



Sürdürülebilir Gelişme İçin Eğitim Bağlamında Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Okuryazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesi

Ayşegül DERMANⁱ, Esme HACİEMİNOĞLUⁱⁱ

Bu çalışmanın amacı sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeylerini ve derslerinde çevre eğitime yer verip vermediklerini ve nasıl yer verdiklerini belirlemektir. DeneySEL olmayan, betimsel ve ilişkisel desende tasarlanan bu çalışma 2013-2014 akademik yılında Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan bir ilçede 269 sınıf öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak çevre okuryazarlığı ölçeği ve bu çalışmanın araştırmacıları tarafından hazırlanmış 6 açık uçlu sorudan oluşan anket kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik ve içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar sınıf öğretmenlerin çevre ile ilgili kullanımlar, çevre sorunlarına ilgi puanlarının iyi, çevreye yönelik tutum puanlarının orta ve bilgi boyutu puanlarının düşük olduğunu göstermiştir. Sınıf öğretmenlerin çevre okuryazarlıklarının boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin çevreye yönelik tutumlarıyla çevreyle ilgili kullanımları ve çevre sorunlarına olan ilgileri arasında anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin çevreyle ilgili kullanımlarıyla çevre sorunlarına olan ilgileri arasında da anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki söz konusu iken çevre okuryazarlığının bilgi boyutu ile diğer boyutları arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir. Bu çalışmanın nitel bulguları çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun derslerinde çevre eğitime yer verdiklerini ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular ilgili çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilir gelişme için eğitim, Çevre eğitimi, Çevre okuryazarlığı, İlkokul, Sınıf öğretmenleri

GİRİŞ

Günümüzde ormanların yok olması, ozon tabakasının incilmesi, küresel ısınma, hava kirliliği ve doğal kaynakların tükenmesi gibi çevre problemleri yeryüzünde yaşayan tüm canlıları etkileyen boyutlara ulaşmıştır. İlk bakışta yerel gibi görünen çevre problemleri küresel sonuçlar doğurmaktadır. Yeryüzünde gerçekleştirdiği faaliyetlerle çevre problemlerinin birçoğunun ortaya çıkmasına hem sebep olan hem de bu problemlerden etkilenen canlı grubu olarak insanın çevreye nasıl bir statü verdiği sorusu, çevreyle kurduğu ahlaki ilişkinin belirlenmesinde çok önemlidir. "İnsan olmak doğanın geri kalan bölümüne hükmetmektir." anlayışıyla çevreye araçsal değer biçmek, çevreye başka amaçlara ulaşmak için bir vasıta olarak bakmak demektir. Çevrenin bir değer olduğunu düşünmek ise bireye onu korumak ve ona zarar vermemek hususlarında moral bir sorumluluk ve görev yüklemektedir. Bu bakış açısı (ekosentrizm) sadece insanı bir değer olarak gören, onun dışındakilere çevre dahil araçsal değer dışında ciddi bir değer atfetmeyen antroposentrizmden çok farklıdır. Teosentrik görüşe göre ise insana karşı sorumluluk tabiata ve çevreye karşı sorumluluğu da içermelidir (Sambur, 2014: 261-262). İnsanı

ⁱ Necmettin Erbakan Üniversitesi, aderman@gantep.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3856-1017>

ⁱⁱ Akdeniz Üniversitesi, ehacieminoglu@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9318-3931>

dışlayan doğamerkezcilik kadar doğayı dışlayan insan merkezilik de insanoğlunun ihtiyaçlarına tam anlamıyla çözüm üretememektedir ve onda ahlaki huzursuzluğa sebep olmaktadır. Sambur'a (2014) göre doğa ve insan arasında karşılıklı ve bütünleyici ahlaki bir ilişki kurulmalıdır. Ahlak insanı aşarak diğer varlıkları da kapsmalıdır. Koçak ve Koyuncu 'ya göre (2014: 677-678) "Modern dünya görüşü insanı merkeze alan, insan özgürleşmesi bağlamında doğayı kontrol altına almayı amaçlayan bir anlayıştır. Hümanist düşünce temelinde insan artık tanrısal bir özne konumundadır ve doğadan sınırsız yararlanma hakkına sahiptir. Postmodern eleştirilerin güçlenmeye başladığı 1960'lar ve sonrasında insan-doğa ilişkisi de sorgulanmaya başlamıştır. Yeşil düşünce ya da ekoloji adı verilen yeni bir yaklaşım modernliğin insan- doğa ilişkisini kökten eleştirip, insanı, sadece doğanın bir parçası olarak kabul etme eğilimini ortaya çıkarmıştır. Postmodern anlayışlar da, modern yaklaşımlar gibi aşırılık içeren düşünceler olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsan- doğa ilişkisini en doğru bir biçimde kurabilmenin yolu her iki anlayışın da aşırılıklarından kaçınmakla olasıdır. Canlılar hiyerarşisi içinde insanın mutlak üstünlüğü kabullenilmekle birlikte mutlak bir sorumsuzluktan söz edilemeyeceği de bilinmelidir".

Günümüzde farklı disiplinlerden bilim insanlarının büyük bir çoğunluğu çevre krizinin önemli bir oranda insanların tutum, davranış ve düşünme biçimlerine bağlı olduğu konusunda hemfikirdirler (Tikka, Kuituren ve Tynys, 2000). Bundan dolayı temelde bu durum bir eğitim sorunudur (Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010). İnsanoğlu için ideal çevre koşullarının sürdürülmesine yönelik çalışmalardan istenilen sonuçların alınamaması, bu konularla ilgili sosyoekonomik ve bürokratik faktörlerin gereğinden fazla önemszenmesinden ve çevre problemleri ile ilgili diğer bazı bileşenlere ise gereken öneminin verilmemesinden kaynaklanmaktadır (UNESCO-UNEP, 1977). İnsanlar çevre sorunlarıyla mücadele ederken bu sorunların ortaya çıkış nedenlerinin belirlenip çeşitli felaketlerin daha yaşanmadan engellenmesinin gerektiğini öngörmüştür. Bu noktada çevre eğitimi, çevre problemlerinin çözümlerinden biri olarak sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi açısından üzerinde çalışılan önemli konulardan birisidir. Çevre sorunlarını önlemek adına, insanlara gerekli bilinç ile çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışların kazandırılmasında çevre eğitiminin rolü büyüktür (Eroğlu, 2009). Çevre problemlerinin birçok boyutu olmakla birlikte sürdürülebilir olmayan yaşam biçimlerinin yaygınlaşması çevre sorunlarını her geçen gün kontrol edilmesi daha güç bir hale getirmiştir. Bu nedenle, insanların daha bilinçli kararlar alabilmeleri ve harekete geçebilmeleri için etkin bir çevre eğitimi sürecinden geçmeleri çevresel sürdürülebilirliğin gerçekleşmesine katkı sağlayacak önemli faktörlerdendir (Teksöz ve diğ., 2010).

Doğal kaynakların korunarak gelecek nesillerin de yaşam kalitesinin güvence altına alınabildiği bir toplum, bireylerin okulda ve okul dışı ortamlarda yaşam boyu eğitimleriyle mümkün olabilir (Tuncer, Tekkaya, Sungur, Cakiroğlu, Ertepinar ve Kaplowitz, 2009). Çevre eğitimi temel olarak 'çevre okuryazarı' bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir (Arık ve Yılmaz, 2017). Belirlenen hedefler doğrultusunda ilköğretim, ortaöğretim ve öğretmen yetiştirme öğretim programlarında çevre eğitimi ile ilgili kazanımlara yer verilerek çevre eğitimi hedeflerini gerçekleştirmeye odaklanılmıştır (Timur, Yılmaz ve Timur, 2013).

Çevre okuryazarlığı üzerine farklı tanımlamalar olsa da çevre okuryazarlığı için vurgulanan ortak noktalar, dünyadaki doğal sistemlerin çalışma şekli ve insan etkinliklerinin bu sistemlere etkisi üzerine bilgi, farkındalık, duyarlılık ve sorumluluk sahibi olmaktır (Teksöz ve diğ., 2010).

Son yıllarda yükseköğretim kurumlarının sürdürülebilir kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik hedefiyle üstlendiği roller ile ilgili önemli adımlar atılmıştır. Bazı üniversiteler, 1990 yılında düzenlenmiş olan "Talloires Declaration" başlıklı deklarasyona imza atarak sürdürülebilir gelecek için

eğitime önderlik eden çalışmalara destek vererek (Wright, 2002) sürdürülebilir bir gelecek için eğitim, araştırma, politika oluşturulması konusunda aktif roller üstlenmeyi, sorumluluk almayı kabul etmişlerdir. Ayrıca, 2005 yılında Birleşmiş Milletler 10 yıllık bir periyodu “sürdürülebilir kalkınma için eğitim” dönemi olarak açıklamıştır (www.unesco.org). Sürdürülebilir kalkınma için eğitim hedeflerine ulaşabilmek amacıyla seçilen yöntemler her ne olursa olsun yükseköğretim kurumlarında çevre okuryazarı bireyler yetiştirmek öncelikli hedefler arasında olmalıdır (Mc Keown, 2002). Gelecek nesillere çevre kalitesi yüksek ancak aynı zamanda sosyal, ekonomik ve teknolojik açıdan da sürdürülebilir bir dünya bırakabilmek adına günümüz insanının sürdürülebilir çevre için gerekli bilgi tutum, değer ve davranışlara sahip olması gerekmektedir. Bu noktada bireylerin çevre okuryazarlığının tespit edilmesi ilk hedef olarak görülmüş ve alanyazındaki birçok çalışmada bireylerin çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesine odaklanılmıştır (Teksöz ve diğ., 2010). Thomas ve Nicita (2002) yükseköğretimde sürdürülebilir kalkınma için eğitim üzerine yaptıkları bir çalışmada, yükseköğretim kurumlarında etkili bir çevre eğitimi verebilmek için öncelikle bireylerin çevre okuryazarlığı düzeylerinin tespit edilmesinin önemine vurgu yapmıştır. Üniversite öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi üzerine uluslararası ve ulusal nitelikte çeşitli çalışmalara yapılmıştır. Örnek olarak, Amerika Birleşik Devletleri’nde gerçekleştirilmiş araştırmalarda (Kaplowitz ve Levine, 2005; Moody, Alkaff, Garrison ve Golley, 2005), üniversite öğrencilerinin hedeflenen şekilde çevre okuryazarı bireyler olmadıkları tespit edilmiştir.

Çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi ancak çevre okuryazarı öğretmenler yetiştirmekle sağlanabilir (Arık ve Yılmaz, 2017). Bu bağlamda çevre eğitimi konusunda donanımlı öğretmenlerin yetişmesinde öğretmen yetiştiren yükseköğretim kurumlarına büyük görevler düşmektedir (Eroğlu, 2009). Teksöz ve diğerleri (2010) tarafından yapılan çalışma ile Ankara’daki devlet üniversitelerinin eğitim fakültelerine devam eden öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri belirlenmiştir. Söz konusu çalışmada öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, ilgi ve kullanımlar boyutlarında değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlar, öğretmen adaylarının duyuşsal faktörler açısından istenilen seviyede olduklarını, çevre bilgisi puanlarının yetersiz olduğunu göstermiştir. Sürdürülebilir bir gelecek için çevre kalitesinin artırılması adına bireylerin doğru kararlar verebilmesi için yeterli duyuşsal özelliklerle birlikte yeterli çevre bilgisiyle donatılmış olmalarının gerektiği vurgulanmıştır (Teksöz ve diğ., 2010). Altınöz (2010) tarama modeli kullandığı çalışmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının (n=271) çevre okuryazarlık düzeylerini çevre okuryazarlığının bileşenleri açısından incelemiştir. Çalışmada öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde ve çevreye yönelik davranışlarının düşük düzeyde olduğu ortaya konulmuştur. Keleş, Uzun ve Varnacı Uzun (2010) çalışmalarında uyguladıkları doğa eğitimi projesinin öğretmen adaylarının çevreye yönelik bilinç, tutum ve davranışlarına olan etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonunda doğa eğitimi programının bireylerin çevreye yönelik bilinç, tutum ve davranışlarına önemli ölçüde etki ettiği ve kalıcılığı sağladığı belirlenmiştir. Arık ve Yılmaz (2017) tarafından fen bilimleri öğretmen adaylarıyla yürütülen karma desenli çalışma sonucunda, fen bilimleri öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının orta seviyede olduğu, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına aşina oldukları fakat bu sorunlara yönelik güçlü bir tutuma sahip olmadıkları ve Kadın öğretmen adaylarının çevre tutum düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca söz konusu bu çalışmaya katılan öğretmen adayları çevre kirliliğiyle ilgili 103 farklı metafor üretmişlerdir. Katılımcıların metaforlarına sundukları gerekçelerde çevre kirliliğinin kime zarar verdiğine, çevre kirliliğinin verdiği zararın türüne, çevre kirliliğinin verdiği bu zararın etkilerine ve çevre kirliliğinin oluşma sürecine odaklandıkları gözlemlenmiştir. Şahin, Ünlü ve Ünlü (2016) tarafından gerçekleştirilen öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı farkındalık düzeylerini belirlemeye yönelik betimsel çalışma, Türkçe, Sınıf Öğretmeni, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi öğretmeni adaylarıyla (n=1605) yürütülmüştür. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının çevre farkındalık düzeylerinde okudukları bölüm açısından anlamlı bir farklılık

gözlenmezken, sınıf öğretmeni ve fen bilgisi öğretmeni adaylarının 4. Sınıf farkındalık düzeylerinin 1. Sınıf farkındalık düzeylerinden yüksek olduğu gözlenmiştir.

Eğitimin her kademesinde görev yapan öğretmenlerin çevreye karşı duyarlı ve bilgili olmaları gerekmektedir. İlkokul öğrencilerine çevre eğitimi verecek olan sınıf öğretmenlerinin çevreye karşı duyarlı ve çevre konularında, bilgi sahibi bireyler olmaları önemlidir. Selanik Ay ve Yavuz (2016) tarafından yürütülen sınıf öğretmenlerinin öğrencilerin farklı okuryazarlık becerilerini geliştirmek için ne tür uygulamalar yaptıklarını belirlemeye yönelik betimsel çalışmada sınıf öğretmenleri öğrencilerinin çevre okuryazarlığını geliştirmek amacıyla “Öğrencilerin yakın çevrelerindeki çevre sorunlarını belirlemelerini sağlama (%90); öğrencilerin çevrecilik ile ilgili bilgi edinmelerini sağlama (%89,1); atık maddeler ile ilgili uygulamalar yaptırma (%74,5); öğrencilerle hayvan barınaklarına geziler düzenleme (%7,3); sınıfa çevreci sivil toplum kuruluşlarından uzman kişileri davet etme (%17,3); çevreci sivil toplum kuruluşları ile etkinlikler düzenleme (% 18,2)” gibi uygulamalar yaptıkları yönünde görüş belirtmişlerdir.

Timur, Yılmaz ve Timur (2014) 1992-2012 yılları arasında çevre okuryazarlığı ile ilgili ülkemizde ve dünyada yapılmış toplam 55 makale ve tez çalışmasını içerik analiziyle incelemişler ve inceledikleri bu çalışmalarda örneklem olarak daha çok üniversite öğrencileri, öğretmen adayları ve ilköğretim öğrencilerine; yöntem olarak ise daha çok nicel esaslı tarama çalışmalarına odaklanıldığını, hizmet içi süreçteki öğretmenlerin örneklem olarak ele alındığı çalışmaların bir hayli az olduğunu belirlemişlerdir.

Bu çalışmanın amacı sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin ve derslerinde çevre eğitime yer verme niteliklerinin belirlenmesidir. Çevreye ilişkin bilişsel duyarlılığın 9-10 yaşlarında (ilkokul 3. 4. Sınıf düzeyi) geliştiği (Eroğlu, 2009) varsayıldığında bu yaş grubundaki çocuklara çevre eğitimi veren ve böylece geleceğin yetişkinlerini şekillendirecek olan sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin ve derslerinde çevre eğitime yer verme niteliklerinin belirlenmesi önemli görülmüştür. Karma desenli bu çalışma alanyazına bu konuda çok az çalışılmış bir örneklem grubuyla ilgili kapsamlı ve detaylı bilgi sunacak olması bakımından önem arz etmektedir.

Araştırma Problemler

Bu araştırmada yukarıda belirtilen genel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

Araştırmanın nicel boyutunda;

1. Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlığı seviyeleri hangi düzeydedir?
2. Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık ölçeğinin alt boyutlarından (çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, çevre ile ilgili kullanımlar, çevre sorunlarına ilgi) aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mı?
3. Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık ölçeğinin alt boyutlarından (çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, çevre ile ilgili kullanımlar, çevre sorunlarına ilgi) aldıkları puanlara, cinsiyet, mesleki deneyim yılı ve mezun olduğu okul türünün istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi var mı?

Araştırmanın nitel boyutunda;

4. Sınıf öğretmenleri derslerinde çevre eğitime yer vermekte midirler? Hangi derslerinde çevre eğitime yer vermektedirler?
5. Sınıf öğretmenleri derslerinde çevre eğitime nasıl yer vermektedirler?
6. Sınıf öğretmenleri derslerinde çevre eğitime yer verirken hangi zorluklarla, engellerle karşılaşmaktadırlar?

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma karma desenli, deneysel olmayan betimsel ve ilişkisel araştırma olarak tasarlanmıştır (Creswell, 2013). Nicel ve nitel veri toplama araçları kullanılmıştır. Çalışmanın verileri çevre okuryazarlığı ölçeği [Environmental Literacy Scale (ELS)] (Tuncer ve diğerleri, 2009) ve bu çalışmanın araştırmacıları tarafından hazırlanmış sınıf öğretmenlerinin derslerinde çevre eğitime yer vermeyeyle ilgili durumlarını sorgulayan anket aracılığıyla toplanmıştır. Uygulamalar öncesi sınıf öğretmenleri çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve katılımlarının gönüllülük esasına dayandığı belirtilmiştir.

Çalışma grubu

Bu çalışma 2013-2014 akademik yılında Güneydoğu Anadolu bölgesinde yer alan bir ilçede 269 sınıf öğretmeni ile yürütülmüştür. Tablo 1’de görüldüğü üzere bu çalışmaya katılan 269 sınıf öğretmenin 109’u kadın; 159’u erkektir ve yaş ortalamaları 34.32’dir. Bu çalışmanın katılımcılarını betimleyen diğer değişkenlerle (Mesleki deneyim, Mezun Olduğu Okul, 18 Yaşına Kadar Yasanılan Bölge, Çevre konuları ilgili en önemli, en temel bilgi kaynağı) ilgili kategorik bulgular Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Sınıf Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri

Değişkenler/Gruplar	f	Yüzde (%)	Ortalama	Standart Sapma
Cinsiyet				
Kadın	109	40.5		
Erkek	159	59.1		
(1 kayıp veri)				
Mesleki Deneyim				
1-5 yıl	56	20.8		
6-11 yıl	92	34.2		
12-17 yıl	86	32.0		
18 yıl ve üstü	34	12.6		
Mezun Olduğu Okul				
Öğretmen yetiştiren fakülte	226	84		
Öğretmen yetiştiren okul, enstitü	17	6.3		
Diğer	22	8.2		
18 Yaşına Kadar Yasanılan Bölge				
Kırsal alan, çiftlik	26	9.7		
Kırsal alan, çiftlik değil (nüfusu < 2,500 kişi)	20	7.4		
Küçük kasaba (nüfusu 2,501 ile 25,000 kişi arasında)	31	11.5		
Kentsel alan (nüfusu 25,001 ile 100,000 kişi arasında)	112	41.6		
Büyük şehir (nüfusu 100,000 kişiden fazla)	68	25.3		
Yaş			34.32	7.49
Çevre konuları ilgili en önemli, en temel bilgi kaynağı				
Televizyon	84	31.2		
Gazete ve dergiler	21	7.8		
İnternet	79	29.4		
Bilimsel dergiler, makaleler, kitaplar	37	13.8		
Bir yıl içinde yaptığı aktivitelerin sıklığı (f)	sıklıkla	bazen	ara sıra	hiçbir zaman
Kamp	5	19	33	188
Açık havada yürüyüş	133	66	63	5
Kuş gözleme	16	68	63	113
Balık tutma	13	31	61	158
Avcılık	4	10	25	224

Hiçlik Hipotezleri

2. araştırma sorusu için: Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarının alt boyutları (çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, çevre ile ilgili kullanımlar, çevre sorunlarına ilgi) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktur.

3. araştırma sorusu için: Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarının alt boyutlarına (çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, çevre ile ilgili kullanımlar, çevre sorunlarına ilgi), cinsiyet, mesleki deneyim yılı ve mezun olduğu okul türünün istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak iki farklı ölçme aracı kullanılmıştır. İlki çevre okuryazarlığı ölçeği [Environmental Literacy Scale (ELS)] (Tuncer ve diğerleri, 2009) diğeri ise çalışmanın araştırmacıları tarafından hazırlanmış sınıf öğretmenlerinin derslerinde çevre eğitimine yer verme durumlarını ve nasıl yer verdiklerini açık uçlu yapılandırılmış sorularla sorgulayan görüşme formudur (SÖGF).

Çevre okuryazarlığı ölçeği- ÇOO

Bu çalışmada kullanılan ölçüm aracı - Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ÇOO) iki ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, öğrencilere ait demografik bilgileri (Cinsiyet, Yaş, Mesleki deneyim, Mezun Olduğu Okul, 18 Yaşına Kadar Yasanılan Bölge, Çevre konuları ilgili en önemli, en temel bilgi kaynağı) elde etmek amacı ile hazırlanmıştır. İkinci bölümde bulunan ve çevre okuryazarlığını belirlemek için kullanılan ölçek ise Michigan State Üniversitesi'nde geliştirilip uygulanmış olan orijinal ölçeğin, Tuncer ve diğerleri (2009) tarafından Türkçeye tercüme edilip, Türkiye'nin kültürel, ekonomik ve çevre şartlarına uyarlanmasıyla oluşturulmuştur (Teksöz ve diğerleri, 2010). Bu ölçeğin kullanıldığı daha önceki çalışmalarda yapılan faktör analizi sonuçları (Teksöz ve diğ., 2010; Tuncer ve diğ., 2009) ölçekteki maddelerin orijinal ölçekte olduğu gibi 4 boyutta toplandığını göstermiştir (Bakınız Tablo 2).

ÇOO çevre okuryazarlığının, bilgi, tutum, kullanımlar ve ilgi başlıkları altında 4 kategori ile belirlenmesini amaçlamaktadır. Ölçeğin *çevre bilgisi* bölümü 11 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır ve öğretmen adaylarının güncel çevre konuları ile ilgili bilgi düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Çevre bilgisi bölümündeki her madde "bilmiyorum" seçeneğini de içermektedir. Ölçeğin 2. boyutu *çevreye yönelik tutum* konusudur, 5'li Likert tipi toplam 9 maddeden oluşmaktadır. Bu boyutun hedefi, katılımcıların çevre ile ilgili duyuşsal özelliklerini belirleyebilmektir. Ölçeğin 3. boyutu *çevreyle ilgili kullanımlar* ile ilgilidir ve 5'li Likert tipi toplam 19 maddeden oluşmaktadır. Bu boyut ise katılımcıların çevre konularına yönelik sorumlulukları ile çevre ile ilgili davranışlara yatkınlıklarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Son boyut çevre sorunlarına ilgi olarak tanımlanmıştır ve 9 maddeden oluşmaktadır. Bu bölüm 5 seçeneekli olup "ilgisiz" seçeneğinden "çok ilgili" seçeneğine doğru çeşitlenmektedir. Bu maddeler katılımcıların çevre sorunları hakkında bilgi edinmeye yatkınlıklarını ölçmeyi hedeflemiştir (Teksöz ve diğerleri, 2010).

Tablo 2. Çevre Okuryazarlığı Ölçeği İç Tutarlık Katsayıları

Faktörler	Madde Sayısı	İç Tutarlık Katsayıları (Tuncer ve diğerleri, 2009)	İç Tutarlık Katsayıları (Teksöz ve diğerleri, 2010)	Bu çalışma için İç Tutarlık Katsayıları
Çevre Bilgisi	11	0.88	0.88	0.75
Çevreye Yönelik Tutum	9	0.64	0.70	0.60
Çevreyle İlgili Kullanımlar	19	0.80	0.81	0.75
Çevre Sorunlarına İlgi	8	0.88	0.88	0.88

Sınıf öğretmenlerine yönelik görüşme formu (SÖGF)

Anket sınıf öğretmenlerinin derslerinde çevre eğitime yer verip vermediklerini, derslerinde çevre eğitime yer veriyorlarsa nasıl yer verdiklerini ve bu süreçte karşılaştıkları zorlukları ve engelleri

belirlemek için bu çalışmayı yürüten araştırmacılar tarafından hazırlanmış yapılandırılmış sorulardan oluşmaktadır (Tablo 3). Katılımcıların bu sorulara verdikleri yazılı cevaplar çalışmanın nitel veri kaynağını teşkil etmiştir.

Tablo 3. SÖGF Soruları

Soru Numarası	Sorular
1	Derslerinizin bağlamında çevre eğitime yer veriyor musunuz?
2	Cevabınız evet ise çoğunlukla hangi derslerde ve nasıl yer verdiğiniz örnekle vererek açıklayınız?
3	Birinci soruya cevabınız hayır ise nedenini açıklayınız?
4	Öğrencilerinizle çevre eğitimi kapsamında değerlendirdiğiniz herhangi bir faaliyet, etkinlik, aktivite gibi bir uygulama yapıyor musunuz?
5	Dördüncü soruya cevabınız evet ise nasıl bir uygulama yaptığınızı açıklayınız? Bu uygulamalarda karşılaştığınız zorluklar nelerdir açıklayınız?
6	Dördüncü soruya cevabınız hayır ise nedenini açıklayınız?

Verilerin Analizi

Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlığı seviyelerinin hangi düzeyde olduğunu incelemek için (1. araştırma sorusu) betimsel analiz yapılmıştır. Öğretmenlerin çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, çevreyle ilgili kullanımlar, ve çevre sorunlarına olan ilgileri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için (2. araştırma sorusu) korelasyon analizi yapılmıştır.

Öğretmenlerin çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, çevre ile ilgili kullanımlar, ve çevre sorunlarına olan ilgilerinin, cinsiyet, mesleki deneyim yılı ve mezun olduğu okul türü değişkenlerine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini incelemek için ise (3. araştırma sorusu) varyans analizleri yapılmıştır.

Bu araştırmanın nitel boyutunda dördüncü, beşinci ve altıncı araştırma sorularına cevap verebilmek için SÖGF sorularının analizinde betimsel içerik analizi tekniği (Çalık ve Sözbilir, 2014) kullanılmıştır. İçerik analizinde temel amaç toplanan verileri anlamlandırabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Nitel analizde geçerliğin en önemli kriteri analiz sürecinin detaylı olarak rapor edilmesidir. (Yıldırım ve Şimşek, 2005:227). Bu çalışmada geçerli ve güvenilir bir analiz yapabilmek için katılımcıların anketteki açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar dikkatlice ve tekrar tekrar okunup, araştırma soruları doğrultusunda kodlanmıştır. Kodlar arasında ilişkiler tespit edilerek bulgulara ulaşılmıştır. Bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin görüşlerini en iyi temsil ettiği düşünülen ifadeler katılımcının cinsiyet ve katılımcı numarası bilgisiyle birlikte, bulguları desteklemek amacıyla, sunulmuştur. Ayrıca bu çalışmanın nitel analiz sürecinin güvenilirliğini arttırmak amacıyla ilave bir önlem olarak uzman görüşüne başvurulmuştur. Bu çalışmanın nitel verileri ve içerik analizinin nasıl gerçekleştirildiğiyle ilgili tüm bilgiler fen eğitimi alanında bir uzmana aktarılmış ve uzmanın sürecin geçerlik ve güvenilirliği ile ilgili geribildirimleri gözönünde bulundurularak düzeltme ve iyileştirmeler yapılmıştır.

BULGULAR

Nitel bulgular

Çevre okuryazarlığı ölçeğinden (ÇÖÖ) elde edilen veriler SPSS 18 programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Tablo 4. Çevre Okuryazarlığı Ölçeğinin Alt Boyutlarına Ait Betimsel Analiz Sonuçları

Alt Boyutlar	N	Ortalama	Standart Sapma
Çevre Bilgisi	1. 269	2. 1.93	3. .99
Çevreye Yönelik Tutum	4. 269	5. 3.91	6. .51
Çevreyle İlgili Kullanımlar	7. 269	8. 4.06	9. .38
Çevre Sorunlarına İlgisi	10. 269	11. 4.23	12. .73

Tablo 4'te sunulan betimsel analiz sonuçlarına göre, öğretmenlerin çevreye yönelik bilgileri çok düşük ve yetersiz düzeyde iken öğretmenlerin çevreye yönelik tutum, çevre ile ilgili kullanımlar, çevre sorunlarına ilgi boyutlarındaki düşünceleri yeterli ve kabul edilebilir düzeydedir.

Çevre bilgisi

Tablo 5. Çevre Bilgisi Sorularının Frekans Dağılımları

Soru Konusu	13. Doğru Yanıt (%) /N=269
Biyolojik çeşitlilik	14. 0.4
En önemli karbon monoksit (CO) kaynağı olarak motorlu araçlar	15. 30.9
Türkiye'de elektrik üretimi - hidro elektrik santraller	16. 0.7
Türkiye'deki akarsu ve deniz kirliliğinin en temel nedeni olarak arıtılmamış evsel, sanayi ve tarımsal atık sular	17. 0.4
Yenilenebilir kaynak olarak ağaçlar	18. 63.6
Ozonun koruyucu etkisi	19. 22.3
Türkiye'de çöpler	20. 9.7
Türkiye'de çevreyi korumaya yönelik kararlar alan resmi kurum	21. 1.1
Zararlı atık olarak piller	22. 53.5
Hayvan türlerinin nesillerinin tükenmesi	23. 4.5
Nükleer atık depolama yöntemi	24. 6.3

Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların en yüksek oranda doğru yanıtladıkları soruların; yenilenebilir kaynak olarak ağaçlar (%63.6), zararlı atık olarak piller (53.5) ve en önemli karbon monoksit kaynağı olarak motorlu araçlar (30.9) ile ilgili olduğu görülmektedir. Katılımcıların en düşük oranda doğru olarak yanıtladığı sorular ise Biyolojik çeşitlilik (%0.4), Türkiye'deki akarsu ve deniz kirliliğinin en temel nedeni olarak arıtılmamış evsel, sanayi ve tarımsal atık sular (%0.4) ve Türkiye'de çevreyi korumaya yönelik kararlar alan resmi kurum (%1.1) ile ilgili sorulardır.

Çevreye karşı tutum

Tablo 6. Çevreye Karşı Tutum Frekans Dağılımları (N=269)

Maddeler	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
Dünyanın insan yaşamını destekleme kapasitesini doldurmak üzereyiz.	54.7	14.1	31.2
İnsanların doğaya müdahale etmesi genellikle felaketle sonuçlanır.	77.9	5.2	16.9
Dünyada herkese yetecek miktarda doğal kaynak vardır, sorun bu kaynaklardan nasıl yararlanacağımızı öğrenmektir.	87.6	2.6	9.7
Bitki ve hayvanlar da insanlar kadar yaşama hakkına sahiptir	93.7	1.9	4.5
Doğanın dengesi, modern endüstrileşmiş toplumların etkileri ile rekabet edebilecek güçtedir.	55.8	19.2	24.9
Bizi diğer canlılardan üstün kılan özel yeteneklerimize rağmen, hala doğa yasaları ile mücadele ediyoruz.	71.9	10.9	17.2
İnsanların karşı karşıya kaldıkları 'Ekolojik kriz' olarak adlandırılan olaylar fazlasıyla abartılmaktadır.	76.3	10.5	13.2
İnsan olmak doğanın geri kalan bölümüne hükmetmektir.	72.4	8.0	19.5
Eğer her şey bugünkü gibi devam ederse, yakında büyük bir ekolojik facia ile karşılaşacağız.	85.8	7.8	6.3

Tutum boyutundaki maddelerin frekans değerlerine baktığımızda (Tablo 6) katılımcılar "Dünyanın insan yaşamını destekleme kapasitesini doldurmak üzereyiz" maddesini %54.7; "İnsanların doğaya

müdahale etmesi genellikle felaketle sonuçlanır” maddesini %77.9; “Dünyada herkese yetecek miktarda doğal kaynak vardır, sorun bu kaynaklardan nasıl yararlanacağımızı öğrenmektir” maddesini %87.6; “Bitki ve hayvanlar da insanlar kadar yaşama hakkına sahiptir” maddesini %93.7; “Doğanın dengesi, modern endüstrileşmiş toplumların etkileri ile rekabet edebilecek güçtedir” maddesini %55.8; “Bizi diğer canlılardan üstün kılan özel yeteneklerimize rağmen, hala doğa yasaları ile mücadele ediyoruz” maddesini %71.9; “İnsanların karşı karşıya kaldıkları ‘Ekolojik kriz’ olarak adlandırılan olaylar fazlasıyla abartılmaktadır” maddesini %76.3; “İnsan olmak doğanın geri kalan bölümüne hükmetmektir” %72.4; “Eğer her şey bugünkü gibi devam ederse, yakında büyük bir ekolojik facia ile karşılaşacağız” maddesini %85.8 oranında katılıyorum düzeyinde cevaplamışlardır.

Çevreyle ilgili kullanımlar

Tablo 7. Çevreyle ilgili kullanımlar boyutundan örnek maddeler için frekans dağılımları (N=269)

Maddeler	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
Soyu tükenmekte olan türler için özel alanlar ayrılmalıdır.	93.3	2.3	4.5
Su kalitesi ile ilgili yasalar daha yaptırımcı olmalıdır.	93.2	3	3.7
Zehirli yılanlar ve böcekler insanlar için tehdit oluşturdukları için öldürülmelidirler.	83.2	10.3	6.5
Toprak sahiplerine sulak alanlarını tarımsal ve endüstriyel amaçlar için kullanmalarına izin verilmelidir.	37.2	14.8	47.9
Herkesin çevre sorunlarının farkında olması çok önemlidir.	95.4	0.4	4.2
Şahıslar sahip oldukları arazileri istedikleri şekilde kullanmakta serbest olmalıdır.	87.2	10.6	12.2
Çevre sorunlarının çözümlemesinde kişisel sorumlulukların olduğunu düşünüyorum.	92.4	2.7	4.9
Hükümet, vahşi hayatın korunması amacı ile özel mülkiyet alanlarının kullanımını denetlemelidir.	83.7	11.0	5.3
İnsanlar çevreye verdikleri her türlü zarardan sorumlu tutulmalıdır.	94.8	3.0	2.3
Bitki ve hayvanların tümü çevrede önemli bir role sahiptir.	95.1	1.9	3.0
Teknolojik değişimlerin çevre için yararları olduğu kadar zararları da vardır.	96.5	1.5	1.9
Hükümet geri dönüşümün zorunlu olması yönünde yasalar hazırlamalı ve uygulamalıdır.	95.1	3.0	1.9
Hava kirliliği ile ilgili yasalar yeteri kadar serttir.	79.6	14.4	6.1
Çevre problemlerinin çözümünde bilim ve teknoloji çok önemlidir.	86.4	8.7	4.9
Çevre problemlerinin çözümünde kültürel farklılıklar çok önemlidir.	63.3	16.5	20.3
İnsanların değer yargılarının değişmesi çevre problemlerinin çözümlemesinde rol oynayacaktır.	88.2	6.5	5.3
Toplu eylemler çevre problemlerinin çözümünde önemli bir yer tutar.	63.9	22.1	14.1
Yaşam alışkanlıklarındaki değişimler (tüketim gibi) çevre problemlerinin çözümlemesinde önemli rol oynayacaktır.	89.1	6.8	4.2

Katılımcıların kullanımlar boyutundaki maddelere (Tablo 7) verdikleri cevaplar oldukça yüksek oranda katılıyorum düzeyindedir.

Çevre sorunlarına yönelik ilgi

Tablo 8. Çevreye Sorunlarına Yönelik İlgi Frekans Dağılımları (N=269)

İlgi Alanları	ilgisiz	çok az ilgili	kararsızım	biraz ilgili	çok ilgili
Duman kirliliği.	2.3	12.1	2.3	44.9	38.5
Ses kirliliği.	1.5	9.1	2.7	37.6	49.0
Otomobil emisyonları.	4.5	10.6	6.8	43.9	34.1
Endüstriyel kirlilik.	3.0	9.9	2.7	41.1	43.3
Zararlı atıklar.	1.5	7.6	2.3	33.6	55.0
Kalitesiz içme suyu.	1.5	5.3	2.3	21.2	69.7
Kapalı alanlarda oluşan hava kirliliği.	1.9	4.6	1.1	28.1	64.3
Ozon tabakasının delinmesi ve küresel ısınma	1.9	8.3	3.4	39.4	47.0

Çevre sorunlarına yönelik ilgi boyutundaki maddelere baktığımızda (Tablo 8) katılımcıların en çok ilgi duyduğu konular yüzdelik oranlarına göre sırasıyla “Kalitesiz içme suyu” (%69.7), “Kapalı alanlarda oluşan hava kirliliği” (%64.3), “Zararlı atıklar” (%55.0), “Ses kirliliği” (%49.0), “Ozon tabakasının delinmesi ve küresel ısınma” (%47.0) konularıdır.

Çevre okuryazarlığının boyutları arasındaki ilişki

Öğretmenlerin çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, çevreyle ilgili kullanımlar, ve çevre sorunlarına olan ilgileri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Sürekli değişkenler dağılım şekli hakkında çarpıklık ve basıklık katsayılarına bakıldığında +2 -2 aralığında değişmektedir, bu durumda değişkenlerin normal dağılımından bahsetmek mümkündür. Öğretmenlerin çevreye yönelik tutumlarıyla, çevreyle ilgili kullanımları ($r=.53$, $p<0.01$) ve çevre sorunlarına olan ilgileri ($r=.23$, $p<0.01$) arasında anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki vardır. Bunun yanı sıra korelasyon analizi sonuçları öğretmenlerin çevreyle ilgili kullanımlarıyla çevre sorunlarına olan ilgileri ($r=.30$, $p<0.01$) arasında da anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermiştir. Korelasyon analizi sonuçları Tablo 9 da rapor edilmiştir.

Tablo 9. Korelasyon Analizi Sonuçları

Değişkenler	Çevre bilgisi	Çevreye yönelik tutum	Çevre ile ilgili kullanımlar	Çevre sorunlarına olan ilgi
Çevre bilgisi	1	.002	.048	.087
Çevreye yönelik tutum		1	.533*	.233*
Çevre ile ilgili kullanımlar			1	.301*
Çevre sorunlarına olan ilgi				1

Varyans analizi sonuçları

Öğretmenlerin çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, çevre ile ilgili kullanımlar, ve çevre sorunlarına olan ilgilerinin, cinsiyet, mesleki deneyim yılı ve mezun olduğu okul türü değişkenlerine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini incelemek için varyans analizleri yapılmıştır. Varyans analizinin varsayımları incelendiğinde; değişkenlerin +2 -2 aralığındaki çarpıklık ve basıklık katsayıları değişkenlerin normal dağılım gösterdiğini, Varyansların homojenliği için yapılan Levene Test in anlamlılık değerinin .05 den büyük olması da varyansların homojen olduğunu göstermektedir.

Varyans analizi sonuçlarına göre öğretmenlerin çevre bilgileri mesleki deneyim yıllarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir Tukey HSD post hoc test sonuçları göre; $F(3, 264) = 3.11$, $p = .02$. Onsekiz yıl ve üzerinde deneyime sahip olan öğretmenlerin ($M = 2.29$, $SD = 1.05$) çevreye yönelik bilgilerinin 6-11 yıl arası mesleki deneyime sahip olan öğretmenlerin ($M = 1.69$, $SD = .90$) çevreye yönelik bilgilerinden

daha fazla olduğu bulunmuştur.

Bunun yanı sıra öğretmenlerin çevreye yönelik tutum, çevre ile ilgili kullanımlar, ve çevre sorunlarına olan ilgileri mesleki deneyim yıllarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Ayrıca öğretmenlerin çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, çevre ile ilgili kullanımlar, ve çevre sorunlarına olan ilgileri, cinsiyet ve mezun olduğu okul türü değişkenlerine göre anlamlı bir fark göstermemektedir. Varyans analizi sonuçları Tablo 10'da rapor edilmiştir.

Tablo 10. Varyans Analizi Sonuçları

Değişkenler		KT	df	KO	f	p
Bilgi						
Cinsiyet	Gruplar arası	1.826	1	1.82	1.86	.17
	Gruplar içi	260.682	266	.980		
Mesleki Deneyim Yılı	Gruplar arası	9.09	3	3.03	3.11	.02*
	Gruplar içi	256.82	264	.973		
Mezun olduğu okul türü	Gruplar arası	3.96	2	1.98	1.99	.13
	Gruplar içi	260.81	262	.99		
Tutum						
Cinsiyet	Gruplar arası	.161	1	.161	.61	.43
	Gruplar içi	70.10	266	.264		
Mesleki Deneyim Yılı	Gruplar arası	.895	3	.298	1.16	.32
	Gruplar içi	67.91	264	.257		
Mezun olduğu okul türü	Gruplar arası	.076	2	.038	.14	.86
	Gruplar içi	67.784	262	.259		
Kullanımlar						
Cinsiyet	Gruplar arası	.052	1	.052	.35	.55
	Gruplar içi	38.83	264			
Mesleki Deneyim Yılı	Gruplar arası	.454	3	.151	1.05	.37
	Gruplar içi	37.74	262	.144		
Mezun olduğu okul türü	Gruplar arası	.131	2	.066	.45	.63
	Gruplar içi	37.794	260	.145		
İlgi						
Cinsiyet	Gruplar arası	.091	1	.091	.16	.68
	Gruplar içi	142.61	262			
Mesleki Deneyim Yılı	Gruplar arası	2.46	3	.823	1.54	.20
	Gruplar içi	138.85	260	.534		
Mezun olduğu okul türü	Gruplar arası	1.254	2	.627	1.165	.31
	Gruplar içi	138.894	258	.538		

* P< 0.05

Nitel bulgular

Bu bölümde bu araştırmanın 4., 5 ve 6. Araştırma sorularına cevap veren bulgular sunulmuştur.

Tablo 11'de sunulan bulgular dördüncü araştırma sorusuna (Sınıf öğretmenleri derslerinde çevre eğitimine yer vermekte midirler? Hangi derslerinde çevre eğitimine yer vermektedirler?) cevap vermektedir.

Tablo 11. Sınıf Öğretmenleri (N=269) Hangi Derslerde Çevre Eğitime Yer Vermektedirler

Kodlar	f		
a. Sınıf öğretmenlerinin derslerinde çevre eğitime yer verip vermemeleri	Evet 236 (%87.7)	Cevap vermeme 32 (%11.9)	Hayır 1(%0.4)
b. Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitime yer verdikleri dersler	Hayat Bilgisi (161), Türkçe (51), Fen (48), Sosyal Bilgiler (40), Serbest Etkinlik (15), Kulüp Çalışmaları (13), Beden Eğitimi (8), Müzik (5), Matematik (3), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (2), İngilizce (1)		

Not: Kod b'de katılımcılar birden fazla ders belirtebildikleri için toplam frekans değeri katılımcıların sayısından fazladır.

Tablo 11a kodunda görüldüğü üzere 269 sınıf öğretmeninden, 236'sı derslerinde çevre konularına yer verdiklerini belirtirken, 32 sınıf öğretmeni bu soruya cevap vermemiştir. Bir sınıf öğretmeni hayır cevabı vermiştir. Hayır cevabı veren öğretmenin ifadesi aşağıda sunulmuştur:

"Derslerimde çevre sorunlarına yeterince yer vermiyorum çünkü çok da bağlantılı derslerimiz yoktur." (Kadın, 108)

Tablo 11'de b kodunda görüldüğü üzere sınıf öğretmenleri çevre konularına en fazla; Hayat Bilgisi (161), Türkçe (51), Fen (48), Sosyal Bilgiler (40), Serbest Etkinlik (15), Kulüp Çalışmaları (13) derslerinde yer vermekle birlikte Beden Eğitimi (8), Müzik (5), Matematik (3), Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi (2), İngilizce (1) derslerinde de yer vermektedirler. Aşağıda sunulan öğretmen ifadelerinden örnekler sınıf öğretmenlerinin çevre konularına derslerinde nasıl yer verdiklerini detaylı olarak açıklaması bakımından önemlidir.

"Derslerde çevre konularına genellikle ders gözetmeksizin konuya uyarlayarak yer veriyorum. Bu ders Beden Eğitimi olabildiği gibi Matematik derslerinde bile hesaplama yapılırken çevre konularından veri alınarak yer verilebilir." (Kadın, 39)

"Kirlenmiş dünyanın sadece insanı değil tüm çevreyi ve yaşam alanlarını etkilediğini vurguluyorum. Özellikle Hayat Bilgisi dersinde, konularımızda çok yer tutmasa da çevre konularından bahsetmeye özen gösteriyorum. Konuyu 'Sevgi ve Sağlık' teması ışığında vurgulamaya çalışıyorum. Onlara insanları sevmek kadar doğayı ve hayvanları sevmenin önemini anlatıyorum." (Erkek, 218)

"Hayat Bilgisi ve Görsel Sanatlar derslerinde çevre konularına yer veriyorum. Konulara paralel olarak çevre kirliliği, su kirliliği, doğal yaşam alanlarının korunmasının önemini sunumlarla anlatıyorum. Bu konuya öğrencilerin yaklaşımlarını onlara resim çizdirerek tespit ediyorum. Su tasarrufu, çevre kirliliği ile ilgili afiş çalışmaları yaptırıyorum." (Erkek, 116)

"Özellikle Hayat Bilgisi ve Sosyal Etkinlikler derslerinde toplum hizmeti olarak atık pil toplama kampanyası başlattık. Ayrıca atık kağıtların kağıt atık kutularına atılmasını sağlıyoruz. Gazete haberleri ve resimlerle öğrencilere araştırma ödevleri vererek, sorunları farketmelerini sağlıyorum. Çözüm önerileri sunmalarını istiyorum. Yaptıkları çalışmada sözkonusu olan çevre problemi ile ilgili düzeylerine uygun bilgi veriyorum." (Kadın, 21).

Tablo 12’de sunulan bulgular 5. (Sınıf öğretmenleri derslerinde çevre eğitimine nasıl yer vermektedirler?) ve 6. araştırma sorularına (Sınıf öğretmenleri derslerinde çevre eğitimine yer verirken hangi zorluklarla, engellerle karşılaşmaktadırlar?) cevap vermektedir.

Tablo 12. Sınıf öğretmenlerinin çevre çevre eğitimiyle ilgili uygulama faaliyetleri

Kodlar	Uygulama Örnekleri
a. Sınıf öğretmenlerinin derslerinde çevre Konularıyla İlgili Yaptıkları Uygulama Faaliyetleri	Sınıf temizliği, okul temizliği, çevre temizliği, geri dönüşüm (kağıt, cam, plastik, pil), atık ekmek toplama, ağaç bakımı, ağaç dikimi, çiçek ekme ve yetiştirme, poster hazırlama, afiş çalışmaları, proje hazırlama, piknik yapmak, doğa gezisi, doğa yürüyüşü, resim yapma, şiir yazma, geziler, kuş bakımı ve gözleme, belgesel ve film izleme.
b. Sınıf öğretmenlerinin çevre konularıyla İlgili uygulama faaliyetlerinde karşılaştıkları zorluklar	Öğrencilerin ilgisizliği, öğrenci kaynaklı olumsuzluklar, zaman, araç-gereç yetersizliği, maliyet sorunları, öğretmenlerdeki bilgi ve deneyim eksikliği, iletişimsizlik, koşulların uygun olmayışı, yönetimden kaynaklanan sorunlar, çevreden kaynaklanan sorunlar, öğretmenler arası rekabet.

Aşağıda sunulan öğretmen ifadeleri sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimiyle ilgili yaptıkları uygulamaların (Tablo 12, Kod a) ve bu uygulamalarda karşılaştıkları zorlukların (Tablo 12, Kod b) içeriğine açıklık getirmesi bakımından önemlidir.

“(Temiz sınıf → Temiz okul → Temiz İlçe → Temiz → il → Temiz Türkiye → Temiz Dünya şeklinde yürüttüğümüz kapsamlı bir projemiz olmuştur. Haftanın herhangi bir günü, önceden haber vermeden üç öğretmen okuldaki sınıfları gezerek temizlik ve geri dönüşüm konularında sınıfları değerlendiriyordu. Dört hafta sonunda belirlenen ayın birincisi olan sınıfa ödülleri veriliyordu. Bu uygulamalar esnasında karşılaştığımız zorlukları ödülleri maliyeti, öğretmenler arası rekabet, ödül alamayan öğrencilerin üzülmeleri olarak sıralayabiliriz.” (Kadın, 114)

“Öğrencileri piknik alanlarına ve hayvanat bahçesine götürerek öğrencilerime canlıları tanıma fırsatı veriyorum. Hayvanat bahçesindeki hayvanların kendi doğal yaşam alanlarında daha mutlu olacaklarını vurguluyorum.” (Erkek, 46)

“Bu konuyla ilgili herhangi bir uygulama yapmıyorum. Öğrencileri okul dışında gezilere götürmek ya da sivil toplum çalışmaları yapmak konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olmadığımı düşünüyorum.” (Kadın, 90)

“Bilinçli Tüketici Kulübü programı çerçevesinde atık pil toplama kampanyası başlattım. Bilinçli tüketici nasıl olur afişlerini öğrenciler hazırladı. Zorlukların en önemlisi öğrencilerin okul dışında yaşadıkları sosyal çevrenin bu konulara duyarlı oluşu. Yerlere çöp atılmaması konusunda öğrencilere model olanlar sadece öğretmenler.” (Erkek, 197)

“Çevremizdeki kuş türlerinin bakımı ve gözlenmesi çalışması yapıyorum. Okulda öğrencilerin beslenmesinden artan gıda maddelerini okulun uygun yerlerinde kuşları beslemede kullanıyoruz. Kış aylarında kuşlar için yuva yapıyoruz.” (Kadın, 192)

“Her yıl uygun mevsimde ağaç dikeriz. Öğrencileri pikniğe götürerek doğayla buluşmalarını, doğayı gözleyip, incelemelerini sağlarız.” (Kadın, 236).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada elde edilen bulgular, sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin ilgi ve kullanımlar boyutunun iyi, tutum boyutunun orta, bilgi boyutunun ise düşük seviyede olduğunu

ortaya koymuştur. Bu bulgular diğer öğretmenlerle yürütülen diğer bazı çalışmaların bulgularıyla tutarlıdır. Örneğin Hsu ve Roth (1999) çalışmalarında Tayvanlı öğretmenlerin çevreye yönelik olumlu tutumlar taşıdıklarını, çevreyle ilgili duyarlık ve sorumluluk düzeylerinin yüksek olmasına rağmen iç denetim odağı düzeylerinin orta seviyede olduğunu tespit etmişlerdir. Michail ve diğerleri (2007) tarafından Yunanistan’da ilkökul öğretmenleriyle yürütülmüş bir çalışmada, öğretmenlerin çevre bilgilerinin bazı eksikler ve yanlış kavramalar içerdiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarıyla yürütülen araştırmalarda ise öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının yüksek düzeyde olduğunu (Genç ve Genç, 2013; Gürbüz ve Çakmak, 2012; Güven, Yurdatapan, Benzer, Şahin, 2013; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010) ortaya koyan çalışmalar olmakla birlikte bu çalışmanın bulgularına benzer şekilde öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının orta düzeyde olduğunu belirleyen çalışmalar da mevcuttur (Arık ve Yılmaz, 2017; Kahyaoglu ve Özgen, 2012) göstermiştir. Bu sonuçların tersine Erol (2005) sınıf öğretmeni adaylarının çevreye ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarının negatif ve düşük olduğunu tespit etmiştir. Oysa çevre konusundaki bilgi ve çevreye yönelik tutum arasında pozitif bir korelasyon olduğunu, bilgi artışının tutum, kullanımlar ve ilgide artışa neden olacağını ortaya koyan çalışmalar da vardır (Uzun ve Sağlam, 2007; Özden, 2008; Teksöz ve diğerleri, 2010). Çevre eğitimcileri, öğrencilere bilgi verildiği taktirde sorumlu davranışın bunu takip edeceğini varsaymışlardır (Hungerford ve Volk, 1990). Fakat çevreye yönelik sorumlu davranışın gelişmesini sağlayacak unsurlar sadece bilgiyle açıklanamayacak kadar karmaşıktır. Chawla ve Cushing (2007), bu faktörleri çevreye ilgi, çevre konularında bilgili olma, çevre eylem stratejilerinin kullanım becerileri ve bireysel başarıya inanç şeklinde özetlemiştir. Ayrıca çevre okuryazarlığının bilgi boyutuyla ilgili olarak bu çalışmada mesleki deneyimi 18 yıl ve üzeri olan sınıf öğretmenlerinin 6-11 yıllık öğretmenlere göre çevre konularında daha bilgili oldukları tespit edilmiştir. Bu bulgu mesleki deneyimi 18 yıl ve üzeri olan sınıf öğretmenlerinin bilimsel içerikli, farklı bilgi kaynaklarını takip etmeleriyle ilgili olabilir.

Bu çalışmadaki önemli bir diğer bulgu ise katılımcıların çevre konularıyla ilgili en önemli, en temel bilgi kaynağı olarak televizyon ve interneti tercih etmeleridir. Bunlardan sonra bilgi kaynağı olarak üçüncü sırada bilimsel dergiler, makaleler, kitaplar tercih edilmektedir. Bunun sebebi kitle iletişim araçlarının yaygınlaşmasından dolayı katılımcıların bu kaynaklara kolayca erişim sağlamaları olabilir. Mesleki gelişimin bir boyutu olarak çevre eğitimiyle ilgili gerek hizmet içi kurslarla gerek basılı bilimsel dergiler, kitapların okullara ulaştırılması veya okullarda öğretmenlere internet ortamından bilimsel kaynaklara ulaşma imkanı sağlanarak sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarının bilgi boyutunu geliştirmeleri, güçlendirmeleri sağlanabilir.

Bu çalışmada kullanılan çevre okuryazarlığı ölçeğinin tutum boyutunda yer alan maddeler çevre etiğiyle ilgili farklı bakış açılarını yansıtan atıflar içermelerine rağmen sınıf öğretmenlerinin tüm maddelere verdikleri cevapların yüzde oranları oldukça yüksektir. Bu bulgular sınıf öğretmenlerinin çevre etiğiyle ilgili bakış açılarına dair ipuçları olarak da değerlendirilebilir ve sınıf öğretmenlerinin çevreye yönelik ekosentrizm ve antroposentrizm etkili hibrit bir etik perspektif taşıdıkları şeklinde yorumlanabilir.

Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlığının kullanımlar boyutundaki maddelere verdikleri cevaplar (bakınız Tablo 7) oldukça yüksek oranda katılıyorum düzeyindedir ve ilgili diğer çalışmaların bulgularıyla (Tuncer ve diğ., 2009; Teksöz ve diğ., 2010) büyük oranda uyum göstermektedir. Sınıf öğretmenlerinin en çok ilgi duyduğu çevre konuları sırasıyla “Kalitesiz içme suyu” “Kapalı alanlarda oluşan hava kirliliği”, “Zararlı atıklar”, “Ses kirliliği”, “Ozon tabakasının delinmesi ve küresel ısınma”, “Endüstriyel kirlilik” ve “Otomobil emisyonları” konularıdır. Bu sıralama öğretmenlerin yaşadıkları bölgede maruz kaldıkları çevre sorunları ile ilgili olabilir (Teksöz ve diğ., 2010). Mesela bu uygulamanın

yapıldığı ilçede şehir suyunun kalitesi içme suyu kalitesi bakımından oldukça düşüktür. Ayrıca sözkonusu ilçede motorsiklet kullanımının ve bina inşaatının çok yaygın olmasından dolayı katılımcılar ses kirliliğine maruz kalmaktadırlar. İlçede sabun üretimi yapıldığı için kullanılan prina yağının kokusu özellikle bahar aylarında ciddi rahatsızlık oluşturmaktadır. Bölgede yaz hatta bahar ayları bile çok sıcak ve kurak geçtiği için bu durum katılımcılar tarafından ozon tabakasının delinmesi ve küresel ısınmayla ilişkilendirilmiş olabilir. İlçenin bağlı olduğu il bölgenin en yüksek sanayi kapasitesine sahiptir.

Bu çalışmada sınıf öğretmenlerin çevre okuryazarlıklarının boyutları arasındaki ilişki analizinde çevreye yönelik tutumlarıyla çevreyle ilgili kullanımları ve çevre sorunlarına olan ilgileri arasında anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki (Bakınız Tablo 9) tespit edilmiştir. Bunun yanısıra öğretmenlerin çevreyle ilgili kullanımlarıyla çevre sorunlarına olan ilgileri arasında da anlamlı ve orta düzeyde bir ilişki sözkonusudur. Bu çalışmada çevre okuryazarlığının bilgi boyutu ile diğer boyutları arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir. Tuncer ve diğerlerinin (2009) çalışmalarında da benzer bulgular sözkonusu iken Teksöz ve diğerleri (2010) ise öğretmen adaylarının yeterli çevre bilgileri olduğunda çevre konularındaki tutum ve kullanımlarının da yüksek olabileceğini vurgulamışlardır. Bunun yanısıra Dillon ve Gayford' un (1997) tutum ve davranış niyeti arasında belirlediği ilişki bu çalışmanın bulgularıyla paralellik arz etmektedir. Tikka ve diğerleri (2000) ise çevre bilgisi ile tutum ve doğayla ilgili aktivitelerle katılım arasında anlamlı düzeyde ilişki tespit etmişlerdir. Bu sonuçlardan farklı olarak Esa'ya (2010) göre öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları davranışlarına yansımamaktadır. Alanyazında da baskın bir biçimde vurgulandığı üzere çevre okuryazarlığının bilgi, beceri, tutum ve değerler, farkındalık, sorumluluk, eylemde bulunma gibi farklı boyutları vardır. Bu alanlar birbirlerinin yerine tercih edilecek özellikler olmayıp, sinerjistik etkiyle birbirlerini tamamlayan değerler bütünüdürler (Özmen ve Özdemir, 2016). Bu çalışmanın dördüncü araştırma sorusuna cevap veren nitel bulguları çalışmaya katılan sınıf öğretmenlerin 236'sının (%87.7) derslerinde çevre eğitime yer verdiklerini ortaya koymuştur. Sınıf öğretmenlerinin bu çalışmanın altıncı araştırma sorusuyla belirlenen çevre eğitimiyle ilgili uygulamalarda karşılaştıkları zorluklara, engellere rağmen çevreyle ilgili etkinliklere yer vermeleri, onların çevre okuryazarlık düzeylerinin tutum, ilgi ve kullanım boyutlarının yeterli ve kabul edilebilir düzeyde olmasıyla ilişkilendirilebilir. Ancak sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlıklarının tüm boyutlarının kabul edilebilir düzeyde olması onların verecekleri çevre eğitiminin çevre okuryazarlığının tüm boyutlarını içeren bütüncül bir nitelikte olmasını sağlayabilir. Tikka ve diğerlerine (2000) göre çevreye yönelik tutum ve çevreyle ilgili çeşitli aktivitelerle katılma eğilimi ve çevre bilgisi birbiriyle ilişkilidir.

Bu çalışmanın bir diğer nitel bulgusuna göre sınıf öğretmenleri çoğunlukla Hayat Bilgisi dersinde olmak üzere Türkçe, Fen ve Sosyal Bilgiler derslerinde de çevre konularına yer vermektedir. Öğretim programları çevreye yönelik konular açısından incelendiğinde, çevre konularının hayat bilgisi, sosyal bilgiler ve fen bilimleri öğretim programları içeriğine yerleştirildiği, çevre ile doğrudan ilgili derslerin zorunlu dersler arasında yer almadığı, seçmeli ders olarak öğrenci tercihinin bırakıldığı görülmektedir (Erol ve Gezer, 2006). Bu bulgu sınıf öğretmenlerinin derslerinde çevre eğitime yer verme durumlarında ders öğretim programlarına bağlı kaldıklarının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Bu durumda öğretim programlarının verilecek çevre eğitiminin niteliği açısından da belirleyici olması çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesinde kritik önem taşımaktadır. Çevre eğitime yönelik önerilen programlarda çevre eğitiminin doğal ve sosyal sistemler arasındaki ilişkiyi bağlantılı olarak ele alması ve bütüncül bir bakış açısı kazandırması gerektiği ifade edilmektedir (Fien, 1993 Akt: Özmen ve Özdemir, 2016). Çevre eğitiminin disiplinlerarası yapısı (Stevenson, 2007) çevre eğitiminde çeşitli branşlar (sosyal bilimler, fen bilimleri, matematik ve beceri dersleri) arasında sağlıklı bir iletişimi ve disiplinlerarası bakış açısını gerekli kılmaktadır. Özmen ve Özdemir'e (2016) göre günümüzde geçerli olması gereken bir çevre eğitimi programının bilgi boyutu dışında bilişsel beceriler, duyuşsal beceriler, tutum, değer ve alışkanlıklar, eylem ve aktif katılıma dönük yaşantılar kazandırma bileşenlerine de

sahip olması gereklidir. Ancak bu sayede bireylerin öğrendiklerini davranış olarak benimsemesi ve aktif olarak yaşantısına yansıtması mümkün olabilir. Sınıf öğretmenlerinin yaptıkları çevreyle ilgili etkinlikler ise sınıf temizliği, okul temizliği, çevre temizliği, geri dönüşüm (kağıt, cam, plastik, pil), atık ekmek toplama, ağaç bakımı, ağaç dikimi, çiçek ekme ve yetiştirme, poster hazırlama, afiş çalışmaları, proje hazırlama, piknik yapmak, doğa gezisi, doğa yürüyüşü, resim yapma, şiir yazma, geziler, kuş bakımı ve gözleme, belgesel ve film izleme olarak belirlenmiştir. Kahyaoğlu (2009)'nın yaptığı çalışmada fen bilgisi öğretmen adayları çevresel sorunlarının öğretiminde alan gezileri ve sınıf dışı aktiviteler yapma, görsel ve işitsel simülasyonlar kullanmanın etkili olacağı yönünde görüşler bildirmişlerdir. Bunun yanında Gökmen, Ekici ve Öztürk'ün (2012) yapmış oldukları çalışmada öğretmen adayları öğrencilerde çevreye yönelik olumlu tutum geliştirebilmek için hangi etkinliklerin yapılabileceğiyle ilgili olarak, arazi gezilerinin yapılması, geri dönüşüm etkinlikleri yapılması ve seminerlerin düzenlenmesi yönünde görüş bildirmişlerdir. Özmen ve Özdemir'in (2016) fen bilgisi öğretmeni adaylarıyla yürüttükleri çalışmada, fen bilgisi öğretmeni adayları öğrencilerinde çevre sorunlarıyla ilgili olumlu tutumlar geliştirmek için derste Doğa gezisi, Belgesel / film / video / animasyon, çevre temizliği, öğrenci aktifliğini ön plana çıkaran eşitli uygulamalı etkinlikler, Resim / fotoğraf / slayt gösterme, Fidan dikme, Günlük hayattan somut örnekler verme, Sınıfa geri dönüşüm kutusu koyma, Anlatım yöntemi, Organik bahçe gibi etkinliklerin yaptıracaklarını belirtmişlerdir. Yukarıda bahsedilen bulgular bu çalışmanın bulgularıyla büyük benzerlik göstermektedir. Uluslararası ölçekteki çalışmalarda çevre eğitiminin geliştirilmesi için ortaya konan stratejilerde ilköğretim için; teorik bilgidan ziyade öğrencilerin sürecin içinde yer aldığı aktivitelere dayalı çevre eğitimi önerilmektedir (UNESCO UNEP, 1977, s. 20-21). Türkiye'de 1999 yılında Çevre Bakanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı arasında çevre eğitimi konusunda işbirliği protokolü imzalanmıştır. Bu protokolün amacı örgün eğitim aracılığıyla öğrencilerde çevre bilincinin bütüncül bir anlayışla geliştirilmesidir. Bu amaca ulaşmak için önerilen yol ise öğrencilerin aktif kılındığı, uygulamalı bir çevre eğitimidir (Eroğlu, 2009).

Ayrıca sınıf öğretmenleri etkinlikleri gerçekleştirirken; öğrencilerin ilgisizliği, öğrenci kaynaklı olumsuzluklar, zaman, araç-gereç yetersizliği, maliyet sorunları, öğretmenlerdeki bilgi ve deneyim eksikliği, iletişimsizlik, koşulların uygun olmayışı, yönetimden kaynaklanan sorunlar, çevreden kaynaklanan sorunlar, öğretmenler arası rekabet gibi zorluklar ve engellerle karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Eroğlu'na (2009) göre bu kademede görev alan öğretmenlerin etkili çevre eğitimi gerçekleştirebilmeleri için çeşitli kaynaklara, ders araç gereçlerine ve en önemlisi danışmanlığa ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu noktada sınıf öğretmenleri öğretmenlerarası rekabet engeliyle bilgi paylaşımında bulunarak, ortak kapsamlı çalışmalar planlayarak; öğrencilerin ilgisizliği engeliyle ise öğrencilerini aktif kılacak etkinlikler (açık alanda eğitim, doğa eğitimi, proje çalışması, doğa gezisi, afiş çalışmaları, kuş gözleme gibi) planlayarak başedebilirler. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin bu alanda yapılan akademik çalışmaları takip etmelerinin çevre eğitiminde gözönünde bulundurulacak hususlar ve etkili bir çevre eğitimi için kullanabilecekleri yöntemler hususlarında faydalı olacağı düşünülmektedir. Sınıf öğretmenlerindeki bilgi ve deneyim eksikliği engeli (Bakınız Tablo 12) bu öğretmenlerin hizmet-öncesi öğretmen eğitimi sürecini de gözönünde bulundurmayı gerektirmektedir. Bu bağlamda eğitim fakültelerinde verilen çevre içerikli derslerin güncel çevre eğitimi programlarının önerdiği bileşenleri kazandıracak şekilde düzenlenmesi, uygulama yönünün güçlendirilmesi ve günlük yaşama odaklı olmasına önem verilmelidir (Özmen ve Özdemir, 2016). Ayrıca eğitim fakültelerinde verilen çevre eğitiminin ilk sınıflardan itibaren konu alanı ve konu alanı öğretimi bilgisine sahip alan uzmanlarınca baslatılması ve alan uzmanları ile birlikte etkinliklerin yapılmasının sürecin iyileşmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Altınöz, N. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Arık, S., & Yılmaz, M. (2017). Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları ve çevre kirliliğine yönelik metaforik algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(3), 1147.
- Ay, T. S., & Yavuz, Ü. (2016). Sınıf öğretmenlerinin sosyal bilgiler dersinde okuryazarlık becerilerini kazandırmaya yönelik gerçekleştirdikleri uygulamalar. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 6(2), 31-63.
- Chawla, L., & Cushing, D., F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, 13(4), 437-452.
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni. [Research Design]* (Çeviri Editörü, S. B. Demir), İstanbul: Eğiten Kitap.
- Çalık, M., & Sözbilir, M. (2014). Parameters of content analysis. *Eğitim ve Bilim*, 39(174), 33-38.
- Dillon, P. J., & Gayford, C.G. (1997). A psychometric approach to investigating the environmental beliefs, intentions and behaviours of pre-service teachers. *Environmental Education Research*, 3, 283-297.
- Eroğlu, B. (2009). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erol, G. H. (2005). *Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlar*. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Erol, G. H., & Gezer, K. (2006). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının çevreye ve çevre sorunlarına yönelik tutumları. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), 65-77.
- Esa, N. (2010). Environmental knowledge, attitude and practices of student teachers. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19(1), 39-50.
- Genc, M., & Genc, T. (2013). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Asya Öğretim Dergisi (Asian Journal of Education)*, 1(1), 9-19.
- Gökmen, A., Ekici, G., & Öztürk, G. (2012). *Biyoloji öğretmen adaylarının çevre eğitimine yönelik öz-yeterlilik algılarının incelenmesi üzerine bir çalışma*. 10. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Gürbüz, H., & Çakmak, M. (2012). Biyoloji bölümü öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi. *Dicle Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 162-173.
- Güven, İ., Yurdatapan, M., Benzer, E., & Şahin, F. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları ile sağlıklı yaşama yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(4), 1431-1448.
- Hsu, S., & Roth, R.E., (1999). Predicting Taiwanese secondary teachers' responsible environmental behavior through environmental literacy variables. *Journal of Environmental Education*, 30, 11-19.
- Hungerford, H. R., & Volk, T.L. (1990). *Changing learner behavior through environmental education*. *Journal of Environmental Education*, 21, 8-21.
- Kahyaoğlu, M. (2009). Öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersinde çevresel problemlerin öğretimine yönelik bakış açıları, hazır bulunuşlukları ve öz-yeterliliklerinin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 28- 40.
- Kahyaoğlu, M., & Özgen, N. (2012). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 5(2), 171-185.
- Kaplowitz, M. D., & Levine, R. (2005). *How environmental knowledge measures up at a big ten university*. *Environmental Education Research*, 11(2), 143-160.

- Koçak, H., & Koyuncu, A. A. (2014). Modern ve postmodern insan-doğa anlayışına eleştirel bir yaklaşım. *Çevre ve ahlak sempozyum bildiri metinleri kitabı*, 677-688. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Basımevi.
- Keleş, Ö., Uzun, N. & Varnacı Uzun, F. (2010). Öğretmen adaylarının çevre bilinci, çevresel tutum, düşünce ve davranışlarının doğa eğitimi projesine bağlı değişimi ve kalıcılığının değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 384-401.
- McKeown, R. (2002). Progress has been made in education for sustainable development. *Applied Environmental Education and Communication*, 1, 21-23.
- Michail, S., Stamou, A., & Stamou, G. (2007). Greek primary school teachers' understanding of current environmental issues: an exploration of their environmental knowledge and images of nature. *Science Education*, 91, 244-259.
- Moody, G., Alkaff, H., Garrison, D., & Golley, F. (2005). Assessing the environmental literacy requirement at the University of Georgia. *The Journal of Environmental Education*, 36(4), 3-9.
- Özden, M. (2008). Environmental awareness and attitudes of student teachers: An empirical research. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17(1), 40-55.
- Özmen, H., & Özdemir, S. (2016). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre eğitimine yönelik düşüncelerinin tespiti. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(4), 1691-1712.
- Sambur, B. (2014). Çevre, İnsan ve Kültürü Birbirine Bağlayan Etmen: Su. *Çevre ve ahlak sempozyum bildiri metinleri kitabı*, 261-267. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Basımevi.
- Stevenson, B. Robert. (2007). Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, 13, 139-153.
- Şahin, S. H., Ünlü, E., & Ünlü, S. (2016). Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *Education Sciences*, 11(2), 82-95.
- Teksoz, G., Sahin, E., & Ertepinar, H. (2010). *Environmental literacy, pre-service teachers, and a sustainable future. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 39, 307-320 .
- Thomas, I., & Nicita, J. (2002). Sustainability education and Australian universities. *Environmental Education Research*, 8(4), 475-492.
- Tikka, P. M., Kuitunen, T. M., & Tynys, M. S. (2000). Effects of educational background on students' attitudes, activity levels, and knowledge concerning environment. *The Journal of Environmental Education*, 31, 12-19.
- Timur, S., Yılmaz, Ş., & Timur, B. (2013). Öğretmen adaylarının çevreye yönelik davranışlarının incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal Of Education Faculty)*, X(I), 125-141, <http://efdergi.yyu.edu.tr>
- Timur, B., Yılmaz, Ş., & Timur, S. (2014). Çevre okuryazarlığı ile ilgili 1992-2012 yılları arasında yayımlanan çalışmalarda genel yönelimlerin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(5), 22-41.
- Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S., Çakıroğlu, J., Ertepinar, H. & Kaplowitz, M. (2009). Assessing pre-service teachers' environmental literacy in Turkey as a mean to develop teacher education programs. *International Journal of Educational Development*, 29, 426-436.
- UNESCO-UNEP (1977). *Intergovernmental conference on environmental education organized by Unesco in co-operation with UNEP Tbilisi: Final Report*. Tbilisi.
- Uzun, N., & Sağlam, N. (2007). The effect of the course "man and environment" and voluntary environmental organisations on secondary school students' knowledge and attitude towards environment. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 210-218.
- Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 36(2), 81-103.

- Wright, T. S. A. (2002). Definitions and framework for environmental sustainability in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(3), 203-220.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

In the Context of Education for Sustainable Development: Determining the Environmental Literacy Level of In-Service Classroom Teachers

Ayşegül DERMANⁱⁱⁱ, Esme HACİEMİNOĞLU^{iv}

Extended Abstract: In recent years, environmental problems such as deforestation, ozone layer depletion, global warming, air pollution, and depletion of natural resources have yielded destructive impacts on the quality of the environment and became a major threat for human life.

Efforts to curb emerging environmental problems or to resolve recent environmental issues could be empowered by providing individuals of all ages with opportunities to become more environmentally literate (Shamuganathan & Karpudewan, 2015; Tuncer et al., 2009). More specifically, Tuncer et al., 2009 emphasized the necessity to develop environmental awareness and action skills to prevent environmental problems for a sustainable future and quality of life. Although various definitions of “environmental literacy” have been declared in the literature, the main focus was centralized around helping all people acquire knowledge, skills, consciousness, and responsibility to cope with continuous environmental degradation and contribute to sustainable development (Shamuganathan & Karpudewan, 2015).

Of late years, examining the environmental literacy of the students has been placed among the initial steps in order to offer an effective education for sustainable development or environmental education in higher education institutions. Various research studies have been carried out in order to portray students’ environmental literacy levels. For example, some research studies realized in the USA (Kaplowitz & Levine, 2005; Moody et al., 2005) showed that university students did not possess satisfactory environmental literacy as targeted. Based on these research findings, the environmental policies and educational approaches of the universities were reoriented. Thomas and Nicita (2002) in their study also emphasized the significance of determining the environmental literacy levels of individuals. These researchers pointed out that the level of environmental literacy is among the significant indicators of sustainable environment and development. In Turkey, Teksoz et al. (2010) explored the environmental literacy levels of teacher candidates pursuing a degree program at a public university in the capital of the country. The environmental literacy of the teacher candidates was examined with respect to the attributes of “knowledge on environment,” “attitudes toward environment,” “concern,” and “uses.” The findings of their research showed that the teacher candidates are at an expected level in terms of these cognitive and affective attributes. On the other hand, their level of “knowledge on environment” was found unsatisfactory. The above mentioned study implied that individuals should be equipped with adequate environmental knowledge which can help them make some decisions on behalf of improving the quality of the environment for a sustainable future. Starting from nursery school through higher education institutions, rethinking and revising education to put an emphasis on the development of knowledge, skills, perspectives and values pertinent to sustainability was declared to be important to current and future societies. In this aspect, many research studies, as stated above, emphasized the significance of determining and enhancing the environmental literacy of a society. The training of environmental literate individuals can only be achieved by educating environmental literate teachers (Arik and Yılmaz, 2017). In this context, there are great responsibilities for the higher education institutions that educate teachers in the education of equipped environmental teachers (Eroğlu, 2009). Arik and Yılmaz (2017) revealed that the attitude of the science teachers towards the environment are in the middle level, that the candidates are familiar with the environmental problems but they do not have a strong hold on these problems and that the environmental attitudes of the female teacher candidates are higher than the environmental attitudes of the female teacher candidates. In addition, teacher candidates participating in this study produced 103 metaphors related to environmental pollution. It has been observed that the reasons for the participants' metaphors to

ⁱⁱⁱ Necmettin Erbakan University, aderman@gantep.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3856-1017>

^{iv} Akdeniz Üniversitesi, ehacieminoglu@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9318-3931>

whom the environmental pollution harmed, the damage caused by environmental pollution, the effects of this environmental pollution damage, and the process of environmental pollution have been observed. A descriptive study to determine the environmental literacy awareness levels of teacher candidates conducted by Şahin, Ünlü, and Ünlü (2016) was realized with Turkish, Classroom Teacher, Social Studies and Science Teacher candidates (n = 1605). As a result of the study, it is observed that there is no meaningful difference in the level of environmental awareness among the teacher candidates, whereas it is observed that the grade 4 awareness levels of classroom teachers and science teachers are higher than the grade 1 awareness levels. And also teachers working at all levels of education should be sensitive and knowledgeable about the environment. It is important that classroom teachers who are going to give environment education to elementary school students are sensitive to environment and have knowledgeable individuals in environmental issues. Thus the present study aimed to concentrate on determining the environmental literacy level of the classroom teachers and quality of integrating of the environmental education to the lessons given by them. The mixed method present study which was not experimental and designed on descriptive and correlational pattern has been performed by participation of 269 teachers in a district in Southeastern Anatolia Region of Turkey in 2013-2014 academic year. In the present study, the environmental literacy scale [Environmental Literacy Scale (ELS)] (Tuncer et al., 2009) has been used as the quantitative data collection tool and a questionnaire with 6 open ended questions has been used as the qualitative data collection tool. In the analysis of the data, the techniques of the descriptive statistics, the correlation analysis and the content analysis have been used.

The results have shown that the concern and usage dimension of the environmental literacy level of the classroom teachers was good, the attitude dimension was medium and the knowledge dimension was low. It is seen that the questions which have been responded at the highest level by the participants were concern with the trees as being renewable source (63.6%), the batteries as being harmful waste (53.5%) and motor vehicles as being the most important carbon monoxide source (30.9%). According to another important finding of the present study, the participants prefer the television and internet as the main source to get information about the environmental problems. At the third rank, the scientific journals, articles, books are preferred as being information source. The reason of this can be the easily access to this sources because of becoming widespread of the mass communication tools. As a dimension of professional development, classroom teachers can improve and enhance the information dimension of environmental literacy by providing in-service courses, printed scientific journals, books to schools, or teachers' access to scientific resources on the internet.

Although the items partaking in the attitude dimension were involving the attributes which were reflecting different ethical paradigms on the environment, the percentage of the responses given for the all items by the classroom teachers is very high. For example; these teachers have responded the item of "Interfering in nature by the humans generally end in disaster" in the ratio of 77.9%, the item of "Being human means dominating the rest of the nature" in the ratio of 72.4% on "I agree" level. These findings are giving clues about the perspective of the classroom teachers concerning the environment ethics and these can be interpreted as the classroom teachers have a hybrid ethical perspective affected by ecocentrism and anthropocentrism about the environment.

The responses given by the participants to the items in the usage dimension are on "I agree" level in rather high level. The environmental issues which the classroom teachers are mostly interested in are respectively the issues of "Poor quality of drinking water," "air pollution that occurs in a confined space," "Hazardous wastes", "Sound pollution", "Drilling of the ozone layer and global warming", "Industrial pollution" and "Vehicle emissions". This sorting can be related to the environmental problems which are faced by the teachers where they live. For example, in the district which the current study had been realized, the quality of the urban water is in very low level in respect to the drinking water quality. Also the participants are being exposed to the noise pollution, because in the mentioned district usage of the motorcycles and the construction of the buildings are very common. Because of the producing of the soap in this county, the smell of the pomace oil creates serious problems especially in spring months. Because the summer session and even also the spring session are very hot and dry every year in the same region, this situation could be related to the drilling of the ozone layer and global warming by the participants. The city which the mentioned county is connected to has the highest industrial capacity of the region.

A correlation analysis has been performed for determining whether there was a meaningful relation among the knowledge, attitude, usage and concern dimensions of the environmental literacy of classroom teachers. There is a meaningful and medium level relation between the attitude and the usage dimensions of them ($r=.53$, $p<0.01$) and also there is a meaningful and medium level relation between their attitude and concern ($r=.23$, $p<0.01$). In addition to this, the results of the correlation analysis have shown that there is a meaningful and medium level relation between the usages of the teachers and their concern about the environmental problems ($r=.30$, $p<0.01$). In this study, no meaningful relation between the knowledge dimension and other dimensions has been found. Environmental literacy has different dimensions, such as knowledge, skills, attitudes and values, awareness, responsibility, and action, as highlighted in a dominant way in the literature. These fields are not preferred features but complement each other by synergistic effect (Özmen & Özdemir, 2016). However, the fact that all levels of environmental literacy of classroom teachers are acceptable is able to ensure that their environmental education is of a holistic quality that includes all aspects of environmental literacy. According to Tikka et al. (2000), the attitude towards the environment and the tendency to participate in various activities related to the environment and environmental information are interrelated.

The qualitative findings have shown that the great majority of the teachers (%87.7) which have participated in the present study are giving place to the environment issues in their education. As it is thought that the cognitive sensitiveness about the environment is developing at the primary education level, it can be considered as promising finding for the environment literacy of the next generations.

According to another qualitative finding of the present study, the classroom teachers are giving place to the environment issues mostly in Social Studies lessons, and also in Turkish, Science and Social Sciences lessons.

When curriculums are examined from the perspective of environmental issues, it is seen that environmental issues are embedded in the content of life sciences, social sciences, and science curricula (Erol & Gezer, 2006). The above finding can be interpreted as an indication of the dependence of classroom teachers on the curriculum in the case of environmental education in their lessons. In this case, it is crucial to educate environmentally literate individuals that their curricula are also decisive in terms of the quality of environmental education. In the proposed programs for environmental education it is stated that environmental education should be considered in relation to the relationship between natural and social systems and should give a holistic view (Fien, 1993 Akt: Özmen & Özdemir, 2016). The interdisciplinary nature of environmental education (Stevenson, 2007) requires a healthy communication and interdisciplinary point of view between various disciplines in environmental education (social sciences, science, mathematics and skills lessons). According to Özmen and Özdemir (2016), it is necessary that an environmental education program which should be applied today should have components other than information dimension, such as cognitive skills, affective skills, attitudes, values and habits, actions and active participation oriented experiences. However, it may be possible for the individuals to adopt what they learn as behavior and actively reflect on it. The activities which they organize about the environment have been determined as class cleaning, school cleaning, environmental cleaning, recycling, waste bread, collecting, tree care, tree planting, flower planting and breeding, making posters, banner works, picnics, nature trips, hiking, painting, writing poetry, excursions, bird care and supervision, documentary and movie watching. In 1999, a cooperation protocol on environmental education was signed between the Ministry of Environment and the Ministry of National Education in Turkey. The aim of this protocol is to develop a holistic understanding of environmental consciousness in students through intentional formal education. The recommended way to achieve this goal is an applied environmental education in which students are active (Eroğlu, 2009).

Also, while the teachers are organizing these activities, they have declared that they were being faced with the problems about the apathy of the students, the student-induced negativity, the time, the equipment failure, the cost issues, the lack of the knowledge and experience at the teachers, the lack of the communication, the lack of the appropriate conditions, the problems sourced by the management,

the problems sourced by the environment, the difficulties and the barriers like the competition between the teachers. In-service classroom teachers need various scientific sources, course materials, cooperating with their colleagues and academic counseling to cope with the challenges they face and also achieve an effective environmental education.

Key Words: *Education for sustainable development, Environmental education, Environmental literacy, In service classroom teachers, Primary education*