

Araştırma Makalesi / Research Article

Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Risk Algı Puanları ile Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Araştırılması¹

Investigation of the Relationship Between Secondary School Students' Environmental Risk Perception Scores and Academic Achievement of Science Lesson

Eda PALANCI² - Mustafa SARIKAYA³

Makale Gönderme Tarihi	Revizyon Tarihi	Kabul Tarihi
21.03.2019	06.04.2019	24.04.2019

Önerilen Atıf / Suggested Citation:

Palancı, E., Sarıkaya, M., 2019, Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Risk Algı Puanları ile Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Araştırılması, *Anadolu Kültürel Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 15-25

Öz

Bu çalışmada, ortaokul öğrencilerinin çevre risk algı puanları ile fen bilimleri dersi akademik başarıları arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşmak için çevre risk algısıyla ilgili olarak Slimak ve Dietz tarafından geliştirilmiş, Altunoğlu ve Atav tarafından Türkçeye uyarlanmış olan çevre risk önem algı ölçeği ve çevre risk büyüklük algı ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçme araçları Ankara İli Keçiören İlçesi'nde öğrenim görmekte olan 404 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır. Ortaokul öğrencilerinin akademik başarıları 2014-2015 eğitim-öğretim yılı ikinci dönem fen bilimleri dersi birinci, ikinci ve üçüncü yazılı notlarının ortalamaları alınarak belirlenmiştir. Çalışma sonucunda ortaokul öğrencilerinin çevre risk algı puanları ile fen bilimleri dersi akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilimleri, Çevre, Risk, Algı.

Abstract

In this study, it is aimed to investigate the relationship between secondary school students' environmental risk perception scores and academic achievement of science lesson. In order to achieve this goal "the importance of environmental risks perception scale" and "environmental risk size scale" which were developed with regard to environmental risk perception by Slimak and Dietz, adapted to Turkish by Altunoğlu and Atav have been used. These measuring tools have been applied to 404 secondary school students in the Keçiören province of Ankara. Secondary school students' academic achievements have been determined by the average of 2014-2015 academic year second period science lesson first, second and third exam results. The result of the study showed that, there is a meaningful relationship between secondary school students' environmental risk perception scores and academic achievement of science lesson.

¹ Bu makale birinci yazarın Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalında, Prof. Dr. Mustafa Sarıkaya danışmanlığında hazırlanan "Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Risk Algı Puanları İle Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin Araştırılması" başlıklı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir

² Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Doktora Öğrencisi, eda-palanci@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6880-6711>

³ Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, sarikaya@gazi.edu.tr
<https://orcid.org/0000-0002-5917-0237>

Key Words: Science, Environment, Risk, Perception.

1. GİRİŞ

Toplumların doğanın fiziksel unsurlarını ve doğal kaynaklarını aşırı istismarı arttıkça, yani insanın “doğaya egemen olma” boyutları genişledikçe, insanlığın çevreye ilişkin yarattığı sorunlar gittikçe artmıştır. Nitekim 20. yüzyılın son çeyreğinde, hızlı nüfus artışı ve çarpık kentleşme, çevreyi dikkate almayan sanayileşme, doğal çevre sistemlerinde bazı dengesizliklerin ve “çevre sorunları” adı altında toplanan çeşitli sorunların ortaya çıkmasına yol açmıştır.

İçinde bulunduğumuz dünya, giderek denetimimizden çıkmakta elimizden kaçıp giden bir dünyaya dönüşmektedir. Bilim ve teknolojinin ilerlemesi de dahil olmak üzere yaşamı insanlık açısından kolaylaştırdığı sanılan etkilerin birçoğunun, genellikle bu varsayımın tam zıttı bir etki yaptığı görülmektedir. Uluslar artık düşmanlar yerine “riskler” ve tehlikelerle karşı karşıya bulunmaktadır (Giddens, 2000).

Risk kavramı, sosyal bilimler alanında değişik yönleriyle tanımlanmaktadır. Daha çok finans ve işletmecilik disiplinlerinde araştırılan risk kavramı; sosyoloji ve siyaset bilimi alanında “Risk ve Risk Toplumu” adı altında öncelikle Anthony Giddens ve Ulrich Beck tarafından kullanılmıştır (Beck, 1992).

Giddens’a (2000) göre risk, modern sanayi uygarlığının temel bir karakteristiğidir. Tüm geleneksel yaşayan toplumlarda ve günümüzü şekillendiren sanayi toplumunun ilk oluşum yıllarında, insanlar dışsal risklerden kaygı duyuyorlardı. Son zamanlarda dışsal risklerden çok, gelişmekte olan bilgilerimizin dünya üzerindeki etkisi ile üretilen “imal edilmiş” yani yapay riskler nedeni ile doğanın bize yapabileceklerinden çok bizim doğaya yapabileceklerimizden kaygı duyulmaya başlanmıştır. Bu süreç dışsal risklerin ağır basmasından imal edilmiş risklerin baskın rolüne geçişe işaret etmektedir. Küresel ısınma vb. türdeki çoğu çevresel risk bu kategoriye girmektedir. Bu riskler, küreselleşmenin etkisi altındadır.

Beck’e (1992) göre, risk ve tehlike kavramları aynı anlamdadır. Modernleşmenin getirmiş olduğu riskler, bitkilere, hayvanlara ve insanlara dönüşü olmayan bir tehdit oluşturmakta olup ve risk kavramı “modernleşme sürecinin yol açtığı tehditlerle sistematik olarak karşı karşıya kalma” şeklinde tanımlanmaktadır. Günümüzde yaşanan riskler, tarihin önceki dönemlerinde yaşanan risklerden farklıdır. Beck bu durumu “Bumerang Etkisi” ile açıklamakta ve küresel risklerin olumsuz sonuçlarının tekrar kendi kaynağına, yani onu üretenlere yansıtacağını belirtmektedir. Bu yansımanın sadece riskin üretildiği alanla sınırlı kalmayacağına, çok geniş

bir alana etki edeceğine ve toplumsal yapıları kapsayacağına dikkat çekmektedir.

Diğer yandan Giddens (2000), Beck'in "yaratılmış çevre" ya da "toplumsallaşmış doğa" kategorisinden yararlanarak, bu kategorideki ekolojik tehlikelerin çeşitliliğinin doğanın, insanlığın bilgi sistemleriyle dönüştürülmesinden kaynaklandığını belirtmektedir. Bu kategorideki riskler, risk ortamlarının dünya çapında yayılmasını içermektedir ve sayıca çok fazladır.

Günümüz toplumlarının doğal çevreye ilişkin olarak dünya çapında; iklim değişikliği ve küresel ısınma, ozon tabakasının incilmesi, tropik ormanların tahribi ve biyolojik çeşitliliğin azalması, radyoaktif kirlenmeler, doğal kaynakların tükenmesi, asit yağmuru, erozyon ve çölleşme, toksik atıklar, DDT (dikloro difenil trikloroethan) kirlenmesi, denizlerin kirlenmesi gibi risk teşkil eden sorunlar güncelliğini korumaktadır (Aydın, 2014; Dalelo, 2012; Ertürk, 2009; Lee, Markowitz, Howe, Ko, & Leiserowitz, 2015; Türkeş, 2012).

Yaşayabileceğimiz başka bir gezegen olmadığına göre, çevreyi tanımak, olumlu tutum geliştirmek ve korumak tüm insanlık için bir görev olmalıdır. Çevre bilgisi kazandırmak ve çevre sorunlarına yönelik farkındalığı arttırmak, yaşanılabilir bir çevrenin devamı açısından önemlidir. Bu da okul öncesinden başlayarak iyi bir çevre bilinci kazandırmakla sağlanabilir. Çevre duyarlılığının kazandırılabilmesi için yeni yetişen neslin sosyobilimsel konular ve bunların etkileri hakkında bilinçlenmesi gerekmektedir. Lee'ye (2007) göre; sosyobilimsel konular kesin cevapları ve doğruları olmayan ve öğrencilerin fenle ilgili ekonomik, politik, sosyal, sağlık ve etik konularda sorumluluk sahibi olmalarını, olaylara eleştirel bir gözle bakabilmelerini ve bilinçli kararlar verebilmelerini sağlayan konulardır. Fen bilimleri öğretim programında, organik tarım, organ bağışı, nesli tükenmekte olan canlılar, çevre sorunları, klonlama, genetik mühendislik alandaki çalışmalar, küresel ısınma ve genetiği değiştirilmiş ürünlerin kullanılması gibi konular sosyobilimsel konular olarak ele alınmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2013). Sosyobilimsel konulardan çevre alanında çevresel tutum ile ilgili çok sayıda çalışma mevcuttur (Aksoy, 2014; Alp, Ertepinar, Tekkaya, & Yılmaz, 2008; Atasoy & Ertürk, 2008; Gökçe, Kaya, Aktay, & Özden, 2007; Kahyaoğlu, 2013; Kunt & Zengin, 2013; Seçkin, Yalvaç, & Çetin, 2011; Sontay, Gökdere, & Usta, 2014). Çevresel risk algısı algısıyla ilgili çalışma ise yok denecek kadar azdır (Altunoğlu & Atav, 2009; Duan & Fortner, 2010). Bu bağlamda; çalışmada iki ölçek bir arada kullanarak, ortaokul öğrencilerinin çevresel tutumları ve çevre risk algıları ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi belirleme amaçlanmıştır.

Bu amaçla;

1. Ortaokul öğrencilerinin Çevre Risk Önem Algı Ölçeği (ÇRÖAÖ) ve Çevre Risk Büyüklük Algı Ölçeği (ÇRBAÖ) ile fen bilimleri dersi akademik başarı puanları arasında bir ilişki var mıdır?

2. Ortaokul öğrencilerinde cinsiyet değişkeni, Fen Başarı Testi (FBT), ÇRÖAÖ puanları ve ÇRBAÖ puanları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip midir? sorularına cevap aranmıştır.

2. YÖNTEM

Bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelleri içerisinde yer alan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelleri, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2009).

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 Eğitim öğretim yılı içerisinde Ankara ili Keçiören ilçesinde bulunan bir devlet okulunda 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören 404 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemleri içinde yer alan kolay ulaşılabılır örnekleme tekniği kullanılmıştır. Kolay ulaşılabılır örneklem, yakın ve erişilmesi kolay olan durumun seçilmesidir. Kolay ulaşılabılır örneklemeler görece olarak daha az maliyetlidir ve bazı araştırmacılar için pratik ve kolay olarak algılanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2010). Katılımcıların 167'sini kız öğrenciler, 237'sini ise erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

Araştırmanın verileri, Slimak ve Dietz (2006) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye Altunoğlu ve Atav (2009) tarafından uyarlanan “Çevre Risk Önem Algı Ölçeği” ve “Çevre Risk Büyüklük Algı Ölçeği” ile “Fen Başarı Testi” kullanılarak elde edilmiştir. Altunoğlu ve Atav (2006) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçek 20 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin faktör yapısını belirlemek için yapılan temel bileşenler faktör analizine göre Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0,841 olarak bulunmuştur. Bu değer ölçeğin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Yapılan faktör analizi sonucunda 4 faktör elde edilmiştir. Faktörler “ekolojik riskler” (cronbach- α =0,82), kimyasal atık riski (cronbach- α =0,79), kaynakların tükenmesi riski (cronbach- α =0,81) ve küresel çevre riskleri (cronbach- α =0,69) olmak üzere isimlendirilmiştir. Öğrencilere ölçekte yer alan 20 soru yöneltilmiş ve kendileri için ve doğa için etkilerine göre cevaplandırmaları istenmiştir. Çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinin 7’li likert tipi ölçek olan ÇRÖAÖ ile çeşitli çevre sorunları “sizce ne kadar önemlidir?” ve ÇRBAÖ ile de “doğa için ne ölçüde bir tehlike ya da risk meydana getirmektedir?” sorularına göre cevaplandırmaları istenmiştir. Çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinin akademik başarıları 2014-2015 eğitim-

öğretim yılının 2. dönemine ait fen bilimleri dersi 1., 2. ve 3. yazılı notlarının ortalamasıyla ölçülmüştür.

Elde edilen verilerin analizinde SPSS 19.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmanın alt problemlerinin çözümlenmesinde ise aritmetik ortalama, Pearson Korelasyon Katsayısı ve bağımsız gruplar için t-testi kullanılmıştır.

3. BULGULAR

Elde edilen verilerin analizi sonucunda problem cümlelerine ait ortaya çıkan bulgular ve yorumlar verilmiştir.

3.1. ÇRÖAÖ ve ÇRBAÖ ile FBT Arasındaki İlişki

Ortaokul öğrencilerinin ÇRÖAÖ ve ÇRBAÖ ile fen bilimleri dersi akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır? alt probleminin örneklem için FBT, ÇRÖAÖ ve ÇRBAÖ verileri arasındaki ilişki, Pearson Korelasyon Katsayısı analiz tekniği ile araştırılmıştır. Pearson korelasyon katsayısı analiz sonuçları Tablo 1, 2 ve 3’de verilmiştir.

Tablo 1. FBT ile ÇRÖAÖ ve ÇRBAÖ verilerinin pearson korelasyon katsayısı analiz testi sonuçları

Bağımsız Değişken	Test/Ölçek	İstatistik	Test/Ölçek	
			ÇRÖAÖ	ÇRBAÖ
Çalışma grubu	FBT	r	0,653	0,772
		p	0,000	0,000
		N	404	404

Tablo 1’deki veriler incelendiğinde, Pearson Korelasyon Katsayısı analiz sonuçlarına göre, çalışma grubunda, FBT ile ÇRÖAÖ ve ÇRBAÖ verileri arasında Pearson korelasyon katsayısı, r’nin değerine göre, bu ilişkiler genel olarak büyüktür ($r > 0,70$). FBT ile ÇRÖAÖ ve ÇRBAÖ arasında 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı ilişkiler bulunduğu görülmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 2. ÇRÖAÖ ile FBT ve ÇRBAÖ verilerinin pearson korelasyon katsayısı analiz testi sonuçları

Bağımsız Değişken	Test/Ölçek	İstatistik	Test/Ölçek	
			FBT	ÇRBAÖ
Çalışma grubu	ÇRÖAÖ	r	0,653	0,841
		p	0,000	0,000
		N	404	404

Tablo 2’deki veriler incelendiğinde, Pearson korelasyon katsayısı analiz sonuçlarına göre, çalışma grubunda, ÇRÖAÖ ile FBT ve ÇRBAÖ verileri arasında r’nin değerine göre, bu ilişkiler genel olarak büyüktür ($r > 0,70$). ÇRÖAÖ ile FBT ve ÇRBAÖ arasında 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı ilişkiler bulunduğu görülmektedir ($p < 0,05$).

Tablo 3. ÇRBAÖ ile FBT ve ÇRÖAÖ verilerinin pearson korelasyon katsayısı analiz testi sonuçları

Bağımsız Değişken	Test/Ölçek	İstatistik	Test/Ölçek	
			FBT	ÇRÖAÖ
Çalışma grubu	ÇRBAÖ	r	0,772	0,841
		p	0,000	0,000
		N	404	404

Tablo 3’teki veriler incelendiğinde, Pearson korelasyon katsayısı analiz sonuçlarına göre, çalışma grubunda, ÇRBAÖ ile FBT ve ÇRÖAÖ verileri arasında r’nin değerine göre, bu ilişkiler genel olarak büyüktür ($r > 0,70$). ÇRBAÖ ile FBT ve 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlı ilişkiler bulunduğu görülmektedir ($p < 0,05$).

3.2. Cinsiyet Değişkeninin FBT, ÇRÖAÖ ve ÇRBAÖ Üzerindeki Etkisi

Ortaokul öğrencilerinde cinsiyet farkı, FBT, ÇRÖAÖ puanları ve ÇRBAÖ puanları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip midir? problem cümlesi için kız ve erkek öğrencilerin FBT, ÇRÖAÖ ve ÇRBAÖ verilerinin ortalamaları 0,05 anlamlılık düzeyinde bağımsız gruplar için t-testi ile karşılaştırılmıştır. Her üç veri toplama aracı için bağımsız gruplar için t-testi sonuçları Tablo 4,

5 ve 6'da verilmiştir.

Tablo 4. Kız ve erkek öğrencilerin FBT puanlarının bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçları

Test/Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	t	p
FBT	Kız	167	63,02	19,62	402	-0,30	0,766
	Erkek	237	63,58	17,70			

Tablo 4 incelendiğinde, bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçlarına göre, 0,05 anlamlılık düzeyinde, kız ve erkek öğrencilerin FBT ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ($t(402) = -0.30, p = 0,766$). Buna göre ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri Testi başarı puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı görülmektedir.

Tablo 5. Kız ve erkek öğrencilerin ÇRÖAÖ puanlarının bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçları

Test/Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	t	p
ÇRÖAÖ	Kız	167	63,37	14,78	402	-0,34	0,737
	Erkek	237	63,85	13,38			

Tablo 5 incelendiğinde, bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçlarına göre, 0,05 anlamlılık düzeyinde, kız ve erkek öğrencilerin ÇRÖAÖ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ($t(402) = -0.34, p = 0,737$). Buna göre ortaokul öğrencilerinin ÇRÖAÖ ortalamalarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı görülür.

Tablo 6. Kız ve erkek öğrencilerin ÇRBAÖ puanlarının bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçları

Test/Ölçek	Cinsiyet	n	\bar{X}	ss	sd	t	p
ÇRBAÖ	Kız	167	64,76	14,26	402	-0,51	0,609
	Erkek	237	65,46	12,69			

Tablo 6 incelendiğinde, bağımsız gruplar için t-testi analiz sonuçlarına göre, 0,05 anlamlılık

düzeyinde, kız ve erkek öğrencilerin ÇRBAÖ ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($t(402) = -0.51, p = 0,609$). Başka bir ifade ile, cinsiyet farkı, öğrencilerin FBT, ÇRÖAÖ ve ÇRBAÖ puanları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip değildir.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin çevre risk algılarına ilişkin bulguların belirlenmesi, çevre risk algılarıyla ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri ders başarısı arasındaki ilişki ve çevre risk algısıyla fen bilimleri ders başarısı arasında cinsiyet ile ilişkileri ortaya çıkarılmıştır.

Araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri ders başarısı ile çevre risk algıları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuca göre fen bilgisi ders notları yüksek olan öğrencilerin çevre risk algılarının diğer öğrencilere göre daha yüksek olduğu söylenebilir. Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden (2007), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları” isimli çalışmalarında akademik başarı arttıkça çevresel tutum ortalamalarının da arttığını, ancak bütün başarı düzeyindeki öğrencilerin çevresel tutumlarının yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Teyfur (2008), “İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarılarının ve Çevre Kulübü Çalışmalarının Çevreye Yönelik Tutumlarına Olan Etkisi (İzmir Örneği)” isimli çalışmasında akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin çevresel tutum puanlarının aritmetik ortalamasının yüksek, akademik başarısı düşük olan öğrencilerin çevresel tutum puanlarının aritmetik ortalamasının düşük olduğunu tespit etmiştir.

Çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinin cinsiyete göre çevre risk algı düzeyleri incelendiğinde, kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yapılan çevre risk algı çalışmalarında kızların erkelere göre algı düzeylerinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır (Davidson & Freudenburg, 1996). Bican (2014), yaptığı çalışmada kadın öğretmen adaylarının çevre risk algılarının erkek öğretmen adaylara göre daha yüksek olduğunu tespit etmiştir. Çevresel tutumla ilgili yapılan çalışmalarda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çevreye karşı tutumlarının daha yüksek olduğunu tespit edilmiştir (Şama, 2003; Sam, Gürsakal, & Sam, 2010; Kaya, Akıllı, & Sezek, 2009).

5. ÖNERİLER

1. Öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik farkındalıklarının artırılması için çevre konularına fen bilimleri müfredatında daha fazla yer verilerek farkındalık oluşturulmalıdır. Böylece yetişmekte olan 21. yüzyıl neslinin çevre olaylarına daha duyarlı olması sağlanabilir.

2. Analiz kapsamında ortaokul öğrencilerinde cinsiyet farkı, ÇRÖAÖ puanları ve ÇRBAÖ

puanları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı tespit edilmiştir. Büyük yaş gruplarıyla yapılan çalışmalarda kızların erkeklere göre çevre sorunlarına daha duyarlı olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın örneklemini olan ortaokul öğrencilerinde cinsiyet rolleri tam olarak belirginleşmemiştir. Dolayısıyla küçük yaşta verilecek iyi bir çevre eğitimiyle hem iki cinsiyette de çevre sorunlarına karşı daha duyarlı bireyler yetiştirilebilir.

3. Çevre risk algısının daha ayrıntılı ortaya konulabilmesi için konuyla ilgili nitel çalışmaların yapılması önerilir.

KAYNAKÇA

- Aksoy, B. (2014). Endüstri Bölgesinde Yaşayan Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimleri (Dilovası Örneği). *Zeitschrift für die Welt der Türken*, 6(1), 111-122.
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C., & Yılmaz, A. (2008). A Statistical Analysis of Children's Environmental Knowledge and Attitudes in Turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(3), 210-223.
- Altunoğlu, B. D., & Atav, E. (2009). Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Risk algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 1-11.
- Atasoy, E., & Ertürk, H. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Aydın, F. (2014). Ortaöğretim Öğrencilerinin Küresel Isınma Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Turkish Journal of Education*, 3(4), 15-27.
- Beck, U. (1992). *Risk Society, Towards a New Modernity*. London: Sage.
- Bican, S. (2014). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Risk Algılarının Belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Ankara.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. Trabzon: Celepler.
- Dalelo, A. (2012). Loss Of Biodiversity and Climate Change as Presented in Biology Curricula for Ethiopian Schools: Implications for Action-Oriented Environmental Education. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7(4), 619-638.
- Davidson, D. J., & Freudenburg, W. R. (1996). Gender and Environmental Risk Concerns: A Review and Analysis of Available Research. *Sage Journals*, 28(3), 302-339.
- Duan, H., & Fortner, R. (2010). A Cross-Cultural Study on Environmental Risk Perception and Educational Strategies: Implications for Environmental Education in China. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 1(1), 1-19.
- Ertürk, H. (2009). *Çevre Bilimleri*. Bursa: Ekin.
- Giddens, A. (2000). *Elimizden Kaçıp Giden Dünya*. (O. Akinhay, Çev.) İstanbul: Alfa.

- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S., & Özden, M. (2007). Elementary Students' Attitudes Toward Environment. *Elementary Education Online*, 6(3), 452-468.
- Kahyaoglu, M. (2013). Evaluation of the Relationship between High School Students' Attitudes towards Environmental and Their Intelligence Types. *Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences*, 46(2), 159-178.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kaya, E., Akıllı, M., & Sezek, F. (2009). Lise Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumlarının Cinsiyet Açısından İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(18), 43-54.
- Kunt, H., & Zengin, U. (2013). Ortaokul Öğrencilerinin Ağaç ve Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(23), 155-165.
- Lee, C. (2007). Developing Decision-Making Skills for Socio-Scientific Issues. *Teaching for Science Literacy*, 41(4), 170-177.
- Lee, T. M., Markowitz, E. M., Howe, P. D., Ko, C. Y., & Leiserowitz, A. A. (2015). Climate Change Awareness and Risk Perception Around the World. *Nature Climate Change*, 5(11), 1014-1020. doi: doi:10.1038/nclimate2728
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *İlköğretim Kurumları Fen Bilimler Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) Öğretim Programı*.
- Sam, N., Gürsakal, S., & Sam, R. (2010). Üniversite Öğrencilerinin Çevresel Risk Algısı ve Çevresel Risk Algısı ve Çevresel Tutumlarının Belirlenmesi. *Akademik Bakış Dergisi*(20), 1-16.
- Seçkin, F., Yalvaç, G., & Çetin, T. (2011). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Karikatürler Aracılığıyla Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları. *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, 11, 391-398.
- Slimak, M. W., & Dietz, T. (2006). Personal Values, Beliefs, and Ecological Risk Perception. *Risk Analysis*, 26(6), 280-285.
- Sontay, G., Gökdere, M., & Usta, E. (2014). Üstün Yetenekli Öğrencilerle Akranlarının Çevresel Davranışlarının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 4(2), 90-106.
- Şama, E. (2003). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 99-110.
- Teyfur, E. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Akademik Başarılarının ve Çevre Kulübü Çalışmalarının Çevreye Yönelik Tutumlarına Olan Etkisi (İzmir Örneği). *Ege Eğitim Dergisi*, 9(1), 131-149.
- Türkeş, M. (2012). Kuraklık, Çölleşme ve Birleşmiş Milletler Çölleşme İle Savaşım Sözleşmesi'nin Ayrıntılı Bir Çözümlemesi. *Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 20(1), 7-55.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2010). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. 10. Baskı.
Ankara: Seçkin Yayınları