

PERCEPTIONS OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS ABOUT ENVIRONMENTAL PROBLEMS, AND THEIR CAUSES AND SOLUTIONS¹

Yakup DOĞAN

Yrd. Doç. Dr., Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Muallim Rifat Eğitim Fakültesi, yakupdogan@kilis.edu.tr
ORCID: 0000-0003-0721-1268

Esra SARAÇ

Öğr. Gör., Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Muallim Rifat Eğitim Fakültesi, esrasarac@kilis.edu.tr
ORCID: 0000-0001-9047-4434

Özge ÇİÇEK

Arş. Gör., Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Muallim Rifat Eğitim Fakültesi, ozgecicek@kilis.edu.tr
ORCID: 0000-0002-2630-9466

Received: 05.05.2017

Accepted: 08.09.2017

ABSTRACT

This study has aimed to reveal the perceptions of middle school students about environmental problems, and their causes and solutions. Qualitative research design has been adopted in the research, in which the study group consists of 61 students studying at 5th, 6th, 7th and 8th grade in a state middle school. The research data were obtained from the "Environmental Problems Interview Form" prepared by the researchers, and analyzed by the qualitative descriptive analysis technique. The codes obtained from the answers given by the students to the interview questions were gathered and presented under five themes, which had all been previously determined: "environmental problems", "reasons for environmental problems", "places where environmental problems are observed", "problem solvers for environmental problems", "suggestions for the prevention of environmental problems". The results of the research have revealed that the perceptions of students about environmental problems, and their causes and solutions are very limited. The vast majority of students have stated that environmental problems are the problem of throwing garbage on ground. They have never touched on current and global environmental problems such as acid rains, climate change, reduction of biodiversity, erosion etc.

Keywords: Environmental education, environmental problems, perception, middle school students, qualitative research.

¹ Bu çalışmanın bir kısmı, 11-14 Mayıs 2017'de Pamukkale Üniversitesi'nde düzenlenen IV. International Eurasian Educational Research Congress'te sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE SORUNLARI, NEDENLERİ VE ÇÖZÜMLERİNE YÖNELİK ALGILARI

Öz

Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin çevre sorunları, çevre sorunlarının nedenleri ve çevre sorunlarının çözümüne yönelik algılarının ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırmada nitel araştırma deseni benimsenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet ortaokulunda 5., 6., 7., ve 8. sınıfta öğrenim gören 61 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından hazırlanan “Çevre Sorunları Görüşme Formu” ile elde edilmiştir. Elde edilen veriler nitel verilerin betimsel analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Öğrencilerin görüşme sorularına verdikleri yanıtlardan hareketle elde edilen kodlar; “çevre sorunları”, “çevre sorunlarının nedenleri”, “çevre sorunlarının görüldüğü yerler”, “çevre sorunlarına yönelik çözüm üreticiler”, “çevre sorunlarının önlenmesine yönelik öneriler” şeklindeki beş tema altında toplanmış ve sunulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin çevre sorunları, çevre sorunlarının nedenleri ve çevre sorunlarının çözümüne ilişkin algılarının oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, çevre sorunlarını tanımlarken çevre sorunlarını yere çöp atma olarak ifade etmiştir. Öğrenciler; güncel ve küresel çevre sorunları olan asit yağmurları, iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin azalması, erozyon vb. çevre sorunlarına hiç değinmemişlerdir.

Anahtar Kelimeler: Çevre eğitimi, çevre sorunları, algı, ortaokul öğrencileri, nitel araştırma.

EXTENDED SUMMARY**Introduction**

Today, environmental education has become one of the most important dimensions of science education in order to raise environmental awareness. The science program aims to develop curiosity, attitudes and interests in students about the events happening in nature so that they could explore the nature, understand the relationship between humans and the environment, and acquire environmentally friendly behavior (MoNE, 2013). In this context, according to Sadık, Çakan and Artut (2011), it is of great importance to examine children's opinions and perceptions related to environmental problems in order to provide important clues to selecting, regulating and teaching environmental issues in schools and to contribute to the development of environmental education programs for children. In other words, environmental perceptions of students should be known, deficiencies should be determined and a program should be prepared for needs in order to ensure that environmental education is effective (Çelikbaş, 2013). Additionally, it is highly necessary that children should first perceive and determine the environmental problems in the place where they live so that they can develop sensitivity to their environment and be environmentally friendly in order to protect their environment (Badem, 2010).

In this study, it is aimed to reveal the perceptions of 5th, 6th, 7th and 8th grade students about environmental problems, their causes and solutions. Conducted by the qualitative research method, this study is believed to contribute to the results of the studies about environmental attitudes and environmental literacy in the literature and give the educators some insights to become more effective guides to the students in environmental issues.

Method

A qualitative research methodology was used in this study in which the study group was identified using the convenience sampling method. The study involved 65 students studying at 5th, 6th, 7th and 8th grades in a state middle school in Kilis province. During the analysis of the data, the interview forms of the four students coded as Ö3, Ö4, Ö20 and Ö32, who left most of the questions unanswered, were excluded from the study, and data were analyzed through the interview forms of the 61 students.

Interview form technique, which is frequently preferred in qualitative research, was used to collect data in the study. "Environmental Problems Interview Form" was developed by the researchers. The form was administered to the students in a 1-hour class (40 minutes). The data obtained in the study were analyzed by a qualitative descriptive analysis technique.

Findings (Results)

The codes obtained from the answers given by the students to the interview questions were gathered and presented under five predefined themes: "environmental problems", "reasons for environmental problems", "places where environmental problems are observed", "problem solvers for environmental problems", "suggestions for the prevention of environmental problems".

The codes defined within the context of the theme, "Environmental Problems" are as follows: "throwing garbage on roads, environmental pollution, air pollution, cutting of trees, factory wastes, water pollution, and damage caused by people, soil pollution, noise pollution, uneven urbanization, light pollution, animals in the environment, fallen dry leaves, fallen pine cones and ozone layer depletion". The most common codes in this theme are; throwing garbage on roads (25.86%), environmental pollution (17.24%), air pollution (12.93%) and cutting of trees (12.07%).

The codes defined within the context of the theme, "Reasons for Environmental Problems" are as follows: "people, waste, factory fumes, exhaust fumes, trash, cigarette butts, spit, factory waste, forest fires, animals, glass waste, plastics, waste batteries, food waste, chemical substances, and perfumes". The most common codes for this theme are people (18.48%), wastes (13.04%), factory waste (11.96%) and exhaust fumes (8.69%).

The codes defined within the context of the theme, "Places where Environmental Problems are Observed are as follows: "big cities, industrial zones, roads / streets, forests, sea sides, parks / gardens, picnic areas, schools, rivers". Major cities (27.52%), industrial districts (24.64%) and street blocks (15.94%) are the most common codes for this theme.

The codes defined within the context of the theme, "Problem Solvers for Environmental Problems" are as follows: "municipality, TEMA, people, ministry of environment, environmental protection organizations, inhabitants, ÇEVKO". The most common codes in this theme are municipality (47.94%), TEMA (15.07%) and people (13.70%).

The codes defined within the context of the theme, "Suggestions for the Prevention of Environmental Problems" are as follows: "warning people, keeping the environment clean, planting trees, being sensitive to the environment, putting up warning signs/ posters, fines, recycling, awareness raising activities, saving money and less use of perfumes. The most common codes are about warning people (24.28%), keeping the environment clean (21.43%) and planting trees (12.86%).

Conclusion and Discussion

Students' perceptions of environmental problems are generally observed to be very limited. Almost half of the students (f: 30) have stated environmental problems as throwing garbage on roads. In addition, most of the students (f: 20) have also regarded environmental problems as environmental pollution. Very few of the

students used scientific expressions such as air, water, soil and noise pollution. On examining the other studies conducted with the students in this age group, similar concepts have come to the front such as trash, exhaust gases, cutting of forests (Yardımcı & Bağcı-Kılıç, 2010); air pollution, behavioral pollution, deforestation (Sadık, Çakan & Artut, 2011; Sağlam, 2012); environmental pollution/litter (Littledyke, 2004; Artun & Okur, 2015); problem of litter, water/air/noise pollution, deforestation (Yalçınkaya, 2013); waste, air/water/noise pollution and sewage (Negev, Garb, Biller, Sagy & Tal, 2010).

While answering the question of what causes environmental problems, 17 students have referred to human behavior whereas 12 students have used expressions indicating that wastes cause environmental problems. Students seem to express human behavior in a limited manner, mostly in the form of throwing garbage on roads. Very few students have classified waste as glass, plastic, and paper waste. Similar results were found in studies conducted by Yalçınkaya (2013), Alerby (2000), and Yardımcı and Bağcı-Kılıç (2010).

Students have expressed that environmental problems are often observed in metropolitan cities, industrial regions and roads / streets. Students have made explanations to indicate that environmental problems are more evident, especially in places where people live and in places where human activities are intense. These results are in line with the conclusions of the theme in which the causes of environmental problems are mostly associated with people.

More than half of the students (f: 35) have stated that they expect the municipalities to come up with solutions for environmental problems. Only 10 of the students have said that the problem solvers in this issue are people indeed. It is seen that students expect municipalities, TEMA, the Ministry of Environment and environment-related non-governmental organizations to come up with solutions and benefits rather than their own and their close circle about solving environmental problems. Another remarkable result reached in parallel with this result is that students have offered similar and cliché solutions, such as warning people, keeping the environment clean, planting trees, and being sensitive to the environment.

It is of great importance for the students to develop their limited perceptions about the environmental problems and to work to eliminate their misperceptions. In this context, it is recommended that schools should conduct activities and projects aimed at improving the perceptions, knowledge, attitudes or awareness of children about environmental and environmental problems by teachers. Also, applied studies can be made to teach subjects such as Science, Life Science, Social Studies etc., in such a way that environmental issues are dwelled on in-depth and more effectively.

GİRİŞ

Çok boyutlu bir kavram olan çevre, en genel tanımıyla canlıların hayati bağlarla bağlı oldukları, karşılıklı olarak etkiledikleri ve etkilendikleri doğal ortamlardır (Atasoy, 2006). Bu şekilde karşılıklı ilişkiler bütünü olan çevrenin soruna dönüşmesi, insanların doğadaki mevcut ilişkiler sistemini zorlaması yani doğaya olumsuz şekilde müdahale etmesi sonucunda (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2009) şuan dünyada en büyük ekolojik sorunlardan biri olarak gösterilen çevre kirliliği problemini global bir gündem haline getirmiştir (Topkaya, 2016). Artan nüfus ve sanayileşme ile birlikte insanın çevresini kendi çıkarlarına uygun şekilde çabaları sonucunda hava, su, toprak, gürültü kirliliği, erozyon, çölleşme, biyoçeşitliliğin azalması, ozon tabakasının incilmesi, asit yağmurları ve küresel iklim değişikliği gibi çok ciddi çevre sorunları meydana gelmektedir. Erten (2006)'e göre dünyanın sonunu getirebilecek bu çevre sorunlarının ortadan kaldırılması için çevre eğitimi vazgeçilmez bir araçtır. Çevre sorunlarının önlenmesinde bireylerin doğaya bakış açısını değiştirecek; algı, değer ve tutumları biçimlendirecek bir çevre eğitimi büyük önem taşımaktadır (Özdemir, 2007).

Çevre eğitiminin amacı, bireyin çevreyle ilgili konularda duyarlılık ve iyi bir algı kazanması, bilinçli davranarak çevreyle ilişkisinde eleştirel bir bakış açısına sahip olması ve gelecek nesillere sağlıklı ve temiz bir çevre bırakmasının sağlanmasıdır (Erol & Gezer, 2006). Geray (1995)'a göre çevre eğitimi ile, insanlarda ekolojik dengeyi ve bu ekolojik denge içindeki kendi yerlerinin önemini kavramaları, yaşadığımız gezegenle nasıl uyum içinde yaşayabileceklerine ilişkin görüş belirlemeleri, çevrenin korunmasına etkin bir katılım için gerekli becerileri kazanmaları da amaçlanmaktadır. Öte yandan, çevre eğitiminin birinci ve en önemli basamağının ilköğretim kademesi olduğu söylenebilir. Çünkü yeni nesiller, günümüz çevre sorunlarından en çok etkilenenlerdir. Doğal olarak bu konuda en fazla bilgi, bilinç ve duyarlılık kazanması gereken grup olarak ilköğretim çağındaki grup önemli görülmektedir (Erol & Gezer, 2006). Fen Bilimleri programında ele alınan temel konulardan birisi insan-çevre etkileşimidir. Bundan dolayı çevre eğitimi, günümüzde çevre bilinci ve duyarlılığı oluşturmak, çevre problemlerine çözüm bulmak amacıyla yaygınlaşmış ve fen öğretiminin önemli boyutlarından biri haline gelmiştir.

Yaşanabilir ve sürdürülebilir bir çevrenin varlığı ve devamlılığı için öğrencilerin çevre ve çevreyi koruma konusunda bilgilendirilmesi, çevre eğitimi alanında olumlu tutum sahibi olmaları, küçük yaşlardan itibaren çevre eğitimi ile bilinçlendirilmesi ve bunların yaşam boyu öğrenme şeklinde devam ettirilmesi gerekmektedir. Başka bir ifadeyle, yaşanabilir ve sürdürülebilir bir çevrenin devamlılığının sağlanması ancak öğrencilerin çevre konusunda eğitilmeleri ile mümkün olacağı ileri sürülmektedir (Kuzu, 2008). Çevre eğitimi sayesinde insanlarda çevre bilincinin oluşması, çevreye karşı tutumlarında olumlu bir değişimin meydana gelmesi ve çevre sorunlarının azaltılması için çaba sarf edilmesi gerektiği belirtilmektedir (Erdoğan, Kostova ve Marcinkowski, 2009; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010; Bruyere, Wesson & Teel, 2012; Mancl, Carr & Morrone, 1999; Hsu, 2004; Mahidin & Maulan, 2010; İbrahim, Amin & Yaacob, 2011). Son yıllarda çevre eğitime yönelik kazanımların daha yoğun olacak şekilde özellikle Fen Bilimleri öğretim programlarında yer alması ülkemizde bu yönde olumlu çabaların ve gayretlerin olduğunun bir göstergesidir (Erol ve Gezer, 2006; Ünal, 2011; Ürey ve Aydın, 2014). Bu gelişmelerin sonucunda da öğrencilerimizin, dünyadaki doğal sistemlerin nasıl çalıştığı ve insan

aktivitelerinin bu sistemlere etkisinin neler olabileceği ile ilgili algı, bilinç, olumlu tutum, bilgi ve duyarlılığa sahip olacakları ifade edilmektedir (Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010).

Günümüzde çevre eğitimi, çevre bilinci oluşturmak amacıyla fen bilimleri öğretiminin önemli boyutlarından biri haline gelmiştir. Fen bilimleri programı ile öğrencilerde, doğada meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmek, doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması ve çevre dostu davranışların kazandırılması amaçlanmaktadır (MEB, 2013). Bu bağlamda Sadık, Çakan ve Artut (2011)'a göre çocukların çevre sorunları ile ilgili düşüncelerinin, çevre sorunlarına yönelik algılarının incelenmesi okullarda çevre konularının seçilmesine, düzenlenmesine ve öğretime yönelik önemli ipuçları sağlaması ve çocuklara yönelik çevre eğitim programlarının geliştirilmesine katkıda bulunması açısından son derece önemlidir. Başka bir deyişle, verilecek çevre eğitiminin verimli olabilmesi için öğrencilerin çevre algıları bilinmeli, eksikler tespit edilmeli, ihtiyaçlara yönelik bir program oluşturulmalıdır (Çelikbaş, 2013). Bunlarla birlikte, çocukların çevrelerine karşı hassasiyet geliştirmeleri, çevre dostu olup çevrelerini korumaları için öncelikle yaşadıkları yerdeki çevre sorunlarını doğru bir şekilde algılayıp belirlemiş olmaları gerekmektedir (Badem, 2010).

Çocukların çevreye yönelik algı, tutum, değer ve davranışlarındaki gelişimin gözlenebilmesi için öncelikle onların tanınması ve anlaşılması gerekmektedir (Yardımcı ve Bağcı Kılıç, 2010). Bu bağlamda öğrencilerin çevre konuları ve çevre bilinci ile ilgili algılarının belirlenmesi büyük bir önem taşımaktadır. Bu kapsamda ilköğretim seviyesinde yapılan çalışmaların sayısı azdır. Literatürde, öğrencilerin tutumlarını (Artun ve Özsevgeç, 2015; Mete ve İşçen, 2015; Sağlam ve Güler, 2013; Zengin ve Kunt, 2013; Aydın ve Çepni, 2012; Cömert, 2011; Aslan, Sağır ve Cansaran, 2008) ve çevre okuryazarlıklarını (Akıllı ve Genç, 2015; Kışoğlu, 2009; Erdoğan, 2009; Ökeşli 2008) araştıran pek çok nicel çalışma olmasına rağmen çocukların çevre sorunlarını nasıl algıladıklarını ve anlamlandırdıklarını ortaya koyan nitel çalışmalara çok az rastlanmaktadır (Aktepe ve Girgin, 2009; Alerby, 2000; Bonnet ve Williams, 1998; Loughland, Reid ve Petocz, 2002; Sadık, Çakan ve Artut, 2011; Yardımcı ve Kılıç, 2010; Yavuz, Balkan-Kıyıcı ve Yiğit, 2015; Yalçinkaya, 2013; Yılmaz, Timur ve Timur, 2013;). Ülkemizde ilkököl ve ortaokul düzeyinde çevre ve çevre bilincine yönelik algıları ortaya çıkarmayı amaçlayan çalışmaların sayısının az olduğu görülmektedir. Görüldüğü gibi, öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili algılarını nitel araştırma yaklaşımıyla daha derinlemesine ortaya koyan çalışmalara daha çok ihtiyaç vardır. Bu çalışmada 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına, çevre sorunlarının nedenlerine ve çözümüne yönelik algılarının ortaya konması amaçlanmaktadır. Nitel araştırma yöntemiyle yapılan bu çalışmanın literatürde yer alan çevreye yönelik tutum ve çevre okuryazarlığı ile ilgili çalışmaların sonuçlarına tamamlayıcı katkı yapacağı ve çevre ile ilgili konularda öğrencilere daha etkili rehberler olmak için eğitimcilere ışık tutacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırma nitel araştırma metodolojisi ile gerçekleştirilmiş bir çalışmadır. Nitel araştırmalarda en önemli amaçlardan birisi çalışmada yer alan katılımcıların araştırma konusuna ilişkin algılarının derinlemesine ortaya

konmasıdır. Başka bir ifade ile araştırmacılar, çalışmadaki bireylerin dış dünyayı nasıl algıladıklarını ve yorumladıklarını anlamaya çalışırlar (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Çalışma Grubu

Araştırmada çalışma grubu kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Bu yöntem, araştırmacıya hız ve pratiklik kazandırır. Çünkü bu yöntemde araştırmacı yakın olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçer. Kolay ulaşılabilir durum örnekleme nitel araştırmalarda yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada Kilis ilinde bir devlet ortaokulunda 5., 6., 7. ve 8. sınıfta öğrenim gören 65 öğrenci ile çalışılmıştır. Verilerin analizi sırasında, soruların büyük bir kısmını cevapsız bırakan Ö3, Ö4, Ö20 ve Ö32 kodlu dört öğrencinin görüşme formları çalışma dışında bırakılarak veriler 61 öğrencinin görüşme formları üzerinden analiz edilmiştir.

Verilerin Toplanması

Bu çalışmada nitel araştırmalarda sıklıkla tercih edilen görüşme formu tekniği kullanılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik algılarını tespit etmek amacıyla literatürden yararlanılarak araştırmanın amacına uygun şekilde araştırmacılar tarafından “Çevre Sorunları Görüşme Formu” geliştirilmiştir. Görüşme formunun hazırlanmasında üç uzmanın (çevre eğitimi, biyoloji eğitimi ve eğitim bilimleri alanlarında çalışan) görüşlerine başvurulmuştur. Formun öğrencilere uygulanması, 1 ders saatinde (40 dakika) gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler, nitel araştırma metodolojisi içerisinde sıklıkla kullanılan betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir. Betimsel analizde veriler, daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada da temalar araştırma soruları çerçevesinde ele alınmıştır. Veriler iki araştırmacı tarafından tekrar tekrar okunarak verilerdeki ifadeler kodlamalar için işaretlenerek belirlenmiştir. Araştırmacılar tarafından ayrı ayrı yapılan kodlamalar daha sonra karşılaştırılarak farklı düşünülen kodlamalar üzerinde uzlaşmıştır. Elde edilen kodlar araştırma sorularından hareketle ortaya konan temalar ile ilişkilendirilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde, 61 ortaokul öğrencisinin çevre sorunlarına yönelik algılarını ifade ettikleri görüşmelerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Öğrencilerin görüşme sorularına verdikleri yanıtlardan yola çıkılarak kodlar elde edilmiştir. Bu kodlar daha önceden belirlenmiş olan “çevre sorunları”, “çevre sorunlarının nedenleri” “çevre sorunlarının görüldüğü yerler” “çevre sorunlarına yönelik çözüm üreticiler” “çevre sorunlarının önlenmesine yönelik öneriler” şeklindeki beş temanın altında toplanmış ve sunulmuştur. Görüşme formlarından alıntılar yapılırken öğrencilere ait bilgiler parantez içinde gösterilmiştir. Öğrenciler Ö1, Ö2, Ö3... şeklinde, kız öğrenciler K, erkek öğrenciler E; sınıf seviyeleri 5, 6, 7, 8 şeklinde sırasıyla kısaltılmıştır.

Tema 1: Çevre Sorunları

Tablo 1’de görüldüğü gibi “Çevre Sorunları” temasında; “yere çöp atma, çevre kirliliği, hava kirliliği, ağaçların kesilmesi, fabrika atıkları, su kirliliği, insanların verdiği zararlar, toprak kirliliği, ses kirliliği, düzensiz kentleşme, ışık kirliliği, çevredeki hayvanlar, kuruyan yaprakların dökülmesi, kozalakların dökülmesi ve ozon tabakasının incilmesi” kodları karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 1. Çevre Sorunlarına Yönelik Öğrenci Algıları

Tema	Kodlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Çevre Sorunları	Yere çöp atma	30	25,86
	Çevre kirliliği	20	17,24
	Hava kirliliği	15	12,93
	Ağaçların kesilmesi	14	12,07
	Fabrika atıkları	9	7,76
	Su kirliliği	8	6,90
	İnsanların verdiği zararlar	6	5,17
	Toprak kirliliği	4	3,45
	Ses kirliliği	3	2,59
	Düzensiz kentleşme	2	1,72
	Işık kirliliği	1	0,86
	Çevredeki hayvanlar	1	0,86
	Kuruyan yaprakların dökülmesi	1	0,86
	Kozalakların dökülmesi	1	0,86
	Ozon tabakasının incilmesi	1	0,86

Bu temada en sık rastlanılan kodların; yere çöp atma (%25,86), çevre kirliliği (%17,24), hava kirliliği (%12,93) ve ağaçların kesilmesi (%12,07) olduğu görülmüştür. Çevre sorunları temasına ilişkin olarak bir öğrenci, görüşünü “Çevre sorunu çöplerin yerlere atılmasıdır. Etrafı kirletip temiz çevre yerine kirli ve kötü bir çevre yaratılmasıdır. Bir de çöpçüler çöpleri zamanında almayıp çöpler çöp kutusundan dışarı taşmaktadır.” (Ö60, K, 8) şeklinde ifade etmiştir. Diğer bir öğrenci ise, “Çöp sorunu ve bir de ağaçların kesilmesidir. Çünkü ağaçlar kesilince dünyanın oksijeni yok oluyor.” (Ö52, K, 7) şeklinde ifade etmiştir. Bunların yanında bu tema ile ilgili bir öğrenci “Yollarda yaprakların kuruyup dökülmesi ve mahallede kozalakların yerlere dökülmesidir.” (Ö13, K, 5) ifadesi ile bir öğrenci de “İnsanların yerlere çöp atması gibi köpek gibi hayvanlar da çevreye zarar verirler.” (Ö37, E, 7) ifadesi ile doğal çevre elemanlarını çevre sorunları olarak algıladıkları yönünde görüşler ortaya koymuşlardır.

Tema 2: Çevre Sorunlarının Nedenleri

Tablo 2’de görüldüğü gibi “Çevre Sorunlarının Nedenleri” temasında; “insanlar, atıklar, fabrika dumanları, egzoz dumanları, çöpler, sigara izmaritleri, tükürmek, fabrika atıkları, orman yangınları, hayvanlar, cam atıklar, plastikler, atık piller, gıda atıkları, kimyasal maddeler, parfümler” kodları bulunmaktadır.

Tablo 2. Çevre Sorunlarının Nedenlerine Yönelik Öğrenci Algıları

Tema	Kodlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Çevre Sorunlarının Nedenleri	İnsanlar	17	18,48
	Atıklar	12	13,04
	Fabrika dumanları	11	11,96
	Egzoz dumanları	8	8,69
	Çöpler	7	7,61
	Sigara izmaritleri	7	7,61
	Tükürmek	6	6,52
	Fabrika atıkları	5	5,43
	Orman yangınları	4	4,35
	Hayvanlar	4	4,35
	Cam atıklar	3	3,26
	Plastikler	3	3,26
	Atık piller	2	2,17
	Gıda atıkları	1	1,09
	Kimyasal maddeler	1	1,09
	Parfümler	1	1,09

Bu tema için en sık rastlanılan kodların insanlar (%18,48), atıklar (%13,04), fabrika atıkları (%11,96) ve egzoz dumanları (%8,69) olduğu görülmüştür. Bir öğrenci çevre sorunlarının nedenlerine yönelik “Fabrikaların atıkları göllere pis sularını bıraktığında göllere giren çocuklar zehirlenir, ölür ve göllerden su içen koyunlar ölebilir.” (Ö12, E, 5) şeklindeki ifadesi ile su kirliliğine vurgu yaparken başka bir öğrenci “Pillerdir mesela, insanlar pilleri çöpler yerine toprağa atıyorlar bu sebeple toprak kirliliği oluyor. Denizlere atılan atıklar, fabrika bacasından çıkan dumanlar, atık çöpler ve yerlere tükürenler. Bunların hepsini de insanlar yapıyor.” (Ö43, K, 7) ifadesi ile çevre sorunlarının piller, çöpler, atıklar, fabrika dumanları ve yerlere tükürmek olarak sıralarken bunların hepsinin insanlar tarafından yapıldığına vurgu yapmıştır. Bir diğer öğrenci ise “Çevreye bence en zarar veren fabrikalardan çıkan pis dumanlar. Denizlere, göller atılan pis yiyecekler içecekler ve en önemlisi insanlar.” (Ö48, K, 7) ifadesi ile fabrika dumanları, sulara atılan atıklar ve insanların çevre sorunlarına yol açtığını belirtmiştir.

Tema 3: Çevre Sorunlarının Görüldüğü Yerler

Tablo 3'te görüldüğü gibi "Çevre Sorunlarının Görüldüğü Yerler" temasında "büyük şehirler, sanayi bölgeleri, sokak/caddeler, ormanlar, deniz kenarları, park/bahçeler, piknik alanları, okullar, nehirler" kodları bulunmaktadır.

Tablo 3. Çevre Sorunlarının Görüldüğü Yerlerle İlgili Öğrenci Algıları

Tema	Kod	Frekans (f)	Yüzde (%)
Çevre Sorunlarının Görüldüğü Yerler	Büyük şehirler	19	27,52
	Sanayi bölgeleri	17	24,64
	Sokak/ caddeler	11	15,94
	Ormanlar	5	7,25
	Deniz kenarları	4	5,80
	Park/ bahçeler	4	5,80
	Piknik alanları	3	4,35
	Okullar	3	4,35
	Nehirler	3	4,35

Bu tema için en sık rastlanılan kodların büyük şehirler (%27,52), sanayi bölgeleri (%24,64), sokak\caddeler (%15,94) olduğu görülmüştür. Genellikle benzer ifadelerin dikkat çektiği bu tema altında bir öğrenci "İnsanların, arabaların çok olduğu caddelerde ve sokaklarda çevre kirliliği çok olur." (Ö10, K, 5); bir öğrenci "En çok çevre sorunları büyük şehirlerde çünkü orada nüfus sayısı daha çoktur. Fabrika sayısı da daha çoktur" (Ö9, K, 5); diğer bir öğrenci de "Yeşillik yerlerde mesela piknik yerlerinde sık görülür. Çünkü insanlar piknik yaptığı yeri toplamadan öylece bırakıp gidiyorlar. Bu da çevre kirliliğine sebep oluyor." (Ö7, K, 6) ifadeleri ile çevre sorunlarının görüldüğü yerleri insanlarla ilişkilendirerek bir önceki temaya paralel cevaplar vermişlerdir.

Tema 4: Çevre Sorunlarına Yönelik Çözüm Üreticiler

Tablo 4'te görüldüğü gibi "Çevre Sorunlarına Yönelik Çözüm Üreticiler" temasında "belediye, TEMA, insanlar, çevre bakanlığı, çevre koruma kuruluşları, çevre sakinleri, ÇEVKO" kodları bulunmaktadır.

Tablo 4. Çevre Sorunlarına Yönelik Çözüm Üreticilerle İlgili Öğrenci Algıları

Tema	Kod	Frekans (f)	Yüzde (%)
Çevre Sorunlarına Yönelik Çözüm Üreticiler	Belediye	35	47,94
	TEMA	11	15,07
	İnsanlar	10	13,70
	Çevre bakanlığı	9	12,33
	Çevre koruma kuruluşları	6	8,22
	Çevre sakinleri	1	1,37
	ÇEVKO	1	1,37

Bu temada en sık rastlanılan kodların, belediye (%47,94), TEMA (%15,07) ve insanlar (%13,70) olduğu görülmüştür. Belli kodların öne çıktığı bu temaya yönelik bir öğrenci, “Çevre sorunlarını devlet adamları ve doğaseverler çözerler. TEMA’dan yardım alabilirler.” (Ö34, E, 7) ifadesini kullanırken başka bir öğrenci “Belediye her mahalleye çöp kovaları koyarak, mahalleleri, sokakları, caddeleri temizletmelidir. Belediye uyarı yapıp insanların çöplerin çöp kovalarına atmasını sağlamalıdır.” (Ö14, K, 5) ifadesini kullanmıştır. Bir diğer öğrenci ise çevre sorunlarının çözümünde yakın çevresindeki insanlara vurgu yaparak “Bir mahallede bulunan kişilerle birleşip mahalledeki çevremiz ile ilgili sorunların çözülmesini sağlayabiliriz.” (Ö29, K, 6) ifadesi ile görüşünü ortaya koymuştur.

Tema 5: Çevre Sorunlarının Önlenmesine Yönelik Öneriler

Tablo 5’te görüldüğü gibi “Çevre Sorunlarının Önlenmesine Yönelik Öneriler” temasında “insanları uyarmak, çevreyi temiz tutmak, ağaç dikmek, çevreye duyarlı olmak, uyarı levhaları\afişler asmak, para cezası, geri dönüşüm, insanları bilinçlendirme çalışmaları, tasarruflu olmak, parfümlerin az kullanılması” kodları bulunmaktadır.

Tablo 5. Çevre Sorunlarının Önlenmesine Yönelik Öğrenci Algıları

Tema	Kod	Frekans (f)	Yüzde (%)
Çevre Sorunlarının Önlenmesine Yönelik Öneriler	İnsanları uyarmak	17	24,28
	Çevreyi temiz tutmak	15	21,43
	Ağaç dikmek	9	12,86
	Çevreye duyarlı olmak	7	10,00
	Uyarı levhaları/ afişler asmak	7	10,00
	Para cezası	4	5,71
	Geri dönüşüm	4	5,71
	İnsanları bilinçlendirme çalışmaları	4	5,71
	Tasarruflu olmak	2	2,86
	Parfümlerin az kullanılması	1	1,44

Bu temada en sık rastlanılan kodların, insanları uyarmak (%24,28), çevreyi temiz tutmak (%21,43), ağaç dikmek (%12,86) olduğu görülmüştür. Çevre sorunlarının çözümüne yönelik görüşlerini bir öğrenci “Fabrikalardan çıkan gazların başına filtre takılmalı, parfümler Türkiye’den kaldırılmalıdır. Ayrıca bir robot yaparak yerdeki çöpleri ve çevreyi temizlemesini isterim.” (Ö24, E, 6) şeklinde ifade ederken diğer bir öğrenci “Gerekli önlemler alınıp, insanlar uyarılırsa, ağaçlandırma yapılırsa çevre kirliliği azalır.” (Ö31, K, 6) şeklinde ifade etmiştir. Çoğunluktan farklı olarak çevre sorunlarının çözümünde geri dönüşümün önemli olduğundan bahseden bir öğrenci ise düşüncelerini “Pet, cam, atık pil ve plastik gibi şeyleri sokaklara, ormanlık alanlara değil de geri dönüşüm kutularına atarak önleyebiliriz.” (Ö7, K, 6) şeklinde ortaya koymuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma, ortaokul (5., 6., 7. ve 8. sınıf) öğrencilerinin çevre sorunları, çevre sorunlarının nedenleri, çevre sorunlarının görüldüğü yerler, çevre sorunlarının çözümündeki sorumlular ve çevre sorunlarının önlenmesine ilişkin önerilerine yönelik algılarını ortaya çıkarmak amacıyla nitel araştırma deseninde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin yarısı (f:30) çevre sorunlarını sadece yere çöp atma olarak ifade etmiştir. Buna ek olarak öğrencilerin yine büyük bir kısmının (f:20) çevre sorunlarını çevre kirliliği olarak ifade ettiği görülmüştür. Öğrencilerin çok azı hava, su, toprak ve gürültü kirliliği gibi bilimsel ifadeleri kullanmışlardır. Öğrencilerin, çevre sorunları ile ilgili algılarının yakın çevrelerinde gördükleri ve insan davranışlarının neden olduğu durumlardan hareketle oluştuğu dikkat çekmektedir. Bu yaş grubundaki öğrencilerle yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde, çevre sorunlarına yönelik; çöpler, egzoz gazları, ağaç kesimi (Yardımcı ve Bağcı-Kılıç, 2010); hava kirliliği, davranış kirliliği, ormanların yok olması (Sadık, Çakan ve Artut, 2011; Sağlam, 2012); çevre kirliliği/çöpler (Littledyke, 2004; Artun ve Okur, 2015); çöp sorunu, su-hava-gürültü kirliliği, ormanların yok olması (Yalçinkaya, 2013), atıklar, hava-su-gürültü kirliliği, kanalizasyon (Negev, Garb, Biller, Sagy & Tal, 2010) kavramları öne çıkmıştır. Görüldüğü gibi öğrencilerin çevre sorunları algılarına yönelik olarak bu çalışmanın sonuçları ile diğer çalışmaların sonuçları oldukça benzerlik göstermektedir.

Bunun yanında öğrenciler güncel ve küresel çevre sorunları olan asit yağmurları, iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin azalması, erozyon vb. çevre sorunlarına hiç değinmemişlerdir. Sadece bir öğrenci ozon tabakasının incelmelerini çevre sorunu olarak ifade etmiştir. Öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili algılarının incelendiği diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar dikkat çekmektedir (Yavuz, Balkan-Kıyıcı ve Atabek-Yiğit, 2014; Artun ve Okur, 2015; Yalçinkaya, 2013). Ortaokul (5., 6., 7. ve 8. sınıf) Fen Bilimleri programının kazanımları incelendiğinde, erozyon, hava, toprak ve su kirliliği (5. sınıf), fosil yakıtları (6. sınıf), evsel atıklar, biyoçeşitlilik, nükleer santraller, uzay kirliliği (7. sınıf), asit yağmurları, ozon tabakası, katı atıklar, küresel iklim değişiklikleri (8. sınıf) gibi kavramların kazanımlarda ifade edildiği görülmektedir. Ancak yukarıda bahsedilen çalışmaların ve bu çalışmanın ortak özelliği öğrencilerin ozon tahribatı, iklim değişikliği, erozyon, kuraklık gibi küresel çevre sorunlarından hiç bahsetmemeleri ya da çok az bahsetmiş olmalarıdır. Mevcut öğretim programında yer alan çevre kazanımlarına genel olarak son ünitelerde yer verilmesi ve bu ünitelerde de son kazanımlar olarak işlenmesi nedeni ile öğrencilerin çevreyle ilgili olumlu tutuma sahip olma düzeylerinin istenilen seviyede olmadığı görülmektedir.

(Afacan ve Güler, 2011; Okur ve Yalçın-Özdilek, 2011; Ürey ve Aydın, 2014). Yine mevcut öğretim programı, öğrencilerin çevre eğitimi alanında araştırma yapabilecekleri, çevre sorunlarına yönelik sorunları çözebilecekleri, çözümlerini tartışabilecekleri bir öğrenme ortamı sunamamaktadır (Taycı ve Uysal, 2009). Bu durumun da öğrencilerin çevreye karşı tutumlarını olumsuz yönde etkileyeceğinin bir göstergesi olduğu belirtilmektedir (Cutter-Mackenzie, 2009; Seçgin, Yalvaş ve Çetin, 2010; Mahidin & Maulan, 2010). Ayrıca öğrencilerdeki bu zayıf algı durumu, öğretmenlerin çevre ile ilgili konuları teorik olarak sunmaları yani somutlaştırmadan, proje, gezi gözlem yapmadan veya etkinlik temelli işlememeleri ile ilişkilendirilebilir. Öğrencilerin çevre sorunlarına ilişkin algılarına yönelik ortaya çıkan dikkat çekici diğer bir sonuç ise bir öğrencinin çevredeki hayvanları, bir öğrencinin ise kuruyan yaprakların ve kozalakların dökülmesini çevre sorunu olarak algılamalarıdır. Bu öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili yanlış algılara sahip oldukları görülmüştür.

Çevre sorunlarının nedenlerinin neler olduğuna yönelik soruya 17 öğrenci insan davranışlarının, 12 öğrenci de atıkların çevre sorunlarına sebep olduğunu belirtmişlerdir. İnsan davranışlarının çevre sorunlarına neden olduğunu belirten öğrenciler, insan davranışlarını daha çok yerlere çöp atma şeklinde sınırlı bir şekilde ifade etmişlerdir. Yalçinkaya (2013) 8. sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin çevre sorunlarının temel sebeplerini “duyarsızlık, bilinçsizlik, saygısız olma” gibi kavramlarla açıkladığını ortaya koyarken, Yavuz, Balkan-Kıyıcı ve Atabek-Yiğit (2014), öğrencilerin çevreyi kirleten unsurlara yönelik daha çok kâğıt ve kâğıt ürünlerini ifade ettiklerini bunun yanında cam, plastik ve dumanı da kirletici olarak vurguladıklarını ortaya çıkarmıştır. Alerby (2000) ile Yardımcı ve Bağcı-Kılıç (2010)’ın çalışmalarında da benzer sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür.

Öğrenciler, çevre sorunlarının sıklıkla büyükşehirlerde, sanayi bölgelerinde ve sokak/caddelerde görüldüğünü ifade etmişlerdir. Öğrenciler, çevre sorunlarının özellikle insanların yaşadığı yerler ile insani faaliyetlerin yoğun olduğu ortamlarda daha fazla görüldüğünü belirten açıklamalar yapmışlardır. Bu sonuçlar, çevre sorunlarının nedenlerinin en fazla insanlarla ilişkilendirildiği temadaki sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Algılanan çevre sorunlarının kimler tarafından çözülebileceği ile ilgili dikkat çekici sonuçlar ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin yarısından fazlası (f:35) çevre sorunlarının çözümü için belediyelerin çözüm üretmelerini beklediklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin sadece 10 tanesi bu konudaki çözüm üreticilerin insanlar olduğunu söylemiştir. Bu 10 öğrencinin de hiçbirisi kendisini ya da yakın çevresini bu konuda çözüm üretici olarak ifade etmemiştir. Öğrenciler, “Bu sorunları insanlar çözebilir” şeklinde sınırlı ve yetersiz bir algı ortaya koymuşlardır. Özetle, öğrencilerin çevre sorunlarının çözümüne ilişkin kendileri ve yakın çevrelerinden çok belediye, TEMA, çevre bakanlığı ve çevre ile ilgili sivil toplum örgütlerinden fayda bekledikleri görülmektedir. Bu sonuçla paralel olarak ulaşılan dikkat çekici diğer sonuç da çevre sorunlarının önlenmesine yönelik önerilerde öğrencilerin; insanları uyarmak, çevreyi temiz tutmak, ağaç dikmek, çevreye duyarlı olmak gibi benzer çözüm önerilerini sunmuş olmalarıdır. Bu önerilerin, bireysel davranışlardan çok tüm insanlara atfedilerek ifade edildiği dikkat çekmektedir. Yapılan benzer çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Öğrenciler çevre sorunlarının çözümüne yönelik insanların eğitilmesi, su ve elektrik tasarrufu, yerlere çöp atmamak (Yardımcı ve Bağcı-Kılıç, 2010); devlet tarafından yasaların düzenlenmesi, insanların eğitilmesi, insanların bu konularda davranışlarını

değiştirmeleri (Negev ve diğ., 2010) ifadelerini kullanmışlardır. Bu noktada öğrencilerin, çevre sorunlarına yönelik somut ve spesifik görüşler ortaya koyamamalarının nedenleri düşünüldüğünde, bu çalışmanın ve benzer çalışmaların sonuçlarında da görülen çevre sorunları ve çevre sorunlarının nedenlerine yönelik sınırlı algıları olduğu söylenebilir. Öğrencilerin çevre sorunlarını ve çevre sorunlarının nedenlerini derin bir şekilde anlamadıkları ve içselleştiremedikleri için çevre sorunlarının çözümüne de bu şekilde sınırlı çözüm önerileri sundukları söylenebilir.

ÖNERİLER

Tüm bu sonuçlardan hareketle, öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik ortaya çıkarılan algılarının geliştirilmesi ve yanlış algılarının giderilmesi için çalışmalar yapılması çok önemli görülmektedir. Bu bağlamda, okullarda öğretmenler tarafından çocukların çevre ve çevre sorunları ile ilgili algılarını, bilgilerini, tutumlarını ya da farkındalıklarını geliştirmeye yönelik etkinlikler (çevre gezileri, temizlik faaliyetleri, sanayi bölgelerine geziler), geri dönüşüm etkinlikleri, projeler yapılması önerilmektedir. Ayrıca çevre konularının yer aldığı derslerin (Fen Bilimleri, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler vb.) daha etkili ve derinlemesine yapılması ile ilgili uygulamalı çalışmalar yapılabilir. Bunlarla birlikte, öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili yanlış ve eksik algılarının nelerden kaynaklandığını bulmak amacıyla daha derinlemesine nitel çalışmalar yapılması araştırmacılara önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Afacan, Ö. ve Güler, M.P.D. (2011). “Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Kapsamında Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması”, 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 27–29 April, Antalya, Turkey.
- Akıllı, M. ve Genç, M. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Alt Boyutlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2), 81-97.
- Aktepe, S. ve Girgin, S. (2009). İlköğretimde Eko-okullar ve Klasik Okulların Çevre Eğitimi Açısından Karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 8(2), 401-414.
- Alerby, E. (2000). A Way of Visualizing Children’s and Young People’s Thoughts About the Environment: A Study of Drawings. *Environmental Education Research*, 6(3), 205–222.
- Artun, H. ve Okur, M. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Kavramına Yönelik Bilgi ve Çevreyi Anlama Düzeylerinin Belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, (277-293).
- Artun, H. ve Özsevgeç, T. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Eğitimine Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 27-48.
- Aslan, O., Sağır, Ş. U. ve Cansaran, A. (2008). Çevre Tutum Ölçeği Uyarlanması ve İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının Belirlenmesi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 283-295.
- Atasoy, E. (2006). *Çevre İçin Eğitim. Çocuk-Doğa Etkileşimi*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Aydın, F. ve Çepni, O. (2012). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi (Karabük İli Örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 189-207.

- Badem, N. (2010). 4. Sınıf Öğrencilerinin Gezi Gözlem ile Desteklenmiş Öğretimin Çevre Kirliliği ile İlgili Farkındalıklarının Oluşumuna Etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Bonnet, M. & Williams, J. (1998). Environmental Education and Primary Children's Attitudes towards Nature and the Environment. *Cambridge Journal of Education*, 28(2), 159-174.
- Bruyere, B. L., Wesson, M. & Teel, T. (2012). Incorporating Environmental Education into an Urban After-School Program in New York City. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7(2), 327-341.
- Cömert, H. (2011). Çevre Sorunları ve Etkileri Konusundaki İşbirlikli Öğrenme Etkinliklerinin Öğrencilerin Bilgi, Tutum ve Davranışlarına Etkisi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Cutter-Mackenzie, A. (2009). Multicultural School Gardens: Creating Engaging Garden Spaces in Learning about Language, Culture, and Environment. *Canadian Journal of Environmental Education*, 14,122-135.
- Çelikbaş, A., Yalçınkaya, T., ve Banoğlu., K. (2013). "İlköğretim Öğrencileri Gözü ile Çevre ve Çevre Eğitimi", 3rd International Geography Symposium, Antalya.
- Erdoğan, M. (2009). *Fifth Grade Students' Environmental Literacy and the Factors Affecting Students' Environmentally Responsible Behaviors*. Unpublished doctoral dissertation, METU Graduate School of Social Sciences, Ankara.
- Erdoğan, M., Kostova, Z. & Marcinkowski, T. (2009). Components of environmental literacy in elementary science education curriculum in Bulgaria and Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(1), 15-26.
- 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 ve İnsan Dergisi*, Ankara: Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı.
- Geray, C. (1995). Çevre Koruma Bilinci ve Duyarlılığı İçin Halkın Eğitimi. *Yeni Türkiye Özel Sayısı*. 5, 665.
- Hsu, S. J. (2004). The Effects of an Environmental Education Program on Responsible Environmental Behavior and Associated Environmental Literacy Variables in Taiwanese College Students. *The Journal of Environmental Education*, 35(2), 37-48.
- İbrahim, R., Amin, L. & Yaacob, M. (2011). Promoting Environmental Literacy Through General Education at the University Level: UKM's Experience. *The International Journal of Learning*, 17(12), 151-160.
- Kıçoğlu, M. (2009). Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisinin Araştırılması. Yayınlanmamış doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kuzu, T. (2008). Aytül Akal'ın Masallarıyla Çocukta Çevre Bilinci Geliştirme. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 327-339.
- Littledyke, M. (2004) Primary Children's Views On Science And Environmental Issues: Examples Of Environmental Cognitive And Moral Development. *Environmental Education Research*, 10(2), 217-235.

- Loughland, T., Reid, A. & Petocz, P. (2002) Young People's Conceptions of Environment: A Phenomenographic Analysis. *Environmental Education Research*, 8(2), 187-197.
- Mahidin, A. M. M. & Maulan, S. (2010). Understanding Children Preferences of Natural Environment as a Start for Environmental Sustainability. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 38, 324 – 333.
- Mancil K., Carr, K. & Morrone, M. (1999). Environmental Literacy of Ohio Adults. *Ohio Journal Science*, 3, 57–61.
- MEB. (2013). *Fen Bilimleri Dersi (3-8.Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: MEB Yayınları
- Mete, A. ve İşçen, C. F. (2015). İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumlarına Çevre Koruma Kulübü'nün Etkisi. *Turkish Studies*,10(11), 1145-1164.
- 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.
- Okur, E. & Yalçın-Özdilek, Ş. (2011). Environmental Attitude Scale Developed by Structural Equation Modeling. *Elementary Education Online*, 11(1), 85–94.
- Ökeşli, T.F. (2008). *Relationship between Primary School Students' Environmental Literacy and Selected Variables In Bodrum*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, ODTÜ, Ankara. Unpublished master thesis, METU Graduate School of Social Sciences, Ankara.
- Özdemir, O. (2007). Yeni Bir Çevre Eğitimi Perspektifi: "Sürdürülebilir Gelişme Amaçlı Eğitim". *Eğitim ve Bilim*, 32(145), 23-39
- Sadık, F., Çakan, H. ve Artut, K. (2011). Çocuk Resimlerine Yansıyan Çevre Sorunlarının Sosyo-Ekonomik Farklılıklara Göre Analizi. *İlköğretim Online*, 10(3), 1066-1080.
- Sağlam, S. (2012). *İlköğretim 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerine Göre Çevre Sorunlarının Betimlenmesi Ve Öğrencilerin Çevre Konularına İlişkin Tutumları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Sağlam, S. ve Güler, M. P. (2013). İlköğretim 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum ve Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *International Journal of Social Science*.6(4), 283-303.
- Seçgin, F. Yalvaş, G. ve Çetin, T. (2010). "İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Karikatürler Aracılığıyla Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları", International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 11–13 November, Antalya, Turkey.
- Taycı, F. ve Uysal, F. (2009). "Çorlu'da Birinci ve İkinci Kademe İlköğretim Öğrencilerine Çevre Eğitimi Konusunda Uygulanan Anket Çalışması", Fen, Sosyal ve Çevre Eğitiminde Son Gelişmeler Sempozyumu, 18–20 Kasım, Giresun, Türkiye.
- Teksöz, G., Şahin, E. ve Ertepinar, H. (2010). Çevre Okuryazarlığı, Öğretmen Adayları ve Sürdürülebilir Bir Gelecek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 307–320.
- Topkaya, Y. (2016). Eğitici Çizgi Romanların Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel ve Duyuşsal Öğrenmeler Üzerindeki Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 41(187), 199-219. Doi: 10.15390/EB.2016.5713
- Ünal, F. (2011). İlköğretimde Sürdürülebilir Çevre Eğitiminde Suyun Yeri. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 132, 68–73.

- Ürey, M. ve Aydın, M. (2014). İlköğretim Fen VE Teknoloji Dersi Programında Yer Alan Çevre Konularına Yönelik Bir Program Analizi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 37-50.
- Yalçinkaya, E. (2013). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerine Göre Çevre Sorunları: Nitel Bir Çalışma. *Marmara Coğrafya Dergisi* sayı: 27, 416-439.
- Yardımcı, E. ve Bağcı-Kılıç, G. (2010). Çocukların Gözünden Çevre ve Çevre Sorunları. *İlköğretim Online*, 9(3), 1122-1136.
- Yavuz, M., Balkan Kıyıcı, F. ve Atabek Yiğit, E. (2015). "Ortaokul Öğrencilerinin Çevre ve Çevre Bilinci Algısının Çizim Yöntemi İle İncelenmesi", VI. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi, Ankara, Türkiye.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş. ve Yılmaz, M. (2009). *Çevre Bilimi ve Eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yılmaz, Ş., Timur, S. & Timur B. (2013). Secondary School Students' Key Concepts and Drawings About the Concept of Environment. *Anthropologist*, 16(2), 45-55.
- Zengin, U. ve Kunt, H. (2013). Ortaokul Öğrencilerinin Ağaç ve Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(23), 155-165.