

**T.C.**  
**MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ PROGRAMI**

**Kübra ZIRHLI**

**SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ EKOLOJİK**  
**OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN VE ALGILARININ**  
**BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MUŞ-2025**



**T.C.**  
**MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ PROGRAMI**

**Kübra ZIRHLI**

**SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ EKOLOJİK**  
**OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN VE ALGILARININ**  
**BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ JÜRİ ÜYELERİ**

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. Ülkü ULUKAYA ÖTELEŞ**

**Jüri Üyesi : Doç. Dr. Fatıma Betül DEMİR EVCİME**

**Jüri Üyesi : Doç. Dr. Cengiz TAŞKIRAN**

**MUŞ-2025**

## İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER .....	I
ÖZET.....	III
ABSTRACT .....	V
ÖN SÖZ.....	VII
KISALTMALAR DİZİNİ .....	VIII
TABLolar DİZİNİ .....	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	XI
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. EKOLOJİ .....	9
1.1.1. Ekoloji .....	9
1.1.2. Ekolojinin Tarihsel Gelişimi .....	10
1.1.3. Ekolojinin Diğer Disiplinlerle İlişkisi .....	11
1.1.4. Ekolojinin İlkeleri.....	12
1.2. OKURYAZARLIK .....	15
1.3. EKOLOJİK OKURYAZARLIK.....	16
1.3.1. Ekolojik Okuryazarlığın Tanımı ve Tarihsel Gelişimi.....	16
1.3.2. Ekolojik Okuryazarlığın Hedefleri .....	18
1.3.3. Ekolojik Okuryazar Bireylerin Özellikleri .....	19
1.3.4. Eğitimde Ekolojik Okuryazarlığa Yer Verilmesinin Önemi .....	20
1.3.5. Sosyal Bilgiler ve Ekolojik Okuryazarlık .....	25
1.4. EKOLOJİK OKURYAZARLIK İLE İLGİLİ YAPILAN ARAŞTIRMALAR.....	27
1.4.1. Ekolojik Okuryazarlık ile İlgili Yapılan Ulusal Araştırmalar .....	27
1.4.2. Ekolojik Okuryazarlık ile İlgili Yapılmış Uluslararası Araştırmalar .....	29

## İKİNCİ BÖLÜM

### YÖNTEM

2.1. ARAŞTIRMANIN DESENİ.....	34
2.2. EVREN ve ÖRNEKLEM .....	35
2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	36

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu .....	36
2.3.2. Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği.....	37
2.3.3. Metafor bilgi formu .....	40
<b>2.4. VERİLERİN TOPLANMASI .....</b>	<b>41</b>
<b>2.5. VERİLERİN ANALİZİ .....</b>	<b>41</b>
2.5.1. Nicel Verilerin Analizi .....	41
2.5.2. Nitel verilerin analizi .....	44
<b>ÜÇÜNCÜ BÖLÜM</b>	
<b>BULGULAR</b>	
<b>3.1. NİCEL VERİLERE AİT BULGULAR .....</b>	<b>47</b>
3.1.1. Cinsiyet Değişkenine Göre Elde Edilen Bulgular .....	49
3.1.2. Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Elde Edilen Bulgular .....	50
3.1.3. Yaşamının Çoğunluğunu Geçirdiği Yer Değişkenine Göre Elde Edilen Bulgular .....	52
3.1.4. Çevre Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Elde Edilen Bulgular .....	54
<b>3.2. NİTEL VERİLERE AİT BULGULAR.....</b>	<b>55</b>
<b>SONUÇ ve TARTIŞMA .....</b>	<b>67</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>81</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>93</b>

## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

#### SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMEN ADAYLARININ EKOLOJİK OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN VE ALGILARININ BELİRLENMESİ

**Kübra ZIRHLI**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ülkü ULUKAYA ÖTELEŞ**

**2025, 110 sayfa**

Bu araştırmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık algılarının, düzeylerinin ve bu düzeye etki eden değişkenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamındaki nicel ve nitel veriler katılımcılardan eş zamanlı olarak elde edildiği için araştırma karma yöntemlerden zenginleştirilmiş desen ile tasarlanmıştır. Araştırmanın örneklemi, uygun örnekleme metodu ile belirlenmiştir. Bu bağlamda araştırmada kullanılan nicel ve nitel veriler Türkiye’deki üç devlet üniversitesindeki sosyal bilgiler öğretmenliği ana bilim dalında öğrenim gören tüm sınıf düzeyindeki araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen öğrencilerden elde edilmiştir. Araştırmada 207 katılımcıdan elde edilen nicel veriler ve 101 katılımcıdan elde edilen nitel veriler yer almaktadır. Nicel veriler araştırmacı tarafından geliştirilen demografik bilgi formu ile Koçoğlu, Gürbüz, Tösten, Demir ve Tekdal (2023) tarafından geliştirilen “Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği” aracılığıyla nitel veriler ise yine araştırmacı tarafından geliştirilen metafor formu aracılığıyla elde edilmiştir. Veriler elde edildikten sonra analizlerin gerçekleştirilebilmesi için Google Form sistemindeki veriler SPSS ve Excel programlarına aktarılmıştır. Yapılan analizler sonucunda sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından aldıkları puanların yüksek düzeye yakın olduğu belirlenmiştir. Hipotez testleri sonucunda ise kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre, çevre eğitimi alan öğretmen adaylarının da çevre eğitimi almayan öğretmen adaylarına göre ekolojik okuryazarlıklarının anlamlı olarak daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Sınıf düzeyi bakımından ele alınan hipotez testine göre ise üst sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının ekolojik okur yazarlık düzeylerinin alt sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir hipotez testine göre ise yaşamının çoğunu büyükşehirde geçiren öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık

düzeylerinin şehir, ilçe ve köyde geçiren öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Metafor formundan elde edilen nitel verilere yapılan içerik analizi bağlamında sosyal bilgiler öğretmen adaylarından 83 adet metafor elde edilmiştir. Bu metaforlar arasından en sık rastlanan metaforlar “bilinçli insan/tüketici olma”, “çark”, “merhamet”, “nefes alma”, “öğretmen”, “sağlık”, “saygı”, “sevgi”, “sorumluluk” ve “toprak”tır. Literatür incelendiğinde araştırmadan elde edilen bulguların paralelinde sonuçlar gösteren birçok araştırmaya rastlanılmıştır. Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda ekolojik okuryazarlık kavramının dünya genelinde önem taşıyan bir kavram olduğu göz önüne alındığında yalnızca sosyal bilgiler öğretmenlerinin değil diğer öğretmen adayları ile de ekolojik okuryazarlık kavramı çerçevesinde araştırmaların yapılması önerilebilir. Ayrıca bu çalışmada yer alan değişkenlerden farklı olarak başka değişken setleri ve ölçeklerle de ekolojik okuryazarlık kavramı ve bu kavramla ilişkili diğer kavramlara yönelik çalışmaların yapılması gerektiği söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Ekolojik Okuryazarlık, Sosyal Bilgiler, Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayları.

**ABSTRACT**  
**MASTER'S THESIS**  
**DETERMINATION OF ECOLOGICAL LITERACY LEVELS AND**  
**PERCEPTIONS OF SOCIAL STUDIES TEACHER CANDIDATES**

**Kübra ZIRHLI**

**Advisor: Assoc. Prof. Ülkü Ulukaya Öteleş**

**2025, Page: 110**

The aim of this study is to determine social studies pre-service teachers' perceptions and levels of ecological literacy, as well as the variables affecting these levels. Since both quantitative and qualitative data were obtained from participants simultaneously, the study was designed using the embedded design, one of the mixed methods. The sample of the study was determined through convenience sampling. In this context, the quantitative and qualitative data used in the research were collected from students at all grade levels who voluntarily participated in the study and were enrolled in the Social Studies Education departments of three public universities in Turkey.

The study includes quantitative data from 207 participants and qualitative data from 101 participants. The quantitative data were collected using a demographic information form developed by the researcher and the "Ecological Literacy Scale" developed by Koçoğlu, Gürbüz, Tösten, Demir, and Tekdal (2023), while the qualitative data were obtained through a metaphor form also developed by the researcher. After the required approvals were obtained, the questions in the data collection tools were transferred to Google Forms, and the links were shared with advisors in the Social Studies Education departments of the participating universities. After data collection, the data from Google Forms were transferred to SPSS and Excel for analysis.

The analyses revealed that the pre-service social studies teachers scored close to a high level on the overall ecological literacy scale and its sub-dimensions. The results of hypothesis tests showed that female pre-service teachers had significantly higher ecological literacy levels compared to their male counterparts, and those who had received environmental education had significantly higher ecological literacy levels compared to those who had not. Another hypothesis test showed that pre-service teachers

in upper-grade levels had higher levels of ecological literacy than those in lower-grade levels. Furthermore, it was found that those who spent most of their lives in metropolitan cities had higher ecological literacy levels than those who lived in cities, districts, or villages.

Content analysis of the qualitative data obtained from the metaphor form revealed 83 different metaphors provided by the pre-service teachers. The most frequently mentioned metaphors included “being a conscious person/consumer,” “gear,” “compassion,” “breathing,” “teacher,” “health,” “respect,” “love,” “responsibility,” and “soil.”

A review of the literature revealed many studies with results parallel to those of this research. In light of these findings, considering that ecological literacy is a globally significant concept, it can be suggested that research on ecological literacy should not be limited to social studies teachers but also include other teacher candidates. Furthermore, it can be recommended that future studies examine ecological literacy and related concepts using different sets of variables and measurement tools.

**Key Words:** Ecological Literacy, Social Studies, Social Studies Teacher Candidates.

## ÖN SÖZ

Lisansüstü eğitim süresince bilgisini benden esirgemeyen bana destek olan değerli danışmanım Doç. Dr. Ülkü ULUKAYA ÖTELEŞ'E teşekkür ederim. Tez jürimde yer alarak sundukları değerli katkılarla eksikliklerimi görmeme imkân sağlayan hocalarım Doç. Dr. Cengiz TAŞKIRAN ve Doç. Dr. Fatıma Betül DEMİR EVCİMEN'e teşekkür ederim. Lisansüstü eğitimimde kendisinden ders aldığım ve tezin yöntem kısmına yönelik yapıcı eleştirileri ile teze katkı sağlayan hocam Dr. Öğr. Üyesi Görkem CEYHAN'a teşekkür ederim. Yine lisansüstü eğitimimde kendisinden ders aldığım kıymetli bilgilerinden yararlandığım Doç. Dr. Ayça KARTAL'a teşekkür ederim.

Öğrenim sürecim boyunca beni her zaman destekleyen kıymetli aileme ve yeğenim Umut'uma gönülden teşekkür ederim.

**Muş-2025**

**Kübra ZIRHLI**

## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>Akt.</b>	: Aktaran
<b>Bas.</b>	: Basıklık
<b>Çarp.</b>	: Çarpıklık
<b>F</b>	: Frekans
<b>Max.</b>	: Maksimum
<b>MEB</b>	: Millî Eğitim Bakanlığı
<b>Min.</b>	: Minimum
<b>N</b>	: Katılımcı Sayısı
<b>P</b>	: Anlamlı Farklılık
<b>Sd</b>	: Serbestlik Derecesi
<b>SKH</b>	: Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi
<b>SPSS</b>	: Statistical Package for Social Science
<b>STEM</b>	: Science, Technology, Engineering, Mathematics
<b>T</b>	: t değeri
<b>TEMA</b>	: Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
<b>UNESCO</b>	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
<b>URL</b>	: Uniform Resource Loader
<b>Vb.</b>	: Ve benzeri
<b>Vd.</b>	: Ve diğerleri
<b>YÖK</b>	: Yükseköğretim Kurulu
$\bar{X}$	: Aritmetik ortalama
<b>%</b>	: Yüzde

## TABLolar DİZİNİ

Tablo 2.1. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Bağımsız Değişken Kategorileri.....	35
Tablo 2.2. Araştırmaya Katılan Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarına Yönelik Demografik Bilgiler.....	36
Tablo 2.3. Tek faktörlü ölçeğe ait uyum istatistikleri.....	40
Tablo 2.4. Hipotez Testleri.....	42
Tablo 3.1. Ekolojik okuryazarlık ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından elde edilen ölçümlere ait betimsel istatistikler.....	47
Tablo 3.2. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık ölçeğinden ve alt boyutlarından elde ettikleri puanların cinsiyet değişkenine göre incelenmesi.....	49
Tablo 3.3. sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık ölçeğinden ve alt boyutlarından elde ettikleri puanların sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmesi.....	51
Tablo 3.4. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve Alt Boyutlarından Elde Ettikleri Puanların Yaşamının Çoğunluğunu Geçirdiği Yer Değişkenine Göre İncelenmesi.....	53
Tablo 3.5. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve alt boyutlarından elde ettikleri puanların çevre eğitimi alma durumu değişkenine göre incelenmesi.....	54
Tablo 3.6. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Kavramına İlişkin Oluşturdukları Metaforlar.....	57
Tablo 3.7. Değer İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları.....	58
Tablo 3.8. Sağlık İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları.....	58
Tablo 3.9. İhtiyaç İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları .....	60
Tablo 3.10. Farkındalık İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları .....	61
Tablo 3.11. Denge İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları .....	62
Tablo 3.12. Birbiri ile Bağlantılı Olma İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları.....	62
Tablo 3.13. Koruyucu İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları .....	63

Tablo 3.14. Sadakat İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları .....	63
Tablo 3.15. Eylemde Bulunma İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları .....	64
Tablo 3.16. Vatandaşlık İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları .....	64
Tablo 3.17 Araştırmacı İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları .....	65
Tablo 3.18. Birikim İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları .....	65
Tablo 3.19. Devamlılık Kategorisine Yönelik Metafor Algıları .....	66
Tablo 3.20. Çeşitlilik Kategorisine Yönelik Metafor Algıları.....	66



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Ekolojinin ilişkili olduğu bilim dalları (Akt: Demir, 2021; Güleriyüz vd., 2012, Uşak, 2009).....	12
Şekil 1.2. Ekolojinin Temel İlkeleri (Akt: Demir, 2021; Kışlaoğlu ve Berkes, 1993; Yıldız vd., 2007).....	13
Şekil 2.1. DFA modeline ilişkin faktör yükleri (standart regresyon katsayıları) ve hata varyansları.....	39
Şekil 3.1. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından aldıkları puanların ortalaması.....	49
Şekil 3.2. Cinsiyet Değişkeninin Puan Farklılıklarının İncelenmesine Ait Grafik.....	50
Şekil 3.3. Sınıf Düzeyi Değişkeninin Puan Farklılıklarının İncelenmesine Ait Grafik..	52
Şekil 3.4. Yaşamın Çoğunluğunun Puan Farklılıklarının İncelenmesine Ait Grafik.....	54
Şekil 3.5. Çevre Eğitiminin Puan Farklılıklarının İncelenmesine Ait Grafik.....	55
Şekil 3.6. Ekolojik Okuryazarlık Kavramına İlişkin Kelime Bulutu.....	56

## GİRİŞ

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, varsayımı ve sınırlılıklarına yer verilmiştir. Her başlık ana tema olarak ekolojik okuryazarlık kavramı ekseninde şekillendirilmiştir.

### **Problem Durumu**

Zamanın değişmesi, teknolojinin gelişmesiyle insan hayatı kolaylaşsa da insan ve çevre arasındaki ilişki daha sömürücü hale gelmiştir. Özellikle teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı endüstrileşme ile doğal dünya üzerindeki insan etkisi yoğunlaşmış, ekosistemler bozulmuş ve ciddi çevresel problemler ortaya çıkmıştır. Bu problemler insanın bilinçsiz üretim ve tüketim davranışlarıyla had safhaya ulaşmıştır (Eruz, 1989). İlgili durum ekosistemler ve çevresel bozulmalar konusunda bilim dünyasını araştırmaya sevk etmiştir.

Bilim dünyasında yapılan araştırmalar ile sanayileşme ve teknolojinin doğa üzerindeki etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu etkiler, büyük çaplı sanayileşme ile doğal kaynakların tükenmesine, çevre kirliliğine, gelişmekte olan bölgelerde sosyal dengesizlikler ile çevresel tükenmelere sebep olduğu yönündedir (Scheel ve Vazquez, 2011). Aynı zamanda su kıtlığı, toprak bozulması ve canlı türlerinin yok olması gibi ciddi ekolojik krizlere yol açmaktadır.

Teknolojinin bilinçsiz kullanımı ve artan sanayileşmenin hem insan hem de çevre sağlığını tehdit ederek ekolojik dengesizliklere yol açtığı görülmektedir. Bu dengesizliği ortadan kaldırmak ve ekolojik dengeyi yeniden kurmak için yeşil endüstriyel uygulamalar ve teknolojik yenilik gibi sürdürülebilir çözümler izlenmelidir. İnsan faaliyetlerini ekolojik ilkelerle yeniden uyumlu hale getirmek için ortak bir çaba gösterilmelidir (Amel vd., 2017).

Ekolojik zorlukların büyüklüğü arttıkça ekoloji alanının önemi giderek daha fazla tanınmaya başlanmış ve ekoloji, yalnızca insanların bir parçası olmakla kalmayıp aynı zamanda anlamlandırdığı doğal dünya ile insanlar arasındaki karmaşık ilişkileri araştıran hayati bir disiplin olmuştur. Ekolojik okuryazarlık ise ilk kez Risser tarafından ortaya atılan bir kavramdır. Bu kavram ilk kez 1986'da Amerika Ekoloji Derneğinde yapılan bir konuşmada ifade edilmiştir. Yapılan konuşmadan bu yana insan toplumları ile doğal ekosistemler arasındaki etkileşimlerin anlaşılmasında ekolojik okuryazarlık önemli bir

rol oynamıştır (McBride, Brewer, Berkowitz ve Borrie, 2013). Ekolojik okuryazarlık kavramı 1992 yılında David Orr tarafından genişletilmiştir. Orr (1992) ekolojik okuryazarlığı, bireylerin ekosistemlerin kalıcılığını anlayarak, çevreyle sürdürülebilir bir ilişki kurma parçalarına sahip olmalarını sağlayan bir kavram olarak tanımlamıştır. Türkiye'de ise ekolojik okuryazarlık kavramı, Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA) tarafından 2011 yılında tanıtılmıştır. TEMA, ekolojik okuryazarlığın Türkiye'de yaygınlaşmasını sağlamış ve doğal standartların korunmasını ve ekolojik bozulmaların önlenmesini sağlayacak faaliyetlerde bulunmasını amaçlamıştır. Türkiye'de özellikle TEMA'nın 2011 yılından bu yana yürüttüğü araştırmalar, çocuklardan yetişkinlere kadar geniş bir kitleyi hedef alarak ekolojik okuryazar birey yetiştirilmesine katkıda bulunmaktadır (TEMA, 2024). Ekolojik okuryazarlık, bireylerin doğayı anlama, doğanın bir parçası olma ve sürdürülebilir yaşam tarzlarına yönelme becerilerini geliştirmeyi amaçlayan bir süreç olduğundan ekolojik okuryazar bireyler yetiştirilmesi ve bunun için de eğitim sistemlerinde belirli adımlar atılması, toplumsal bilincin artırılması gerekmektedir (Orr, 1992). Bu bilincin oluşturulmasında ekolojik okuryazarlığın bir parçası olan çevre eğitiminin rolü oldukça önemlidir. Çevre eğitimi, bireyleri hem ekolojik sistemler hakkında bilgilendirmekte hem de çevreye karşı olumlu tutum geliştirmesine katkı sağlamaktadır. Bireylerin çevreye karşı olumlu tutuma sahip olması bu çevresel sürdürülebilirliği destekleyen davranışlara yol açtığı için önemlidir. Çevre eğitiminin temel amacı; bireyleri ve toplumları çevre konusunda bilinçlendirmek, bireyleri gerekli bilgiyle donatarak çevre sorunlarının çözümüne etkin katılımlarını sağlamaktır (Demir ve Yalçın, 2014). Türkiye'de çevre eğitimi, belirli derslerin öğretim program programları aracılığıyla verilmeye çalışılmaktadır. Fakat çevre bilincini teşvik etmeye yönelik içeriğe sahip olan öğretim programları incelendiğinde, bu programların pratik uygulamasının çoğu zaman yetersiz kaldığı ortaya çıkmıştır (Yılmaz ve Sayhan, 2018). Uygulamadaki bu başarısızlık, programların hedeflerine tam olarak ulaşmasını engellemektedir. Eğitim doğa ve çevre konusunu ele alsa da gerekli davranış değişikliklerini aşılama yetersiz kalmaktadır. Çevre eğitiminin aşıladığı bilişsel ve duyuşsal farkındalığa rağmen birçok birey bu değerlerle uyumlu davranışlar sergilemekte başarısız olmaktadır. Bu nedenle, yalnızca doğa bilgisine sahip olmakla kalmayıp aynı zamanda tüm canlı organizmalara karşı derin bir sevgi ve saygıyı benimseyen bilinçli bireyleri küçük yaşlardan itibaren yetiştirmeye

yönelik artan bir ihtiyaç vardır. Bu davranışa sahip bireylerin çevre dostu uygulamaları benimsemesine ve eylemlerinin ekosistem üzerinde kalıcı hale gelmesine ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Bu bireylerin yetiştirilmesinde ise öğretmenlerin derslerinde çevre ve ekoloji konularına yer vermesi, deneyimsel öğrenme yöntemlerini kullanması, ekolojik değerlerin erken yaşta kazandırılması, ekolojinin öğretim programlarında doğrudan yer alması ve toplumsal farkındalık ve katılımı teşvik edecek eylem ve uygulamalara ihtiyaç vardır. Bütün bunların sağlanması noktasında eğitim ve dolayısıyla öğretmen ön plana çıkmaktadır. Eğitim, bilgi, beceri, tutum ve yapı geliştirme süreci olarak bilinmektedir. Bu süreç, toplumun aktif ve sorumlu üyelerinin katılımları ile sağlanmaktadır. Eğitim sürecinin aktif ve sorumlu üyelerinden birinin de öğretmenler olduğu göz önüne alındığında öğretmenlerin ekolojik okuryazar bireyler yetiştirilmesinde büyük bir role sahip olduğu söylenebilir. Yapılan araştırmalarda öğretmenlerin çevre bilincine ve ekolojik okuryazarlığa dair yeterli bilgiye sahip olmalarının, öğrencilerin çevresel sorunlara olan duyarlılığını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Cutter-Mackenzie ve Smith, 2003). Öğretmenler, doğa ve çevre konularını derslerine entegre ederek öğrencilere sürdürülebilirlik, biyolojik çeşitlilik ve ekosistemler hakkında bilgi kazandırabilirler. Bununla beraber, öğretmenlerin ekolojik okuryazarlık hakkındaki gelişmeleri takip etmeleri, kendilerini ekolojik okuryazarlık eğitiminde geliştirmeleri ve ekolojik bilinci artırmaya yönelik eğitim programlarına katılmaları önem teşkil etmektedir (Monroe, 2010). Bu sayede öğretmenler, sadece aktaran konumundan çıkarak çevresel sorunlara duyarlı ve çözüm odaklı bireyler yetiştiren rehberler haline gelmektedirler. Özellikle bazı derslerin aktarımında öğretmenlerin ekolojik okuryazar bireyler yetiştirmesi noktasında daha fazla beklenti oluşmaktadır. Bu derslere fen bilimleri ve sosyal bilimler dersleri örnek olarak verilebilir. Nitekim sosyal bilgiler dersi, içeriğiyle ekolojik okuryazar birey yetiştirmeyi destekleyen dersler arasındadır. Şöyle ki sosyal bilgiler, doğa ve insan arasındaki ilişkileri ele alarak öğrencilere ekolojik süreçler ve çevresel sorunlar hakkında farkındalık kazandırma fırsatı sunmaktadır. Öğretmenler, sosyal bilgiler dersi aracılığıyla öğrencilerin çevresel sorumluluklar almalarına ve ekolojik sorunlara çeşitli boyutlarda çözüm üretmelerine katkıda bulunmaktadır (Yılmaz ve Sayhan, 2014). Örneğin; sosyal bilgiler dersinde çevre kirliliği, endüstrileşme, küresel ısınma, sürdürülebilir süreçlerin ve doğal kaynakların yönetimi gibi konularda ekolojik okuryazarlığa yer verilmesi öğrencilerin çevresel farkındalıkları artırılabilir.

Araştırmalar, bu tür disiplinler arası yaklaşımların öğrencilerin çevreye yönelik duyarlılıklarını güçlendirdiğini ve ekolojik okuryazarlığın gelişimine olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Bu bağlamda, sosyal bilgiler öğretmenleri, öğrencilere yalnızca tarihsel ve toplumsal bilgiler vermekle kalmaz onların çevreye karşı sorumlu bireyler olmalarını da destekler. Bütün bunların kalıcı olarak gerçekleştirilebilmesi için pek çok unsurun birbiri ile paralel olması gerekmektedir. Bu bağlamda sosyal bilgiler dersinin içeriğinde ekolojik okuryazarlığa doğrudan yer verilmeli ve bu kavram genişletilerek bireylerin toplum içindeki çevresel rollerini ve sorumluluklarını anlamalarına katkı sağlanmalıdır.

Türkiye’de ekolojik okuryazarlık üzerine yapılan araştırmalarda hem öğretmen adaylarının hem de öğrencilerin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik konusunda önemli gelişmeler gösterdiği söylenilebilir. Ancak araştırmaların sonuçları, ekolojik okuryazarlığın gelişiminin olumlu olduğundan söz etse de öğretim programlarında ekolojik okuryazarlık kavramı hakkında geliştirilmesi gereken noktalar olduğu söylenilebilir. Ekolojik okuryazarlık ile ilgili olarak gerek ulusal gerekse uluslararası araştırmaların yer aldığı ancak konunun önemi açısından özellikle ulusal çerçevede yapılan araştırmaların az sayıda olduğu söylenebilir. Bu araştırmalardan bazıları şunlardır:

Erdoğan ve Ok (2011) tarafından yapılan çalışmada Türkiye genelinde ilkokul öğrencilerinin çevresel okuryazarlık düzeyi değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre Türkiye’deki ilkokul öğrencilerinin çevresel bilgi düzeyinin yeterli olduğu fakat çevresel sorumluluk ve davranış geliştirme konusunda daha fazla çaba gösterilmesi gerektiği tespit edilmiştir. Araştırmanın sonuçları incelendiğinde bu konuda daha kapsamlı eğitim programlarının geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Koçoğlu ve diğerleri (2023) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin ekolojik okuryazarlık düzeylerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda ölçülmesi amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre bilişsel boyutta öğretmenlerin ekolojik bilgi düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Duyuşsal boyutta öğretmenlerin çevreye yönelik olumlu tutumlarının olduğu fakat bu tutumların sürdürülebilir davranışlarda tam olarak gözlenemediği tespit edilmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde

öğretmen eğitim programlarının daha fazla çevresel sorumluluk ve farkındalık kazandırmaya yönelik olarak yapılandırılması gerektiği ifade edilmiştir.

Tuncer ve diğerleri (2009) ise yapmış olduğu çalışmada öğretmen adaylarının çevresel bilgi, tutum ve kaygı düzeylerini değerlendirmiştir. Bu değerlendirme sonucunda öğretmen adaylarının çevresel bilgisi ve tutumları ile çevre sorunlarına yönelik endişelerinin paralel bir ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının çevreye karşı duyarlılığının cinsiyete göre karşılaştırılması sonucunda ise kadın öğretmen adaylarının çevreye karşı daha duyarlı olduğu belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmen yetiştirme programlarının yeniden yapılandırılması ve çevre eğitiminin daha da güçlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Yukarıda verilen açıklamalar ve alan yazın incelendiğinde ekolojik okuryazarlık kavramının insan ve doğa arasında denge oluşturma, bilinçli bireyler yetiştirme ve gelecek nesillere sürdürülebilir bir dünya sağlama açısından teşvik edilmesi gereken önemli kavramlardan biri olduğu söylenebilir. Bu nedenle ekolojik okuryazarlığın bireylere eğitim yoluyla kazandırılması ekosistem ve insan için önem teşkil etmektedir. Bireylere ekolojik okuryazarlığın kazandırılmasında öğretim programında ekolojik okuryazarlığa yer veren sosyal bilgiler dersi öğretmenlerinin önemli olduğu düşünülmektedir. Sosyal bilgiler öğretmenleri yalnızca bilgi aktarımı noktasında değil öğrencilere ekolojik konular hakkında merak ve farkındalık uyandırma ve eyleme geçirme noktasında etkili olabilir. Aynı zamanda ekolojik konuların derinlemesine anlaşılması için gereken araçları, rehberliği ve ilhamı sağlayarak ekolojik okuryazarlığın günlük öğrenmeye dahil edilmesinde ve öğrencilerin eleştirel düşünme, bilinçli kararlar alma ve sürdürülebilir davranışlar benimsemesinde kilit rol oynayabilir. Sonuç olarak sosyal bilgiler öğretmenleri sürdürülebilir bir geleceğe aktif olarak katkıda bulunabilen ekolojik olarak okuryazar vatandaşları yetiştirmede aktif ve dönüştürücü bir konumdadır. Bu nedenle geleceğin sosyal bilgiler öğretmenlerinin ekolojik okuryazarlık algılarının belirlenmesi ve ekolojik okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi araştırmanın problem durumunu oluşturmaktadır.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın genel amacı sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerinin ve algılarının ortaya konulmasıdır. Bu genel amaç

doğrultusunda sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık algılarının belirlenmesi ve ekolojik okuryazarlık düzeylerine etki eden değişkenlerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlara yanıt aranmıştır:

- Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri nedir?
- Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri sınıf seviyesine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaşamın çoğunluğunu geçirdiği yere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi dersi alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
- Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık kavramına yönelik oluşturdukları metaforlar ve bu metaforların gerekçeleri nelerdir?

### **Araştırmanın Önemi**

Ekoloji, insan hayatının sürdürülebilirliği ve yaşam kalitesi üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Ekosistemler, insanlara birçok hizmet sunmakta ve yaşamın temelini oluşturmaktadır. Temiz su, temiz hava, besin üretimi ve biyolojik çeşitlilik gibi ekosistem hizmetleri, insanların sağlıklı bir yaşam sürdürebilmeleri için gereklidir (Orr,1992). Ancak insanların çevre üzerindeki etkileri giderek arttıkça bu hizmetlerin devamlılığı tehdit altına girmektedir. Doğal kaynakların tahrip edilmesi, kirlilik, ormanların çeşitli nedenlerle azalması ve iklim değişikliği gibi faktörler ekosistemlerin dengesini bozmakta ve bu durum hem ekoloji hem de insan sağlığı üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bu olumsuz sonuçların en aza indirgenmesinde ekolojik okuryazarlık eğitimi önemli bir yer tutmaktadır. Ekolojik okuryazarlık eğitimi insanlar ve çevreleri arasındaki karmaşık etkileşimlerin anlaşılması, sürdürülebilir politikaların geliştirilmesi ve bireysel yaşam tarzlarının çevreye olan etkisinin azaltılması için kritik öneme sahiptir. Bunun yanı sıra ekolojik okuryazarlık eğitimi yalnızca bilimsel bilgiyle sınırlı olmamakla beraber tutumlar, değerler ve çevreye karşı sorumlu eylemler de dahil olmak üzere duygusal ve davranışsal bileşenleri kapsar (Roth, 1992). Bu kapsamda ekosistemlerin dayanıklılığını

korumak yalnızca bugünün insanları için değil gelecekteki nesiller için de yaşam kalitesi açısından önemli olduğundan ekolojik okuryazarlık eğitiminin ön planda tutulması gerekmektedir. Ekolojik okuryazarlık eğitiminin ön planda tutulması ise öğretmenler tarafından sağlanmaktadır çünkü öğretmenler gelecek nesillerin değerlerini, davranışlarını ve bilgilerini şekillendirmede kritik bir rol oynamaktadırlar. Bu nedenle, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının güçlü ekolojik okuryazarlığa sahip olmalarını sağlamak önem teşkil eder (UNESCO, 2014). Çünkü ekolojik okuryazarlığa sahip olan öğretmenler daha bütünsel bir eğitim yaklaşımına katkıda bulunmanın yanı sıra eleştirel düşünmeyi, sürdürülebilir uygulamaları teşvik eder ve bilinçli bireylerin gelişimine katkıda bulunurlar. (McBride vd.,2013). Bu bağlamda ekolojik okuryazarlıkla yakından ilişkili olan sosyal bilgiler dersinin aktarıcısı olan sosyal bilgiler öğretmenlerinin ekolojik okuryazarlık algılarının ve düzeylerinin bu düzeylerin hangi değişkenlerle ilişkili olduğunun ortaya konmasının alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Alanyazın incelendiğinde sosyal bilgiler öğretmen adaylarına yönelik çalışmaların (Atmaca, 2015; Aydın vd.,2016; Bozkurt, 2023; Demir 2021, Kınacı, 2024; Koçoğlu vd.,2023; Tuncer vd.,2009) sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda ilgili tez araştırması ekolojik okuryazarlığa ilişkin amaç ve içeriğe sahip olan sosyal bilgiler dersinin gelecekteki öğretmenlerin ekolojik okuryazarlık düzey ve algılarını ortaya koymasına bağlamında önem taşımaktadır.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırma aşağıda yer verilen sınırlılıkları içermektedir:

- Araştırmadaki veriler sosyal bilgiler öğretmen adaylarından elde edilen verilerle sınırlıdır.
- Araştırmadan elde edilen veriler Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği ve Metafor Bilgi Formu ile sınırlıdır.

### **Araştırmanın Varsayımları**

- Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının araştırmaya istekli ve gönüllü olarak katıldıkları araştırma sorularına samimi ve gerçeği yansıtacak şekilde cevap verecekleri kabul edilmektedir.

- Araştırmada kullanılan Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği ve Metafor Bilgi Formu yeterli veri toplama gücüne sahiptir.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın bu bölümünde ekoloji, ekolojinin tarihsel gelişimi, ekolojinin diğer disiplinlerle ilişkisi, ekolojinin temel ilkeleri, okuryazarlık, ekolojik okuryazarlığın tanımı ve tarihsel gelişimi, ekolojik okuryazarlığın hedefleri, ekolojik okuryazar bireylerin özellikleri, eğitimde ekolojik okuryazarlığa yer verilmesinin önemi ve ekolojik okuryazarlık ile ilgili yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalara yer verilmektedir. Konu başlıkları genelden özele doğru ele alınmıştır.

#### 1.1. EKOLOJİ

##### 1.1.1. Ekoloji

Ekoloji sözcüğü 1873 yılında zoolog Ernst Haeckel tarafından “*Ökologie*” kelimesine dayanılarak türetilmiştir. *Ökologie* kelimesi etimolojik olarak Yunanca ’da ev, mesken ve yerleşim anlamını taşıyan “oikos” ve bilim, bilim alanı anlamını taşıyan “logos” kelimelerinin birleşiminden oluşur ve canlıların çevreleriyle ilişkileriyle ilgilenen bilim dalı anlamına gelir (Online Etymology Dictionary, 2024). Ernest Haeckel’e göre ekoloji organizmaların fizyolojisinin bir parçasıdır. Haeckel, Genel morfoloji kitabında ekolojinin tanımına şu şekilde yer vermiştir: ‘Ekoloji derken, organizmanın çevresindeki dış dünyayla olan ilişkilerinin tüm bilimini kastediyoruz ki bu daha geniş anlamda tüm ‘varoluş koşullarını’ düşünebiliriz. Bunlar kısmen organik, kısmen inorganik niteliktedir (Jax, 2001, s.1).

Ekoloji, 19. yüzyılda bilim dünyasında disiplinler arası ilişkileri araştırmak amacı ile Avrupa ve Amerika’da ortaya çıkmıştır (Merchant, 1989). İlk olarak biyoloji alanındaki araştırmalarda kullanılmış ve özellikle coğrafya alanında bilimsel süreçlerin gelişiminde önemli rol oynamıştır (Erinç, 1984). Alan yazın incelendiğinde ekoloji ile ilgili birçok tanımın yer aldığı görülmektedir. Erinç’e benzer olarak ekolojiyi, insan dışı doğayı inceleyen ve hava, su, toprak, atomlar ve moleküller ile bitkiler, hayvanlar, bakteriler ve mantarlar arasındaki sayısız karmaşık etkileşimi ortaya koymaya çalışan ve insanlar ile çevreleri arasındaki etkileşimleri de bu sürece ekleyerek daha karmaşık bir yapıyı inceleyen bilim dalı olarak tanımlamıştır (Fleisher, 2011). Ekoloji bilimi, çeşitli disiplinlerin bakış açılarını farklı teknikler kullanılarak doğal dünyanın araştırılmasını kapsar. Bu, bireysel türlerin popülasyonlarının topluluk içindeki etkileşim dinamiklerinin

ve farklı topluluklar arasındaki ilişkilerinin araştırılmasını içerir (Pitman ve Daniels, 2016). Cangızbay'a (1989) göre ekoloji, insanın içinde yaşamını sürdürdüğü ve bir parçasını oluşturduğu doğal ortamlarla olan ilişkilerini inceleyen araştırma alanıdır. Millî Eğitim Bakanlığı (2011)'e göre yapılan tanımlamada ise ekoloji; bitkiler, hayvanlar, insanlar hatta mikroorganizmaları içeren canlılar topluluğu ile toprak, su vb. çevre elemanlarını inceleyen ve canlılar ile çevre elemanlarının birbiri ile etkileşimi olarak ifade edilmektedir. Capra ise (2007, s.9) ekolojiyi bir canlı sistemler teorisi olarak tanımlar ve bu teorinin çerçevesini genel sistem teorisi, karmaşıklık teorisi, organizma biyolojisi ve gestalt psikolojisine göre temellendirir. McBride'a (2011, s.23) göre ise ekoloji, çok sayıda türün ve bunların etkileşimlerinin ve bu etkileşimlerin gerçekleştiği fiziksel çevrenin mekânsal ve zamansal karmaşıklığının incelenmesini içeren dinamik ve karmaşık bir bilimsel alandır. Bilimsel bir disiplin olarak ekoloji, biyolojik çeşitliliği etkileyen süreçlerin, organizmalar arasındaki etkileşimlerin ve organizmalar ile fiziksel dünya arasındaki ilişkilerin incelendiği karmaşık ve birikimli olarak ilerleme gösteren bir bilim dalıdır (Chambers, 2007, s.8). Bir başka tanımlamaya göre ise ekoloji, canlı organizmaların birbirleriyle ve bu organizmaların yaşamını sürdürdüğü çevrenin fiziksel ve kimyasal bileşenleriyle olan etkileşimlerinin incelendiği bilim dalıdır (Schneider ve Kay, 1994, s.627). Benzer bir tanımlamayı ifade eden Williams'a (2007, s.2) göre de ekoloji genel anlamda organizmaların ve bu organizmalara ait çevrelerin incelenmesi olup, insanlar ve onların doğal yaşam alanları da dâhil olmak üzere canlı organizmalar arasındaki ilişkiler ve etkileşimleri ele alan bilim dalıdır. Tanımlar göz önünde bulundurulduğunda özellikleri dikkate alındığında ekoloji; organik varlıklar ile bunların biyotik ve abiyotik ortamları arasındaki nedensel ilişkileri, etkileşimleri, değişimleri hayatın sürekliliğini sağlayan madde ve enerji dolaşımını kendilerini yenileyen çeşitli boyuttaki fonksiyonel mekân birimleri ekosistemler çerçevesinde inceleyen bilim dalları topluluğudur (Erinç, 1984)

### **1.1.2. Ekolojinin Tarihsel Gelişimi**

Ekoloji biliminin uzun bir geçmişe sahip olduğu bilinmektedir. Ekoloji günümüzden 3000-4000 yıl öncesinde Çin tıp felsefesinin temelinde ve Orta doğu kültürlerinde belirgin olarak yer almaktadır. İlk çağda da yer edinmiş olan ekoloji Hippocrates ile ön plana çıkmıştır. Bu sebepten ötürü Hippocrates ekolojinin önceri olarak nitelendirilmiştir. Hippocrates'ten sonra ekoloji ve ekolojik görüş birçok felsefeci

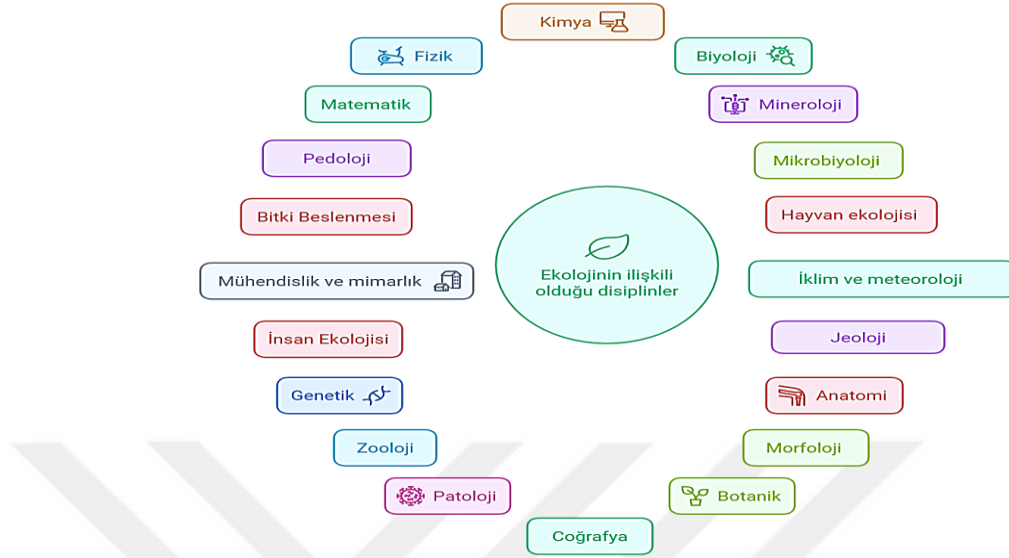
ve doğa bilimci tarafından da temsil edilmiştir. Aristoteles, Theophrasus, Bitinyalı Asklepiades ve Galen ekoloji alanında önemli temsilcilerdir. Aristoteles ve Hippocrates gibi ünlü hekim ve düşünürlerin tıbbi ekolojik felsefe ile yaklaşması orta çağda İslam hekimleri tarafından benimsenmiştir. Orta Çağ boyunca, bu ekolojik ve tıbbi felsefeler, çevresel ve içsel faktörlerin sağlık açısından dengelenmesinin önemini fark eden İbn Sina (Avicenna) gibi İslam alimleri tarafından benimsenmiştir (Cruse, 1999). Böylelikle büyük İslam tıp otoritesi olarak kabul edilen İbn-i Sina da olumlu olumsuz tesirlerine değinmiştir. Ekolojik görüş uzun bir aradan sonra 19.yüzyılda yeniden canlanmış ve önemi giderek artmıştır. Fiziki coğrafyacının kurucusu olan Alexander von Humbolt ekolojinin gelişimine önemli ölçüde katkı sağlamış ve coğrafyada çağdaş ekolojik yaklaşımı başlatmıştır. Carl Ritter ve Friedrich Ratzel de çağdaş ekolojinin ve ekolojik coğrafyanın gelişimine katkı sağlayan önemli coğrafyacılarıdır (Erinç, 1984) Robert McIntosh (1985), ekolojinin tarihsel gelişimini inceleyen çalışmasında, ekolojinin bir bilim olarak polimorfik doğasının, ekolojinin kökenleri hakkında çeşitli ve hatta çelişkili görüşlere katkıda bulunduğunu belirtmiştir. McIntosh'a göre ekoloji, tek, iyi tanımlanmış bir gövdeye ve köklere sahip bir ağaçtan çok, birden fazla gövdeli ve dağınmış anaçlı bir çalıdır (Akt: Kormondy, 2012, s.441)

Ekolojinin çağdaş bilimler arasında yer alması 20.yüzyılın ikinci yarısında olmuştur. Bunun sebebi ekolojik sorunların giderek artış göstermesi ve bu artışın insanlar tarafından fark edilmiş olmaya başlanmasıdır. Ekolojik problemler doğal dengenin bozulmasına yol açmış bu da hem insan hem de diğer canlılar için yaşam tehdidi oluşmasına sebep olmuştur (Demir, 2021; Erinç, 1984; Kışlalıoğlu ve Berkes, 1993)

### **1.1.3. Ekolojinin Diğer Disiplinlerle İlişkisi**

İnsan içinde yaşadığı çevrenin, dünyanın ve yaşamsal döngünün bir parçasıdır. Çevre, dünya ve yaşamsal döngü ise ekoloji ile yakından ilgilidir. Çevre ve insan ilişkilerinin bozulması ile ortaya çıkan ekolojik problemler ekolojinin önemli konuları arasına girmiş ve çevre bilimini ortaya çıkarmıştır (Orr,1992) Belirli bir çevrenin nasıl işlediğini anlamak ise çok sayıda bilim dalının bir araya gelmesi ile oluşmaktadır. Ekolojinin diğer bilim dalları ile ilişkisi Şekil 2.2'de gösterilmektedir:

**Şekil 1.1. Ekolojinin ilişkili olduğu bilim dalları (Akt: Demir, 2021; Gülyüz vd., 2012, Uşak, 2009)**

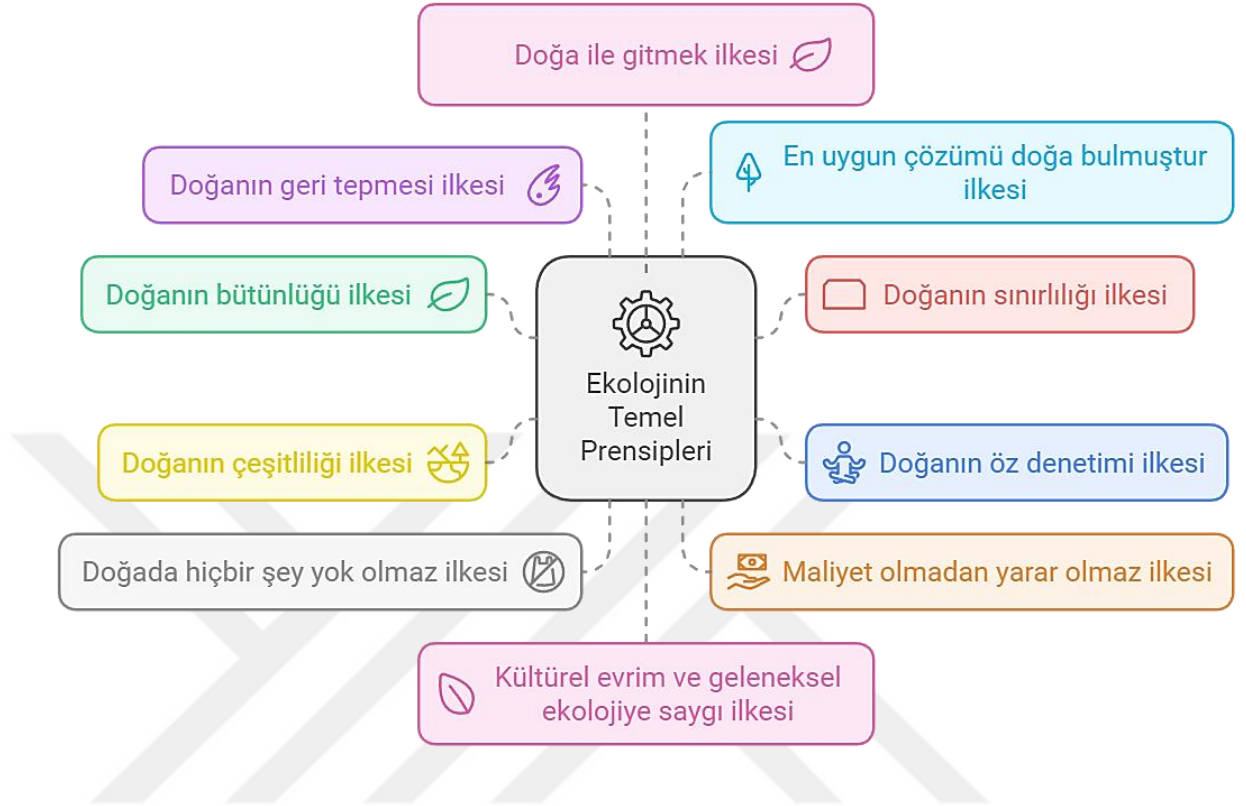


Ekoloji, geniş bir içeriğe sahip olduğundan birçok bilim dalı ile ilişkilendirilmekte ve bu sayede sürekli genişleyen disiplinler arası bir alan olmaktadır. Ekolojinin kapsamlı bir içeriğe sahip olması, doğanın parçalarının birbiri ile ilişkisini bütünsel açıdan, ayrıntılı, karşılaştırmalı bir şekilde görmeyi, düşünmeyi ve yorumlamayı öğretmesi açısından önemlidir. Fakat son yıllarda insanların olumsuz davranış ve tutumları ekolojik prensiplerin ve doğal dengenin bozulmasına neden olmuştur. Buna bağlı olarak da ekolojinin kimya, fizik, anatomi, genetik, sosyoloji, ekonomi, mühendislik ve mimarlık gibi farklı alanlarla ilişkisi artmıştır. Dolayısıyla başlangıçta yalnızca doğa bilimi disiplini olarak kabul edilen ekolojinin çeşitli disiplinleri içerdiği aynı zamanda prensiplere sahip olduğu sınırları genişlemiştir (Reyhan, 2014). Ekoloji, disiplinler arası bir bilim dalı olması sebebiyle pek çok prensibi bünyesinde barındırır. Bu prensiplere örnek olarak dayanışma, bağlılık ve sınırlama verilebilir.

#### **1.1.4. Ekolojinin İlkeleri**

Capra (2007)' ye göre ekolojinin temel ilkelerini anlamak ancak doğayı inceleyip doğadan dersler çıkararak ve doğanın dilini öğrenerek sağlanabilir. Bu yeni anlayış bize, ekolojinin ilkelerinin aynı zamanda tüm yaşam sistemleriyle aynı organizasyon içinde gerçekleştiğini göstermektedir. Ekolojinin çeşitli temel ilkeleri vardır Şekil 2.3'te yer almaktadır:

**Şekil 1.2. Ekolojinin Temel İlkeleri (Akt: Demir, 2021; Kışlaoğlu ve Berkes, 1993; Yıldız vd., 2007).**



Ekolojinin temel ilkeleri şu şekilde açıklanabilir:

*1-Doğanın bütünlüğü ilkesi:* Bu temel ilkeye göre ekosistemler bileşenlerini birbirine bağlılığı sayesinde korur. Bir ekosistemi sürdürmek için gereken enerji, karmaşıklığıyla ters orantılıdır ve olgun ekosistemler daha az enerji gerektirir. Doğanın bütünlüğü prensibi ekolojik bütünlüğü sürdürmek için ekosistem olgunluğunu ve enerji akışlarını anlamının önemini vurgulamaktadır (Margalef, 1963).

*2-Doğanın sınırlılığı ilkesi:* Doğanın ekosistemleri sürdürme kapasitesi kaynak bulma ve taşıma kapasitesi gibi faktörlerle sınırlıdır. Doğanın sınırlılığı prensibi ekosistemlerin büyümeyi ve üretkenliği düzenleyen enerji ve besin bulunabilirliği gibi sınırlayıcı faktörlerle nasıl sınırlandırıldığını tartışır (Özerkmen, 2002)

*3-Doğanın özdenetimi ilkesi:* Ekosistemler kendi kendini düzenleme mekanizmasına sahiptir. Ekosistem öz düzenlemesinin, doğal düzenleyici süreçleri mümkün kılan hiyerarşik dinamikler tarafından şekillendirildiğini öne sürmektedir (Wu ve Loucks 1995).

4-*Doğanın çeşitliliği ilkesi*: Biyoçeşitlilik, ekosistem ve ekosistemin dayanıklılığı için hayati öneme sahiptir. Popülasyon çeşitliliği ekosistemlerin çevresel değişikliklere dayanmasına yardımcı olur ve bu olay "portföy etkisi" olarak bilinir. Bu süreç yoluyla uzun vadeli istikrarı desteklenmektedir (Schindler vd., 2010).

5-*Doğada hiçbir şey yok olmaz*: Ekosistemler içerisinde enerji ve madde korunur, hiçbir kaynak kaybolmaz sadece dönüştürülür (Brussard, 1991).

6-*Maliyet olmadan yarar olmaz ilkesi*: Ekosistemlerden kaynak çıkarmak, ekosistem hizmetleri gibi ortaya çıkan faydaların enerji ve kaynak kullanımını gerektirmesi nedeniyle, karşılıklı tavizleri içerir. Odum (1989), ekosistemlerin uzun vadeli varlıklarını sürdürebilmek için bu karşılıklı tavizleri dikkatlice dengelemeleri gerektiğini belirtmektedir.

7- *Doğanın geri tepmesi ilkesi*: Doğa, bozulmalardan kurtulma yeteneğine sahiptir, bu sürece dayanıklılık denir. Dayanıklılık mekanizmaları, ekosistem bozulmalarını absorbe etme ve orijinal durumlarına geri dönme gibi durumlara olanak sağlayarak zamanla ekolojik istikrarı sağlamaktadır (Mori, 2011).

8- *En uygun çözümü doğa bulmuştur ilkesi*: Ekosistemler, zaman içinde çevresel zorluklara karşı en uygun çözümleri geliştirmektedir (Wiens vd., 2010).

9- *Kültürel evrim ve geleneksel ekolojiye saygı ilkesi*: Kültürel evrim tarafından şekillendirilen geleneksel uygulamalar, modern ekolojik yaklaşımlarla bütünleştirilirse özellikle sosyal-ekolojik sistemlerde ekosistemlerin dayanıklılığını artar (Carpenter ve Folke 2006).

10- *Doğa ile gitmek ilkesi*: İnsan eylemleri, doğal süreçleri bozmak yerine onlarla uyum içinde çalışmalıdır. Koruma stratejileri doğal ekolojik süreçleri tamamlamalı ve insan müdahaleleri doğanın ekolojik dengeyi koruma yeteneğini engellememelidir (Temple, 1996).

Verilen bu bilgiler ışığında ekolojinin temel prensiplerinin birbiri ile sıkı bir bağ kurmuş olduğu görülebilir. İlkeler, doğanın tüm bileşenlerinin denge içinde çalıştığı kendi kendini düzenleyen bir sistem olarak işlev gördüğünü vurgulamaktadır (Odum, 1989). Bu ilkeler, çevreyle dikkatli etkileşimi teşvik eden ve basit görülen davranışların, uygulamaların bile öngörülemeyen sonuçlara yol açabileceğini kabul eden ekolojik

okuryazarlığı geliştirmek için esastır. Capra (2007), bu ilkelerin eğitim ortamlarında öğretilmesinin önemini vurgulayarak okul bahçeleri, nehirler ve plajlar gibi uygulamalı deneyimlerin yalnızca öğrencilerin ekolojik sistemler hakkındaki anlayışlarını derinleştirmekle kalmayıp aynı zamanda çevreyle duygusal bir bağ da geliştirdiğini savunur. Orr (1994) benzer şekilde doğayla doğrudan etkileşime giren öğrencilerin ekolojik okuryazarlığa karşı daha derin bir sorumluluk duygusu geliştirdiğini vurgulamaktadır. McBride ve diğeri (2013) ise bu kapsamı genişleterek, ekolojik eğitimin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini güçlendirdiğini, öğrencileri doğadaki insan müdahalelerinin beklenmeyen sonuçlarını hakkında tahminde bulunmaya ve bu beklenmeyen sorunları azaltmaya yardımcı olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca Sterling (2001), ekolojik eğitimin sistem düşüncesini teşvik etmesi gerektiğini ve öğrencilerin ekosistemlerdeki karmaşık geri bildirim döngülerini anlamalarını sağlaması gerektiğini savunur. Küresel çevresel zorluklarla karşı karşıya olunan bu zamanda ekolojik ilkeleri eğitime entegre etmek, bilinçli ve sürdürülebilir kararlar alabilen bir neslin yetiştirilmesi için hayati önem taşımaktadır.

## **1.2. OKURYAZARLIK**

Okuryazarlık kavramı Oxford İngilizce sözlüğünde ‘okuma-yazma yeteneği (reading- writing)’ ve ‘belirli bir alan veya alanlardaki bilgi ve yetenek’ anlamına gelmektedir. Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) tarafından yapılan tanıma göre ise okuryazarlık; değişik türdeki yazılı kaynakları, kayıtları kullanarak tanımlama, anlama, yorumlama, bir araya getirme, iletişim kurma ve hesap yapma yeteneğidir (McBride, vd., 2013). Okuryazarlık, bireylerin hedeflerine ulaşmasını, bilgi ve potansiyellerini geliştirmesini ve yaşamlarına tam olarak katılmasını sağlayan bir öğrenme sürekliliğini içermektedir. Okuryazarlık statik bir beceri olmadığından disiplin öğrenme yoluyla gelişmekte ve bireylerin farklı mesleki ve akademik alanlarda uyum sağlamalarına yakaladıkları uyumda başarılı olmalarına olanak tanıyan bir beceridir (Goldman, vd., 2016). Farklı perspektiflerden bakılarak tanımlanabilecek okuryazarlık okuma yazma anlamları içermez. Fakat okuryazarlık kavramına tek bir perspektiften bakmak doğru değildir (McBride, 2011).

‘Okuma-yazma’ ve ‘okuryazar’ kavramları bir dönem birbirlerinin yerine kullanılmıştır. Fakat okuryazarlık’ kavramı ve ‘okuma-yazma’ çağın özelliklerine,

toplumun değerlerine, beklentilerine göre değişiklik göstermiş ve birbirinden ayrılarak bir beceri haline gelmiştir (Kurudayıoğlu ve Tüzel, 2010)

21.yüzyılda okuryazarlık terimi anlama, bilinçli düşünme ve karar verme buna uygun olarak da bilinçli hareket etme yeteneğini geliştirecek şekilde genişlemiş ve çeşitli okuryazarlık türlerini de beraberinde getirmiştir. Medya okuryazarlığı, matematik okuryazarlığı, kültürel okuryazarlık, bilgi okuryazarlığı, sanat okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, vatandaşlık okuryazarlığı gibi çeşitli okuryazarlık bu genişlemeye örnek oluşturmaktadır (McBride, vd., 2013; Sang, 2017). Okuryazarlıkların sayısı her geçen gün artmakta ve önem kazanmaktadır. Sayısı her geçen gün artan ve önem kazanan okuryazarlıklardan biri de ekolojik okuryazarlıktır.

### **1.3. EKOLOJİK OKURYAZARLIK**

#### **1.3.1. Ekolojik Okuryazarlığın Tanımı ve Tarihsel Gelişimi**

Ekolojik okuryazarlık, doğal sistemleri anlamak onlarla etkileşim kurmak için gerekli olan anlayış, tutum ve becerileri kapsamaktadır. Ekolojik okuryazarlık, çevre bilimi, eğitim ve sürdürülebilirlik araştırmalarını birleştiren disiplinler arası bir kavramdır. Ekolojik okuryazarlığın kökleri, tüm canlıların birbiriyle bağlantılı olduğunu uzun zamandır kabul eden sisteme kadar uzanmaktadır (McBride, vd., 2013). Fakat "ekolojik okuryazarlık" terimi resmen Paul Risser'in 1986'da Amerika Ekoloji Derneğinde yaptığı bir konuşmada ortaya atılmıştır ve Risser'in konuşması, ekolojik ilkeler ve toplumda ekolojinin rolü hakkında kamu anlayışının geliştirilmesi ihtiyacı hakkında ilk kez bilimsel olarak dile getirilmiştir. 20. yüzyılın sonlarında, ekolojik okuryazarlık kavramı özellikle eğitim ortamlarında ilgi görmeye başlamış ve bu kavram 1990'larda Amerikalı eğitimci David Orr (1992) tarafından kullanılmıştır. David Orr'un öncü araştırması, *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World* (1992) (*Ekolojik Okuryazarlık: Eğitim ve Post Modern Bir Dünyaya Geçiş*) eğitim, ekoloji ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi anlamak için temel oluşturmuştur. David Orr'un 1990'ların başındaki yazıları, ekolojik okuryazarlık kavramını tanımlamada ve popülerleştirmede etkili olmuştur. Orr, çevresel krizin temelde bir eğitim krizi olduğunu ve ekolojik okuryazarlığı teşvik etmenin sürdürülebilir bir gelecek yaratmak için elzem olduğunu, deneyimsel öğrenmenin ve açık hava eğitiminin önemini vurgulayarak geleneksel eğitim sistemlerinin bilgiyi bölümlere ayırarak tarih, siyaset ve ekonomi gibi

konularda ekolojinin önemini görmezden gelerek ekolojik krizi yeterince ele almada başarısız olduğunu savunmuştur (Orr, 1992; 2011). Orr'a göre ekolojik ilkeleri anlamak okuma, yazma ve aritmetik kadar temel ve önemlidir. Çünkü ekolojik okuryazarlık ilkelerini öğrenmek doğada yapılması düşünülen değişikliklerin nasıl yapılacağına dair tedbirli davranmamızı sağlayacaktır (Demir, 2022).

Ekolojik okuryazarlık terimi çeşitli bilim insanları tarafından genişletilmeye devam edilmiştir. 1996' da Capra ekolojik okuryazarlığı yaşam süreçlerinin "sistemik bir anlayışı" ve tüm canlıların birbirine bağlılığının farkındalığı olarak tanımlamış ve ekolojik okuryazarlık kavramını ekolojik toplulukların (ekosistemlerin) örgütlenme ilkelerinin ve insan faaliyetlerinin bu topluluklar üzerindeki etkilerinin anlaşılmasını kapsayacak şekilde genişletmiştir (Capra, 1996). Capra, ekolojik sistemlerin nasıl birbirine bağlı olduğunu ve insan faaliyetlerinin bu sistemleri nasıl etkilediğini anlama olan sistem düşüncesini vurgulamıştır ve Capra'ya göre, ekolojik okuryazarlık yalnızca bilgiyle ilgili değil, aynı zamanda bu bilgiyi sürdürülebilirliği teşvik eden şekillerde uygulama becerisiyle de ilgilidir (Capra, 2007). Bowers (2001) ise ekolojik okuryazarlığın kültürel boyutlarını vurgulamış, kültürel uygulamaların çevreyi nasıl etkilediğine dair bir anlayış ve geleneksel kültürlerle yerleşmiş ekolojik bilginin korunmasının önemini içermesi gerektiğini savunmuştur.

21. yüzyılın başlarından itibaren ekolojik okuryazarlık terimi ile insanın dünya sistemi üzerindeki etkisi vurgulanmaya başlamıştır. Stone ve Barlow (2005) gibi bilim insanları, ekolojik okuryazarlığın yalnızca ekolojik ilkeler bilgisini değil, aynı zamanda insanın doğal dünyayla duygusal ve etik bağlantılar geliştirmeyi de kapsamı gerektiğini vurgulamıştır. Bu geniş yorum, çevreye karşı bir sorumluluğun ve yöneticili duygusu geliştirmeyi amaçlayan sürdürülebilirlik eğitimi ilkeleriyle uyum içinde olduğu görülmüştür. Son yıllarda ekolojik okuryazarlık sürdürülebilirlik eğitimiyle ilişkilendirilmeye başlanmıştır. Birleşmiş Milletlerin Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 gündemi, Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerine (SKH) ulaşmanın bir yolu olarak ekolojik okuryazarlığın önemini pekiştirmiştir. Dünya çapındaki eğitim sistemleri, gelecek nesillere küresel çevresel zorlukları ele almak için gereken bilgi ve becerileri kazandırmak amacıyla müfredatlarına ekolojik okuryazarlığı entegre etmeye teşvik etmektedir (Weiland, vd. 2021).

Yukarıda ifade edilen tanımlar ve literatür incelendiğinde ekolojik okuryazarlığın, bireyleri karmaşık çevresel zorluklarla başa çıkmak için bilgi ve becerilerle donatma ihtiyacının giderek daha fazla kabul görmesini yansıtan modern eğitimin kritik bir bileşeni olduğu söylenilebilir. Çevre eğitimindeki geçmişinden sürdürülebilirliği teşvik etmedeki mevcut rolüne kadar, ekolojik okuryazarlığın sürdürülebilir bir geleceği teşvik etmek için gerekli olan geniş bir yetkinliği kapsayacak şekilde gelişmiş olduğu görülebilir. Küresel toplum çevresel krizlerle boğuşmaya devam ederken ekolojik okuryazarlığı ilerletmek, bireylerin bilinçli kararlar almasını ve gezegenimizi korumak için anlamlı eylemlerde bulunmasını sağlamada önemli bir rol oynayacaktır.

### **1.3.2. Ekolojik Okuryazarlığın Hedefleri**

Ekolojik okuryazarlığın temel hedefi, bireyleri dünyanın refahını koruyan bilinçli ve sorumlu kararlar almaya teşvik etmek, bireyleri çevresel sürdürülebilirliğe katkıda bulunan bilinçli kararlar almak için gerekli bilgi ve becerilerle güçlendirmektir. Ekolojik okuryazarlık bireylerin sürdürülebilir uygulamalara katılmasını, çevre yönetimini teşvik etmesini ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına katkıda bulunmasını güçlendirebileceğini göstermiştir (Capra, 1996; Orr, 1992; Stone ve Barlow, 2005). Bahsedilen bu amaçlar çerçevesinde ekolojik okuryazarlığın bazı önemli hedefleri şu şekilde açıklanabilir:

1-Çevre eğitimi ve biyoçeşitlilik: Ekolojik okuryazarlığın amacı çevresel sürdürülebilirliğe yönelik eylemleri yönlendiren ekolojik ilkeler hakkında kapsamlı bir anlayış geliştirmektir. Bu nedenle ekolojik okuryazarlık izole edilmemeli bunun yerine biyoçeşitlilik bilincini artırmaya yönelik faaliyetler yapılmalıdır (Saito, 2013).

2-Ekolojik okuryazarlığın, vatandaşlık okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığına entegrasyonu: Ekolojik okuryazarlığın amacı, bireyleri çevresel karar alma süreçlerine aktif olarak katmak için gerekli bilgi ve becerilerle donatmaktır. Bu entegrasyon, vatandaş katılımının ve vatandaş sorumluluğunun geliştirilmesine yardımcı olmaktadır (Berkowitz vd, 2005).

3-Ekolojik okuryazarlık ve çevre eğitimi: Ekolojik okuryazarlığın amacı, eğitim yoluyla karmaşık çevresel sorunları anlamak ve ele almak için kavramsal bir temel sağlamaktır (Cutter-Mackenzie ve Smith, 2003).

4-Ekolojik okuryazarlık ve doğal kaynakların yönetilmesi: Ekolojik okuryazarlığın doğal kaynak yönetimindeki uygulaması önem taşımaktadır. Bu bağlamda ekolojik

okuryazarlığın amacı, insan-ekosistem etkileşimlerinin anlaşılmasını geliştirerek sürdürülebilir yönetim uygulamalarını bilgilendirmek ve yönlendirmektir (Casper vd., 2021).

### 1.3.3. Ekolojik Okuryazar Bireylerin Özellikleri

Ekolojik okuryazar olan bir birey, sürdürülebilir yaşam için önemli olan pek çok bilgi, tutum ve davranışa sahiptir. Çeşitli araştırmalar temele alınarak oluşturulan ekolojik okuryazar bir bireyin temel özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Ekolojik okuryazar bir birey doğal sistemlerin nasıl işlediğine ve Dünyadaki yaşamın nasıl sürdüğüne dair detaylı bir anlayışa sahiptir. Bunun yanı sıra ekolojik okuryazar bir birey bu anlayışı bilinçli kararlar almak ve sürdürülebilir insan toplulukları oluşturma yeteneğine sahiptir (Pitman vd, 2016; Srinivasan ve Borkar, 2021).

- Ekolojik okuryazar bireyler ekolojik sorunlara çözüm sağlarken bilimsel, etik ve kültürel boyutları göz önünde bulundurur ve bu sorunları birden fazla bakış açısı ile analiz edebilir, değerlendirebilirler. Buna uygun olarak da çok yönlü çözümler sunabilirler (Bowers, 2006).

- Ekolojik okuryazar bir birey doğanın ve insanların birbiri ile etkileşim içinde olduğunun birbirine karşı sorumlu olduğunun bilincinde ve farkındadır. Buna bağlı olarak ekolojik okuryazar olan bir birey, insan refahının ekolojik sistemlerin sağlığıyla doğal olarak bağlantılı olduğunu kabul eder. Bu farkındalığın ve kabul edilebilirliğin çevreye karşı bir sorumluluk duygusu geliştirdiğini, ekolojik dengeyi ve sürdürülebilirliği teşvik eden eylemleri teşvik ettiğini vurgulamaktadır (Stone ve Barlow 2005).

- Ekolojik okuryazar bir birey, kendi ihtiyaçlarını gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan karşılama zihniyetine sahiptir. Bu zihniyet, insan refahının çevrenin sağlığıyla ayrılmaz bir şekilde bağlantılı olduğu ve sürdürülebilir uygulamaların ekolojik dengeyi korumak için gerekli olduğu anlayışına dayanmaktadır (Sterling, 2001).

- Ekolojik okuryazar bir birey yaşam boyu öğrenme ilkesini benimser. Ekolojik okuryazarlığın statik bir yeterlilik değil, çevre bilimi, politikası ve uygulamasındaki yeni gelişmeler hakkında bilgi sahibi olmayı içeren yaşam boyu bir arayıştır (Bowers, 1995).

Ekolojik okuryazar olan bireyler kişisel hayatlarında, yaşamın nasıl mümkün olduğuna ve işlediğine dair kazandığı farkındalıkla hareket ederler. Örneğin:

●*Ekolojik okuryazar bir birey*; ihtiyaç tanımını yapar ve ihtiyacı olan kadarını tüketir.

●*Ekolojik okuryazar bir ebeveyn*; çocuğunun beslenmesi, yaşam alanı, okulu, sosyal çevresi gibi süreçlerin doğa ile uyumlanmasına dikkat eder.

●*Ekolojik okuryazar bir genç*; kişisel ve iş hayatına yön verirken tüm canlı yaşamını gözetme gayreti içinde olur.

●*Ekolojik okuryazar bir öğretmen*; doğanın bir parçası olduğunun farkına vararak öğrencilerin öğrenme sürecini doğa deneyimleri ile destekler. Bütüncül bir bakış açısına sahip olur.

●*Ekolojik okuryazar bir manav*; sattığı ürünlerin kimyasaldan uzak doğa dostu bir yaklaşımla insan sağlığını da gözeterek şekilde üretilmiş olmasına dikkat eder.

●*Ekolojik okuryazar bir mimar ve/veya mühendis*; inşa ettiği binaların sürdürülebilir malzemeler kullanılarak yapılmasına, enerji tasarrufunu gözetmesine dikkat eder (URL 1, 2012).

Toplumdaki bireylerin ekolojik okuryazarlığın bilincine varması ve ekoloji okuryazarı olmaları temel sorunların çözümünde atılması gereken önemli adımlardan biridir (Kağar ve Arıca, 2018). Ekolojik okuryazarlığın geliştirilmesi, dünya ekosistemlerinin sınırları içinde sürdürülebilir bir şekilde yaşayabilen bir toplum yaratmak için elzemdir (Capra, 1996; Orr, 1992). Çünkü ekoloji okuryazarı olan bireyler yetiştirmek insan toplumlarının sürdürülebilirliğini sağlamanın yoludur. Sürdürülebilir davranışı ve etkili çevre yönetimini teşvik etmek; bilgi, beceri ve tutumların bütünleştirilmesini sağlamak, gezegenin ve gelecek nesillerin sağlığı için hayati önem taşıyan en önemli adım bilinçli ekolojik okuryazar bireyler yetiştirmektir (Capra, 2002; Orr, 2004; Sterling, 2003; Wilson, 1984). Bu bağlamda da ekolojik okuryazarlık eğitimi ön plana çıkmaktadır.

#### **1.3.4. Eğitimde Ekolojik Okuryazarlığa Yer Verilmesinin Önemi**

Yaşam döngüsünü koruyan olguları anlamak için mevcut ve gelecek nesillerin eğitimi önem taşımaktadır (Orr,1992). Ekolojik okuryazarlık ilk olarak çevre bilimi ve biyoloji gibi çeşitli derslere entegre edilerek eğitime kazandırılmaya çalışılan bir kavram olmuştur (McBride vd., 2013). Ekolojik okuryazarlık eğitimi, çevre korumayı teşvik eden

tutum, değer, bilgi ve becerilerin geliştirilmesini, doğa dostu davranışların özendirilmesini, doğayla birlikte yaşamanın sürdürülebilir yollarının araştırılmasını ve bu çabaların sonuçlarının anlaşılmasını ve geliştirilmesini içermektedir (Capra, 1996).

Çeşitli yeterlilik ve becerileri gerektiren ekolojik okuryazarlık eğitimi ilk olarak ailede başlamaktadır. Nitekim toplumlar hızlanan büyüme ve gelişmeyi deneyimledikçe, ekolojik okuryazarlığın temelini aile birimi içinde başladığı ve resmi eğitim sistemlerine kadar uzandığı söylenebilir (Orr, 1992). Eğitim süreci, ekolojik okuryazarlık hedeflerini ve ilkelerini eğitimin her aşamasına yerleştirmeli ve sınıfın da ötesinde yaşam boyu öğrenmeyi teşvik etmelidir (Sterling, 2001). Gerçek yaşamın tecrübeleriyle bütünleştirilmiş ekolojik okuryazarlık eğitimi sürekli etkileşim ve çevre bilincine sahip bireyler geliştirmek için esastır. Ekolojik okuryazarlığa yönelik bu yaşam boyu öğrenme yaklaşımı, resmi eğitimle değil aynı zamanda yetişkin öğrenme deneyimlerini de kapsmalıdır böylece ekolojik farkındalık bir bireyin yaşam yolculuğu boyunca hayatına yerleşen bir kavram olacaktır (Hungerford ve Volk, 1990). Orr (1992) ekolojik okuryazarlığın; doğal sistemlerle aynı çizgide olmak, mevcut çevre krizinin büyüklüğünü ve aciliyetini kavramak, gezegenin ve ekosistemlerin yaşamsal belirtilerinin farkında olmak, ekolojik sorunları incelemeyi, araştırmayı ve geliştirmeyi içeren uygulamalı ve işbirlikçi bir yaklaşımı benimsemek gibi ekolojik okuryazarlığın ön koşullarını belirlemiştir. Ekolojik okuryazarlık için bu ön koşullar, sürdürülebilir uygulamalarını geliştirmek için gerekli olan kapsamlı bir eğitim yolculuğunun temelini oluşturur. Bu bağlamda ekolojik okuryazarlık eğitimi, ekolojik yönelimli eğitimin temel bileşeni ve temel hedefi olarak kabul edilmelidir. Ekolojik okuryazarlık eğitimi biçimi, doğası gereği çok disiplinli ve bütüncüldür, tüm yaşam formlarının birbirine bağlılığını vurgular ve insanları doğal dünyanın bir parçası olarak görür (Orr, 1992; Capra, 1996). İlişkilerin anlaşılmasını teşvik ederek ekolojik okuryazar olan bireylerin bilgili, bilinçli kararlar almasını ve sürdürülebilir ilkelerle uyumlu uygulamaları benimsemesini sağlar. Ayrıca öğrencileri çevre bilimi gibi çeşitli alanlardan gelen içgörülerini bütünleştirerek disiplinler arası bir mercek aracılığıyla karmaşık ekolojik zorluklarla ilgilenmeye teşvik eder (Bowers, 2006; Sterling, 2001). Ayrıca ekolojik okuryazarlık eğitimi, çevresel sorunların çok yönlü yapısını ele almak ve sürdürülebilir tasarımı iletirmek için çok önemli olan sistem odaklı düşünme perspektifini teşvik eder (Meadows, 2008; Sterling, 2010).

Bu bağlamda ekolojik okuryazarlığa odaklanan eğitimin hem ekolojik prensiplerin anlaşılmasını hem de sürdürülebilir toplulukların gelişimini destekleyeceği söylenilebilir. Sonuç olarak bireylerde geliştirilen ekolojik farkındalık, ekolojik okuryazar olma yolculukları sırasında edindikleri bilgileri yorumlama ve uygulama kapasitelerinden etkilenebilir. Ayrıca ekolojik okuryazarlığı eğitime dahil etmek yalnızca öğrencilerin çevre hakkındaki bilgilerini geliştirmekle kalmaz aynı zamanda empati, sorumluluk ve yurttaş katılımı gibi değerleri de teşvik eder. Bu sebeplerden ötürü ekolojik okuryazarlık eğitimi geleceğin çevresel sorunlarıyla başa çıkabilen bir nesil yaratmak için vazgeçilmezdir. Bu noktada eğitim kurumları (akademik kurumlar) devreye girmektedir.

Eğitim kurumları öğrencilerin ekolojik okuryazarlığını şekillendirmek için önemli platformlardan biridir. Resmi eğitim ortamı çevresel sürdürülebilirliğe yönelik davranışların, tutumların ve niyetlerin incelenmesine olanak tanıyarak öğrencilerin farkındalıklarını geliştirir ve yapılandırılmış müfredat aracılığıyla olumlu çevresel davranışları teşvik etmek için bir fırsat sunar. Araştırmalar, okulların öğrencilerin çevre dostu tutumlarını şekillendiren bilgiyi aktarmada önemli bir rol oynadığını ve sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmek için gerekli bir temel oluşturduğunu göstermiştir (Cutter-Mackenzie ve Smith, 2003, s. 497-524). Temiz su, hava ve toprak gibi temel doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamadaki temel rolü nedeniyle ekolojik okuryazarlık hem okullarda hem de daha geniş toplumda eğitimin kritik bir bileşeni olarak giderek daha fazla kabul görmelidir. İnsanlığın hayatta kalması gezegenin yaşanabilirliğine bağlı olduğundan sağlıklı bir çevre olmadan, ekonomik sistemler, ticaret ve toplumsal yapılar sürdürülemez hale gelecektir. Bu durum göz önüne alındığında, ailelerin, eğitimcilerin ve yöneticilerin bireyler arasında ekolojik okuryazarlığı geliştirmede aktif bir rol oynamalarına ihtiyaç vardır (Orr, 1992; Sterling, 2001).

Gittikçe artan çevresel sorunlar, büyüyen zorluklar karşısında öğretmenlerin ekolojik okuryazarlığı teşvik etmesi kritik bir hal almıştır. Öğretmenler, sürdürülebilirlik odaklı zihniyetler inşa etmede önemli bir rol oynamakta ve öğrencilere çevresel sorunları anlamak için gerekli bilgi, beceri ve tutumları kazandırmada etkin bir rol oynamaktadır. Bu bilgi, beceri ve tutumları geliştirmeye teşvik eden eğitim uygulamaları son derece önem taşımaktadır (Orr, 1992).

Öğretmenler ekolojik okuryazarlığı teşvik etmek için geleneksel sınıf ortamlarının dışında mevcut eğitim uygulamaları için çeşitli deneysel öğrenme yaklaşımlarını kullanabilirler. Bu uygulamalar, öğrencileri yerel ekosistemlerle bağlayan ve çevresel anlayışlarını geliştiren yer temelli eğitimleri içerir (Hägström ve Schmidt, 2020). Örneğin öğrencilere bahçe dikimi ve bakımı gibi uygulamalı etkinlikler yoluyla sürdürülebilir uygulamaları öğrendikleri okul bahçeciliği öğretilir (Delalić, 2022). Ayrıca saha gezileri ve proje tabanlı öğrenmeler, öğrencilerin ekolojik bilgilerini daha da derinleştirebilir (Lewinsohn vd., 2015) Doğa eğitimi ve orman okulu yaklaşımına dayalı açık hava etkinlikleri de etkili olabilir. Bu deneyimler öğrencilerin doğayla doğrudan etkileşime girmesine, duygusal bir bağ ve çevre yönetimine karşı sorumluluk duygusu geliştirmesine olanak tanır (Hammarsten vd., 2018). Öğretmenler bu çeşitli metodolojileri birleştirerek teorik sınıf araştırmalarının ötesine uzanan bütünsel bir ekolojik okuryazarlık bilinci sağlayıp bunu geliştirebilirler. Bunu yaparken de öğrencilere ekolojik okuryazarlık ile ilgili şu soruları yönlendirebilirler (Puk, 2012, s. 11):

- Kim ne iddia ediyor? Neden?
- Bu iddialar doğru mu? (Bu iddialar ne kadar ekolojik okuryazar özelliği içeriyor?)
- Bu iddiada eksik bir şey var mı? (Bu iddialar bana ne söylemiyor?)
- Bu iddialar doğal sistemleri korumakla mı ilgili yoksa parayla mı ilgili? (Algılanan bir ekolojik fayda mı yoksa bir ekonomik fayda mı?)
- Bu iddia doğal sistemleri ve insan sağlığını uzun vadede koruyacak mı? (Bu iddia ekolojik bütünlük ile uyumlu mu?)
- Bu iddia şimdi bana iyi görünse de buna gerçekten ihtiyacımız var mı? Sonuç olarak diğer canlılar zarar görecektir mi? (Bu kolaylık ya da ihtiyaç başkaları için daha sonradan zararlı olacak mı?)
- Bu iddianın geçerli olduğunu belirlemek için yeterli bilginiz var mı?
- Bu iddianın geçerli olduğu hakkında yeterli bilginiz yoksa daha fazla bilgi için nereye gidebilirim?

Ekolojik okuryazar bireyler yetiştirmede sorulan bu sorular ile ekolojik okuryazarlık kavramı hakkında temel atılarak öğrencilerin ekolojik okuryazarlığı kavrama, anlama, sorgulama süreci kolaylaştırılmıştır. Bu süreçte öğretmenlerin

faydalanabileceği çeşitli kaynaklar bulunmaktadır. Bu kaynaklardan biri de süreçte yol gösterici bir rol oynayan öğretim programlarıdır. Bu nedenle öğretim programları, eğitimin ekolojik yönlerine odaklanmalıdır. Doğa ile bütünleşen öğretim programları bireylerin doğayı algılama, doğanın sınırlarını bilme, doğanın zenginliği ile çeşitliliğini kavrama ve doğadaki canlılar için endişelenme gibi ekolojik bilincin oluşmasına imkân sağlar (Kahyaoğlu ve Yetişir, 2015). Ülkemizde 2024 yılında hazırlanan Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile öğretim programları yenilenmiş, değiştirilmiştir. Ekolojik okuryazarlık ile yakından ilgili olan sosyal bilgiler ve fen bilimleri derslerinin öğretim programlarında ekolojik okuryazarlık kavramına doğrudan yer verilmediği görülmektedir. Sosyal bilgiler ve fen bilimleri derslerine ait öğretim programları incelendiğinde birbirinden farklı kavramlar olsa da ekolojik okuryazarlık kapsamında yer alan becerilerin sürdürülebilirlik okuryazarlık kavramında kendine yer bulduğunu ifade edebiliriz. Sürdürülebilirlik okuryazarlık ve ekolojik okuryazarlık, çevresel açıdan sorumlu davranışları ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek için temel oluşturan birbiriyle ilişkili kavramlardır. İkisi arasındaki ilişki, iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin kaybı ve kaynak tükenmesi gibi küresel sorunlarla ilgilenebilen çevreye duyarlı bireyler yetiştirme ortak hedefinde yatmaktadır (Sterling, 2001, s. 79). Ekolojik okuryazarlık, doğal sistemlerin ve canlı organizmalar ile çevreleri arasındaki karmaşık ilişkilerin anlaşılmasına odaklanır ve insanların ekolojik süreçleri anlama ve bunlarla sorumlu bir şekilde etkileşim kurma ihtiyacını vurgular. Bu anlayış, sürdürülebilirliğin sosyal, ekonomik ve politik boyutlarını içerecek şekilde çevrenin ötesine uzanan sürdürülebilirlik okuryazarlığının temelini oluşturur. Sürdürülebilirlik okuryazarlığı, ekolojik sağlık ile insan refahı arasındaki bağlantıların daha geniş bir şekilde anlaşılmasını içerir ve bireylerin kaynak kullanımı ve çevresel bozulma ile ilgili hem yerel hem de küresel zorluklarla ilgilenmesini gerektirir (Pitman vd., 2018, s. 229). Her iki okuryazarlık da ekosistemlerin ve insan toplumlarının uzun vadeli sürdürülebilirliğini teşvik eden bilinçli karar vermeyi teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Ekolojik okuryazarlık, sürdürülebilirlik okuryazarlığının kritik bir alt kümesi olarak görülmektedir; ikincisi, karmaşık sürdürülebilirlik zorluklarını ele almak için daha geniş bir beceri ve bilgi yelpazesini içermektedir (Boehnert, 2015, s.67; Hartono, 2020, s.80). Her iki okuryazarlık biçimi de bireylerin çevresel yöneticiliği destekleyen dönüştürücü uygulamalara katılmalarını sağlamak için çok önemlidir. Ekolojik okuryazarlık, sürdürülebilirlik konularını anlamak

için kritik öneme sahip enerji akışları, besin döngüleri ve nüfus dinamikleri gibi yaşam için gerekli ekolojik süreçleri kavramak için gereken temel bilgiyi oluşturur (Goleman, Bennett ve Barlow, 2012, s. 24). Bu nedenle, ekolojik okuryazarlık, sürdürülebilir davranışları bilgilendiren temel bilgi görevi görürken, sürdürülebilirlik okuryazarlığı çeşitli alanlarda sürdürülebilir uygulamaları hayata geçirmek için gerekli olan eleştirel düşünme ve problem çözme yeteneklerini kapsar. Bununla birlikte, bireyleri hem insanlar hem de doğal dünya için sürdürülebilir bir geleceği destekleyen eylemlerde bulunmak için gereken bilgi ve yetkinliklerle donatır (Guevara, 2015, s.14; Koyama ve Watanebe, 2023, s.1113).

Bu iki okuryazarlık arasındaki ilişki, insan-doğa etkileşimlerinin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını teşvik etme konusundaki ortak amaçlarında yatmaktadır. Sürdürülebilirlik okuryazarlığı hem çevresel bilgiyi hem de sürdürülebilirliği sağlamak için gereken etik hususları içerdiğinden, ekolojik okuryazarlığın daha bütünsel bir uzantısı olarak görülebilir (McBride vd., 2013, s. 27). Bahsedilen bu açıklamalar ışığında ekolojik okuryazarlık, doğal sistemleri ve ekolojik süreçleri anlamayı içerirken, sürdürülebilirlik okuryazarlık bu bilgilere sosyal, ekonomik ve politik boyutları da ekler. Her iki okuryazarlık türü, bireyleri çevresel sorunlar konusunda bilinçlendirmeyi ve uzun vadeli sürdürülebilirlik için gerekli kararları alabilme becerileri kazandırmayı amaçlamaktadır.

### **1.3.5. Sosyal Bilgiler ve Ekolojik Okuryazarlık**

Sosyal bilgiler, bireylerin toplum içinde etkili bir vatandaş olarak yer almalarını sağlayan bilgi, beceri ve değerlerin öğretildiği disiplinler arası bir alan olarak tanımlanır. Bu alan, tarih, coğrafya, siyaset bilimi, ekonomi, sosyoloji ve antropoloji gibi çeşitli disiplinleri içerdiğinden toplumsal yapıları, süreçleri ve olayları anlamaya yardımcı olmakta ve aktif vatandaşlık bilincinin gelişmesine katkıda bulunmaktadır (MEB, 2024).

Sosyal bilgiler dersi, toplumsal ve çevresel sorumlulukların öğretildiği bir alan olduğundan ve toplumların tarihi, kültürel ve coğrafi bağlamlarını öğretirken, çevresel konuların göz ardı edilmemesi gerektiğini vurguladığından ekolojik okuryazarlık kavramının bu ders ile yakından ilişkili olduğu söylenilebilir. Bu nedenle ekolojik okuryazarlık kavramının sosyal bilgiler ders müfredatına dahil edilmesinin gereklilik taşıdığından söz edilebilir. Ekolojik okuryazarlığın sosyal bilgiler eğitiminde bulunması,

çevresel açıdan sorumlu vatandaşlar yetiştirilmesi noktasında önemli bir yere sahiptir. Ekolojik okuryazarlığın sosyal bilgiler eğitimine entegre edilmesi bilişsel, duygusal ve davranışsal öğrenme çıktılarını geliştirmekte ve öğrencilerin sürdürülebilirliğin ve çevresel sonuçların önemini kavramasını kolaylaştırmaktadır çünkü ekolojik okuryazarlıkla yakından ilişkili olan çevre eğitimi sosyal bilgiler eğitiminin temel bir bileşenidir. Sosyal bilgiler öğretmenleri ve öğretmen adayları ise öğrencilere insan faaliyetleri ile çevresel sistemler arasındaki bağlantılar hakkında çevre eğitimi vermede önemli bir role sahiptir. Türkiye'deki sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlığın önemini fark ederek önemli bir bilinç oluşturma noktasında etkin rol oynamaktadır (Durmuş ve Kinaci, 2021). Fakat sosyal bilgiler öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının farkındalığı tek başına yeterli olmamaktadır. Bu noktada ekolojik okuryazarlığın öğretmen eğitiminde kullanılmasının ve böylelikle öğretmenlerin ekolojik bilinç ve bilgi düzeylerinin geliştirilmesi gerektiğinin önemi vurgulanabilir. Bu noktada eğitim fakültelerinin, öğretmen adaylarına çevre eğitimi konusunda bilgi sağlama ve bunun yanında öğretmen adaylarının ekolojik sorunlara karşı aktif katılım sağlamalarına yönelik pedagojik yaklaşımlar geliştirmesi önemli bir adım olabilir (Gough, 2002).

Ekolojik okuryazarlığın eğitimdeki özellikle de sosyal bilgiler eğitimindeki öneminin kabul edilmesine ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının da bu önemin farkında olmasına karşın Türkiye'deki sosyal bilgiler müfredatına entegre edilmesinde çeşitli sıkıntıların yaşandığı görülmektedir. Üniversiteler genelinde ekolojik okuryazarlık, müfredatların standartlaştırılmış bir eksikliği olarak kabul edilmiştir. Bazı kurumlar iyi gelişmiş programlara sahipken bazıları ekolojik konuların yalnızca asgari kapsamını sunmakta ve bu da mezunlar arasında tutarsız ekolojik okuryazarlık düzeylerine yol açmaktadır (Durmuş ve Kinaci, 2021). Eğitim programlarındaki bu tutarsızlık, gelecekteki sosyal bilgiler öğretmenleri arasında farklı hazırlık düzeylerine neden olmakta bu da nihayetinde ekolojik kavramları etkili bir şekilde öğretme becerilerini etkileyebilmektedir.

Bir diğer sorun ve ekolojik okuryazarlığın entegrasyonunu daha karmaşık hale getiren şey, öğretmenler ve öğretmen adayları için mesleki gelişim fırsatlarının sınırlı olmasıdır. Koçoğlu ve diğerleri (2023), hem hizmet içi hem de hizmet öncesi öğretmenlerin ekolojik prensipleri anlamalarını ve öğretmelerini geliştirmek için sürekli mesleki gelişime ihtiyaç duyulduğunu vurgulamaktadır. Yeterli eğitim ve kaynak

olmadan ekolojik okuryazarlık bilincini kazandırmak zor olabilir. Ekolojik okuryazarlığın öğretmen eğitimindeki rolü, eğitim programlarının içerikleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda, öğretim programlarında ekolojik temellere yer verilmesi, öğretmenlerin doğa ile etkileşimini artırmakta ve onların bu alanda daha bilinçli bireyler olmalarına olanak tanımaktadır (Sterling, 2001, s. 209).

#### **1.4. EKOLOJİK OKURYAZARLIK İLE İLGİLİ YAPILAN ARAŞTIRMALAR**

Literatür incelendiğinde ekolojik okuryazarlık ile ilgili yapılmış olan araştırmaların çoğunun yurt dışı kaynaklı olduğu yurt içinde yapılan ekolojik okuryazarlık ile ilgili araştırmaların ise kısıtlı olduğu görülmüştür. Ekolojik okuryazarlığa yönelik yapılan araştırmaların tek bir alanda değil farklı alanlarda yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu alanlara örnek olarak çevre eğitimi, fen eğitimi, biyoloji, temel eğitim, sosyal bilgiler eğitimi verilebilir. Ancak sosyal bilgiler eğitiminde ekolojik okuryazarlık ile ilgili yapılmış olan araştırmaların oldukça kısıtlı olduğu sonucuna varıldığından ilgili konu hakkında doğrudan veya dolaylı olarak yapılan Araştırmalar, ekolojik okuryazarlık ile ilgili yapılmış ulusal araştırmalar ve ekolojik okuryazarlık ile ilgili yapılmış uluslararası araştırmalar başlıkları altında incelenmiştir.

##### **1.4.1. Ekolojik Okuryazarlık ile İlgili Yapılan Ulusal Araştırmalar**

Koçoğlu ve diğerleri (2023) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin ekolojik okuryazarlık düzeylerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda ölçülmesi amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre bilişsel boyutta öğretmenlerin ekolojik bilgi düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Fakat bu bilginin davranışa dönüştürülmesinde eksik bazı noktaların olduğu sonucuna varılmıştır. Duyuşsal boyutta öğretmenlerin çevreye yönelik olumlu tutumlarının olduğu fakat bu tutumların sürdürülebilir davranışlarda tam olarak gözlenemediği tespit edilmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde öğretmen eğitim programlarının daha fazla çevresel sorumluluk ve farkındalık kazandırmaya yönelik olarak yapılandırılması gerektiği ifade edilmiştir.

Atmaca (2015) yüksek lisans tez çalışmasını 8.sınıfta öğrenim görmekte olan 582 öğrenci ile yürütmüştür. Çalışmanın bulgularından elde edilen sonuca göre öğrencilerin ekoloji konularına ilişkin bilgi düzeylerinin genellikle orta düzey olduğu sonucuna varılmıştır ve kullanılan değişkenlere göre anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tuncer ve diğerkleri (2009), yapmış olduğu araştırmada öğretmen adaylarının çevresel bilgi, tutum ve kaygı düzeylerini değerlendirmiştir. Bu değerlendirme sonucunda öğretmen adaylarının çevresel bilgisi ve tutumları ile çevre sorunlarına yönelik endişelerinin paralel bir ilişkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının çevreye karşı duyarlılığının cinsiyete göre karşılaştırılması sonucunda ise kadın öğretmen adaylarının çevreye karşı daha duyarlı olduğu belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmen yetiştirme programlarının yeniden yapılandırılması ve çevre eğitiminin daha da güçlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Aydın, Dünder ve Korkut (2016) araştırmalarında, sosyal bilgiler öğretmenlerinin ekolojik okuryazarlığa ilişkin görüşlerini belirlemiştir. Araştırma görüşme formu kullanılarak gerçekteştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmenler ekolojik okuryazarlık eğitiminin kendilerinde bir farkındalık oluşturduğunu, doğaya daha farklı bir bakış açısı ile yaklaştıklarını, çevre problemlerinin çözümlerinde yer almaya çalışacaklarını ifade etmişlerdir.

Bozkurt (2023) yüksek lisans tez çalışmasında Sosyal Bilgiler öğretmenliği ana bilim dalında öğrenim gören öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlığa ilişkin farkındalık düzeylerini ve farkındalık düzeylerine etki eden değişkenleri belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmasını nicel araştırma deseni ile yürütmüştür. Araştırmanın verileri Türkiye'nin farklı üniversitelerinde yer alan 187 öğretmen elde edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin yüklendikleri sorumluluk gereği üniversitede aldıkları eğitim ve konu ile ilgili takındıkları tutumlar büyük öneme sahip olduğundan öğretmenlik eğitiminin devam ettiği süreçte yapılacakların ortaya çıkarılması ve farkındalık düzeyinin artırılması adına faaliyetlerin yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

Kınacı (2024) doktora tez çalışmasında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre eğitimi konusundaki ekolojik okuryazarlık düzeyleri ile çevre eğitimi öz-yeterlikleri arasındaki ilişkiyi belirlemek ve öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda bu ilişkileri ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın nicel aşamasını oluşturan kısımda ilişkisel araştırma türlerinden biri olan korelasyonel (ilişkisel tarama) desen nitel aşamasını oluşturan kısımda ise olgubilim deseni kullanmıştır. Çalışmanın nicel örneklemini Türkiye'deki çeşitli üniversitelerde öğrenim gören 1121

sosyal bilgiler öğretmen adayı oluşturmakta iken nitel verilerin elde edildiği çalışma grubunu 18 sosyal bilgiler öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında nicel veriler araştırmacı tarafından geliştirilen sosyal bilgiler öğretmen adaylarına yönelik 'Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği' ile 'Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği'nden nitel veriler ise yarı yapılandırılmış görüşme formundan elde edilmiştir. Verilerden elde edilen sonuçlara göre çevre eğitimi dersi alan öğretmen adaylarının özellikle alan bilgisi ve alan eğitimi bilgisinde dersi almayanlara oranla çevre eğitimi öz yeterliklerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte araştırma, ekolojik okuryazarlık ile çevre eğitimi derslerinin, çevre eğitimi öz-yeterliğini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bu bağlamda ekolojik okuryazarlık düzeylerinin geliştirilmesinin ve hedefe yönelik olarak zorunlu ve uygulamalı çevre eğitimi derslerinin verilmesinin, öğretmen adaylarının çevre eğitimi konusundaki güven ve yeterliliklerini önemli ölçüde artırabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Demir (2021) doktora tez çalışmasında çevrimiçi argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının altıncı sınıf öğrencilerin ekolojik okuryazarlık akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisi ile ekolojik okuryazarlık eğitimi modeline yönelik öğrenci ve veli görüşlerini tespit etmek amaçlanmıştır. Araştırmada eylem araştırması yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Kastamonu ilinde bir ortaokulda öğrenim gören 20, 6. sınıf öğrencisi ve öğrencilerin velileri oluşturmaktadır. Çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen ekolojik okuryazarlık akademik başarı testi ve tutum ölçeği, yarı yapılandırılmış görüşme formları, günlükler ile öğretim materyali olarak çalışma yapıları ve el ürünleri kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, öğrencilerin öntest ve sontest ekolojik okuryazarlık akademik başarı ve tutum puan ortalamaları arasında sontestler lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrenci günlükleri ve yarı yapılandırılmış görüşmelerden hem öğrencilerin hem de velilerin ekolojik okuryazarlık eğitimi modeline ilişkin görüşlerinin olumlu ve genel anlamda benzer olduğunu tespit etmiştir.

#### **1.4.2. Ekolojik Okuryazarlık ile İlgili Yapılmış Uluslararası Araştırmalar**

Capra,(2007) 'Sustainable living, ecological literacy and the breath of life' başlıklı araştırmasında Kaliforniya'daki Eko-Okuryazarlık Merkezi'nin rehber ilkesi olan

sürdürülebilir yaşam kalıpları için eğitimin kavramsal temellerini araştırmıştır. Araştırmada ekolojik sürdürülebilirliği ve ekolojik ilkeleri anlamak için canlı sistemleri temel bir çerçeve olarak görmenin önemini vurgulamış ve eğitimin sürdürülebilir alışkanlıkları ve doğal dünyayla daha derin bir bağlantıyı nasıl teşvik edebileceğine dair içgörüler sunmuştur.

Pitman, Daniels ve Sutton (2018) ‘Characteristics associated with high and low levels of ecological literacy in a western society’ başlıklı araştırmalarında Güney Avustralya’da ekolojik okuryazarlığı etkileyen demografik ve psikografik faktörleri belirlemek amacıyla binden fazla yetişkinle çalışarak ekolojik okuryazarlığın değerlendirilmesini amaçlamışlardır. Araştırmadan elde edilen sonuçlardan hareketle yüksek ekolojik okuryazarlığın eğitim, doğayla etkileşim ve daha küçük topluluklarda yetişmeyle bağlantılı olduğu sonucuna varmışlardır.

Adawiah ve Esa'nın (2013) ‘Ecological literacy among secondary school students’ başlıklı araştırmalarında, ortaokul öğrencilerinin ekolojik okuryazarlığını değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma, öğrencilerin yerel çevrelerinin görüntülerini kullanmıştır. Araştırmanın bulgularından hareketle öğrencilerin sınırlı ekolojik okuryazarlığa sahip olduğu ve sınıf içi öğrenmeyi kendi öğrenmelerine bağlamakta zorlandıkları sonucuna varılmıştır.

Nadtochiy ve Timoshkina (2024) ‘Ecological literacy of one of the competencies of a 21 century citizen’ başlıklı araştırmalarında Rusya’da atık toplama ile ilgili ekolojik okuryazarlığı incelemek amacıyla veri toplama aracı olarak sosyolojik anketler kullanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre ekolojik okuryazarlığın, 21. yüzyıl vatandaşları için atık yönetimini olumlu yönde etkileyerek çevresel riskleri azaltmada büyük önem taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Makin (2003) “The relationship between attaining ecological literacy and the development of a sense of community” başlıklı yüksek lisans araştırmasında, deneyimsel öğrenmenin ekolojik okuryazarlık yoluyla topluluk duygusunu nasıl beslediğini araştırmıştır. 67 öğretmen adayıyla yürüttüğü araştırmasında, veri toplamak için derslerden önce ve sonra anketler uygulamış, katılımcı gözlem ve seçilmiş görüşmeler gibi araçlar kullanmıştır. Araştırmanın bulgular bölümünde, topluluk duygusunun

ekolojik okuryazarlığa ulaşmada oynadığı kritik rolünü vurgulayarak, eğitim ortamlarındaki değerini ortaya koymuştur.

Fleischer (2011) 'Emerging beliefs frustrate ecological literacy and meaning-making for students' başlıklı araştırmasında ekolojik okuryazarlığın, öğrencilerin çevre yönetimi konusundaki anlayışlarını geliştirebileceğine fakat bunun için inançların ele alınmasını, yansıtıcı ve meta-bilişsel becerilerin geliştirilmesi gerektiği sonucuna varmıştır.

Puk ve Stibbards (2010) 'Ecological concept development of preservice teacher candidates: Opaque empty shells' başlıklı araştırmalarında, bilim, coğrafya ve beşerî bilimler gibi çeşitli alanlardan 15 öğretmen adayının ekolojik okuryazarlığını araştırmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının doğal sistemler, insan faaliyetlerinin bu sistemler üzerindeki etkisi ve ekolojik okuryazarlık için gerekli olan temel kavramlar konusunda sınırlı bir anlayışa sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Lopulalan ve Rolobessy (2024) 'Ecological Literacy in the era of digitalization' başlıklı araştırmalarını gözlem ve ortak tartışma yöntemlerini kullanarak gerçekleştirmişlerdir. Araştırmalarında dijitalleşme, çevre bilincini geliştirerek eleştirel ve yaratıcı düşünce yapısına sahip ekolojik okuryazar bir toplum yaratmayı amaçlamışlardır. Araştırmadan elde edilen sonuca göre çevresel farkındalığı ölçmede etkili olan ekolojik okuryazarlık, mevcut yöntemlerin, koşulların ve araçların çeşitli uyarlamaları yoluyla ya sistematik olarak resmi eğitim yoluyla ya da ara sıra çeşitli medya aracılığıyla geliştirilmeye devam edilmelidir.

Davidson (2010) 'Ecological literacy evaluation of the university of iceland faculty, students, and staff; implications for a university sustainability policy' başlıklı yüksek lisans tezi ile sürdürülebilirlik politikalarının geliştirilmesine bilgi sağlamak amacıyla üniversite topluluğu içindeki ekolojik okuryazarlık düzeylerini incelemiştir. Araştırma, bu amacın gelecekteki politikaların uygulanmasına rehberlik edebileceğini öne sürmektedir. Veriler, katılımcıların genellikle olumlu çevresel tutumlar ve övgüye değer davranışlarını sergilerken sürdürülebilirlik konularındaki eylemlerinin iyileştirilmesi gerektiğini ortaya koyan bir e-posta anketi aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın bulgular bölümünde bireysel çabalar yerine kurumsal değişikliklere doğru bir eğilimin

olduğu ve sürdürülebilirlik konularıyla ilgili davranışların iyileştirilmeye ihtiyaç duyulduğu sonucuna varılmıştır.

Puk ve Stibbards'ın (2012) 'Systemic ecological illiteracy? Shedding light on meaning as an act of thought in higher learning' başlıklı araştırması, gelecekte ekolojik konuları öğretmesi beklenen lisans öğretmen adayları arasında temel ekolojik kavramların anlaşılmasını değerlendirmektedir. Araştırma, sera gazı, yaşam, temiz enerji, fotonlar, geri dönüşüm, fotoliz, ekofobi ve sanal su gibi kavramlara odaklanan bir ekolojik okuryazarlık dersine kayıtlı 25 öğrenciyi kapsamaktadır. Katılımcılardan bu kavramları anlamaları ve her biri için yazılı tanımlar sağlamaları istenmiştir. Bulgular, çoğu öğretmen adayının bu ekolojik kavramları doğru bir şekilde tanımlamak ve açıklamakta zorlandığını ortaya koymaktadır.

Sterling (2015) 'A shifting paradigm: teachers' beliefs and methods for fostering ecological literacy in two public charter schools' başlıklı yüksek lisans tezi ile öğretmenlerin ekolojik okuryazarlığa ilişkin bakış açılarını ve öğrenciler arasında bunu geliştirmek için kullandıkları stratejileri araştırmıştır. Araştırmada, Alaska'daki iki kamu okulundan 6 öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşmeler ve öğrenci araştırma örneklerinin analizi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulardan hareketle müfredata gerçek dünya bağlantılarını entegre etmenin, küçük yaşta açık hava deneyimlerini teşvik etmenin, ekolojik okuryazarlığa uzun vadeli ve bütünsel bir yaklaşım benimsemenin ve öğrencilerin doğal dünyayla bağlantılarını güçlendirmek için aile ve toplum rol modellerinin etkisinden yararlanmanın önemini vurgu yapılmıştır.

Sigit, Ristanto, Komala, Nurrismawati, Prastowo ve Katili (2024) 'Analysis of ecological literacy level and creative thinking skills of college students' başlıklı araştırmalarında ekolojik okuryazarlık ve yaratıcı düşünme becerilerini birleştirerek en aza indirilmesi muhtemel çevresel sorunların üstesinden gelmek için ekolojik okuryazarlığı geliştirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmalarında ilişkisel nicel tanımlayıcı yöntemi kullanılmışlardır. Araştırma Endonezya'nın Cakarta, Sumatra ve Gorontalo olmak üzere üç bölgesinden 275 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Veriler, testler ve görüşlerden oluşan Google Formlar aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre ekolojik okuryazarlık ile yaratıcı düşünme becerileri arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İlgili araştırmalar doğrultusunda ekolojik okuryazarlık ile ilgili yapılan ulusal ve uluslararası araştırmalar genel olarak ekolojik okuryazarlığı geliştirmeye, teşvik etmeye ve ekolojik okuryazarlık eğitimine y6nelik g6r6şleri saptamaya y6nelik olduğu s6ylenir.



## İKİNCİ BÖLÜM

### YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın deseni, evren ve örneklem, veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin analizi, konuları hakkında bilgiler yer almaktadır. İlgili başlıklar altında ayrıntılı bilgilere sırasıyla yer verilmektedir.

#### 2.1. ARAŞTIRMANIN DESENİ

Araştırma kapsamında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyi ve bu düzeye etki eden değişkenler ile ekolojik okuryazarlıklarına ilişkin algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyi ve bu düzeye etki eden değişkenler belirlenirken nicel, ekolojik okuryazarlıklarına ilişkin algılar belirlenirken ise nitel veriler eş zamanlı olarak elde edilmiştir. Bu bağlamda nicel ve nitel veriler eş zamanlı olarak elde edildiği için araştırmanın deseni karma yöntemlerden zenginleştirilmiş desendir (Büyüköztürk vd. 2017, Creswell, 2013). Zenginleştirilmiş desende nicel ve nitel verileri eş zamanlı olarak toplanarak hem nicel hem de nitel yöntemler birlikte kullanılır. Nicel ve nitel yöntemler birlikte kullanıldığı için araştırmanın kendi kapsamında hem nicel hem de nitel bir deseni mevcuttur. Bu bağlamda araştırmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyine etki eden değişkenler belirlenirken okuryazarlık düzeyinin cinsiyet, sınıf düzeyi, çevre eğitimi dersi alma durumu ve yaşamın çoğunun geçirildiği yer değişkenlerinin kategorilerindeki farklılıklar incelendiği için nicel desenlerden tarama deseni tercih edilmiştir. Tarama deseninde amaç araştırma konusu ile ilgili olan durum hakkında betimleme yapmaktır. Tarama araştırmalarında örneklemin özelliklerinin tanımlanması amaçlanır bu bağlamda “ne, hangi sıklıkta, hangi düzeyde ve nasıl” sorularına yanıt aranır ya da araştırma kapsamındaki değişkenler arasındaki ilişkiler incelenir (Karasar, 2012). Araştırmada öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlıklarına ilişkin algıları belirlenirken aynı zamanda öğretmen adaylarının ortaya koydukları metaforlardan yola çıkarak ekolojik okuryazarlık algılarının anlaşılması ve ortaya konulması amaçlandığı için nitel desenlerden olgubilim deseni tercih edilmiştir. Olgubilim deseninden derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olguların anlaşılması ve yorumlamasına odaklanılır (Büyüköztürk vd. 2017).

## 2.2. EVREN ve ÖRNEKLEM

Araştırmanın evrenini Türkiye’deki özel ve devlet üniversitelerinde öğrenim gören sosyal bilgiler öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise uygun örnekleme metoduyla 3 devlet üniversitesinin sosyal bilgiler öğretmenliği bölümünde okuyan ve araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen 207 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Kazara ya da elverişli örnekleme ismi ile de anılan uygun örnekleme; zaman, para ve işgücü açısından var olan sınırlılıklar nedeniyle örneklemin kolay ulaşılabılır ve uygulama yapılabilir birimlerden seçilmesidir (Büyüköztürk vd. 2017). Bu araştırmada katılımcılara erişmede kolaylık sağlanması amacıyla uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Örneklem sayısının yeterli olup olmadığını belirlemek amacıyla ise G-Power analizi yapılmış ve elde edilen sonuçlara göre 0,95 güven ve 0,05 anlamlılık düzeyinde, yüksek düzeyde etki büyüklüğüne sahip hipotez testleri için minimum örneklem sayısının ilişkisiz örneklem için t testinde 111 ve F testinde 125 olması gerektiği belirlenmiştir. Bu bağlamda araştırmaya katılan 207 öğrencinin yapılacak hipotez testleri için yeterli sayıda olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının bağımsız değişkenlerin kategorilerine göre dağılımları Tablo 2.1’de verilmiştir.

**Tablo 2.1. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Bağımsız Değişken Kategorileri**

Değişken	Kategoriler	N	%
Cinsiyet	Kadın	123	59,4
	Erkek	84	40,6
Üniversite	A Üniversitesi	69	33,3
	B Üniversitesi	74	35,7
	C Üniversitesi	64	31,0
Sınıf düzeyi	1.sınıf	56	27,0
	2.sınıf	52	25,1
	3.sınıf	50	24,2
	4.sınıf	49	23,7
Çevre eğitimi dersi alma durumu	Evet	121	58,5
	Hayır	86	41,5
Yaşamının çoğunluğunu geçirdiği yer	Büyükşehir	55	26,6
	Şehir	74	35,7
	İlçe/kasaba	56	27,1
	Köy/mezra	22	10,6

Tablo 2.1’de verilen dağılımlar incelendiğinde katılımcıların 123’ünün (%59,4) kadın ve 84’ünün (%40,6) erkek olduğu; 69’unun (%33,3) A Üniversitesinde, 74’ünün (%35,7) B Üniversitesinde ve 64’ünün (%31,0) C Üniversitesinde öğrenim gördüğü söylenebilir.

Katılımcıların 56'sı (%27,0) 1.sınıf, 52'si (%25,1) 2.sınıf, 50'si (%24,2) 3.sınıf ve 49'u (%23,7) 4.sınıf öğrencisidir. Bu öğrencilerin 121'i (%58,5) çevre eğitimi dersi almışken 86'sı (%41,5) çevre eğitimi dersi almamıştır. Öğrencilerin 55'i (%26,6) büyükşehirde, 74'ü (%35,7) şehirde, 56'sı (%27,1) ilçe/kasabada ve 22'si (%10,6) köy/mezrada ikamet etmektedir.

Araştırmanın nicel kısmına katılan 207 öğretmen adayından 101 öğretmen adayı metafor formuna yanıt vererek araştırmanın nitel kısmına katılmıştır. Fakat bazı öğretmen adayları tarafından metafor formunun boş bırakılması veya mantıksız yorumlar yazılması sonucunda 4 katılımcının görüşleri nitel araştırmanın çalışma grubundan çıkarılmıştır. Bu bağlamda nitel araştırmaya dahil edilen çalışma grubunu 101 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının demografik bilgileri Tablo 3.2'de verilmiştir.

**Tablo 2.2. Araştırmaya Katılan Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarına Yönelik Demografik Bilgiler**

<b>Cinsiyet</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Erkek	47	46,5
Kadın	54	53,5
<b>Öğrenim Gördükleri Sınıf</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1.Sınıf	24	24,2
2.Sınıf	29	28
3.Sınıf	26	26
4.Sınıf	22	21,8
<b>Toplam</b>	<b>101</b>	<b>100</b>

Tablo 2.2'de verilen dağılımlar incelendiğinde katılımcıların 54'ünün (%53,5) kadın ve 47'sinin (%46,5) erkek olduğu; 24'ünün (%24,2) 1.sınıf, 29'unun (%28) 2.sınıf, 26'sının (%25), 22'sinin (%21,8) 4.sınıf olduğu görüldüğü söylenebilir.

### **2.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI**

Araştırmada veri toplamak amacıyla Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği (Koçoğlu, Egüz, Tösten, Demir ve Tekdal, 2023) kullanılmıştır. Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği, kişisel bilgi formu ve metafor bilgi formu ile ilgili bilgiler aşağıda yer almaktadır.

#### **2.3.1. Kişisel Bilgi Formu**

Araştırmaya katılan katılımcılar hakkındaki kişisel bilgileri elde edebilmek amacıyla hazırlanan formda cinsiyet, üniversite adı, sınıf düzeyi, yaşamının çoğunluğunu

geçirdiği yer gibi sorulara yer verilmiştir. Kişisel Bilgi Formu Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği ile birlikte EK-1 de verilmiştir.

### **2.3.2. Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği**

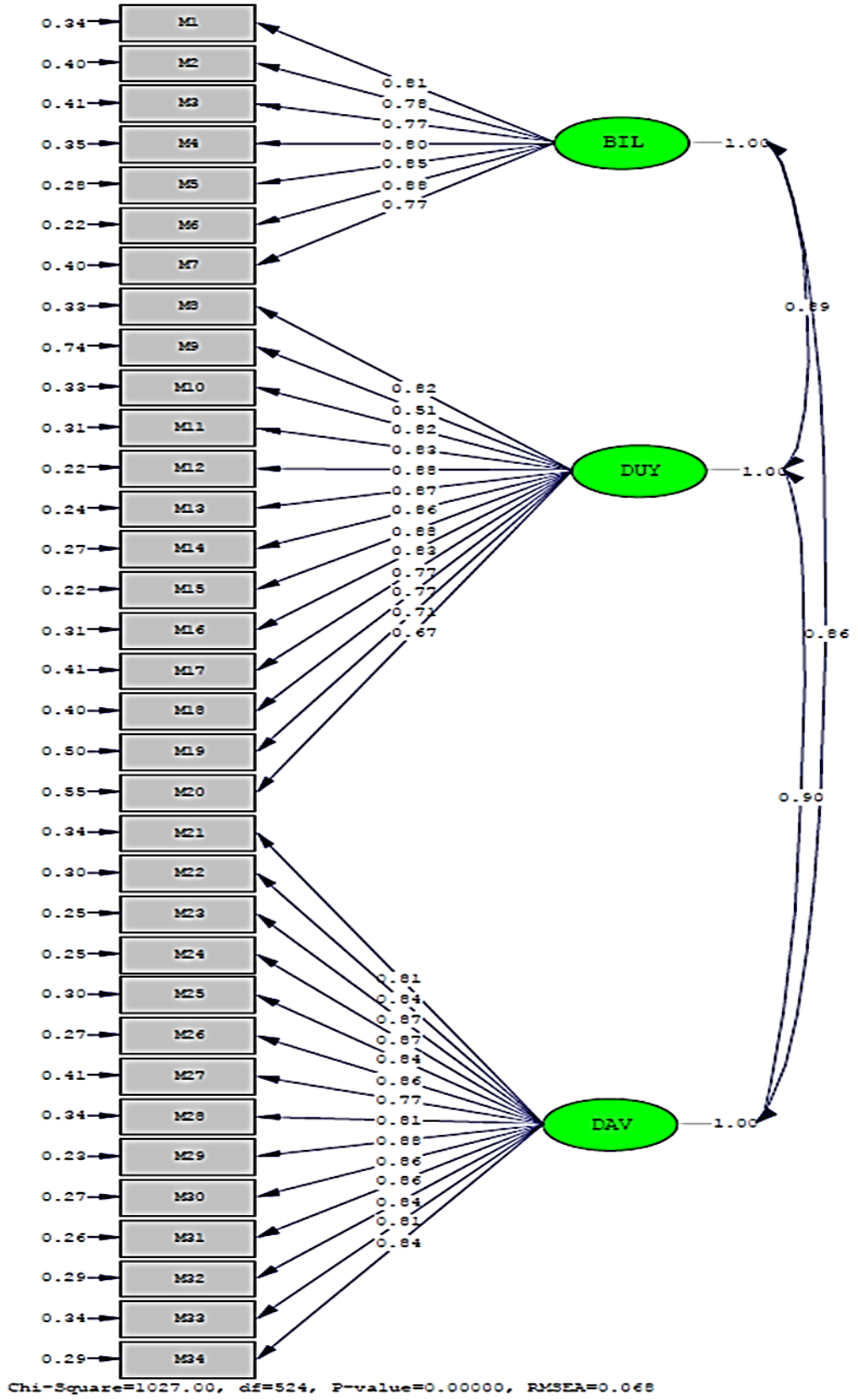
Araştırmada “Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek Koçoğlu, Gürbüz, Tösten, Demir ve Tekdal (2023) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek oluşturulurken öncelikle araştırmacılar tarafından ekoloji ve ekolojik okuryazarlık konularına ilişkin literatür taraması yapılarak 96 maddenin yer aldığı bir madde havuzu oluşturularak maddelerin ilgili yapıya uygun olup olmadığına dair uzman görüşü alınmıştır. Ardından ölçeğin geçerliğini incelemek amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Araştırma verileri, Türkiye’de devlet okullarında görev yapan 879 öğretmenin katılımı ile elde edilmiştir. Elde edilen verilere öncelikle yapıya ait faktör sayısını belirlemek ve yapıyı temsil eden maddeleri tespit etmek amacıyla açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu analiz ile Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin üç alt boyutu olduğu tespit edilmiştir. Bu boyutlar bilişsel, davranışsal ve duyuşsal tutumları içeren boyutlardır. Bilişsel alt boyutta 7, davranışsal alt boyutta 14, duyuşsal alt boyutta 13 madde olmak üzere 34 madde bulunmaktadır. Açımlayıcı faktör analizinden sonra elde edilen yapının bir başka veri setiyle de uyum sağlayıp sağlamadığını belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen uyum iyiliği değerlerinin literatürde yer alan kriterlere uygun olduğu belirlenmiştir. Ölçümlerin güvenilirliğini belirlemek amacıyla da Cronbach alfa güvenilirlik kat sayıları bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre Cronbach alfa kat sayısına göre ölçekten elde edilen ölçümlerin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçek son haliyle 34 maddeden oluşan 5’li likert tipinde olup 1-en düşük, 5-en yüksek puanı göstermektedir. Ölçekten alınacak minimum puan 34, maksimum puan 170’dir. Ölçekten alınan puan yükseldikçe katılımcıların ekolojik okuryazarlık düzeyleri artmakta, ölçekten alınan puanlar azaldıkça katılımların ekolojik okuryazarlık düzeyleri düşmektedir.

Bu araştırmadaki ölçümlerin güvenilirliğini ortaya koymak amacıyla Cronbach Alpha güvenilirlik kat sayısı hesaplanmıştır. Bu bağlamda elde edilen Cronbach alfa güvenilirlik kat sayıları ekolojik okuryazarlık ölçeğinin tamamı için 0,98, bilişsel alt boyut için 0,93, duyuşsal alt boyut için 0,92 ve davranışsal alt boyut için 0,97 elde edilmiştir.

Bu sonuca göre araştırmadan elde edilen ölçümlere ait güvenilirlik kat sayıları 0,70'in üzerinde olduğu için elde edilen ölçümlerin güvenilir olduğu söylenebilir.

Araştırmadan elde edilen ölçümlerin geçerliklerini ortaya koymak amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ancak Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılırken ölçeğin geliştirilen ilk halinden farklı olarak üç alt boyutun üzerinde ve alt boyutların toplanmasına imkân veren bir yapı tanımlanmıştır. Çünkü, ölçeğin alt boyutlarının birbirleri ile olan ilişkisine yönelik elde edilen korelasyon katsayıları incelendiğinde alt boyutlar arasında yüksek düzeyde ilişkinin ( $r_{\text{bilişsel-duyuşsal}}=0,79^{**}$ ,  $r_{\text{bilişsel-davranışsal}}=0,82^{**}$ ,  $r_{\text{davranışsal-duyuşsal}}=0,86^{**}$ ) olduğu belirlenmiş ve bu durum bir üst yapının tanımlanması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda hem elde edilen ölçümler için ölçeğin geliştirilen 3 alt boyutlu yapısını doğrulamak hem de alt boyutlar arasındaki korelasyonlar yüksek olduğu için bu alt boyutlardan elde edilen puanların toplanabileceğini ortaya koymak amacıyla DFA uygulanmıştır. Ölçekten elde edilen ölçümlerin geçerliğine kanıt sağlamak amacıyla LISREL 8.80 programı kullanılarak yapılan DFA analizinde, modelin veriye uyum sağlayıp sağlamadığının belirlenebilmesi amacıyla bazı uyum indeksleri dikkate alınmıştır. Bu amaçla, Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA), Standardize edilmiş Ortalama hataların Karekökü (Standardized Root Mean Square Residual, SRMR), Normlaştırılmış Uyum İndeksi (Normed Fit Index, NFI), Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (Non-Normed Fit Index NNFI), Artımlı Uyum İndeksi (Incremental Fit Index, IFI), Göreceli Uyum İndeksi (Relative Fit Index, RFI) ve Karşılaştırılmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI) gibi uyum iyiliği testleri kullanılmıştır. Elde edilen ölçümlerin yapı geçerliğine kanıt sunmak amacıyla kurulan modele ait path diyagramı Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil 2.1. DFA Modeline İlişkin Faktör Yükleri (Standart Regresyon Katsayıları) ve Hata Varyansları



Şekil 2.1’de görüldüğü üzere ölçeğin 34 madde ile kurulan üç alt boyutlu ve alt boyutlara ait puanların toplanabildiği ölçme modeline ilişkin standardize edilmiş regresyon katsayılarının (faktör yükleri) 0,51 ile 0,88 arasında, hata varyanslarının ise 0,22 ile 0,74 arasında değiştiği ve bu katsayıların 0,05 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Tabachnick ve Fidel (2013) her bir madde için standart regresyon katsayılarının (faktör yükü) 0,32’ün üstünde olmasının model veri uyumunun kabul edilebilir düzeyde olduğunu belirtmiştir. Buna göre ölçeğin 34 madde ile kurulan üç alt boyutlu ve alt boyutlara ait puanların toplanabildiği ölçme modeline ilişkin model veri uyumunun kabul edilebilir olduğu söylenebilir.

Kurulan modelin veriye uyumunu değerlendirmek amacıyla pek çok uyum istatistiği kullanılabilir. Yapılan bu araştırma kapsamında, RMSEA, SRMR,  $\chi^2$  (ki-kare),  $\chi^2/sd$  (ki-kare / Serbestlik derecesi), CFI, NFI ve NNFI değerleri yorumlanmıştır. YÇPYÖ ölçeğinin esas uygulamasından elde edilen ölçme sonuçlarının model veri uyumuna ait değerler Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 2.3. Tek Faktörlü Ölçeğe Ait Uyum İstatistikleri**

$\chi^2$ (sd)	$\chi^2/sd$	RMSEA	SRMR	CFI	NFI	NNFI	IFI	RFI
1027,00 (524)*	1,96	0,068	0,056	0,99	0,98	0,99	0,99	0,98
*p < 0,05								

Tablo 2.3’de görüldüğü üzere, RMSEA değeri 0,068 ve SRMR değeri de 0,056 olarak elde edilmiştir. CFI değeri 0,99, NFI=0,98, NNFI=0,99, IFI=0,99, RFI=0,98 ve  $\chi^2/sd$  ise 1,96 olarak elde edilmiştir. Ki-kare değeri örneklem büyüklüğünden etkilendiği için DFA analizlerinde genellikle,  $\chi^2/sd$  dikkate alınmaktadır. “ $\chi^2/sd$ ” oranının 5’ten küçük çıkması, RMSEA ve SRMR değerinin 0,08’den düşük, buna karşılık CFI, NFI, NNFI, IFI ve RFI değerinin ise 0,90’dan yüksek çıkması modelin veriye uyumlu olduğunu göstermektedir (Hu ve Bentler, 1999; Tabachnick ve Fidel, 2001).

### 2.3.3. Metafor bilgi formu

Araştırmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlığa ilişkin metafor algılarını belirlemek amacıyla, “Ekolojik okuryazarlık..... gibidir. Çünkü .....” ifadesinin yer aldığı metafor bilgi formu kullanılmıştır. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarına ilgili olgu hakkındaki metaforun diğer bir ifade ile benzetmenin herhangi bir

şeye (somut, soyut, canlı cansız varlıklar) yapılabileceği belirtilmiş, devamındaki cümlede (çünkü...) ise metaforun gerekçesinin açıklanması gerektiği izah edilmiştir. Araştırmamızda olduğu gibi metafor algılarını ölçmeye çalışan diğer araştırmalarda da üretilecek metafor ile kaynağı arasındaki bağlantıyı sağlayabilmek için “gibi” kavramına, üretilen metaforların gerekçelendirilebilmelerine olanak sağlamak için “çünkü” kavramına yer verildiği görülmektedir (Çoğaltay ve Aras, 2018).

## **2.4. VERİLERİN TOPLANMASI**

Verileri toplamak için öncelikle örneklemin elde edileceği üniversitelerdeki sosyal bilgiler öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören öğretmen adaylarına araştırma hakkında bilgi verilmiştir. Öğretmen adaylarının ilgili formlardaki sorulara verecekleri yanıtları uygulamada daha pratik hale getirmek amacıyla Google Forms sistemi kullanılmıştır. Google Forms aracılığıyla oluşturulan bağlantı linki ilgili bölümlerdeki öğretim elemanlarından destek alınarak sosyal bilgiler öğretmen adaylarına ulaştırılmıştır. Araştırmanın nicel kısmını oluşturan yanıtlar Google Forms sistemine ulaştıktan sonra veriler önce Microsoft Excel dosyasına dönüştürülüp ardından sav. dosya tipine dönüştürülerek SPSS paket programına aktarılmış ve analize hazır hale getirilmiştir. Araştırmanın nitel kısmını oluşturan yanıtlar ise yine Google Forms sistemine ulaştıktan sonra veriler Microsoft Excel dosyasına aktarılmış ve analize hazır hal getirilmiştir.

## **2.5. VERİLERİN ANALİZİ**

### **2.5.1. Nicel Verilerin Analizi**

Araştırmanın amaçları doğrultusunda nicel veriler için yapılacak analizlerin seçiminde ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından elde edilen puan dağılımlarının bağımsız değişkenlerin kategorilerinde normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek amacıyla, puanların basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Bu kapsamda puan dağılımlarına ait basıklık ve çarpıklık değerleri -2 ile +2 arasında yer alan puan dağılımının normal dağılıma sahip olduğu aksi durumda normal dağılıma sahip olmadığı kabul edilmiştir (Hair vd., 2010:71). Ölçeğin tamamından ve alt boyutlarından elde edilen puanların bağımsız değişkenlerin kategorilerine göre sahip oldukları betimsel istatistikler EK-1’de yer almaktadır.

Araştırmanın amacı kapsamında ölçekten ve ölçeğin alt boyutlarından elde edilen puanların belirlenen bağımsız değişkenlerin kategorilerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu bağlamda bağımsız değişkene ait kategori sayısının iki olması durumunda (cinsiyet ve çevre eğitimi alıp almama durumu) eğer ölçeğin tamamında ve alt boyutlarında elde edilen puanlar normal dağılıma sahip ise ilişkisiz örneklem için t-testi, normal dağılıma sahip değilse Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Bağımsız değişkene ait kategori sayısının ikiden fazla olması durumunda (sınıf, üniversite, ikametgâh edilen yer) ise dağılımın normal olduğu koşullarda ANOVA analizi aksi durumda Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Bağımsız değişkenin ikiden fazla olduğu analizlerde anlamlı farklılıkların tespit edildiği durumlarda farkın kaynağını belirlemek amacıyla hem ANOVA hem de Kruskal Wallis Testi için Bonferroni Post Hoc yöntemine yer verilmiştir. Araştırma kapsamındaki hipotezler ver bu hipotezleri test etmek için uygulanan hipotez testleri aşağıda yer almaktadır.

**Tablo 2.4. Hipotez Testleri**

Değişken	Hipotez	Hipotez testi
Cinsiyet	H <sub>1</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H <sub>0</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.	İlişkisiz örneklem için T Testi
	H <sub>1</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilişsel ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H <sub>0</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilişsel ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.	İlişkisiz örneklem için T Testi
	H <sub>1</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının duyuşsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H <sub>0</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının duyuşsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.	İlişkisiz örneklem için T Testi
	H <sub>1</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının davranışsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H <sub>0</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının davranışsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.	İlişkisiz örneklem için T Testi

**Tablo 2.4. Hipotez Testleri (Devamı)**

<b>Sınıf Düzeyi</b>	<p>H<sub>1</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H<sub>0</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.</p>	<b>ANOVA</b>
	<p>H<sub>1</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilişsel ekolojik okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H<sub>0</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilişsel ekolojik okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.</p>	<b>ANOVA</b>
	<p>H<sub>1</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının duyuşsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H<sub>0</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının duyuşsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.</p>	<b>ANOVA</b>
	<p>H<sub>1</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının davranışsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H<sub>0</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının davranışsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.</p>	<b>Kruskal Wallis Testi</b>
<b>Yaşamın çoğunluğunun geçtiği yer</b>	<p>H<sub>1</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaşamın çoğunluğunun geçtiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H<sub>0</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaşamın çoğunluğunun geçtiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.</p>	<b>ANOVA</b>
	<p>H<sub>1</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilişsel ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaşamın çoğunluğunun geçtiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H<sub>0</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilişsel ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaşamın çoğunluğunun geçtiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.</p>	<b>ANOVA</b>
	<p>H<sub>1</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının duyuşsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaşamın çoğunluğunun geçtiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H<sub>0</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının duyuşsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaşamın çoğunluğunun geçtiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.</p>	<b>ANOVA</b>
	<p>H<sub>1</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının davranışsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaşamın çoğunluğunun geçtiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H<sub>0</sub>: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının davranışsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaşamın çoğunluğunun geçtiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.</p>	<b>ANOVA</b>

**Tablo 2.4. Hipotez Testleri (Devamı)**

<b>Çevre eğitimi dersi alma</b>	H <sub>1</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H <sub>0</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.	<b>İlişkisiz örneklem için T Testi</b>
	H <sub>1</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilişsel ekolojik okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H <sub>0</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilişsel ekolojik okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.	<b>İlişkisiz örneklem için T Testi</b>
	H <sub>1</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının duyuşsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H <sub>0</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının duyuşsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.	<b>İlişkisiz örneklem için T Testi</b>
	H <sub>1</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının davranışsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. H <sub>0</sub> : Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının davranışsal ekolojik okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.	<b>İlişkisiz örneklem için T Testi</b>

### 2.5.2. Nitel verilerin analizi

Ekolojik okuryazarlık metafor bilgi formu, Türkiye’deki devlet üniversitelerinde öğrenim görmekte olan sosyal bilgiler öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarına daha kolay ulaşabilmek amacıyla ekolojik okuryazarlık metafor bilgi formu Google Forms sistemine aktarılmıştır. Çevrimiçi formun internet bağlantısı araştırmacı tarafından öğretmen adayları ile paylaşılmış, verilerin toplanması 2024 yılının ocak ve şubat aylarında gerçekleştirilmiştir. ‘Ekolojik okuryazarlık..... gibidir. Çünkü.....’ metafor bilgi formu ile cümledeki boşluğa ekolojik okuryazarlığı neye benzettiklerine ilişkin görüşlerin yazılması istenmiştir.

Araştırmada sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlığa ilişkin algıları detaylı bir şekilde ortaya konulmak istenmiştir. Bu amaçla uygulanan ekolojik okuryazarlık yarı yapılandırılmış metafor formundan elde edilen veriler değerlendirilirken sosyal bilimler alanında sıklıkla kullanılan içerik analizi tekniği tercih edilmiştir. İçerik analizi, belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenen bir teknik olarak tanımlanır (Büyüköztürk, Kılıç, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel,

2022, s.258.) İçerik analizinde yapılan ana işlem, birbirine benzer olan verilerin belirli kavramlar ve temalar ile bir araya gelmesini sağlamak ve bu kavram ve temaları anlaşılabilir bir biçimde organize ederek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Falkingham ve Reeves (1998) içerik analizinin yayın yığınlarını değerlendirmek için yeni bir yöntem olduğunu ifade etmiştir. Patton (2014) ise içerik analizinin, elde edilen verilerin tutarlılıklarını ve anlamlarını açıklamaya yardımcı olduğunu, nitel verileri anlamlandırmayı kolay kıldığını belirtmiştir. İçerik analizi ile mevcut veriler saptanabilmekte, özetlenebilmekte, standardize edilebilmekte, diğer verilerle karşılaştırılabilmekte ve nihayetinde yorumlanabilmektedir (Smith, 1975). İçerik analizi yorumlanırken objektiflik, sistematiklik ve genellenebilirlik ilkeleri dikkate alınmaktadır (Hepkul, 2002) İçerik analizi metafor kodlama ve ayıklama, örnek metafor derleme, kategori geliştirme, geçerlik ve güvenilirlik sağlama, verileri bilgisayara aktarma olmak üzere beş adımdan gerçekleştirilmektedir (Kılıç, 2017). Araştırmada da bu ilkeler ve adımlar göz önünde bulundurularak verilerin analizi gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Bunun için ilk olarak öğretmen adaylarının oluşturduğu metaforların listesi yapılmıştır. Bu listede araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cevaplarının yeterli ve net olup olmadığı belirlenmiştir. Karmaşık ve gerekçeleri olmayan metaforlar tespit edilerek metafor sınıflandırılması adımına geçilmiştir. Metaforlar listelenmiş ve tekrar gözden geçirilmiştir. Sınıflandırma işlemi gerçekleştirilmiştir. Metaforlar konusu ve kaynağına uygun olarak kategorize edilmiştir. Son olarak ise metaforların geçerlik ve güvenilirlik sağlama adımı gerçekleştirilmiştir.

Oluşturulan metafor formu nicel verilerin gönderildiği 207 öğretmen adayına iletilmiş, toplamda 101 öğretmen adayı metafor üretmiş bu metaforlardan 4 tanesi zayıf metafor imgelemelerinden dolayı geçersiz sayılmıştır. Bu metafor bilgi formlarından 97 metafor tekrar eden metafor formu iken 83 farklı metafor elde edilmiştir. Öğretmen adayları tarafından geliştirilen 83 metafor alfabetik sıraya göre dizilerek bir liste oluşturulmuştur. Sıralanan metaforların konusu analiz edilmiş ve kategorilere ayrılmıştır. Herhangi bir metafor kaynağına dâhil edilemeyen metaforlar araştırma dışı tutulmuştur. Adayların verdiği yanıtlar doğrultusunda “Ekolojik okuryazarlık” kavramı için geliştirilen metaforlar 14 kategoride toplanmıştır. Bu kategoriler: ‘değer ifadesi’, ‘sağlık ifadesi’, ‘ihtiyaç ifadesi’, ‘farkındalık ifadesi’, ‘denge ifadesi’, ‘birbiri ile ilişkili olma’, ‘koruyucu olma ifadesi’, ‘sadakat ifadesi’, ‘eylemde bulunma ifadesi’, ‘vatandaşlık

ifadesi', 'araştırmacı ifadesi', 'birikim ifadesi', 'devamlılık ifadesi' ve 'çeşitlilik ifadesi' kategorileri şeklinde sıralanmaktadır.

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin güvenilirlik çalışması için metaforlar ve kategoriler alanında uzman 2 akademisyene verilmiş metaforlar ve kategorilerin eşleştirmesi istenmiştir. Uzmanlar tarafından eşleştirilen metafor ve kategoriler listelenmiş ve araştırmacının listesi ile karşılaştırılmıştır. Görüş birliği ve görüş ayrılığı tespit edilerek araştırmanın güvenilirliği belirlenmiştir. Bu bağlamda Miles ve Huberman'ın (1994) güvenilirlik formülünden yararlanılmıştır (Gvenirlik=Grş Birliği/Görüş Birliği+Görüş ayrılığı). Nitel araştırmalarda araştırmacı ve uzmanın değerlendirmesi arasında %80 üzeri güvenilirlik olması beklenilmektedir. Güvenirlik analizi sonucu araştırmanın güvenilirliği .92 olarak belirlenmiştir (Miles ve Huberman, 1994).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BULGULAR

Bu bölümde, araştırma kapsamında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve alt boyutlarından elde ettikleri puanların bağımsız değişkenlerin (cinsiyet, öğrenim görülen üniversite, sınıf, ikamet edilen yer ve çevre ile ilgili eğitim alma) kategorilerine göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesine yönelik sonuçlar ve ekolojik okuryazarlık yarı yapılandırılmış metafor formundan elde edilen sonuçlar yer almaktadır.

#### 3.1. NİCEL VERİLERE AİT BULGULAR

Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından elde edilen ölçümlere ait betimsel istatistikler Tablo 3.1.'de yer almaktadır.

**Tablo 3.1. Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin Tamamından ve Alt Boyutlarından Elde Edilen Ölçümlere Ait Betimsel İstatistikler**

Ölçek	$\bar{X}$ (Madde ortalaması)	S. Sapma	Min.	Max.	Çarp.	Bas.
Ekolojik okuryazarlık	116,85 (3,44)	22,57	38	166	-1,85	0,45
Bilişsel alt boyut	23,64 (3,37)	5,45	7	35	-0,28	0,26
Duyuşsal alt boyut	45,25 (3,48)	8	17	65	-0,18	0,31
Davranışsal alt boyut	47,96 (3,42)	10,49	14	70	-0,24	0,52

Tablo 3.1'de Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin toplam puanlarına ait betimsel istatistikleri ele alındığında, puan ortalamasının 116,85 ve madde ortalamasının 3,44 olduğu görülmektedir. Ölçeğin toplamında 34 madde olduğu ve ölçekten alınabilecek ortalama puanın 85 olduğu 5'likert tipli bir maddenin de ortalama değerinin 2,5 olduğu göz önünde bulundurulduğunda öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerinin yüksek düzeye yakın olduğu söylenebilir. Betimsel istatistikler incelendiğinde ölçekten alınan en yüksek puanın 166, en düşük puanın ise 38 olduğu görülmektedir. Basıklık ve çarpıklık değerleri incelendiğinde ise Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğine ait veri dağılımının basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında olduğu yani normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

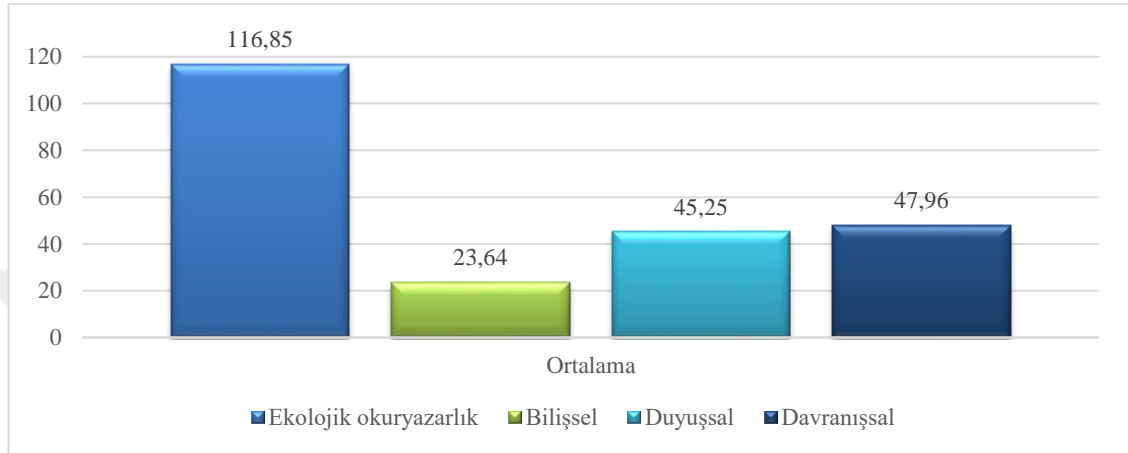
Bilişsel alt boyuttan elde edilen puanlara ait betimsel istatistikler incelendiğinde ise puan ortalamasının 23,64 ve madde ortalamasının 3,37 olduğu görülmektedir. Ölçeğin bilişsel alt boyutunda 7 madde olduğu ve ölçekten alınabilecek ortalama puanın 17,5 olduğu 5'likert tipli bir maddenin de ortalama değerinin 2,5 olduğu göz önünde bulundurulduğunda öğretmen adaylarının bilişsel alt boyut düzeylerinin yüksek düzeye yakın olduğu söylenebilir. Betimsel istatistikler incelendiğinde ölçekten alınan en yüksek puanın 35, en düşük puanın ise 7 olduğu görülmektedir. Basıklık ve çarpıklık değerleri incelendiğinde ise bilişsel alt boyuta ait veri dağılımının basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında olduğu yani normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

Tablo 3.1'de Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin duyuşsal alt boyut puanlarına ait betimsel istatistikleri ele alındığında, puan ortalamasının 45,25 ve madde ortalamasının 3,48 olduğu görülmektedir. Ölçeğin duyuşsal alt boyutunda 13 madde olduğu ve ölçekten alınabilecek ortalama puanın 32,5 olduğu 5'likert tipli bir maddenin de ortalama değerinin 2,5 olduğu göz önünde bulundurulduğunda öğretmen adaylarının duyuşsal alt boyut düzeylerinin yüksek düzeye yakın olduğu söylenebilir. Betimsel istatistikler incelendiğinde ölçekten alınan en yüksek puanın 65, en düşük puanın ise 17 olduğu görülmektedir. Basıklık ve çarpıklık değerleri incelendiğinde ise duyuşsal alt boyuta ait veri dağılımının basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında olduğu yani normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

Davranışsal alt boyuttan elde edilen puanlara ait betimsel istatistikler incelendiğinde ise puan ortalamasının 47,96 ve madde ortalamasının 3,42 olduğu görülmektedir. Ölçeğin davranışsal alt boyutunda 14 madde olduğu ve ölçekten alınabilecek ortalama puanın 35 olduğu 5'likert tipli bir maddenin de ortalama değerinin 2,5 olduğu göz önünde bulundurulduğunda öğretmen adaylarının davranışsal alt boyut düzeylerinin yüksek düzeye yakın olduğu söylenebilir. Betimsel istatistikler incelendiğinde ölçekten alınan en yüksek puanın 70, en düşük puanın ise 14 olduğu görülmektedir. Basıklık ve çarpıklık değerleri incelendiğinde ise davranışsal alt boyuta ait veri dağılımının basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 arasında olduğu yani normal dağılım gösterdiği söylenebilir.

Araştırmaya katılan sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından aldıkları puanların ortalamalarına ait veri Şekil 3.1.'de yer almaktadır.

**Şekil 3.1. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin Tamamından ve alt Boyutlarından Aldıkları Puanların Ortalaması**



### 3.1.1. Cinsiyet Değişkenine Göre Elde Edilen Bulgular

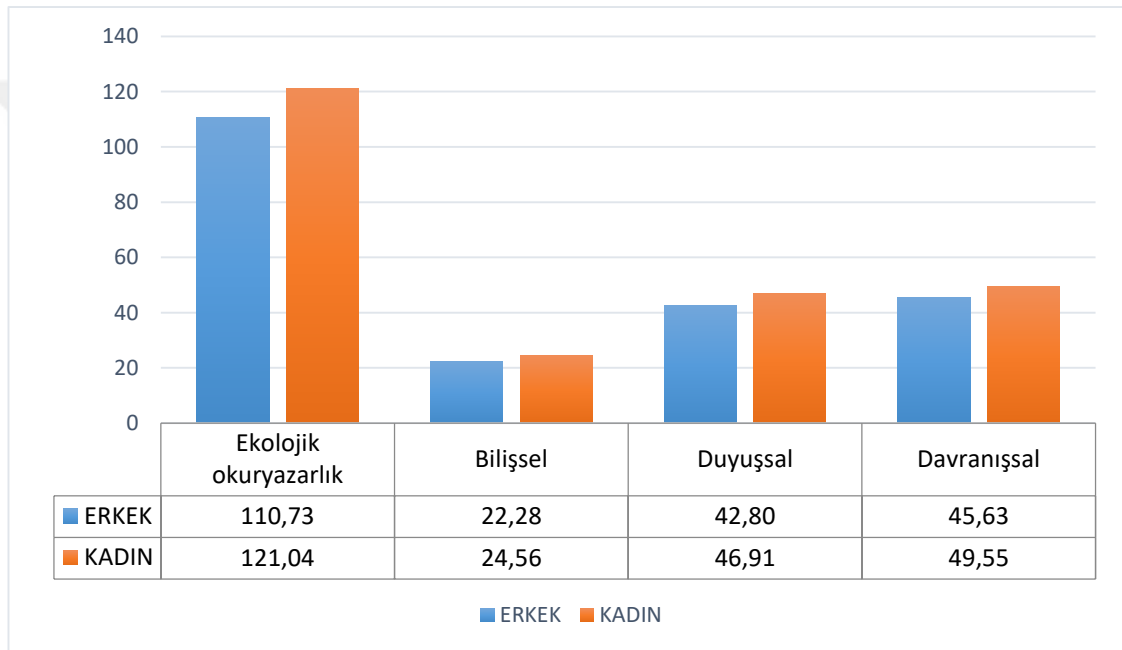
Araştırma kapsamında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve alt boyutlarından elde ettikleri puanların cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesine yönelik uygulanan ilişkisiz örneklem için t testi sonuçları Tablo 3.2’de yer almaktadır.

**Tablo 3.2. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve Alt Boyutlarından Elde Ettikleri Puanların Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesi**

T Testi	Grup	N	Ortalama	sd	t	p
Ekolojik okuryazarlık	Erkek	84	110,72	205	-,3,30	0,00*
	Kadın	123	121,04			
Bilişsel	Erkek	84	22,28	205	-3,02	0,00*
	Kadın	123	24,56			
Duyuşsal	Erkek	84	42,80	205	-3,74	0,00*
	Kadın	123	46,91			
Davranışsal	Erkek	84	45,63	205	-2,68	0,01*
	Kadın	123	49,55			

Tablo 3.2’de Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından elde edilen puanlar için uygulanan T-testi sonuçları incelendiğinde elde edilen puanların cinsiyet değişkenine göre kadınların lehine olacak biçimde istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $t_{EO} = -3,30, p_{EO} = 0,00$ ;  $t_B = -3,02, p_B = 0,00$ ;  $t_{DU} = -3,74, p_{DU} = 0,00$ ;  $t_{DA} = -2,68, p_{DA} = 0,01$ ;  $p < 0,05$ ). Yani kadınların Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından aldığı puanlar erkeklerin aldığı puanlara göre daha yüksektir.

**Şekil 3.2. Cinsiyet Değişkeninin Puan Farklılıklarının İncelenmesine Ait Grafik**



### 3.1.2. Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Elde Edilen Bulgular

Araştırma kapsamında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve alt boyutlarından elde ettikleri puanların sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesine yönelik uygulanan ANOVA ve Kruskal Wallis sonuçları Tablo 4.1.3’de yer almaktadır.

**Tablo 3.3. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve Alt Boyutlarından Elde Ettikleri Puanların Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İncelenmesi**

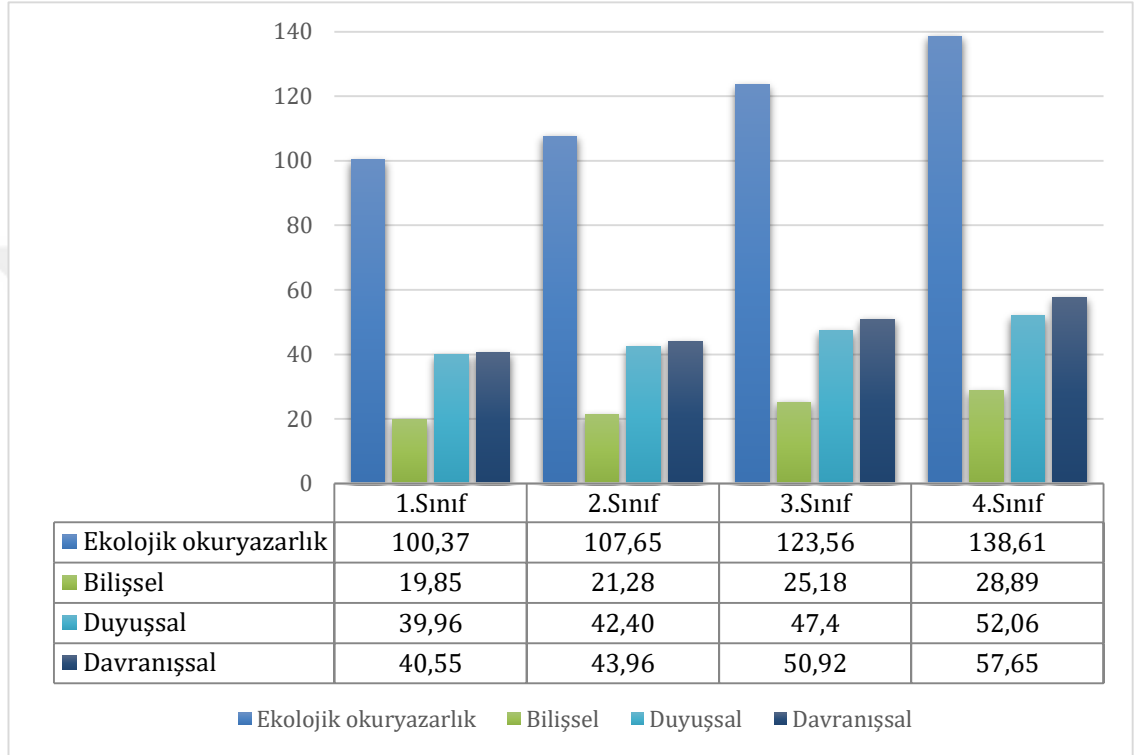
ANOVA	Varyans kaynağı	Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	F	p	Fark
Ekolojik okuryazarlık	Gruplar arası	45054,80	3	15018,26	50,83	0,00*	1<3,4 2<3,4 3<4
	Gruplar içi	59970,84	203	295,42			
	Toplam	105025,65	206				
Bilişsel	Gruplar arası	2562,14	3	854,04	48,62	0,00*	1<3,4 2<3,4 3<4
	Gruplar içi	3565,40	203	17,56			
	Toplam	6127,54	206				
Duyuşsal	Gruplar arası	4503,25	3	1501,08	35,09	0,00*	1<3,4 2<3,4 3<4
	Gruplar içi	8681,68	203	42,76			
	Toplam	13184,93	206				
<b>Kruskall Wallis</b>	<b>Sınıf</b>	<b>N</b>	<b>Sıra ortalaması</b>	<b>Sd</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>p</b>	<b>Fark</b>
Davranışsal	1.Sınıf	56	60,04	3	93,49	0,00*	1<3,4 2<3,4 3<4
	2.Sınıf	52	78,12				
	3.Sınıf	50	121,85				
	4.Sınıf	49	163,50				

Tablo 3.3’de Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından elde edilen puanlar için uygulanan ANOVA analizi sonuçları incelendiğinde elde edilen puanların sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $F_{EO} = 50,83$ ,  $p_{EO} = 0,00$ ;  $F_B = 48,62$ ,  $p_B = 0,00$ ;  $F_{DU} = 35,09$ ,  $p_{DU} = 0,00$ ;  $\chi^2_{DA} = 93,49$ ,  $p_{DA} = 0,00$ ;  $p < 0,05$ ). Farkın kaynağını belirlemek amacıyla uygulanan post hoc testi sonucunda, 1.2.ve 3.sınıf öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık toplam puanı ile bilişsel ve duyuşsal puanlarının 4.sınıf öğrencilerin puanına göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir post hoc sonucuna göre de 1 ve 2.sınıf öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık toplam puanı ile bilişsel ve duyuşsal puanlarının 3.sınıf öğrencilerin puanına göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3.3’de ekolojik okuryazarlığın alt boyutu olan davranışsal tutumdan elde edilen puanlar için uygulanan Kruskall Wallis testi sonuçları incelendiğinde elde edilen puanların sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $p < 0,05$ ). Farkın kaynağını belirlemek amacıyla uygulanan post hoc testi sonucunda, 1.2.ve 3.sınıf öğrencilerinin davranışsal alt boyut puanlarının 4.sınıf

öğrencilerinin puanına göre daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir post hoc sonucuna göre de 1 ve 2.sınıf öğrencilerinin davranışsal alt boyut puanlarının 3.sınıf öğrencilerinin puanına göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

**Şekil 3.3. Sınıf Düzeyi Değişkeninin Puan Farklılıklarının İncelenmesine Ait Grafik**



### 3.1.3. Yaşamının Çoğunluğunu Geçirdiği Yer Değişkenine Göre Elde Edilen Bulgular

Araştırma kapsamında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve alt boyutlarından elde ettikleri puanların öğrenim görülen yaşamının çoğunluğunu geçirdiği yer değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesine yönelik uygulanan ANOVA sonuçları Tablo 4.1.4'te yer almaktadır.

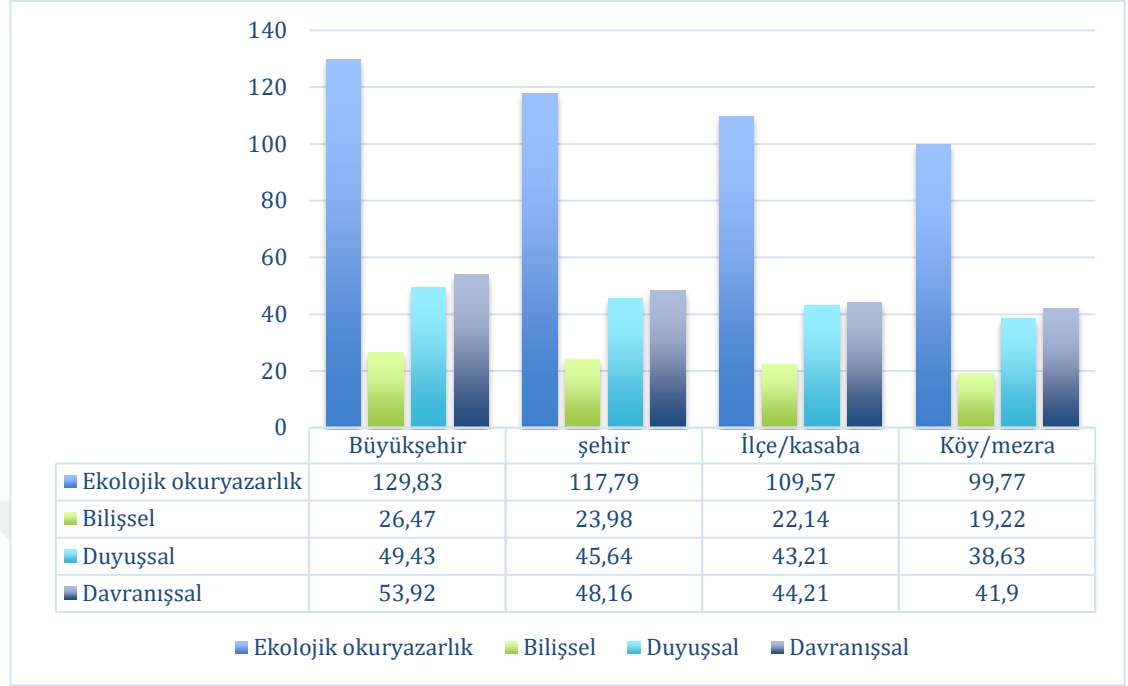
**Tablo 3.4. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve Alt Boyutlarından Elde Ettikleri Puanların Yaşamının Çoğunluğunu Geçirdiği Yer Değişkenine Göre İncelenmesi**

ANOVA	Varyans kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p	Fark
<b>Ekolojik okuryazarlık</b>	Gruplar arası	18724,58	3	6241,52	14,68	0,00*	1>2,3,4 2>4
	Gruplar içi	86301,06	203	425,12			
	Toplam	105025,65	206				
<b>Bilişsel</b>	Gruplar arası	1004,13	3	334,71	13,26	0,00*	1>2,3,4 2>4
	Gruplar içi	5123,41	203	25,23			
	Toplam	6127,54	206				
<b>Duyuşsal</b>	Gruplar arası	2170,02	3	723,34	13,33	0,00*	1>2,3,4 2>4
	Gruplar içi	11014,91	203	54,26			
	Toplam	13184,93	206				
<b>Davranışsal</b>	Gruplar arası	3552,68	3	1184,22	12,56	0,00*	1>2,3,4
	Gruplar içi	19135,01	203	94,26			
	Toplam	22687,69	206				

1: Büyükşehir, 2: Şehir, 3: İlçe/Kasaba, 4: Köy

Tablo 3.4.'te Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından elde edilen puanlar için uygulanan ANOVA analizi sonuçları incelendiğinde elde edilen puanların yaşamının çoğunluğunu geçirdiği yer değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $F_{EO} = 14,68$ ,  $p_{EO} = 0,00$ ;  $F_B = 13,26$ ,  $p_B = 0,00$ ;  $F_{DU} = 13,33$ ,  $p_{DU} = 0,00$ ;  $F_{DA} = 12,56$ ,  $p_{DA} = ,00$ ;  $p < 0,05$ ). Farkın kaynağını belirlemek amacıyla uygulanan post hoc testi sonucunda, büyükşehir ikamet eden öğrencilerin Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından aldıkları puanların şehir, ilçe/kasaba ve köyde ikamet eden öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca diğer post hoc sonuçları incelendiğinde şehirde ikamet eden öğrencilerin ekolojik okuryazarlık toplam, bilişsel ve duyuşsal puanlarının köyde ikamet eden öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

**Şekil 3.4. Yaşamın Çoğunluğunun Puan Farklılıklarının İncelenmesine Ait Grafik**



### 3.1.4. Çevre Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Elde Edilen Bulgular

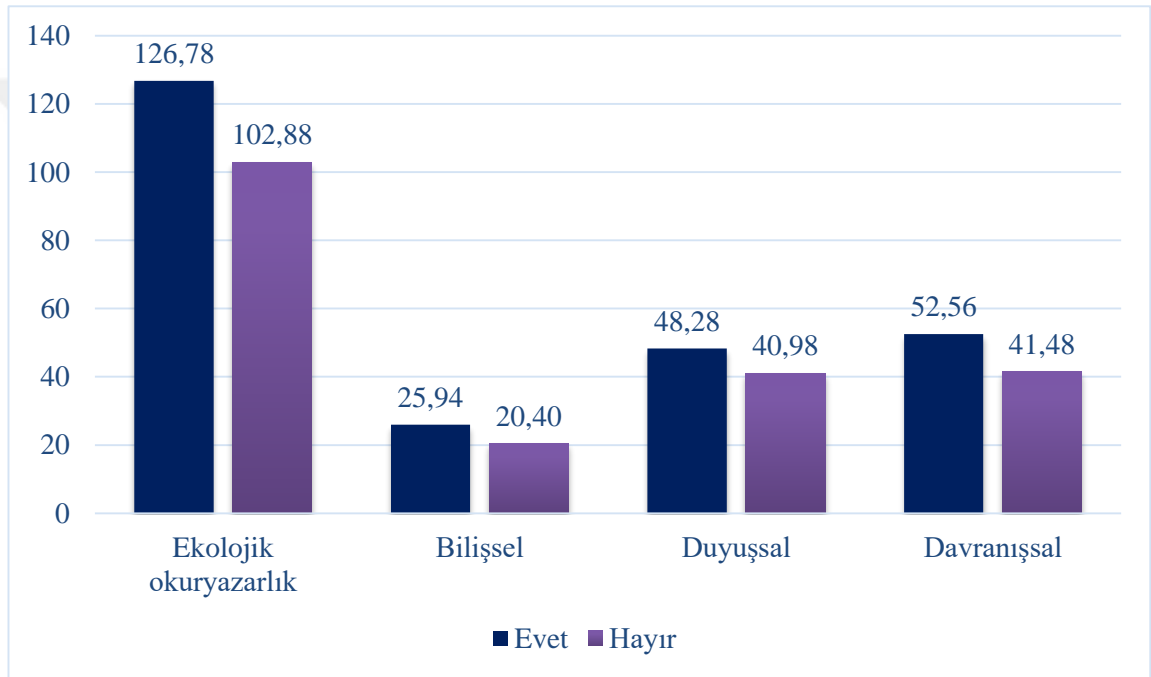
Araştırma kapsamında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve alt boyutlarından elde ettikleri puanların çevre eğitimi alma durumu değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesine yönelik uygulanan ilişkisiz örneklem için t testi sonuçları Tablo 3.4.'te yer almaktadır.

**Tablo 3.5. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinden ve Alt Boyutlarından Elde Ettikleri Puanların Çevre Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre İncelenmesi**

T Testi	Grup	N	Ortalama	sd	t	P
Ekolojik okuryazarlık	Evet	121	126,78	205	8,78	0,00*
	Hayır	86	102,88			
Bilişsel	Evet	121	25,94	205	8,29	0,00*
	Hayır	86	20,40			
Duyuşsal	Evet	121	48,28	205	7,22	0,00*
	Hayır	86	40,98			
Davranışsal	Evet	121	52,56	205	8,74	0,00*
	Hayır	86	41,48			

Tablo 3.5'te Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından elde edilen puanlar için uygulanan t testi sonuçları incelendiğinde ölçeklerden elde edilen puanların çevre eğitimi alma durumu değişkenine göre çevre eğitimi alanların lehine olacak biçimde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $t_{EO} = 8,78, p_{EO} = 0,00$ ;  $t_B = 8,29, p_B = 0,00$ ;  $t_{DU} = 7,22, p_{DU} = 0,00$ ;  $t_{DA} = 8,74, p_{DA} = 0,00$ ;  $p < 0,05$ ). Yani çevre eğitimi alan öğrencilerin ekolojik okuryazarlık toplam, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal puanları çevre eğitimi almayanlara göre daha yüksektir.

**Şekil 3.5. Çevre Eğitiminin Puan Farklılıklarının İncelenmesine Ait Grafik**



### 3.2. NİTEL VERİLERE AİT BULGULAR

Bu bölümde katılımcıların 'Ekolojik Okuryazarlık' kavramına ilişkin oluşturmuş oldukları metaforlar ve bu metaforların yer aldığı kategoriler tablolar halinde yer almaktadır. Katılımcıların oluşturmuş olduğu metafor kategorilerinin açıklamaları ve metaforlara ait örnek cümleler verilmiştir.

#### **a-Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlığa Yönelik Metafor Algılarına İlişkin Kelime Bulutu**

Sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin algıları ortaya koyulmaya çalışılırken elde edilen verilerin analizi kelime bulutu ve

şekillerle desteklenmiştir. Öğretmen adaylarının görüşlerinin analizinden elde edilen sonuçlara göre 83 farklı metafor geliştirdikleri, geliştirilen metaforun toplam sayısının ise tekrarlı metaforlarla birlikte 97 olduğu tespit edilmiştir. Geliştirilen 83 farklı metafor arasında en çok tekrar eden metafor sayısı 4 ile 2 aralığında frekansa sahipken diğer metaforlar 1 frekansa sahiptir. Ayrıca belirlenen metaforlara 14 kavramsal kategori içerisinde yer verilmiştir. Katılımcıların ekolojik okuryazarlık kavramına yönelik geliştirdikleri metaforlara ait kelime bulutu Şekil 4.5'te sunulmuştur.

**Şekil 3.6. Ekolojik Okuryazarlık Kavramına İlişkin Kelime Bulutu**



Belirlenen metaforlar 14 kavramsal kategoride yer almaktadır. Bu kavramsal kategoriler: ‘değer ifadesi’, ‘sağlık ifadesi’, ‘ihtiyaç ifadesi’ ‘farkındalık ifadesi’, ‘denge ifadesi’, ‘birbiri ile ilişkili olma ifadesi’, ‘koruyucu ifadesi’, ‘sadakat ifadesi’, ‘eylemde bulunma ifadesi’, ‘vatandaşlık ifadesi’, ‘araştırmacı ifadesi’, ‘birikim ifadesi’, ‘devamlılık ifadesi’, ‘çeşitlilik ifadesi’ kategorileri şeklinde sıralanmaktadır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ‘Ekolojik okuryazarlık’ kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforlar Tablo 4.5’te yer almaktadır.

**Tablo 3.6. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Kavramına İlişkin Oluşturdukları Metaforlar**

Metafor	f	Yüzde (%)	Metafor	f	Yüzde (%)	Metafor	f	Yüzde (%)
Abi	1	1,03	Ev	1	1,03	Para	1	1,03
Anne	1	1,03	Filozof	1	1,03	Polis	1	1,03
Arkadaş	1	1,03	Geleceği düşünme	1	1,03	Problem çözme	1	1,03
Ay	1	1,03	Geri dönüşüm	1	1,03	Rehber	1	1,03
Ayna	1	1,03	Güneş	1	1,03	Sağlık	2	2,06
Barış	1	1,03	Hava	1	1,03	Saygı	2	2,06
Beceri	1	1,03	İç kulak	1	1,03	Serum	1	1,03
Bilgisayar	1	1,03	İlaç	1	1,03	Sevecen olma	1	1,03
Bilim insanı	1	1,03	İskelet sistemi	1	1,03	Sevgi	2	2,06
Bilinçli insan/tüketici olma	4	4,12	Kaygı	1	1,03	Solunum cihazı	1	1,03
Bitki	1	1,03	Keşif	1	1,03	Sorumluluk	2	2,06
Çaba	1	1,03	Kırmızı renk	1	1,03	Spor	1	1,03
Çark	2	2,06	Koşucu	1	1,03	Su	1	1,03
Çevre aktivisti	1	1,03	Köpek	1	1,03	Süpermen	1	1,03
Dağ	1	1,03	Kumbara	1	1,03	Sürdürülebilirlik	2	2,06
Dikkat	1	1,03	Küresel vatandaş	1	1,03	Şifa	1	1,03
DNA	1	1,03	Market	1	1,03	Tahterevalli	1	1,03
Doktor	1	1,03	Maske	1	1,03	Temizlik	2	2,06
Domino taşı	1	1,03	Merhamet	2	2,06	Terazi	1	1,03
Dost	1	1,03	Merhem	1	1,03	Toprak	2	2,06
Duyarlı vatandaş	1	1,03	Miras	1	1,03	Trafik lambası	1	1,03
Duyarlılık	1	1,03	Muayene	1	1,03	Vefa	1	1,03
Dünya vatandaşı	1	1,03	Navigasyon	1	1,03	Yatırım	1	1,03
Eğitim	1	1,03	Nefes alma	2	2,06	Yeşil renk	1	1,03
Ekmek	1	1,03	Okul	1	1,03	Yuva	1	1,03
Elektrikli süpürge	1	1,03	Omuz	1	1,03	Zenginlik	1	1,03
Etkileşim	1	1,03	Öğretmen	2	2,06	Zincir	1	1,03
Etkin vatandaşlık	1	1,03	Özenli olma	1	1,03			

Tablo 3.6’de sosyal bilgiler öğretmen adaylarının 83 farklı metafor oluşturduğu görülmektedir. Oluşturulan metafor sayısı ise toplam 97’dir. Öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık kavramını genel olarak bilinçli insan, bilinçli olma gibi terimler, insana ait özellikler, soyut kavramlar ve canlılar ile ilişkilendirdikleri görülmektedir. Ekolojik okuryazarlık kavramının en fazla soyut unsurlardan yararlanılarak açıklandığı görülmektedir. 97 adet metafor içerisinde en çok tekrar eden metafor sayısı 4 ile 2 aralığında frekansa sahipken diğer metaforlar 1 frekansa sahiptir. Öğretmen adayları tarafından geliştirilen metaforların analizi sonucunda, ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin en sık kullanılan metaforun *bilinçli olma* ( $f=4$ ), *nefes alma* ( $f=2$ ), *çark* ( $f=2$ ), *toprak* ( $f=2$ ), *merhamet* ( $f=2$ ), *öğretmen* ( $f=2$ ) *sağlık* ( $f=2$ ), *saygı* ( $f=2$ ), *sevgi* ( $f=2$ ),

*sürdürülebilirlik*( $f=2$ ) ve *temizlik* ( $f=2$ ) olduğu tespit edilmiştir. Bilinçli olma kavramının en sık kullanılan metafor olmasının sebebi öğretmen adaylarının zihinlerinde ekolojik okuryazarlığın bilinç, bilinçli olma, bilinçli tüketici gibi kavramları daha çok çağrıştırdığı şeklinde yorumlanabilir. En çok tercih edilen kavramların gerekçeleri incelendiğinde çevreye karşı hassas davranma, duyarlı olma gibi ortak özelliklerinin olduğu söylenebilir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık değer ifadesi kategorisinde yer alan metafor algıları Tablo 3.7’da yer almaktadır.

**Tablo 3.7. Değer İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

Kategori 1	Metafor	Örnek Katılımcı Gerekçesi	f
Değer ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık	Öğretmen	Çünkü doğa konusunda yapmamız gerekeni öğretir. Çünkü öğretmen nasıl öğrenciye nasıl yol gösterirse ekolojik okuryazarlık da çevre konusunda yol gösterir.	2
	Anne	Çünkü nasıl bir anne çocuğunu korumak isterse ekolojik okuryazarlık da çevreyi korumak ister.	1
	Saygı	Çünkü doğaya saygı gösterilmesini sağlar. Çünkü insanın doğaya saygı duymasını sağlar.	2
	Duyarlılık	Çünkü tüm evrene duyarlılığı öğretir.	1
	Sorumluluk	Çünkü insana çevreye karşı sorumluluk kazandırır. Çünkü çevreye karşı bilinçli olmayı gerektirir.	2
	Merhamet	Çünkü nasıl merhametli insan çevresindeki her şeye karşı merhametli olursa ekolojik okuryazar da çevresine merhamet duyar. Çünkü merhametli insan acıma duygusuna sahiptir. Ekolojik okuryazarlık çevreye acımayı merhamet etmeyi içerir.	2
	Sevgi	Çünkü ekolojik okuryazarlık çevreye sevgiyi içerir. Çünkü insana çevreyi sevmeyi ona saygı duymayı öğretir.	2
	Arkadaş	Çünkü çevreyi düşünmeyi, korumayı hatırlatır.	1
	Dost	Çünkü dost insanın iyiliğini ekolojik okuryazarlık çevrenin iyiliğini ister.	1
	Abi	Çünkü abi nasıl kardeşini korursa ekolojik okuryazarlıkla da çevre korunur.	1
	Temizlik	Çünkü çevreyi temiz tutmanın yollarını gösterir. Çünkü doğanın temiz tutulmasını sağlar	2
	Çaba	Çünkü ekolojik okuryazarlık da çevreye karşı çaba gerektirir.	1
	Geleceği düşünmek	Çünkü ekolojik okuryazarlık geleceği düşünerek davranmayı sağlar.	1
	Miras	Çünkü çevreyi ve doğal kaynakları geleceğe bırakmamızı sağlar.	1
	Özenli olma	Çünkü ekolojik dengeye özen gösterilmesini önemlidir.	1
	Omuz	Çevrenin tüm sorumluluğunu sırtlamamızı sağlar.	1
	Sevecen olma	Çünkü insanın çevreye yönelik tüm eylemlerinde sevecen olmasını sağlar.	1
Kaygı	Çünkü çevreye karşı kaygı taşımayı gerektirir.	1	
Elektrik süpürgesi	Çünkü elektrikli süpürge nasıl çevreyi temizlemeye katkı sağlıyorsa ekolojik okuryazarlık da çevrenin temiz tutulmasını sağlar.	1	
Barış	Çünkü doğa ile barış içinde yaşamının yolunu gösterir.	1	

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramı ile ilgili ‘*öğretmen, anne, saygı, duyarlılık, sorumluluk, merhamet, sevgi, arkadaş, dost, abi, temizlik, çaba, geleceği düşünmek, miras, özenli olma, omuz, sevecen olma, kaygı, elektrik süpürgesi, barış*’ metaforlarını geliştirmişlerdir. Bu metaforlar ‘*değer ifadesi*’ kategorisinde yer almıştır. Bu kategoride geliştirilen metaforlar farklı olsa da benzer gerekçeler sunulmuştur. Sunulan gerekçeler Tablo 10’da verilmiştir. Metaforlar değerlendirildiğinde her bir öğretmen adayının ekolojik okuryazarlığı kendi değer yargısına göre nitelendirdiği ve buna uygun bir metafor belirlediği görülmektedir. Bu nedenle değer ifadesi kategorisinde ekolojik okuryazarlık ile ilgili farklı metaforlar yer almaktadır. Fakat genel bir değerlendirme yapıldığında çevre ve doğanın korunması, sevilmesi; çevre ve doğaya saygı, özen gösterilmesi, merhamet duyulması gibi bir ortak gerekçenin olduğu görülmektedir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sağlık ifadesi kategorisinde yer alan metafor algıları Tablo 3.8’de yer almaktadır.

**Tablo 3.8. Sağlık İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

Kategori 2	Metafor	Örnek Katılımcı Gerekçesi	f
Sağlık ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık	Şifa	Çünkü şifa insanı hastalıktan nasıl kurtarırsa ekolojik okuryazarlık da çevre sorunlarına şifadır.	1
	İlaç	Çünkü çevreyi iyileştirir.	1
	Sağlık	Çünkü doğanın sağlıklı olmasını sağlar. Çünkü çevremize sağlıklı bakmamıza yardımcı olur.	2
	Serum	Çünkü çevrenin yeniden iyileşmesini sağlar.	1
	Doktor	Çünkü çevreye sağlık kazandırır.	1
	Merhem	Çünkü çevre sorunlarına merhem olur.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına yönelik ‘*sağlık ifadesi*’ kategorisinde ‘*şifa, ilaç, sağlık, serum, doktor, merhem*’ metaforlarını geliştirmiştir. Bu kategoride geliştirilen metaforlar ve gerekçeler birbirine oldukça yakındır. Sunulan gerekçeler Tablo 3.8’de yer almaktadır. Gerekçeler incelendiğinde ekolojik okuryazarlığın çevreye ve çevre sorunlarına sağlık kazandırdığı yönünde görüşlerin olduğu sonucuna varılmaktadır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ihtiyaç kategorisinde yer alan metafor algıları Tablo 3.9’de yer almaktadır.

**Tablo 3.9. İhtiyaç İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

<b>Kategori 3</b>	<b>Metafor</b>	<b>Örnek Katılımcı Gerekçesi</b>	<b>f</b>
<b>İhtiyaç ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık</b>	<b>Nefes alma</b>	Çünkü doğanın nefes almasını sağlar. Çünkü doğanın rahat bir nefes almasına yardımcı olur.	2
	<b>Toprak</b>	Çünkü insanlığın devamı toprağa çevrenin devamlılığı ekolojik okuryazarlığa bağlıdır. Çünkü toprak gibi insan için vazgeçilmezdir.	2
	<b>Bitki</b>	Çünkü bitki nasıl oksijen üreterek canlılığın devamını sağlıyorsa ekolojik okuryazarlık çevrenin devamlılığını sağlar.	1
	<b>Ekmek</b>	Çünkü insan yaşamak için ekmeğe nasıl muhtaçsa doğa da ekolojik okuryazarlığa muhtaçtır	1
	<b>Su</b>	Çünkü evren için vazgeçilmezdir.	1
	<b>Para</b>	Çünkü tabiatın korunması için olmazsa olmazdır.	1
	<b>Güneş</b>	Çünkü insanın nasıl güneşe ihtiyacı varsa doğanın da ekolojik okuryazarlığa ihtiyacı vardır.	1
	<b>Solunum cihazı</b>	Çünkü doğanın nefes almasını sağlar.	1
	<b>Hava</b>	Çünkü ekosistemin devamlılığı için şarttır.	1
	<b>DNA</b>	Çünkü DNA gibi hayatımızı belirler.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin ‘*nefes alma, toprak, bitki, ekmek, su, para, güneş*’ metaforlarını geliştirmiştir. Bu metaforlar ‘ihtiyaç ifadesi’ altında kategorize edilmiştir. Katılımcıların metaforları ve gerekçeleri incelendiğinde ekolojik okuryazarlığın insan hayatı için ihtiyaç olduğu sonucuna ulaşılmış ve genel olarak ekolojik okuryazarlığın canlı yaşamı için son derece önemli olduğu vurgusunun yapılmış olduğu görülmektedir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının farkındalık kategorisinde yer alan metafor algıları Tablo 3.10’da verilmiştir.

**Tablo 3.10. Farkındalık İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

<b>Kategori 4</b>	<b>Metafor</b>	<b>Örnek Katılımcı Gerekçesi</b>	<b>f</b>
<b>Farkındalık ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık</b>	<b>Eğitim</b>	Çünkü eğitim nasıl insanda her konuda farkındalık yaratıyorsa ekolojik okuryazarlık da çevre konusunda farkındalık yaratır.	1
	<b>Dikkat</b>	Çünkü çevreye yönelik dikkat gerektirir.	1
	<b>Trafik lambası</b>	Çünkü trafik lambası insanı nasıl uyarırsa onda farkındalık yaratırsa ekolojik okuryazarlık da insanı uyarır farkındalık yaratır.	1
	<b>Kırmızı renk</b>	Çünkü insanın dikkatini çeker.	1
	<b>Bilinçli insan/bilinçli tüketici/bilinçli olma</b>	Çünkü doğaya karşı bilinçli olmayı gerektirir. Çünkü doğa dostu ürünler satın almada farkındalık yaratabilir. Çünkü çevreye karşı bilinçli olmayı gerektirir. Çünkü çevreye karşı bilinçli olmayı hatırlatır.	4
	<b>Muayene</b>	Çünkü doğa hakkında bilgi sahibi olunmasını sağlar.	1
	<b>Ayna</b>	Çünkü doğaya karşı yaptıklarımızı bize gösterir.	1
	<b>Bilgisayar</b>	Çünkü çevreye yönelik birçok bilgiyi barındırır.	1
	<b>Navigasyon</b>	Çünkü bizlere doğal çevre konusunda bize yol gösterir.	1
	<b>Okul</b>	Çünkü doğa hakkında bize önemli bilgileri öğretir.	1
	<b>Ay</b>	Çünkü insanı çevre konusunda aydınlatır.	1
	<b>Market</b>	Çünkü doğadaki her şeyi barındırır.	1
	<b>Rehber</b>	Çünkü insanı yönlendirir.	1
	<b>Beceri</b>	Çevreyi korumamız için gereken becerileri bize öğretir.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin ‘*eğitim, dikkat, trafik lambası, kırmızı renk, bilinçli insan/bilinçli tüketici/bilinçli olma, muayene, ayna, bilgisayar, navigasyon, okul, ay, market, rehber, beceri*’ metaforlarını geliştirmişlerdir. Bu metaforlar ‘*farkındalık ifadesi*’ başlığı altında kategorize edilmiştir. Katılımcıların metaforları ve bu metaforların gerekçeleri incelendiğinde ekolojik okuryazarlığın pek çok yönünün ele alındığı görülmektedir. Bu yönler metafor olarak farklı sunulmuş olsa da gerekçe olarak benzer sonuçları içermektedir. Bu kategoride ekolojik okuryazarlığın genel olarak bireylerin bilinçlenmesinde aktif rol oynadığı, çevre ve doğaya karşı farkındalık oluşturduğu yargısına ulaşılmaktadır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının denge ifadesine yönelik metafor algıları Tablo 3.11’de verilmiştir.

**Tablo 3.11. Denge İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

Kategori 5	Metafor	Örnek Katılımcı Gerekçesi	f
Denge ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık	İç kulak	Çünkü çevrenin dengenin korunmasını sağlar.	1
	Terazi	Çünkü doğanın hassas dengesini bize gösterir.	1
	Tahterevalli	Çünkü ekosistemin dengesini sağlar.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin ‘iç kulak, terazi, tahterevalli’ metaforlarını geliştirmişlerdir. Bu metaforlar ‘denge ifadesi’ başlığı altında kategorize edilmiştir. Metaforların gerekçelerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir. Metaforların gerekçeleri incelendiğinde doğanın dengesinin korunması ve sağlanması sonucunu içerdiği görülmektedir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının birbiri ile ilişkili olma ifadesine yönelik metafor algıları Tablo 3.12’de verilmiştir.

**Tablo 3.12. Birbiri ile Bağlantılı Olma İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

Kategori 6	Metafor	Örnek Katılımcı Gerekçesi	f
Birbiri ile bağlantılı olma ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık	Domino taşları	Çünkü doğanın tüm dengesini etkiler.	1
	Çark	Çünkü tüm ekolojik sistemi etkiler. Çünkü birçok şey bağlantılıdır. Biri eksildiğinde dönmez	2
	Zincir	Çünkü her bir halkası tüm ekolojik dengeyi etkiler.	1
	Etkileşim	Çünkü çevre ile insanın etkileşimini sağlar.	1
	Spor	Çünkü insanın sağlığı nasıl spora bağlıysa doğanın sağlığı da ekolojik okuryazarlığa bağlıdır.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin ‘domino taşları, çark, zincir, etkileşim, spor’ metaforlarını geliştirmişlerdir. Bu metaforlar ‘birbiri ile ilişkili olma ifadesi’ başlığında kategorize edilmiştir. Geliştirilen metaforların birbirinden farklı kavramlar olduğu görülmektedir fakat bu kavramların gerekçeleri birbirine oldukça yakındır. Gerekçeler incelendiğinde ekolojik okuryazarlığın çevreyi, doğayı ve ekolojik sistemi etkilediği ve bunlarla ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının koruyucu kategorisine yönelik metafor algıları Tablo 3.13’de verilmiştir.

**Tablo 3.13. Koruyucu İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

<b>Kategori 7</b>	<b>Metafor</b>	<b>Örnek Katılımcı Gerekçesi</b>	<b>f</b>
<b>Koruyucu ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık</b>	<b>Maske</b>	Çünkü çevreyi hastalıklarda korur.	1
	<b>Polis</b>	Çünkü doğasının korunmasını sağlar.	1
	<b>Ev</b>	Çünkü hayvanlar ve bitkilerin yuvalarının korunmasını sağlar.	1
	<b>Yuva</b>	Çünkü canlıların yuvalarının korunmasını sağlar.	1
	<b>Süpermen</b>	Çünkü Süpermen nasıl dünyayı kurtarmayı amaçlıyorsa ekolojik okuryazarlık da tüm ekolojik dengenin kurtarılmasını amaçlar.	1
	<b>Yeşil renk</b>	Çünkü yeşilin korunmasını ekolojik okuryazarlıkla mümkündür.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin ‘*maske, polis, ev, yuva, Süpermen, yeşil renk*’ metaforlarını geliştirmiştir. Bu metaforlar ‘*koruyucu ifadesi*’ başlığında kategorize edilmiştir. Katılımcıların belirlemiş olduğu metaforlar incelendiğinde bu metaforların birbirinden uzak ve farklı kavramlar olduğu görülmektedir. Metaforların gerekçeleri incelendiğinde ise bu gerekçelerin çevreyi, doğayı, dünyayı, canlıları koruyucu olma özelliği taşıdığı görülmektedir. Bu nedenle metaforların gerekçeleri birbirine yakın gerekçelerdir. Metaforlar ve gerekçeler ile ekolojik okuryazarlığın koruyucu olma özelliği taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sadakat kategorisine yönelik metafor algıları Tablo 3.14’te verilmiştir.

**Tablo 3.14. Sadakat İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

<b>Kategori 8</b>	<b>Metafor</b>	<b>Örnek Katılımcı Gerekçesi</b>	<b>f</b>
<b>Sadakat ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık</b>	<b>Köpek</b>	Çünkü doğaya karşı sadık olmayı gerektirir.	1
	<b>Vefa</b>	Çünkü çevreye yönelik vefayı gerektirir.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin ‘*köpek, vefa*’ metaforlarını geliştirmiş oldukları görülmektedir. Bu metaforlar ‘*sadakat ifadesi*’ kategorisi başlığı altında toplanmıştır. Metafor ve gerekçeleri incelendiğinde ekolojik okuryazarlığın çevreye ve doğaya karşı sadık ve vefalı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının eylemde bulunma ifadesi kategorisine yönelik metafor algıları Tablo 3.15’te verilmiştir.

**Tablo 3.15. Eylemde Bulunma İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

Kategori 9	Metafor	Örnek Katılımcı Gerekçesi	f
Eylemde bulunma ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık	Çevre aktivisti	Çünkü çevreye karşı insanı eyleme geçirir ve sorunların çözümünde aktif kılar.	1
	Koşucu	Çünkü ekolojik okuryazarlık çevreye yönelik harekete geçmeyi gerektirir.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin ‘çevre aktivisti, koşucu’ metaforlarını geliştirmiştir. Bu metaforlar ‘eylemde bulunma ifadesi’ başlığında kategorilendirilmiştir. Metaforların gerekçeleri incelendiğinde ekolojik okuryazarlığın bireylerin çevreye karşı harekete geçmesini sağladığı görülmektedir.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının vatandaşlık ifadesi kategorisine yönelik metafor algıları Tablo 3.16’te verilmiştir.

**Tablo 3.16. Vatandaşlık İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

Kategori 10	Metafor	Örnek Katılımcı Gerekçesi	f
Vatandaşlık ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık	Küresel vatandaşlık	Çünkü dünyanın her yerindeki sorunlara karşı bilinçli olmamızı sağlar.	1
	Etkin vatandaşlık	Çünkü etkin vatandaş ekolojik okuryazarlık becerisine sahiptir.	1
	Duyarlı vatandaşlık	Çünkü doğaya karşı duyarlılığa katkı sağlar.	1
	Problem çözme	Çünkü doğada yaşanan problemlerin çözümünü sağlar.	1
	Dünya vatandaşı	Çünkü tüm ekolojik problemlere hakimidir.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin ‘küresel vatandaş, etkin vatandaş, duyarlı vatandaş, problem çözme, dünya vatandaşı’ metaforlarını geliştirmişlerdir. Bu metaforlar ‘vatandaşlık ifadesi’ başlığı altında kategorilendirilmiştir. Tablo 3.16 incelendiğinde metaforların birbirine yakın kavramlar olduğu görülmektedir. Metaforların gerekçeleri incelendiğinde ise hem benzer hem farklı gerekçelerin sunulduğu görülmektedir. Metaforların gerekçeleri ekolojik okuryazarlık kavramının sorunlara karşı bilinçli olmayı sağladığı, doğaya karşı duyarlılığı sağladığı, yaşanan problemlerin çözümünü sağladığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının araştırmacı ifadesine yönelik metafor algıları Tablo 3.17’de verilmiştir.

**Tablo 3.17. Araştırmacı İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

Kategori 11	Metafor	Örnek Katılımcı Gerekçesi	f
Araştırmacı ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık	Filozof	Çünkü çevreye yönelik bilgili olmaktır.	1
	Bilim insanı	Çünkü çevreye bilim insanı gibi yaklaşmayı öğretir.	1
	Keşif	Çünkü çevrenin zenginliklerini bulmamızı sağlar.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin ‘*filozof, bilim insanı*’ metaforlarını geliştirmişlerdir. Bu metaforlar ‘*araştırmacı ifadesi*’ başlığında kategorilendirilmiştir. Metaforlar incelendiğinde metaforların birbirine yakın olduğu görülmektedir. Metaforların gerekçeleri incelendiğinde ise ekolojik okuryazarlığın çevreye bilimsel yaklaştığı sonucu çıkarılmaktadır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının birikim ifadesi kategorisine yönelik metafor algıları Tablo 3.18’de verilmiştir.

**Tablo 3.18. Birikim İfadesi Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

Kategori 12	Metafor	Örnek Katılımcı Gerekçesi	f
Birikim ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık	Kumbara	Çünkü ekolojik okuryazarlık çevreye yönelik bilgi birikimini mümkün kılar.	1
	Yatırım	Çünkü doğaya karşı yatırımı sağlar.	1
	Dağ	Çünkü çok fazla bilgiyi muhafaza eder.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin ‘*kumbara, yatırım, dağ*’ metaforlarını geliştirmişlerdir. Bu metaforlar ‘*birikim ifadesi*’ başlığı altında toplanmıştır. Metaforlar birbirinden farklı metaforlardır. Metaforların gerekçeleri ise benzerdir. Metaforların gerekçeleri incelendiğinde ekolojik okuryazarlığın çok fazla bilgiyi muhafaza ettiği ve çevreye yönelik bilgilerin birikimini içerdiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının devamlılık kategorisine yönelik metafor algıları Tablo 3.19’de verilmiştir.

**Tablo 3.19. Devamlılık Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

<b>Kategori 13</b>	<b>Metafor</b>	<b>Örnek Katılımcı Gerekçesi</b>	<b>f</b>
<b>Devamlılık ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık</b>	<b>Sürdürülebilirlik</b>	Çünkü çevrenin sürdürülebilirliğini sağlar. Çünkü doğanın devamlılığını destekler	2
	<b>Geri dönüşüm</b>	Çünkü doğadaki sürdürülebilirliği ve geri dönüşümü sağlar.	1
	<b>İskelet sistemi</b>	Çünkü çevreyi ayakta tutar.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin '*sürdürülebilirlik, geri dönüşüm, iskelet sistemi*' metaforlarını geliştirmiştir. Bu metaforlar '*devamlılık ifadesi*' kategorisinde toplanmıştır. Metaforlar ve gerekçeleri incelendiğinde ekolojik okuryazarlığın sürdürülebilirliği sağladığı ve çevreyi ayakta tuttuğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çeşitlilik kategorisine yönelik metafor algıları Tablo 3.20'da verilmiştir.

**Tablo 3.20. Çeşitlilik Kategorisine Yönelik Metafor Algıları**

<b>Kategori 14</b>	<b>Metafor</b>	<b>Örnek Katılımcı Gerekçesi</b>	<b>f</b>
<b>Çeşitlilik ifadesi olarak ekolojik okuryazarlık</b>	<b>Zenginlik</b>	Çünkü çevresel zenginliği destekler.	1

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin '*zenginlik*' metaforunu geliştirmiştir. Zenginlik metaforu '*çeşitlilik ifadesi*' başlığı altında kategorilendirilmiştir. Metaforun gerekçesi incelendiğinde ekolojik okuryazarlığın çevresel zenginliği desteklediği sonucuna ulaşılmaktadır.

## SONUÇ ve TARTIŞMA

Araştırma, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerinin ve algılarının belirlenmesi ve öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyine etki eden değişkenlerin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın her alt amacına ilişkin sonuç ve tartışma ayrı başlıklar şeklinde aşağıda yer almaktadır.

### **Birinci Alt Amaca İlişkin Sonuç ve Tartışma**

Araştırmanın birinci alt amacı olan “Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri nedir?” sorunun yanıtı bağlamında sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği ve bu ölçeğin alt boyutlarından elde edilen betimsel istatistikler incelendiğinde öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyin üzerinde olduğu belirlenmiştir. Benzer biçimde ölçeğin alt boyutlarından elde edilen betimsel istatistikler incelendiğinde bilişsel, duyuşsal ve davranışsal ekolojik okuryazarlık düzeylerinin de yüksek düzeye yakın olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın ilgili bulgusu Muliana ve diğerleri (2018) tarafından öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerini tespit etmek amacıyla gerçekleştirilen araştırmada öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede olduğunu tespit etmişlerdir. Hizmete başlamadan önce öğretmen adayları ile yapılan diğer bir araştırmada ise öğretmenlerinin ekolojik bilgi düzeyi incelenmiş ve araştırma sonucunda hizmet öncesi öğretmenlerinin ekoloji ve ekolojinin temeli, ekoloji ile ilgili diğer kavramlar hakkında ortalamanın üzerinde bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir (Celades, 2021). Karyanto, Riyadi ve Praytino (2018) ise araştırmalarında öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerinin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal anlamda çoğunlukla olumlu düzeyde olduğunu ifade etmişlerdir. Bu ise araştırmada kullanılan Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin alt boyutları ile benzer olduğu görülmektedir. Başka bir araştırmada Sigit vd (2024), katılımcıların ekolojik okuryazarlık düzeyinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Stern, Powell ve Hill’e (2014) göre sosyal bilgiler öğretmen adayları, disiplinler arası düşünme, vatandaşlık sorumluluğu, eleştirel pedagoji ve çevre alanındaki eğitimleri nedeniyle genellikle yüksek ekolojik okuryazarlık gösterirler. Bu durumun ortaya çıkmasında sosyal bilgiler öğretmenliği programının etkisi olduğu söylenebilir. Çünkü sosyal bilgiler öğretmenliği programı çevre eğitimini sosyokültürel ve tarihsel analizle bütünleştiren disiplinler arası bir yaklaşımla ele aldığı

için öğrencilerin ekolojik okuryazarlıklarının yüksek düzeyde olması beklenmektedir (Durmuş ve Kınacı, 2021; Nolet, 2009). Öte yandan öğretmen yetiştirme programları ekoloji ve çevre eğitimini giderek artan bir biçimde sosyal bilgiler pedagojisine entegre ettiğinden dolayı öğretmen adaylarının ekolojik anlayış ve becerileri gelişim gösterir (Wade, 2007).

### **İkinci Alt Amaca İlişkin Sonuç ve Tartışma**

Araştırmanın ikinci alt amacı olan “Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” sorusunun yanıtı bağlamında bulgular elde edilmiştir. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği ve bu ölçeğin alt boyutlarından elde edilen puanlar cinsiyet değişkenine göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ortalamalar incelendiğinde kadın öğretmen adaylarının ölçeğin tamamından ve bilişsel, duyuşsal ve davranışsal alt boyutlarından elde edilen puanlarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Zelezny, Chua ve Aldrich (2000) tarafından yapılan çalışmada kadınların ekolojik okuryazarlık puanlarının erkeklere oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca kadınların ekolojik kaygı, çevre dostu davranış ve sürdürülebilirliğe yönelik tutumlar konusunda erkeklerden daha yüksek puanlar aldığını tutarlı bir şekilde tespit edilmiştir. Benzer olarak Hartono (2020)’da çalışmasında kadınların ekolojik okuryazarlıklarının erkeklere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek ekolojik okuryazarlığa sahip olmasının alanyazınla uyumlu olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü, genel olarak kadınlar doğayla bağ kurmaya daha meyillidir ve çevre ile ilgili olaylarda erkeklere göre daha yüksek düzeyde endişeye sahiptir (Casey ve Scott, 2006; Triantafyllidis ve Darwin, 2021). Davidson (2010) ekolojik okuryazarlığı çeşitli değişkenlere göre değerlendirdiği çalışmasında tutum, değer, davranış ve eylemler bakımından yönelttiği sorularda kadınların erkeklere göre genel anlamda daha fazla olumlu davranış sergilediği sonucuna ulaşmıştır. Başka bir çalışmada Sigit vd (2024), ekolojik okuryazarlık düzeyinin orta olduğunu belirlemişlerdir. Ayrıca kadın öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerinin erkek öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yapılan çalışmalara göre kadın öğretmen adaylarının sosyalleşme, empati ve çevresel kaygıdaki farklılıklarından dolayı erkek meslektaşlarına göre ekolojik okuryazarlık düzeyleri daha

yüksektir (Zelezny vd., 2000). Kadınlar doğaya karşı daha güçlü çevresel sorumluluk ve empati eğilimindedir. Ayrıca kadınlar eğitim deneyimleri ve toplumsal beklentiler yoluyla çevre dostu değerlerle daha fazla etkileşime girdiklerinden dolayı daha derin bir ekolojik okuryazarlık anlayışına sahip oldukları söylenebilir (Kellstedt, Zahran ve Vedlitz, 2008; Orr, 1992).

### **Üçüncü Alt Amaca İlişkin Sonuç ve Tartışma**

Araştırmanın üçüncü alt amacı olan ‘Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?’ sorusunun yanıtı bağlamında sonuçlar şu şekildedir; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği ve bu ölçeğin alt boyutlarından elde edilen puanlar sınıf değişkenine göre karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ortalamalar incelendiğinde 1 ve 2.sınıf öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık toplam puanı ile bilişsel ve duyuşsal puanlarının 3.sınıf öğrencilerin puanına göre daha düşük olduğu ve 1.2.ve 3.sınıf öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık toplam puanı ile bilişsel ve duyuşsal puanlarının 4.sınıf öğrencilerin puanına göre daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın bu bulgusu Kuzu ve Çubukçu (2023) ‘Preservica Teachers' Ecological Literacy Dispositions: Ideology’ isimli araştırmalarının bulgusu ile örtüşmektedir. Araştırmalarında hizmet öncesi öğretmenlerin ekolojik bilgi, davranış ve tutumlarını incelemeyi amaçlamış Kuzu ve Çubukçu (2023) araştırma sonucunda daha üst sınıflarda olan öğrencilerin daha alt sınıflarda olan öğrencilere göre ekolojik okuryazarlık puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kuzu, Karaoğlu ve Türemiş (2024) farklı branşlardaki öğretmen adaylarına yönelik gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında sınıf düzeyleri arttıkça öğretmen adaylarını ekolojik okuryazarlık düzeylerinin arttığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde yapılan diğer araştırmalar, üniversite öğrencilerinin sınıf düzeylerinin ekolojik okuryazarlıklarıyla önemli ölçüde ilişkili olduğunu göstermektedir. Lewinsohn ve diğerleri (2015) yapmış oldukları araştırmada ileri düzey ekolojik araştırmalar yapan öğrencilerin çevre sorunlarını çözmek için ekolojik bilgiyi uygulama konusunda gelişmiş yetenekler sergilediği sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde araştırmalarda kıdemli öğrencilerin genellikle birinci sınıf öğrencilere kıyasla daha yüksek ekolojik okuryazarlık sergilediği ve bu da genişletilmiş akademik deneyim ile gelişmiş çevresel bilgi arasında bir korelasyon olduğunu ileri sürülmektedir (Coyle, 2005, s. 12; McBride ve diğerleri, 2013, s. 422). Öğrenciler akademik yıllarında ilerledikçe

ekolojik sorunlara ilişkin artan bir anlayış ve farkındalık sergilemektedir. Üst sınıf öğrencileri, çevresel içeriklere daha uzun süre maruz kalmaları ve dersleri aracılığıyla geliştirdikleri eleştirel düşünme becerileri nedeniyle daha yüksek ekolojik okuryazarlık gösterme eğilimindedir (Orr, 2004, s. 52). Öte yandan YÖK (2019) sosyal bilgiler öğretmenliği lisans programı incelendiğinde çevre, ekoloji ve sürdürülebilirlikle ilgili derslerin sonraki sınıf düzeylerinde yer aldığı görülmektedir. Bu durumun sınıf seviyesi arttıkça sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerinin artmasında bir etken olacağı söylenebilir.

#### **Dördüncü Alt Amaca İlişkin Sonuç ve Tartışma**

Araştırmanın dördüncü alt amacı olan ‘Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri yaşamın çoğunun geçtiği yerleşim yerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?’ sorusuna ilişkin sonuçlar şu şekildedir; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği ve bu ölçeğin alt boyutlarından elde edilen puanlar yaşamının çoğunluğunu geçirdiği yer değişkenine göre incelendiğinde büyükşehirde yaşayan öğrencilerin Ekolojik Okuryazarlık Ölçeğinin tamamından ve alt boyutlarından aldıkları puanların şehir, ilçe/kasaba ve köyde yaşayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bonier ve diğerleri (2007) yapmış oldukları çalışmada kentte yaşayan insanların çevre eğitiminin müfredata entegre edildiği resmi eğitim ortamlarına ve çevre eğitimi ile ilgili kaynaklara yine çevre ile ilgili yapılan aktivitelere daha kolay ulaşabildiğinden ekolojik okuryazarlık düzeylerinin yüksek olduğu, kırsalda yaşayan insanların ise küresel çevre sorunları hakkında geniş bir bilgiye sahip olamadığından ekolojik okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu sonucuna varmıştır. Ha ve Dong (2023) çalışmalarında kentte yaşayan katılımcıların ekolojik okuryazarlıklarının kırsalda yaşayanlara göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu durum kırsal alanlarla karşılaştırıldığında, kent sakinlerinin daha iyi bir eğitim ortamına ve ekolojik konuları tartışmak için daha fazla fırsata sahip olduklarını ve mevcut farkındalığın bu durumdan kaynaklandığını ifade etmiştir.

#### **Beşinci Alt Amaca İlişkin Sonuç ve Tartışma**

Araştırmanın beşinci alt amacı olan ‘Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeyleri çevre eğitimi dersi alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?’ sorusuna ilişkin sonuçlar şu şekildedir; sosyal bilgiler öğretmen

adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği ve bu ölçeğin alt boyutlarından elde edilen puanlar çevre eğitimi değişkenine göre incelendiğinde çevre eğitimi dersi alan sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre eğitimi almayan sosyal bilgiler öğretmen adaylarına göre daha yüksek ekolojik okuryazarlık düzeyine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Puk ve Stibbards (2010) yaptıkları araştırmada öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık hakkında bildikleri genel kavramların öğrencilere öğretecekleri kavramlar ile aynı ve benzer olduğu sonucuna varmış. Bu nedenle öğretmen adaylarının, aday öğretmenlikten çıkıp mesleğini icra ettiklerinde kendi sınıflarında öğrenciler için kullanacakları tanımlarla aynı veya benzer tanımları doğru aktarabilmek için çevre eğitimine ihtiyaç duyduklarını ve çevre eğitimi dersi almayan öğretmen adaylarının mesleğe başlamadan önce ekolojik okuryazarlık bilgilerinin yeterli düzeyde olamayacağını ifade etmişlerdir. Durmuş ve Kınacı (2021) ise sosyal bilgiler öğretmen adayları ile yaptıkları araştırmalarında çevre eğitimi dersinin öğretmen adaylarının bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda ekolojik okuryazarlık düzeylerine olumlu yönde katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir. Aydın, Dündar ve Korkut (2016) araştırmalarında görev yapan sosyal bilgiler öğretmenlerinin ekolojik okuryazarlığa ilişkin tutumlarını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan gözlem formlarını kullanmışlar ve gözlem formu ile öğretmenlerin ekolojik okuryazarlıkla ilgili görüşlerini ortaya çıkarmayı amaçlamışlardır. Gözlem formunda yer alan sorular ekoloji, ekolojik okuryazarlık ve Türkiye’deki çevre eğitiminin durumları ile ilgili ifadelerden oluşmaktadır. Okullarda ekolojik değerlere dönük eğitim verilmesi, çevre sorunlarına karşı farkındalık yaratacağından öğrencilerin bilinçlenmelerini sağlayacaktır. Dolayısıyla okul öncesi eğitimden başlanıp yükseköğretimde dahil olmak üzere çevreci davranışları kazandıracak yeterli düzeyde eğitim verilmelidir (Yapıcı, 2009).

### **Altıncı Alt Amaca İlişkin Sonuç ve Tartışma**

Araştırmanın altıncı alt amacı olan ‘Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık kavramına yönelik oluşturdukları metaforlar nelerdir?’ sorusuna ilişkin sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık algıları ortaya konulmaktadır. Bu amaç doğrultusunda metafor algı formu ile elde edilen görüşlere yönelik metafor analizi yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar incelendiğinde sosyal bilgiler öğretmenleri *ekolojik okuryazarlık* kavramına ilişkin toplam 83, tekrarlı 97 farklı metafor üretmiştir.

En yüksek frekanslara sahip olan *Bilinçli insan/bilinçli tüketici/bilinçli olma, çark, merhamet, nefes alma, öğretmen, sağlık, saygı, sevgi, sorumluluk, sürdürülebilirlik, temizlik, toprak* metaforlarıdır. Ekolojik okuryazarlık kavramına benzetilmesinde ise ‘*Çünkü doğaya karşı bilinçli olmayı gerektirir.*’ ‘*Çünkü tüm ekolojik sistemi etkiler.*’ ‘*Çünkü ekolojik okuryazarlık çevreye acımayı merhamet etmeyi içerir.*’ ‘*Çünkü doğanın rahat bir nefes almasına yardımcı olur.*’ ‘*Çünkü öğretmen nasıl öğrenciyeye nasıl yol gösterirse ekolojik okuryazarlık da çevre konusunda yol gösterir.*’ ‘*Çünkü çevremize sağlıkla bakmamıza yardımcı olur.*’ ‘*Çünkü insana çevreyi sevmeyi ona saygı duymayı öğretir.*’ ‘*Çünkü insana çevreye karşı sorumluluk kazandırır.*’ ‘*Çünkü çevrenin sürdürülebilirliğini sağlar.*’ ‘*Çünkü çevreyi temiz tutmanın yollarını gösterir.*’ ‘*Çünkü insanlığın devamı toprağa çevrenin devamlılığı ekolojik okuryazarlığa bağlıdır.*’ ifadeleri yer almıştır.

Araştırmada sosyal bilgiler öğretmenlerinin ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin kullandıkları metaforların hangi kategoriler altında bir araya gelebileceği de belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde sosyal bilgiler öğretmenlerinin ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin kullandıkları metaforlar 14 farklı kategoriden oluşmuştur. Bu kategoriler *değer, farkındalık, ihtiyaç, sağlık, denge, birbiri ile ilişkili olma, koruyucu, sadakat eylemde bulunma, vatandaşlık, araştırmacı, birikim, devamlılık, çeşitlilik*’tir. Frekansları en yüksek olan kategoriler *değer, farkındalık ve ihtiyaçtır*.

*Değer* kategorisinde ekolojik okuryazarlık için kullanılan metaforlar incelendiğinde “*öğretmen, anne, saygı, duyarlılık, sorumluluk, merhamet, sevgi, dost, arkadaş, abi, temizlik, çaba, geleceği düşünmek, miras, özenli olma, omuz, sevecen olma, kaygı, elektrik süpürgesi ve barış*” ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. Katılımcıların ortaya koyduğu metaforlardan ve açıklama cümlelerinden yola çıkarak sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık ile değer arasında bir çağrışım oluşturduğu söylenebilir. Metafor analizinden ortaya çıkan "değer" kategorisi, kişisel ve ahlaki değerler ile ekolojik okuryazarlık arasındaki ilişkiyi yansıtmaktadır. ‘*Öğretmen, anne, sorumluluk, merhamet duyarlılık, sevgi ve sevecen olma*’ gibi metaforlar, ekolojik okuryazarlığın yalnızca çevresel sorunların bilişsel bir anlayışı olmadığını, aynı zamanda etik ve ahlaki düşüncelere de dayandığını göstermektedir. Bu metaforlar, ekolojik okuryazarlığın gelecek nesillere, doğaya ve daha geniş ekolojik sisteme karşı bir

sorumluluk içerdiği fikriyle ve empatik bir bağ kurma hedefiyle uyumlu olan duygusal ve etik bir etkileşimi ima etmektedir (Dobson, 2007; Capra, 2002). ‘*Sorumluluk ve Geleceği düşünmek*’ metaforları öngörüye olan ihtiyacı vurgulayarak ekolojik okuryazarlığın desteklediği sürdürülebilir ilkeleri pekiştirmektedir (Goleman, 2009). ‘*Arkadaş, abi ve kardeş*’ metaforları ise ekolojik okuryazarlığın temel ilkelerinden olan birbirine bağlı olma ilkesini temsil etmekte ve her eylemin çevre üzerinde etkili olduğunu vurgulamaktadır ( Leopold, 1949). ‘*Dikkatli Olmak*’ metaforu çevreyle etkileşimde dikkatli olmanın önemini vurgular. Ekolojik okuryazarlık, doğal kaynakların sınırlı ve kırılgan olduğunun anlaşılmasını teşvik eder. Bu metafor, ekolojik okuryazarlığın temel bileşeni olan koruma gibi sürdürülebilir uygulamaları teşvik eder (Orr, 1992). ‘*Geleceği düşünmek ve Miras*’ gibi metaforlar, doğal kaynakların ve çevrenin bir nesilden diğerine aktarıldığı fikrini yansıtmaktadır. Bu bağlamda bu metaforlar gelecek nesiller için Dünya'nın kaynaklarını korumak, atalarımızdan miras aldığımız şeyleri tüketmeyen veya bozmayan sürdürülebilir uygulamaları vurgulamanın önemini vurgulamaktadır. ‘*Temizlik*’ metaforu ise çevrenin korunması ve sürdürülebilirliği açısından temel bir değer olarak karşımıza çıkmaktadır (Capra, 2002). Benzer biçimde, ‘*elektrikli süpürge*’ metaforu ise bireylerin çevreyi temizleme sürecinde aktif bir rol oynadığını ifade etmektedir. Ekolojik okuryazarlık günlük yaşam pratiklerini de kapsayan bir anlayışı gerektirmektedir (Stone ve Barlow, 2005). ‘*Endişe*’ metaforu, çevresel bozulma, iklim değişikliği ve sürdürülemez uygulamalar hakkındaki kaygıları yansıtan ekolojik endişeyle bağlantılıdır. Ekolojik okuryazarlıkta endişe, bireyleri gezegenin geleceği için daha sürdürülebilir davranışlar benimsemeye motive ederek eylem için bir itici güç olabilir (Goleman vd., 2012). ‘*Barış*’ metaforu, ekolojik okuryazarlığın etik boyutlarıyla da örtüşmekte olan bir kavramdır. Doğanın bir sömürü kaynağı olarak değil, korunması gereken bir bütün olarak algılanmasını sağlar (Zeber-Dzikowska vd., 2016). ‘*Saygı*’ metaforu doğal dünyaya karşı empatiyi güçlendirir, doğrudan insan çıkarlarına hizmet etmeyenler de dahil olmak üzere tüm yaşam formlarındaki değeri görme yeteneğini geliştirir. Doğayla bu bağlantı, koruma ve sürdürülebilirliği amaçlayan daha geniş çevresel eylemleri destekler (Leopold, 1949). ‘*Omuz*’ metaforu, ekolojik okuryazarlığın önemli yönleri olan birlik beraberlik ve desteği ifade etmektedir. Çevreyi korumayı birlikte üstlenmek, doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlama yükünü omuzlamaya

benzer. Bu bağlamda omuz metaforu her bireyin çevresel zararı azaltmada rol oynadığı kolektif sorumluluk fikrini yansıtmaktadır (Orr, 1992).

*Sağlık* kategorisinde ekolojik okuryazarlık için kullanılan metaforlar incelendiğinde *şifa, ilaç, sağlık, serum, doktor, merhem* ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. Katılımcıların ortaya koyduğu metaforlardan ve açıklama cümlelerinden yola çıkarak sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık ile sağlık kategorisi arasında bir çağrışım oluşturduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının oluşturduğu bu metaforlar sağlık ile ekolojik okuryazarlık arasında kurulan ilişkiyi ortaya koymaktadır. ‘Şifa, ilaç, sağlık, serum, doktor, merhem’ metaforları ekosistemlerin canlı organizmalar gibi zarar görmeye açık olduğunu ve gerekli müdahalelere ihtiyaç duyduğunu ima etmektedir. Bu, ekolojik okuryazarlığın bireyleri sürdürülebilir uygulamaları teşvik ederek ve ekolojik hasarı en aza indirerek çevreyi iyileştirmeye hazırladığı kavramıyla örtüşmektedir (Orr, 1992). Bu bağlamda ‘sağlık’ kategorisi insan faaliyetlerinin dengeyi korumak için doğal süreçlerle uyumlu olduğu dengeli bir ekosistem fikrini yansıtır (Capra, 2005).

*İhtiyaç* kategorisinde ekolojik okuryazarlık için kullanılan metaforlar incelendiğinde *‘nefes alma, toprak, bitki, ekmek, su, para, güneş, solunum cihazı, hava, dna’* ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. Katılımcıların ortaya koyduğu metaforlardan ve açıklama cümlelerinden yola çıkarak sosyal bilgiler öğretmenlerin ekolojik okuryazarlık ile sağlık kategorisi arasında bir çağrışım oluşturduğu söylenebilir. ‘*Nefes alma*’ metaforu, ekolojik okuryazarlığın insan yaşamı için hava kadar hayati önem taşıdığı fikrini göstermektedir. Bu bağlamda nefes alma metaforu, temiz hava ve daha yaşanabilir bir iklim sağlayan doğal sistemlerin sağlığını korumada ekolojik bilginin kritik rolünü aktarmaktadır (Orr, 2004). Benzer şekilde, *‘hava’, ‘toprak’, ‘bitki’ ve ‘su’* metaforları, tüm yaşam formlarını sürdüren ekosistemlerin temel unsurlarını sembolize etmektedir (Capra, 1996, s. 210). Bu temel bileşenler, ekolojik okuryazarlığın bu doğal sistemlerin nasıl işlediğini ve canlı organizmaların temel ihtiyaçlarını karşılamak için nasıl korunmaları gerektiğini anlamayı içerdiği gerçeğini vurgulamaktadır. Bir metafor olarak *‘para’* ise hem ekolojik sistemleri şekillendiren hem de ekolojik sistemler tarafından şekillendirilen ekonomik yapılara işaret edebilir ve sürdürülebilir ekonomik uygulamalara olan ihtiyacı vurgulayabilir (Coyle, 2005, s. 32). ‘*Güneş*’ ve *‘solunum cihazı’* metaforu ise doğal döngülere ve ekosistemlere bağlı temel yaşam sürdürme

süreçlerini yansıtmaktadır. 'DNA' metaforu, insanların doğal dünyayla paylaştığı genetik bağlantıyı vurgulamakta ve ekolojik okuryazarlığın biyolojik çeşitliliği yöneten karmaşık sistemleri takdir etmeyi içermesi gerektiğini vurgulamaktadır (Sterling, 2001).

*Farkındalık* kategorisinde ekolojik okuryazarlık için kullanılan metaforlar incelendiğinde 'eğitim, dikkat, trafik lambası, kırmızı renk, bilinçli insan/bilinçli tüketici/bilinçli olma, muayene, ayna, bilgisayar, navigasyon, okul, ay, market, rehber, beceri' ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. 'Eğitim' metaforu, artan farkındalığın ve bilginin ekolojik okuryazarlığı teşvik etmede merkezi bir rol oynadığını ifade ederek öğrenmenin sorumlu çevre yönetimi için temel olduğunu vurgulamaktadır (Lewinsohn vd., 2015). Benzer şekilde, 'okul' metaforu ekolojik ilkelerin öğretildiği ve pekiştirildiği öğrenme ortamlarını temsil eder. 'Dikkat' metaforu, ekolojik farkındalığın çevresel ipuçlarına ve sorumluluklara bilinçli odaklanmayı nasıl gerektirdiğini vurgular. 'Trafik lambası' metaforu ekosistemlere olan farkındalığı ifade etmektedir. 'Kırmızı renk' ilgi çekici bir renk olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda ekolojik okuryazarlığın da ilgi çekici olduğu düşünüldüğünden okuryazarlık ile bağdaştırılmıştır. 'Bilinçli insan/ bilinçli tüketici/ bilinçli olma' metaforları ekolojik farkındalığa sahip olmanın yanı sıra bu farkındalığı günlük yaşam seçimlerinde kullanan ve yaşam tarzı ile çevre arasında uyum sağlamaya çalışan birini tanımlamaktadır. 'Muayene' metaforu olarak ekolojik okuryazarlık ile doğanın ve doğal sistemlerin gidişatı hakkında bilgi sahibi olmak için kullanılmıştır. 'Ayna' yansımayı sağlamaktadır. Ekolojik okuryazarlık da bireylerin kendi eylemleri ve çevre üzerindeki etkileri üzerinde düşünmelerine olanak sağladığından 'ayna' metaforu ile ilişkilendirilmektedir. 'Bilgisayar' metaforu pek çok bilgiyi barındırması nedeniyle ekolojik okuryazarlık ile ilişkilendirilmiştir. 'Navigasyon' ve 'rehber' metaforu olarak ekolojik okuryazarlık, karmaşık ekolojik sistemleri anlamada yönlendirmeye olan ihtiyacı vurgulamaktadır. 'Ay' metaforu olarak ekolojik okuryazarlık görünmeyen çevresel etkilere ışık tutarak ekosistemin gizli veya gözden kaçan unsurlarını ortaya çıkarmaya yardımcı olmaktadır. 'Market' metaforu olarak ekolojik okuryazarlık çeşitli enerji, besin maddeleri ve su gibi kaynaklarını içermesi sebebiyle ekolojik okuryazarlık ile ilişkilendirilmiştir. 'Beceri' metaforu olarak ekolojik okuryazarlık bireylerin çevresel zorluklara yön vermek ve yanıt vermek için ihtiyaç duyduğu pratik ve uygulamalı bilgiyi vurgulamaktadır.

*Denge* kategorisinde ekolojik okuryazarlık için kullanılan metaforlar incelendiğinde *'içkulak, terazi, tahterevalli'* ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. *'İç kulak'* metaforu, insan vücudundaki fiziksel dengeyi korumaktan sorumlu biyolojik bir mekanizmayı ifade eder. Ekolojik okuryazarlık da bireylere ekosistemlerle etkileşimlerinde dengeyi korumak için araçlar sağlar ve sürdürülemez uygulamalara eğilmemelerini sağlar (Goleman, 2012, s. 67). *'Terazi'* metaforu, ekolojik okuryazarlığın insan eylemlerinin çevre üzerindeki sonuçlarını ölçüp tartan bilinçli kararlar almaya odaklanmasını sağlayan ve merkezinde yer alan adalet ve hakkaniyet imgesini çağrıştırmaktadır. Ekolojik okuryazarlık, bu tür eylemlerin etik değerlendirmesini içermesinin yanı sıra hem mevcut hem de gelecek nesillerin ihtiyaçlarının yanı sıra tüm canlıların ihtiyaçlarının da dikkate alınmasını sağlar (Bowers, 2001). *'Tahterevalli'* metaforu ise doğal sistemler ile insan sistemleri arasındaki dinamik dengeyi özetlemektedir. Ekolojik sistemler de bu yönüyle tahterevalliye benzetilmiştir. Yapılan küçük değişiklikler büyük sonuçlara yol açabilir. Bu metafor bireylerin ekolojik dengeyi korumak için eylemlerini sürekli olarak yeniden değerlendirmesi ve ayarlaması gerektiğine vurgu yapmaktadır.

*Birbiri ile bağlantılı olma* kategorisinde ekolojik okuryazarlık için kullanılan metaforlar incelendiğinde *'domino taşları, çark, zincir, etkileşim, spor'* ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. *'Domino taşları'* metaforu ekolojik eylemlerin ardışık etkilerini vurgulamaktadır. Devrilen bir domino taşı diğer tüm domino taşlarının düşmesine sebep olur. Ekosistemin bir bölümündeki değişiklik ise tüm sistemi etkiler ve zincirleme bir reaksiyonu tetikleyebilir (Capra, 2007). Benzer şekilde *'çark'* metaforu ekolojik süreçlerin dairesel, döngüsel doğasını ifade etmektedir. Tüm parçalar birlikte çalıştığında uyumlu bir şekilde işleyen bir çark, ekosistemlerde gerekli olan dengeyi yansıtmaktadır. Çarkın herhangi bir yerindeki herhangi bir bozulma onun hareketini durdurabilir. Ekolojik sürdürülebilirlik bir ekosistemin tüm bileşenlerinin senkronize bir şekilde araştırmasını gerektirdiğini vurgular (Sterling, 2001). Aynı şekilde *'zincir'* metaforu birbirine bağlı olma ilişkisini daha da güçlendiren bir metafordur. Zincirdeki her halka ekolojik sistemin bir parçasını temsil etmektedir. Bir halkanın kopması tüm zincir bütünlüğünün kaybedilmesine neden olur bu da ekosistemin içindeki her türün, kaynağın ve unsurun önemini vurgulamaktadır (Bowers, 2001).

'Etkileşim' ve 'spor' metaforları ise ekolojik okuryazarlığın dinamik ve katılımcı doğasını vurgulamaktadır. Etkileşim ve sporlar, sürdürülebilir yaşam ve ekolojik sorumluluk için gereken işbirlikçi çabaları yansıtan ekip araştırması ve koordinasyonu içerir (Goleman, 2012).

*Koruyucu ile bağlantılı olma* kategorisinde ekolojik okuryazarlık için kullanılan metaforlar incelendiğinde 'maske, polis, ev, yuva, Süpermen, yeşil renk' ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. Bir metafor olarak 'polis' bireylerin ve toplumların çevreyi korumak için benimsemeleri gereken düzenleyici ve yaptırım rollerini vurgulamaktadır. Ekolojik okuryazarlık da sürdürülebilir uygulamaları yöneten çevre yasalarını, politikalarını ve etik yönergeleri anlamayı içermektedir (Capra, 2007, s. 61). 'Maske' metaforu, maskelerin bireyleri zararlı maddelerden korumasına benzer şekilde doğrudan bir anlamda korumayı ifade etmektedir. Ekolojik okuryazarlık ile olan ilişkisinde bu metafor doğal sistemleri kirlilikten, bozulmadan ve diğer insan kaynaklı zararlardan koruma bilincini ve sorumluluğunu yansıtmaktadır (Goleman, 2012). 'Ev' ve 'yuva' metaforu, insanların Dünyayı evleri gibi korumaları gerektiği fikrini geliştirmedeki rolünü vurgulamaktadır. 'Süpermen' metaforu, gezegeni korumada kahramanlık ve sorumluluk fikrini aktarmaktadır. Ekolojik okuryazarlık, bireyleri çevrenin koruyucuları olmaya, çevresel zorluklarla mücadele etmek için bilgi ve güçle hareket etmeye, tıpkı ihtiyaç sahiplerini savunan bir kahraman gibi güçlendirir (Orr, 2004, s. 74). Son olarak 'yeşil renk' metaforu ise doğayla ilişkilendirilen canlılığı, sağlığı ve korumayı temsil etmektedir. Yeşil, genellikle yaşamın, yenilenmenin simgesidir; bu bağlamda ekosistemlerin sağlığını ve canlılığını korumakla ilgili olarak ekolojik okuryazarlığın koruyucu yönünü vurgulamaktadır (Goleman, 2012, s. 107).

*Sadakat* kategorisinde ekolojik okuryazarlık için kullanılan metaforlar 'köpek, vefa' metaforlarıdır. Bir metafor olarak 'köpek' ifadesinin kullanılması köpeklerin sıklıkla sadık arkadaşlar olarak tanımlanması, sorumluluk ve koruma duygusunu yansıtmaktan kaynaklanmaktadır. Ekolojik okuryazarlık bağlamında, bu metafor ekolojik okuryazar olan bireylerin çevreye karşı bir tür sadakat göstermeleri gerektiğini bunu da sorumlu davranışlar ve sürdürülebilir uygulamalar şeklinde yapılması gerektiğini ileri sürmektedir (Orr, 1992). 'Vefa' metaforu ise bir tür bağlılık anlamına gelmektedir. Her iki tarafın da birbirinin refahına bağlı olduğu çok benzer şekilde, ekolojik okuryazarlık insanlar ve doğa arasında karşılıklı bir sorumluluk duygusunu teşvik etmektedir (Sterling, 2001).

*Eylemde bulunma* kategorisinde ekolojik okuryazarlık için kullanılan metaforlar incelendiğinde *‘çevre aktivisti, koşucu’* ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. Bir metafor olarak *‘Çevre aktivisti’* bilgisini, değişimi harekete geçiren kişi olarak bilinmektedir. Benzer şekilde ekolojik okuryazarlık pasif öğrenmeden aktif katılıma geçişi teşvik etmektedir. Örneğin; Koyama ve Watanabe (2023), ekolojik okuryazarlığın öğrenenlerin gezegenin iyiliği için hareket etme alışkanlığı geliştirdiği adalet temelli çevresel sürdürülebilirliğe yönelik bir eğilim eğilimini beslemesi gerektiğini savunmaktadır. Benzer şekilde, *‘koşucu’* metaforu ekolojik okuryazarlık için gereken sürekli, kalıcı çabayı vurgulamaktadır. Sterling (2001), ekolojik okuryazarlığın sınırlı bir beceri olmadığını, çevresel sorunları öğrenmeye ve bunlara göre hareket etmeye yönelik ömür boyu bir bağlılık olduğunu öne sürmektedir.

*Vatandaşlık ifadesi* olarak ekolojik okuryazarlık kategorisinde kullanılan metaforlar incelendiğinde *‘küresel vatandaşlık, etkin vatandaşlık, duyarlı vatandaşlık, problem çözme, dünya vatandaşı’* ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. Bir metafor olarak *‘küresel vatandaşlık’* ekosistemlerin küresel ölçekte birbirine bağlılığının farkındalığını yansıtmaktadır. Sadece yerel olarak değil küresel çevresel etkileri de göz önünde bulundurarak hareket etme sorumluluğunu vurgulamaktadır (Latta, 2007). Benzer şekilde *‘etkin vatandaşlık’* metaforu çevresel sorunları ele almayı amaçlayan bireysel eylemler veya kolektif çabalar yoluyla sürdürülebilirlik çabaları önceden tahmin edebilme yetisini temsil etmektedir (Jagers, vd., 2014). *‘Duyarlı vatandaşlık’* metaforu ekolojik okuryazarlığın yalnızca çevre krizlerini anlamayı değil aynı zamanda bilgili, sorumlu eylemlerle yanıt vermeyi de gerektirdiğini savunmaktadır (Orr, 1992). *‘Dünya vatandaşı’* metaforu küresel sorun çözme çabalarına katılmaya ve hem yerel hem de küresel ekosistemlere fayda sağlayan çözümlere katkıda bulunmaya hazır olmayı ifade etmektedir. *‘Problem çözme’* metaforu ise ekolojik okuryazarlığın bireylere çevresel zorlukları belirleme ve çözme becerileri kazandırdığını ileri sürmektedir. Sterling (2001), ekolojik okuryazarlığın karmaşık çevresel sorunlar ile ilgili eleştirel ve sistematik düşünme yeteneğini içerdiğini ve bireylerin sürdürülebilir çözümler üretmesini sağladığını belirtmektedir.

*Araştırmacı ifadesi* kategorisinde kullanılan metaforlar incelendiğinde *‘filozof, bilim insanı’* ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. Bir metafor olarak *‘filozof’* insanın doğayla etkileşiminin eleştirel, yansıtıcı ve etik boyutlarına odaklanarak, derin

sorgulamayı ve çevrenin içsel değerine yönelik takdiri teşvik etmektedir (Naess, 1989). ‘*Bilim insanı*’ metaforu ise çevresel sorunları değerlendirmek ve bilimsel sorgulamaya dayalı çözümler geliştirmek için gereken analitik, deneysel ve pratik becerileri vurgulamaktadır (Capra, 2002).

*Birikim* kategorisinde kullanılan metaforlar incelendiğinde ‘*kumbara, yatırım, dağ*’ ifadelerinin kullanıldığı görülmektedir. ‘*Kumbara*’ metaforu ekolojik okuryazarlığın zamanla biriken bir bilgi ve anlayışı ifade ettiğini öne sürmektedir. Bu bağlamda ekolojik okuryazarlık da eğitim, deneyim ve düşünme yoluyla kademeli olarak gelişen bir şey olarak görülmektedir (Orr, 1992, s. 41). Bu metafor, ekolojik anlayışın bir gecede kazanılmadığı tutarlı çaba ve katılımı güçlenen bir süreç olduğu fikrini vurgulamaktadır. Benzer şekilde ‘*yatırım*’ metaforu, ekolojik okuryazarlığı bugün teşvik etmenin yalnızca birey için değil aynı zamanda toplum ve çevre için de uzun vadeli faydalar sağladığı fikrinin altını çizmektedir. Finansal yatırımların zamanla büyüyüp getiri sağlaması gibi ekolojik eğitime yatırım yapmak daha sürdürülebilir ve çevre bilincine sahip bir gelecek sağlamaktadır (Sterling, 2001). ‘*Dağ*’ metaforu ise ekolojik okuryazarlığa ait tüm bilgiler içinde barındıran bir güç olduğu fikrini savunmaktadır.

*Devamlılık* kategorisinde kullanılan metaforlar ‘*sürdürülebilirlik, geri dönüşüm, iskelet sistemi*’ dir. ‘*Sürdürülebilirlik*’ metaforu ekolojik okuryazarlığı, kaynakların tükenmesi olmadan zaman içinde yaşamı destekleme kapasitesiyle uyumlu olduğunu ifade etmektedir. Bu metafor ekolojik okuryazarlığın bireylere çevresel sınırlar içinde yaşama bilgisi ve becerileri kazandırdığını, insan sistemleri ve doğa arasında uyumlu bir ilişki geliştirdiğini ileri sürer (Orr, 1992, s. 88). Benzer şekilde ‘*geri dönüşüm*’ metaforu, ekolojik sistemlerin döngüsel doğasını ve ekolojik okuryazarlığın bu süreçleri anlamayı ve bunlara katılmayı nasıl içerdiğini vurgulamaktadır. Geri dönüşüm, malzemelerin yeniden kullanımını ve dönüşümünü temsil eder ve ekolojik okuryazarlığın bireyleri kaynak yönetimi, atık azaltma ve ekosistemlerin yenilenmesi hakkında düşünmeye nasıl teşvik ettiğini yansıtmaktadır. Geri dönüşüm gibi ekolojik okuryazarlık da doğrusal düşünceden, atıkların en aza indirildiği ve doğal sistemlerin restore edilip sürdürüldüğü daha dairesel bir yaklaşıma doğru bir geçiş gerektirmektedir (Sterling, 2001). ‘*İskelet sistemi*’ metaforu, ekolojik okuryazarlığın inşa edildiği temel yapı olarak hizmet ettiğini ileri sürmektedir. İskelet sistemi destek sağladığı ve hareketi mümkün kıldığı gibi

ekolojik okuryazarlık da bir bireyin çevresel zorlukları analiz etme ve bunlara yanıt verme becerisinin temelini oluşturur (Naess, 1989).

*Çeşitlilik* kategorisinde kullanılan metafor incelendiğinde ise '*zenginlik*' ifadesine yer verildiği görülmektedir. Zenginlik metaforu ekolojik bilginin değerini, birikimini ve sorumlu kullanımını vurgulayarak sürdürülebilir davranışları ve bilinçli çevre yönetimini teşvik etmedeki önemini vurgulamaktadır.

### **Öneriler**

1. Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerine etki eden başka değişkenleri belirlemek amacıyla değişkenler artırılarak farklı örneklem gruplarında benzer çalışmalar yürütülebilir.
2. Ekolojik okuryazarlık kavramı dünya genelinde önem verilen bir kavram olduğu için sadece sosyal bilgiler öğretmenliği alanındaki aday öğretmenler için değil diğer öğretmenlik alanlarında da benzer çalışmalar yürütülebilir.
3. Ekolojik okuryazarlık ile çevre okuryazarlığı, eko-okuryazarlık gibi çeşitli okuryazarlıklar da ele alınarak hem bu okuryazarlıklar arasındaki ilişki hem de bu ilişkiye etki eden değişkenler incelenebilir.
4. Yalnızca öğretmen adayları değil aktif olarak görev yapan öğretmenler ve akademisyenlerin ekolojik okuryazarlık düzeyleri incelenebilir.
5. Türkiye'de ekolojik okuryazarlık kavramına ilişkin yapılan araştırmalar sınırlı sayıda olduğundan Türkiye'de ekolojik okuryazarlık kavramına yönelik yapılacak olan araştırmaların sayısı artırılabilir.
6. Sosyal bilgiler öğretmenleri başta olmak üzere çevre, ekoloji, ekolojik sistemler gibi kavramları öğreten diğer branş öğretmenlerine (fen, biyoloji vs.) mevcut koşullara bakılarak belirli zaman aralıklarında hizmet içi eğitimler verilebilir.
7. Üniversitelerde ekolojik okuryazarlıkla ilgili yapılacak olan projelere destek verilebilir. Bu konu hakkında araştırmaları ve faaliyetleri olan sivil toplum kuruluşlarına öğrencilerin yönlendirilmesi sağlanabilir.

## KAYNAKÇA

- Amel, E., C. Manning vd. (2017). Beyond the Roots of Human Inaction: Fostering Collective Effort Toward Ecosystem Conservation. *Science*, Cilt 356, Sayı 6335, 275–279.
- Atmaca, Y. (2015). *Ortaokul 5, 6. ve 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Ekoloji Konularına İlişkin Kazanımların Gerçekleşme Düzeyinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi (Kahramanmaraş İli Pazarcık İlçesi Örneği)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adıyaman Üniversitesi, SBE.
- Aydın, M., R. Dünder ve Ş. Korkut (2016). Türkiye’de Ekolojik Okuryazarlık Eğitimine Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, (USBES Özel Sayı II), 1160-1172.
- Berkowitz, A. R., M. E. Ford ve C.A. Brewer (2005). A Framework for Integrating Ecological Literacy, Civics Literacy, and Environmental Citizenship in Environmental Education. In E. A. Johnson ve M. J. Mappin (Eds.), *Environmental education or advocacy: perspectives of ecology and education in environmental education* (pp. 227–265). Cambridge University Press.
- Boehnert, J. (2015). Ecological Literacy in Design Education. *Form Akademisk*, Sayı 8, 67.
- Bonier, F., P. R. Martin ve J. C. Wingfield (2007). Urban Birds Have Broader Environmental Tolerance. *Biology letters*, Cilt 3, Sayı 6, 670-673.
- Bowers, C. A. (1995). *Educating for an Ecologically Sustainable Culture: Rethinking Moral Education, Creativity, Intelligence, and Other Modern Orthodoxies*. State University of New York Press.
- Bowers, C.A. (2001). *Educating for Eco-Justice and Community*. Georgia: University of Georgia Press.
- Bowers, C. A. (2006). *Revitalizing the Commons: Cultural and Educational Sites of Resistance and Affirmation*. Maryland: Lexington Books.
- Brussard, P. F. (1991). The Role of Ecology in Biological Conservation. *Ecological Applications*, Cilt 1, Sayı 1, 6-12.
- Büyüköztürk, Ş., E. K. Çakmak vd. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.

- Cangızbay, K. (1989). Hebeas Corpus' tan 'Habeas Oikos'a veya Ekolojizmin Zorunlu Güzergâhı. *Türkiye Günlüğü*, Sayı 3, 39-40.
- Capra, F. (1996). *The Web of Life: A New Scientific Understanding of Living Systems*. Anchor Books, 28.
- Capra, F. (2002). *The Hidden Connections: A Science For Sustainable Living*. Flamingo: Anchor
- Capra, F. (2002). *The Hidden Connections: Integrating the Biological, Cognitive, and social Dimensions of Life into a Science of Sustainability* (pp. 85-89). New York: Doubleday.
- Capra, F. (2005). *Ecological Literacy: Educating our Children for a Sustainable World*, San Francisco, Sierra Club Books.
- Capra, F. (2007). *The Hidden Connections: A Science for Sustainable Living*. Anchor Books.
- Carpenter, S. R. ve C. Folke (2006). Ecology for transformation. *Trends in Ecology ve Evolution*, Cilt 21, Sayı 6, 309–315.
- Casey, P. J. ve K. Scott (2006). Environmental concern and behavior in an Australian sample within an ecocentric–anthropocentric framework. *Australian Journal of Psychology*, Cilt 58, Sayı 1, 57–67.
- Casper, A. M. A., M. E. Fernández-Giménez ve M. M. Balgopal (2021). A tool for Measuring Ecological Literacy: Coupled Human-Ecosystem İnteractions. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, Cilt 27, Sayı 1, 21–34.
- Celades, J. R., C. T. Navarette Jr vd. (2021). Ecological Knowledge of Pre-Service Science Teachers: Conceptual İnter Relations Hips and Association with Senior High School Strand. *Science Education International*, Cilt 32, Sayı 4, 353-357.
- Chambers, J. M. (2007). *Ecological Literacy Materials for Use in Elementary Schools: A Critical Analysis* (Doctoral Thesis). University of Alberta, Kanada.
- Coyle, K. (2005). *Environmental Literacy in America*. What ten years of NEETF/Roper research and related studies say about environmental literacy in the US *National Environmental Education ve Training Foundation*.
- Creswell, J. W. (2013). *Steps in Conducting a Scholarly Mixed Methods Study*. Sage: Publications

- Cruse, J. (1999). History of Medicine: The Metamorphosis of Scientific Medicine in the Ever-Present Past. *The American Journal of the Medical Sciences*, Cilt 318, Sayı 3, 171-180.
- Cutter-Mackenzie, A. ve R. Smith (2003). Ecological Literacy: The 'Missing Paradigm' in Environmental Education (part one). *Environmental Education Research*, Cilt 9, Sayı 4, 497-524.
- Çoğaltay, N. ve Z. N. Aras (2018). Öğretmen Adaylarının Öğretmen Atamalarında Kullanılan Sözlü Sınava İlişkin Algıları: Metafor Analizi Örneği. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 7, Sayı 1, 211-230.
- 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.
- Delalić, V. (2022). Developing Ecological Education Through Extracurricular Activities. *Social and Humanistic Studies*, Cilt 7, Sayı 18, 435–450.
- Demir, E. ve H. Yalçın (2014). "Türkiye’de Çevre Eğitimi." *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, Sayı 2, 7-18.
- Demir, F. B. (2022). Ekolojik Okuryazarlığa Yönelik Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşleri ve Farkındalıkları. *e-International Journal of Educational Research*, Cilt 10, Sayı 1, 1-15.
- Demir, F. B. (2021). *Argümantasyon Temelli Bilim Öğrenme Yaklaşımının 6. Sınıfların Ekolojik Okuryazarlıkları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Kastamonu Üniversitesi, SBE.
- Dobson, A. (2007). Environmental Citizenship: Towards Sustainable Development. *Sustainable Development*, Cilt 15, Sayı 5, 276-285.
- Dodson, S. I., F.H. Allen vd. (1998). *Ecology*. Oxford: Oxford University Press.
- Durmuş, E. ve M. K. Kınacı (2021). Opinions of Social Studies Teacher Education Students About the Impact of Environmental Education on Ecological Literacy. *Review of International Geographical Education Online*, Cilt 11, Sayı 2, 482-501.
- Elder, J. L. (2017). Education for Sustainability: *Developing Ecological Literacy*. Routledge.

- Erdoğan, M., T. Marcinkowski ve A. Ok (2009). Content Analysis of Selected Features of K-8 Environmental Education Research Studies in Turkey, 1997–2007. *Environmental Education Research*, Cilt 15, Sayı 5, 525-548.
- Erinç, S. (1984). Ekolojide Değişik Yaklaşımlar. *İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü*, Cilt 1, Sayı 1, 77-85.
- Eruz, E. (1989). Kentleşmede Ekolojik Yaklaşım. *İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, Sayı 6, 79-83.
- Falkingham, L. T. ve R. Reeves (1998). Context Analysis a Technique for Analysing Research in a Field, Applied to Literature on the Management of R and D at the Section Level. *Scientometrics*, Cilt 42, Sayı 2, 97-120.
- Fleischer, S. (2011). Emerging beliefs frustrate ecological literacy and meaning-making for students. *Cultural Studies of Science Education*, Cilt 6, Sayı 1, 235-241.
- Fraenkel, J., N. Wallen ve H. Hyun (1993). *How to Design and Evaluate Research in Education 10th ed.* McGraw-Hill Education.
- Goldman, S. R., M. A. Britt vd. (2016). Disciplinary Literacies and Learning to Read for Understanding: A Conceptual Framework for Disciplinary Literacy. *Educational Psychologist*, Cilt 51, Sayı 2, 219–246.
- Goleman, D. (2009). Ecological intelligence: How Knowing the Hidden Impacts of What we Buy Can Change Everything. *Ecopsychology*, Cilt 1, Sayı 2, 100-103.
- Goleman, D., L. Bennett ve Z. Barlow (2012). *Ecoliterate: How Educators are Cultivating Emotional, Social, and Ecological Intelligence*. San Francisco Jossey-Bass.
- Gough, A. (2002). Mutualism: A different agenda for environmental and science education. *International Journal of Science Education*, Cilt 24, Sayı 11, 1201-1215.
- Guevara, C. A. (2015). Science Literacy, Awareness, and Attitude Enhancement. *International Journal of Environment and Climate Change*, Sayı 14, 1-14.
- Güleryüz, G., H. S. Yıldırımhan vd. (2012). *Ekolojinin Genel İlkeleri*. E. Açıkgöz ve S. Arcaç (ed.) içinde, *Ekoloji ve Çevre Bilgisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Ha, C. ve S. Dong (2023). Identifying the Most Ecoliterate Inhabitants in a Top-Ten Ecologically Advanced City of China: A Sociodemographic Perspective. *Sustainability*, Cilt 15, Sayı 4, 3054.

- Häggström, M. ve C. Schmidt (2020). Developing Children's Literacy and Ecological Literacy Through Critical Place-based Pedagogy. *Environmental Education Research*, Sayı 26, 1729–1745.
- Hair, J.F., W.C. Black vd. (2010). *Multivariate Data Analysis*, Pearson-Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Hammarsten, M., P. Askerlund vd. (2018). Developing ecological literacy in a forest garden: Children's perspectives. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, Cilt 19, Sayı 3, 227–241.
- Hartono, R. (2020). Evaluating Sustainable Education Using Eco-Literacy. *The Habitat*, Cilt 31, Sayı 2, 78-85.
- Hepkul, A.(2002). Bir Sosyal Bilim Araştırma Yöntemi Olarak İçerik Analizi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. Cilt 18, Sayı 1, 1-13.
- Hu, L.T. ve P.M. Bentler (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, Cilt 6, Sayı 1, 1-55.
- Hungerford, H. ve T. L. Volk (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The Journal of Environmental Education*, Cilt 21, Sayı 3, 8–21.
- Jagers, S. C., J. Martinsson ve S. Matti (2014). Ecological citizenship: A driver of pro-environmental behaviour? *Environmental Politics*, Cilt 23, Sayı 3, 434–453.
- Jax, K. (2008). *History of ecology*. In S. E. Jorgensen ve B. D. Fath (Eds.), *Encyclopedia of ecology* (pp. 180<https://doi.org/10.1016/B978-008045-4.00834-0> (Erişim Tarihi: 11.02.2025)).
- Jiwa, R. A. M. ve N. Esa (2014). *Ecological literacy among secondary school students*. Conference Paper, June.
- Kağar, C. ve Ş. Çakır Arıca (2018). Gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmanın anahtarı: *ekolojik okuryazarlık*. *Doğanın Sesi*, Cilt 1, Sayı 2, 31-42.
- Kahyaoğlu, M. ve M. İ. Yetişir (2015). Doğa Kavramı ve Çocukların Doğadan Uzaklaşmasına İlişkin Fenomenografik Bir Araştırma. *Eğitim ve Bilim*, Cilt 40, Sayı 182, 159-170.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.

- Karyanto, P., I. P. Riyadi ve B. A. Prayitno (2018). The ecological literacy of prospective teacher at Sebelas Maret University. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, Cilt 12, Sayı 2, 287-296.
- Kellstedt, P. M., S. Zahran ve A. Vedlitz (2008). Personal Efficacy, the Information Environment, and Attitudes Toward Global Warming and Climate Change in the United States. *Risk Analysis*, Cilt 28, Sayı 1, 113–126.
- Kınacı, M. K. (2024). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Düzeyleri ve Çevre Eğitimi Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin Modellenmesi*. (Yayımlanmış Doktora Tezi). Fırat Üniversitesi, EBE.
- Kışlalıoğlu, M. ve F. Berkes (1993). *Çevre ve Ekoloji*. Ankara: Remzi Kitabevi.
- Koçoğlu, E., Ş. Egüz vd. (2023). Perception of Ecological Literacy in Education: A Scale Development Study. *International Journal of Education and Literacy Studies*, Cilt 11, Sayı 3, 3-9.
- Kormondy, E. J. (2012). A Brief Introduction to the History of Ecology. *The American Biology Teacher*, Cilt 74, Sayı 7, 441-443.
- Koyama, D. ve T. Watanabe (2023). Why a dispositional view of Ecological Literacy is Needed. *Teaching in Higher Education*, Sayı 28, 1108-1117.
- Kurudayıoğlu, M. ve S. Tüzel (2010). 21. Yüzyıl okuryazarlık türleri, Değişen Metin Algısı ve Türkçe Eğitimi. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, Cilt 15, Sayı 28, 283-298.
- Kuzu, E. ve F. Çubukçu (2023). Preservice Teachers' Ecological Literacy Dispositions: Ideology and Praxis. *Ecolinguística: Revista Brasileira de Ecologia e Linguagem (ECO-REBEL)*, Cilt 9, Sayı 1, 4–19.
- Latta, P. (2007). Locating Democratic Politics in Ecological Citizenship. *Environmental Politics*, Sayı 16, 377-393.
- Leopold, A. (1949). *A sand County Almanac*. Oxford University Press
- Lewinsohn, T., J. L. Attayde vd. (2015). Ecological Literacy and Beyond: Problem-based Learning for Future Professionals. *AMBIO*, Cilt 44, Sayı 2 154-162.
- Lopulalan, D. ve M. Rolobessy (2024). Ecological Literacy In The Era Of Digitalization. *Teumulong: Journal of Community Service*.
- Makin, D. W. (2003). *The Relationship Between Attaining Ecological Literacy and the Development of a Sense Of Community*. Unpublished Master Dissertation. Lakehead University, Canada.

- Margalef, R. (1963). On Certain Unifying Principles in Ecology. *The American Naturalist*, Cilt 97, Sayı 897, 357-374.
- McBride, B. B. (2011). *Essential Elements of Ecological Literacy and The Pathways to Achieve it: Perspectives of Ecologists*. University of Montana.
- McBride, B. B., C. A. Brewer vd. (2013). Environmental Literacy, Ecological Literacy, Ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere*, Cilt 4, Sayı 5, 1-20.
- McBride, B. B., C. A. Brewer vd. (2013). Environmental Literacy, Ecological Literacy, Ecoliteracy: What do we Mean and How did we get Here? *Ecosphere*, Cilt 4, Sayı 5, 67.
- McIntosh, R. (1985). *The Background of Ecology: Concept and Theory*. NY: Cambridge University Press.
- Meadows, D. H. (2008). *Thinking in Systems: A primer*. Sustainability Institute.
- Miles, M. B. ve A. M. Huberman (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook (Second Edi)*. Sage Publications.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli*. Ankara: Meb Yayınları.
- Merchant, C. (1989). *Ecology: Key Concepts in Critical Theory*. Humanities Press.
- Monroe, M. C. (2010). Challenges for Environmental Education Evaluation. *Evaluation and Program Planning*, Cilt 33, Sayı 2, 194-196.
- Mori, A. S. (2011). Ecosystem Management Based on Natural Disturbances: Hierarchical Context and Non-Equilibrium Paradigm. *Journal of Applied Ecology*, Cilt 48, Sayı 2, 280-292.
- Muliana, A., E. Maryani ve L. Somantri (2018). Ecoliteracy Level of Student Teachers (Study Toward Students of Universitas Syiah Kuala Banda Aceh). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Cilt 1, Sayı 145, 12061.
- Nadtochiy, Y. ve N. Timoshkina (2024). Ecological Literacy of One of The Competencies of a 21 Century Citizen. In *E3S Web of Conferences EDP Sciences*, Sayı 531, 05012
- Naess, A. (1989). *Ecology, Community and Lifestyle: Outline of an Ecosophy*. Cambridge University Press,
- Nolet, V. (2015). *Educating For Sustainability: Principles and Practices for Teachers*. Routledge.

- Odum, H. T. (1989). Simulation Models of Ecological Economics Developed With Energy Language Methods. *Simulation*, Cilt 53, Sayı 2, 69-75.
- Online Etymology Dictionary. (2024). <https://www.etymonline.com/> (Erişim Tarihi: 12.03.2024).
- Orr, D. W. (1992). *Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World*. State University of New York Press.
- Orr, D. W. (2004). *Earth in Mind: On Education, Environment, and The Human Prospect* (2nd ed., pp. 17-21). Island Press.
- Orr, D. W. (2004). *The Nature of Design: Ecology, Culture, and Human Intention*. Oxford: University Press.
- Orr, D.W. (1994). *Earth in Mind*. Washington, D.C.: Island Press.
- Özerkmen, N. (2002). İnsan merkezli çevre anlayışından doğa merkezli çevre anlayışına. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, Cilt 42, Sayı 1-2, 167-185.
- Patton. M. Q. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. M. Bütün ve S. Beşir Demir (çev.) (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Patton, M. Q. (2014). Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri. M. Bütün ve SB Demir. *Nitel Araştırmada Stratejik Temalar*, Sayı 37, 73.
- Pitman, S. D. ve C. Daniels (2016). Quantifying Ecological Literacy in an Adult Western Community: The Development and Application of a New Assessment Tool and Community Standard. *PLoS ONE*, Cilt 11, Sayı 3.
- Pitman, S. D., C. Daniels ve P. Sutton (2018). Characteristics Associated With High and Low Levels of Ecological Literacy in a Western Society. *International Journal of Sustainable Development ve World Ecology*, Cilt 25, Sayı 3, 227-237.
- Puk, T. (2012). The Influence of Neurobiology on Lifelong Ecological Literacy and Ecological Consciousness. *International Journal of Environmental ve Science Education*, Cilt 7, Sayı 1, 3-18.
- Puk, T. ve A. Stibbards (2011). Growth in Ecological Concept Development and Conceptual Understanding in Teacher Education: The discerning teacher. *International Journal of Environmental and Science Education*, Cilt 6, Sayı 3, 191-211.

- Reyhan, A. S. (2014). Çevre Ekonomisinde Çevre Vergileri Uygulama. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 7, Sayı 1, 110-120.
- Roth, C. E. (1992). Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s.
- Saban, A. (2006). Öğretim ve Öğretmen Eğitiminde Metaforun İşlevleri: *Bir İnceleme Denemesi. Öğretim Eğitimi*, Cilt 17, Sayı 4, 299-315.
- Saito, C. H. (2013). Environmental Education and Biodiversity Concern: Beyond the Ecological Literacy. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, Cilt 8, Sayı 1, 12.
- Sang, Y. (2017). Expanded Territories of "Literacy": New Literacies and Multiliteracies. *Journal of Education and Practice*, Sayı 8, 16-19.
- Scheel, C. ve M. Vazquez (2011). "The Role of Innovation and Technology in Industrial Ecology Systems for The Sustainable Development of Emergent Regions", *J. Sustainable Dev.*, Cilt 4, Sayı 6, 197-210.
- Schindler, D. E., R. Hilborn vd. (2010). Population Diversity and The Portfolio Effect in an Exploited Species. *Nature*, Cilt 465, Sayı 7298, 609-612.
- Schneider, E. D. ve J. J. Kay (1994). Complexity and Thermodynamics: Towards a New Ecology. *Futures*, Cilt 26, Sayı 6, 626-647.
- Sigit, D., R. Ristanto vd. (2024). Analysis of Ecological Literacy Level and Creative Thinking Skills of College Students. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*.
- Smith, P. (2018). *Educational Outcomes and Environmental Knowledge*. Harvard: University Press.
- Spurgeon, R. (2006). *Ecology*. D. Yurtören (çev.). Ankara: TÜBİTAK.
- Srinivasan, R. ve U. Borkar (2021). A Study of Pro-Environmental Behavior as a Component of Naturalistic Intelligence Amongst in-service School Teachers. *International Journal of Scientific Research*, Cilt 10, Sayı 12, 25–29.
- Sterling, S. (2001). *Sustainable Education: Re-Visioning Learning and Change*. Green Books.
- Sterling, S. (2003). *Whole Systems Thinking as a Basis For Paradigm Change in Education: Explorations in The Context of Sustainability* (pp. 35-40). (Doctoral Dissertation). University of Bath. University of Bath Research Portal.

- Sterling, S. (2010). Learning for Resilience, or The Resilient Learner? Towards a Necessary Reconciliation in a Paradigm of Sustainable Education. *Environmental Education Research*, Cilt 16, Sayı 5-6, 511-528.
- Sterling, E. P. (2015). *A Shifting Paradigm: Teachers' Beliefs and Methods for Fostering Ecological Literacy in Two Public Charter Schools*. (Unpublished Master Dissertation). Alaska Fairbanks University, Alaska.
- Stern, M. J., R. B. Powell ve D. Hill (2014). Environmental Education Program Evaluation in the New Millennium: What do we Measure and What Have we Learned? *Environmental Education Research*, Cilt 20, Sayı 5, 581–611.
- Stone, M. K. ve Z. Barlow (2005). *Ecological Literacy: Educating our Children For a Sustainable World*. Sierra Club Books.
- Tabachnick, B. G. ve L. S. Fidell (2001). *Using Multivariate Statistics (4th ed.)*. Needham Heights, MA: Allynve Bacon.
- Tabachnick, B. G. ve L. S. Fidell (2013). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson.
- TEMA. (Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı). (2024). <http://www.tema.org.tr>. (Erişim Tarihi: 10.01.2025).
- Temple, S. A. (1996). Ecological Principles, Biodiversity, and The Electric Utility Industry. *Environmental Management*, Sayı 20, 873-878.
- Triantafyllidis, S. ve L. Darwin (2021). Mass-Participant Sport Events and Sustainable Development: Gender, Social Bonding, and Connectedness to Nature as Predictors of Socially and Environmentally Responsible Behavior Intentions. *Sustainability Science*, Cilt 16, Sayı 1, 239–253.
- Tuncer, G., C. Tekkaya vd. (2009). Assessing Pre-service Teachers' Environmental Literacy in Turkey as a Mean to Develop Teacher Education Programs. *International Journal of Educational Development*, Cilt 29, Sayı 4, 426-436.
- URL-1. (Tarihsiz). 06.08.2024 tarihinde [http://yesildusunce.org/ekolojik-okuryazarli k-egitimi/](http://yesildusunce.org/ekolojik-okuryazarli-k-egitimi/) (Erişim Tarihi: 16.01.2025).
- Uşak, M. (2009). *Çevre Nedir?*. M. Aydoğdu ve K. Gezer (ed.). *Çevre Bilimi* (s. 1-9). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Wade, R. C. (2007). Social Studies For Social Justice: Teaching Strategies For The Elementary Classroom. *Social Studies*, Sayı 6, 1-2009.

- Weiland, S., T. Hickmann vd. (2021). The 2030 Agenda for Sustainable Development: Transformative Change Through the Sustainable Development Goals? *Politics and Governance*, Cilt 9, Sayı 1, 90-95.
- Wiens, J. J., D. D. Ackerly vd. (2010). Niche Conservatism as an Emerging Principle in Ecology and Conservation Biology. *Ecology letters*, Cilt 13, Sayı 10, 1310-1324.
- Williams, D. E. (2007). *Sustainable Design: Ecology, Architecture and Planning*. Canada: John Wiley ve Sons. [https://scholar.google.com.tr/scholar?q=Williams,+D.+E.+\(2007\).+Sustainable+Design:+Ecology,+Architecture+and+Planning.+Canada:+John+Wiley+ve+Sons.&hl=tr&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.com.tr/scholar?q=Williams,+D.+E.+(2007).+Sustainable+Design:+Ecology,+Architecture+and+Planning.+Canada:+John+Wiley+ve+Sons.&hl=tr&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar) (Erişim Tarihi: 10.02.2025).
- Wilson, E. O. (1984). *Biophilia* (1-3). Harvard University Press.
- Wu, J. ve O. L. Loucks (1995). From Balance of Nature to Hierarchical Patch Dynamics: A Paradigm Shift in Ecology. *The Quarterly Review of Biology*, Cilt 70, Sayı 4, 439-466.
- Yapıcı, E. (2009). *Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık ve İlgi Düzeylerinin Karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, SBE.
- Yıldırım, A. ve H. Şimşek (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. ve H. Şimşek (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (Genişletilmiş 10. Basım). Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldız, K., Ş. Sipahioğlu ve M. Yılmaz (2007). *Çevre Bilimi*. Ankara: Gündüz Yayıncılık.
- Yılmaz, O. ve H. Sayhan (2016). Sosyal bilgiler ve fen bilgisi eğitimi lisans programlarının çevre eğitimi açısından değerlendirilmesi. *International Journal of New Approaches in Social Studies*, Cilt 2, Sayı 2, 9-26.
- Yükseköğretim Kurulu. (2019). *Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Lisans Programı*. [https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim\\_ogretim\\_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Sosyal\\_Bilgileri\\_Ogretmenligi\\_Lisans\\_Programi09042019.pdf](https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Sosyal_Bilgileri_Ogretmenligi_Lisans_Programi09042019.pdf) (Erişim Tarihi: 10.01.2025).
- Żeber-Dzikowska, I., J. Chmielewski ve M. Wojciechowska (2016). Ecological and environmental education in the ethical context. *Ochrona Srodowiska i Zasobów Naturalnych*, Cilt 27, Sayı 1, 44-47.

Zelezny, L. C., P. P. Chua ve C. Aldrich (2000). New ways of thinking about environmentalism: Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, Cilt 56, Sayı 3, 443–457.



## EKLER

### EK-1

#### EKOLOJİK OKURYAZARLIK ÖLÇEĞİ

Değerli Öğretmen Adayı,

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde Doç. Dr. Üyesi Ülkü ULUKAYA ÖTELEŞ danışmanlığında yürüttüğüm “*Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Düzeylerinin ve Algularının Belirlenmesi*” isimli araştırmada siz değerli katılımcıların görüşlerine ihtiyaç duymaktayım. Sizden aldığım konuya ilişkin görüşler bilimsel temelli kullanılacak olup, veriler kimseyle paylaşılmayacaktır. Araştırmanın sağlıklı sonuçlara ulaşabilmesi için soruları içtenlikle ve objektif bir şekilde cevaplamanızı rica eder, katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

Kübra ZIRHLI  
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği  
Yüksek Lisans Öğrencisi  
İletişim:

Bu araştırmaya özgür irademle gönüllü olarak katılıyorum ve istediğim zaman ayrılacağımı bilerek, şahsımdan sağlanan bilgilerin bilimsel amaçlı yayınlarda kullanılmasını kabul ediyorum.

Evet ( ) Hayır ( )

#### **Kişisel bilgiler**

Cinsiyetiniz : Erkek ( ) Kadın ( )

Üniversiteniz : Muş ( ) Van ( ) Elazığ ( )

Sınıfınız : 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( )

Çevre eğitimine yönelik bir ders ya da eğitimi aldınız mı: Evet ( ) Hayır ( )

Yaşadığının çoğunluğunu geçirdiğiniz yerleşim yeri Yer: Büyükşehir ( ) Şehir ( )  
İlçe/kasaba ( ) Köy/Mezra ( )

**Açıklama:** Aşağıda ekolojik okuryazarlık tutumlarınızı belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Lütfen, düşüncenize en uygun olan seçeneği, önündeki ilgili rakamı işaretleyerek belirtiniz.

## EK-2

İFADELER	Hiç katılmıyorum	Az katılıyorum	Orta düzeyde katılıyorum	Çok katılıyorum	Tamamen katılıyorum
1-Ekolojik anlamda okuryazar olduğumu düşünüyorum.					
2-Ekolojik problemlere ilişkin bilgi sahibiyim.					
3- Ekolojik dengeyi bozan insan davranışları hakkında çıkarımlarda bulunurum.					
4-Ekoloji kavramının içerdiği unsurları bilirim.					
5- Ekolojinin temel ilkeleri hakkında bilgi sahibiyim.					
6-Ekolojik bir sorunu çözmeye ilişkin yeni fikirler geliştiririm.					
7-Atıkların bilinçli bir şekilde kullanımına ilişkin öneriler sunarım.					
8- Ekoloji temalı yazılı ve görsel medyadaki etkinliklere ilgi duyarım.					
9- Ekoloji temalı reklam ve görseller ilgimi çekmez.					
10-Ekolojik sürdürülebilirliğe yeni çözümler bulma konusunda istekliyim.					
11-Dünyadaki çevresel eylem stratejilerini ilgiyle takip ederim.					
12- Ekolojik çeşitliliği koruyucu tutuma sahibim.					
13- Ekolojik dengeye uyum sağlama konusunda istekliyim.					
14- Alışveriş sürecinde doğa dostu ürünleri tercih ederim.					
15-Dünyadaki Sivil Toplum Kuruluşlarının (STK) ekolojik çevreye ilişkin etkinliklerini önemserim.					
16-Ekolojik çeşitliliğin farkındayım.					
17- Ekolojik dengenin korunmasını amaçlayan Sivil Toplum Kuruluşlarının (STK) çabalarını takdir ederim.					
18- Dünya genelinde ekoloji temalı kamu spotlarının yetersizliğinden yakınırım.					
19-Dünyadaki yıkıcı ekolojik uygulamalara karşı endişe duyarım.					
20-Ekolojik sorunlara karşı duyarlılık gösteren insanları takdir ederim.					
21-Ekolojik edimimler için gerekli becerileri almaya özen gösteririm.					
22-Ekolojiye zarar veren ürünlere mesafeli yaklaşırım.					
23-Dünyadaki eğitim sistemlerinde ekolojik etkinlikleri takip konusunda çaba sarf ederim.					
24- Çevre dostu gündelik yaşam pratiklerinin yaygınlaştırılması için çaba sarf ederim.					
25-Dünyadaki ekolojik temelli örgütlenmelere katılırım.					
26-Ekolojik farkındalığı artıran gelişmelere ilişkin bilgileri çevremle paylaşıyorum.					
27- Ekosistemin korunması için gayret sarf ederim.					
28-Dünyadaki çevresel eylem stratejilerine sanal ortamda katılım sağlarım.					
29- Ekolojik ortamlara ilişkin yapaylaştırmayı engellemeye yönelik çözümler üretirim.					
30- Doğal kaynakların bilinçsiz bir şekilde kullanımının canlı yaşamı üzerine etkilerini araştırırım.					
31- Ekonomik faaliyetlerin, ekolojik ortam üzerindeki etkilerini analiz ederim.					
32- Yerel yönetimin ekolojik ortam üzerinde aldığı kararların ekolojiyi ne şekilde etkilediğini kanıtlarım.					
33-Ekoloji ile uyumlu yaşamın yollarını araştırırım.					
34- Yaşanabilir bir dünya için ekolojik sorunların çözümünde aktif rol alırım.					

## Metafor Algı Formu

Değerli Öğretmen Adayı,

Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde Doç. Dr. Üyesi Ülkü ULUKAYA ÖTELEŞ danışmanlığında “*Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Düzeylerinin ve Algularının Belirlenmesi*” isimli tez araştırmasını yürütmekteyim. Bu doğrultuda sizlerin ekolojik okuryazarlık kavramına yönelik oluşturacağınız metaforlara ihtiyaç duymaktayım. Metaforun değişik anlamları olmasına karşın, benzetme ve benzeyiş olarak tanımlanabilir.

### Metafor örnekleri:

#### Öğretmenle ilgili bir metafor örneği:

Öğretmen güneş gibidir, çünkü güneş nasıl yeryüzünü aydınlatırsa öğretilerde bilgisi ile öğrencilerini aydınlatır.

#### Popüler kültürle ilgili metafor örneği:

Popüler kültür moda gibidir, çünkü moda nasıl sürekli olarak değişirse popüler kültürde sürekli değişir.

Elde edilen veriler başka bir amaçla kullanılmayacaktır. Aşağıdaki yer alan kavramı yönergeye uygun şekilde doldurmanızı beklemekteyiz. Araştırmaya katıldığınız için teşekkür ederiz

Kübra ZIRHLI

Sosyal Bilgiler Öğretmenliği

Yüksek Lisans Öğrencisi

İletişim:

### Katılımcıların “Ekolojik Okuryazarlık “Kavramlarına Dair Metafor Ürettikleri Yarı Yapılandırılmış Form

Ekolojik okuryazarlık ..... gibidir. Çünkü

.....

.....

.....

**EK-3 Demografik Değişkenlerin Kategorilerine Göre Betimsel İstatistikleri**

Ölçek	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S. Sapma	Min	Max	Çarp	Bas.
Ekolojik okuryazarlık	Erkek	84	110,73	21,12	38	158	-0,66	0,83
	Kadın	123	121,04	22,66	60	166	-0,01	-0,00
Bilişsel	Erkek	84	22,28	4,90	7	33	-0,46	0,21
	Kadın	123	24,56	5,63	7	35	-0,35	0,34
Duyuşsal	Erkek	84	42,80	7,78	17	58	-0,54	0,41
	Kadın	123	46,91	7,74	25	65	0,04	-0,13
Davranışsal	Erkek	84	45,63	9,54	14	69	-0,66	1,06
	Kadın	123	49,55	10,84	18	70	-0,17	0,18
Ölçek	Sınıf	N	$\bar{X}$	S. Sapma	Min.	Max.	Çarp.	Bas.
Ekolojik okuryazarlık	1. Sınıf	56	100,37	20,28	38	156	-0,40	1,54
	2. Sınıf	52	107,65	14,90	65	134	-0,50	-0,70
	3. Sınıf	50	123,56	15,02	86	160	-0,26	-0,26
	4. Sınıf	49	138,61	17,64	85	166	-0,49	1,84
Bilişsel	1. Sınıf	56	19,85	4,36	7	29	-0,49	1,83
	2. Sınıf	52	21,28	4,81	7	29	-0,86	0,86
	3. Sınıf	50	25,18	3,36	19	31	-0,10	-1,24
	4. Sınıf	49	28,89	4,03	19	35	-0,18	-0,84
Duyuşsal	1. Sınıf	56	39,96	8,20	17	61	0,68	1,21
	2. Sınıf	52	42,40	5,42	31	52	0,14	-0,75
	3. Sınıf	50	47,46	6,05	32	65	-0,10	0,67
	4. Sınıf	49	52,06	5,92	34	61	-0,25	0,97
Davranışsal	1. Sınıf	56	40,55	9,67	14	67	-0,17	1,26
	2. Sınıf	52	43,96	7,42	18	56	0,89	2,42
	3. Sınıf	50	50,92	6,96	35	70	0,78	0,27
	4. Sınıf	49	57,65	8,41	29	70	-0,90	3,48
Ölçek	İkamet	N	$\bar{X}$	S. Sapma	Min.	Max.	Çarp.	Bas.
Ekolojik okuryazarlık	Büyükşehir	55	129,83	23,43	70	166	-0,23	-0,36
	Şehir	74	117,79	19,56	65	165	-0,29	-0,02
	İlçe/kasaba	56	109,57	17,47	60	142	-0,56	0,78
	Köy	22	99,77	23,80	38	133	-0,81	0,82
Bilişsel	Büyükşehir	55	26,47	6,18	13	35	-0,52	-0,51
	Şehir	74	23,98	5,11	7	34	-1,05	1,57
	İlçe/kasaba	56	22,14	3,63	12	29	-0,52	0,52
	Köy	22	19,22	4,45	7	26	0,92	1,28

<b>Duyuşsal</b>	<b>Büyükşehir</b>	55	49,43	8,26	28	65	-0,17	-0,37
	<b>Şehir</b>	74	45,64	6,59	31	61	-0,01	-0,59
	<b>İlçe/kasaba</b>	56	43,21	6,79	25	58	-0,27	-0,12
	<b>Köy</b>	22	38,63	8,73	17	52	-0,70	0,42
<b>Davranışsal</b>	<b>Büyükşehir</b>	55	53,92	10,47	28	70	-0,16	-0,32
	<b>Şehir</b>	74	48,16	9,34	18	70	-0,56	1,03
	<b>İlçe/kasaba</b>	56	44,21	8,50	21	61	-0,50	0,50
	<b>Köy</b>	22	41,90	11,67	14	60	-0,54	0,51
<b>Ölçek</b>	<b>Eğitim alma</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>S. Sapma</b>	<b>Min.</b>	<b>Max.</b>	<b>Çarp.</b>	<b>Bas.</b>
<b>Ekolojik okuryazarlık</b>	<b>Evet</b>	121	126,78	19,92	63	166	-0,25	0,34
	<b>Hayır</b>	86	102,88	18,36	38	160	-0,58	2,07
<b>Bilişsel</b>	<b>Evet</b>	121	25,94	5,01	11	35	-0,45	0,24
	<b>Hayır</b>	86	20,40	4,30	7	28	-1,01	1,12
<b>Duyuşsal</b>	<b>Evet</b>	121	48,28	6,92	29	61	-0,23	0,01
	<b>Hayır</b>	86	40,98	7,47	17	65	0,05	1,79
<b>Davranışsal</b>	<b>Evet</b>	121	52,56	8,99	21	70	-0,33	0,92
	<b>Hayır</b>	86	41,48	8,94	14	70	-0,33	1,86

## EK-4 Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Raporu

Evrak Tarih ve Sayısı: 08.11.2023-116297

T.C.  
MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ  
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU

Toplantı Tarihi: 08.11.2023	Toplantı Sayısı: 9	Karar Sayısı: 73
<p>Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, Kurul Başkanı Prof. Dr. Ekrem ALMAZ başkanlığında toplanarak aşağıdaki kararları almıştır.</p> <p><b>KARAR-19:</b> Eğitim Fakültesi Dekanlığının 22.10.2023 tarihli ve 114029 sayılı yazısı okundu ve ekleri incelendi.</p> <p>Yapılan incelemeler sonucunda; Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü Sosyal Bilgiler Eğitimi Ana Bilim Dalında görev yapmakta olan Dr. Öğr. Üyesi Ülki ULUKAYA ÖTELEŞ'in sorumlu araştırmacısı olduğu "Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Düzeylerinin ve Algılarının Belirlenmesi" konulu araştırması Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından <b>uygun görülmüş</b> olup, durumun Eğitim Fakültesi Dekanlığına bildirilmesine,</p> <p style="text-align: center;">Oy birliği ile karar verildi.</p>		
<b>BAŞKAN</b> (e-imzalıdır) Prof. Dr. Ekrem ALMAZ Kurul Başkanı		
ÜYE (e-imzalıdır) Doç. Dr. Canan DEMİR YILDIZ Eğitim Fakültesi Öğr. Üyesi	ÜYE (e-imzalıdır) Doç. Dr. Ramazan Samil TATIK Eğitim Fakültesi Öğr. Üyesi	ÜYE (e-imzalıdır) Doç. Dr. Muhammed Fatih BİLİCİ Spor Bilimleri Fakültesi Öğr. Üyesi
ÜYE (e-imzalıdır) Dr. Öğr. Üyesi Yusuf AYDIN İstani İlimler Fakültesi Öğr. Üyesi	ÜYE (e-imzalıdır) Dr. Öğr. Üyesi Necmettin ÇİFTÇİ Sağlık Hizmetleri MYO Öğr. Üyesi	ÜYE (e-imzalıdır) Dr. Öğr. Üyesi Aysegül KILICLI Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğr. Üyesi
ÜYE (e-imzalıdır) Dr. Öğr. Üyesi Gökhan DEMİREL İletişim Fakültesi Öğr. Üyesi	ÜYE (e-imzalıdır) Dr. Öğr. Üyesi Güzde YETİM Spor Bilimleri Fakültesi Öğr. Üyesi	

1 / 1

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

**MUŞ ALPARSLAN ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULU DEĞERLENDİRME FORMU**

<b>Araştırmanın Başlığı:</b>	"Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Düzeylerinin ve Algılarının Belirlenmesi" adlı çalışma.
<b>Başvuru Formunun Etik Kurula geldiği tarih:</b>	22.10.2023
<b>Başvuru Formunun Etik Kurulda incelendiği tarih:</b>	08.11.2023
<b>Karar tarihi</b>	08.11.2023

**SONUÇ**

1.	<input checked="" type="checkbox"/> Kabul
2.	<input type="checkbox"/> Düzeltme gereklidir: Etik sorun olabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmaktadır. Açıklama:
3.	<input type="checkbox"/> Red Gerekeçe, Görüş, Tavsiye ve Açıklamalar:

Başvuru dosyasının incelenmesinde hazır bulunan ve araştırmayla doğrudan veya dolaylı olarak ilişkisi bulunmayan Etik Kurul başkan ve üyelerinin ad soyad ve imzaları.

Başkan  
(e-imzalıdır)  
Prof. Dr. Ekrem ALMAZ

Üye  
(e-imzalıdır)  
Doç. Dr. Canan DEMİR YILDIZ

Üye  
(e-imzalıdır)  
Doç. Dr. Ramazan Şamil TATIK

Üye  
(e-imzalıdır)  
Doç. Dr. Muhammed Fatih BİLİCİ

Üye  
(e-imzalıdır)  
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf AYDIN

Üye  
(e-imzalıdır)  
Dr. Öğr. Üyesi Necmettin ÇİFTÇİ

Üye  
(e-imzalıdır)  
Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KILIÇLI

Üye  
(e-imzalıdır)  
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan DEMİREL

Üye  
(e-imzalıdır)  
Dr. Öğr. Üyesi Gözde YETİM