkilerde ise Spearman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

Tablo 4.16a: Normal dağılım sağlayan değişkenler arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları

Değişken	EKOY Farkındalık Ölçeği	EKOY Bilgi Testi (2)	EKOY puanı
EKOY Farkındalık Ölçeği	1		
EKOY Bilgi Testi (2)	.083	1	
EKOY puanı	.854**	.475**	1

Not. **p<.01

Tablo 4.16b: Değişkenler arasındaki Spearman Sıra Farkları Korelasyon Katsayıları

Değişken	EKOY Bilgi Testi(1)	EKOY Farkındalık Ölçeği	EKOY Bilgi Testi (2)	EKOY puanı
EKOY Bilgi Testi (1)	1	-.015	-.085	.208**

Not.**p<.01

Araştırmada kullanılan ekolojik okuryazarlık ölçeğinin bölümleri arasındaki ilişkiler, verilerin normallik dağılımları dikkate alınarak hem Pearson hem de Spearman korelasyon analizleri ile incelenmiştir. Korelasyon katsayılarının yorumlanmasında Schober et al. (2018) tarafından önerilen sınıflandırma esas alınmıştır.

Normal dağılım sergileyen değişkenlerin analiz edildiği Tablo 4.16a incelendiğinde; EKOY Farkındalık Ölçeği ile toplam puan arasında güçlü, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($r = .854$; $p < .001$). Benzer şekilde, EKOY Bilgi Testi (2) ile toplam puan arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki ($r = .475$; $p < .001$) belirlenmiştir. Bu bulgular, farkındalık ve teknik bilgi düzeyindeki artışın genel ekolojik okuryazarlık puanını doğrudan yükselttiğini göstermektedir.

Normal dağılım göstermeyen Bilgi Testi (1) bölümünün analiz edildiği Tablo 4.16b sonuçlarına göre ise; EKOY Bilgi Testi (1) ile toplam puan arasında zayıf düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki ($\rho = .208$; $p < .001$) saptanmıştır. Ölçek bölümlerinin kendi aralarındaki ilişkileri (örneğin farkındalık ile bilgi testleri arası) incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > .05$). Bu durum, ekolojik okuryazarlığın birbirinden bağımsız gelişebilen farklı yetkinlik alanlarının birleşimi olduğunu ve Balıkesir örneğinde toplam puanın oluşumunda en baskın payın farkındalık boyutuna ait olduğunu kanıtlamaktadır

5. TARTIŞMA

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular ilgili literatür çerçevesinde tartışılmaktadır. Bulgular; ekolojik okuryazarlık düzeyi, cinsiyet, yaş ve meslek değişkenlerine göre ekolojik okuryazarlık puanlarındaki farklılıklar ile ekolojik okuryazarlık bölümleri arasındaki ilişki olmak üzere beş alt başlık altında ele alınmıştır.

5.1 Cinsiyet Değişkenine İlişkin Tartışma

Cinsiyet değişkenine ilişkin bulgular, ekolojik okuryazarlık, EKOY Farkındalık Ölçeği ve Bilgi Testi (2) puanları açısından kadın ve erkek katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermiştir (sırasıyla $t(398) = .945$, $p = .345$; $t(398) = .284$, $p = .777$; $t(398) = -.165$, $p = .869$). EKOY Bilgi Testi (1) bölümünde ise kadın katılımcıların erkek katılımcılara kıyasla anlamlı düzeyde yüksek puan aldığı belirlenmiştir ($U = 16805.000$, $Z = -2.413$, $p = .016$).

Bu bulgu, literatürde cinsiyet değişkeninin çevresel tutum ve davranışlar üzerinde her zaman belirleyici bir etki yaratmadığını ortaya koyan çalışmalarla uyum göstermektedir. Vicente-Molina, Fernández-Sáinz ve Izagirre-Olaizola (2013) da çevre bilincinin toplumsal düzeyde benzer biçimde gelişebileceğini ifade etmektedir. Nadiroh et al. (2019) tarafından üniversite biyoloji öğrencileriyle yürütülen araştırmada da cinsiyet ile ekolojik okuryazarlık arasında anlamlı bir ilişki bulunamamış olması, mevcut araştırmanın bulgularını desteklemektedir.

Öte yandan bu bulgu, Tuncer vd. (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırmayla kısmen farklılık göstermektedir. Tuncer vd. (2009), öğretmen adaylarının çevreye karşı duyarlılığının cinsiyete göre karşılaştırılması sonucunda kadın öğretmen adaylarının çevreye karşı daha duyarlı olduğunu belirlemiştir. Bu farklılığın örneklem gruplarının özellikleri ve araştırmanın yürütüldüğü bağlamdan kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Nitekim Tuncer vd. (2009) öğretmen adaylarıyla çalışırken mevcut araştırma yetişkin bireylerle yürütülmüştür. Bu durum, cinsiyet değişkeninin ekolojik okuryazarlık üzerindeki etkisinin örneklem özelliklerine göre farklılaşabileceğini göstermektedir.

Zelezny et al. (2000), kadınların erkeklere kıyasla daha güçlü çevresel tutum ve davranışlar sergilediğini ortaya koymakla birlikte, bu farkın bağlam ve örneklem özelliklerine göre değişebildiğini de vurgulamaktadır.

Bu doğrultuda çevre eğitimi programlarının belirli bir cinsiyet grubuna yönelik değil, toplumun tüm bireylerini kapsayan eşitlikçi bir yaklaşımla planlanması gerektiği söylenebilir.

5.2 Yaş Gruplarına İlişkin Tartışma

Araştırmada yaş değişkenine göre yapılan analizlerde ekolojik okuryazarlık ve EKOY Farkındalık Ölçeği puanlarının yaş gruplarına göre anlamlı biçimde farklılaştığı belirlenmiştir (sırasıyla $F(4.395)=3.906$, $p=.004$; $F(4.395)=3.187$, $p=.014$). Tukey testi sonuçlarına göre her iki değişkende de 19-25 yaş grubu ile 31-35 yaş grubu arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (sırasıyla $p=.003$; $p=.012$). 31-35 yaş grubunun en yüksek ortalamaya sahip olması dikkat çekicidir. EKOY Bilgi Testi (2) puanları ise yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermemiştir ($F(4.395)=1.104$, $p=.354$).

Bu bulgu, Pitman et al. (2018) tarafından Güney Avustralya’da gerçekleştirilen araştırmayla paralellik göstermekte olup, iyi düzeyde ekolojik okuryazarlığın yaş, eğitim düzeyi ve doğayla kurulan etkileşimlerle yakından ilişkili olduğunu belirlemiştir. Benzer biçimde Pitman et al. (2018) tarafından yürütülen araştırmada da yüksek ekolojik okuryazarlığın eğitim düzeyi, doğayla etkileşim ve küçük toplulukta büyümeyle bağlantılı olduğu saptanmıştır. Bu araştırmada da benzer biçimde yaş değişkeninin ekolojik okuryazarlık düzeyi üzerinde belirleyici bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

Orta yaş grubundaki bireylerin daha yüksek ekolojik okuryazarlık düzeyine sahip olması, bu yaş döneminin bireylerin hem ailevi hem de toplumsal sorumluluklarının yoğunlaştığı bir dönem olmasıyla ilişkilendirilebilir. Gifford ve Nilsson (2014), yaş değişkeninin çevresel farkındalık ve sorumluluk düzeyleri üzerinde etkili olabileceğini; özellikle bireylerin yaşam deneyimlerinin artmasıyla birlikte çevresel sorunların sonuçlarını daha yakından gözlemleyebildiklerini ve daha bilinçli kararlar alabilmelerini desteklediğini ifade etmektedir.

Öte yandan Akgün ve Atmaca (2015) tarafından ortaokul öğrencileriyle yürütülen araştırmada ekoloji konularındaki bilgi düzeyinin cinsiyet, ebeveyn eğitim durumu, yerleşim yeri ve gelir düzeyine göre anlamlı farklılıklar gösterdiği saptanmıştır. Bu araştırmanın

örnekleme farklı olmakla birlikte yaş değişkeninin ekolojik okuryazarlık üzerindeki etkisinin farklı örneklem gruplarında da gözlemlendiğini göstermektedir.

Bununla birlikte Tukey testi analizlerinde yalnızca iki yaş grubu arasında anlamlı farklılık bulunması, yaş değişkenine bağlı farklılığın keskin bir ayrışma biçiminde ortaya çıkmadığını göstermektedir. Dolayısıyla yaş değişkeninin ekolojik okuryazarlık üzerinde belirli bir etkisi bulunmakla birlikte bu etkinin sınırlı düzeyde olduğu söylenebilir.

5.3 Ekolojik Okuryazarlık Düzeyine İlişkin Tartışma

Araştırma sonuçları, katılımcıların ekolojik okuryazarlık puan ortalamasının yüksek düzeye yakın olduğunu göstermektedir ($\bar{X} = 87.97$). Bu bulgu, bireylerin çevresel konulara yönelik farkındalıklarının giderek arttığını ortaya koyan çalışmalarla paralellik göstermektedir. Özellikle Orr (1992) tarafından ekolojik okuryazarlık kavramının ortaya konulmasından bu yana yapılan araştırmalar, bireylerin çevresel sorunlara yönelik bilinç düzeylerinin giderek arttığını göstermektedir. Benzer şekilde Hungerford ve Volk (1990), çevre eğitiminin bireylerin çevresel farkındalıklarını artırmada etkili olduğunu vurgulamaktadır.

Bu araştırmada elde edilen yüksek ekolojik okuryazarlık düzeyi, Davidson (2010) tarafından İzlanda Üniversitesi'nde gerçekleştirilen araştırmayla paralellik göstermektedir. Davidson (2010), üniversite topluluğunun genel olarak olumlu çevresel tutum ve davranışlar sergilediğini saptamıştır. Benzer biçimde Pitman et al. (2018), Güney Avustralya'da gerçekleştirdikleri araştırmada iyi düzeyde ekolojik okuryazarlığın eğitim durumu, açık hava etkinlikleri ve doğayla kurulan etkileşimlerle yakından ilişkili olduğunu belirlemiştir. Bu araştırmada Balıkesir ilinde yaşayan bireylerin doğal çevre ile doğrudan etkileşim halinde olmaları, ekolojik okuryazarlık düzeylerinin yüksek çıkmasına katkı sağlamış olabilir.

Bununla birlikte Muliana ve al. (2018) tarafından Endonezya'da öğretmen adaylarıyla yürütülen araştırmada katılımcıların genel olarak orta düzeyde ekolojik okuryazarlığa sahip olduğu belirlenmiştir. Bu araştırmayla karşılaştırıldığında elde edilen bulgular daha yüksek bir düzeye işaret etmektedir. Bu farklılığın örneklem gruplarının özellikleri ve araştırmanın yürütüldüğü bölgenin çevresel koşullarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Ölçeğin bölümleri incelendiğinde EKOY Farkındalık Ölçeği bölümünün EKOY Bilgi Testi (1) ve (2) bölümlerine kıyasla daha yüksek ortalamaya sahip olması dikkat çekicidir. Bu durum, literatürde sıklıkla vurgulanan bir eğilimle örtüşmektedir. Palmer (2002), bireylerin çevresel duyarlılıklarının çoğu zaman günlük yaşam deneyimleri, medya ve sosyal çevre aracılığıyla geliştiğini belirtmektedir. Jensen ve Schnack (1997) ise çevre eğitiminde yalnızca bilgi aktarımına dayalı yaklaşımların yeterli olmadığını, bireylerin aktif katılımını sağlayan öğrenme süreçlerinin daha etkili olduğunu ifade etmektedir. Nitekim Koçoğlu vd. (2023) tarafından öğretmenlerle yürütülen araştırmada da bilişsel boyutta ekolojik bilgi düzeyinin yüksek olduğu ancak bu bilginin davranışa dönüştürülmesinde eksiklikler bulunduğu saptanmıştır. Bu bulgu mevcut araştırmayla örtüşmekte ve çevre eğitiminin yalnızca farkındalık oluşturmakla sınırlı kalmaması; bilgi temelli eğitim yaklaşımlarının güçlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

5.4 Meslek Gruplarına İlişkin Tartışma

Meslek değişkenine göre yapılan analizlerde ekolojik okuryazarlık, EKOY Farkındalık Ölçeği ve Bilgi Testi (2) puanlarının meslek gruplarına göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı belirlenmiştir (sırasıyla $F(5.394)=1.857$, $p=.101$; $F(5.394)=1.472$, $p=.198$; $F(5.394)=1.508$, $p=.186$). EKOY Bilgi Testi (1) bölümünde de meslek grupları arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır ($H=2.819$, $df=5$, $p=.728$).

Mevcut araştırmada meslek grupları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamış olmasında, gruplar arasındaki sayısal dağılımın dengesizliği (özellikle öğrenci grubunun $n=3$ olması) etkili olmuş olabilir. Araştırmanın toplam örneklem büyüklüğü ($N=400$) istatistiksel analizler için yeterli olsa da, bazı alt kategorilerdeki bu düşük katılımcı sayısı istatistiksel testin gücünü (statistical power) sınırlamış olabilir. Bu durum, özellikle öğrenci ve emekli gibi az temsil edilen gruplar üzerinden yapılacak genellemelerin ihtiyatla karşılanması gerektiğini göstermektedir.

Bu sonuç, Koçoğlu vd. (2023) tarafından öğretmenlerle yürütülen araştırmayla kısmen örtüşmektedir. Koçoğlu vd. (2023), bilişsel boyutta ekolojik bilgi düzeyinin yüksek olduğunu ancak bu bilginin davranışa dönüştürülmesinde eksiklikler bulunduğunu saptamıştır. Benzer biçimde Muliana et al. (2018) tarafından Endonezya’da farklı programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarıyla yürütülen araştırmada öğrencilerin genel olarak orta düzeyde ekolojik okuryazarlığa sahip olduğu; fen, biyoloji ve coğrafya

alanlarındaki öğrencilerin çevresel bilgi düzeylerinin diğerlerine kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, meslek alanının ekolojik okuryazarlık üzerinde belirli bir etkisinin olabileceğine işaret etmektedir. Ancak mevcut araştırmada meslek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaması, bu etkinin her örnekleme aynı biçimde ortaya çıkmayabileceğini göstermektedir.

Aydın vd. (2016) tarafından sosyal bilgiler öğretmenleriyle gerçekleştirilen araştırmada öğretmenlerin ekolojik okuryazarlık eğitiminin kendilerinde farkındalık oluşturduğunu ve doğaya karşı daha duyarlı bir bakış geliştirdiklerini ifade ettikleri tespit edilmiştir. Bu bulgu, mesleki eğitim süreçlerinin ekolojik okuryazarlık üzerinde olumlu etki yaratabildiğini göstermektedir. Bununla birlikte mevcut araştırmada farklı meslek grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaması, çevresel sorunların toplumun tüm kesimlerini etkileyen küresel bir nitelik kazanmasıyla açıklanabilir. Günümüzde medya, sosyal ağlar ve eğitim kurumları aracılığıyla çevresel konulara ilişkin bilginin geniş kitlelere ulaşması, bireylerin mesleklerinden bağımsız olarak çevreye yönelik farkındalık geliştirmelerine olanak tanımaktadır.

5.5 Toplam EKOY Puanı İle Ölçek Alt Boyutları Arasındaki İlişki

Araştırmada ekolojik okuryazarlık toplam puan ile alt boyutlar arasındaki ilişkiler incelendiğinde, EKOY Farkındalık Ölçeği, EKOY Bilgi Testi (1) ve (2) bölümlerinin birbirleriyle olan ilişkileri incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte her üç bölümün ekolojik okuryazarlık puanıyla anlamlı ilişki sergilediği görülmüştür (sırasıyla $r=.850$, $p<.001$; $r=.208$, $p<.001$; $r=.465$, $p<.001$).

Bu bulgu, Stevenson, Brody, Dillon ve Wals (2013) tarafından ifade edilen çevresel bilgi, farkındalık ve davranış boyutlarının farklı öğrenme süreçleri sonucunda gelişebildiği görüşüyle örtüşmektedir. Benzer biçimde Kollmuss ve Agyeman (2002), çevresel bilgi ile çevresel davranış arasında her zaman doğrudan bir ilişki bulunmadığını; bireylerin çevresel sorunlara ilişkin bilgi sahibi olmalarına rağmen bu bilgiyi davranışa dönüştürmede çeşitli engellerle karşılaşabildiklerini belirtmektedir. Nitekim Koçoğlu vd. (2023) tarafından gerçekleştirilen araştırmada da duyuşsal boyutta olumlu çevresel tutumların sürdürülebilir davranışlara tam anlamıyla yansımadağı tespit edilmiştir. Bu bulgu mevcut araştırmayla paralellik göstermekte ve ekolojik okuryazarlığın bilgi, tutum ve davranış boyutlarının birbirinden bağımsız gelişebildiğini ortaya koymaktadır.

Buna karşılık ekolojik okuryazarlık puanı ile bölümler arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunması her bölümün toplam puana katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Özellikle farkındalık boyutu ile toplam puan arasındaki yüksek korelasyon ($r = .850$) tutumsal ve değer temelli boyutların ekolojik okuryazarlığın oluşumunda belirleyici bir rol oynadığını göstermektedir. Bu bulgu, Erciş ve Türk (2016) tarafından gerçekleştirilen araştırmada ekolojik okuryazarlığın bireyin çevresel sorunlara karşı analiz yeteneğini geliştirme ve bilinçli yaklaşım sergileme gibi bilişsel süreçleri kapsayan bir yetenek bütünü olduğu görüşüyle örtüşmektedir.

EKOY Bilgi Testi (1) ve (2) bölümlerinin ekolojik okuryazar puanıyla orta ve zayıf düzeyde ilişkili olması ise çevresel bilginin ekolojik okuryazarlığın gelişiminde destekleyici bir unsur olduğunu ancak tek başına belirleyici olmadığını göstermektedir. Fettahlıoğlu (2018) de ekolojik okuryazarlığı bireyin çevreye ilişkin bilgi birikimini somut davranışlara yansıtabilme kapasitesi olarak tanımlamakta ve bilgi ile davranış arasındaki ilişkinin her zaman doğrudan olmadığını vurgulamaktadır. Bu bağlamda çevre eğitiminin bireylerin yalnızca bilgi düzeylerini değil aynı zamanda değerlerini, sorumluluk duygularını ve davranışlarını da kapsayacak şekilde planlanması gerektiği söylenebilir (Roth, 1992; McBride et al., 2013).

5.6 Yerel Bağlama İlişkin Tartışma

Araştırmanın Balıkesir ilinde yürütülmüş olması, bulguların yerel bağlamda değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Balıkesir; tarım, hayvancılık ve turizm faaliyetlerinin yoğun olarak yürütüldüğü, hem kırsal hem de kentsel özellikleri bir arada barındıran bir ildir. Doğal kaynaklarla iç içe bir yaşam biçimi bireylerin çevre ile doğrudan etkileşim kurmasına olanak tanımaktadır. Bu durum katılımcıların çevresel farkındalık düzeylerinin yüksek olmasında etkili olmuş olabilir.

Bu bulgu, Pilgrim et al. (2007) tarafından gerçekleştirilen araştırmayla paralellik göstermektedir. Pilgrim et al. (2007), kırsal kesimde yaşayan bireylerin daha yüksek ekolojik okuryazarlık düzeyine sahip olduğunu ve doğayla kurulan doğrudan etkileşimin ekolojik bilgi düzeyini olumlu yönde etkilediğini saptamıştır. Benzer biçimde Pitman et al. (2018) de düşük ekolojik okuryazarlığın kentsel yaşamda büyüme ve doğal ortamlardan uzak kalmayla bağlantılı olduğunu ortaya koymuştur. Bu bağlamda Balıkesir ilinde yaşayan

bireylerin doğal çevre ile günlük etkileşim halinde olmaları, ekolojik okuryazarlık düzeylerini olumlu yönde etkilemiş olabilir.

Veri toplama sürecinde katılımcılarla yapılan informal görüşmelerde; özellikle bireysel ekonomik yükümlülük getiren maddelere (Madde 13, 14, 16) karşı dirençli bir tutum gözlemlenmiştir. Katılımcıların 'Çevreyi korumak devletin görevidir' veya 'Poşet ücreti ödemek istemiyorum' şeklindeki ifadeleri, literatürde Kollmuss ve Agyeman (2002) tarafından tanımlanan sorumluluğun dışsallaştırılması ve eylem boşluğu kavramlarıyla açıklanabilir. Bu durum, Balıkesir'deki yetişkin bireylerin çevresel farkındalıklarının yüksek olmasına rağmen, bu farkındalığın bireysel ekonomik fedakarlık gerektiren eylemlere dönüşmesinde yapısal ve algısal engellerle karşılaşıldığını göstermektedir.

Bununla birlikte EKOY Bilgi Testi (1) ve (2) bölümlerinin EKOY Farkındalık Ölçeği bölümüne kıyasla daha düşük olması, çevresel deneyimin her zaman bilimsel bilgi ile desteklenmediğini göstermektedir. Norazlan ve Said (2023) tarafından kırsal alanda yaşayan çocuklarla gerçekleştirilen araştırmada doğal oyun deneyimlerinin ve köy yaşamının çocukların ekolojik okuryazarlık gelişimine belirgin katkı sağladığı ortaya konmuştur. Ancak bu deneyimlerin sistematik bir eğitimle desteklenmesi gerektiği de vurgulanmaktadır. Bu bulgu, Balıkesir ilinde yaşayan bireylerin doğayla kurdukları deneyimsel ilişkinin ekolojik farkındalığı artırdığını; ancak bu farkındalığın bilimsel bilgi ile güçlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Bu nedenle yerel yönetimlerin, üniversitelerin ve sivil toplum kuruluşlarının iş birliği ile sürdürülebilir çevre eğitimi programlarının hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Yerel düzeyde yürütülecek sürdürülebilirlik projeleri, çevre farkındalığı kampanyaları ve toplumsal katılım programları bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeylerinin artırılmasına katkı sağlayabilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar özetlenmekte ve bu sonuçlar ışığında araştırmacılara ile uygulamacılara yönelik öneriler sunulmaktadır. Araştırma bulguları; ekolojik okuryazarlık düzeyi, cinsiyet, yaş ve meslek değişkenlerine göre ekolojik okuryazarlık puanlarındaki farklılıklar ile bölümler arasındaki ilişkiler çerçevesinde değerlendirilmiştir.

6.1 Sonuçlar

Bu araştırmada Balıkesir ilinde yaşayan yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeyleri incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

6.1.1 Ekolojik Okuryazarlık Düzeyine İlişkin Sonuçlar

Katılımcıların ekolojik okuryazarlık puan ortalaması yüksek düzeye yakın olarak belirlenmiştir ($\bar{X} = 87.97$; $SS = 5.53$). Bu bulgu, son yıllarda çevre sorunlarının hem ulusal hem de küresel ölçekte daha görünür hale gelmesi, medya ve eğitim kurumları aracılığıyla çevre konularına daha fazla yer verilmesi ile sürdürülebilirlik kavramının toplumsal gündemde daha sık tartışılmasıyla ilişkilendirilebilir. Araştırma bulgularının genel olarak yüksek düzeye yakın çıkması, çevre bilincinin toplum genelinde giderek yaygınlaşma eğiliminde olduğuna işaret etmektedir.

Ölçeğin bölümleri incelendiğinde EKOY Farkındalık Ölçeği bölümünün EKOY Bilgi Testi (1) ve (2) bölümlerine kıyasla daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmüştür. EKOY Farkındalık Ölçeği bölümüne ilişkin ortalama 71.48 ($SS = 4.58$), EKOY Bilgi Testi (1) bölümüne ilişkin ortalama 7.54 ($SS = 1.79$) ve Bilgi Testi (2) bölümüne ilişkin ortalama ise 8.97 ($SS = 2.45$) olarak belirlenmiştir. Bu durum, bireylerin çevresel sorunlara karşı belirli bir duyarlılık geliştirdiklerini; ancak bu duyarlılığın her zaman sistematik ve bilimsel bilgi ile desteklenmediğini göstermektedir. Başka bir ifadeyle çevresel bilinç düzeyi ile çevresel bilgi düzeyi arasında tam bir paralellik bulunmamaktadır. Bu sonuç, çevre eğitiminin yalnızca tutum ve farkındalık geliştirmeye odaklanmak yerine bireylerin çevresel sistemleri bilimsel açıdan anlayabilmelerini sağlayacak bilgi ve becerileri de içerecek biçimde yapılandırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

6.1.2 Cinsiyete İlişkin Sonuçlar

Cinsiyet değişkenine göre yapılan analizlerde ekolojik okuryazarlık, EKOY Farkındalık Ölçeği ve Bilgi Testi (2) puanları açısından kadın ve erkek katılımcılar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (sırasıyla $t(398)=-.945$, $p=.345$; $t(398)=.284$, $p=.777$; $t(398)=-.165$, $p=.869$). EKOY Bilgi Testi (1) bölümünde ise kadın katılımcıların erkek katılımcılara kıyasla anlamlı düzeyde yüksek puan aldığı belirlenmiştir ($U=16805.000$, $Z=-2.413$, $p=.016$). Bu bulgu, çevresel bilincin toplumsal cinsiyet temelli bir ayrışma göstermediğini ve ekolojik okuryazarlığın toplumun tüm bireylerinde benzer biçimde gelişebildiğini ortaya koymaktadır. Çevre sorunlarının tüm bireyleri etkileyen küresel bir sorun niteliği taşıması, çevresel duyarlılığın toplumun farklı kesimlerinde ortak bir değer haline gelmesine katkı sağlamış olabilir.

6.1.3 Yaş gruplarına ilişkin sonuçlar

Yaş değişkenine göre yapılan analizlerde ekolojik okuryazarlık ve EKOY Farkındalık Ölçeği puanlarının yaş gruplarına göre anlamlı biçimde farklılaştığı belirlenmiştir (sırasıyla $F(4.395)=3.906$, $p=.004$; $F(4.395)=3.187$, $p=.014$). Tukey testi sonuçlarına göre her iki değişkende de 19-25 yaş grubu ile 31-35 yaş grubu arasında anlamlı farklılık saptanmıştır (sırasıyla $p=.003$; $p=.012$). 31-35 yaş grubunun en yüksek ortalamaya sahip olması dikkat çekicidir. EKOY Bilgi Testi (1) ve (2) puanları ise yaş gruplarına göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Bu durum, söz konusu yaş döneminin bireylerin hem ailevi hem de toplumsal sorumluluklarının yoğunlaştığı bir dönem olmasıyla ilişkilendirilebilir. Çocuk yetiştirme süreçleri ve gelecek kuşaklara daha yaşanabilir bir çevre bırakma düşüncesi bu yaş grubundaki bireylerin çevresel konulara daha duyarlı bir yaklaşım geliştirmesine katkı sağlamış olabilir. Bununla birlikte post-hoc analizlerde yalnızca iki yaş grubu arasında anlamlı farklılık bulunması, yaş değişkeninin ekolojik okuryazarlık üzerindeki etkisinin sınırlı düzeyde kaldığını göstermektedir.

6.1.4 Meslek gruplarına ilişkin sonuçlar

Meslek değişkenine göre yapılan analizlerde ekolojik okuryazarlık, EKOY Farkındalık Ölçeği, EKOY Bilgi Testi (1) ve (2) puanlarının meslek gruplarına göre anlamlı biçimde farklılaşmadığı belirlenmiştir (sırasıyla $F(5.394)=1.857$, $p=.101$; $F(5.394)=1.472$, $p=.198$; $F(5.394)=1.508$, $p=.186$; $H=2.819$, $p=.728$). Bu bulgu, ekolojik okuryazarlığın belirli bir meslek grubuna özgü bir özellik olmadığını ortaya koymaktadır. Günümüzde medya, sosyal

ağlar ve eğitim kurumları aracılığıyla çevresel konulara ilişkin bilginin geniş kitlelere ulaşması, bireylerin mesleklerinden bağımsız olarak çevreye yönelik farkındalık geliştirmelerine olanak tanımaktadır.

6.1.5 Toplam EKOY Puanı ile Ölçek Alt Boyutları Arasındaki İlişki İlişkin Sonuçlar

Ekolojik okuryazarlık toplam puan ile alt boyutlar arasındaki ilişkiler incelendiğinde EKOY Farkındalık Ölçeği ve EKOY Bilgi Testi (1) bölümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon bulunmadığı saptanmıştır. Bu durum, ekolojik okuryazarlığın tek boyutlu bir yapıdan ziyade birbirinden bağımsız ancak birbiriyle etkileşim halinde olan bileşenlerden oluştuğunu göstermektedir. Buna karşılık ekolojik okuryazarlık puanı ile bölümler arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Özellikle EKOY Farkındalık Ölçeği bölümü ile ekolojik okuryazarlık puan arasındaki ilişkinin güçlü düzeyde olduğu belirlenmiştir ($r = .850$; $p < .001$). EKOY Bilgi Testi (2) bölümü ile toplam puan arasında orta düzeyde ($r = .465$; $p < .001$), EKOY Bilgi Testi (1) bölümü ile ekolojik okuryazarlık puanı arasında ise zayıf düzeyde ($r = .208$; $p < .001$) pozitif yönlü anlamlı ilişki saptanmıştır. Bu bulgular, tutumsal ve değer temelli boyutların ekolojik okuryazarlığın oluşumunda belirleyici bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

6.1.6 Yerel bağlama ilişkin sonuçlar

Araştırmanın Balıkesir ilinde yürütülmüş olması, bulguların yerel bağlamda değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Balıkesir ilinin hem kırsal hem de kentsel özellikleri bir arada barındırması, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinin yaygın olması ve doğal kaynaklarla iç içe bir yaşam biçiminin sürdürülmesi, bireylerin çevre ile doğrudan etkileşim kurmalarına zemin hazırlamaktadır. Bu durum, bireylerin çevresel sorunları günlük yaşam deneyimleri aracılığıyla daha yakından gözlemleyebilmelerine ve çevreye yönelik duyarlılık geliştirmelerine katkı sağlamış olabilir. Bununla birlikte bilgi testlerinin farkındalık düzeyine kıyasla daha düşük olması, çevresel deneyimin her zaman bilimsel bilgi ile desteklenmediğini göstermektedir. Ek olarak Katılımcıların çevresel farkındalık düzeyleri yüksek olsa da; poşet ücreti, ek vergi veya ürünlere daha fazla ücret ödeme gibi doğrudan ekonomik sorumluluk ve bireysel özveri gerektiren konularda dirençli bir algıya sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu durum, bireylerin çevre sorunlarını daha çok devlet ve sistem odaklı' çözülmesi gereken dışsal bir problem olarak gördüklerini ve bireysel etki gücünü küçümseme eğiliminde olduklarını ortaya koymaktadır.

6.2 Öneriler

1. Bu araştırmada katılımcıların farkındalık puanlarına kıyasla bilgi puanlarının daha düşük puan aldığı belirlenmiştir. Bu bulgu doğrultusunda ekolojik bilgi düzeyinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerinin desteklenmesi önerilebilir. Doğa yürüyüşleri, kamp etkinlikleri ve arazi gezileri gibi deneyim temelli uygulamaların bireylerin ekolojik okuryazarlık gelişimine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.
2. Araştırma sonuçları yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeylerinin geliştirilmesinin önemini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda yaşam boyu öğrenme perspektifinde yetişkinlere ulaşılabilecek çevrimiçi uygulama ve platformların geliştirilmesi değerlendirilebilir. Halk eğitim merkezleri, üniversiteler ve belediyeler aracılığıyla düzenlenecek seminer ve atölyeler de bu sürece katkı sağlayabilir.
3. Ekoloji kavramlarının öğretimine yönelik çalışmaların nitelik ve nicelik bakımından artırılması, bireylerin çevresel bilgi düzeylerinin güçlendirilmesine katkı sağlayabilir. Gerçek yaşamla ilişkilendirilen farklı yaklaşım ve yöntemlerin etkililiğini ortaya koymaya yönelik çalışmaların bu alanda faydalı olabileceği düşünülmektedir.
4. Araştırmanın Balıkesir ili ile sınırlı tutulmuş olması nedeniyle bulgular yalnızca bu bölgeyi temsil etmektedir. Farklı illerde ve farklı sosyo-kültürel bölgelerde benzer araştırmalar yürütölerek karşılaştırmalı analizler yapılabilir. Böylece bölgesel farklılıkların ekolojik okuryazarlık üzerindeki etkisi daha kapsamlı biçimde ele alınabilir.
5. Mevcut araştırmada kapsanan meslek grupları arasında ekolojik okuryazarlık düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamış olsa da gelecek çalışmalarda örneklem yelpazesi genişletilerek daha farklı ve spesifik iş kollarından (örneğin ağır sanayi çalışanları, ziraat mühendisleri, çiftçiler, teknik uzmanlar veya çevreyle doğrudan ilgili meslek mensupları) bireylerin sürece dahil edilmesi, meslek değişkeninin ekolojik okuryazarlık üzerindeki etkisinin daha derinlemesine anlaşılmasına katkı sağlayabilir.
6. Gelecek çalışmalarda nitel araştırma yöntemleri de benimsenerek bireylerin çevreye ilişkin algıları, deneyimleri ve çevresel davranışlarını etkileyen faktörler daha ayrıntılı biçimde incelenebilir.
7. Ekolojik okuryazarlık ile sürdürülebilir davranışlar arasındaki ilişki; örneklemde yer alan alt grupların (özellikle öğrenci ve emekli gibi) sayısal dağılımının daha dengeli

olduğu farklı örneklem gruplarında ve farklı coğrafi bölgelerde incelenerek daha genellenebilir bulgulara ulaşılabilir. Bu bağlamda gelecek çalışmalarda, meslek yelpazesinin çevreyle doğrudan ilişkili teknik iş kollarını da kapsayacak şekilde genişletilmesi önerilmektedir.

8. Ekolojik okuryazarlığın zaman içerisindeki değişimini ortaya koymaya yönelik boylamsal çalışmalar yürütülebilir. Bu tür çalışmalar ekolojik okuryazarlık düzeylerinin hangi koşullarda ve hangi süreçler sonucunda değiştiğinin anlaşılmasına katkı sağlayabilir.
9. Ekolojik okuryazarlık ile sürdürülebilir davranışlar arasındaki ilişki farklı örneklem gruplarında ve farklı coğrafi bölgelerde incelenerek daha genellenebilir bulgulara ulaşılabilir. Özellikle kentsel ve kırsal bölgeler arasındaki farklılıkların karşılaştırmalı olarak ele alınması yerel bağlamın ekolojik okuryazarlık üzerindeki etkisini daha net biçimde ortaya koyabilir.
10. Ekolojik okuryazarlığın eğitim düzeyi, gelir düzeyi ve medya kullanım alışkanlıkları gibi değişkenlerle ilişkisinin incelenmesi, konuya ilişkin daha kapsamlı bir anlayış geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

7. KAYNAKLAR

- Aguayo, C., & Eames, C.** (2017). Using mobile learning in free-choice educational settings to enhance ecological literacy. *Teachers and Curriculum*, 17(2), 7–14. <https://doi.org/10.15663/tandc.v17i2.159>
- Akçadağ Karakaya, Ç., & Çobanoğlu, E. O.** (2020). Sınıf dışı öğretim ile öğrencilerin çevre okuryazarlıklarının geliştirilmesi: Fen bilimleri dersi 7. sınıf “İnsan ve Çevre” ünitesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(4), 1834–1852.
- Akgün, İ. H., & Atmaca, Y.** (2015). Ortaokul 5, 6 ve 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde ekoloji konularına ilişkin kazanımların gerçekleşme düzeyi. *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*, 5(2), 168-189.
- Aşıcı, M.** (2009). Kişisel ve sosyal bir değer olarak okuryazarlık. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 7(17), 9–26.
- Atasoy, E., & Ertürk, H.** (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Aydın, M., DüNDAR, R., & Korkut, Ş.** (2016). Türkiye’de ekolojik okuryazarlık eğitimine yönelik öğretmen görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(USBES Özel Sayı II), 1160–1172.
- Balgopal, M. M., & Wallace, A. M.** (2009). Decisions and dilemmas: Using writing to learn activities to increase ecological literacy. *The Journal of Environmental Education*, 40(3), 13–26.
- Balıkesir Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü.** (2019). *Balıkesir ili çevre durum raporu*. T.C. Balıkesir Valiliği.
- Beeman-Cadwallader, N.** (2014). *Ecological literacy through critical/place-based pedagogy in the environmental studies program at a small liberal arts college* (Unpublished doctoral dissertation). Indiana University.
- Berkowitz, A. R., Ford, M. E., & Brewer, C. A.** (2005). A framework for integrating ecological literacy, civics literacy, and environmental citizenship in environmental education. E. A. Johnson ve M. J. Mappin (Ed.), *Environmental education and advocacy: Changing perspectives of ecology and education* içinde (ss. 227–266). Cambridge University Press.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Bilianska, M., & Yaroshenko, O.** (2020). Ability to foster schoolchildren's ecological literacy as a result of prospective biology teachers' professional training. *Problems of Education in the 21st Century*, 78(6), 907–919. <https://doi.org/10.33225/pec/20.78.907>
- Boehnert, J.** (2013). Ecological literacy in design education: A theoretical introduction. *Symbiosis: International Journal of Design and Social Transformation*, 1(1), 1–10.
- Boehnert, J.** (2015). Ecological literacy in design education: A theoretical introduction. *FormAkademisk*, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.7577/formakademisk.1405>
- Borden, D. S.** (2007). *Collegiate ecological literacy requirements: A case study of Western State College of Colorado* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Prescott College.
- Bowers, C. A.** (2006). *Revitalizing the commons: Cultural and educational sites of resistance and affirmation*. Lexington Books.
- Bozkurt, S.** (2023). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlığa ilişkin farkındalık düzeylerinin belirlenmesi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Browne, M. W., Cudeck, R., Bollen, K. A., & Long, J. S.** (1993). Alternative ways of assessing model fit. *Testing structural equation models*, 154(4), 136-162.
- Büyüköztürk, Ş.** (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F.** (2017). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Bruyere, B. L.** (2003). *Ecological literacy in a context of first-year college students*. Colorado State University.
- Bruyere, B. L.** (2008). The effect of environmental education on the ecological literacy of first-year college students. *Journal of Natural Resources & Life Sciences Education*, 37(1), 20–26.
- Bryman, A.** (2012). *Social research methods* (4. baskı). Oxford University Press.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Capra, F.** (1996). *The web of life: A new scientific understanding of living systems*. Anchor Books.
- Capra, F.** (2007). Sustainable living, ecological literacy, and the breath of life. *Canadian Journal of Environmental Education*, 12(1), 9-18.
- Capra, F., & Stone, M. K.** (2010). Smart by nature: Schooling for sustainability. *The Journal of Sustainability Education*.
- Casper, A. M. A., Balgopal, M. M., & Fernández-Giménez, M. E.** (2021). A tool for measuring ecological literacy: Coupled human-ecosystem interactions. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 27(1), 1–20.
- Chambers, J. M.** (2007). *Ecological literacy materials for use in elementary schools: A critical analysis* [Yayımlanmamış doktora tezi]. University of Alberta.
- Chinda, T., Techapreechawong, S., & Teeraprasert, S.** (2012, September). An investigation of relationships between employees' safety and productivity. In *Proceedings of the 3rd international conference on engineering, project and production management (EPPM2012)* (pp. 10-11).
- Cook, E. L., & Ormsby, A. A.** (2021). Measuring and developing ecological literacy to conserve the critically endangered Mariana Crow. *Applied Environmental Education & Communication*, 20(3), 288–300.
- Creswell, J. W.** (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4. baskı). SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Guetterman, T. C.** (2019). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (6. baskı). Pearson.
- Cutter-Mackenzie, A., & Smith, R.** (2003). Ecological literacy: The 'missing paradigm' in environmental education (part one). *Environmental Education Research*, 9(4), 497–524.
- Cutter-Mackenzie, A., Edwards, S., Moore, D., & Boyd, W.** (2014). *Young children's play and environmental education in early childhood education*. Springer Science & Business Media.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Çalgüner, T.** (2003). *Çevre mi ekoloji mi?* Nobel Akademik Yayıncılık.
- Çepel, N.** (1996). *Çevre koruma ve ekoloji terimleri sözlüğü: Türkçe-Almanca-İngilizce*. TEMA Vakfı.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu G. & Büyüköztürk Ş.** (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları*. (3. Baskı), Ankara: Pegem Akademi.
- Davidson, M. F.** (2010). *Ecological Literacy Evaluation of the University of ICELAND Faculty, Students, and Staff; Implications for a University Sustainability Policy* [Unpublished master's dissertation]. University of Iceland.
- Demir, E.** (2021). Sürdürülebilirlik perspektifinden ekolojik okuryazarlık. *Çevre ve Eğitim Dergisi*, 2(1), 45-58.
- Desfandi, M., Maryani, E., & Disman, D.** (2017). Building ecoliteracy through Adiwiyata program (Study at Adiwiyata school in Banda Aceh). *Indonesian Journal of Geography*, 49(1), 51–56. <https://doi.org/10.22146/ijg.11230>
- Duailibi, M.** (2006). Ecological literacy: What are we talking about? *Encontros e Caminhos: Formação de Educadoras(es) Ambientais e Coletivos Educadores*, 1, 61–70.
- Eames, C., & Aguayo, C.** (2020). Education outside the classroom: Reinforcing learning from the visit using mixed reality. *Set: Research Information for Teachers*, 2, 31–37. <https://doi.org/10.18296/set.0173>
- Erciş, A., & Türk, B.** (2016). Etik çerçevesinde tüketim, tüketici ve çevre: Ekolojik okuryazarlığın moderatör rolü. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 1–24.
- Erdoğan, M.** (2009). *Fifth grade students' environmental literacy and the factors affecting students' environmentally responsible behaviors* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Erinç, S.** (1984). Ekolojide değişik yaklaşımlar. *İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülteni*, 1(1), 77–90.
- Erkol, M.** (2010). Environmental literacy and evaluation of studies conducted on environmental literacy in Turkey. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(3), 772–79.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Erten, S.** (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65/66, 1–13.
- Fettahloğlu, P.** (2018). Algılanan çevresel sorunların çevre okuryazarlık düzeyine göre analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 404–425.
- Field, A.** (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5. baskı). SAGE.
- Fleischer, S.** (2011). Emerging beliefs frustrate ecological literacy and meaning-making for students. *Cultural Studies of Science Education*, 6, 235–241. <https://doi.org/10.1007/s11422-010-9286-2>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H.** (2012). *How to design and evaluate research in education* (8. baskı). McGraw-Hill.
- Freire, P., & Macedo, D.** (2005). *Literacy: Reading the word and the world*. Routledge.
- George, D., & Mallery, P.** (2024). *IBM SPSS statistics 26 step by step: A simple guide and reference* (16. baskı). Routledge.
- 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. <https://doi.org/10.1002/ijop.12034>
- Goldman, D., Yavetz, B., & Pe'er, S.** (2006). Environmental literacy in teacher training in Israel: Environmental behavior of new students. *The Journal of Environmental Education*, 38(1), 3–22.
- Görmez, K.** (2007). *Çevre sorunları*. Nobel.
- Gülersoy, A. E., Dülger, İ., Dursun, E., Ay, D., & Duyal, D.** (2020). Nasıl bir çevre eğitimi? Çağdaş yaklaşımlar çerçevesinde bazı öneriler. *Turkish Studies*, 15(5), 2357–2398.
- Güneş, F.** (2019). *Okuryazarlık eğitimi*. Pegem Akademi.
- Ha, C., Huang, G., Zhang, J., & Dong, S.** (2022). Assessing ecological literacy and its application based on linguistic ecology: A case study of Guiyang City, China. *Environmental Science and Pollution Research*, 29, 8928–8942.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E.** (2014). *Multivariate data analysis* (7.baskı) Pearson.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Haktanır, G., Özbakır, A. D., Cabbar, B. G., Çabuk, B., & Haktanır, K. (2024).** Ecological Literacy Measurement Tool for Adults (ELMT): Validity and Reliability Study. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 17(2), 1084-1112.
- 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>
- Hartman, M. (2008).** *The Development of Ecological Literacy Among Novice Outdoor Leaders* (Master's thesis, Ohio University).
- Heimlich, J. E., & Ardoin, N. M. (2008).** Understanding behavior to understand behavior change: A literature review. *Environmental Education Research*, 14(3), 215–237.
- Hills, E. A. (2012).** *Ecological Literacy, Nutrition Knowledge, and Dietary Practices Among Students at University at Albany*. State University of New York at Albany.
- 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*. North American Association for Environmental Education.
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990).** Changing learner behavior through environmental education. *Journal of Environmental Education*, 21(3), 8–21.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021).** *Climate change 2021: The physical science basis*. Cambridge University Press.
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997).** The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 12(3–4), 471–486.
- Jones, P., Selby, D., & Sterling, S. (Ed.). (2010).** *Sustainability education: Perspectives and practice across higher education*. Earthscan.
- Jordan, R., Singer, F., Vaughan, J., & Berkowitz, A. (2009).** What should every citizen know about ecology? *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7, 495–500.
- Ju, E. J., & Kim, J. G. (2011).** Using soil seed banks for ecological education in primary school. *Journal of Biological Education*, 45(2), 93–101.
- Karasar, N. (2005).** *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Nobel Yayınları.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Karatekin, K., & Aksoy, B.** (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Studies*, 7(1), 1423–1438.
- Keleş, R., Hamamcı, C., & Çoban, A.** (2009). *Çevre politikası*. İmge Kitabevi Yayınları.
- Kellert, S. R.** (2012). Building for life: *Designing and understanding the human-nature connection*. Island Press.
- Kışlalıoğlu, M. & Berkes, F.** (2010). *Çevre ve Ekoloji*. Remzi Kitabevi.
- Kışoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., Alaş, A., & Erkol, M.** (2010). Çevre okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığı ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(3), 772–791.
- 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.
- Kocataş, A.**, (2014). Ekoloji ve Çevre Biyolojisi, Ege Üniversitesi Basımevi Bornova İzmir, 597 s
- Koç, H., & Karatekin, K.** (2013). Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 139–174.
- Koçoğlu, E., Egüz, S., Tösten, R., Demi, F. B., & Tekdal, D.** (2023). Perception of Ecological Literacy in Education: A Scale Development Study. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 11(3), 3-9.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J.** (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8(3), 239–260.
- Koyuncu, N., & Akpolat, O.** (2023). Sürdürülebilirlik açısından teknoloji, çevre ve insan etkileşimi. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 6(1), 46-60.
- Krasny, M. E., & Tidball, K. G.** (2017). Community gardens as contexts for science, stewardship, and civic action learning. *Cities and the Environment*, 2(1), 1–18.
- Kurudayıoğlu, M., & Tüzel, A. G. M. S.** (2010). 21. yüzyıl okuryazarlık türleri, değişen metin algısı ve Türkçe eğitimi. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, (28), 283-298.
- Lebo III, N. F.** (2012). Toward ecological literacy: *A permaculture approach to junior secondary science* [Doktora tezi]. University of Waikato.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Lewinsohn, T. M., Attayde, J. L., Fonseca, C. R., Ganade, G., Jorge, L. R., Kollmann, J., ... & Weisser, W. W. (2015). Ecological literacy and beyond: Problem-based learning for future professionals. *Ambio*, 44(2), 154–162.
- Lira, C. A., Steinicke, D. L., & Garcia, A. L. (2015). Eco-literacy and pedagogical praxis in the multidisciplinary university greenhouse toward the food security strengthening. world academy of science, engineering and technology. *International Journal of Environmental, Chemical, Ecological, Geological and Geophysical Engineering*, 9(9), 1126-1131.
- Lopulalan, D. L., & Rolobessy, M. J. (2024). Ecological literacy in the era of digitalization. *Teumulong: Journal of Community Service*, 2(1), 32–42.
- Magntorn, O. (2007). Reading nature: *Developing ecological literacy through teaching* [Doktora tezi]. Linköping University.National Graduate School in Science and Technology Education.
- Makin, D. W. (2004). *Relationship between attaining ecological literacy and the development of a sense of community* (Doctoral dissertation).
- McBride, B. B., Brewer, C. A., Berkowitz, A. R., & Borrie, W. T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere*, 4(5), 1–20.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth*. Universe Books.
- Meadows, D. H. (2008). *Thinking in systems: International bestseller*. chelsea green publishing.
- Meydan, A. (2014). Sosyal bilgiler öğretiminde gezi-gözlem ve doğa eğitimi. R. Turan, A. M. Sünbül ve H. Akdağ (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar I* içinde (ss. 242–260). Pegem Akademi.
- Molles, M. C., & Barker, B. W. (1999). Ecology: concepts and applications.
- 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.
- Muliana, A., Maryani, E., & Somantri, L. (2018). Ecoliteracy level of student teachers (Study toward students of Universitas Syiah Kuala Banda Aceh). IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science*, 145(1), 012061.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Nadiroh, N., Hasanah, U., & Zulfa, N.** (2019). Behavioral geography: An ecoliteracy perspective and critical thinking skills in men and women. *Indonesian Journal of Geography*, 51(2), 115–122. <https://doi.org/10.22146/ijg.36784>
- Nadtochiy, Y., & Timoshkina, N.** (2024). Ecological literacy of one of the competencies of a 21 century citizen. *E3S Web of Conferences*, 531, 05012. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453105012>
- Naess, A.** (1990). *Ecology, community and lifestyle: Outline of an ecosophy*. Cambridge University Press.
- Negev, M., Sagy, G., Garb, Y., Salzberg, A., & Tal, A.** (2008). Evaluating the environmental literacy of Israeli elementary and high school students. *The Journal of Environmental Education*, 39(2), 3–20.
- Nergis, A.** (2011). Okuryazarlık kültürü ve değişen okuryazarlık türleri. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(3), 1133-1154.
- Neuman, W. L.** (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (7. baskı). Pearson Education Limited.
- Norazlan, S. A., & Said, I.** (2023). Understanding children's preferences: Developing ecological literacy in the village landscape. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 23(4).
- Noviana, E., Kurniaman, O., Huda, M. N., Zufriady, R. Z., Supentri, E. S., Hidayati, R., & Rusmiati, T.** (2018). How to foster students' ecoliteracy in primary school. In *International Conference on Elementary Education Universitas Pendidikan Indonesia* (pp. 120-126).
- Odacı, H., Kalkan, M., & Çikrikci, Ö.** (2017). Akademik mükemmeliyetçilik ölçeğinin geliştirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1).
- Odum, E. P., & Barrett, G. W.** (1971). *Fundamentals of ecology* (5th ed.). Thomson Brooks/Cole.
- Okyay, Ö., Demir, Z. G., Sayın, A., & Özdemir, K.** (2021). Ekolojik okuryazarlık eğitiminin okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik farkındalığı ve çevreye yönelik motivasyonlarına etkisi. *Başkent University Journal of Education*, 8(1), 129–146.
- Orr, D. W.** (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. State University of New York Press.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Özdamar, K.** (2004) . Paket programlar ile istatistiksel veri analizi 1-2. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özdemir, O.** (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: “Sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim”. *Eğitim ve Bilim*, 32(145), 23–39.
- Özdemir, O.** (2018). *Ekolojik okuryazarlık ve çevre eğitimi* (2. baskı). Pegem Akademi.
- Pallant, J.** (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7. baskı). McGraw-Hill/Open University Press.
- Palmer, J. A.** (2002). Environmental education in the 21st century: *Theory, practice, progress and promise*. Routledge.
- Pe’er, S., Goldman, D., & Yavetz, B.** (2007). *Environmental literacy in teacher training: Attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students*. *Journal of Environmental Education*, 39(1), 45–59.
- Pilgrim, S., Smith, D., & Pretty, J.** (2007). A cross-regional assessment of the factors affecting ecoliteracy: Implications for policy and practice. *Ecological Applications*, 17(6), 1742–1751.
- Pitman, S. D., & Daniels, C. B.** (2016). Quantifying ecological literacy in an adult western community: The development and application of a new assessment tool and community standard. *PLoS ONE*, 11(3), e0150648. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0150648>
- Pitman, S. D., Daniels, C. B., & Sutton, P. C.** (2018). Ecological literacy and psychographics: Lifestyle contributors to ecological knowledge and understanding.
- Pitman, S. D., Daniels, C. B., & Sutton, P. C.** (2018). Ecological literacy and socio-demographics: Who are the most eco-literate in our community and why? *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 25(1), 9–22.
- Primack, R. B.** (2006). *Essentials of conservation biology* (6th ed.). Sinauer Associates.
- Puk, T. G.** (2002). Ecological literacy as the first imperative: *Principles for achieving ecological literacy in the next ten years*. Lakehead University, Department of Lifelong Learning.
- Puk, T. G., & Behm, D.** (2003). The diluted curriculum: The role of government in developing ecological literacy as the first imperative in Ontario secondary schools. *Canadian Journal of Environmental Education*, 8, 217–232.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Puk, T. G.** (2012). The influence of neurobiology on lifelong ecological literacy and ecological consciousness. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7(1), 3–18.
- Punch, K. F.** (2013). *Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches* (3. baskı). SAGE Publications.
- Putri, S. S., Japar, M., & Bagaskorowati, R.** (2019). Increasing ecoliteracy and student creativity in waste utilization. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(2), 255–264.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E., ... Foley, J.** (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461, 472–475.
- Roth, C. E.** (1992). *Environmental literacy: Its roots, evolution and directions in the 1990s*. ERIC/Center for Science, Mathematics and Environmental Education.
- Salimi, M., Dardiri, A., & Sujarwo, S.** (2021). The profile of students' eco-literacy at nature primary school. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(4), 1450–1470. <https://doi.org/10.18844/cjes.v16i4.5999>
- Saraç, E.** (2021). Ekoloji ve ekosistem. H. Tokcan ve Y. Topkaya (Ed.), *Çevre eğitimi içinde* (ss. 15–39). Pegem Akademi.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H.** (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23–74.
- Schober, P., Boer, C., & Schwarte, L. A.** (2018). Correlation coefficients: appropriate use and interpretation. *Anesthesia & analgesia*, 126(5), 1763–1768.
- Sevgi, O.** (2015). Ecology teriminin Türkçe karşılıkları üzerine bir değerlendirme. *Avrasya Terim Dergisi*, 3(1), 27–46.
- Sipos, Y., Battisti, B., & Grimm, K.** (2008). Achieving transformative sustainability learning: Engaging head, hands and heart. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(1), 68–86. <https://doi.org/10.1108/14676370810842193>
- Smyth, J. C.** (1995). Environment and education: A view of a changing scene. *Environmental Education Research*, 12(3–4), 247–264.
- Stables, A., & Bishop, K.** (2001). Weak and strong conceptions of environmental literacy: Implications for environmental education. *Environmental Education Research*, 7(1), 89–97.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Steiger, J. H.** (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality and Individual differences*, 42(5), 893-898.
- Sterling, S.** (2001). *Sustainable education: Re-visioning learning and change*. Green Books/Schumacher Society.
- Sterling, E. P.** (2015). *A shifting paradigm: Teachers' beliefs and methods for fostering ecological literacy in two public charter schools* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. University of Alaska.
- Stevenson, R. B.** (2007). Schooling and environmental/sustainability education: From discourses of policy and practice to discourses of professional learning. *Environmental Education Research*, 13(2), 265–283.
- Stevenson, R. B., Brody, M., Dillon, J., & Wals, A. E. J.** (2013). *International handbook of research on environmental education*. Routledge.
- Stone, M. K., & Barlow, Z. (Eds.).** (2005). *Ecological literacy: Educating our children for a sustainable world*. Sierra Club Books.
- Şahin, E., Ünlü, A., & Ünlü, S.** (2016). “Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi”, *EducationSciences*, 2016, 11(2), 82-95.
- Şimşekli, Y.** (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83–92.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S.** (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon/Pearson Education.
- Tanrıverdi, B.** (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 89–103.
- TEMA.** (2013). Ekolojik Okuryazar Nesiller, Gezegenimizin ve İnsanlığın Geleceğini Olumlu Yönde Değiştirecek. Retrieved 24 January 2021 from <https://www.tema.org.tr/basin-odasi/basinbultenleri/ekolojik-okuryazar-nesiller-gezegenimizin-ve-insanligin-gelecegini-olumlu-yondedegistirecek>
- Tilbury, D.** (1995). Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1(2), 195–212.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Timur, B., Yılmaz, Ş., & Timur, S.** (2014). Çevre okuryazarlığı ile ilgili 1992–2012 yılları arasında yayımlanan çalışmalarda genel yönelimlerin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(3), 22–44.
- Tittley, T. B.** (1997). *Ecological literacy as a response to modernism: Educational and political implications* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. McGill University.
- Tuncer, G., Tekkaya, C., & Sungur, S.** (2009). Environmental sensitivity and attitudes toward environmental problems: The role of gender and environmental education. *Environmental Education Research*, 15(2), 181–195.
- UNEP.** (2019). *Global environment outlook 6*. United Nations Environment Programme.
- United Nations.** (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development* (A/RES/70/1). United Nations General Assembly.
- UNESCO.** (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO Publishing.
- Ünal, S., & Dımişki, E.** (1999). UNESCO-UNEP himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye’de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17, 142–154.
- Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sainz, A., & Izagirre-Olaizola, J.** (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: Comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production*, 61, 130–138.
- Wallace, H. D.** (2019). Transdisciplinary learning in a kitchen garden: Connecting to nature and constructing a path to ecoliteracy? *International Research in Geographical and Environmental Education*, 28(4), 309–323.
- Wals, A. E. J.** (2012). *Shaping the education of tomorrow: 2012 full-length report on the UN decade of education for sustainable development*. UNESCO.
- World Commission on Environment and Development (WCED).** (1987). *Our common future*. Oxford University Press.
- World Health Organization. (WHO)** (2018). *COP24 special report: Health and climate change*.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş. ve Yılmaz, M.** (2011). *Çevre bilimi ve eğitimi* (2.baskı). Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Yoleri, S.** (2012). Çocuk ve çevre: Okul öncesi çocuklar arasında çevre bilinci oluşturma. Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 34, 100-111.
<https://dergipark.org.tr/tr/pub/deubefd/issue/25115/265162>
- Zelezny, L. C., Chua, P. P., & Aldrich, C.** (2000). New ways of thinking about environmentalism: Elaborating on gender differences in environmentalism. Journal of Social issues, 56(3), 443- 457.

EKLER

EK A: ÖLÇEK İÇİN ALINAN İZİN

Prof. Dr. Gelengül Haktanır, Dr. Ali Değer Özbakır, Dr. Burcu Güngör Cabbar, Dr. Burcu Çabuk ve Prof. Dr. Koray Haktanır'ın yetişkinlere yönelik geliştirdiğimiz Ekolojik Okuryazarlık ölçeğimizi yüksek lisans çalışmanızda kullanmanız uygundur.

Ölçek yazarları adına

08.12.2024

Doç. Dr. Burcu GÜNGÖR CABBAR
Balıkesir Üniversitesi
Necatibey Eğitim Fakültesi
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi
Bölümü
Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı

EK B: Yetişkinler İçin Ekolojik Okuryazarlık Ölçme Aracı

(EKOY): Güvenirlik ve Geçerlik Çalışması

EKOLOJİK OKURYAZARLIK ÖLÇEĞİ (EKOY)

Sayın Katılımcı,

Bu ölçek yetişkinlerin ekolojik okuryazarlık durumları hakkında karar verebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçeğin ilk bölümünde sizinle ilgili sorular, diğer bölümlerinde ise konu ile ilgili düşünce ve uygulamalarınıza yönelik sorular yer almaktadır. Sorulara vereceğiniz yanıtlar bilimsel araştırma dışında kullanılmayacak ve herhangi bir kişi veya kuruluşla paylaşılmayacaktır. Araştırma sonuçlarının sağlıklı olabilmesi için her soruya içten ve dürüst cevaplar vermeniz büyük önem taşımaktadır. Değerli vaktinizi ayırarak araştırmaya yapacağınız katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

**Prof.Dr. Gelengül Haktanır
Dr. Ali Değer Özbakır
Doç.Dr. Burcu Güngör Cabbar
Dr.Öğr. Üyesi Burcu Çabuk
Prof.Dr. Koray Haktanır**

DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1. Cinsiyetiniz

Kadın () Erkek ()

2. Yaşınız

19-25 ()

26-30 ()

31-35 ()

36-45 ()

46 + ()

3. Mesleğiniz

.....

A) Aşağıdaki maddeleri katılma durumunuza göre değerlendiriniz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Dünyadaki tarım alanları nüfus artışına rağmen ihtiyacı karşılayacaktır.					
2	Çevre felaketlerinin, insanların doğaya müdahalesi nedeniyle oluştuğunu düşünüyorum.					
3	Türkiye'nin çevre kanunu ve yönetmeliklerinin yeterli olduğunu düşünüyorum.					
4	Genetiği değiştirilmiş organizmalar çevre için iyidir.					
5	Bence türlerinin tükenmesi tehditi altındaki bitkilerin korunması, aynı tehdit altındaki hayvanların korunması kadar önemlidir.					
6	Çevre sorunları hakkındaki endişelerin pek çoğunun abartılı olduğunu düşünüyorum.					
7	Hayatta kalabilmek için insanların doğayla uyum içinde yaşaması gerektiğine inanıyorum.					
8	Bence ekosistemin bütünlüğü ve doğal çevrenin sağlığı insanların uzun vadeli sağlığı ve refahını belirler.					
9	Hükümetler, kişilerin çevreyi nasıl koruyacaklarına kendi kendilerine karar vermelerine izin vermelidir.					
10	Bireysel tercihlerin kısıtlanması anlamına gelse bile yaşamın gelecekte de nitelikli olmasını sağlayacak yasaların yapılmasını ve yürürlükte kalmasını gerekli görüyorum.					
11	Günlük hayattaki tercihlerim ile çevre sorunlarının çözümüne katkı sağlayabileceğime inanıyorum.					
12	Çevre dostu ürünler satın almak benim için önceliklidir.					
13	Herhangi bir ürün satın alındığında taşıma için kullanılan torbanın ücretli olmasının çevreye yararlı olduğu görüşündeyim.					
14	Çevreyi korumak amacıyla ürünlere ve hizmetlere daha fazla ücret ödemeye hazırım.					
15	Çevrenin korunmasına yardımcı olmak için yaşam tarzımı değiştirmeye hazırım.					
16	Çevreyi korumak için yüksek vergi ödemeye hazırım.					

B) Aşağıdaki maddeler hakkındaki düşüncelerinizi işaretleyiniz.		Doğru	Yanlış	Bilmiyorum
1	Bir yanardağ patlaması, yalnızca patlama anında ve volkanın yakınında toz oluşturarak gün ışığını azaltır.			
2	Okyanus yüzeyindeki su sıcaklığının artması tüm dünyayı etkiler.			
3	Nehir taşkınları nehir ekosistemini yeniler.			
4	Belirli bir ekolojik alanda geyikler, kurtlar ve diğer yabani hayvanlar yaşamaktadır. İnsanlar, kurtların sayısına müdahale ederek azalttıklarında geyiklerin sayısı artar.			
5	Çiftçiler, bir yıl mısır, ertesi yıl soya, gelecek yıl buğday yetiştirirler. Buna ekim nöbeti denir. Bu durumda pestisit ihtiyacı azalır.			
6	Erozyon yeryüzü şekillerini değiştiren ve olumlu etkileri de olabilen doğal bir süreçtir.			
7	Dünyanın besleyebileceği insan sayısı sınırlıdır.			
8	Küresel iklim değişikliğine neden olan sera gazları çoğunlukla gelişmiş ülkeler tarafından oluşturulmaktadır.			
9	Uzak mesafelerde üretilen tarımsal ürünlerin tüketilmesi, karayolu nakliyatı sebebiyle küresel ısınmaya neden olur.			

C) Aşağıdaki soruların doğru cevabı olduğunu düşündüğünüz seçeneği işaretleyiniz.

- 1 Bir alan kalabalıklaştığında türler için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?
 - e. Birbirleriyle rekabet ederler
 - f. Birbirleriyle işbirliği yaparlar
 - g. Genellikle yok olurlar
 - h. Bilmiyorum
2. Aşağıdakilerden hangisi suyun doğal alanlardaki temizlenmesinde diğerlerinden **daha iyidir**?
 - e. Sulak alanlar
 - f. Göller
 - g. Nehirler
 - h. Bilmiyorum

3. Bir hayvan türünün neslinin tükenmesinde **en yaygın** sebep sizce aşağıdakilerden hangisidir?
- e. Habitat kaybı
 - f. İklim değişikliği
 - g. Avlanma ve kaçak avcılık
 - h. Bilmiyorum
4. Aşağıdakilerden hangisi biyoçeşitlilik kapsamında **değerlendirilemez**?
- e. Tür
 - f. Ekosistem
 - g. Popülasyon
 - h. Bilmiyorum
5. Dünya üzerindeki toplam su miktarı hakkında aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
- a. Artar
 - b. Azalır
 - c. Değişmez
 - d. Bilmiyorum
6. Göçmen kuşlar yılın belli dönemlerinde kıtalar arası seyahat ederler. Bu kuşlar için **en büyük** tehlike aşağıdakilerden hangisidir?
- a. Habitat Kayıpları
 - b. Avcılık
 - c. Çevre Kirliliği
 - d. Bilmiyorum
7. Bazı sulak alanlar yıllar süren çalışmalarla kurutulmuştur. Kurutulan sulak alanlar eski haline döndürülmeye çalışıldığında;
- a. Sulak alan eski haline hemen döner
 - b. Yıllar süren bir sağaltım süreci başlar
 - c. Bu çaba etkisiz olur çünkü bir sulak alan yok edildiğinde asla orijinal haline dönemez
 - d. Bilmiyorum

8. Türkiye’de değerli tarım topraklarında oluşan toprak erozyonu **daha çok** aşağıdaki hangi etmenden dolayı oluşmaktadır?
- Su
 - Rüzgâr
 - Buzul
 - Bilmiyorum
9. İklim değişikliğine yol açan enerji elde etme yöntemlerinden kaçınmak için aşağıdaki enerji türlerinden hangisinin tüketimini azaltmak gerekmektedir?
- Fosil yakıtlardan elde edilen enerji
 - Hidroelektrik enerjisi
 - Rüzgâr enerjisi
 - Jeotermal enerji
10. Dereler, akarsular ve okyanuslarda meydana gelen **en vavgın** kirlilik sebebi aşağıdakilerden hangisidir?
- Şehirlerin atıklarını boşaltması
 - Yollar gibi yüzeyden gelen kirlilik
 - Gemiler ya da kumsallardan atılan çöpler
 - Endüstriyel atıklar
11. Tarımsal bir alanda zararlı bir canlıyı yok etmek için aşağıdaki yöntemlerden hangisi doğaya **en az zarar veren** bir yöntemdir?
- Tarımsal ilaçlarla mücadele etmek
 - Biyolojik mücadele yapmak
 - Kendi haline bırakmak
 - Bilmiyorum
12. Toplanması için dışarı attığımız katı atıklar çöp ve dönüştürülebilir şeylerden oluşur. Uzun vadede aşağıdakilerden hangisi katı atık sorununu ele almak için izlenebilecek **en iyi yöntemdir**?
- Katı atıkların yakılması
 - Kullanılan malzeme miktarının azaltılması
 - Atmak yerine başka bir amaç için yeniden kullanımı
 - Yeniden kullanılabilecek materyallerin geri dönüştürülmesi

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Şeyma BURSA ULUDAĞ

Doğum tarihi ve yeri :

e-posta :

Öğrenim Bilgileri

Derece	Okul/Program	Yıl
Y. Lisans	Balıkesir Üniversitesi/Fen Bilimleri Enstitüsü	2024
Lisans	Adnan Menderes Üniversitesi/Eğitim Fakültesi	2016
Lise	Nurullah Koruyucuğlu Anadolu Lisesi	2011

Yayın Listesi

1. Bursa Uludağ, Ş., & Özgür, S. (2026). Yetişkin bireylerin ekolojik okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi: Balıkesir örneği [Sözlü bildiri]. II. Uluslararası Sürdürülebilir Araştırmalar Bilim ve Teknoloji Kongresi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Ermenek Yerleşkesi, Türkiye.
2. Bursa, Ş., Çetin, G., Çeken, R., & Özcan, H. (2022). Ortaokul Öğrencilerinin Mutasyon, Modifikasyon ve Adaptasyon Kavramları ile İlgili Bilişsel Yapıları: Çizme-Yazma Tekniği. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 13(1), 76-94. <https://doi.org/10.51460/baebd.930707>