

To Cite This Article: Çıldam, S. (2022). Günümüz çevre sorunlarına yönelik nitel bir araştırma: Siirt örneği. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*, 46, 20-39. <http://dx.doi.org/10.32003/igge.978653>

GÜNÜMÜZ ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK NİTEL BİR ARAŞTIRMA: SİİRT ÖRNEĞİ

A Qualitative Research on Contemporary Environmental Issues: The Case of Siirt

Semra YILMAZ ÇILDAM 

Öz

Günümüzde yaşanan toplumsal değişim ve dönüşümler, teknolojik gelişmeler, sanayileşme ve nüfus artışı şehirlerde ciddi çevre sorunlarına neden olmuştur. Bu çalışmada, Siirt'te yaşanan çevre sorunlarının saptanması için bir alan araştırması yürütülmüştür. Ayrıca çevre sorunlarının toplumsal duyarlılığı ölçülerek, bireysel ve toplumsal duyarlılığı artırmaya katkıda bulunabilmek amaçlanmıştır. Görüşme yöntemi ile oluşturulan bu nitel araştırmada 450 kişinin görüşüne başvurulmuştur. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile yapılan görüşmeler, e-Belediye Bilgi Sistem-İstek Şikâyet Talebi sayfasına gönderilen çevre konulu başvurular ve önceki çalışmalardan faydalanılarak görüşme formları oluşturulmuştur. Görüşme formları SPSS programı ile çözümlenmiştir. Ortaya çıkan sonuçlara göre Siirt'te yaşanan en önemli çevre sorunlarının hava, atık ve su kirliliği olduğu görülmüştür. Bu sorunların sebepleri arasında eğitim eksikliği ve duyarlılık ilk sıralarda yer almaktadır. Şehirdeki çevre sorunlarının önlenmesinde eğitim, halkın bilinçlendirilmesi, uyarı ve ceza mekanizmalarının devreye sokulması, ağaçlandırılmaya önem verilmesi, çevre durum raporları ve coğrafi bilgi sistemleri ile mevcut durumların tespit edilerek izleme ağlarının oluşturulması etkili olacaktır. Katılımcılar çevreye bireysel anlamda yerlere çöp atmayarak ve toplu taşıma araçlarını kullanarak katkı sağladıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılara göre çevre sorunlarının öncelikle yerel yönetimler tarafından dikkate alınıp çözüme kavuşturulması daha sağlıklı ve kalıcı sonuçlar doğuracaktır.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Kirlilik, Çevre Sorunları, Çevre Duyarlılığı, Siirt

Abstract

Today's social changes and transformations, technological developments, industrialization and population growth have caused serious environmental problems in cities. In this study, a field study was conducted to determine the environmental problems experienced in Siirt. In addition, it is aimed to contribute to increasing individual and social sensitivity by measuring the social sensitivity of environmental problems. The sample of this qualitative research, which was formed by the interview method, consists of 450 people living in Siirt. Questionnaire forms were created by making use of previous studies and applications related to the environment on the Provincial Directorate of Environment and Urbanization and e-Municipal Information System-Request Complaint Request page. According to the results of the survey analyzed with the SPSS program, it has been seen that the most important environmental problems in Siirt are air, waste and water pollution. Lack of education and insensitivity are among the causes of these problems. In the prevention of environmental problems in the city. It has been concluded that education, public awareness, the introduction of warning and punishment mechanisms, emphasis on afforestation, environmental status reports and geographic information systems and the establishment of monitoring networks by determining current situations will be effective. Participants stated that they contribute to the environment individually by not throwing garbage and using public transportation vehicles. Taking into account and solving the environmental problems that arise locally, primarily by local governments, will lead to healthier and lasting results.

Keywords: Environment, Pollution, Environmental Problems, Suggestions, Environmental Awareness, Siirt

* Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi, ✉ semrayc@gmail.com

GİRİŞ

Canlılar organik ve inorganik maddelerden oluşmuş bir alanda ve karşılıklı etkileşim içinde varlıklarını sürdürürler. Çevre, canlılar ve canlıların yaşamlarını etkileyen ortam ve bu ortamdaki ilişkiler bütünüdür. Ekolojik anlamda çevre, bireyle ilişkili canlı-cansız her şeyi kapsayan bir terimdir (Kışlalıoğlu & Berkes, 1994). Sosyal, biyolojik ve kimyasal bütün faaliyetlerini çevrede devam ettiren insanoğlu, hem çevresel etmenlerden etkilenmekte, hem de çevresel etmenleri etkilemektedir (Ertürk, 1996; Keleş & Hamamcı, 1998; Bulut, 2008). Doğal çevre insan müdahalesi olmadığı için değişikliğe uğramamış ortamı, yapay çevre ise insan müdahalesi sonucu inşa edilen ortamı ifade etmektedir (Yıldız vd., 2000; Kocalar & Balcı, 2013). İnsanoğlu teknolojiyi kullanarak, yapay bir çevre oluşumunu hızlandırmaktadır. Yapay çevre insanlar tarafından en fazla zarara uğratılan ve aynı zamanda çevre sorunlarının kaynağı olarak görülen yerdir. İnsanlar hayatlarını sürdürürken bazen yaşadıkları ortamı onarılmaz biçimde kirletmekte ve doğal kaynakları yok etmektedirler (Yardımcı & Bağcı, 2010; Aksoy & Karatekin, 2011; Karakurt, 2019). Çevre sorunlarının ortaya çıkmasında şehirleşme, tarım ve turizm faaliyetleri, hızlı nüfus artışı vb. faktörlerin etkili olduğu görülmektedir. Küresel çevre sorunlarının en belirgin olanları ozon tabakasının incilmesi, mevsimlerin değişmesi, buzulların erimesi, ormanların azalması, yeşil alanların yok olması, plansız şehirleşme, bitki ve hayvan türlerinin eksilmesi, kuraklaşma, sera etkisi ve erozyon gibi tehlikelerdir.

İnsanlar, sanayinin ve şehirlerin ihtiyacı olan hammaddeyi doğadan karşılamaktadırlar. Hammadde ihtiyacının karşılanmasında doğa hızla tahrip edilerek çevreye zarar verilmektedir. Teknolojik ilerleme ve sanayileşme dünyadaki ekolojik dengeleri altüst etmiş ve ciddi çevre sorunlarının doğmasına neden olmuştur (Cone & Hayes, 1980; Negev vd., 2010). Çevre sorunları ilk önceleri belirli bölgelerde, özellikle şehirlerde ciddi anlamda kendini göstermeye başlamıştır. Dinamik bir süreci ifade eden çevre sorunları 1950'li yıllardan sonra hissedilmeye başlanmıştır. İnsanın doğa üzerindeki egemenliğinin giderek artması ve doğa-insan uyumunun bozulması, zamanla ekolojik dengenin de bozulmasına neden olmuştur (Gürpınar, 1992; Sever & Samancı, 2002; Arslan & Ökmen, 2006). Başlangıçta yerel olarak ortaya çıkan çevre sorunları, sonrasında kendini ulusal ve küresel boyutta hissettirmeye başlamıştır. 20. yüzyılın sonlarında çevre sorunları küresel boyut kazanmıştır. 1972 yılında Birleşmiş Milletler tarafından düzenlenen Stockholm Konferansı'yla çevre sorunları ilk defa küresel ölçekte tartışılmış, çevreyi koruma politikaları oluşturulmaya başlanmış, böylece tüm ülkeler nezdinde çevrenin değerinin anlaşılmasına dikkat çekilmiştir (Karaca, 2008; Aydın & Çamur, 2017). Konferansın sonuç raporunda dünyadaki çevre krizine yönelik yapılacak mücadelede en kritik unsurlardan biri olarak çevre eğitiminin gerekliliği gösterilmiştir. Stockholm Konferansı'ndan sonra ikinci en önemli adım ise 1977 yılında Tiflis'te UNESCO tarafından düzenlenen "Hükümetler Arası Çevre Eğitimi Konferansı" olmuştur. Konferansın sonunda "Tiflis Bildirgesi ve Önerileri" yayınlanmış ve çevre eğitiminin esasları belirlenmiştir. Böylelikle başlangıçta yerel çevresini gözlemlene ve inceleme fırsatını elinde bulunduran birey zaman içerisinde ulusal ve küresel çaptaki çevre sorunlarına karşı ilgi ve tutum kazanmıştır (Stockholm BM İnsan ve Çevre Konferansı Bildirgesi, 1972). 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanan Brundtland Raporu'nda "Sürdürülebilir Kalkınma" ifadesine yer verilmiştir. Buna göre sürdürülebilir kalkınma "Bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakları mağdur etmeden karşılayan kalkınma" olarak tanımlanmıştır. Rio de Janeiro'da yapılan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (3-14 Haziran 1992) ile ulusların çevre yönetimi ve duyarlılığı konusunda önemli kararlar alınmıştır.

Çevre sorunlarının en temel özelliği küresel olmasıdır. Bu nedenle çevreyi korumak tüm insanlığın ortak görevidir. Her geçen gün önemi artan ve küresel niteliğe sahip çevre sorunlarının çözülmesi, ülkelerin bu konuda üzerine düşen sorumlulukları yerine getirmesine bağlıdır. Çevre konusunda kamu bilinci ve katılımının artırılması için ulusal çaba yanında bölgesel ve uluslararası işbirliği de gerekmektedir. Bu nedenle Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı (AGİT), Birleşmiş Milletler (BM), Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) gibi uluslararası kuruluşların işgüdümlü içinde çalışması oldukça önemlidir. Bu konudaki eşgüdümün katlanarak ve daha etkili bir şekilde devam etmesi beklenmektedir. Çevre hakkının korunması konusunda hem merkezi idareye hem de yerel yönetim birimlerine önemli görevler düşmektedir. Yerel yönetimler, özellikle de belediyeler politika yapımında üstlendikleri rol nedeniyle çevre sorunlarının önlenmesinde büyük öneme sahiptirler. Çevre sorunları ile etkili bir mücadelede ülke yöneticileri ve hükümetler kadar halk ve sivil toplum örgütlerinin de inisiyatif alması gerekmektedir. Bireyin çevre yönetim süreçlerinde rol oynaması, bu sürece katkıde bulunması oldukça önemlidir.

Çevre politikası en genel tanımla, ulusal veya uluslararası anlamda çevre konusundaki seçimlerin ve hedeflerin tanımlanmasıdır. Çevre yönetimi, doğayı değiştirmeden onunla birlikte yaşama becerisini ifade etmektedir (Erten, 2004; Karabıçak & Özdemir, 2015). Çevre eğitimi mevcut çevresel problemlerin ortaya çıkmasını engelleyen bilgi, beceri, tutum ve davranışlara sahip bir dünya nüfusu geliştirme amacı taşıyan disiplinler arası yaklaşımın adıdır (Moseley, 2000). Bu eğitim sayesinde insanlar ekolojik bilgiler yanında yeni tutum ve davranışlar da kazanmaktadır (Kahyaoğlu vd., 2008; Demirel vd., 2009). Etkili bir çevre eğitimi öğrencilerin davranış ve bilgi düzeyleri üzerinde hemen etkisini göstermektedir. Özellikle çocukların çevreyi daha iyi tanımasına yardımcı olacak eğitim gezileri, bu anlamda oldukça önemlidir (Farmer vd., 2007; Alım, 2006). Çevre eğitimleri sayesinde dünyadaki çevre sorunlarından haberdar olan, bunların nasıl çözüleceği hakkında fikre sahip çevre okuryazarı olan bireyler yetiştirilmektedir. Bu bireyler, yaşanabilir bir çevrenin oluşmasına katkı sunmaktadır (Roth, 1992; Erol & Gezer, 2006).

Literatür incelendiğinde çevre, çevre sorunları, çevre eğitimi ile ilgili çeşitli çalışmalara rastlamak mümkündür (Buttel & Flinn, 1978; Ünlü, 1991; Özçağlar, 1992; Uzun, 1995; Yücel & Morgil, 1998; Geray, 1998; Çabuk & Karacaoğlu, 2003; Wong, 2003; Kaya, 2005; Balcı, 2012; Alkan, 2015; Erdem, 2015; Akçay & Pekel, 2017; Ertürk, 2017; Tarkoçin vd., 2017). Türkiye’de çevre sorunları ile ilgili ampirik çalışmalar da mevcuttur (Erdoğan, 2003; Daştan, 1999; Kavruk, 2002; Çalışkan, 2002; Karadayı, 2005). Siirt şehrindeki çevre sorunları ile ilgili çalışmalar sınırlıdır. Alkan (2018) bu sorunu hava kirliliği ölçeğinde ele almıştır.

Çevre bilinci insanlar için giderek yaşamın her alanını kucaklayan ortak anlayış ve sorumlulukların gelişmesine zemin hazırlamaktadır (Rodda, 1991: 32). Gelecek nesillerin sağlıklı bir çevrede büyümeleri ve yaşamaları için çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek şarttır. Çevre bilincine sahip birey; insan haklarına saygı duyan, eşitlik, adalet kavramlarının önemini bilen, günlük yaşantıda üretim ve tüketim faaliyetleri esnasında çevreye en az olumsuz etkiyi vermeye çalışan çağdaş insan profilini sergileyen kişidir. Doğru bir çevre bilincinin yerleşebilmesi için tüm toplumun katılımı şarttır. Küçük yaşlardan itibaren bireylere yapay çevrenin büyüme, bozulma aşamaları anlatılmalı, çevreye duyarlı davranışlar sergilemeleri yönünde eğitimler verilmelidir. Çevre sorunlarının çözümünde ekonomi, siyaset ve eğitim kurumlarının içinde olduğu organik ve bütüncül yaklaşımlar etkili olacaktır. Ulusal ve uluslararası düzeyde çevre sorunları için kısa ve uzun vadede planlar hazırlanmazsa, gerekli önem verilmezse ve insanlar yanlış alışkanlıklarına devam ederlerse dünyadaki siyasi mültecilerin yerini çevre mültecileri alacaktır (Karpuzcu, 1995; Gündüz, 2004).

Evensel bir boyut kazanan çevre sorunları gün geçtikçe artmaktadır. Bu problemlerin çözümü için çevre sorunları ele alınırken yerel düzeyde konuya bakmak oldukça önemlidir. Çünkü bu durum hem sorunun kaynağına hem de çözüme daha kolay ulaşmayı sağlayacaktır. Bu bakış açısı ile mevcut çalışma, Siirt halkının çevre sorunlarına duyarlılık ve çevre bilinci düzeyinin boyutunu ve bu alandaki eksikliği giderme amacına yönelik bulgu ve teklifleri kapsamaktadır. Çalışmada çevre sorunları ile ilgili görüş ve önerilerde bulunulmuş olup, bu çalışmanın benzeri konularda yapılacak çalışmalar için bir kaynak oluşturması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Çalışmanın Modeli

Nitel araştırma yöntemi, insanların deneyimleri sonucunda elde ettikleri olgu ve davranışların temel niteliklerini açıklamak için onların doğal ortamlarında gözlemlenmesi, incelenmesi, doküman analizi gibi veri toplama yöntemi ile oluşturulan bir araştırma türüdür (Cohen vd., 2002; Creswell & Creswell, 2017). Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Mevcut araştırma aynı zamanda bu yöntem içinde yer alan bir durum çalışmasıdır. Durum çalışması sınırlı bir sistemin nasıl çalıştığı hakkında sistematik bilgi elde etmek için çoklu veri toplanarak o sistemin derinlemesine betimlenmesi ve incelenmesi olarak tanımlanmaktadır (Yin, 2009; Flyvbjerg, 2011; Mertens, 2014). Durum çalışmaları karışık olayları inceleyerek zengin bir metaryal sunmayı hedefler (Brown, 2008; Davey, 2009).

Durum çalışmalarında mühim olan olayın olduğu gibi tanımlanmasıdır. Durum çalışması sınırlandırılmış bir sistemi inceleme, yoğun betimleme yapma özelliğine sahiptir (Hancock & Algozzine, 2017). Durum çalışmasında karmaşık sosyal olguları anlamak için görüşme, gözlem, doküman vb. veri toplama araçları ile derinlemesine inceleme yapılmaktadır (Subaşı & Okumuş, 2017). Bu yöntemde sınırları belirlenmiş bir araştırma konusu gerçek ortamında ayrıntılı olarak incelenmekte ve veriler sistematik bir şekilde toplanmaktadır (Birinci vd., 2009). Bu çalışma deseni, psikoloji, antropoloji, ekoloji ve sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılmaktadır (Shuttleworth, 2008).

Çalışma Grubu

Siirt şehrindeki çevre sorunlarının nedenleri ve çözüm önerilerinin tespiti için örneklem yöntemi kullanılarak 450 kişilik bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Katılımcılara ait bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur. Görüşme formu sonuçlarının analiz edilmesi için SPSS programı kullanılmıştır. Araştırmaya katılanların %76'sı erkek, %24'ü kadın katılımcılardan oluşmuştur. Geniş bir yelpazede katılımcı aralığı görülmektedir (Tablo 1). Katılımcıların yaş aralıklarına bakıldığında 21-30 yaş diliminde (%48) bir yığılma göze çarpmaktadır. Bunu 31-40 yaş aralığı (%30) takip etmektedir (Tablo 1). Katılımcıların eğitim durumlarına bakıldığında çoğunluğun lise (%30) ve lisans (%25) mezunlarından oluştuğu görülmektedir. Çalışmaya ortaokul (%18), ilkokul (%16), ön lisans (%7), yüksek lisans (%3) ve doktora (%1) mezunları da katılmıştır. Katılımcıların meslek dağılımına bakıldığında %20'si memur, %18'i işçi, %16'sı esnaf, %15'i emekli, %13'ü çiftçi, %10'u serbest meslek, %5'i öğrenci ve %3'ü ev hanımlarından oluşmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1: Katılımcı Bilgileri

Cinsiyet	%	Yaş Dilimi	%	Eğitim Seviyesi	%	Meslek Dağılımı	%
Erkek	76	10 -20	5	İlkokul	16	İşçi	18
Kadın	24	21-30	48	Ortaokul	18	Memur	20
		31-40	30	Lise	30	Esnaf	16
		41-50	13	Ön Lisans	7	Emekli	15
		51 ve +	4	Lisans	25	Çiftçi	13
				Yüksek Lisans	3	Ev Hanımı	3
				Doktora	1	Serbest Meslek	10
						Öğrenci	5
Toplam	100		100		100		100

Veri toplama Aracı

Bu çalışma için aşağıdaki sorulardan oluşan yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur.

1. İkamet ettiğiniz yerde en sık rastladığınız çevre sorunları nelerdir?
2. Yaşanan bu sorunların temel nedenleri hakkında fikriniz nedir?
3. Bu sorunların çözümü için neler yapılabilir?
4. Birey olarak çevreye karşı hassasiyetleriniz nelerdir?
5. Şehirdeki idari ve yerel yönetimlerin çevre okur-yazarlık düzeyini yeterli buluyor musunuz?
A. Evet B. Hayır
6. Çevre sorunlarının çözümünde en etkili kurum hangisidir?
A. Merkezi Yönetim B. Yerel yönetim

Veri Analizi

Nitel veri; tema, betimsel içerik ve analitik genelleme şeklinde analiz edilir (Gunbayi, 2018). Nitel veride anlama ve yorumlama oldukça önemlidir. Nitel araştırma yönteminde analizin derinliğine göre betimsel analiz ve içerik analiz kullanılmaktadır (Yıldırım,1999; Baltacı, 2019).

Bu çalışmada daha çok betimsel analize yer verilmiştir. Betimsel analizde ulaşılan sonuçların doğruluğunun tespiti için *doğrudan alıntılara* yer verilir. Bu çalışmada görüşme formundaki her soruya verilen cevaplardan bir kısmı için doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Görüşmeler sonucunda elde edilen veriler kodlama ile sayısal veriye dönüştürülerek analize tabi tutulmuştur. Kodlamanın güvenilirliği ölçmek için başka bir araştırmacı tarafından da kodlama işlemi yapılmıştır. Verilerin analizi esnasında Miles & Huberman'ın (1994) formülü kullanılarak elde edilen uyumluluk yüzdesi (95.05) kodlamanın güvenilirliğini ortaya koymuştur. Dolayısıyla bu çalışmada betimsel analizin tüm işlem basamakları uygulanmıştır.

BULGULAR

İnsanoğlu havaya, suya ve toprağa bıraktığı atıklar ile doğanın fiziksel, biyolojik ve kimyasal özelliklerini bozmaktadır. Özellikle şehirleşme faaliyetleri sonrası bu durum daha da hız kazanmış ve çevre sorunları ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada çevre sorunları Siirt özelinde ele alınmıştır. Çalışmada ilk soru olan “İkamet ettiğiniz yerde en sık rastladığınız çevre sorunları nelerdir?” sorusuna verilen cevapların değerlendirilmesi ile şu bulgular elde edilmiştir: Katılımcıların yaşadıkları çevrede en sık karşılaştıkları çevre sorunları hava kirliliği (%24,9), atıklar (%18,7), su kirliliği (%15,7) ve çöplerdir (%6,7). Bunun yanında şehirde gürültü kirliliği (%6,3), şehirleşme (%5,5), hızlı nüfus artışı (%4,9), görüntü kirliliği (%4,4), yeşil alan eksikliği (%3,6), toprak kirliliği (%3,1), trafik (%2,9), hayvanlara yönelik olumsuz davranışlar (%2,9) ve doğal ortamın tahrip edilmesi (%0,4) gibi çevre sorunları da görülmektedir (Tablo 2).

Tablo 2: Katılımcıların Gözünden Şehirdeki Başlıca Çevre Sorunları

Çevre Sorunları	n	%
Hava kirliliği	112	24,9
Atıklar	84	18,7
Su kirliliği	71	15,7
Çöp	30	6,7
Gürültü Kirliliği	28	6,3
Şehirleşme	25	5,5
Hızlı Nüfus Artışı	22	4,9
Görüntü Kirliliği	20	4,4
Yeşil alan eksikliği	16	3,6
Toprak Kirliliği	14	3,1
Trafik (park sorunu)	13	2,9
Hayvanlara Yönelik Olumsuz Davranışlar (çok sayıda başıboş hayvan-özellikle köpekler)	13	2,9
Doğal ortamın tahrip edilmesi	2	0,4
Toplam	450	100

Hava kalitesini ölçmek, nasıl bir havanın teneffüs edildiğinin bilinmesi açısından oldukça önemlidir. Doğrudan ve dolaylı olarak kişinin yaşam kalitesini düşüren hava kirliliği çoğunlukla şehirlerde yaşanmaktadır. Hava kirliliği meteorolojik olarak yaşandığı bölge dışında da yayılım göstermekte ve küresel bir hal alabilmektedir.

Hava kirliliği Türkiye'nin 81 ilinin 27'sinde birinci, 24'ünde ikinci, 20'sinde ise üçüncü öncelikli çevre sorunu olarak görülmektedir. Türkiye'deki hava kirliliğinin en önemli kaynağı evsel ısınma (57 il) olarak görülürken, bunu maden işletmeleri, karayolu trafiği, imalat sanayi işletmeleri, termik santraller, diğer sanayi faaliyetleri ve anız yangınları izlemektedir (Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu, 2020: 1). Siirt şehrinde önceleri evsel ısınmada yerli ve ithal kömür, odun, fuel-oil vb. yakıtlar kullanılırken; 2012 yılından itibaren şehir merkezine doğalgaz hattının döşenmesi ile doğalgaz

kullanımı başlamıştır. Sonrasında Kurtalan ve Tillo ilçelerine de doğalgaz altyapısı ulaştırılmıştır. Bu sürecin diğer ilçelere yayılması zaman alacaktır. Siirt'te yaz aylarında da şehirde hava kirliliği görülmektedir. Bu durum taş ocakları, hazır beton tesisleri, briket atölyeleri ve şehirde yaz aylarından itibaren hızlanan inşaat sektöründen kaynaklanmaktadır. Trafikteki araçlardan kaynaklanan egzoz gazları da hava kalitesini etkilemektedir. Şehirde münferit belli başlı sanayi tesisleri bulunduğu için sanayi kaynaklı hava kirliliği oldukça azdır.

Katılımcı görüşlerinden bazıları aşağıda ifade edilmiştir:

K124- Yeşil alanların az olması, çarpık kentleşmenin etkisi.

K200-Kimyasallar ve gürültü kirliliği.

K193-Çarpık kentleşme ve çevre kirliliği.

K301-Kaldırımların yetersiz olması, çevrenin bilinçsizce kullanılması.

K250-Yerlere çöp atılması.

K258-Çöp konteynurlarının az olması.

K123-Siirt'te yeşil alanların azlığı, çarpık kentleşmenin önüne geçilememesi ve çevre düzenlemesinin olmaması önemli çevre sorunlarından birkaçıdır.

K57-Park sorunu ve atık sorunu şehirde görülen önemli çevre sorunlarıdır.

K69- Yol çalışmalarının hiç bitmemesi şehir için ciddi sorunlar doğurmakta ve görüntü kirliliğine sebep olmaktadır.

K400- Kahvehanelere ait masa ve sandalyelerin kaldırımları işgal etmesi.

K250- Çevre düzenlemesinin olmaması, her yere bina yapılması, açık alanların yok edilmesi.

K151-Trafik, altyapı sorunları, bozuk caddeler, insanların yere tükürmesi, park ve bahçelere zarar verilmesi, yeşil alanların olmaması.

K157- Her yerde çöp yığınlarının oluşması.

K271- Kaldırımların işyeri sahipleri tarafından stand olarak kullanılması, şehre bakım yapılmaması.

K101- Şehirde alt yapı çok kötü, yollar çok dar ve hijyen kurallarına uyanların sayısı oldukça azdır.

K401-Sebze ve meyve satan satıcılar geçtikleri veya buldukları alanlara kötü izler bırakarak ilerliyorlar. Özellikle de balık satıcıları bu konuda oldukça ün salmışlardır. Metruk bina ve alanlar çevre kirliliğe neden olmaktadır.

İkinci olarak "Yaşanan bu sorunların temel nedenleri hakkında fikriniz nedir?" şeklinde bir soru yöneltilmiş ve alınan cevaplar vatandaşların çevre konusunda yeterli bir eğitim ve bilinç düzeyine sahip olmamaları (%33,1), çevre konusunda duysuz davranmaları (%26,6) ve çarpık kentleşme (%19,1) şeklinde olmuştur. Bunların yanı sıra nüfus yoğunluğu (%9,6), idari ve yerel yönetimler tarafından denetimlerin yeterli ölçüde ve zamanında yapılmaması (%4,7), belediyecilikte ileriye yönelik icraatların bulunmaması (yönetimsel sıkıntılar) (%3,1), trafik (%2,2) ve sanayi (%1,6) çevre sorunlarının diğer sebepleri olarak ifade edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3: Katılımcılara Göre Çevre Sorunlarının Sebepleri

Sebepler	n	%
Vatandaşların çevre konusunda yeterli bir eğitim ve bilinç düzeyine sahip olmaması	149	33,1
Çevre Kirliliği konusunda duysuz davranma	120	26,6
Çarpık kentleşme	86	19,1
Artan nüfus yoğunluğu	43	9,6

İdari ve yerel yönetimler tarafından denetimlerin yeterli ölçüde ve zamanında yapılmaması	21	4,7
Belediyecilikte ileriye yönelik icraatların bulunmaması (yönetimsel sıkıntılar)	14	3,1
Trafik	10	2,2
Sanayi	7	1,6
Toplam	450	100

Siirt'te yaşanan çevre sorunlarının sebepleri hakkındaki katılımcı görüşlerinden bazıları:

K28- "Bireylerin çevre kirliliği konusunda duyarsız davranmaları.

K33- Çevre bilincinin küçük yaşlardan itibaren kazandırılmaması. İnsanların çevreye verdikleri zararın kendilerine nasıl dönebileceğini idrak etmemesi.

K65- İnsanların bu konuda destekleyici olmayışı ve mevcut alanların korunmasına katkı sağlamaması.

K52- Genel olarak iyi bir planlamanın yapılamaması.

K87- Bilinçsiz bir şekilde yapılaşmanın yaygınlaşması.

K78- Halkın bilinçsizliği, yönetsel sıkıntılar.

K64- Çarpık kentleşme ve gecekondulaşma, yetersiz belediye hizmetleri.

K28- Belediye ve yöneticilerin bu konuya fazla ilgi göstermeyişleri.

K27- Belediyenin bu konuya gerekli özeni göstermeyişleri.

K62- Egzoz gazları.

K64- Şehirde kapalı otopark sayısının oldukça az olması.

K65- Eğitim eksikliği.

K70- Kamu mallarının güzel kullanılmaması (Özellikle parklardaki banklar).

K81- İnsanların bilinçsiz ve duyarsız olması

K90- Belediyenin hizmetler konusunda yetersiz kalması, eğitimsizlik.

K94- Her yere inşaat yapılması.

K98- Ağaçlandırmanın olmaması, bilinçsizlik.

K250- İmar planının düzensiz olması ve üzerinde durulmayışı.

K165- Çevre kirliliği konusunda duyarsız davranma.

K195- Denetimlerin sıkı tutulmaması.

K101- Bu sorunların temel sebebi yerel yönetimler yani belediyelerdir. Ayrıca insanların temizlik konusunda bilinçsiz olması ve ciddi projelerin olmaması da bu konuda etkilidir" şeklindedir.

"Bu problemlerin çözümü için neler yapılabilir?" sorusuna aldığımız cevaplara göre küçük yaşta verilecek eğitim faaliyetleri (%32,2), kalitesiz kömür yakıtının terkedilerek doğalgaz sistemine geçilmesi (%18) ve yerel yönetimlerin bu konuda gerekli hassasiyeti göstermeleri (%14) oldukça etkili olacaktır (Tablo 4). Ayrıca gerekli görülen durumlarda uyarı ve ceza mekanizmalarının devreye sokulması (%9), toplu taşımaya önem verilmesi (%7,1), otopark sayısının artırılması (%5,1), yeterli düzeyde dinlenme (park vb.) alanları oluşturma (%4,2), çöp konteynır sayılarının artırılması (%3,3), toplumda yaşayan tüm paydaşların fikirleri alınarak düzenli bir çevre planının yapılması (%2,2), kaynakların bilinçli tüketilmesi (%2), geri dönüşüm

(%1,6) ve sivil toplum kuruluşları ile belediyeler tarafından bireysel ve toplumsal farkındalık oluşturma çalışmalarının gerçekleştirilmesi (seminer, afiş, oturumlar) (%1,3) önerilen diğer görüşlerdir (Tablo 4).

Tablo 4: Katılımcılar Bazında Çevre Sorunları için Çözüm Önerileri

Öneriler	n	%
Küçük yaşta verilecek eğitim faaliyetleri (çevre eğitimi) ve sosyal medyanın gücünden faydalanarak toplumu bilinçlendirme çalışmaları	145	32,2
Kalitesiz kömür yakıtının terkedilip doğalgaz sistemine geçilmesi	81	18
Yerel yönetimlerin gerekli hassasiyeti göstermesi	63	14
Gerekli görülen durumlarda uyarı ve ceza mekanizmalarını devreye sokulması	40	9
Toplu taşımaya önem verilmesi	32	7,1
Otopark sayısının artırılması	23	5,1
Yeterli düzeyde dinlenme (park vb.) alanı oluşturma	19	4,2
Çöp konteynır sayısının artırılması	15	3,3
Toplumda yaşayan tüm paydaşların fikirleri alınarak düzenli bir çevre planlaması yapılması	10	2,2
Kaynakların bilinçli tüketilmesi	9	2
Geri dönüşüm	7	1,6
Sivil toplum kuruluşları ve ilgili belediyeler tarafından bireysel ve toplumsal farkındalık oluşturma çalışmalarının gerçekleştirilmesi (seminer, afiş, oturumlar)	6	1,3
Toplam	450	100

Bu konudaki katılımcı görüşlerinden bazıları aşağıda belirtilmiştir:

K11- En iyi çözümün eğitim olacağı kanısındayım. Bu konuda verilen çevre eğitimlerinin insanlara bir bilinç kazandıracığını düşünüyorum.

K96- Öncelikle insanlara öz saygı aşılanmalıdır. Öz saygıya sahip bireyler hem kendine hem de diğer insanlara ve çevreye karşı daha özenli davranırlar.

K90- Yerel yönetimlerin park ve bahçe sayılarını artırmaları oldukça önem arz etmektedir.

K34- Belediyenin çevreye zarar veren kişilere ceza uygulaması gerekmektedir.

K48- İnsanların duyarlı olmasını sağlayabiliriz. Afişler ve kitle iletişim araçlarıyla insanları bilinçlendirebiliriz.

K62- Halkın bilinç düzeyi artırılmalıdır.

K401- Belediyenin daha fazla temizlik personelini işe alması gerekir.

K403- Çöp konteynırlarının sayıları artırılmalıdır.

K356- Toplumun her kesiminden insanlara çevre farkındalık programlarının düzenlenmesi.

Katılımcılar "Birey olarak çevreyi korumak adına hassasiyetleriniz nelerdir?" sorusuna farklı cevaplar vermişlerdir. Çoğu katılımcı yere çöp atmamak (%23), yerdeki çöpleri toplamak (%17), boşa su akıtmamak (%10), toplu taşıma araçlarını kullanmak (%10) şeklinde davranışlar sergilediklerini belirtmişlerdir. Bazı katılımcılar da kullanılmış yağları lavaboya dökmek (%8), kısıtlı kaynakları israf etmeden kullanmak (%7), kurallara uyarak rol model olmak (%4), ozon tabakasının delinmesine zarar verecek parfüm vb. malzemeleri kullanmamak (%3), karbon ayak izini küçültmek (%1) gibi davranışlar gösterdiklerini vurgulamışlardır (Tablo 5).

Tablo 5: Katılımcıların Çevre Dostu Bireysel Davranışları

Bireysel Çevre Dostu Davranış	n	%
Yere çöp atmamak (özellikle park ve bahçeler)	103	23
Yerdeki çöpleri toplamak	76	17
Boşa su akıtmamak	45	10
Toplu taşıma araçlarını kullanmak	45	10
Kullanılmış yağları lavaboya dökmemek	36	8
Kısıtlı kaynakları israf etmeden kullanmak	31	7
Kurallara uyarak rol model olmak	18	4
Ozon tabakasının delinmesine zarar verecek parfüm vb. malzemeleri kullanmamak	16	3
Doğalgaz kullanımına özen göstermek	15	3
Plastik ürünleri kullanmamaya özen göstermek	9	2
Çevre bilinci hakkında insanları bilgilendirerek, toplumu bilinçlendirmeye çalışmak	9	2
Çevre ile ilgili eğitimlere katılmak	9	2
Kendi kişisel ve toplumsal çevremi temiz tutma ve korumaya özen göstermek	9	2
Yere tükürmemek	9	2
Çevreye duyarlı bir vatandaş olmaya çalışmak	4	1
Yeşili korumak ve ağaçlandırmayı arttırmak.	4	1
Haftanın herhangi bir gününde herhangi cadde veya sokak belirleyerek oradaki çöpleri toplamak	4	1
Ortak kullanım alanlarını temiz kullanmak	4	1
Karbon ayak izimi küçültürüm	4	1
Toplam	450	100

Katılımcı görüşlerinden bazıları aşağıda ifade edilmiştir:

K18- “Herkes evinin önünü temizlerse, dünya daha temiz bir yer olacak.” düsturu ile hareket ederek çöplerimi çöp kutusuna atarım. Gerekli durumlarda arkadaşlarımı uyarak onları bilinçlendirmeye çalışırım.

K19- Genellikle kendim sessiz konuşmaya dikkat ederim. Çöplerimi çöp kutusu bulana kadar yanımda taşırım.

K20- Çevreye hiçbir şekilde çöp atmam. Çevreye çöp atanları da uyarırım. Bu anlayış öncelikle aileden başlar. Bunun yanında belediye yetkililerinin sürekli olarak çevre kontrolü yapmaları gerekmektedir.

K21- Çevreye çöp atmam. Pikniğe gidince çöplerimi toplar, çöp kutusuna atarım.

K23- Birey olarak çevreyi korumak adına en büyük hasasiyetim çevrenin temiz tutulmasıdır ve çevreyi kirletenleri de uyarmaktır. Ayrıca ağaçlandırma çalışmaları ve yeşil alanların niteliklerinin artırılması da önemlidir.

K39- Çöpleri çöp kutusuna atmak ve kamu mallarına sahip çıkmak.

K46- Doğadaki canlılara hassas davranmak, çevreyi kirletenleri uyarmak.

K52- Çevremi nasıl görmek istiyorsam ona göre hareket ediyorum. Ben çevremi güzel görmek istiyorum.

K54- Yeşili korumak ve ağaçlandırmayı arttırmak.

K56- Yeşil alan, sokak ve caddelerin temizliği.

K61- Yaşadığımız yeri tıpkı evimiz gibi temiz tutmamız gerekiyor.

K62- Ağaçlandırma yapılması, gerekli önlemlerin alınması.

K63- Yere tükürmemek, çöp atmamak.

K65- Denetim yapılması ve uyarı yerine sert cezaların uygulanması gerekir.

K66- Geri dönüşüm malzemelerini geri dönüşüm kutularına atıyorum. Çevreye zarar vermiyorum.

K67- Yere çöp atmamaya özen gösteriyorum.

K77- Yerlere çöp atmamak ve çocuklarımıza çevre eğitimi kazandırmak.

K83- Elimden geldiği kadarıyla görüntü, gürültü ve hava kirliliği yaratmamaya çalışıyorum.

K84- Çevreye çöp atmaları uyararak ve çevreyi temiz tutmak.

Katılımcıların çoğu “Şehirdeki idari ve yerel yönetimlerin çevre okur-yazarlık düzeylerini yeterli buluyor musunuz?” sorusuna olumsuz (%77) yanıt vermişlerdir (Tablo 6). Katılımcılar “Çevre sorunlarının çözümünde en etkili kurum hangisidir?” sorusunu “yerel yönetimler (%89)” şeklinde cevaplamışlardır (Tablo 6). Yerel yönetimler, çevrenin korunması ve çevrenin geliştirilmesine ilişkin işlevleri yerine getirerek çevre yönetimine katkıda bulunmalıdırlar.

Tablo 6: Katılımcıların Çevre konusunda Şehir Yönetim Fonksiyonu Hakkındaki Görüşleri

		n	%
Şehrin idari ve yerel yönetiminin çevre okur-yazarlık düzeyini yeterli buluyor musunuz?	Evet	105	23
	Hayır	345	77
	Toplam	450	100
Şehirdeki çevre sorunlarının çözümünde en etkili kurum hangisidir?	Merkezi Yönetim	50	11
	Yerel Yönetim	400	89
	Toplam	450	100

SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsanoğlu neslini devam ettirdiği, ihtiyaçlarını karşıladığı çevrede belli denge unsurları ile varlığını sürdürmektedir. Toplumsal yaşam içerisindeki değişimler ve gelişmeler hiç şüphesiz ki çevrenin denge unsurlarını bozmakta ve bunun sonucunda çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. Çalışma Siirt şehrinde yerel düzeyde yaşanan çevre sorunları, nedenleri ve çözüm yolları üzerinde durmaktadır.

Sanayileşme ve şehirleşmenin etkisi ile ortaya çıkan nüfus artışı ve göç çevre kirliliğine davetiye çıkarmaktadır. Çalışma konusu olan Siirt şehri, 1990 ve sonrasında çok çeşitli faktörlerin etkisi ile köyden kente göçe maruz kalmıştır. Şehrin göç alması ve plansız gelişmesi sonucu şehirde güvenlik başta olmak üzere birçok problem görülmeye başlanmıştır. Bu problemlerin en önemlilerinden biri de çevre sorunlarıdır. Çalışmada uygulanan görüşme formlarının analizi sonucunda Siirt'in en önemli çevre sorununun hava kirliliği olduğu görülmüştür. Bunu ikinci sırada atıklar, üçüncü sırada ise su kirliliği takip etmektedir. Bunun yanında düzensiz yapılaşma (görüntü kirliliği), toprak kirliliği, trafik, yeşil alanların eksikliği, hayvanlara yönelik olumsuz davranışlar ve doğal ortamın tahrip edilmesi gibi çeşitli çevre sorunları da görülmektedir.

Mevcut alandaki hava kalitesi sağlıklı yaşam için oldukça elzemdir. Hava kirliliği sadece bulunduğu bölgeyi değil, meteorolojik olaylara bağlı olarak sorunu küresel bir hale getirebilmektedir. 2019 yılı itibarı ile “Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu”na göre (2020: 1); 27 ilde hava kirliliği, 27 ilde su kirliliği, 25 ilde atıklar, 2 ilde ise gürültü kirliliğinin birinci öncelikli çevre sorunu olduğu tespit edilmiştir. Bu rapora göre ülkemizin en önemli çevre sorunu atıklar, hava ve su kirliliğidir. Siirt'te görülen hava kirliliğinin sebeplerine bakıldığında ısınma amaçlı düşük kaliteli kömür kullanımı, kalorifer ateşleyicileri konusunda yaşanan problemler, motorlu taşıtlardan kaynaklı egzoz gazları, yaz döneminde inşaat faaliyetlerinin başlaması ve şehirsiz yapılaşmadaki bozukluklar nedeniyle hava koridorunun önünün binalarla kesilmiş olmasının etkili olduğu görülmektedir. Şehrin topoğrafik ve iklimik özellikleri de hava kirliliğine zemin hazırlamaktadır. Şehrin etrafındaki dağlık alan ve tepelik bölgeler hava tahliyesini önleyerek topoğrafik engel oluşturmaktadır. Kışın rüzgâr hızının düşük olması hava kirliliğini oluşturan iklimik etkenlerden biridir. Ayrıca bölgedeki yüksek basınç alanları yağmur oluşumunu engellemektedir. Siirt şehrinde sanayi yok denecek kadar az olduğu için sanayi kaynaklı hava kirliliği de oldukça azdır. Halkın

alım gücü oldukça yetersiz olduğundan ısınmak için kalitesiz kömür kullanımı veya bazı atıkların ısınma amaçlı kullanımı şehirde oldukça yaygındır. Bu sorunla baş edebilmek için denetim yapılması (İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü), kaliteli yakıt kullanımının özendirilmesi, motorlu taşıtların emisyonlarının kontrol edilmesi alınacak önlemlerin başlıcalarıdır.

Görüşme formları incelendiğinde, Siirt şehrindeki en önemli çevre sorunlarından biri de atıklar ve çöplerdir. Atık sorununun başlıca kaynağı, evsel atıkların vahşi (düzensiz) depolanmasıdır. Bunun yanında mermer ocaklarına ait atıklar, hafriyat atıkları ve hayvansal kaynaklı atıklar da kirliliğin nedenlerindedir. Çöplerin düzenli toplanmaması, gelişigüzel etrafa atılması, çöp kovaları ve konteynerlerinin yeterli olmaması, bina önleri ve kaldırımların temiz tutulmaması çöp probleminin temel sebeplerinden bazılarıdır. Tıbbi atıkların uygun şekilde toplanmasındaki sıkıntılar, geri dönüşüm projelerinin sürdürülememesi bu konudaki önemli eksikliklerdir.

2021 yılı itibari ile belediye tarafından şehirde katı atık depolama tesisi hazır hale getirilmiştir. Plastik, pet şişe, kâğıt-karton toplanıp ayrıştırılarak geri dönüşüme kazandırılmaktadır. Şehirde harfiyat, yıkıntı ve inşaat atıklarının sağlıklı bir şekilde toplanıp bertaraf edileceği alan belirlenmiştir. Sıfır atık projesi ile ilgili olarak iki adet geçici depolama alanı bulunmaktadır. Şehirde üç adet III.sınıf atık getirme merkezi faaliyet göstermektedir. İki adet kompost ünitesinin aktif hale getirilmesi planlanmaktadır. Sıfır atık yönetiminin özellikle okullarda eğitime dâhil edilerek bu konuda farkındalık oluşturulması oldukça yararlı olacaktır. Planlı şehirleşme çalışmaları için sıfır atık yönetimi ve bunun yaygınlaştırılması oldukça önem arz etmektedir. Şehirde ambalaj atığı toplama-ayırma işlemlerine 2016 yılından itibaren başlanmıştır. “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında şehrin Kooperatif, Bahçelievler ve Yeni Mahalle başta olmak üzere belli başlı mahallelerine atık ambalaj konteynerleri ve ekipmanlar yerleştirilmiştir. Ev ve işyerlerinden bitkisel atık yağ toplama işlemi için yeterli altyapı çalışmaları mevcut değildir. Bu konuda çalışmalar yapılmaktadır. Şehirde ömrünü tamamlamış lastikler (ÖTL) için uygun bekleme yerleri yapılmıştır. Bunlar lisanslı geri kazanım tesislerine taşınmaktadır. Şehirde ömrünü tamamlamış (hurda) araçlar için iki adet alan mevcuttur.

Siirt şehrinde doğalgaz kullanımının başlaması, atık su arıtma tesislerinin faaliyete geçmesi, atık bertaraf ve geri dönüşümünün sağlanması şeklindeki gelişmeler sorunların çözümünde önem arz etmektedir. Fakat atıklar, hava ve su kirliliği konusunda sorunun halen devam ettiği görülmektedir. Siirt şehrinde yaşanan su kirliliğinin önlenmesi amacıyla alınan tedbirlere bakıldığında kanalizasyon şebekesinin yenilenmesi, sanayi kuruluşlarının atık suları için deşarj izni alması, zirai mücadele ilacı ve gübrenin yanlış kullanımının önlenmesi, yönetmelik doğrultusunda denetim yapılması ve toplumsal bilgilendirme faaliyetleri şeklinde tedbirler alındığı görülmektedir.

Şehirde katılımcıların yaşadığı çevre sorunlarından biri de gürültü kirliliğidir. Özellikle yaz aylarındaki düğün faaliyetleri ya da şehirdeki inşaat sektörü gürültü kirliliğine neden olmaktadır. Şehirde her yaz devam eden yol çalışmaları gürültü ve görüntü kirliliğine neden olmaktadır. Bu konuda yerel yönetimlerin görev ve yükümlülükler doğrultusunda gerekli hassasiyeti göstermeleri gerekmektedir.

Şehirde toprak kirliliği de görülmektedir. Vahşi depolanan evsel atıklar, aşırı tarım ilacı kullanımı, hayvancılık atıkları, aşırı gübre kullanımı, İnşaat/hafriyat atıkları, plansız şehirleşme ve madencilik atıkları bu kirliliğin sebeplerindedir. Toprak kirliliğinin önlenmesi için sanayi/maden tesislerindeki atıkların mevzuata uygun olarak bertaraf edilmesi, çevre düzeni planına göre sulamanın yapılması, geri dönüşüm uygulamalarının yaygınlaştırılması oldukça önem arz etmektedir.

Türkiye, komşu ülkelerde yaşanan çatışmalar nedeni ile savaştan kaçan insanlara kapılarını açmaktadır. 2013 yılında Suriye'deki iç savaştan kaçan sığınmacılara kapılarını açan Türkiye, yoğun bir göç dalgasına maruz kalmıştır. Siirt şehrinin Suriye'ye yakın olması göçten oldukça fazla etkilenmesine neden olmuştur. Nüfus artışını tetikleyen bu göçler çevre sorunlarının da artışına zemin hazırlamaktadır.

Katılımcılara göre şehirde görülen çevre sorunların en önemli sebepleri vatandaşların çevre konusunda yeterli bir eğitim ve bilinç düzeyine sahip olmamaları ve çevre kirliliği konusunda duyarsız davranmalarındır. Bunun yanında çarpık şehirleşme,

artan nüfus yoğunluğu, idari ve yerel yönetimler tarafından denetimlerin yeterli ölçüde ve zamanında yapılmaması, belediyecilikte ileriye yönelik icraatların bulunmaması (yönetimsel sıkıntılar) ve trafik bu süreci etkilemektedir.

Katılımcılar çevre sorunlarının çözümünde öncelikle küçük yaşta verilecek çevre eğitimi, sosyal medyanın gücünden faydalanarak toplumu bilinçlendirme çalışmaları, doğalgaz sisteminin yaygınlaştırılması, yerel yönetimlerin gerekli hassasiyeti göstermesi, uyarı ve ceza mekanizmalarının devreye sokulması etkili olacaktır. Ayrıca toplu taşımaya önem verilmesi, otopark sayısının artırılması, yeterli düzeyde dinlenme (park vb.) alanı oluşturma, çöp konteyner sayısının artırılması, toplumda yaşayan tüm paydaşların fikirleri alınarak düzenli bir çevre planının yapılması, kaynakların bilinçli tüketilmesi, geri dönüşüm, sivil toplum kuruluşları ve belediyeler tarafından bireysel ve toplumsal farkındalık oluşturma çalışmalarının gerçekleştirilmesi (seminer, afiş, oturumlar) de çözüme katkı sunacak diğer faktörlerden bazılarıdır.

Katılımcılar yere çöp atmamak (özellikle park ve bahçeler), boşa su akıtmamak ve toplu taşıma araçlarını kullanarak bireysel anlamda çevreye karşı hassasiyet gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Kullanılmış yağları lavaboya dökmemek, kısıtlı kaynakları israf etmeden kullanmak, kurallara uyarak rol model olmak, ozon tabakasının delinmesine zarar verecek parfüm vb. malzemeleri kullanmamak, fosil yakıtlar yerine doğal gaz kullanmak, plastik ürünleri kullanmamaya özen göstermek, toplumu bilinçlendirmeye çalışmak, çevre ile ilgili eğitimlere katılmak, kendi kişisel ve toplumsal çevresini temiz tutma ve korumaya özen göstermek, yere tükürmemek, çevreye duyarlı bir vatandaş olmaya çalışmak, yeşili korumak, ağaçlandırmayı arttırmak ve ortak kullanım alanlarını temiz kullanmak katılımcıların gösterdikleri diğer bireysel davranışlardır.

Siirt'te çevre sorunlarının çözümü için Siirt ve yakın çevresini anlatan objelerin basılı olduğu okul araç-gereçleri veya şapka, tişört gibi giyim eşyaları dağıtılarak farkındalık oluşturulabilir. Okullara teknik geziler düzenlenerek çevre bilincinin aşılması sağlanabilir. Coğrafya, çevre eğitiminin verildiği önemli bir bilimdir. Bu nedenle bu bilimden faydalanılmalıdır. Toplumun çevre konusunda bilinçlendirilmesinde ve eğitilmesinde temel eğitim kurumlarının yanı sıra basın da önemli bir işlevi bulunmaktadır. Çevre sorunlarının çözümü için "Devlet denetiminin artırılması ve ceza yaptırımının uygulanması" önerisinde bulunan katılımcıların sayısı oldukça fazladır. Çevreyi kirletenlere yönelik 2872 Sayılı Çevre Kanunu ve 5326 Sayılı Kabahatler Kanunu'nun ilgili maddeleri (mad. 36,37,41) uyarınca idari para cezası uygulanmaktadır (Çevre Kanunu, 1983). Başarıya ulaşmak için öncelikle denetimin sıkı tutulması ve cezaların maddi değerlerinin artırılması yani caydırıcılığının olması gerekmektedir. Çevre sorunlarıyla ilgili merkezi ve yerel kuruluşlar, çevrenin korunması ve geliştirilmesine ilişkin yürütme, planlama, düzenleme gibi işlevleri yerine getirerek çevre yönetimine katkıda bulunmaktadırlar. Çevre konusunda merkezi yönetimler kadar yerel yönetimlere de çok önemli görevler düşmektedir. Hâlihazırda yürürlükte olan 2872 Sayılı Çevre Kanunu, 5393 Sayılı Belediye Kanunu ve 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu belediyelere bu konuda ciddi sorumluluklar yüklemektedir.

Yerel yönetimlerin görevlerinden en önemlisi insan yaşamının kalitesini iyileştirmek olmalıdır. Bu doğrultuda hizmet götördükleri yerin fiziksel, sosyal ve kültürel özelliklerine uygun bir çevre planı ve politikası oluşturmalıdırlar. Yerel yönetimlerin çevresel sorunların çözümünde etkin olması oldukça önemlidir. Çünkü yerel yönetimler, sorunlara merkezi yönetime göre daha hızlı müdahale etme olanağına sahiptirler. Bu bağlamda üretilen yerel politikalar faydalı olacaktır. Yerel kaynaklı olsa da evrensel bir boyuta sahip olan çevre sorunları yerel düzeyde ele alınmadıkça etkin politikalar üretilmeyecektir. Çevre sorunu çıktığı kaynakta çözümlenmelidir. 'Global düşün, lokal davran' düşüncesinden hareket etmekte fayda vardır.

Araştırma sonuçlarından hareketle şehirdeki çevre sonuçlarının ortadan kalkması için yapılabilecek öneriler şunlardır:

-Kış mevsiminde ısınma amaçlı bazı atıkların -özellikle tezek- yakılmasına engel olunmalı, daha temiz ve kaliteli kömür kullanılmalıdır. Çevre dostu yakıtlar, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı ısınma sistemleri geliştirilmelidir. Şehirde hayvan dışkılarının biriktiği yerlerde zemin sızdırmazlığının sağlanarak bu ürünün ekonomiye kazandırılması sağlanmalıdır. Bu bağlamda "Nitrat Eylem Planı"nın derinlemesine incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

-Yerleşim planları hazırlanırken, hava kirliliğini dağıtacak hava dolaşım koridorlarının binalarla engellenmesinin önüne geçilmelidir. Şehirdeki yeşil alan miktarı artırılmalıdır.

- Çevre durum raporları ve coğrafi bilgi sistemleri ile Siirt şehrinin çevre sorunları konusunda mevcut durumları tespit edilerek izleme ağlarının oluşturulması faydalı olacaktır.

Siirt şehrinde çevre sorunlarının tespiti; kalkınma hedeflerinin belirlenmesinde, yerel politika üretmekte, doğal kaynakların akılcı kullanımında ve diğer paydaşlarla doğru işbirliği için oldukça önemlidir. Bu nedenle toplumsal, ekonomik ve ekolojik maliyeti günden güne artan çevre sorunlarının çözümü için Siirt şehrindeki ilgili kurum ve kuruluşlarca çalışmalara bir an önce başlanmalı, ani ve planlı denetimler aksatılmamalıdır.

| EXTENDED ABSTRACT |

A Qualitative Research on Contemporary Environmental Problems: The Case of Siirt

Semra YILMAZ ÇILDAM 

INTRODUCTION

Living organisms continue their existence in areas consisting of organic and inorganic materials and in mutual interactions with their environment. The “environment” includes living organisms, their surroundings, and interactions between the two. In ecological sense, the term “environment” encompasses everything related to the individual, living or non-living (Kışlalıoğlu & Berkes, 1994). Humans continue their social, biological, and chemical activities in the environment and both affect and are affected by the environment (Ertürk, 1996; Keleş & Hamamcı, 1998; Bulut, 2008). The “natural environment” refers to the environment that has not been altered by humans whereas the “artificial environment” refers to the environment built as a result of human intervention (Yıldız et al., 2000; Kocalar & Balcı, 2013).

Humans accelerate the formation of an artificial environment through technology. The artificial environment is the where most damage by humans occur and, therefore, it is the source of most of the environmental problems. People sometimes irreparably damage the environment they live in and damage natural resources (Yardımcı & Bağcı, 2010; Aksoy & Karatekin, 2011; Karakurt, 2019). Urbanization, agricultural and touristic activities, rapid population growth, etc. appear to be the factors important in the emergence of environmental problems.

The most prominent global environmental problems include the thinning of the ozone layer, the changes in seasons, melting of glaciers, reduction of forests, disappearance of green lands, unplanned urbanization, the decrease in plant and animal species, drought, effects of the greenhouse gas emission, and erosion. Technological advances and industrialization have damaged the ecological balances in the world and caused serious environmental problems (Cone & Hayes, 1980; Negev et al., 2010). Environmental problems, which initially appeared locally, are now being felt on a national and global scale.

The environmental problems first became global at the end of the 20th century. Environmental problems were discussed on a global scale for the first time in the Stockholm Conference organized by the United Nations in 1972 when environmental protection activities and policies began to be formed and attention was drawn to the importance of the environmental problems in all countries (Karaca, 2008; Aydın & Çamur, 2017).

“Environmental education” is a term used to define an interdisciplinary approach that aims to provide the world population with knowledge, skills, attitudes, and behaviors that help prevent emergence of the current environmental problems (Moseley,

2000). Environmental education has enabled individuals to become aware of the environmental problems in the world and develop the ability to offer ideas on how to solve them. These individuals contribute to the creation of an environment more suitable for sustaining life (Roth, 1992; Erol & Gezer, 2006).

Many studies on environmental problems and education have been published (Buttel & Flinn, 1978; Ünlü, 1991; Özçağlar, 1992; Uzun, 1995; Yücel & Morgil, 1998; Geray, 1998; Çabuk & Karacaoğlu, 2003; Wong, 2003; Kaya, 2005; Balcı, 2012; Alkan, 2015; Erdem, 2015; Akçay & Pekel, 2017; Ertürk, 2017; Tarkoçin et al., 2017). There are also empirical reports on environmental problems in Turkey (Erdoğan, 2003; Daştan, 1999; Kavruk, 2002; Çalışkan, 2002; Karadayı, 2005). However, studies on environmental problems in the city of Siirt are limited in the literature. Alkan (2018) focused mostly on air pollution.

Environmental awareness paves the way for the development of common understanding and responsibilities that embrace all areas in peoples' lives (Rodda, 1991: 32). The participation of the whole society is essential for establishing informed environmental awareness. The growth and deterioration stages of the artificial environment should be thought to individuals at a young age, and they should be trained to make environmentally-sensitive behaviors a habit. Holistic approaches involving economy, politics, and educational institutions are needed in solving the environmental problems more effectively.

The political refugees in the world will likely be replaced by environmental refugees if short and long-term plans are not implemented for solving environmental problems at the national and international levels and if the necessary effort is not spent to correct habits of the populations detrimental to the environment (Karpuzcu, 1995; Gündüz, 2004). Environmental problems, which have become global, are accumulating constantly. It is very important to try to resolve the issues at the local level when dealing with environmental problems because doing so addresses the root cause of the problems.

The objective of the present study was to determine the extent of sensitivity and environmental awareness of the people in Siirt and make recommendations on resolving the environmental issues in the city. This study is additionally aimed at listing opinions and offer solutions on environmental problems and serves as a foundation for future studies in the field.

METHODS

In this study, qualitative research methods were used. A group of 450 people was sampled to determine the causes of environmental problems and offer solutions in the city of Siirt. An interview form consisting of six questions was created to collect data. SPSS was used to analyze the results of the interviews. Seventy-six percent of the participants in the study were male and 24% were female.

DATA ANALYSIS

Descriptive analysis was used in the study. Direct quotations are provided to determine the accuracy of the results obtained in the descriptive analysis. The data obtained from the interviews were coded into numerical data before analysis. In order to measure the reliability of the coding, the coding process was additionally performed by a second researcher. Percent reliability of the coding was 95.05% using the formula by Miles & Huberman (1994).

RESULTS

Humans have been damaging the physical, biological and chemical properties of the natural environment with the waste they leave in the air, water and soil. The situation has gotten worse and environmental problems have emerged especially after increased urbanization.

In this study, environmental problems in Siirt are discussed. Study participants' answers to the first question "What are the environmental problems you encounter most frequently in your place of residence?" indicate that the most common

environmental problems experienced by the participants were air pollution (24.9%), waste management issues (18.7%), water pollution (15.7%), and garbage collection (6.7%). In addition, noise pollution (6.3%), urbanization (5.5%), rapid population growth (4.9%), poorly designed constructions (4.4%), lack of green space (3.6%), soil pollution (3.1%), traffic (2.9%), unwanted behaviors towards animals (2.9%) and destruction of the natural environment (0.4%) were noted.

Measuring air quality is very important in evaluating the properties of the air inhaled by the population. Air pollution, which directly or indirectly reduces the quality of life, is very common in cities. Air pollution can spread outside of the area it originates and become a global environmental issue. Domestic and imported coal, wood, fuel-oil etc. were used to being used for heating but natural gas is being used since 2012. Natural gas infrastructure has been delivered to Kurtalan and Tillo districts but it will take time to implement it in other districts. Due to the quarries, ready-mixed concrete plants, briquette workshops, and the construction work in the city, air pollution is frequently seen during the summer months. Exhaust gases emitted from vehicles also worsen air quality. Air pollution due to industrial waste is very low because there are only few major industrial manufacturing facilities in the city.

Answers to the second question “In your opinion, what are the main causes of these environmental problems?” included the citizens not having sufficiently educated and low level of awareness about the environment (33.1%), individuals acting insensitively about the environment (26.6%) and poorly-planned urbanization (19.1%). Answers to the third question “What can be done to solve these problems?” included the training activities that can be given at a young age (32.2%), the abandonment of poor quality coal fuel, the transition to the natural gas system (18%) and the increased sensitivity of the local governments to environmental issues (14%).

Additional suggestions included creating legal warning and punishment mechanisms (9%), increasing public transportation (7.1%), increasing the number of parking lots (5.1%), constructing adequate resting areas such as parks or resting places (4.2%), increasing the number of garbage containers (3.3%), asking for regular feedback and opinions of all affected individuals in the society (2.2%), conscious consumption of resources (2%), better recycling practices (1.6%), and carrying out individual and social awareness-raising activities such as seminars, poster sessions, etc. by community organizations and municipalities (1.3%).

Participants’ answers to the question “What are your priorities in protecting the environment at an individual level?” varied greatly. Participants stated that their priorities in protecting the environment included not throwing garbage on the ground (23%), collecting garbage (17%), not wasting water (10%), and using public transportation whenever possible (10%). Majority of the participants (77%) answered “No” when asked “Do you find the environmental literacy levels of the administrative and local governments in the city sufficient?”. Eighty-nine percent of the participants answered “local governments” when asked the question “Which institution is the most effective in solving your problems? “. The participants stated that local governments should contribute to environmental management through activities that would protect the environment.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Humans continue their existence in the environments where they reproduce and meet their needs. Changes and developments in social life undoubtedly affect the environment, and as a result, lead to emergence of environmental problems. This study focused on the environmental problems, their causes, and possible solutions at the local level in the city of Siirt. Beginning in 1990, Siirt has been exposed to migration from villages to the city center due to various factors. Many problems, especially security concerns, began to emerge in the city as a result of immigration and unplanned development in the city. One of the most important of these problems is environmental problems.

According to the results from this study, the most important environmental problem in Siirt is air pollution followed by garbage management and water pollution. The reasons for the air pollution in Siirt include the use of low quality coal for heating, problems with heater igniters, exhaust gases emitted from motor vehicles, construction activities especially in the

summer, and the blockage of the air circulation by the poorly designed buildings. The topographical and climatic features of the city also pave the way for air pollution. Mountains and hills around the city create a topographical barrier preventing proper air circulation. Low wind speed in the winter also contributes to pollution in the air.

The main source of the garbage problem is the irregular storage of the household waste. Additional sources of garbage include marble quarries and excavation and animal wastes. Additional reasons for the garbage problem include not collecting the garbage regularly, throwing it around randomly, lack of enough garbage bins and containers, and failure to keep the front of the buildings and sidewalks clean.

An additional form of environmental problem experienced by the participants is noise pollution. Weddings and construction activities, especially in the summer, result in high level of noise. Soil pollution is also observed in the city. Disposal of the waste in industrial and mining facilities in accordance with the regulations, irrigation according to the environmentally-conscious plans, and expanding recycling practices are very important in preventing soil pollution.

Turkey has accepted millions of refugees fleeing the war and conflicts in neighboring countries. The country has been exposed to an intense wave of refugees fleeing the civil war in Syria since 2013. Siirt has been affected greatly by this flow of refugees due to its close proximity to Syria. Migration and refugee influx have increased both size of the population and seriousness of the environmental problems.

According to the participants, the most important causes of environmental problems in the city are the citizens' lack of adequate education and awareness about the environment and their insensitivity to environmental pollution. According to the results of the survey, the following actions will help reduce environmental problems: environmental education given at a young age, efforts to raise awareness through social media, development of a natural gas system, increased sensitivity of local governments to environmental issues, and the creation of legal warning and punishment mechanisms. Participants stated that they should protect the environment by not throwing garbage on the ground especially in parks and other public spaces, not wasting water, and using public transportation rather than motor vehicles for commuting whenever possible.

Creating and distributing school materials or clothing items such as hats or t-shirts labeled with slogans for a cleaner Siirt and its immediate surroundings may raise awareness and help solving environmental problems. Environmental awareness can be instilled in individuals at a young age through visiting schools. Geography is an important scientific field focused on educating the society on environmental issues. Therefore, experience in this field of science should be utilized in solving the environmental problems.

In addition to the basic educational institutions, the press also plays an important role in raising awareness and educating the society about the environment. It is interesting to note that a large portion of the participants suggest imposing state control and criminal sanctions on individuals to protect the environment. Involvement of local governments in environmental issues is especially important because they have more opportunities than the central government in actively engaging and preventing environmental problems. Establishment of local policies in this context will be very beneficial. Effective policies cannot be implemented unless environmental problems, which are a global concern, are not addressed locally because the problems should be resolved at their source.

Based on the results from this study, the following suggestion can be made to solve the environmental problems in Siirt: -The burning of some wastes, especially dung, for heating purposes in winter should be prevented, and cleaner and higher quality coal should be used. Heating systems based on environmentally friendly fuels and renewable energy sources should be developed. -Places where animal excrements are accumulated should be sealed. In this context, the "Nitrate Action Plan" should be examined in depth. -Air circulation in the city should not be blocked by poorly designed buildings. Green spaces in the city should be increased. -It will be useful to establish networks and geographic information systems to monitor the environment in the city.

Monitoring the environmental problems in Siirt is very important for reaching goals set for development of the city, setting local policies, rational use of natural resources, and proper cooperation with all other organizations and individuals involved. The social, economic and ecological cost of environmental problems increase continuously. Therefore, the relevant institutions and organizations in Siirt should begin working as soon as possible to resolve the environmental problems and regularly perform planned and/or unannounced inspections.

KAYNAKÇA

- Akçay, S., & Pekel, F. O. (2017). Öğretmen adaylarının çevre bilinci ve çevresel duyarlılıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 16(3), 1174-1184. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2017.330249>
- Aksoy, B., & Karatekin, K. (2011). Farklı programlardaki lisans öğrencilerinin çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 153(153).
- Alkan, A. (2015). Bitlis şehrinin çevre sorunları ve alınması gereken önlemler. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 20(33), 11-36. <https://doi.org/10.17295/dcd.07140>
- Alkan, A. (2018). Hava kirliliğinin ciddi boyutlara ulaştığı kentlere bir örnek: Siirt. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 641-666.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği üyelik sürecinde Türkiye'de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599-616.
- Arslan, N. T., & Ökmen, M. (2006). The economical and international dimensions of the environmental problems, environmental problems in the Black Sea region and the role of the voluntary organizations. *Building and Environment*, 41(8), 1040-1049.
- Aydın, A. H., & Çamur, Ö. (2017). Avrupa Birliği çevre politikaları ve çevre eylem programları üzerine bir inceleme. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 21-44. <https://doi.org/10.29029/busbed.310635>
- Balcı, E. Ç. (2012). İlköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 395-407.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.598299>
- Birinci, G., Kılıçer, K., Ünlüer, S., & Kabakçı, I. (2009). Eğitim teknolojisi alanında yapılan durum çalışması araştırmalarının yöntemsel değerlendirilmesi. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon*.
- Buttel, F. H., & Flinn, W. L. (1978). The politics of environmental concern: The impacts of party identification and political ideology on environmental attitudes. *Environment and Behavior*, 10, 17-36. <https://doi.org/10.1177/0013916578101002>
- Brown, P. A. (2008). A review of the literature on case study research. *Canadian Journal for New Scholars in Education/Revue canadienne des jeunes chercheurs et chercheurs en éducation*, 1(1).
- Bulut, S. (2008). *Türkiye'de yerel yönetimlerin çevre politikası uygulamalarının değerlendirilmesi*. (Doktora tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara).
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2002). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Cone, J. D., & Hayes, S. (1980). *Environmental problems/behavioral solutions*. Monterey, California: Brooks/Cole.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Çabuk, B. & Karacaoğlu, C. (2003). Üniversiteli öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 36(1), 189-198. https://doi.org/10.1501/Egifak_0000000079
- Çalışkan, M. (2002). *Yetişkinlerde çevre duyarlılığını etkileyen etmenler*. (Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara).
- Çevre Kanunu (1983). 2872 Sayılı Çevre Kanunu. 21 Haziran 2021 tarihinde, <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2872.pdf>, adresinden edinilmiştir.
- Dastan, H. (1999). *Çevre koruma bilinci ve duyarlılığının oluşmasında eğitimin yeri ve önemi (Türkiye örneği)*. (Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara).
- Davey, L. (2009). The application of case study evaluations. (Çev: Tuba Gökçek). *Elementary Education Online*, 8(2), 1-3
- Demirel, M., Gürbüz, B., & Karaküçük, S. (2009). Rekreatyonel aktivelere katılımın çevreye yönelik tutum üzerindeki etkisi ve yeni ekolojik paradigma ölçeğinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 47-50. https://doi.org/10.1501/Sporm_0000000155
- Erdem, N. (2015). Çevre sorunlarının yerel yönetimler kapsamında incelenmesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 7(1), 16-32.
- Erdoğan, Ş. (2003). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 99-110.
- Erol, G. H., & Gezer, K. (2006). Prospective of elementary school teachers' attitudes toward environment and environmental problems. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), 65-77.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre İnsan Dergisi*, 65 (66), 1-3.

- Ertürk, H. (1996). *Çevre bilimlerine giriş*. (2. Baskı). Bursa: Ceylan Matbaacılık Ltd.
- Ertürk, R. (2017). *Environmental problems of the primary school students and perceptions for environmental education*. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 18 (3), 12-24. <https://doi.org/10.17679/inuefd.354142>
- Farmer, J., Knapp, D., & Benton, G. M. (2007). An elementary school environmental education field trip: Long-term effects on ecological and environmental knowledge and attitude development. *The Journal of Environmental Education*, 38 (3), 33-42. <https://doi.org/10.3200/JOEE.38.3.33-42>
- Flyvbjerg, B. (2011). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry*, 12 (2), 219-245. <https://doi.org/10.1177/1077800405284363>
- Geray, C. (1998). Yerel yönetimler ve çevre. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 7 (3), 57-64.
- Gunbayı, I. (2018). Developing a qualitative research manuscript based on systematic curriculum and instructional development. *European Journal of Social Sciences Studies*, 3 (3), 124-153. doi: 10.5281/zenodo.146322
- Gündüz, T. (2004). *Çevre sorunları*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Gürpınar, E. (1992). *Çevre sorunları*. İstanbul: Yaylım Matbaası.
- Hancock, D. R., & Algozzine, B. (2017). *Doing case study research: A practical guide for beginning researchers*. Teachers College Press.
- Kahyaoglu, M., Daban, Ş., & Yangın, S. (2008). İlköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 42-52.
- Karabıçak, M., & Özdemir, M. B. (2015). Sürdürülebilir kalkınmanın kavramsal temelleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 6 (13), 44-49.
- Karaca, C. (2008). Çevre, insan ve etik çerçevesinde çevre sorunlarına ve çözümlerine yönelik yaklaşımlar. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11 (1), 19-33.
- Karadayı, G. (2005). *Ortaöğretim öğretmenlerinin küresel, ulusal ve yerel çevre sorunları hakkındaki görüşleri (Sakarya ili örneği)*. (Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara).
- Karakurt, S. T. (2019). *Çevre hakkı ve Türkiye'de çevre hakkının korunmasında yerel yönetimlerin rolü*. (Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla).
- Karpuzcu, M. (2007). *Çevre kirlenmesi ve kontrolü*. (9. Basım). İstanbul: Kubbealtı Neşriyatı.
- Kaya, F. (2005). Hızlı Kentleşme sürecinde çevre sorunları önemli boyutlara ulaşan şehirlere ilginç bir örnek; Ağrı. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13 (1), 193-206.
- Keleş, R., & Hamamcı, C. (1998). *Çevrebilim*. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Kışlalıoğlu, M., & Berkes, F. (1994). *Ekoloji ve çevre bilimleri*. Remzi Kitabevi.
- Kocalar, A. O., & Balcı, A. (2013). Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri. *International Journal of Social Science Research*, 2 (1), 15-49.
- Mertens, D. M. (2014). *Research and evaluation in education and psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods*. Sage publications.
- Moseley, C. (2000). Teaching for environmental literacy. *The Clearing House*, 74 (1), 23. <https://doi.org/10.1080/00098655.2000.11478633>
- Negev, M., Garb, Y., Biller, R., Sagy, G., & Tal, A. (2010). Environmental problems, causes, and solutions: An open question. *The Journal of Environmental Education*, 41 (2), 101-115. <https://doi.org/10.1080/00958960903295258>
- Özçağlar, A. (1992). *İlköğretimde çevre eğitimi öğretmen el kitabı* (kitap bölümü). Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı, İlköğretim Genel Müdürlüğü Yayını.
- Rodda, A. (1991). *Women and the environment*. Zed Books Ltd.
- Roth, C. E. (1992). *Environmental literacy: Its roots, evolution and directions in the 1990s*.
- Sever, R., & Samancı, O. (2011). İlköğretimde çevre eğitimi/environmental education in primary education. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 7 (7).
- Subaşı, M., & Okumuş, K. (2017). Bir araştırma yöntemi olarak durum çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21 (2), 419-426.
- Shuttleworth, M. (2008). Case study research design. 22 Mart 2016 tarihinde, <https://explorable.com/casestudy-research-design>, adresinden edinilmiştir.
- Stockholm BM İnsan ve Çevre Konferansı Bildirgesi, (1972). 26 Aralık 2019 tarihinde, http://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/0a964846d55e228_ek.pdf, adresinden edinilmiştir.
- Tarkoçın, S., Bilmez, B., & Gökçeli, F. K. (2017). Meslek yüksekokulu çocuk gelişimi öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi (Bingöl Üniversitesi örneği). *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 7 (2/1), 84-92.
- Uzun, S. (1995). Kağızmanda (Kars) doğal çevre sorunları. *Doğu Coğrafya Dergisi*, (1), 434-447.
- Ünlü, H. (1991). *Yerel yönetim ve çevre el kitabı*. İstanbul: IULA-EMME.

- Wong, K. K. (2003). The environmental awareness of university students in Beijing, China. *Journal of Contemporary China*, 12 (36), 519-536. <https://doi.org/10.1080/10670560305472>.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23 (112).
- Yardımcı, E., & Bağcı, G. K. (2010). Çocukların gözünden çevre ve çevre sorunları. *Ilkogretim Online*, 9 (3), 1122-1136.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., & Yılmaz, M. (2000). *Çevre bilimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (C. 5). London: Sage Publications
- Yücel, S., & Morgil, F. İ. (1998). Yükseköğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (14), 84-94.