

# **ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN MIDDLE SCHOOL STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS SCIENCE-TECHNOLOGY COURSE AND THEIR ENVIRONMENTAL ATTITUDES**

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN FEN-TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK  
TUTUMLARIYLA ÇEVREYE YÖNELİK TUTUMLARI ARASINDAKİ  
İLİŞKİNİN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

**Halil KUNT<sup>2</sup>**  
**İsmail KENAR<sup>3</sup>**  
**Halil İbrahim DEMİR<sup>4</sup>**  
**Mücahit KÖSE<sup>5</sup>**

## **Abstract**

Aim of this research is to analyze the relationship between middle school students' attitudes towards science-technology course and their environmental attitudes. Samples are formed of 907 middle school students studying in the city center of Kütahya during the 2nd semester of the 2013-2014 educational year. In this research, relational screening method is utilized, and "Environmental Attitude Scale for Primary School" developed by Gökçe et al (2007) and "Scale of Attitudes towards Science and Technology Course" developed by Kenar and Balci (2012) are used for data collection. For statistical analyses of the data collected; descriptive statistical methods (frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation) as well as one-way variance analysis, LSD test, independent samples T-test and correlation analysis are used. At the end of the analyses, a statistically significant relationship is found by grade and academic success variables in the case of middle school students' attitudes towards science-technology course, and by grade and mother's educational background variables in the case of their environmental attitudes. However, no significant relationship is found between middle school students' environmental attitudes and their attitudes towards science-technology course by gender, father's educational background and family income status variables. In this research; middle school students' environmental attitudes are found low, and their attitudes towards science-technology course are found high, while a positive correlation is identified between middle school students' attitudes towards science-technology course and their environmental attitudes.

**Key Words:** Environmental attitude, attitude towards science-technology course, middle school student.

## **Özet**

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji dersine yönelik tutumları ile çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini, 2013-2014 eğitim-öğretim yılı 2. yarısında Kütahya il merkezinde öğrenim gören 907 ortaokul öğrencisi oluşturmuştur. Bu çalışmada ilişkisel tarama yöntemi kullanılmış ve verilerin toplanmasında Gökçe vd. (2007) tarafından geliştirilmiş olan "İlköğretim Çevre Tutum Ölçeği" ile Kenar ve Balci (2012) tarafından geliştirilmiş olan "Fen-Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Toplanan verilerin istatistiksel analizleri için; tanımlayıcı istatistiksel metotların (frekans, yüzdelik, aritmetik ortalama, ± standart sapma,) yanı sıra tek yönlü varyans analizi LSD testi, bağımsız örneklem T-testi ve korelasyon testi uygulanmıştır. Analizler sonucunda; ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji dersine yönelik tutumları bakımından, sınıf düzeyi ve akademik başarı değişkenlerine göre çevreye yönelik tutumları bakımından ise sınıf düzeyi ve anne eğitim düzeyi

<sup>1</sup> Bu çalışma 16-18 Eylül 2015 tarihleri arasında Polonya Varşova'da düzenlenmiş olan "International Symposium on Global Perspectives on Social Sciences and Humanities Theory and Practice" Sempozyumunda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kütahya, Türkiye, [halilkunt@gmail.com](mailto:halilkunt@gmail.com)

<sup>3</sup> Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kütahya, Türkiye, [fizikkenar@mynet.com](mailto:fizikkenar@mynet.com)

<sup>4</sup> Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kütahya, Türkiye, [hibrahim.demir@dpu.edu.tr](mailto:hibrahim.demir@dpu.edu.tr)

<sup>5</sup> Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Kütahya, Türkiye, [mucahitkose32@gmail.com](mailto:mucahitkose32@gmail.com)

*Kunt, H., Kenar, İ., Demir, H. İ. ve Köse, M. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Fen-Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarıyla Çevreye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, ss. 228-240.*

değişkenlerine göre; istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmüştür. Ancak ortaokul öğrencilerinin cinsiyet, baba eğitim düzeyi ve aile gelir durumu değişkenlerine göre hem çevreye yönelik hem de fen-teknoloji dersine yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Bu çalışmada; ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının düşük düzeyde, fen-teknoloji dersine yönelik tutumlarının ise yüksek düzeyde olduğu ve ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji dersine yönelik tutumlarıyla çevreye yönelik tutumları arasında pozitif yönde bir korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çevreye yönelik tutum, fen-teknoloji dersine yönelik tutum, ortaokul öğrencisi.

### Giriş

İçinde yaşadığımız dünyanın nüfusunun artmasıyla birlikte insanın ihtiyaçları da artmaktadır. İnsani ihtiyaçlar, insandaki araştırma isteği ve daha fazlasını isteme gibi etmenler teknolojinin gelişmesine, teknolojik gelişmeler de endüstriyel faaliyetlerin artmasına neden olmaktadır. Endüstri üretimlerinin hızla artması bir yandan doğal kaynakların tükenmesine neden olurken diğer yandan da üretim sırasında oluşan atıklar; su, hava ve toprak kirliliğine kısacası çevre kirliliğine neden olmaktadır. Çevre sorunlarına neden olan bu faktörleri; insanların tutumları, değer yargıları ve yaşam tarzları oluşturmaktadır (Gökçe vd., 2007; Watson ve Halse, 2005). Erten (2004) çevre eğitimiyle tutumların, bilgi ve becerilerin geliştirilerek bunların çevreci davranışlara dönüştürülmesinin çevrenin korunmasında önemli olduğunu ve erken yaşlarda verilecek olan eğitimin sonraki dönemlerde tutum ve davranışlara etkisinin daha kalıcı olacağını bildirmiştir. Bu sebeple okul dönemlerinde çevreye ilgili verilecek eğitimler daha anlamlı olacaktır ve gelecek kuşaklara, yaşanılabilir bir çevre bırakabilmenin ve çevre problemleriyle baş edebilmenin en temel yolu toplumun bütün bireylerinin eğitilmesiyle gerçekleşebilecektir. Bu amaçla gerçekleştirilebilecek çevre eğitimiyle öğrencilere yeni davranışlar kazandırılmasında; çevre eğitimi kapsayan konuların eğitim ve öğretim düzeylerine göre paylaşımı, eğitimcilerin nitelikleri gibi etmenler etkili olmaktadır (Alp, Ertepinar, Tekkaya ve Yılmaz, 2006; Yılmaz, Boone & Andersen 2004; Uzun ve Sağlam, 2006). Ayrıca doğanın ve doğal kaynakların korunması çevre eğitiminin temel amaçlarından olması nedeniyle çevre eğitimi bilgi vermekle beraber bireyin davranışlarını da etkilemesi gerekmektedir. Yine bireylere kalıcı ve olumlu davranış değişiklikleri kazandırılmasında bireylerin aktif katılımının sağlanması çevre eğitiminin temel hedefi olmalıdır (Şimşekli, 2004).

Çevre eğitimi diğer disiplinlerle de bağlantılı olduğundan, okul öncesi ders programlarından başlayarak ilkök, ortaokul, lise ve yükseköğretim düzeylerinde tüm bireylere verilmesi gerekmektedir (Yılmaz, Morgil, Aktuğ ve Göbekli, 2002). Bu bilgiler ışığında; çevresel problemlerin tespit edilmesi, araştırılması, bireylerde olumlu tutum geliştirmeye yönelik çalışmaların yapılması önem arz etmektedir. Alanyazında da bu amaçla farklı eğitim kademelerindeki öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının belirlendiği ilkök ve ortaokul öğrencilerinin tutumlarıyla ilgili çalışmaların (Zengin ve Kunt, 2013; Nalçacı ve Beldağ, 2011; İncekara ve Tuna, 2010; Şahin ve Gül, 2009; Gökçe ve diğerleri, 2007; Meydan ve Doğu, 2008; Bowker, 2007; Tuncer ve diğerleri, 2004) yanı sıra, üniversite öğrencilerinin tutumları üzerine yapılmış çalışmalarda (Erol ve Gezer, 2006; Şama, 2003; Vlaardingerbroek & Taylor, 2007; Aydın ve Çepni, 2010) yer almaktadır. Bu çalışmalarda bireylere çevreye karşı olumlu tutum kazandırılmasında en önemli etmenin çevre eğitimi vermekten geçtiğine değinilmiştir. Buradan hareketle fen eğitimi ve öğretimine referans teşkil eden öğrencilerin hem yaşadığı çevre ile olan ilişkilerinin fark edilmesi hem de öğrencilerin tutum seviyelerinin belirlenmesi büyük önem arz etmektedir. Son yıllarda fen öğretimi ile ilgili yapılan araştırmaların bir kısmının öğrencilerin fen başarıları ile bireysel farklılıkları arasındaki ilişkilere de yoğunlaştığı görülmektedir (Azizoğlu ve Çetin, 2009; Chang, Yeung ve Cheng, 2009; Sjøberg, 2004; Sjøberg, Schreiner ve Stefánsson, 2004). Literatürde öğrencilerin fen başarılarının çevre bilincine etkisinin incelendiği çalışmalara (Yaşar, Yaşar ve Yalçın, 2012; Şahin, Cerrah, Saka ve Şahin, 2004)

rastlansa da fen ve teknoloji dersinin ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına etkisini inceleyen çalışmaların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

#### **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin çevre tutumlarıyla, fen-teknoloji dersi tutumlarının ve bu iki tutum arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır ve bu amaç kapsamında şu sorulara cevap aranmıştır:

Ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji dersine ve çevreye yönelik tutumları;

- Akademik başarılarına,
- Sınıf düzeylerine,
- Cinsiyete,
- Anne ve baba eğitim durumlarına,
- Aile gelir durumlarına göre istatistiksel olarak farklılık göstermekte midir?

Ayrıca ortaokul öğrencilerinin çevre tutumlarıyla fen-teknoloji dersi tutumları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

#### **YÖNTEM**

##### **Araştırma Modeli:**

Bu çalışma betimsel türde ilişkisel tarama modeli ile desenlenmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok değişken arasındaki değişimin varlığının derecesinin belirlenmesinin amaçlandığı araştırma desendir. Bu desende betimlemeler, var olanın belirli ölçütlere uyan ölçülerini bulunmasından ziyade; nesne, birey gibi durumlar arası farklılıkların belirlenebilmesi gayesindedir (Karasar, 2003).

##### **Örneklem**

Örneklem, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden tabakalı amaçsal örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Tabakalı amaçsal örnekleme, evrende bulunan ve farklı niteliklere sahip bireylerin araştırmanın amacına uygun olarak örnekleme dahil edilmesidir (Büyüköztürk vd., 2008). Çalışmanın örneklemini, 2013-2014 Akademik yılı ikinci yarısında Kütahya İl Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesinde il merkezinde bulunan 2 ortaokuldan 483'ü kız ve 424'ü erkek olmak üzere toplamda 907 öğrenci oluşturmaktadır. Aşağıdaki tabloda ortaokul öğrencilerinin demografik özellikleri belirtilmiştir.

**Tablo 1.** Öğrencilerin Demografik Bilgilerine Ait Veriler

<b>Değişkenler</b>	<b>Demografik Özellikler</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Cinsiyet	Kız	483	53.3
	Erkek	424	46.7
Sınıf	5. sınıf	193	21.3
	6. sınıf	200	22.1
	7. sınıf	244	26.9
	8. sınıf	270	29.8
Karne Not	Düşük	18	2.0
	Orta	91	10.0
	Yüksek	798	88.0

Anne	İlkokul	265	29.2
Öğrenim Durumu	Ortaokul	261	28.8
	Lise	287	31.7
	Üniversite ve üzeri	94	10.3
Baba	İlkokul	85	9.3
Öğrenim Durumu	Ortaokul	157	17.3
	Lise	438	48.3
	Üniversite ve Üzeri	227	25.1
Aile Gelir Durumu	750 TL ve altı	49	5.4
	751-1500 TL	335	36.9
	1501-2500 TL	248	27.3
	2501 TL ve üstü	275	30.3

Katılımcıların demografik özelliklerinin belirlendiği tanımlayıcı istatistik sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin %53.3'ünü kızlar, %46.7'sini erkekler oluştururken bu öğrencilerin %2'si düşük, %10'u orta ve %88'i ise yüksek akademik başarı düzeyine sahiptir. Öğrencilerin anne ve baba eğitim düzeylerine bakıldığında %29'unun annesinin ve %9'unun babasının ilköğretim mezunu olduğu görülmektedir. Öğrencilerin ailelerinin gelir düzeyine bakıldığında, %5.4'ünün 750 TL ve altı, %36.9'unun 751-1500 TL, %27.3'ünün 1501-2500 TL, %30.3'ünün ise 2501 TL ve üstü gelir düzeyine sahip olduğu görülmektedir.

#### **Veri Toplama Araçları**

Araştırmada öğrencilerin çevre tutumlarını ölçmek amacıyla Gökçe ve diğerleri (2007) tarafından geliştirilmiş olan "İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumu Ölçeği" kullanılmıştır. Fen-Teknoloji Ders tutumlarını ölçmek amacıyla Kenar ve Balcı (2012)'nin geliştirmiş olduğu "Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır.

#### **Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği**

Öğrencilerinin fen- teknoloji ders tutumlarını belirlemek gayesiyle tasarlanan ölçme aracı 5'li Likert tipinde olup 3 faktör ve 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddelerin yanıt seçenekleri, "1'den 5'e kadar artarak sırasıyla, Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum Kararsızım, Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum şeklinde düzenlenmiştir. Ölçeğin birinci faktörü olan, İlgi: fen ve teknoloji dersine karşı duyulan hoşnutsuzluk, korku, ilgisizlik ve isteksizliği; İkinci faktörü, zevk alma; fen ve teknoloji dersine çalışırken ve derse ilişkin konuşurken hissedilen duyguları, Üçüncü faktörü olan Çalışmayı Devam Ettirme: Fen-teknoloji dersini öğrenmek için geçirilen zaman ve bu zaman diliminin öğrenciye sağladığı yararları içermektedir. Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında ölçeğin tümüne ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .83 olarak hesaplanmıştır (Kenar ve Balcı, 2012). Bu çalışmada ise ölçeğe ait Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .84 olarak hesaplanmıştır.

#### **Çevre Tutum Ölçeği**

Öğrencilerin çevre tutumlarını belirlemek amacıyla geliştirilmiş ölçme aracı 3'lü Likert tipinde 6 faktör ve 34 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin birinci faktöründe, çevre koruma; İkinci faktöründe, çevreye karşı sorumluluk; üçüncü faktöründe, çevre sorunları, dördüncü faktöründe çevre sorunlarının çözümü; beşinci faktöründe, etkinliklere katılma; altıncı faktöründe ise canlılar konularına ilişkin maddeler yer almaktadır. Ölçekte olumlu maddeler için puanlama 1-katılmıyorum, 2-kararsızım, 3-katılıyorum biçimindeyken Olumsuz maddeler için ise 3-katılmıyorum, 1-katılıyorum

iken yine 2-kararsız şeklinde puanlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 34 iken, en yüksek puan 102'dir. Ölçeğin geliştirilmesi aşamasında ölçeğin tümüne ait Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .87 olarak hesaplanmıştır (Gökçe ve diğ., 2007). Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .86 olarak hesaplanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Uygulama sonucunda elde edilen verilerin analizinde SPSS istatistik programı kullanılmıştır. Analizler yapılırken; her bir tutum değişkeninin, sınıf düzeyine, cinsiyete, anne ve baba eğitim düzeyine, ailenin gelir durumuna ve öğrencilerin akademik başarısına bakılarak veriler girilmiştir. Verilerin analizinde One-Way ANOVA testi, Bağımsız örneklem t-testi ve korelasyon testi yapılmıştır.

### **BULGULAR**

Bu bölümde öncelikle, ortaokul öğrencilerinin çevre tutumları ile fen-teknoloji dersi tutumları belirlenmiştir. Daha sonra öğrencilerin bu tutumları; cinsiyet, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi, akademik başarı, aile gelir durumu, anne ve baba öğrenim durumu değişkenlerine göre karşılaştırılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin cinsiyetlerine göre çevre tutum ile fen- teknoloji ders tutum ölçeklerinden aldıkları puanlar Tablo 2'de görülmektedir.

**Tablo 2.** Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Tutumlarıyla Fen-Teknoloji Dersi Tutumlarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin T-Testi Sonuçları (n=907)

<b>Değişkenler</b>	<b>Cinsiyet</b>	<b>N</b>	$\bar{X}$	<b>Ss</b>	<b>p</b>
Çevreye Yönelik Tutumları	Kız	483	52.1	6.6	0,272
	Erkek	424	52.6	7.0	
Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumları	Kız	483	49.1	7.7	0,518
	Erkek	424	48.8	8.1	

Fen-teknoloji ders tutumlarında kız öğrenciler lehine, çevre tutumlarında ise erkek öğrenciler lehine bir yükseklik görülse de aradaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı görülmemiştir. Bu bulgu cinsiyetin hem çevre tutumları hem de fen-teknoloji dersi tutumları üzerine etkisinin olmadığı şeklinde de yorumlanabilir. Ortaokul öğrencilerinin öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre çevre tutum ile fen-teknoloji dersi tutum ölçeklerinden aldıkları ortalama puanlar Tablo 3'te görülmektedir.

**Tablo 3.** Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Tutumlarıyla Fen-Teknoloji Dersi Tutumlarının Öğrenim Görülen Sınıf Düzeylerine Göre Anova Sonuçları (n=907)

<b>Değişkenler</b>	<b>Sınıf</b>	<b>N</b>	$\bar{X}$	<b>Ss</b>	<b>Fark</b>	<b>p</b>
Çevreye Yönelik Tutumları	5. Sınıf	193	50.7	6.1	5,6	0,000
	6. Sınıf	200	53.0	6.7	5,8	
	7. Sınıf	244	51.8	7.2	7,8	
	8. Sınıf	270	53.4	6.7		
Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumları	5. Sınıf	193	48.4	5.9	0,010	
	6. Sınıf	200	49.4	5.8		7,5
	7. Sınıf	244	50.2	5.9		7,8
	8. Sınıf	270	48.1	5.6		

Analiz sonuçlarından sınıf düzeylerine göre ortaokul öğrencilerinin çevre tutumları en yüksek 8. sınıf öğrencilerinde, en düşük ise 5. sınıf öğrencilerinde görülürken, 5. sınıfların puanı 6. ve 8. sınıflara göre, 7. sınıfların puanı ise 8. sınıflara göre anlamlı olarak düşük bulunmuştur ( $F_{3,903}=6.9$ ;  $p<.05$ ). Öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji ders tutumları ise en yüksek 7. sınıf öğrencilerinde en düşük ise 8. sınıf öğrencilerinde görülürken, 7. sınıfların puanı 5. ve 8. sınıflara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $F_{3,903}=3.8$ ;  $p<.05$ ). Bu bulgu, ortaokul öğrencilerinin çevre tutumları ile fen-teknoloji dersi tutumları üzerine öğrenim gördükleri sınıf düzeyinin etkili olduğu şeklinde de yorumlanabilir. Ortaokul öğrencilerinin akademik başarı düzeylerine göre çevre tutum ile fen-teknoloji dersi tutum ölçeklerinden aldıkları puanlar Tablo 4'te görülmektedir.

**Tablo 4.** Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Tutumlarıyla Fen-Teknoloji Dersi Tutumlarının Akademik Başarılarına Göre Anova Sonuçları (n=907)

Değişkenler	Akademik Başarı Düzeyi	N	$\bar{X}$	Ss	Fark	p
Çevreye Yönelik Tutumları	1-Düşük (1-2)	18	54.2	4.3		0.364
	2-Orta (3)	91	52.8	6.4		
	3-Yüksek (4-5)	798	52.2	6.9		
Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumları	1-Düşük (1-2)	6	52.3	5.6	3,1	0.017
	2-Orta (3)	12	49.1	4.7	3,2	0.050
	3-Yüksek (4-5)	437	47.4	5.9		

Ortaokul öğrencilerinin akademik başarı düzeyleri, karne notlarına göre oluşturulmuştur. Karne notları 4 ve 5 yüksek, 1 ve 2 düşük, 3 ise orta akademik başarı düzeyi olarak belirlenmiştir. Analiz sonuçlarından öğrencilerin hem çevre tutumlarının hem de fen-teknoloji dersi tutumlarının akademik başarı düzeyinin artmasıyla ters orantılı olarak düştüğü görülmüştür. Bu düşüş öğrencilerin çevre tutumları arasında anlamlı görülmezken ( $F_{2,904}=1.0$ ;  $p>.05$ ) fen- teknoloji ders tutumları arasında anlamlı görülmüştür ( $F_{2,904}=3.5$ ;  $p<.05$ ). Akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrencilerin fen-teknoloji ders tutumları diğer iki gruptan anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Bu bulgu akademik başarı, çevreye yönelik tutumlar üzerine etkili değilken fen-teknoloji dersi tutumları üzerine etkilidir şeklinde yorumlanabilir. Tablo 5.'de ortaokul öğrencilerinin çevre tutumları ile fen-teknoloji dersi tutumlarının anne eğitim düzeyine göre karşılaştırılmasını içeren tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 5.** Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Tutumlarıyla Fen- Teknoloji Dersi Tutumlarının Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre Anova Sonuçları (n=907)

Değişkenler	Sınıf	N	$\bar{X}$	Ss	Fark	p
Çevreye Yönelik Tutumlar	1-İlkokul	265	51.7	6.8		0,078
	2-Ortaokul	261	51.9	6.7		
	3-Lise	287	52.9	6.7	1,3	0,035
	4-Üniversite ve üzeri	94	53.6	7.1	1,4	
Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlar	1-İlkokul	265	49.1	5.9		0,499
	2-Ortaokul	261	48.3	6.1		
	3-Lise	287	49.1	5.7		0,499
	4-Üniversite	94	49.5	5.6		



ve üzeri

Analiz sonuçlarına göre anne eğitim düzeyi yükseldikçe ortaokul öğrencilerinin çevre tutumları artmaktadır. Her iki tutum ölçeğinde de annesinin eğitim düzeyi üniversite mezunu olan ortaokul öğrencilerinin tutum puanları en yüksek, annesinin eğitim düzeyi ilkokul mezunu olanların ise en düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca annesinin eğitim düzeyi ilkokul mezunu olan öğrencilerin çevre tutumları annesinin eğitim düzeyi lise ve üniversite mezunu olanlara göre anlamlı olarak düşük görülmüştür ( $F_{4,901}=2.1$ ;  $p<.05$ ). Ancak öğrencilerin anne eğitim düzeyine bağlı fen- teknoloji dersi tutumları arasındaki farklılık anlamlı görülmemiştir ( $F_{4,901}=0.8$ ;  $p>.05$ ). Bu bulgulardan anne eğitim düzeyi ortaokul öğrencilerinin fen- teknoloji dersi tutumları üzerine etkili değilken çevre tutumları üzerine olumlu yönde etkilidir denilebilir. Tablo 6.'da ortaokul öğrencilerinin çevre tutumlarıyla fen-teknoloji dersi tutumlarının babanın eğitim düzeyine göre karşılaştırılmasına ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 6.** Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Tutumlarıyla Fen-Teknoloji Dersi Tutumlarının Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre Anova Sonuçları (n=907)

Değişkenler	Sınıf	N	$\bar{X}$	Ss	p
Çevreye Yönelik Tutumlar	İlkokul	85	52.1	7.4	0,774
	Ortaokul	157	51.8	6.5	
	Lise	438	52.5	7.0	
	Üniversite ve üzeri	227	52.4	6.3	
Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlar	İlkokul	85	49.8	5.6	0,784
	Ortaokul	157	49.2	5.7	
	Lise	438	48.8	5.9	
	Üniversite ve üzeri	227	49.0	6.1	

(\*)  $p<0.05$

Analiz sonuçlarından her iki tutum ölçeğinde de öğrencilerin baba eğitim düzeyine bağlı tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu bulgulardan baba eğitim düzeyi değişkeninin ortaokul öğrencilerinin hem çevre tutumları hem de fen-teknoloji dersi tutumları üzerine etkili değildir denilebilir. Tablo 7'de ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ile fen-teknoloji dersi tutumlarının aile gelir düzeyine göre karşılaştırılmasına ilişkin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları yer almaktadır.

**Tablo 7.** Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Tutumlarıyla Fen-Teknoloji Dersi Tutumlarının Aile Gelir Durumu Değişkenine Göre Anova Sonuçları (n=907)

Değişkenler	Aile Gelir Durumu	N	$\bar{X}$	Ss	p
Çevreye Yönelik Tutumlar	750 TL ve altı	49	52.8	2.7	0,791
	751-1500 TL	335	52.0	4.9	
	1501-2500 TL	248	52.4	6.4	
	2501 TL ve üstü	275	53.0	6.7	

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlar	750 TL ve altı	49	48.6	5.8	0,925
	751-1500 TL	335	49.2	4.8	
	1501-2500 TL	248	48.8	5.3	
	2501 TL ve üstü	275	52.0	5.5	

Analiz sonuçlarından her iki tutum ölçeğinde de öğrencilerin aile gelir düzeyine bağlı tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu bulgulardan aile gelir düzeyi değişkeninin ortaokul öğrencilerinin hem çevre tutumları hem de fen-teknoloji dersi tutumları üzerine etkili değildir denilebilir. Ortaokul öğrencilerinin çevre tutumları ile fen-teknoloji dersi tutumları arasındaki ilişki tablo 8’de gösterilmiştir.

**Tablo 8. Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Tutumlarıyla Fen-Teknoloji Dersi Tutumları arasındaki korelasyon analiz sonuçları (n=907)**

Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum		
Çevreye Yönelik Tutum	r	.066
	p	.052
	N	907

Analiz sonuçlarına göre ortaokul öğrencilerinin çevre tutumları ile fen-teknoloji ders tutumları arasında pozitif yönde ancak anlamlı olmayan düşük doğrusal bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu durumda ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji dersi tutumları dikkate alındığında çok düşük bir kısmın çevreye yönelik tutumdan kaynaklandığı söylenebilir.

### **Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Bu araştırma ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji dersi tutumlarıyla çevre tutumları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bu amaç kapsamında ortaokul öğrencilerinin; cinsiyet, akademik başarı, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi, baba eğitim durumu, anne eğitim durumu ve aile gelir durumu değişkenlerine göre tutumlarının anlamlı bir ilişki gösterip göstermediği belirlenmeye çalışılmıştır. Günümüzde küresel boyutlardaki çevre problemlerinin çözümünde aile, okul ve toplumsal çevrelerde edinilen bilgilerin, devletlerce alınan yasal önlemlerin yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu yüzden çevre ve çevre problemleri hususunda yarınlarımız olan çocuklarımızın formal eğitime tabi olmaları önemlidir. Bu nedenle okul öncesinden başlayarak tüm eğitim seviyelerinde verilecek kaliteli bir çevre eğitimiyle, bilinçli ve duyarlı nesillerin yetişmesi sağlanabilecektir. Bu eğitimler içinde eğitimin farklı kademelerindeki öğrencilerin çevreye ve çevreyle ilgili eğitimlerin verildiği derslere yönelik tutumlarının belirlenmesi gerekmektedir.

Bu araştırma sonuçlarına göre genel olarak öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının düşük düzeyde olduğu, istenilen düzeyde olmadığı; fen-teknoloji dersi tutumlarının ise yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının düşük olduğu sonucu Atasoy ve Ertürk (2008)’ün çalışma sonuçlarıyla benzerlik gösterirken Zengin ve Kunt (2013), Çetin Balcı (2012)’nin araştırma sonuçlarından ise bu açıdan farklılık göstermektedir. Çevreye yönelik sorunların önlenmesinde bireylerin tutumlarının olumlu olması büyük önem arz etmektedir. Bu açıdan öğrencilerin çevre tutumlarının düşük görülmesi ciddi bir durumdur ve bu düşüklüğe eğitim-öğretim ortamları, öğretmenlerin yeterlilikleri ve tutumları neden olmuş olabilir.



Araştırma da cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin hem çevreye yönelik tutumlarında hem de fen- teknoloji dersi tutumlarında kız ve erkeklerin ortalama puanları arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Çevreye yönelik tutumla ilgili bazı araştırmalarda (Davidson ve Freudenberg 1996; Ekici, 2005; Uzun, 2005; Chang, Yeung ve Cheng, 2009; Zengin ve Kunt, 2013) cinsiyetin çevre tutumları üzerinde etkili bir değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fen ve teknoloji dersine yönelik tutumda cinsiyet değişkeninin bir etkisinin olmadığı sonucu ise Kaya ve Büyük (2011) ile Şendil ve Dikmentepe (2015)'nin araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Bu bulgular cinsiyetin, öğrencilerin hem çevreye yönelik tutumlarında hem de fen-teknoloji dersi tutumlarında önemli bir değişken olmadığını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf düzeyi değişkeniyle çevre tutumları arasında anlamlı bir fark belirlenmiştir. En yüksek puan ortalamalarına sahip olan öğrenciler 8. sınıf öğrencileridir. 8. sınıf öğrencileriyle hem 5. sınıf hem de 7. sınıf öğrencileri arasında 8. sınıflar lehine anlamlı bir fark görülmüştür. 6. sınıf öğrencileri 5. sınıf öğrencileriyle karşılaştırıldıklarında ise 6. sınıflar lehine anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 8. sınıflar yönündeki bu fark Atasoy ve Ertürk (2008)'in yaptığı araştırma sonuçlarını da destekler niteliktedir. Fen ve teknoloji dersine yönelik tutumda ise en yüksek tutum puanı ortalamasına sahip olan 7. sınıf öğrencileridir. 7. sınıf öğrencileriyle hem 5. hem de 8. sınıf öğrencileri karşılaştırıldığında 7. sınıflar lehine anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 8. sınıf öğrencilerinin fen-teknoloji dersi tutumlarının düşük olması sonucu Şendil ve Dikmentepe (2015)'nin araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Bunun nedeni 8. sınıfların liseye geçiş için girdikleri sınavların kaygısından kaynaklanıyor olabilir.

Ortaokul öğrencilerinin çevre tutumları üzerine fen-teknoloji dersi akademik başarı düzeylerinin anlamlı bir etkisi görülmemiştir. Bu sonuç Yaşar ve Yalçın (2012) ile Gökçe ve diğ. (2007)'nin yaptıkları çalışmalardan farklı sonuçlar ortaya koymuştur. Öğrencilerin fen-teknoloji dersi tutumları üzerine akademik başarı düzeyinin anlamlı bir etkisi belirlenmiştir. Düşük akademik başarı düzeyindeki öğrencilerin fen-teknoloji dersi tutumları diğer gruplara göre anlamlı yükseklik göstermektedir. Bu bulguya göre öğrencilerin fen-teknoloji dersine yönelik olumlu tutum göstermeleri akademik anlamda başarılı olmaları için yeterli olmadığı gibi aynı zamanda akademik anlamda başarılı olmaları da derse karşı olumlu tutuma sahip olmaları anlamına gelmemektedir.

Anne ve babalarının eğitim durumlarının öğrencilerin çevre tutumlarına etkisi incelendiğinde anne eğitim durumu yükseldikçe öğrencilerin çevre tutum puan ortalamalarının da yükseldiği görülmektedir. Anne eğitim durumu üniversite ve üzeri olan öğrencilerin çevreye yönelik tutumları en yüksektir. Anne eğitim durumu üniversite ve üzeri olan öğrencilerle, ilkokul olan öğrenciler arasında üniversite ve üzeri olanlar lehine; lise olanlar ile ilkokul olanlar karşılaştırıldığında ise, eğitim durumu lise olanlar lehine anlamlı farkın olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fen-teknoloji dersi tutumu üzerinde ise anne eğitim durumu değişkeninin bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Baba eğitim düzeyinin öğrencilerin hem çevre tutumları hem de fen-teknoloji dersi tutumları üzerinde bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç Gökçe ve diğ. (2007)'nin araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Bazı araştırmalarda (Uzun, 2005; Şama, 2003) ise baba eğitim düzeyinin öğrencilerin tutumları üzerinde etkili bir değişken olduğu görülmüştür. Bu bulgular anne eğitim düzeyinin öğrencilerin çevre tutumları üzerine etki ettiği ve annenin eğitim düzeyinin öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını önemli oranda etkileyebileceğini göstermektedir.

Aile gelir durumu değişkenine göre öğrencilerin çevreye yönelik tutumları ile fen-teknoloji dersi tutumları incelendiğinde aile gelir durumu değişkeninin hem çevreye

yönelik tutum üzerinde hem de fen -teknoloji dersi tutumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Farklı aile gelir durumuna sahip öğrencilerin çevre tutumları ve fen- teknoloji dersi tutumları birbirlerinden farklılık göstermemektedir. Çevreye yönelik tutumla ilgili bu sonuç Gökçe ve diğ. (2007), Kunt ve Geçgel (2013)'in çalışmalarıyla benzer sonuçlar ortaya koyarken; Şama (2003)'nın öğretmen adaylarıyla yaptığı araştırması ve Taycı ve Uysal (2012)'in ilkökul ve ortaokul öğrencileri ile yaptığı çalışmasından farklı sonuçlar ortaya koymuştur. Uyeki ve Holland (2000), insanların gelir durumunun artmasına bağlı olarak harcamalarının da arttığını ve daha çok tüketim nedeniyle çevrenin de olumsuz etkilendiğini bu nedenle düşük gelir grubuna sahip öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu belirtmektedir. Yılmaz vd. (2004) ise yüksek gelire sahip ve kentte yaşayan öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının daha olumlu olduğunu belirtmektedir. Bizim örneklemimizde öğrencilerin tutumlarında, gelir durumuna göre herhangi bir fark görülmemesinde öğrencilerin genelinin benzer sosyo-ekonomik düzeye sahip olmalarından kaynaklanmış olabilir.

Öğrencilerin fen-teknoloji dersi tutumlarıyla çevre tutumları arasında pozitif yönde düşük doğrusal bir ilişki belirlenmiştir ( $r = .066$ ). Korelasyon katsayısı mutlak değeri 1.00-0.70 arasındayken yüksek; 0.69-0.30 arasında iken orta; 0.29-0.00 arasında değerlerde olması halinde ise düşük düzeyde bir ilişki olarak yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2010). Öğrencilerin çevreye yönelik tutumları azda olsa fen- teknoloji dersi tutumlarıyla ilişkilidir, diyebiliriz.

Öğrencilerin genel olarak çevreye yönelik tutumları düşük düzeydedir. Çevreye yönelik tutum üzerinde cinsiyet, akademik başarı düzeyi, baba eğitim durumu ve aile gelir durumu değişkenlerinin bir etkisi görülmezken; öğrenim görülen sınıf düzeyi ve anne eğitim durumu değişkenlerinin etkisi görülmüştür. Çevreye yönelik tutumun istenilen düzeyde olmadığını söyleyebiliriz. Öğrencilerin fen-teknoloji dersi tutumları üzerinde ise cinsiyet, anne-baba eğitim durumu ve aile gelir durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılaşma belirlenmemişken; akademik başarı düzeyi ve öğrenim görülen sınıf düzeyi değişkenlerine göre öğrenciler arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çevre eğitimi, gittikçe artan çevre problemlerinin kontrolünde ve çevreye duyarlı bireylerin yetiştirilmesinde oldukça önemlidir. Çevreye duyarlı nesillerin yetiştirilmesinde daha eğitim yıllarında iken öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi ve tutumlarını olumlu yönde geliştirecek uygulamalara yer verilmesi gerekmektedir. Anne eğitim durumlarının öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarına etkisinden dolayı okul eğitimleri sırasında öğrencilerle birlikte ailelerinde bu eğitimlere katılmaları ve bu konuda farkındalık kazanmaları sağlanmalıdır. Farmer, Knapp & Benton (2007) çevre eğitim gezilerinin, çocukların çevreyi daha iyi tanımalarında ve çevreye yönelik tutumlarının geliştirilmesinde oldukça etkili olduğundan bahsetmiştir. Bu amaçla, öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutumlarıyla çevreye yönelik tutumları arasında düşüğe olsa pozitif yönde bir ilişki olduğundan fen ve teknoloji dersi içeriğindeki çevre konularının ağırlığının artırılabilceği gibi çevre eğitim gezileri ile öğrencilerin anlamlı ve kalıcı öğrenmelerine katkıda bulunarak tutumlarındaki değişikliklerin davranışa dönüşmesi sağlanabilir.

#### **Kaynaklar**

Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C. ve Yılmaz, A. (2006). A Statistical analysis of children's environmental knowledge and attitudes in Turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(3), 210– 223.

**Kunt, H., Kenar, İ., Demir, H. İ. ve Köse, M. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Fen-Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarıyla Çevreye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, ss. 228-240.**

- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. (A field study about environmental knowledge and attitudes of elementary school students). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi* (Journal of Erzincan Education Faculty) 10(1), 105-122.
- Aydın, F. ve Çepni, O. (2010). University students' attitudes towards environmental problems: a case study from Turkey. *International Journal of the Physical Sciences*, 5 (17), 2715-2720.
- Azizoğlu, N. ve Çetin, G. (2009). 6. ve 7. sınıf öğrenme stilleri, fen dersine yönelik tutumları ve motivasyonları arasındaki ilişki. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 171-182.
- Bowker, R. (2007). Childrens' perceptions and learning about tropical rainforests. an analysis their drawings. *Environmental Education*, 13 (1): 75-96.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, S. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Chang, S. N., Yeung, Y. Y., ve Cheng, M. H. (2009). Ninth graders' learning interests, life experiences and attitudes towards science & technology. *Journal of science Education and technology*, 18(5), 447-457.
- Çetin Balcı, E. (2012). İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 395-407.
- Davidson, D. ve Freudenberg, W. (1996). Gender and environmental risk concerns: a review of available research. *Environment and Behavior*, 28, 302-339.
- Dillon, P.J. ve Gayford, C.G. (1997). A psychometric approach to investigating the environmental beliefs, intentions and behaviours of pre-service teachers, *Environmental Education Research*, 3(3), 283-298.
- Ekici, G. (2005). Lise Öğrencilerinin Çevre Eğitimine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Eğitim Araştırmaları*. 18, 71-83
- Erol, G.H. ve 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, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı*. Sayı 65/66. 2006/25 Ankara.
- Erten, S., Bamberg, S., Graf, D., ve Klee, R. (2000). A Comparison Between Turkish and German Teachers Using The Theory of Planned Behavior. Proceedings of The III Conference of European Researchers in Didactic of Biology (s. 375-389). Santiago de Compostela (Spain): Determinants for Practising Educational Methods in Environmental Education.

**Kunt, H., Kenar, İ., Demir, H. İ. ve Köse, M. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Fen-Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarıyla Çevreye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, ss. 228-240.**

- 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
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S., & Özden, M. (2007). Elementary students' attitudes towards environment. *Elementary Education Online*, 6(3), 452-468.
- İncekara, S. ve Tuna, F. (2010). Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevresel Konularla İlgili Bilgi düzeylerinin Ölçülmesi: Çankırı İli Örneği. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 168-182.
- Karasar, N. (2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, H. ve Büyük, U. (2011). İlköğretim 2. kademe öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine ve fen deneylerine karşı tutumları. *Türk Bilim Araştırma Vakfı, TUBAV Bilim Dergisi*, 4(2), 120-130.
- Kenar, İ. ve Balcı, M. (2012). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencileri için teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33, 303-314.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. London: Routledge.
- Kunt, H. ve Geçgel, G. (2013). Öğretmen Adaylarının Ağaç Ve Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature And History Of Turkish Or Turkic*, 8(12), 793-807.
- Meydan, A. & Doğu, S. (2008). İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşlerinin Bazı Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 267-277.
- Nalçacı, A., ve Beldağ, A. (2012). İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre tutumlarının belirlenmesi (Erzurum örneği). Identifying the environmental attitudes of 7th and 8th grade elementary students (Erzurum Sample). *Doğu Coğrafya Dergisi*, 17(28), 141-154.
- Sjøberg, S. (2004) *Attitudes and interests in science and technology*. Paper presented to a Conference on *Increasing Human Resources for Science and Technology in Europe*, European Commission, Brussels, April.
- Sjøberg, S., Schreiner, C. & Stefánsson, K. K. (2004) *The voice of the learners, international perspectives on science and technology based on the ROSE Project*. Paper presented to the *11th IOSTE Symposium*, Lublin, July.
- Şahin, N. F., Cerrah, L., Saka, A. ve Şahin, B. (2004). Yüksek öğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 113-128.
- Şama, E. (2003). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (2): 99-110.

**Kunt, H., Kenar, İ., Demir, H. İ. ve Köse, M. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Fen-Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarıyla Çevreye Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, ss. 228-240.**

- Şendil, C. Ve Dikmentepe, E. (2015). Ortaokul öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi ile fen deneylerine yönelik tutumlarının araştırılması (Muğla ili örneği). *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(2), 44-58.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.
- Tuncer, G., Sungur, S., Tekkaya, C. ve Ertepinar, H. (2004). Kırsal ve kentsel alanlarda yaşayan 6. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları: Ankara'da bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 167-175.
- Uyeki, E.S ve Holland, L.J. (2000). Diffusion of pro-environment attitudes? *American Behavioral Scientist*, 43(4), 646-662.
- Uzun, N. (2005). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları. *II. Sosyal Bilimler Eğitimi Kongresi*. (ss.30-40). (26-28 Mayıs 2005). Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). Orta öğretim öğrencileri için çevresel tutum ölçeği geliştirme ve geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 240-250.
- Vlaardingerbroek, V. & Neil Taylor, T. G. (2007). The Environmental Knowledge and Attitudes of Prospective Teachers in Lebanon: A comparative study. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 16 (2), 120-134.
- Watson, K. & Halse, C.M. (2005). Environmental attitudes of pre-service teachers: a conceptual and methodological dilemma in cross-culturel data collection. *Asia Pacific Education Review*. 6(1), 59-71.
- Yaşar, Z., Yaşar, E., & Yalçın, N. (2012). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının fen ve teknoloji dersi başarıları açısından incelenmesi. *X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, 27-30.
- Yılmaz, O., Boone, W. J. & Andersen, H. O. (2004). Views of elementary and middle school Turkish students toward environmental issues. *International Journal of Science Education*, 26(12), 1527-1546.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktug, P., & Göbekli, İ. (2002). Knowledge of the secondary school and university students on the environment, environmental concepts and problems and suggestions. *Hacettepe University Journal of Education*, 22, 156-162.
- 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.