

## İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRESEL TUTUM VE ÇEVRE BİLGİSİ ÜZERİNE BİR ALAN ARAŞTIRMASI\*

### A FIELD STUDY ABOUT ENVIRONMENTAL KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Emin ATASOY\*\*  
Hasan ERTÜRK\*\*\*

#### ÖZET

Bu çalışmada, ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum ve bilgilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma grubunu, Bursa kentinde yer alan altı ilköğretim okulundan seçilmiş 6. 7. ve 8. sınıflardaki 1118 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama araçları olarak Çevre Bilgi Testi ve Çevre Tutum Ölçeği kullanılmış, öğrencilerin çevre bilgisi ve çevre tutumu açısından yeterli düzeyde olmadıkları belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** çevre eğitimi, çevresel tutum, çevre bilgisi, çevre duyarlılığı, çevre bilinci.

#### ABSTRACT

This study was intended to reveal the environmental knowledge and attitudes of 6–7–8 th grade students. Participants were 1118 students who are chosen randomly from the 6–7–8 th grades of six elementary schools in bursa. The research instruments “Environmental Knowledge Test” and “Environmental Attitude Scale” were used by the researcher. Results showed that 6–7–8 th grade students had low scores for environmental knowledge test and attitude scale.

**Key Words:** environmental education, environmental attitude, environmental knowledge, environmental sensitiveness, environmental conscious.

#### 1. GİRİŞ

Geride bıraktığımız yüzyıl, bilim ve teknolojide büyük buluşların ve atılımların yapıldığı, insanlık tarihinde birçok küresel değişimin yaşandığı, kentleşme, sanayileşme, bilgi ve kalkınma yüzyılı olarak tarih kitaplarında yerini almıştır. Fakat bu yüzyılda belki de en dikkat çeken olgulardan biri de insan ile doğa arasındaki mücadelenin, ekoloji ile ekonomi arasındaki güç

\* Bu araştırma Prof. Dr. Hasan Ertürk’ün danışmanlığında Emin Atasoy tarafından 2005 yılında hazırlanmış doktora tezinin bir bölümüdür.

\*\* Öğr. Gör. Dr., Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bursa

\*\*\* Prof. Dr., Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bursa

mücadelesine dönüşmesi ve tüm bunların sonucunda insanın kendi türünü yok edecek aşamaya gelmesi ile bu yüzyıla çevre sorunlarının damgasını vurmuş olmasıdır.

Özellikle son çeyrek yüzyılda eğitim-öğretim ile çevre sorunları arasındaki ilişki tekrar irdelenmeye; öğretmenlerin, okulların, ders programlarının çevre duyarlılığı ve ekolojik bilinci yüksek bireyler yetiştirmeye uygunluğu tekrar sorgulanmaya başlanmıştır. Tüm bunların sonucunda erdem, ahlâk, değer, hoşgörü, denge, birliktelik, etik, kalkınma, ekonomi gibi kavramlar ekolojik açıdan yeniden tanımlanmıştır. Çevre için eğitim gerekliliği, önemi, işlevi ve etkileri sorgulanırken, derslerin çevreselleştirilmesi ve okullarda öğrencilere yeterli çevre bilinci verilmemesi konusu birçok ülkede tartışılmaya başlanmıştır. XXI yüzyılda doğayı beşeri baskıdan kurtarmanın ve insan türünün korumanın zamanı gelmiştir. Bunu gerçekleştirecek olan ise XXI yüzyılın yeni ekobireyi, doğa ile barışık yaşamını sürdüren, ekoloji ile ekonomiyi barıştıran, gezegenimizi sahiplenen yeni dünya vatandaşıdır.

Küresel çevre sorunlarının çözümünde politik, ekonomik ve teknolojik çözüm arayışlarının başarıya ulaşması ve insan ile doğa arasındaki özlenen uyumun yeniden sağlanması eğitilmiş bireylerden geçtiği unutulmamalıdır. Gezegenimizin geleceği, yarının yetişkinleri olan bugünkü çocukların elinde olduğuna göre, çocuklara yapılacak olan “çevre eğitimi yatırımı”, dünyamıza yapılan bir yatırım olarak algılanmalıdır. Bu yatırım yapılırken, çocuk-doğa etkileşiminin geniş bir çerçevede tartışılması; çocuklarda olumlu çevresel tutum ve davranışlar oluşturulacak eğitim etkinlikleri ve ders programlarının yeniden belirlenmesi; ekolojik kültür ve çevre bilinci yüksek dünya vatandaşların yetiştirilmesi için ulusal ve uluslararası eğitim politikalarının yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir. Tüm bunların gerçekleşmesi ise okullardaki teorik ve uygulamalı derslerin çevreselleşmesine ve çevre için eğitimin yaygınlığına ve etkililiğine bağlıdır.

### **1. 1. Çevre İçin Eğitim**

Çevre için eğitim; bir bütün olarak, çevreye ve onunla ilgili problemlere karşı duyarlı ve ilgili, bireysel ve toplumsal olarak, günümüz problemlerinin çözümüne ve gelecektekilerin önlenmesine yönelik çalışmaları yapabilecek bilgi, tutum, davranış, güdü ve becerilere sahip bir dünya toplumu yaratma süreci olarak tanımlanabilir (Ayvaz, 1998: 98). Çevre için eğitim yöresel, bölgesel, ulusal ve küresel sorunlardan haberdar olan, bu sorunlara duyarlılık ve ilgi ile yaklaşan, bu sorunların çözümü için gönüllü olarak çaba gösteren, ekolojik kültürü, çevre ahlâkı ve çevre bilinci düzeyi yüksek bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır.

Çevre için eğitim, her ortamda verilmeli ve çevre hem eğitimin konusu, hem de bir eğitim ortamı olarak kullanılmalıdır (Geray, 1997: 334). Çevre için eğitim disiplinler arası bir çalışma alanı olup bu eğitimin esaslarını bilgilendirme, haberdar oluş ve ilgilenme oluşturmaktadır. Çevre için eğitimin, hem bilişsel, hem duyuşsal, hem de davranışsal alanda amaçları vardır. Bilişsel alandaki amaçları, bireylerin ekolojik kültürünü, çevre okuryazarlığını arttırmak, duyuşsal alandaki amaçları ise çevre ve çevre sorunlarına karşı değer, davranış ve tutumları oluşturmaktır (Doğan, 1997: 1). Davranışsal amaçları ise çevresel sorunların çözümünde aktif olarak sorumluluk ve görev alan ve bu görevlerin yerine getirilmesi için çaba gösteren bireyler yetiştirmektir.

Çevre için eğitimin temel amacı, bireyin çevresini bir bütün olarak kavraması, çevreyle etkileşiminde eleştireci bir bakış geliştirmesi, çevre ile ilgili konularda duyarlı, bilinçli, girişken bir “eko-yurttaş”, gezegenine sahip çıkan “dünya vatandaşı” olarak yetişmesidir. Çevre için eğitim almış bireylerde, ekolojik hoşgörünün yanı sıra kültürel hoşgörü de gelişmiş olmalıdır. Bu da toplumlar, medeniyetler ve ülkeler arasındaki barış ve dostluğun teminatıdır. Çünkü çevre için eğitimin hem bireysel ve toplumsal, hem de ulusal ve küresel önemi ve amaçları vardır.

Çevre bilincinin çocuklarda filizlenip yerleşmesinde, doğa sevgisi ve çevre korumacılığın kalıcı davranışlara ve yaşam biçimine dönüşmesinde, eğitimin rolü ve etkisi çok büyüktür. Kökeninde kadercilik olgusunun bulunduğu tutucu çevrecilikten, bilim ve aklığın yönlendirdiği mantık, düşünce ve hoşgörünün biçimlendirdiği çağdaş çevreciliğe geçişi yine eğitim en önemli belirleyicilerinden birdir. Harvey’e göre çevre için eğitimin temel amacı “eğitim ve öğretim sürecinden geçen kişilerin, çevre konularında sorumlu davranışlar sergileyebilmelerini sağlayan ve teşvik eden bilgi, beceri ve değer yargıları ile donanmış vatandaşlar olarak yetişebilmelerine yardımcı olmaktır.” (Ergun, 1993: 38).

Yirmi birinci yüzyılın çevre eğitimi yalnızca çevre bilgi ve duyarlılığımızı geliştirecek bir eğitim olmamalıdır. Oluşturulacak eğitim anlayışı, çağdaş insanın çevresel ve yaşamsal tutum ve davranışlarını kökten değiştirmeli. Daha da önemlisi bu eğitim modeli, çevre sorunlarına tepkisini gösteren, bu sorunların çözümü için öneri getiren, aktif katılım sağlayan, düşünen, tartışan, sorgulayan, sürdürülebilir yaşam ve sürdürülebilir kalkınmayı kavramış ve benimsemiş, dünya ile uyumlu bir birey yaratmalıdır. Ayrıca çevre için eğitim, ancak vatandaşlık, insan hakları, ekoloji, estetik, ahlâk ve demokrasi eğitimi ile bütünleştiği zaman anlam ve önem kazanır. Ancak o zaman çevre için eğitim belirlediği hedeflerine ulaşmış olur.

Çevre için eğitim bireylerin çevre ahlâkını, çevre bilincini, çevre bilgisini, çevresel tutum ve davranışlarını olumlu yönde değiştirmeyi amaçlayan bir eğitimidir. Bu nedenle çevresel tutum ve bilgilerin değişmesi bu eğitimin öncelikli amaçları arasında yer almaktadırlar. Bu çalışmanın öncelikli amaçlarından biri ilköğretim ikinci kademedeki öğrencilerin almış oldukları çevre için eğitimin onların çevresel tutum ve bilgi düzeylerine yansımalarının ölçülmesi ve böylece bu eğitimin etkililiğinin saptanmasıdır.

### **1. 2. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri**

Bu çalışmada, ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerine yönelik olarak hazırlanmış olan “Çevre Bilgisi Testi” ve “Çevre Tutum Ölçeği” kullanılarak öğrencilerin çevre bilgisi ve çevresel tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu amaç çerçevesinde aşağıda yer alan hipotezler test edilmiştir.

1. Çevresel tutum ve çevresel bilgi açısından, üst sınıftaki öğrencilerin puan ortalamaları alt sınıftakilerden daha yüksektir.
2. Üst sosyo-ekonomik düzey (SED) öğrencilerinin çevresel bilgi ve çevresel tutum puan ortalamaları alt SED öğrencilerine göre daha yüksektir.
3. Alt ve Üst SED öğrencilerinin çevresel bilgi ve çevresel tutum puan ortalamaları sınıflarına göre farklılaşmaktadır.
4. Kız öğrencilerin çevresel bilgi ve çevresel tutum puan ortalamaları erkek öğrencilere göre daha yüksektir.
5. Çevre tutum puanları yüksek olan öğrencilerinin çevre bilgi puan ortalamaları da yüksektir.

## **2. YÖNTEM**

### **2. 1. Araştırma Modeli**

Bu araştırma betimsel bir çalışmadır. Betimsel araştırmalar mevcut olayların daha önceki olay ve koşullarla ilişkilerini dikkate alarak, durumlar arasındaki etkileşimi açıklamaya çalışan, olayların, objelerin, varlıkların, kurumların, grupların ve çeşitli alanların ne olduğunu betimleyen araştırmalardır (Kaptan, 1995: 59).

### **2. 2. Araştırma Grubu**

Araştırma grubunu, Bursa kent merkezindeki Nilüfer ve Görükle belediye sınırları içindeki, 2004 – 2005 eğitim - öğretim yılında, faaliyet gösteren altı farklı ilköğretim okulundan şans yoluyla seçilmiş 6. 7. ve 8. sınıflardaki 576’sı kız, 542’si erkek olmak üzere toplam 1118 ilköğretim öğrencisi

oluşturmaktadır. Bu öğrencilerden 524'ü Alt Sosyo–Ekonomik Düzey (Alt SED) okullarında ve 594'ü Üst Sosyo–Ekonomik Düzey (Üst SED) okullarında yer almaktadırlar. Cavit Çağlar İlköğretim Okulu, Ali Durmaz İlköğretim Okulu, Hazinedaroğlu–Özkan İlköğretim Okulu Alt SED okulları olarak seçilirken, Vahide Aktuğ İlköğretim Okulu, Dilek Özer İlköğretim Okulu ve Canaydın İlköğretim Okulu Üst SED okulları olarak kabul edilerek seçilmiştir. Temsil edilen okulların alt ve üst SED olarak sınıflandırmasında, okulun bulunduğu mahalle, refah seviyesi, okuldaki öğrencilerin sosyo-kültürel durumu, anne-babaların gelir ve mesleki durumu gibi etkenler göz önüne alınmıştır. Ayrıca araştırmacının okul yöneticileri ve İl Milli Eğitim Müdürlüğü uzmanları ile birlikte yaptığı tespit, değerlendirme ve gözlemler de bu sınıflandırmada rol oynamıştır.

### 2. 3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada ilköğretim öğrencileri için hazırlanmış Çevre Bilgi Testi (ÇBT) ve Çevre Tutum Ölçeği (ÇTÖ) kullanılmıştır. Bu iki ölçme aracının başlıca özellikleri aşağıda verilmiştir.

1. *Çevre Bilgi Testi (ÇBT)*: İlköğretim öğrencileri için hazırlanmış olan ÇBT (Çevre Bilgi Testi), Fen Bilgisi, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler derslerinde işlenmiş olan konuların içerikleri doğrultusunda, öğrencilerin bilişsel düzeylerine uygun olarak hazırlanmıştır. ÇBT, 6. 7. ve 8. sınıflarda okuyan öğrencilerin çevre bilgi düzeylerinin mevcut durumlarını tespit etmek için araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. İlk aşamada üç uzman ve dört farklı ilköğretim okulundaki dört Fen Bilgisi öğretmeninin görüşü alınarak hazırlanmıştır. Üç ilköğretim okulunda birer sınıftaki öğrencilere 45 maddelik ÇBT ön ölçeği uygulanarak soruların anlaşılabilirliği sınanmıştır. Daha sonraki aşamada bu 45 maddelik ÇBT yedi farklı ilköğretimde okuyan 620 ilköğretim öğrencisine uygulanmıştır. Bulgular, madde analizinden geçirilerek maddelerin diğer maddeleri ile korelasyonu incelenmiş ve birbiri ile ilişkili maddeler seçilmiştir. Madde güçlük endeksleri de dikkate alınarak 45 maddelik ÇBT 33 maddelik son durumuna getirilmiştir.

ÇBT toplam 33 çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. Her bir soru dört seçeneği olup, uygulama esnasında öğrencilerden doğru varsaydıkları seçeneği işaretlemeleri, kesinlikle bilgi sahibi olmadıkları soruları ise boş bırakmaları istenmiştir. Her doğru sorusu için 1 puan verilmiştir. ÇBT'ndeki sorular, çocukların ilköğretimde kavramış olmaları gerektiği ekosistem, doğal ve toplumsal çevre, insan–doğa etkileşimi ve ekoloji konuları ile ilgili maddeler içermektedir. Tablo 1'de de görüldüğü gibi ÇBT'ndeki sorular altı

alt konu alanından oluşmaktadır ve her alt konu alanından en az beş en fazla altı soru yer almaktadır.

**Tablo 1.** Çevre Bilgi Testi Alt Konu Başlıkları ve Soru Dağılımları

Çevre Bilgi Testi Alt Konu Başlıkları	Sorular	Toplam Soru
1. Çevre Sorunları ve Çevre Kirliliği	1, 4, 7, 11, 17, 23	6
2. Hayvanlar ve Bitkiler	2, 6, 10, 12, 24, 32	6
3. Enerji Kaynakları ve Geri Dönüşüm	3, 5, 8, 14, 22	5
4. İnsan – Çevre İlişkileri ve Doğal Afetler	16, 18, 19, 20, 21, 27	6
5. Atmosfer, Hidrosfer, Litosfer	9, 15, 25, 28, 29	5
6. Ekosistem, Biyom ve Besin Zinciri	13, 26, 30, 31, 33	5

2. *Çevre Tutum Ölçeği (ÇTÖ)*: İlköğretim öğrencileri için hazırlanmış olan ÇTÖ ile 6, 7. ve 8. sınıftaki çocukların çevresel düşünce, duygu ve davranışların ölçülmesi amaçlanmıştır. ÇTÖ, Frank C. Leeming ve William O. Dweyer tarafından hazırlanmış olan ve ABD’deki ilköğretim çocuklarına uygulanmış olan çevre tutum ölçeğinden esinlenerek hazırlanmış, fakat bu ölçekten tam olarak hiç bir madde alınmamıştır (Leeming ve Dweyer, 1995: 3).

İlk aşamada 36 likert tipi madde hazırlanmış ve bunlar 620 öğrenciye uygulanmıştır. Veriler SPSS 11,0 programında değerlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliği ile ilgili olarak, ölçeğin cronbach alpha değeri 0,85 olarak hesaplanmıştır. Bu değer ölçeğin güvenilir kabul edilmesi için yeterli bulunmuştur. Veriler üzerinde yapılan faktör analizi sonucunda da ölçeğin çok sayıda faktörden oluştuğu tespit edilmiştir. Bunun üzerine tek faktör altında toplanan maddelerden, faktör yükü 0,40’ın altında olan maddeler ölçekten atılmıştır. Bunun sonucunda 25 maddeden oluşan yeni ölçek oluşmuştur.

ÇTÖ’nde yer alan maddeleri okuyan öğrenciler kendi düşünce ve görüşlerini yansıtarak, “kesinlikle katılıyorum”, “çoğunlukla katılıyorum”, “kararsızım”, “çoğunlukla katılmıyorum” ve “kesinlikle katılmıyorum” seçeneklerinden birini işaretlemişlerdir. Ölçek yapılmadan önce öğrencilerin yapacakları işaretlemelerin doğru veya yanlış yanı olmadığını, her öğrencinin kendi düşünce ve görüşünü içtenlikle yansıtmasını gerektirdiği vurgulan-

mıştır. ÇTÖ'deki 25 madde Likert Tipi 5'li dereceleme formatında hazırlanmıştır: kesinlikle katılıyorum: 5 puan; çoğunlukla katılıyorum: 4 puan; kararsızım: 3 puan, çoğunlukla katılmıyorum: 2 puan; kesinlikle katılmıyorum: 1 puan verilmiştir.

ÇTÖ'deki her bir maddeye verilen en olumlu yanıtta 5 puan verilirken, en az çevreci cevaba ise 1 puan verilmektedir. Böylece, ÇTÖ'den alınabilecek muhtemel puan sonuçları en az 25–125 arasında değişmektedir. Öğrenci cevaplarının benzerliğini azaltmak için, ÇTÖ'deki maddelerin dördü (7, 17, 19 ve 24 maddesi) olumsuz şekilde yazılmış ve ters şekilde (1, 2, 3, 4, 5) puanlandırılmıştır. Çevre tutum ölçeğinde yer alan 25 sorunun dağılımına baktığımızda 5 soru hayvanlar ve bitkiler, 5 soru ekolojik sorunlar ve çevre kirliliği, 5 soru tüketim ve tutumluluk, 5 soru insan - çevre ilişkileri ve çevre duyarlılığı ve 5 soru da enerji kaynakları ve enerji kullanımı konularını kapsamaktadır.

#### **2. 4. Veri Çözümleme Teknikleri**

Verilerin çözümlenmesinde SPSS (Statistical Package Forthe Social Sciences) programı kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçek ve testin geliştirilmesinde madde analizi çalışmaları yapılmıştır. Elde edilen test ve ölçek öğrencilere uygulandığında 6. 7. ve 8. sınıflarından elde edilen veriler “t” testi ve varyans analizi yoluyla karşılaştırılmıştır. Öğrencilerden elde edilen veriler arasında, öğrencilerin cinsiyetleri arasında farklılık olup olmadığını belirlemek için “t” testi, sınıflar arasında (6. 7. ve 8. sınıflar) fark olup olmadığını belirlemek için varyans analizi yapılmıştır. Varyans analizinin anlamlı çıkması durumunda farklılığın hangi sınıflar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır.

#### **3. BULGULAR**

Araştırmada ileri sürülen hipotezler doğrultusunda elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Araştırmanın birinci hipotezine (Çevresel tutum ve çevresel bilgi açısından üst sınıf puan ortalamaları alt sınıflara göre daha yüksektir) ilişkin elde edilen bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Sınıflarına Göre Öğrencilerinin Tutum ve Bilgi Puanlarına Uygulanan Varyans Analizi Sonuçları

		<b>Kareler Toplamı</b>	<b>Serbestlik Derecesi (df)</b>	<b>F</b>	<b>Anlamlılık</b>
<b>BİLGİ</b>	Gruplar arası	1238,095	2	28,416	0,000*
	Gruplar içi	24224,986	1112		
	Toplam	25463,082	1114		
<b>TUTUM</b>	Gruplar arası	1140,047	2	4,849	0,008*
	Gruplar içi	130728,68	1112		
	Toplam	131868,73	1114		

\*p &lt; ,05

Tablo 2’de görüldüğü gibi öğrencilerin bilgi ve tutum puanları sınıflarına göre anlamlı farklılık göstermektedir. Bu farklılığın hangi sınıflar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Aşağıdaki tablo 3’de sınıflarına göre öğrencilere ilişkin Tukey analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 3.** Sınıflarına Göre Öğrencilerin Tutum ve Bilgi Puanlarına İlişkin Tukey Analizi Sonuçları

	<b>Sınıf</b>	<b>Sınıf</b>	<b>Farkların Ortalaması</b>	<b>Anlamlılık</b>
<b>BİLGİ</b>	6. sınıf	7. sınıf	-0,5700	0,220
		8. sınıf	-2,4610	0,000*
	7. sınıf	6. sınıf	0,5700	0,220
		8. sınıf	-1,8910	0,000*
	8. sınıf	6. sınıf	2,4610	0,000*
		7. sınıf	1,8910	0,000*
<b>TUTUM</b>	6. sınıf	7. sınıf	1,4472	0,164
		8. sınıf	2,4578	0,006*
	7. sınıf	6. sınıf	-1,4472	0,164
		8. sınıf	1,0106	0,413
	8. sınıf	6. sınıf	-2,4578	0,006*
		7. sınıf	-1,0106	0,413

\*p &lt; ,05

Tablo 3’teki bilgiler doğrultusunda, bilgi testi değerlendirildiğinde 6. sınıflar ile 8. sınıflar ve 7. sınıflar ile 8. sınıflardaki öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Tutum ölçeği değerlendirildiğinde ise 6. sınıflar ile 8. sınıflar arasındaki öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık gözlenmektedir.



Bulgular araştırmanın birinci hipotezini destekler niteliktedir. Bu çalışmada 6. ile 8. sınıf öğrencileri arasında hem bilgi hem de tutum puan ortalamaları bakımından anlamlı bir fark bulunmuştur ve bu fark 8. sınıflar lehinedir. Bu sonuç ilköğretim öğrencilerinin hem yaş ve sosyal gelişimi, hem de derslerde işledikleri konu ve ünitelerdeki bilgilendirme artışına bağlı olarak gösterdikleri bilişsel artış ile açıklanabilir.

Bu çalışmada hem bilgi hem de tutum puan ortalamaları açısından 6. ve 7. sınıflar arasında anlamlı farklılık saptanmazken; 7. ve 8. sınıfların puan ortalamaları arasında anlamlı bir artış dikkat çekmektedir. Bu bulguyu Piaget'in bilişsel gelişim kuramıyla açıklamak mümkün olabilir. Bu kuram soyut işlemler geçişin 12 yaş dolaylarında gerçekleştiğini öne sürmektedir. Soyut düşünce, soyut kavramlarla akıl yürütme becerisiyle ilgilidir. Ancak bu konuda bireysel farklar vardır ve soyut işlemlere geçiş sadece biyolojik bir fonksiyon olmanın ötesinde çevresel aktarım, bir başka deyişle eğitimle de yakından ilgilidir. Bu nedenle soyut işlemlere geçiş kimi çevresel kısıtlamalar nedeniyle gecikebilir. Çevresinde ve özellikle de ev ortamında, soyut kavramlar kullanmayan, bilişsel tartışmalara katılmayan, kitap, dergi ve gazete okumayan çocukların soyut düşünce aşamasına geçişi zor olacak ve hatta hiç gerçekleşmeyecektir. Piaget, insanların çoğunun somut işlemlerde takılıp kaldığını, soyut işlemleri hiç kullanmadığını belirtmektedir (Piaget, 2000). Çevreye yönelik bilgi ve tutumlar soyut düşünce temelinde yapılandırılacak zihinsel kayıtlardır ve bu oluşumun bu çalışma örneğinde 8. sınıfta gerçekleştiği gözlenmektedir.

Araştırmanın ikinci hipotezine (üst SED öğrencilerinin çevresel bilgi ve çevresel tutum puan ortalamaları alt SED öğrencilerine göre daha yüksektir) ilişkin bulgular aşağıda verilmiştir.

Araştırmanın ikinci hipotezine ilişkin bulgular aşağıda verilmiştir.

**Tablo 4.** SED'e Göre Öğrencilerinin Bilgi ve Tutum Puanlarına Uygulanan "t" Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	t	Anlamlılık
<b>BİLGİ</b>	Alt	525	18,88	5,13	-408	0,683
	Üst	593	19,00	4,46		
<b>TUTUM</b>	Alt	525	108,09	11,42	-618	0,537
	Üst	593	105,56	10,51		

\*p < ,05

Tablo 4'te görüldüğü gibi öğrencilerin bilgi ve tutum puanları buldukları SED'lere göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Yani SED

ile öğrencilerin bilgi ve tutum puanları arasında bir fark bulunmamaktadır. Böylece, çalışmanın ikinci hipotezi desteklenmemiştir. Bunun başlıca nedenlerini şöyle sıralayabiliriz:

- Hem alt SED hem de üst SED okullarında çevre bilinçlenmeye, ekolojik kültür ve çevre duyarlılığı arttırmaya eğitim-öğretim faaliyetlerinin yapılmadığı gözlenmiştir.
- Hem alt SED hem de üst SED okullarında planlı-programlı teorik ve uygulamalı çevre için eğitim etkinlikleri yapılmamaktadır.
- Hem alt SED hem de üst SED okullarının alt yapısı, spor ve oyun alanları ile bahçe düzeni doğa sevgisi ve çevre saygısını pekiştirmemektedir, çocuklara doğal çevre ile bütünleşme imkânları sunmamaktadır.
- Yukarıdaki etkenlere bağlı olarak, alt SED ve üst SED okullarında öğrenim gören öğrenciler arasında bilgi ve tutum puanları arasında bir farklılaşmanın görülmemesi beklenen bir sonuçtur.

Araştırmanın üçüncü hipotezine (alt ve üst SED öğrencilerinin çevresel bilgi ve çevresel tutum puan ortalamaları sınıflarına göre farklılaşmaktadır) ilişkin bulgular aşağıda verilmiştir.

Aşağıdaki tablo 5'te sınıflarına göre alt SED öğrencilerinin bilgi ve tutum puanlarına uygulanan varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 5.** Sınıflarına Göre Alt SED Öğrencilerinin Bilgi ve Tutum Puanlarına Uygulanan Varyans Analizi Sonuçları

		Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi (df)	F	Anlamlılık
<b>BİLGİ</b>	Gruplar arası	622,232	2	12,273	0,000*
	Gruplar içi	13207,348	521		
	Toplam	13829,580	523		
<b>TUTUM</b>	Gruplar arası	1166,121	2	4,519	0,011*
	Gruplar içi	67214,765	521		
	Toplam	68380,885	523		

\*p < ,05

Tablo 5'te görüldüğü gibi alt SED öğrencilerin bilgi ve tutum puanları sınıflarına göre anlamlı farklılık göstermektedir. Bu farklılığın hangi sınıflar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Aşağıdaki

tablo 6’da sınıflara göre alt SED öğrencilerinin bilgi ve tutum puanlarına ilişkin Tukey analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 6.** Sınıflarına Göre Alt SED Öğrencilerinin Bilgi ve Tutum Puanlarına İlişkin Tukey Analizi Sonuçları

	Sınıf	Sınıf	Farkların Ortalaması	Anlamlılık
<b>BİLGİ</b>	6. sınıf	7. sınıf	—1,3842	0,029*
		8. sınıf	—2,6355	0,000*
	7. sınıf	6. sınıf	1,3842	0,029*
		8. sınıf	—1,2513	0,056
	8. sınıf	6. sınıf	2,6355	0,000*
		7. sınıf	1,2513	0,056
<b>TUTUM</b>	6. sınıf	7. sınıf	0,0100	1,000
		8. sınıf	3,1546	0,024*
	7. sınıf	6. sınıf	—0,0100	1,000
		8. sınıf	3,1446	0,028*
	8. sınıf	6. sınıf	—3,1546	0,024*
		7. sınıf	—3,1446	0,028*

\*p < ,05

Tablo 6’daki sonuçlara göre, bilgi testi değerlendirildiğinde alt SED’deki 6. sınıflar ile 7. sınıflar ve 6. sınıflar ile 8. sınıflardaki öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık vardır. Tutum ölçeği değerlendirildiğinde ise alt SED’deki 6. sınıflar ile 8. sınıflar ve 7. sınıflar ile 8. sınıflar arasındaki öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Bu bulgular çalışmanın üçüncü hipoteziyle uyumludur.

Alt SED grubuna ait öğrencilerin çevresel bilgi ve tutum puan ortalamaları dikkate alındığında genel örneklemin paralelinde bir sonuç elde edildiği hemen dikkati çekmektedir. Bir başka deyişle bilgi ve tutum puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık ancak 8. sınıfta ortaya çıkmaktadır. Bu bulgu alt SED öğrencilerinin ait oldukları sosyal yapı nedeniyle diğer öğrencilerden daha yetersiz olmadıklarını ortaya koymaktadır. Hem alt SED, hem de üst SED’den gelen öğrenciler çevre bilinci ve tutumları açısından başta aile ortamı olmak üzere çevresel etkenlerden benzer biçimde etkilenmişlerdir. Öte yandan bu etki sonucu ortaya çıkan tablo her iki grubun da çevre bilgi ve tutumlarının olması gerektiği gibi yüksek olmadığını göstermektedir.

Aşağıdaki tablo 8’de sınıflara göre üst SED öğrencilerinin bilgi ve tutum puanlarına uygulanan varyans analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 7.** Sınıflarına Göre Üst SED Öğrencilerinin Bilgi ve Tutum Puanlarına Uygulanan Varyans Analizi Sonuçları

		<b>Kareler Toplamı</b>	<b>Serbestlik Derecesi (df)</b>	<b>F</b>	<b>Anlamlılık</b>
<b>BİLGİ</b>	Gruplar arası	734,749	2	19,832	0,000*
	Gruplar içi	1089,107	588		
	Toplam	11626,856	590		
<b>TUTUM</b>	Gruplar arası	739,252	2	3,468	0,032*
	Gruplar içi	62674,375	588		
	Toplam	63413,628	590		

\*p &lt; ,05

Tablo 7’de görüldüğü gibi üst SED öğrencilerinin bilgi ve tutum puanları sınıflarına göre anlamlı farklılık göstermektedir. Bu farklılığın hangi sınıflar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır.

Aşağıdaki tablo 8’de sınıflarına göre üst SED öğrencilerinin bilgi ve tutum puanlarına ilişkin Tukey analizi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 8.** Sınıflarına Göre Üst SED Öğrencilerinin Bilgi ve Tutum Puanlarına İlişkin Tukey Analizi Sonuçları

	<b>Sınıf</b>	<b>Sınıf</b>	<b>Farkların Ortalaması</b>	<b>Anlamlılık</b>
<b>BİLGİ</b>	6. sınıf	7. sınıf	0,1420	0,942
		8. sınıf	—2,2957	0,000*
	7. sınıf	6. sınıf	—0,1420	0,942
		8. sınıf	—2,4377	0,000*
	8. sınıf	6. sınıf	2,2957	0,000*
		7. sınıf	2,4377	0,000*
<b>TUTUM</b>	6. sınıf	7. sınıf	2,6812	0,027*
		8. sınıf	1,8292	0,189
	7. sınıf	6. sınıf	—2,6812	0,027*
		8. sınıf	—0,8520	0,690
	8. sınıf	6. sınıf	—1,8292	0,189
		7. sınıf	0,8520	0,690

\*p &lt; ,05

Tablo 8’deki sonuçlara göre, bilgi testi değerlendirildiğinde üst SED’teki 6. sınıflar ile 8. sınıflar ve 7. sınıflar ile 8. sınıflardaki öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık vardır. Tutum ölçeği değerlendirildiğinde ise 6. sınıflar ile 7. sınıflar arasındaki öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık görülmektedir.

Genel örnekleme bakıldığında alt ve üst SED gruplarının bilgi ve tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak üst SED'e ilişkin tablonun incelenmesi bu grubun alt SED grubundan tek farkının bu kez tutum puan ortalamaları açısından 6. ve 7. sınıflar arasında da anlamlı bir artış olduğunu göstermektedir.

Bu bulgu üst SED grubundaki öğrencilerin 6. sınıftan sonra çevre tutumlarının olumlu yönde değiştiğini, bu değişimin alt SED öğrencilerinde ancak 8. sınıfta saptandığına işaret etmektedir. Elde edilen sonucu yorumlamak üst SED ailelerin çocuğa sağladığı olanaklar dikkate alındığında zor değildir. Bu gruptaki çocukların evinde yabancı TV kanalları, kaliteli belgeseller izlenebilmekte, kitap, ansiklopedi ve dergiler satın alınabilmekte, sinema, tiyatro gibi kültürel etkinliklere katılım gerçekleştirilebilmektedir. Bütün bunların çevre tutum farkının ortaya çıkmasına neden olmuş olabilir. Ancak yine de bu fark genel örneklem dikkate alındığında istatistiksel olarak anlamlı değildir ve ancak detay bir incelemede gözlenmektedir.

Araştırmanın dördüncü hipotezine (kız öğrencilerin çevresel bilgi ve çevresel tutum puan ortalamaları erkek öğrencilere göre yüksektir) ilişkin bulgular aşağıda verilmiştir.

Aşağıdaki tablo 9'da cinsiyetlere göre öğrencilerin bilgi ve tutum puanlarına uygulanan "t" testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 9.** Cinsiyetlere Göre Öğrencilerin Bilgi ve Tutum Puanlarına Uygulanan "t" Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	t	Anlamlılık
<b>BİLGİ</b>	Kız	576	19,23	4,67	2,06	0,039*
	Erkek	542	18,64	4,89		
<b>TUTUM</b>	Kız	576	108,09	10,06	3,89	0,000*
	Erkek	542	105,56	11,68		

\*  $p < ,05$

Tablo 9'daki sonuçlara göre, bilgi testi değerlendirildiğinde kız öğrencilerinin bilgi testi puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, çevre bilgisi açısından kızların düzeyi erkeklerden daha yüksek görülmektedir. Bu durum "t" testi ile doğrulanmaktadır. Tutum ölçeği değerlendirildiğinde kız öğrencilerinin tutum puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu sonuç gösteriyor ki kız öğrenciler çevreye yönelik tutumlarında erkeklerden daha duyarlıdır ve bu bulgular araştırmanın dördüncü hipotezi ile paralellik göstermektedir.

Aslında çevre bilgi testinde toplam 33 soru olduğu düşünülürse, testi cevaplayan 1118 öğrencinin genel test puan ortalaması 18,95 olarak tespit edildiği göz önünde bulundurulursa bunun yüksek olmadığı görülecektir. Yani çevre konuları ile ilgili soruların sadece %57,2'si doğru yanıtlandığı ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç, ilköğretim derslerinin yeterince çevreselleştirilememesinden, çevre konularının farklı sebeplerden dolayı öğrenciler tarafından anlamlandırılmadığından, sağlıklı kavranmadığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Cinsiyet ile çevresel bilgi ve tutumları arasındaki ilişki beklenen yönde bulunmuştur. Bu bulgu kadın rolüne yüklenen ideal ve imajlar dikkate alındığında şaşırtıcı değildir. Kadın rolü hemen tüm toplumlarda benzer nitelikler içerir. Kadın uyumlu, itaatkâr, sakin, empatik, şefkatli, sıcak, duyarlı, bağımlı, hoşgörülü olmalıdır. Bu rol beklentisi kız çocuk dünyaya geldiği andan itibaren ona aktarılmaya başlanır ve hiç kimse bu kültürel beklentilere göre şekillenmekten tam olarak kaçınmaz. Bu bağlamda kız öğrencilerin çevresel konularda aktarılan bilgilere duyarsız kalmaları beklenemez. Bu konuları dinleyen kız öğrenciler büyük olasılıkla doğadaki canlılarla empati kurarak onlara zarar vermeyecek davranışlara yöneleceklerdir. Öte yandan gene bu toplumsal rol çerçevesinde yıllarca kendisine aktarılan “düzenli, tertipli olma“ kişilik özelliği de kız öğrencilerin çevreyi koruma ve kirletme konularındaki bilgilere duyarlı olmalarını ve bu konularda olumlu tutumlar geliştirmelerini destekliyor olabilir.

Cinsiyetlere göre alt SED öğrencilerinin bilgi ve tutum testleri puanlarına uygulanan “*t*” testi sonuçları tablo 10’da verilmiştir

**Tablo 10.** Cinsiyetlere Göre Alt SED Öğrencilerinin Bilgi ve Tutum Puanlarına Uygulanan “*t*” Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	<i>t</i>	Anamlılık
<b>BİLGİ</b>	Kız	268	19,67	5,00	3,63	0,000*
	Erkek	256	18,06	5,15		
<b>TUTUM</b>	Kız	268	108,36	10,53	3,52	0,000*
	Erkek	256	104,88	12,07		

\* $p < ,05$

Tablo 10’a bakıldığında alt SED öğrencilerinin hem bilgi hem de tutum puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Her iki ölçme aracında da kızlar erkek öğrencilere göre daha yüksek puan almışlardır. Bu sonuca göre alt SED kız öğrencilerin çevre konusunda bilgi ve tutumları erkeklerden daha yüksektir.

Aşağıda tablo 11’de cinsiyetlere göre üst SED öğrencilerinin bilgi ve tutum puanlarına uygulanan “*t*” testi sonuçları verilmiştir

**Tablo 11.** Cinsiyetlere Göre Üst SED Öğrencilerinin Bilgi ve Tutum Puanlarına Uygulanan “*t*” Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Ortalama (X)	Standart Sapma	<i>t</i>	Anlamlılık
<b>BİLGİ</b>	Kız	308	18,85	4,33	-0,86	0,387
	Erkek	286	19,17	4,59		
<b>TUTUM</b>	Kız	308	107,86	9,65	1,96	0,050
	Erkek	286	106,17	11,31		

\**p* < ,05

Tablo 11’e bakıldığında üst SED öğrencilerinin bilgi testi puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunamazken, tutum ölçeği puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuca göre üst SED öğrencileri arasında kızların çevre tutumu erkek öğrencilere göre daha olumludur.

Bulgular hem üst hem alt SED’de kız ve erkek öğrencilerin çevre tutum puan ortalamalarının farklı olduğunu ortaya koymuştur. Tutum ortalamalarındaki kız öğrencilerin lehine görülen farklılık kızların empatik, duyarlı, uyumlu kişilik özellikleriyle açıklanabilir. Ancak alt SED’deki kız ve erkek öğrencilerin bilgi ve tutum puanları kızlar lehine anlamlı farklılık verirken, üst SED’deki erkek öğrenciler ile kız öğrencilerin bilgi puan ortalamaları farklılık göstermemiştir. Bu durum üst SED grubundaki erkek öğrencilerin alt SED’dekilere göre daha fazla kitap, gazete, dergi okumaları, daha çok belgesel izlemeleri, bu tür konuların tartışıldığı ortamlarda daha fazla bulunmalarıyla açıklanabilir. Bilgilerinin kızlarla aynı olmasına karşın erkekler kızlar kadar olumlu çevre tutumları geliştirememiş gibi görünmektedirler.

Araştırmanın beşinci hipotezine (çevre tutum puanları yüksek olan öğrencilerinin çevre bilgi puan ortalamaları da yüksektir) ilişkin bulgular aşağıda verilmiştir.

**Tablo 12.** Çevresel Bilgi ve Çevresel Tutum Puan Ortalamaları Arasındaki Korelasyon Sonuçları

	r	Anlamlılık
Çevresel Bilgi – Çevresel Tutum	0,428	0,000*

\**p* < ,05

Tablo 12’de görüldüğü gibi öğrencilerin çevresel bilgi ve tutum puanları arasında “Pearson korelasyon katsayısı “hesaplanmış ve 0,428 olarak bulunmuştur. Bu bize çevresel bilgi ve çevresel tutum puanları arasında çok güçlü olmasa da bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu da beşinci hipotezin doğrulandığını göstermektedir.

Tutum bir bireyin bir psikolojik objeye ilişki düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli biçimde belirleyen bir iç eğilimdir. Bu tanımdan açıkça anlaşılacağı gibi düşünce, duygu ve davranışlarımız arasında kesin bir bağ vardır. Öğrencilerin tutumlarını ölçebilmek ilerideki davranışlarını kestirebilmek açısından büyük önem taşımaktadır. Bilgiler de bireyin bir şeye ilgi duyma ve hoşlanma davranışını doğrudan etkiler; çünkü insanlar genellikle anlayabildikleri şeyleri yapmaktan haz duyarlar. Bu nedenle öğrencilerin çevreyle ilgili konularda bilgi sahibi olmaları bu konuya olumlu bir iç eğilim, bir başka ifadeyle olumlu tutum geliştirebilmeleriyle ilişkilidir. Burada gerçekleştirilen korelasyon çalışması istatistiksel olarak orta düzeyde güçlü bir değer vermekte, ancak böyle bir ilişkinin yine de varlığını ortaya koymaktadır.

#### 4. SONUÇ

İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıflara uygulanan çevre bilgi testinde toplam 33 sorunun yer almasına rağmen, testi cevaplayan 1118 öğrencinin genel test puan ortalaması 18,95 olarak tespit edilmiştir. Bunun düşük olduğu anlaşılmaktadır, çünkü soruların neredeyse yarısı doğru cevaplanmamıştır. Bu sonuç, ilköğretimde verilen çevre eğitiminin kalitesi, kapsamı ve derinliği ile ilgili önemli ipuçları, daha doğrusu olumsuzluk ve yetersizlik işaretleri vermektedir. Ders programı içeriklerindeki yetersizlikler, ders kitaplarının çevre için eğitime uygunsuzluğu, eğitim-öğretim ortamı, öğretmen kalitesi, derslerin yeterince çevreselleştirilmemiş olması gibi nedenler, çevre bilgisinin düşüklüğün başlıca sebepleri olarak gösterilebilir.

Bilgi testi sonuçlarına göre kız öğrencilerinin bilgi testi puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, çevre bilgisi açısından kızların erkeklerden daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Tutum ölçeği sonuçlarına göre yine kız öğrencilerinin tutum testi puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Böylece hem çevresel bilgi hem de çevresel tutum bakımından kız öğrencilerinin erkek öğrencilerden daha başarılı oldukları gözlenmiştir.

İlköğretim öğrencilerin bilgi ve tutum puanları incelendiğinde, buldukları sosyo – ekonomik düzeye (SED) göre anlamlı bir farklılık görül-



memiştir. Yani alt SED ve üst SED öğrencileri arasında hem çevresel bilgi hem de çevresel tutum puan ortalamaları açısından önemli bir farklılaşma olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, İşyar (1999), Berber (1990), Öngen (1995), Tosunoğlu'nun (1993) çalışmaları ile benzerlik göstermediği anlaşılmaktadır. Ayrıca ilköğretim öğrencilerin çevresel bilgi ve çevresel tutum puanları arasında çok güçlü olmasa da bir ilişki tespit edilmiştir.

Genel olarak araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, ilköğretim öğrencilerin hem çevre bilgi hem de çevre tutum açısından yeterli düzeyde olmadıkları gözlenmiştir. Öğrencilerin yetersiz çevre duyarlılığı, çevre ahlâkı ve doğa sevgisi ile ekolojik kültürün yüzeyselliği bunun başlıca sebepleri arasında gösterilebilir. Ayrıca ders içeriklerin yeterince çevreselleştirilmemiş olması, ders programları ve ders kitap içeriklerinin çevre için eğitiminin hedef ve amaçlarına uygun olmaması; okuldaki öğretim tekniklerinin yetersizliği; uygulamalı eğitimden çok teorik ezberci eğitime önem verilmesi ve diğer nedenler yer almaktadır.

#### KAYNAKLAR

- Atasoy, E. (2006). *Çevre İçin Eğitim Çocuk-Doğa Etkileşimi*, Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Ayvaz, Z. (1998). *Çevre Eğitiminde Temel Kavramlar El Kitabı*, İzmir: Çevre Koruma ve Araştırma Vakfı, Çevre Eğitim Merkezi Yayınları No:5.
- Berber, Ş. (1990). "Sosyo-Ekonomik Faktörlerin ve Ana-Baba Tutumlarının Okul Başarısına Etkisi", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Doğan, M. (1997). *Türkiye Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı Eğitim ve Katılım Grubu Raporu*, Ankara: DPT Müsteşarlığı ve Türkiye Çevre Vakfı.
- Ergun, L. (1993). "Ortaöğretimde Çevre İçin Eğitim", *Çevre Eğitimi*, Ankara: Türkiye Çevre Vakfı Yayını.
- Geray, C. (1997). "Çevre İçin Eğitim", *İnsan Çevre Toplum*, Yayına Hazırlayan: Ruşen Keleş, Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- İşyar, N. (1999). "İlköğretim (3. 4. 5. Sınıf) Öğrencilerin Olumlu Çevresel Tutumlarının Yaş ve Sosyo- Ekonomik Düzeye Göre Değerlendirilmesi," (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bursa: Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaptan, S. (1995). *Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri*, 10. Baskı, Ankara: Rehber Yayınevi.

- 
- Leeming, Frank C., Dwyer, William O. (1995). "Children's Environmental Attitude And Knowledge Scale: Construction And Validation", *Journal of Environmental Education*, Spring, 26 (3), 22-32
- Öngen, D. (1995). "Farklı Sosyoekonomik Düzeylerden Gelen 12-15 Yaşlarındaki Ergenlerde Formen İşlem Düşüncesinin Gelişim Düzeyi", (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Piaget, J. (2000). *Çocukta Zihinsel Gelişim*, Çev. Hüsen Portakal, İstanbul: Cem Yayınevi.
- Tosunoğlu, C. (1987). "A Cross-Cultural Study Which Compares Environmental Attitudes of Turkish and American Cross-Sections in Educational Settings", Unpublished Master Thesis, Ankara: METU.
- Tosunoğlu, C. (1993). "A Study on the Dimensions and Determinants of Environmental Attitudes", Unpublished Ph. D. Thesis, Ankara: METU.

\* \* \* \*