



ARAŞTIRMA MAKALESİ

Üniversite Öğrencilerinin Ekolojik Okuryazarlığa İlişkin Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi: Balıkesir Üniversitesi Örneği*

Prof. Dr. Melike GÜL, Balıkesir Üniversitesi, Sındırgı Meslek Yüksek Okulu, Balıkesir, e-posta: melikegul@balikesir.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9046-4161>

Doç. Dr. Bilge VİLLİ, Balıkesir Üniversitesi, Sındırgı Meslek Yüksek Okulu, Balıkesir, e-posta: bilgevilli@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1175-2043>

Öz

Çevre sorunlarının olumsuz etkisinin giderek arttığı bir dünyada sorunlara duyarlı olan toplumlar çözüm için çevre eğitimi çalışmalarına öncelik vermektedirler. Üniversite öğrencileri; kişisel ve toplumsal bazda bilgi ve davranış taşıyıcılığı görevini üstlenecek olan önemli bir kitleyi oluşturmaktadır. Bu araştırmanın amacı, Balıkesir Üniversitesi öğrencilerinin ekolojik okuryazarlığa ilişkin farkındalık düzeylerini belirlemektir. Araştırmada, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Balıkesir Üniversitesi'nde öğrenim gören öğrencilerden anket aracılığı ile veri toplanmıştır. Araştırma bulgularına göre Balıkesir Üniversitesi öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık farkındalıklarının düşük düzeyde olduğu, erkek öğrencilerin ekolojik okuryazarlık farkındalık düzeylerinin kadın öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ekolojik okuryazarlığın duyuşsal boyutunun davranışsal boyut üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin ekolojik okuryazarlık farkındalığını artırmak için, müfredata çevreyle ilgili derslerin eklenmesi ve onların gönüllü çevre çalışmaları ile sivil toplum kuruluşlarına katılımının teşvik edilmesi önerilmektedir.

* Bu çalışma, Balıkesir Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası:2024/100

Anahtar Kelimeler: Ekolojik Okuryazarlık, Üniversite Öğrencileri, Balıkesir Üniversitesi, Farkındalık, Sürdürülebilirlik.

Makale Gönderme Tarihi: 27.02.2025

Makale Kabul Tarihi: 03.05.2025

Önerilen Atıf:

Gül, M. ve Villi, B. (2025). Üniversite Öğrencilerinin Ekolojik Okuryazarlığa İlişkin Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi: Balıkesir Üniversitesi Örneği, *Sosyal, Beşerî ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(5): 319-334.



Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences

2025, 8(5): 319-334. DOI: [10.26677/TR1010.2025.1539](https://doi.org/10.26677/TR1010.2025.1539)

ISSN: 2667-422X Dergi web sayfası: www.sobibder.org



RESEARCH PAPER

Determining University Students' Awareness Levels Regarding Ecological Literacy: Balıkesir University Example

Prof. Dr. Melike GÜL, Balıkesir University, Sındırgı Vocational School, Balıkesir, e-mail:

melikegul@balikesir.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9046-4161>

Associate Prof. Dr. Bilge VİLLİ, Balıkesir University, Sındırgı Vocational School, Balıkesir, e-mail:

bilgevilli@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1175-2043>

Abstract

In a world where the negative impact of environmental problems is increasing, societies that are sensitive to the problems prioritize environmental education efforts for solutions. University students constitute an important group of people who will undertake the role of carriers of knowledge and behavior on a personal and social basis. The aim of this research is to determine the awareness levels of Balıkesir University students regarding ecological literacy. In the research data were through a survey from students studying at Balıkesir University in the 2023-2024 academic year. According to the research findings, it was determined that Balıkesir University students' ecological literacy awareness was low, and male students' ecological literacy awareness levels were higher than female students. In addition, it was concluded that the affective dimension of ecological literacy was effective on the behavioral dimension. In order to increase students' ecological literacy awareness, it is recommended that environmental courses be added to the curriculum and their participation in voluntary environmental work and non-governmental organizations be encouraged.

Keywords: Ecological Literacy, University Students, Balıkesir University, Awareness, Sustainability.

Received: 27.02.2025

Accepted: 03.05.2025

Suggested Citation:

Gül, M. ve Villi, B. (2025). Determining University Students' Awareness Levels Regarding Ecological Literacy: Balıkesir University Example, *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(5): 319-334.

GİRİŞ

Okuryazarlık becerisi, bilgi çağıının ve öğrenmenin önemli bir getirisi olarak ortaya çıkmış ve bireylerin yaşam kalitelerini arttırarak toplumsal yaşama aktif katılımlarını sağlamada etkin araçlardan birisi haline gelmiştir (Gül, 2007: 20). Okuryazarlık becerisi temel alınarak türetilmiş olan bilgisayar okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, teknoloji okuryazarlığı ve medya okuryazarlığı gibi pek çok kavram mevcuttur (Snavey ve Cooper, 1997: 10). Doğal kaynaklara sahip çıkmak, çevreyi korumak ve gelecek nesillere de aktarabilmek üzere sürdürülebilirliği sağlamak dünyada pek çok toplumun yakından ilgilendiği, gerekli gördüğü konuların başında gelmektedir. Bu nedenle çevreyi koruma bakış açısından yola çıkarak çevre okuryazarlığı, tüketici okuryazarlığı, yurttaşlık okuryazarlığı gibi farklı okuryazarlık türleri geliştirilmiştir. Ekolojik okuryazarlık kavramı ise doğal hayatın insanlarla bütünleşmesinin daha bilinçli bir bakış açısıyla ele alınması gerektiğinin anlaşılması sonucu son yıllarda üzerinde durulan konulardan birisi haline gelmiştir. Çevre okuryazarlığı değerlere ve problem çözmeye odaklanırken, ekolojik okuryazarlık sistemlere ve ekolojik bilginin davranış ve tutumlara dönüştürülmesine odaklanmaktadır (McBeth vd., 2008: 7). Toplumda yaşayan bireylerin ekolojik okuryazar olma seviyeleri yükseldikçe çevre dostu davranışlar gösterebilmeleri ve çevresel sorunlarla daha bilinçli mücadele edebilmeleri, çevre konularına duyarlılık ve farkındalık geliştirerek geleceğe katkı sağlayabilmeleri mümkün olmaktadır (Bozkurt, 2023: 4).

Çevre ile ilgili değerlerin korunmasına ve doğal hayatın farkındalığına yönelik anlayışın geliştirilmesi eğitim veren kurumların birincil amacı olmalıdır (Kaplowitz ve Levine, 2005: 144). Lewivsohn vd., (2015: 158) ekolojik okuryazarlığın farkındalığı yüksek bireylerin çevresel konularda karar alma ve harekete geçme yeteneklerinin gelişmesi için eğitime öncelik verdiğini savunmaktadır. Ekolojik okuryazarlığa sahip bireyleri topluma kazandırmaya en fazla katkı sağlayacak kurumlar arasında eğitim hayatında önemli bir yer teşkil eden üniversiteler yer almaktadır. Üniversite öğrencileri, mezuniyetleri sonrasında toplum yaşamında aktif olarak rol alacak olan ve eğitimleri süresince kazandıkları bilgi, beceri, tutum ve değerleri kişisel yaşamlarına, çevrelerine ve profesyonel hayatlarına taşımaları mümkün olan önemli bir kitleyi oluşturmaktadır (Teksöz vd., 2010: 307). Bu yüzden üniversitelerin ekolojik okuryazarlığı, öğrenim gören öğrencinin bölümü ve alanı ne olursa olsun politikalarının ve gelişme hedeflerinin içerisine yerleştirmesi gerekmektedir. Böylelikle çevreye duyarlı, doğal hayatın farkında bireylerin topluma kazandırılması mümkün olabilecektir. Bu hedefin gerçekleştirilmesinin ilk adımını ise üniversite öğrencilerinin mevcut ekolojik okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık seviyelerinin ne düzeyde olduğunu belirleyerek ekolojik okuryazar olabilmeleri yönünde öneriler geliştirmektir. Böylelikle ekolojik okuryazarlık konusundaki farkındalığın, bu duyarlılığa sahip bireylerin sayısının arttırılması ve topluma katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

İlk kez Risser tarafından Amerikan Ekoloji Derneği'nde 1986 yılında yaptığı konuşmada kullanılmış olan "ekolojik okuryazarlık" kavramı Türkiye'de 2011 yılında TEMA tarafından "Ekoloji Okuryazarlığı Öğretmenliği Eğitimi" ile hayata geçirilmiştir. Ekoloji bilim dalı, canlı ve cansız varlıkların birbirleri ve çevreleri ile ilişki ve etkileşimlerini incelemektedir (Koçoğlu vd., 2023: 3). "Ekoloji" ve "okuryazarlık" olmak üzere iki önemli kelimenin bir araya gelmesi ile oluşmuş olan ekolojik okuryazarlık (Ha vd., 2021: 2); doğal çevre ile ilgili tüm konularda farkındalık ile hareket edilmesine katkı sağlamaktadır (Aydın vd., 2016: 1162). Literatür incelendiğinde ekolojik okuryazarlık ile ilgili pek çok tanıma rastlanmaktadır. Erciş ve Türk (2016: 7) ekolojik okuryazarlığı; çevre sorunları hakkında bilgi sahibi olmanın ötesinde bu

sorunların ortaya çıkardığı tehlikeler karşısında endişelenerek çözüm üretmek için davranış geliştirmek şeklinde tanımlamıştır. Ekolojik okuryazarlık bir süreç olarak ele alınırsa; çevre sorunlarının farkına varılması ile başladığı, sorunlara ilişkin öğrenme ve endişe duyma ile devam ettiği ve farkına varılan sorunların çözülmesine yönelik davranış geliştirilmesi ile sona erdiği söylenebilir. Nitekim Ukenna vd., (2012: 198) çevre hakkında bilgi sahibi olan bireylerin bilinçlenmesi, çevresindeki kişilerin de bilinçlenmesine katkıda bulunması, çevre korumaya yönelik hareket etmesi, çözüm yöntemleri üretmesi, bütün bu adımları bir araya nasıl getirip uyguladığını, bu kapsamda ürün ve hizmetleri ne şekilde değerlendirdiğini oluşturan bir döngünün ekolojik okuryazarlık şeklinde tanımlanabileceğini belirtmektedir. Başka bir tanımlamaya göre ise ekolojik okuryazarlık; gündelik hayatta insan, toplum ve doğal sistemler arasında ortaya çıkan doğal iletişim ve etkileşim sürecinin ve bu sürecin nasıl daha sürdürülebilir bir halde yürütülebileceğinin bilinmesi ve başarılı bir şekilde davranışa dönüştürebilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (Sur, 2022: 449).

Günümüzde dünyamız çevreyi olumsuz etkileyen pek çok krizle başa çıkmak zorunda kalmaktadır. Bu krizler yalnız çevresel problemlerle ilgili olmayıp, aynı zamanda bireylerin dünya ile ne şekilde etkileşim yaşadığından yola çıkarak ekolojik bakış açısı yetersizliğinden de kaynaklanan bir algılama krizi şeklinde ortaya çıkmakta ve bu yetersizliğin giderilebilmesi için eğitime ihtiyaç bulunmaktadır (Kutlu ve Beştepe, 2024: 144). Bu bağlamda ekolojik okuryazarlığın yararları; ekolojinin temel ilkelerini bilmeye, bunları günlük hayatta kullanabilme konusunda anlayış geliştirmeye, çevreyi ve ekolojik durumu tanıyarak bu alandaki sorunlara etkili çözümler üretebilmeye olanak sağlaması (Koçoğlu vd., 2023: 4), değişen doğal dengelerin ve ekosistemin öneminin bilinerek hareket edilmesi ve çevreye daha az zarar verilmesi, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin azaltılmasında önemli bir rolünün olması (Dündar ve Kızık, 2022: 1959) şeklinde özetlenebilir. Ekolojik okur yazar olabilen bireyler, çevresel konular ve problemlere ilişkin daha bilgili hale gelmekte ve farkındalık düzeyleri yükselmektedir (Cheah ve Phau, 2009: 453).

Ekolojik okuryazarlığın doğal dünyayla uyumlu bir şekilde sürdürülebilir bir yaşam tarzı yaratmak, ekolojik problemlere etkili bir şekilde yanıt verebilmek için yeni becerilere sahip olmayı sağlamak gibi amaçları da bulunmaktadır (Curthoys ve Cuthbertson, 2002: 226). Dolayısıyla ekolojik okuryazarlığın temelinde “sürdürülebilirlik” kavramı önemli bir rol oynamaktadır. Morin (2003: 26) bir eğitim süreci olarak ifade ettiği sürdürülebilirliği, doğaya fayda sağlayan ve geri dönüşüm bilincine sahip bireylerin yetiştirilmesi için gerekli olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda sürdürülebilirliğin eğitime yansımaları büyük önem kazanmış, ekoloji, ekolojik okuryazarlık ve çevre eğitimi içeren “sürdürülebilir gelişme odaklı eğitim”in ilkökul, ortaokul, lise ve üniversitelerde müfredat kapsamında ele alınması gerekliliği doğmuştur.

Literatür incelendiğinde ekolojik okuryazarlık ile ilgili çeşitli çalışmalara rastlanmaktadır. Haktanır vd., (2023: 1084) yetişkinlerin ekolojik okuryazarlığı hakkında bilgi edinmeyi amaçladıkları araştırmalarında Türkiye’nin Ankara ve Balıkesir illerinde öğrenim gören öğretmen adayları üzerinde çalışmalarını gerçekleştirmişler ve geliştirdikleri “Ekolojik Okuryazarlık Ölçüm Aracı”nın öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık konusundaki farkındalık ve bilgilerini ölçmede geçerli ve güvenilir olduğunu tespit etmişlerdir.

Okyay vd., (2022: 2851) nin çalışmasında ise Ekolojik Okuryazarlık Eğitimi’nin okul öncesi çocuklarının çevreye ilişkin farkındalık ve tutumlarına etkisi incelenmiş ve çocuklara yönelik yürütülen ekolojik okuryazarlık eğitimi çerçevesindeki etkinliklerin çocukların çevre hakkındaki farkındalık ve tutumlarını anlamlı bir şekilde arttırdığı belirlenmiştir.

Demir (2021: 120) öğrencilerin ekolojik okuryazarlıklarının geliştirilmesini amaçlayarak bir model önerisi ortaya çıkarmaya çalıştığı araştırmasını altıncı sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirmiş ve öğrencilerin ekolojik okuryazarlık konusundaki başarı ile tutumlarının yanı sıra ekolojik okuryazarlık eğitim modeli hakkındaki öğrenci ve veli görüşlerini de tespit etmiştir. Sonuçta öğrencilerin de velilerin de ekolojik okuryazarlık eğitim modeli hakkındaki görüşlerinin birbirine benzer nitelikte ve olumlu olduğu belirlenmiştir.

Konoralp (2024: 61) Türkiye'deki orman okulu uygulamalarının sürdürülebilir eğitim ve ekolojik okuryazarlık üzerindeki etkisini incelemeyi amaçladığı araştırmasında, Türkiye'deki orman okulu uygulamalarının hem olumlu hem de olumsuz yönleri olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çocukların fiziksel, ruhsal, zihinsel ve sosyal gelişimlerini desteklemede olumlu etkisi bulunan orman okullarının ekonomik ve yasal sorunlar, ulaşım güçlükleri ve veli önyargıları gibi olumsuz koşulları da bulunduğu belirlenmiştir.

Aydın vd., (2016: 1169) ilköğretim sosyal bilgiler dersi öğretmenlerinin ekolojik okuryazarlık konusundaki tutumlarını araştırmışlar ve Türkiye'deki çevre sorunları ile ekolojik bozulmanın birbiri ile ilişkili olduğunu tespit ederek, ekolojik okuryazarlık ile ilgili eğitimin öğretmenlerin çevreye yönelik bilgi, bilinç ve duyarlılığını attırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Curthoys ve Cuthbertson (2002: 224) çalışmalarında ekolojik okuryazarlığın geliştirilebilmesi için yorumlayıcı planlama yaklaşımını önermişler ve bu doğrultuda dört temel ilke belirlemişlerdir. Bu ilkeler; ekolojik bütünlüğün korunmasının açıkça belirtilmesi, uzman bilgisinin kapsayıcı ve bütünsel bir şekilde kavramsallaştırılması, somut olmayan bağlantıların yaratıcı ifadelerinin kolaylaştırılmaya çalışılması ve zaman ile esnekliğe ihtiyaç duyulması şeklinde belirlenmiştir.

Thomas ve Nicita (2002: 475) 1990'lı yılların başından itibaren üniversitelerin müfredatında öğrencilere çevre hakkında bilgi ve kazanıma yer verilmesinin tartışıldığını belirttiği çalışmada çevre konusunda verilecek eğitimin sürdürülebilir eğitim kapsamında olmasını gerektiğini, bu kapsamda uluslararası alanda ciddi bir şekilde müfredat değişikliğine giden üniversitelerin bulunduğunu belirterek Avustralya'daki üniversitelerin çevre konusundaki sürdürülebilirliklerini araştırmış ve bazı üniversitelerin bu eğitimi verebiliyorken çoğunun önünde sürdürülebilir çevre eğitimi ile ilgili belirgin engellerin bulunduğu sonucuna ulaşmıştır.

Kaplowitz ve Levine (2005: 143) ABD'de on büyük üniversitede öğrencilerin genel çevresel bilgilerini ölçmek amacıyla araştırma gerçekleştirmişler ve öğrencilerin çevre hakkındaki bilgi ve bilinçlerinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Aynı çalışmanın sonuçlarına göre akademik düzey yükseldikçe ise çevre konusundaki bilgi seviyesi de artmaktadır.

Wright (2002: 105) çalışmada üniversitelerde çevresel sürdürülebilirlikle ilgili ulusal ve uluslararası politikaları incelemiş ve bu çerçevede gerekli tanımlama ve stratejileri oluşturarak bunların uygulamaya konulabilmesi için üniversite yöneticilerine büyük görevler düştüğünün altını çizmiştir.

Yukarıda özetlenen çalışmalardan da görülebileceği gibi; çevre, sürdürülebilirlik, ekoloji, çevre okuryazarlığı, ekolojik okuryazarlık gibi çevresel duyarlılığı ve sürdürülebilirliği konu alan çalışmalar genellikle okul öncesi, ilköğretim ve orta öğretim öğrencileri ve öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilmiştir. Üniversite öğrencileri ve yönetimi ise daha ziyade uluslararası alanda araştırılmıştır. Bu kapsamda Türkiye'de de üniversite öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık durumunun belirlenerek stratejiler oluşturulmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu adımın atılması gelecek kuşaklara yaşanabilir ve sürdürülebilir bir dünya bırakmanın başlangıcını oluşturmada oldukça önem arz etmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışma, Balıkesir Üniversitesi öğrencilerinin ekolojik okuryazarlığa ilişkin farkındalık düzeylerini belirlemek ve ekolojik okuryazar olabilmek için gerekli koşulların neler olduğunu tespit etmek amacıyla yapılmaktadır. Çalışmada nicel araştırma yöntemi kullanılmış olup veriler anket formları aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın evrenini 2023-2024 eğitim öğretim yılında Balıkesir Üniversitesi'nde öğrenim gören bireyler oluşturmaktadır. Anketler 1091 kişiye uygulanmıştır. Ancak cevapların okunmaması, özensiz ve eksik doldurulması nedeniyle 90 anket analize dahil edilmemiştir. Araştırmanın örneklemini analize dahil edilen 1001 katılımcı oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılmak için tasarlanan anketin ilk bölümünde ekolojik okuryazarlık ölçeği soruları yer almaktadır. Bu bölümdeki soruları, Koçoğlu vd., (2023) tarafından geliştirilen "Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği" oluşturmaktadır. Ölçekte yer alan ifadeler, 5'li Likert ölçeğinde sorulmuştur. Likert Ölçeği; 1=Kesinlikle Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kararsızım, 4=Katılıyorum ve 5=Kesinlikle Katılıyorum şeklindedir. Anketin ikinci bölümünde ise demografik özelliklere ilişkin sorular bulunmaktadır. Verilerin analizinde, SPSS ve LISREL paket programları kullanılmıştır.

Sosyal bilimlerde faaliyette bulunan bilim adamları (ekonomistler, eğitim araştırmacıları ve pazarlama araştırmacıları gibi) tarafından kullanılan, çok değişkenli istatistiksel tekniklerin birleşiminden meydana gelen analiz tekniklerinden birisi olan Yapısal Eşitlik Modeli (YEM), araştırmacılar tarafından geliştirilmiş teorik bir hipotezi, sayısal veriler yardımı ile test etmeyi amaçlamaktadır (Schumaker ve Lomax, 2004). Yapısal Eşitlik Modelleri (YEM), bir istatistik modelleme tekniği olup ölçülen ve ölçülemeyen değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkisini ortaya koyar. Yapısal eşitlik modelleri çoklu regresyon, yol analizi, faktör analizi, zaman serisi analizi ve kovaryans analizi gibi birçok analiz tekniğine göre daha güçlü ve elde edilen sonuçların açıklayıcılığı bakımından bunlara alternatif olan yöntemleri içermektedir (Şehribanoğlu, 2005).

BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde, anket yolu ile toplanan verilerin analizleri sonucunda elde edilen bulgulara ve bu bulgulara dayalı olarak hazırlanan tablo, açıklama ve yorumlara yer verilmektedir. Katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde %51,0'ı kadın ve %49,0'ı erkektir. Görüldüğü gibi, cinsiyet dağılımı neredeyse eşittir. Bu katılım oranı, kadınların ve erkeklerin eğitime eşit şekilde katıldığının da bir göstergesidir. Yaş dağılımı incelendiğinde, katılımcıların en büyük grubu %25,1 ile temsil edilen 20 yaşındadır. 19 ve 21 yaş grupları sırasıyla %17,1 ve %17,7'dir. 18 yaşındakiler %7,2'yi oluştururken, 23 ile 50 yaş arasındaki katılımcılar %18,5'i oluşturmaktadır. Katılımcıların önemli bir çoğunluğu bekar olup %96,8'i, yalnızca %3,2'si evlidir. 1. sınıf öğrencileri %47,1 ile en büyük grubu oluşturmaktadır. 2. sınıf öğrencileri %31,3'tür. 3. sınıf öğrencileri %7,8, 4. sınıf öğrencileri %12,1 ve lisansüstü öğrenciler %2,4'tür. Balıkesir Meslek Yüksekokulu %32,1 ile en yüksek katılım oranına sahiptir. Bunu %11,3 ile Sındırgı Meslek Yüksekokulu ve %10,5 ile İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi takip etmektedir. Spor Bilimleri, Fen Edebiyat Fakültesi ve Dursunbey Meslek Yüksekokulu gibi diğer bölümlerin daha küçük ama önemli katılım oranları vardır. Hukuk Fakültesi ve Sağlık Bilimleri Enstitüsü gibi bölümler sırasıyla %1,6 ve %1,4 ile en düşük temsil oranlarına sahiptir.

Katılımcıların genel ekolojik okuryazarlık ortalama puanları dikkate alındığında ortalama puanın 2.54, standart sapmasının 0.61 olduğu belirlenmiştir. Bu değerler dikkate alındığında katılımcıların ekolojik okuryazarlık düzeylerinin düşük olduğu söylenebilir.

Tablo 1. Katılımcıların Ekolojik Okuryazarlık Farkındalık Düzeyi ve Cinsiyetine İlişkin T-Testi

Faktörler	Gruplar	N	X	Ss.	t	Sd.	p
Ekolojik Okuryazarlık Düzeyi	Kadın	511	2.4233	.56868	6.765	976.122	.000
	Erkek	490	2.6816	.63597			

Tablo 1’de yer alan T-testi sonucuna göre katılımcıların ekolojik okuryazarlık farkındalık düzeyi ile cinsiyet değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ve anlamlılık düzeyi %95 güven düzeyinde ($p < 0,05$) olması nedeniyle H1 hipotezi kabul edilmiştir. Farklılığın detayları incelendiğinde erkeklerin ekolojik okuryazarlık farkındalık ortalamalarının kadınlara göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Ekolojik Okuryazarlık ölçeği; BİL (Bilişsel Boyut), DUY (Duyuşsal Boyut), DAV (Davranışsal Boyut) alt boyutlarını içermektedir. Balıkesir Üniversitesi öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık farkındalık düzeylerinin belirlenmesi için kurulan Yapısal eşitlik modellemesine ait sonuçlara Şekil 1-3 ve Tablo 2’de yer verilmektedir.

Çalışma kapsamında oluşturulan araştırma hipotezleri aşağıda yer almaktadır.

H1: Ekolojik Okuryazarlık farkındalık düzeyi cinsiyete göre farklılık göstermektedir.

H2: Ekolojik okuryazarlığın bilişsel boyutu ekolojik okuryazarlığın davranışsal boyutunu etkilemektedir.

H3: Ekolojik okuryazarlığın duyuşsal boyutu ekolojik okuryazarlığın davranışsal boyutunu etkilemektedir.

Verilerin çözümlenmesinde her bir çevresel faktörün içerisinde yer alan değişkenlerin faktör bazındaki etkileri araştırılırken doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılmış, buradan elde edilen sonuçlar doğrultusunda tüm faktörler dikkate alınarak yapısal eşitlik modellemesi gerçekleştirilmiştir. Çözümleme sırasında kurulan modeller kimi zaman istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Bu sorunun ortadan kaldırılması için programın önerdiği üzere Ki-Kare değerinde en yüksek düşüşe sebep olarak modelin anlamlı hale gelmesini sağlayacak modifikasyonlar (hata kovaryansları eklenerek (şekillerde sol tarafta gösterilmektedir)) yapılarak Şekil 1-3’de görülen, istatistiksel açıdan anlamlı modeller elde edilmiştir. Son olarak Şekil 4’de görülen yapısal eşitlik modellemesi, elde edilen bu faktörlere göre gerçekleştirilmiştir.

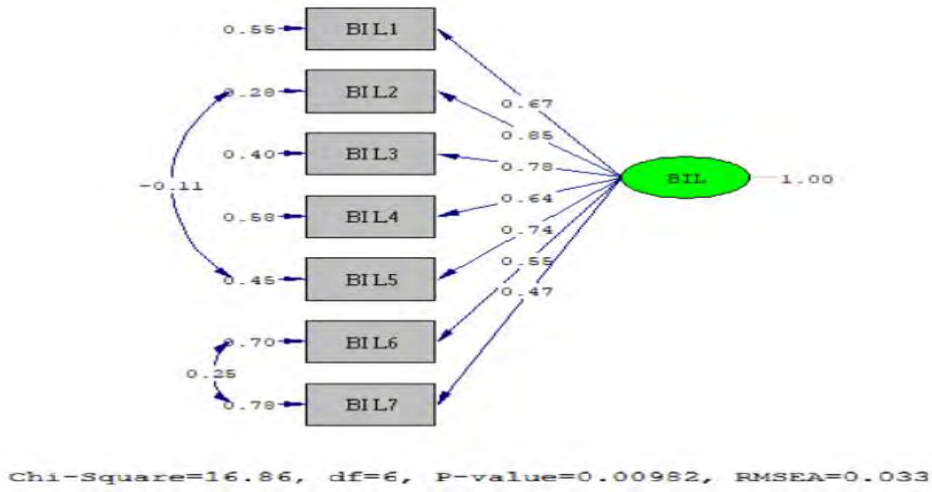
Kurulan modellerin istatistiksel açıdan anlamlılığının test edilmesinde daha önceki bölümde de bahsedildiği üzere birçok kriter söz konusudur. Bu kriterlerden birisi olan Ki-Kare değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen değer kurulan tüm modeller için kritik değer olarak kabul edilen 3 değerinden küçüktür. Tablo 2 incelendiğinde tüm modellerin istatistiksel açıdan mükemmel uyum gösterdiği görülmektedir.

Tablo 2. Kurulan Modeller için Uyum Kriterlerine Ait Değerler

Uyum Kriterleri	Mükemmel uyum	Kabul edilebilir uyum	BİL	DUY	DAV	YEM
RMSEA	$0 < RMSEA < 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$	0.033	0.030	0.029	0.024
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 < NFI \leq 0.95$	0.99	0.99	0.98	0.98
NNFI	$0.97 \leq NNFI \leq 1$	$0.95 \leq NNFI \leq 0.97$	0.99	0.99	0.98	0.99
CFI	$0.97 \leq CFI \leq 1$	$0.95 \leq CFI \leq 0.97$	0.99	1	0.99	0.99
SRMR	$0 \leq SRMR < 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$	0.018	0.020	0.023	0.024
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	1	0.99	0.99	0.99
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$	0.99	0.99	0.99	0.98

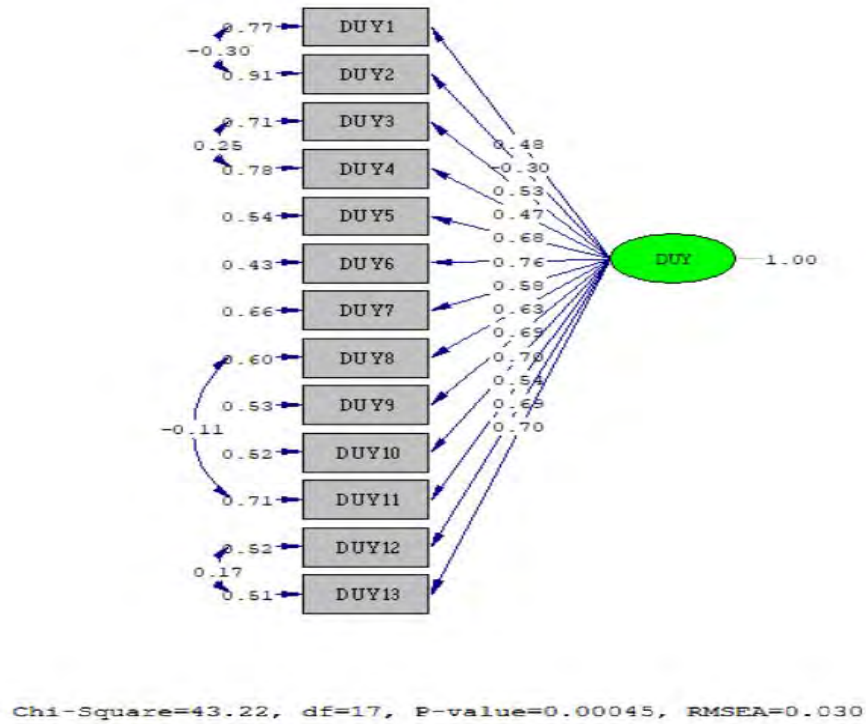
(RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation, NFI: Normed Fit Index, NNFI: Non-Normed Fit Index, CFI: Comparative Fit Index, SRMR: Standardized Root Mean Square Residual, GFI: Goodness of Fit Index, AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index)

Kaynak: Schermelleh Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003; Hooper ve Mullen, 2008; Schumacker ve Lomax, 2016’dan derlenerek hazırlanmıştır.



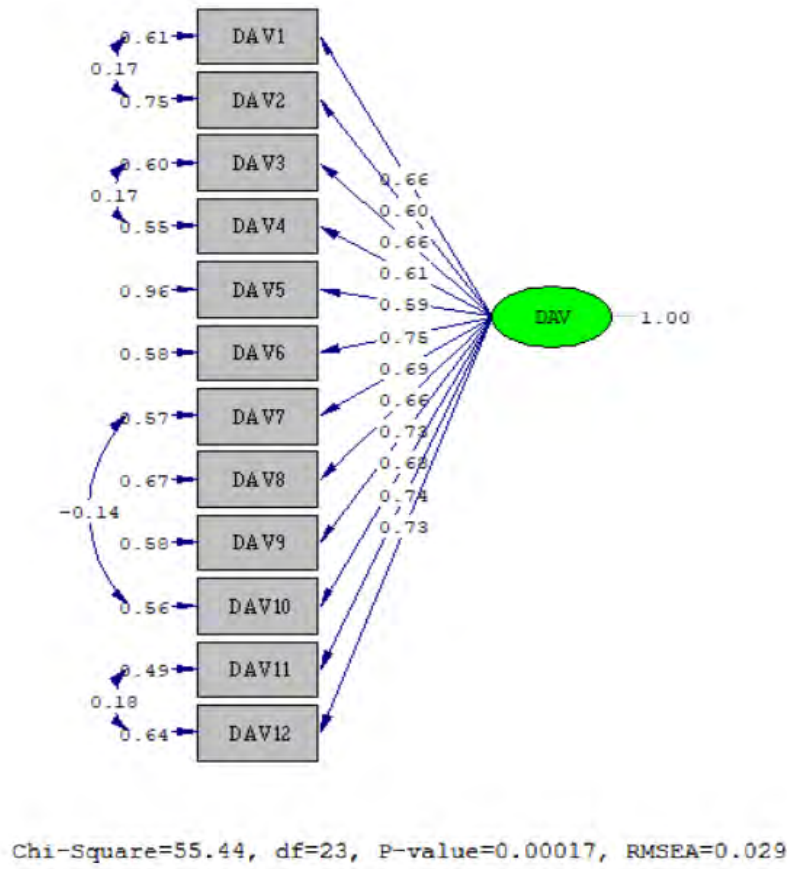
Şekil 1. Ekolojik Okuryazarlığın Bilişsel Boyutuna İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu

Şekil 1 incelendiğinde, ekolojik okuryazarlığın bilişsel boyutu üzerinde en önemli değişkenin 0,85'lik katsayı ile BİL2 “Ekolojik problemler konusunda bilgi sahibiyim” değişkeninin olduğu görülmektedir. Bireylerin bu konudaki bir birimlik olumlu artışın, ekolojik okuryazarlığın bilişsel boyutunda 0,85 birimlik bir artışa sebep olacağı söylenebilir. Bireylerin Bilişsel ekolojik okuryazarlık boyutu üzerinde diğer değişkenlere nazaran önem derecesi en az değişken ise 0,47'lik katsayı ile BİL7 “Atıkların bilinçli bir şekilde kullanımına yönelik öneriler sunarım” değişkeninin olduğu görülmektedir. Diğer değişkenlerin önem dereceleri de şekil üzerinden görülmektedir.



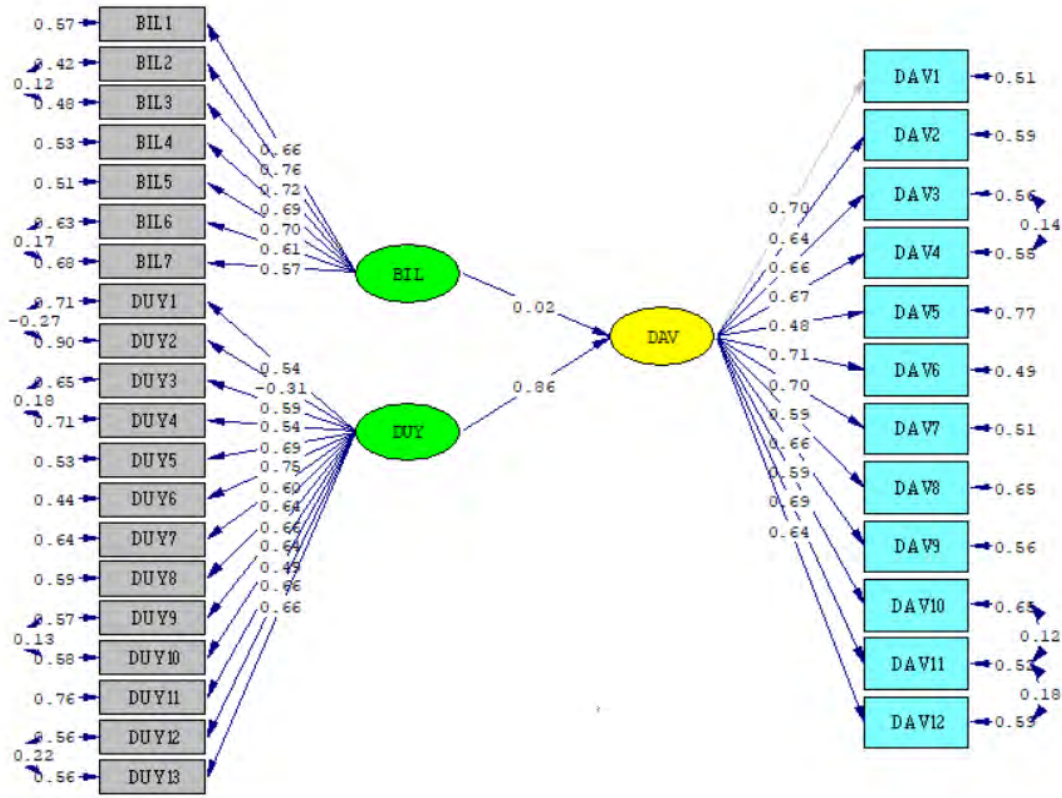
Şekil 2. Ekolojik Okuryazarlığın Duyuşsal Boyutuna İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu

Şekil 2 incelendiğinde, ekolojik okuryazarlığın duyuşsal boyutu üzerinde en önemli değişkenin 0,76'lık katsayı ile DUY6 "Ekolojik dengeye uyum sağlama konusunda istekliyim" değişkeninin olduğu görülmektedir. Bireylerin bu konudaki bir birimlik olumlu artışın, ekolojik okuryazarlığın duyuşsal boyutunda 0,76 birimlik bir artışa sebep olacağı söylenebilir. Bireylerin duyuşsal ekolojik okuryazarlık boyutu üzerinde diğer değişkenlere nazaran önem derecesi en az değişken ise -0,30'luk katsayı ile DUY2 Ekoloji temalı reklam ve görseller ilgimi çekmez" değişkeninin olduğu görülmektedir. Diğer değişkenlerin önem dereceleri de şekil üzerinden görülmektedir.



Şekil 3. Ekolojik Okuryazarlığın Davranışsal Boyutuna İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu

Şekil 3 incelendiğinde, Ekolojik okuryazarlığın davranışsal boyutu üzerinde en önemli değişkenin 0,75'lik katsayı ile DAV6 "Ekolojik farkındalığı artıran gelişmelere yönelik bilgileri çevremle paylaşırım." değişkeninin olduğu görülmektedir. Bireylerin bu konudaki bir birimlik olumlu artışın, ekolojik okuryazarlığın davranışsal boyutunda 0,75 birimlik bir artışa sebep olacağı söylenebilir. Bireylerin Davranışsal ekolojik okuryazarlık boyutu üzerinde diğer değişkenlere nazaran önem derecesi en az değişken ise 0,59'luk katsayı ile DAV5 "Dünyadaki ekolojik temelli örgütlenmelere katılırım." değişkeninin olduğu görülmektedir. Diğer değişkenlerin önem dereceleri de şekil üzerinden görülmektedir.



Chi-Square=102.37, df=51, P-value=0.00003, RMSEA=0.024

Şekil 4. Ekolojik Okuryazarlık Boyutlarına İlişkin Yapısal Eşitlik Modellemesi Sonucu

Bireylerin Ekolojik Okuryazarlıklarının Davranışsal Boyutu üzerinde Bilişsel ve Duyuşsal ekolojik okuryazarlıklarının etkisinin incelendiği yapısal eşitlik modelinin yer aldığı Şekil 4'ten görüleceği üzere, bireylerin Bilişsel ekolojik okuryazarlık boyutunun etkisinin çok az (0.02) olduğu ve bu etkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bireylerin Duyuşsal Ekolojik Okuryazarlık boyutunun, Davranışlarına olan etkisi ise 0.86 birimlik anlamlı bir etkiye sahiptir. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına paralel olarak YEM sonuçlarında da BIL 2 değişkeni 0.76'lık bir katsayı ile Bilişsel Ekolojik okuryazarlık boyutu üzerinde en etkili değişken, DUY 6 değişkeni 0.75'lik katsayı ile Duyuşsal Ekolojik okuryazarlık boyutu üzerinde en etkili değişken ve DAV6 değişkeni 0.71'lik katsayı ile Davranışsal Ekolojik okuryazarlık boyutu üzerinde en etkili değişken olarak belirlenmiştir.

Tablo 3. Hipotez Tablosu

Hipotezler	Yollar	Standartlaştırılmış Parametre Tahminleri	t istatistiği	Sonuç
H ₂	(BIL)→(DAV)	0.02	0.32	Doğrulanmadı
H ₃	(DUY)→(DAV)	0.86	15.07	Doğrulandı

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Üniversite öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık farkındalık düzeylerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada, Balıkesir Üniversitesi'nde 2023-2024 eğitim öğretim yılında öğrenim görmekte olan 1001 öğrenciden elde edilen veriler yorumlanmıştır. Üniversite öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık farkındalık düzeylerinin tespit edilmesi amacıyla Koçoğlu vd., (2023) tarafından geliştirilmiş olan "Ekolojik Okuryazarlık Ölçeği" kullanılmıştır. Toplam 32 maddeden oluşan ölçeğin ilk 7 maddesi bilişsel tutum boyutunu belirlemeye yönelik iken, takip eden 13 madde duyuşsal tutum boyutunu, son 12 madde ise davranışsal tutum boyutunu tespit etmeye yöneliktir. Her bir ölçek için yüksek puan, ilgili boyutun yüksek düzeyde olduğunu gösterirken, yüksek toplam puan yüksek düzeyde ekolojik okuryazarlığa işaret etmektedir (Koçoğlu vd., 2023: 8).

Bu çalışma kapsamında ilk olarak üniversite öğrencilerinin ekolojik okuryazarlığına cinsiyetin etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda erkeklerin ekolojik okuryazarlık farkındalık ortalamalarının kadınlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç Teksöz vd., (2010) tarafından öğretmen adayı üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları ile örtüşmektedir. Sözü edilen çalışmada bayan öğretmen adaylarının çevre problemlerine erkek öğretmen adaylarından daha ilgili olmalarına rağmen çevre konularında onlar kadar bilgili olmadıkları tespit edilmiştir. Bu sonuç, erkeklerin fen bilimleri ve teknolojiye daha ilgili olmalarına ve bu konulardaki öğrenme motivasyonlarının daha yüksek olmasına bağlanabilir. Çalışmada cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık bulunmuş olmasını, Tuncel'in (2024) çalışması da desteklemektedir. Tuncel (2024) ekolojik ayak izi farkındalıkları üzerine gerçekleştirdiği araştırmasında öğrenciler arasında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık olduğunu, ancak diğer değişkenler açısından anlamlı bir farklılığın olmadığını tespit etmiştir. Bozkurt (2023) ise, Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık düzeylerini araştırdığı çalışmasında öğretmen adaylarının ekolojik okuryazarlık farkındalık düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Balıkesir Üniversitesi'nin fakülte ve meslek yüksekokullarında öğrenim gören 1001 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen bu çalışmada araştırmaya katılan öğrencilerin ekolojik okuryazarlık farkındalıklarının düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Sevim (2023) de ortaokul öğrencilerinin ekolojik vatandaşlık düzeylerini belirlemeyi amaçladığı çalışmasında öğrencilerin ekolojik vatandaşlık düzeylerini düşük olarak bulmuştur.

Çalışmada ayrıca üniversite öğrencilerinin bilişsel ve duyuşsal ekolojik okuryazarlık tutumlarının davranışsal ekolojik okuryazarlık tutumu üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre bilişsel ekolojik okuryazarlık tutumunun davranışsal ekolojik okuryazarlık tutumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç Osbaldiston ve Sheldon (2003) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları ile ters düşmektedir. Sözü edilen çalışmada üniversite öğrencisi olan öğretmen adaylarının içselleştirilmiş motivasyonunun sürdürülebilir çevresel davranış değişikliğini teşvik ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Bruyere (2003) de birinci sınıf üniversite öğrencilerinin ekolojik okuryazarlık hususundaki bilişsel ve davranışsal tutuma yönelik kazanımlarını incelediği doktora tezinde bilişsel tutumun davranışsal tutum üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, çalışmanın büyük çoğunlukla meslek yüksek okullarında öğrenim gören öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmesi nedeniyle bu çalışmada bilişsel tutumun davranışsal tutuma dönüşmede yetersiz kalması ile açıklanabilir. Öğretmen adaylarının ve yurt dışındaki üniversitelerde öğrenim gören öğrencilerin aldıkları eğitim, bilişsel olarak sahip oldukları farkındalıklarını davranışsal olarak ortaya koymada yeterli olurken, araştırmanın gerçekleştirildiği üniversite bölümlerinde bu yeterliliğin henüz olgunlaşmadığı söylenebilir. Buradan yola çıkarak üniversitenin her bölümünde ekolojik

okuryazarlık farkındalık seviyesinin artırılmasına ve bu farkındalığın davranışa dönüştürülmesine olanak sağlayacak şekilde ders içeriklerinin eğitim müfredatına dahil edilmesi önerilmektedir. Nitekim Kınacı (2024) tarafından gerçekleştirilen sosyal bilgiler öğretmenliği öğrencilerinin ekolojik okuryazarlığı ile çevre eğitimi özyeterlilikleri arasındaki ilişkiyi ölçmeye yönelik araştırmada üniversitede çevre eğitimi ile ilgili ders gören öğrencilerin özyeterliliğe ilişkin puanlarının daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Aynı araştırmada ekolojik okuryazarlığın davranışsal boyutu ile ekolojik okuryazarlık arasında orta seviyede pozitif ilişki, duyuşsal boyut ile özyeterlilik arasında ise zayıf seviyede pozitif ilişki belirlenmiştir. Ortaya çıkan sonuçlar bu çalışmada tespit edilmiş olan, bilişsel ekolojik okuryazarlık tutumunun davranışsal ekolojik okuryazarlık tutumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı ve duyuşsal ekolojik okuryazarlık tutumunun davranışsal ekolojik okuryazarlık tutumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olduğu yönündeki bulgularla kısmen paralellik göstermektedir.

Günümüzde mücadele edilmek zorunda kalınan, özellikle insanlar tarafından yaratılan çevresel krizler neticesinde gelecekte ortaya çıkabilecek sorunlara çözümler üretecek bir nesil yetiştirmek temel ihtiyaç halini almıştır. Doğal kaynakların gitgide azaldığı dünyamızda sadece günlük çözümler geliştirerek çevreyi korumak değil, sürdürülebilirliği sağlayacak uygulamalar yaratmak gerekmektedir. Dolayısıyla ekolojik okuryazar olabilmek için bireylerin yaşama bakış açılarında kökten bir değişime gitmeleri beklenmektedir. Sürdürülebilirliğin yaratılabilmesi ve yaşam bakış açılarının değiştirilebilmesi için gereken en önemli husus eğitimidir. Çevre konusunda duyarlılık, ekoloji ve doğal yaşamın önemi, bütün bunların sonucu olarak ekolojik okuryazarlık üniversite öğrencilerine etkili bir çevre, ekoloji, ekolojik okuryazarlık eğitimi verilerek kazandırılabilir (Okuy vd., 2021: 130). Literatür incelendiğinde; Cutter-Mackenzie ve Smith, 2003: 497; Mangtorn ve Hellden, 2007: 68; Lewinsohn vd., 2015: 154 ve Ikhsan vd., 2019: 398 tarafından ekolojik okuryazarlık eğitime ilişkin gerçekleştirilen çalışmalarda ekolojik okuryazarlık eğitimi alan bireylerin ekolojik bilgi, çevresel algı ve davranışlarında artış, öz yeterlik inançları, problem çözme, karar verme ve bilişsel becerilerinde gelişme olduğu tespit edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin de ders içeriklerinde ekolojik okuryazarlığa yönelik eğitimlerin yer alması bu bilgi ve becerilerinin gelişmesini sağlayacaktır. Lewinsohn vd., (2015: 156) ekolojik okuryazarlık eğitimi sayesinde çevre sorunları hakkında bilgi sahibi olan bireylerin bu sorunların çözümüne yönelik araştırmalar yaparak sorunların çözümünde sorumluluk alma davranışlarının geliştiğini vurgulamakta, ayrıca iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması, doğadaki hayvan ve bitki türlerinin yok edilmesi, aşırı tüketim gibi çevresel krizlere yeni bir bakış açısı geldiğini savunmaktadır. Bir nevi doğayı okumak anlamına gelen ekolojik okuryazarlık konusunda verilecek eğitim; çoklu ve disiplinler arası bir bakış açısına sahip olup bütüncül olmalı, insanı doğanın bir parçası olarak görerek insanın doğa ile uyumuna, ekosistemle etkileşimine özen göstermeli en önemlisi de sürdürülebilirlik anlayışına hizmet etmelidir (Hammersten vd., 2019: 239). Powers (2004) ve Moody vd., (2005) tarafından üniversite öğrencilerinin çevre ve ekolojiye yönelik konularda okuryazarlık eğitimi aldıklarında kendilerine ve topluma katkısının olup olmadığının incelendiği araştırmalarda büyük oranda katkı sağlandığı tespit edilmiştir.

Ekolojik okuryazarlık eğitiminin öğrencilere kazandırılmasında bu eğitimi verecek öğretmenlerin bilgi ve beceri seviyesi de önemli rol oynamaktadır. Ferreira vd., (2016: 5619) ekolojik okuryazarlık becerisini öğrencilere kazandırmada öğretmenlerin önemli rol oynadığını belirtirken, Pe'er vd., (2007: 48) ve Güler (2009: 40) öğrencilere bu eğitimin verilebilmesi için öncelikle öğretmenlerin bilgi seviyelerinin yeterli ve yüksek olması gerektiğini ifade etmektedirler. Dolayısıyla üniversite öğrencilerine ekolojik okuryazarlık konusunda gerekli eğitimlerin uygulanabilmesi için de akademisyenlerin bu alanda gerekli bilgi, beceri ve yetkinliklere sahip olması gerekmektedir. Bu bağlamda bundan sonra yapılacak araştırmacılara

akademisyenlerin ekolojik okuryazarlık seviyelerinin belirlenmesine yönelik nicel ve nitel araştırmalar gerçekleştirilmeleri önerilmektedir. Bu doğrultuda önceliklere akademisyenlere yönelik ekoloji temelli eğitim programları düzenlenmeli, daha sonra gerekli eğitimi alan akademisyenler aracılığı ile öğrencilere verilecek ekolojik okuryazarlık eğitimlerinin amacı, öğrencilerin doğaya ve çevreye ilişkin bilgi düzeylerini ve farkındalıklarını arttırmak, doğa olaylarına sorgulayıcı bir şekilde yaklaşmalarını sağlayarak, yaşanan çevresel kriz ve problemlerin çözülebilmesi için yaratıcı fikirler geliştirmelerine olanak sağlamak ve ekolojik okuryazarlık konusunda edindikleri bilgi ve deneyimleri hem günlük hem de mesleki yaşamlarında kullanmak şeklinde olmalıdır.

Araştırma bulguları ve literatürdeki incelenen çalışmaların sonuçlarından hareketle üniversitelerin eğitim programlarına ekolojik okuryazarlığı dahil etmeleri, sürdürülebilir bir gelecek için kişisel ve toplumsal değerlere sahip çıkan, ekolojik yaşam döngüsünü benimsemiş öğrenciler yetiştirmeleri sayesinde doğa ve doğal hayatın olumlu yönde kazanım sağlayacağı görülmektedir. Üniversitelerin sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir gelecekte oldukça etkin sorumlulukları bulunmaktadır. McKeown (2002: 22) eğitim sisteminde sürdürülebilirlik kavramını anlamaya ve uygulamaya yönelik gerçekleştirilecek yenilikler sayesinde sürdürülebilir bir gelecek için doğru adımların atılacağını savunmaktadır. Thomas ve Nicita (2002: 486) yükseköğretimde sürdürülebilir kalkınmaya yönelik etkinliğin belirlenebilmesi için bu alanda araştırma sayısının artırılması gerektiğini belirtmiştir. Bu doğrultuda gönüllü üniversite yöneticilerinin sürdürülebilir gelecek için politika belirlenmesi, strateji oluşturulması gibi konularda ortak bir çalışma yürütmeleri Wright (2002: 111) tarafından da belirtildiği gibi oldukça yararlı olacaktır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Destek Bilgisi: Herhangi bir kurum ve/veya kuruluştan destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Etik Onayı: Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi'nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazar(lar)ına aittir.

Etik Kurul Onayı: Balıkesir Üniversitesi Sosyal Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulundan 27.06.2024 tarih ve 2024/6 sayılı karar numarası ile izin alınmıştır.

Araştırmacıların Katkı Oranı: Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

KAYNAKÇA

- Aydın, M., DüNDAR, R., ve Korkut, Ş. (2016). Türkiye'de Ekolojik Okuryazarlık Eğitimine Yönelik Öğretmen Görüşleri, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2): 1160-1172.
- Bozkurt, S. (2023). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlığa İlişkin Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Bruyere, B. L. (2003). *Ecological Literacy in a Context of First-Year College Students*, Unpublished doctoral dissertation, Colorado State University, USA.
- Cheah, I. and Phau, I. (2011). Attitudes Towards Environmentally Friendly Products: The Influence of Ecoliteracy, Interpersonal Influence and Value Orientation, *Marketing Intelligence & Planning*, 29(5): 452-472.
- Curthoys L. P. and Cuthbertson B. (2002). Listening to the Landscape: Interpretive Planning for Ecological Literacy, *Canadian Journal of Environmental Education*, 7(2): 224-240.

- Cutter-Mackenzie, A. and Smith, R. (2003). Ecological Literacy: The 'missing paradigm'in Environmental Education (part one), *Environmental Education Research*, 9(4): 497-524.
- Demir, F.B. (2021). *Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının 6. Sınıf Öğrencilerinin Ekolojik Okuryazarlıkları Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.
- Dündar, R. and Kızık, M. M. (2022). Investigation of the Place of Environment in Life Studies Program Lesson in the Context of Ecological Literacy, Environmental Education and Sustainable Development-Oriented Education, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 23(3): 1954-1974.
- Erciş, A. ve Türk, B. (2016). Etik Çerçevesinde Tüketim, Tüketici ve Çevre: Ekolojik Okuryazarlığın Moderatör Rolü, *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 20(2): 1-24.
- Ferreira, M. E., Cruz, C. and Pitarma, R. (2016). Teaching Ecology to Children of Preschool Education to Instill Environmentally Friendly Behaviour, *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(12): 5619-5632.
- Gül, G. (2007). Okuryazarlık Sürecinde Aile Katılımının Rolü, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 8(1): 17-30.
- Güler, T. (2009). Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri, *Eğitim ve Bilim*, 34(151): 30-43.
- Ha, C., Huang, G., Zhang, J. and Dong, S. (2021). Assessing Ecological Literacy and Its Application Based on Linguistic Ecology: A Case Study of Guiyang City China, *Research Square*, 2(1): 1-24.
- Haktanır, G., Özbakır, A.D., Cabbar, B.G., Çabuk, B. and Haktanır, K. (2023). Ecological Literacy Measurement Tool for Adults: Validity and Reliability Study, *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 17(2): 1084-1112.
- Hammarsten, M., Askerlund, P., Almers, E., Avery, H. and Samuelsson, T. (2019). Developing Ecological Literacy in a Forest Garden: Children's Perspectives, *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 19(3): 227-241.
- Ikhsan, F. A., Kurnianto, F. A., Apriyanto, B. and Nurdin, E. A. (2019). The Effectivity of Environmental Education in Scaffolding Students' Ecological Literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(3): 398-406.
- Kaplowitz M. D. and Levine R. (2005). How Environmental Knowledge Measures up at a Big Ten University, *Environmental Education Research*, 11(2): 143-160.
- Kınacı, M. K. (2024). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Ekolojik Okuryazarlık Düzeyleri ve Çevre Eğitimi Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin Modellenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Koçoğlu, E., Egüz, Ş., Tösten, R., Demi, F.B. and Tekdal, D. (2023). Perception of Ecological Literacy in Education: A Scale Development Study. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 11(3): 3-9.
- Konoralp, E. (2024). Orman Okullarının Sürdürülebilir Eğitim ve Ekolojik Okuryazarlık Üzerindeki Rolü, *Socrates Journal of Interdisciplinary Social Studies*, 10(42): 60-78.
- Kutlu, G.E. ve Beştepe, N.E. (2024). Tez ve Bitirme Projelerinde Ekolojik Okuryazarlık ile Drama İlişkisi, *Yaratıcı Drama Dergisi*, 19(2): 143-169.

- Lewinsohn, T. M., Attayde, J. L., Fonseca, C. R., Ganade, G., Jorge, L. R., Kollmann, J., Overbeck, G. E., Prado, P. I., Pillar, V. D., Popp, D., da Rocha P. L. B., Silva, W. R., Spiekermann, A. and Weisser, W. W. (2015). Ecological Literacy and Beyond: Problem Based Learning for Future Professionals, *Ambio*, 44(2): 154-162.
- Magntorn, O. and Helldén, G. (2007). Reading Nature From a bottom-up perspective. *Journal of Biological Education*, 41(2): 68-75.
- McBeth, B., Hungerford, H. R., Marcinkowski, T., Volk, T. and Meyers, R. (2008). National Environmental Literacy Assessment Project: Year 1, *National Baseline Study of Middle Grades Students Final Research Report*, National Oceanic and Atmospheric Administration, 1-192.
- McKeown, R. (2002). Progress Has Been Made in Education for Sustainable Development, *Applied Environmental Education and Communication*, 1: 21-23.
- Moody G., Alkaff H., Garrison D. and Golley F. (2005). Assessing the Environmental Literacy Requirement at the University of Georgia, *The Journal of Environmental Education*, 36(4): 3-9.
- Morin, E. (2003). *Geleceğin Eğitimi İçin Gerekli Yedi Bilgi*. (Çeviren, Dilli, H.) İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Okuyay, Ö., Demir, Z.G., Sayın, A. ve Özdemir, K. (2021). Ekolojik Okuryazarlık Eğitiminin Okul Öncesi Öğretmenlerinin Ekolojik Farkındalığı ve Çevreye Yönelik Motivasyonlarına Etkisi, *Başkent University Journal of Education*, 8(1): 129-146.
- Okuyay, Ö. Sayın, A., Demir, Z.G. ve Özdemir, K. (2022). Ekolojik Okuryazarlık Eğitiminin Okul Öncesi Çocukların Çevreye Yönelik Farkındalık ve Tutumlarına Etkisi, *Milli Eğitim*, 51(236): 2851-2870.
- Osbaldiston, R. and Sheldon, K. M. (2003). Promoting Internalized Motivation for Environmentally Responsible Behavior: A Prospective Study of Environmental Goals, *Journal of Environmental Psychology*, 23(4): 349-357.
- Pe'er, S., Goldman, D. and Yavetz, B. (2007). Environmental Literacy in Teacher Training: Attitudes, Knowledge, and Environmental Behavior of Beginning Students, *The Journal of Environmental Education*, 39(1): 45-59.
- Powers, A. L. (2004). Teacher Preparation for Environmental Education: Faculty Perspectives on the Infusion of Environmental Education into Preservice Methods Courses, *The Journal of Environmental Education*, 35: 3-11.
- Schumacker, R.E. and Lomax, R.G. (2004). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*, (Second Edition). Lawrence Erlbaum Associates. USA.
- Sevim, C. (2023). *Ortaokul Öğrencilerinin Ekolojik Vatandaşlık Düzeylerinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Bartın.
- Snavely, L. and Cooper, N. (1997). The Information Literacy Debate, *The Journal of Academic Librarianship*, 23(1): 9-13.
- Sur, E. (2022). Okuryazarlık Kavramı ve Türkiye'deki Okuryazarlık Araştırmaları Üzerine Bir İnceleme, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi (AKEF) Dergisi*, 4(2): 445-467.
- Şehribanoğlu, S. (2005). *Yapısal Eşitlik Modelleri ve Bir Uygulama*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.

Teksöz, G., Şahin, E. ve Ertepinar, H. (2010). Çevre Okuryazarlığı, Öğretmen Adayları ve Sürdürülebilir Bir Gelecek, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39: 307-320.

Thomas, I. and Nicita, J. (2002). Sustainability Education and Australian Universities, *Environmental Education Research*, 8(4): 475-492.

Tuncel, S. (2024). *Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalıkları Üzerine Bir Araştırma*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.

Ukenna, S., Nkamnebe, A.D., Nwaizugbo, I.C., Moguluwa, S.C. and Olise, M.C. (2012). Profiling the Environmental Sustainability-Conscious (ESC) Consumer: Proposing the SPP Model, *Journal of Management and Sustainability*, 2(2): 197-210.

Wright, T. S. A. (2002). Definitions and Framework for Environmental Sustainability in Higher Education, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(3): 105-120.