

Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi ve Öğretmen Adaylarının Tutumlarının Belirlenmesi

Development of Environmental Problems Attitude Scale and Determination of Teacher Candidates' Attitudes

Ezgi GÜVEN

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, Ankara/TÜRKİYE, ezgiguven@gazi.edu.tr

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirleyebilmek için geçerli ve güvenilir bir tutum ölçeği geliştirmek ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını ortaya çıkarmaktır. Araştırmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın tutum ölçeği geliştirme aşamasında, 2009-2010 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda 4. sınıfa devam eden toplam 203 öğretmen adayı çalışma grubu olarak seçilmiştir. Araştırmanın diğer çalışma grubunu ise yine aynı yıl Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda 3. sınıfta öğrenim gören toplam 93 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veriler SPSS 15 paket programı ile analiz edilmiş ve bu analizde betimsel istatistik tekniklerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonunda geçerliği ve güvenilirliği sağlanan 45 maddelik Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ölçeği geliştirilmiştir. Daha sonra hazırlanan ölçek fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Sonuç olarak öğretmen adaylarının tutumlarının ölçekte bulunan maddelere göre değişiklik gösterdiği ve tutumların orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre sorunları, Tutum, Öğretmen adayları.

ABSTRACT

The purpose of this study is to develop a valid and reliable attitude scale to determine the attitudes of teacher candidates towards environmental problems and to reveal attitudes of science teacher candidates towards environmental problems. Survey method was used in this study. In attitude scale development phase of the study, 203 teacher candidates who were seniors in Science Education Department of Gazi Education Faculty in 2009-2010 academic year in spring semester were selected as working group. The other working group of the study was conducted with 93 teacher candidates who were in the 3rd class, in Science Education Department of Gazi Education Faculty in the same year. The data were analyzed with SPSS 15 package program and descriptive statistical techniques were used in this analysis. 45-items Environmental Problems

Attitude Scale which was provided validity and reliability was developed as a result of the study. Then, prepared scale was applied the science teacher candidates. Finally, attitudes of teacher candidates towards environmental problems showed differences according to scale items and attitudes towards environmental problems were middle level.

Keywords: *Environmental problems, Attitude, Teacher candidates.*

GİRİŞ

Günümüzde bilimsel ve teknolojik gelişmeler, insanların yaşama şekilleriyle birlikte toplumları ve çevreyi de etkilemektedir. Birçok bilimsel ve teknolojik gelişme, gündelik hayatta karşılaştığımız sorunlara yönelik çözüm yolları oluşturmanın yanı sıra, karmaşık toplumsal ve çevresel sorunların da kaynağını oluşturmaktadır (MEB, 2005).

Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren artan sanayileşme hareketleri, bireylerin bilinçsiz davranışları ve eğitimsizliğiyle birlikte hızla gelişen teknoloji, çevre sorunlarına neden olmakta ve bu sorunlar günümüzde tüm dünya ülkelerini tehdit etmektedir. Öyle ki karşı karşıya kalınan çevre sorunları, ülkeleri bu sorunların çözümü için bir dizi önlemler almaya mecbur bırakmaktadır. Bu önlemlerden en önemlisi, çevre bilincinin ve duyarlılığının geliştirilmesini sağlayacak, çevre sorunların topluma duyurulması ve ilgili önlemlerin alınması için bireylere çevre bilinci ve duyarlılığını kazandırabilecek bağımsız bir çevre eğitimi vermektir (Altın, Bacanlı ve Yıldız, 2002; Kavruk, 2002). Mevcut çevre sorunlarının çözümünde kişilerde bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanda istendik yönde bilgi, tutum ve davranış kazandırmak amacıyla eğitimden yararlanmak gerekmektedir (Geray, 1998). Çünkü çevre sorunlarının çözümü ancak bireylere gerekli çevre bilincini kazandıran, hedefleri doğru belirlenmiş bir çevre eğitimi ile mümkündür.

Çevre eğitiminin asıl hedefi, yeni bir ahlak anlayışını ve tüketim bilincini topluma kazandırmak, ihtiyacı kadar tüketen, gelecek nesillere karşı sorumluluk hisseden, çevre sorunlarına karşı duyarlı yeni bir insan tipi yetiştirmektir (Kurgun, Aydın ve Tarkay, 2003). Pooley ve O'Connor (2000)'a göre çevre eğitiminin amacı ise, çevreyle ilgili tutum, duygu ve inançların bilgiden daha önemli olduğunu bilerek, bireylere yalnızca bilgi vermek yerine tutum ve davranış boyutunun kazandırılmasına öncelik vermektir.

Çevre eğitiminin amacı incelendiğinde, bireylere çevresel tutum ve çevre dostu davranış kazandırmanın öneminin vurgulandığı açıkça görülmektedir. Çünkü birçok çevresel problemi sorumsuz davranışlar ve bu davranışların ortaya çıkma sebeplerinin pek çoğunu da, çevreye karşı olumsuz yönde gelişen tutumlar oluşturmaktadır (Bradley, Waliczek ve Zajicek, 1999). Dolayısıyla mevcut çevresel sorunlarının giderilmesi ve yeni sorunların önlenmesinde çevresel tutumların çok önemli olduğu düşünülmektedir.

Çevreye yönelik geliştirilen tutumlar, çevre sorunlarından kaynaklanan korku, kızgınlık, çevreye yönelik değer yargıları ve çevre sorunlarının çözümüne hazır bulunuşluk gibi, bireylerin çevreye yararlı davranışları ile olumlu veya olumsuz tavır ve düşüncelerinin tamamıdır (Erten, 2005). Çevre sorunlarının ciddiyeti düşünüldüğünde, bu tutumların bireylere daha okul öncesi dönemden başlanarak yükseköğretimin tamamını kapsayan süreçte kazandırılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Yani bireylere çevre ve çevresel sorunlara yönelik tutum kazandırma hususunda, tüm eğitim kademelerine büyük görevler düşmektedir. Fakat tüm öğretim kademelerinde görev yapan eğitimcilerin muhakkak ki bir yüksek öğretim kurumunun ürünü olduğu düşünüldüğünde, eğitim seviyelerinin tamamında görev alacak olan eğitimcileri yetiştiren eğitim fakültelerinde verilen çevre eğitimi, bireylerin çevreye yönelik tutum kazanmalarında anahtar bir rol oynamaktadır. Bu açıdan çevre eğitiminin asıl amacına ulaşmasında en önemli aşamalardan biri, gelecek nesillere çevre eğitimi verecek olan öğretmen adaylarının yetiştirilmesidir.

Öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının olumlu yönde olması, yetiştirecekleri öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının olumlu yönde gelişmesini sağlayacaktır. Bu açıdan öğretmen yetiştiren eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevreye ve çevre sorunlarına karşı tutumlarının ne düzeyde olduğunun belirlenmesi, çıkan sonuçlar doğrultusunda gerekli önlemler alınarak adayların çevre ve çevre sorunlarına yönelik olumlu tutum geliştirmesi, çevre sorunlarının giderilmesi ve önlenmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Yurtiçi ve yurt dışında yürütülen pek çok araştırmanın sonucu bu kanıyı destekleyecek sonuçlar

ortaya koymaktadır (Palmer, 1998; Lomigo, 2002; Uzun ve Sağlam, 2005; Erten, 2006; Yavuz, 2006).

Bu çalışmanın ilk amacı, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirleyebilmek için geçerli ve güvenilir bir tutum ölçeği geliştirmektir. Çalışmanın bir diğer amacı ise ilköğretim bölümü fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemektir.

YÖNTEM

Bu araştırmada verilerin toplanması ve sınıflandırılması amacıyla betimsel yöntem kullanılmıştır.

Araştırmanın Çalışma Grubu

Çalışmada katılımcıların seçiminde, araştırmacıya araştırma sorularına yanıt bulacağı kişileri seçme imkanı veren amaçlı örnekleme kullanılmıştır (Cohen, Monion ve Morrison, 2007). Araştırmanın çalışma grubu iki farklı amaç için ayrı ayrı belirlenmiştir. Çalışmanın ilk amacı olan tutum ölçeği geliştirme aşamasında, 2009-2010 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda 4. sınıfa devam eden toplam 203 öğretmen adayı çalışma grubu olarak seçilmiştir. Araştırmanın diğer çalışma grubunu ise yine 2009-2010 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda 3. sınıfta öğrenim gören toplam 93 öğretmen adayı oluşturmuştur.

Araştırmanın İşlem Basamakları

Araştırmada öncelikle tutum kavramı, tutumun alt boyutları, tutum ölçekleri ve Bloom Taksonomisi'ndeki duyuşsal alan basamakları ile ilgili geniş bir literatür taraması yapılmıştır. Denemelik bir tutum ölçeği oluşturularak gerekli istatistiksel analizler gerçekleştirilmiş ve analizlerden elde edilen sonuçlar ile çevre sorunlarına yönelik geçerli ve güvenilir bir tutum ölçeği elde edilmiştir. Daha sonra geliştirilen tutum ölçeği

fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulanarak öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları belirlenmiştir.

Ölçeğin Geliştirilmesi

Literatür incelendiğinde çevre konularıyla ilgili pek çok tutum ölçeğine rastlanmıştır (Berberoğlu ve Tosunoğlu, 1995; Bradley, Waliczek ve Zajicek, 1999; Kuhlemeier, Bergh ve Lagerweij, 1999; Pooley ve O'Connor, 2000; Uljas, 2001; Makki, Khalick ve Boujaoude, 2003; Yılmaz, Boone ve Andersen, 2004; Özmen, Çakmakçı Çetinkaya ve Nehir, 2005; Uzun ve Sağlam, 2006). Fakat çalışmanın konu başlığı olarak seçilen çevre sorunları konusunun alt başlıklarının (çevre sorunlarının nedenleri, küresel ve yerel çevre sorunları ile çevre sorunlarının giderilmesi) tamamına yönelik tutumları ölçecek nitelikte bir tutum ölçeği bulunamamıştır. Sonuç olarak belirtilen konu başlıklarının tamamını kapsayacak şekilde bir tutum ölçeği hazırlama gerekliliği ortaya çıkmış ve ilgili kaynaklardaki tutum ölçeklerinden yararlanılarak, 3'lü likert tipinde bir tutum ölçeği geliştirilmiştir. Ölçek, öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Bloom Taksonomisi'ndeki duyuşsal alan basamakları dikkate alınarak hazırlanmıştır (Krathwohl, Bloom ve Masia, 1973). Taksonomide bulunan duyuşsal alan basamaklarına ve basamaklara ilişkin açıklamalara Tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1. Duyuşsal Alan Basamakları ve Açıklamaları

Alan basamakları	Açıklaması
Alma	Belirli bir nesne, fikir ya da uyarıcının farkına varma, dikkat etme ve duyarlı olma düzeyidir.
Tepkide Bulunma	Belli uyarıcılarla ilgilenme, onlara uygun ve bilinçli tepkilerde bulunma, uyarıcıyı arama, önem verme, yardım etme, tartışmalara katılma, okuma, yazma, rapor etme, kurallara uyma, tepkide istekli olma düzeyidir.
Değer Verme	Yeterli derecede tutarlı ve istikrarlı olma, bir inanç veya tutum kazanma, takdir etme, tercih etme, kabullenme, adanmışlık, örgütlenme, paylaşma düzeyidir.
Örgütlenme	Değerler sistemine yenilerini ekleyerek farklı değerleri bir araya getirme, kararlılık, savunma, formüle etme, sıralama, genelleme ve sentez yapma düzeyidir.
Kişilik Haline Getirme	Alışılmış biçimde benimsediği değerlerle tutarlı davranma, davranışları karakter haline dönüştürme, tutumlarda kararlı olma, değiştirme, gözden geçirme, soru sorma, sorun çözme, ayırt etme, tercih etme düzeyidir.

Tutum maddeleri oluşturmak için evreni temsil edecek bir örneklem grubundan “çevre sorunlarının nedenleri”, “küresel ve yerel çevre sorunları”, “çevre sorunlarının giderilmesi” konularıyla ilgili duygu ve düşüncelerini anlatan kompozisyon yazmaları istenmiştir. Kompozisyonlara içerik analizi uygulanmış, tutumla ilgili olduğu düşünülen ifadeler alınarak 92 maddelik bir havuz oluşturulmuştur.

Tutum maddeleri yazılırken tüm maddelerin sade ve anlaşılır bir biçimde yazılmasına, bir maddede birden fazla duygu, düşünce ve yargı bulunmamasına dikkat edilmiştir. Ölçekte kullanılan olumlu maddeler için “katılıyorum”, olumsuz maddeler için ise “katılmıyorum” ifadeleri kullanılmıştır. Olumlu ve olumsuz bir fikir içermeyen maddeler için ise “kararsızım” ifadesi kullanılarak, ölçek 3’lü likert tipi olacak şekilde düzenlenmiştir (Tezbaşaran, 1997; Tavşancıl, 2002). Adayların olumlu maddelere verdikleri “katılıyorum” şeklindeki yanıtlara 2 puan, “katılmıyorum” şeklindeki yanıtlara 0 puan ve “kararsızım” şeklindeki yanıtlara ise 1 puan verilmiştir. Olumsuz maddelerde ise bu puanlama ters şekilde gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin değerlendirme anahtarı Tablo 2’de belirtilmiştir.

Tablo 2. Tutum Ölçeği Değerlendirme Anahtarı

Seçenekler	Olumlu Maddeler	Olumsuz Maddeler
Katılıyorum	2	0
Kararsızım	1	1
Katılmıyorum	0	2

Ölçeğin geçerliğini belirlemek için içerik geçerliği, ölçüt geçerliği ve yapı geçerliği sınamaları yapılmıştır. Hazırlanan ölçeğin içerik geçerliğinin sağlanması için ölçeğe yönelik uzman görüşlerine başvurulmuştur. Ölçek, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlk ve Ortaöğretim Bölümleri’nde görev yapan 5 öğretim üyesi tarafından kapsam geçerliği, Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı’nda görev yapan 2 öğretim üyesi tarafından ölçme-değerlendirme ilkelerine uygunluk ve 1 uzman tarafından da dilbilgisi ve anlaşılabilirlik bakımından incelenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda yeniden gözden geçirilen ölçekten bazı maddeler çıkarılmış, bazılarının ise madde kökleri değiştirilerek 70 maddelik taslak bir ölçek hazırlanmıştır.

Taslak ölçek öncelikle anlaşılmayan bir maddenin olup olmadığını ve ölçeğin cevaplanması için gerekli olan süreyi belirlemek amacıyla toplam 20, 4. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Bu uygulama sonucu anlaşılmayan maddeler yeniden düzenlenmiş ve ölçek için gerekli cevaplama süresi 20 dakika olarak belirlenmiştir.

Hazırlanan taslak ölçek Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda öğrenim gören toplam 203, 4. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Bu uygulama sonuçları, hazırlanan cevap anahtarıyla değerlendirilerek ölçekle ilgili veriler elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel verilerini analiz etmek için Microsoft Excel 2007 elektronik tablo programı ve SPSS 15 istatistik analiz programı kullanılmıştır.

Öğretmen adaylarının geliştirilen ölçeğe ilişkin verdikleri yanıtların genel dağılımlarının belirlenmesi ve nicel verilerin normal dağılım gösterip göstermediğinin araştırılmasında betimsel istatistik tekniklerinden (mod, medyan, aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri) yararlanılmıştır. Ölçek puanlarına ait merkezi eğilim (ortalama, mod ve medyan) ve merkezi dağılım (standart sapma, varyans, çarpıklık ve basıklık) değerleri rapor edilmiştir. Ayrıca ölçekten elde edilen puanlar alt, orta, üst %33'lük dilimler şeklinde işleme sokulmuştur. Ayrıca verilerin çözümlenmesinde frekans, yüzde dağılımları kullanılmıştır.

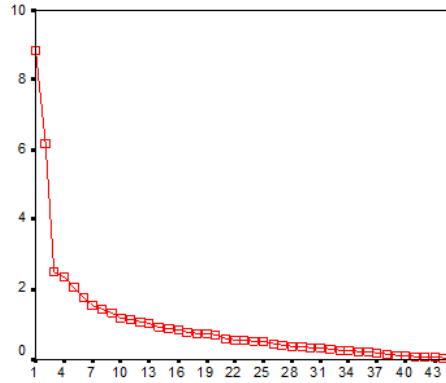
BULGULAR

Ölçeğin geliştirilme sürecinde veriler toplanmış, elde edilen verilerin analizi yapılmıştır. Analizler sonucunda ulaşılan bulgular aşağıda belirtilmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliğinin sağlanması için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinin yapılabilmesi için öncelikle örneklemden elde edilen verilerin yeterliğini belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi yapılmalıdır (Tavşancıl, 2002). Yapılan analizler sonucunda Ölçeğe ilişkin KMO değeri .77 olarak bulunmuş ve değer kabul

edilebilir düzeye uygun olduğu için faktör analizine geçilmiştir (Kaiser, 1974). Ayrıca Bartlett Sphericity testine bakılarak elde edilen veriler anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p < .01$). Ölçeğin faktör analizine uygunluğu tespit edildikten sonra ölçeğe faktör analizi yapılmış, hangi maddenin hangi faktör altında yer aldığı belirlenmiştir. Ölçekteki maddelerin faktör yükleri .35 ile .90 arasında bulunmuştur. Sınamalar sonucu elde edilen faktörlere ilişkin yük değerleri, faktör sayısının belirlenmesi işleminden sonra Tablo 4’de belirtilmiştir.

Faktörlere ilişkin yük değerleri belirlendikten sonra faktör sayısının belirlenmesi işlemine geçilmiştir. Ölçeğe yönelik temel bileşenlerin çözümlenmesi ve faktör yükleri istenen düzeye uygun maddelerin ölçeğe alınması sonucu özdeğeri 1.00’den büyük olan 13 faktör ortaya çıkmıştır (Büyüköztürk, 2010). Ölçek Bloom Taksonomisi’ne uygun hazırlandığı ve faktör düzeyinin bu taksonomideki duyuşsal alan boyutundaki seviyeler kadar olması beklediği için faktör sayısı fazla bulunmuş, bu amaçla Cattell’in “scree” sınaması yapılmış (Kline, 1994) ve Şekil 1’de yer alan grafik elde edilmiştir.



Şekil 1. Tutum Ölçeğine İlişkin Özdeğer Grafiği

Özdeğer grafiği incelenmiş ve grafik eğrisinin hızlı düşüş gösterdiği noktalar belirlenmiştir (Büyüköztürk, 2010). Böylece ölçekteki faktör sayısının 5’e indirilebileceği düşünülmüştür. Bu 5 faktöre ilişkin sonuçlar Tablo 3’te verilmiştir.

30	.64	.62	41	.45	.23
32	.75	.56	44	.82	.46
35	.81	.62			
37	.73	.57			
38	.51	.48			
40	.83	.64			
43	.80	.62			
45	.38	.38			

Mn: Madde Numarası Yd: Yük değerirjx: Ayırt edicilik indisi

Faktör analizi sonucunda tutum ölçeğindeki maddelerin, 17'si 1. faktörde, 11'i 2. faktörde, 8'i 3. faktörde, 4'ü 4. faktörde ve 5'i 5. faktörde toplanmıştır. Maddelerin faktörlere göre dağılımı incelendiğinde ve maddelerin ifade ettiği anlamlar taksonominin alan basamakları ile karşılaştırıldığında, Bloom Taksonomisi'ne uygun olarak aşağıdaki belirtke tablosuna ulaşılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Maddelerin Duyuşsal Alan Basamaklarına Dağılımı

Duyuşsal Alan Basamakları	Madde Numarası
Alma	2, 3, 6,7, 8,12, 18, 36
Tepkide Bulunma	1,4,10,11,17,22,23, 24, 25, 30, 32, 35, 37, 38, 40, 43, 45
Değer Verme	9, 14, 29, 39
Örgütlenme	13, 15,16,20,26, 27, 31, 33, 34, 41, 44
Kişilik Haline Getirme	5, 19, 21, 28, 42

Son olarak ölçeğin güvenirliğini sağlamak için iç tutarlılık ile ilgili analizler gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach alpha değeri .88 olarak bulunmuştur. Ayrıca her bir faktöre ilişkin güvenirlik değerleri ayrı ayrı hesaplanmış ve ilk faktörde bulunan 17 maddenin güvenirlik değeri Cronbach alpha .93, ikinci faktörde bulunan 11 maddenin güvenirlik değeri Cronbach alpha .90, üçüncü faktörde bulunan 8 maddenin güvenirlik değeri Cronbach alpha .68, dördüncü faktörde bulunan 4 maddenin güvenirlik değeri Cronbach alpha .75 ve son faktörde bulunan 5 maddenin güvenirlik değeri Cronbach alpha .59 olarak bulunmuştur. Geçerlik ve güvenirlik analizleri tamamlandıktan sonra 45 maddelik bir ölçeğe ulaşılmıştır (EK-1). Hazırlanan Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ölçeği bu aşamadan sonra fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulanmış ve adayların çevre sorunlarına yönelik tutumları araştırılmıştır. Adayların ölçekteki bazı maddelere verdikleri cevaplara ilişkin sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Tutum Ölçeğindeki Maddelere Verilen Cevapların Yüzde-Frekans Dağılımı

Maddeler	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum	
	f	%	f	%	f	%
2. Çevre sorunlarının asıl kaynağının eğitimsizlik sonucu oluşan zihniyet olduğunun bilincindeyim	51	54.8	10	10.8	32	34.4
5. Çevre sorunlarını gidermeye yönelik bir çalışma yapma ya da proje üretme niyetinde değilim	44	47.3	14	15.1	35	37.6
14. Çevre kurum ve kuruluşlarının (TEMA, ÇEVKO vb.) çalışmalarını takdir ediyorum	67	72	22	23.7	4	4.3
19. Kendi hayat tarzımda yaptığım küçük değişikliklerin bile çevreyi doğrudan etkilediğini bildiğim için davranışlarıma özen gösteriyorum	39	41.9	12	12.9	42	45.2
20. Çevre sorunlarının yerel değil küresel olduğu fikrini savunuyorum	43	46.2	47	50.5	3	3.3
23. Sera etkisi ve küresel ısınmanın gezegenimizin sonunu getirmesinden korkuyorum	73	78.5	12	12.9	8	8.6
29. Teknolojik gelişme ve bilimsel icatların çevre sorunlarını çok kısa bir sürede çözeceği inancındayım	43	46.2	14	15.1	36	38.7
36. Küresel çevre sorunlarının türlerin yok oluşuna neden olduğunun farkındayım	38	40.9	24	25.8	31	33.3
41. Çevre sorunlarına yönelik çalışma ve etkinliklere katılmayı vakit kaybı olarak görüyorum	19	20.5	15	16.1	59	63.4
43. Ülkelerin gelişmesi ve diğer ülkeler ile rekabet edebilecek duruma gelmesi için çevresel kaynaklarını sonuna kadar kullanmasını kabul edilebilir buluyorum	23	24.7	22	23.7	48	51.6

Tablo incelendiğinde adayların çevre sorunlarına yönelik tutumlarının ölçekte bulunan maddelere göre değişiklik gösterdiği görülmektedir. Örneğin 2. maddeye adayların %54.8'i 'katılıyorum', %10.8'i 'kararsızım' ve % 34.4'ü 'katılmıyorum' şeklinde yanıt vermiştir. 19. maddeye verilen yanıtlar incelendiğinde, adayların %41.9'unun 'katılıyorum', %12.9'unun 'kararsızım' ve % 45.2'sinin 'katılmıyorum' yanıtını verdiği görülmektedir. 23. maddeye verilen yanıtlar incelendiğinde ise adayların %78.5'i gibi çok büyük bir kısmının soruya 'katılıyorum' şeklinde yanıt verdiği, buna karşılık yalnızca % 8.6'sının 'katılmıyorum' yanıtını verdiği dikkat çekmektedir. Benzer bir durum 41. maddede görülmektedir. Maddeye adayların %63.4'ü 'katılmıyorum' yanıtını vermiş, %16.1'i 'kararsızım', % 20.5'i ise 'katılıyorum' yanıtını vermiştir.

Öğretmen adaylarının ölçekte bulunan maddelere verdikleri cevaplar, maddelere göre değişiklik göstermekle birlikte adayların tutum ölçeğinden aldıkları puan ortalamalarına ilişkin betimsel veriler Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Tutum Ölçeği Puanlarına İlişkin Betimsel Veriler

Test	N	\bar{X}	SS	Mod	Medyan	Varyans
Tutum Ölçeği	93	46.22	5.73	48	47	32.85

Tablodaki veriler incelendiğinde öğretmen adaylarının ölçek puan ortalamaları, mod ve medyan değerlerinin birbirine oldukça yakın olduğu görülmektedir. Ölçekten alından veriler için ortalama (\bar{x} :46.22), mod (48) ve medyan (47) değerlerinin birbirine bu denli yakın olması verilerin normal dağılım gösterdiği şeklinde yorumlanmaktadır (Köklü, Büyüköztürk ve Çokluk Bökeoğlu, 2006). Ayrıca ölçekten alınabilecek en yüksek puan (90 puan) dikkate alındığında, adayların ölçekten aldıkları puan orta düzeyde bulunmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada öncelikle öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla bir ölçek geliştirilmiştir. Literatür incelendiğinde çevre konularıyla ilgili pek çok tutum ölçeğine rastlanmıştır (Berberoğlu ve Tosunoğlu, 1995; Bradley, Waliczek ve Zajicek, 1999; Pooley ve O'Connor, 2000; Uljas, 2001; Özmen, Çakmakçı Çetinkaya ve Nehir, 2005; Uzun ve Sağlam, 2006). Fakat çalışmanın alt konu başlıkları olarak seçilen çevre sorunlarının nedenleri, küresel ve yerel çevre sorunları ile çevre sorunlarının giderilmesi başlıklı konularının tamamına yönelik tutumları ölçek nitelikte bir tutum ölçeği bulunamamıştır. Sonuç olarak ilgili kaynaklardaki tutum ölçeklerinden yararlanılarak, belirtilen konu başlıklarının tamamını kapsayacak şekilde bir tutum ölçeği hazırlanmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları tamamlanan Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ölçeği, fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulanmış ve adayların yanıtlarının ölçekte bulunan maddelere göre farklılık gösterdiği bulunmuştur. Literatür incelendiğinde çalışmanın sonuçlarını destekleyen benzer çalışmalara rastlanılmaktadır. Örneğin Özmen Çakmakçı ve arkadaşlarının (2005) çevreye yönelik tutumu belirlemeyi amaçladığı çalışmalarında, çevresel tutum ölçeğine verilen cevapların öğrenciden öğrenciye ve konuya göre değiştiği görülmüştür. Çalışmada ölçekte yer alan, güncel olan ve popülerliğini koruyan konuları içeren maddelerin,

öğrencilerin daha fazla dikkatini çektiği ve bu maddelerin tutum puan ortalamalarının diğer maddelerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada, öğretmen adaylarının ölçekte bulunan maddelere verdikleri yanıtlar maddeye göre farklılık göstermekle birlikte, genel olarak adayların çevre sorunlarına yönelik tutumları orta düzeyde bulunmuştur. Yurt içi ve yurt dışında birçok araştırmacı bireylerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını araştırmak için yürütülen çalışmaların önemli bir bölümü, bu araştırmadan alınan sonuca benzer sonuçlar ortaya koymuştur. Araştırmacıların pek çoğu, buradaki sonucu destekler nitelikte bireylerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumunun bulunduğunu, fakat bu tutumun yetersiz olduğunu belirtmiştir. Örneğin Yurt, Cevher Kalburan ve Kandır (2010) araştırmaları ile 605 okulöncesi öğretmen adayının çevreye yönelik tutumlarını belirlemiş ve araştırma bulgularına dayanarak bu tutumların geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunmuştur. Köğce, Ünal ve Şahin (2009) çalışmalarında öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutumlarını ve bu tutumların sosyo-ekonomik düzeye göre değişip değişmediğini incelemiştir. 123 öğrencinin katıldığı çalışmada, öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik bilgi düzeylerinin bulunmasına karşın tutumlarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir çalışmada Erol (2005) sınıf öğretmenliği 2. sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına karşı ilgi ve tutumları ile çevre hakkındaki bilgilerini incelemiştir. Araştırmacı çalışmasında 3 bölümden oluşan bir anket kullanmış ve araştırma sonuçları ile üniversite öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına karşı tutumlarının bulunmasına karşılık, bu tutumların zayıf olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Yine Görümlü (2003)'nün "Liselerde çevreye karşı duyarlılığın oluşturulmasında çevre eğitiminin önemi" adlı araştırmasının sonuçları da lise öğrencilerinin çevreye ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarının orta seviyede olduğunu göstermiştir.

Literatürdeki bazı çalışmalar ise bu araştırmanın bulgularının aksine, bireylerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarının yüksek olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Örneğin Alınacı ve Koç (2009) tarafından yürütülen çalışmada, üniversite öğrencilerin çevreye yönelik tutumları "yeni çevresel paradigma ölçeği" ile ölçülmüş ve tutumlar ortalamasının üzerinde bulunmuştur. Benzer biçimde Bonnett ve Williams (1998),

çalışmaları ile 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin çevre ve doğaya karşı tutumlarını araştırmış ve araştırmadan elde edilen bulgular, bu yaşlardaki öğrencilerin çevre tutumlarının olumlu olduğunu göstermiştir. Bonnett ve Williams tarafından yürütülen çalışma, konuyla ilgili sınırlılıkların ve ikilemlerin eğitimle düzeltilebileceği ve geliştirilebileceği şeklinde yapılan açıklamalar ile sonuçlandırılmıştır.

Sonuç olarak her yıl üniversitemize öğretmen olmak amacı ile büyük bir kitle kayıt olmaktadır. Üniversitelerin ellerinin altında bulunan ve eğitimle yönlendirilebilecek olan bu kitle, toplumun önemli bir grubunu oluşturmakta, daha da önemlisi gelecek toplumların yetiştiricisi olmaktadır (Aktuğ, 2001). Bu açıdan öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının belirlenmesi ve iyileştirilmesi, ileride bu sorunların giderilmesine katkı sağlayacaktır.

ÖNERİLER

Çevre sorunlarının önlenmesinde tutumlar kadar bireylerin bilgi, farkındalık ve davranış düzeyleri de önem taşımaktadır. Bu açıdan bireylerin çevre sorunlarına yönelik bilgi, farkındalık ve davranışlarını ortaya koyacak test ve ölçeklerin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu test ve ölçeklerden alınan sonuçlarla, bireylere planlı bir çevre eğitimi verilerek bireylerdeki bilgi, farkındalık ve davranışların geliştirilmesi önemlidir.

KAYNAKLAR

- Aktuğ, P. (2001). *Kimya eğitiminde çevre, çevre koruma ve çevre kimyası sorunlar ve öneriler*. Bilim Uzmanlığı Tezi. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Alınçık, Ü. ve Koç, F. (2009, 14-16 Kasım). *Yeni çevresel paradigma ölçeği ile üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının değerlendirilmesi*. Bölgesel Kalkınma Kongresi, Balıkesir Üniversitesi Burhaniye MYO, Balıkesir.
- Altın, M., Bacanlı, H. ve Yıldız, K. (2002, 16-18 Eylül). *Biyoloji öğretmeni adaylarının çevreye yönelik tutumları*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara.

- Berberoğlu, G., and Tosunoğlu, C. (1995). Exploratory and confirmatory factor analyses of an environmental attitude scale (EAS) for Turkish university students. *Journal of Environmental Education*, 26(3), 40-44.
- Bonnett, M., and Williams, J. (1998). Environmental education and primary children's attitudes to wards nature and the environment. *Cambridge Journal of Education*, 28(2), 159-174.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M., and Zajicek, J. M. (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *Journal of Environmental Education*, 30(3), 17-21.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. (11. basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cohen, L., Manion, L., and Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. (6th edition). London: Routledge Falmer.
- Erol, G. H. (2005). *Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 92-100.
- Erten, S. (2006, 7-9 Eylül). *Nasıl bir çevre eğitimi ve çevre dostu davranışlar kazandırmaya yönelik örnek uygulamalar*. VII. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Geray, C. (1998). Yerel yönetimler ve çevre. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 7(3), 57-65.
- Görümlü, T. (2003). *Liselerde çevreye karşı duyarlılığın oluşturulmasında çevre eğitiminin önemi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36.
- Kavruk, S. (2002). *Türkiye'de çevre duyarlılığının artırılmasında çevre eğitiminin rolü*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kline, P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. London: Routledge.
- Köğce, D., Ünal, S. ve Şahin, B. (2009). Matematik öğretmen adaylarının sosyo-ekonomik durumlarının çevre hakkındaki düşünce ve tutumlarının üzerine etkisi. *Türk Fen Eğitim Dergisi*, 6(3), 19-37.
- Köklü, N., Büyüköztürk, Ş. ve Çokluk Bökeoğlu, Ö. (2006). *Sosyal bilimler için istatistik*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Krathwohl, D. R., Bloom, B. S., and Masia, B. B. (1973). *Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals. Handbook II: affective domain*. New York: David McKayCo. Inc.
- Kuhlemeier, H., Van den Bergh, H., and Lagerweij, N. (1999). Environmental knowledge, attitudes and behavior in dutch secondary education. *Journal of Environmental Education*, 30(2), 4-14.
- Kurgun E., Aydın N. ve Tarkay N. (2003). *Çevre el kitabı*. Ankara: Aydoğdu Ofset.
- Lomigo, J. (2002). *A study of the reported longterm attitudinal and behavioral effects of an eight-grade environmental education Project and the development of an innovation configuration to promote environmental education*. Unpublished Ph.DThesis. Andrews University.
- Makki, M. H., Khalick, F. A. E., and Boujaoude, S. (2003). Lebanese secondary school students' environmental knowledge and attitudes. *Environmental Education Research*, 9(1), 21-33.
- MEB, (2005). *Fen ve teknoloji programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Özmen, D., Çetinkaya, A. Ç. ve Nehir, S. (2005). Üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 4(6), 330-344.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental education in the 21st century: theory, practice, progress, and promise*. New York: Routledge.
- Pooley, J. A., and O'Connor, M. (2000). Environmental education and attitudes. *Environment and Behavior*, 32(5), 711-724.
- Tavşancıl, E. (2002). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tezbaşaran, A. A. (1997). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. (2. basım). Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Uljas, J. (2001). Social identity influences on environmental attitudes and behaviors. *TRAMES: A Journal of the Humanities and Social Sciences*, 5(3), 255-269.
- Uzun N. ve Sağlam N. (2005, 28-30 Eylül). *Ortaöğretim kurumlarında çevre eğitimi ve öğretmenlerin çevre eğitim programları hakkındaki görüşleri*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli.
- Uzun N. ve Sağlam N. (2006). Ortaöğretim öğrencileri için çevresel tutum ölçeği geliştirme ve geçerliliği. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 240-250.
- Yavuz, S. (2006). *Proje tabanlı öğrenme modelinin kimya eğitimi öğrencilerinin çevre bilgisi ile çevreye karşı tutumlarına olan etkisinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yılmaz, O., Boone, W., and Andersen, H. O. (2004). Views of elementary and middle school Turkish students to wards environmental issues. *International Journal of Science Education*, 26(12), 1527-1546.

Yurt, Ö., Cevher Kalburan, N., and Kandır, A. (2010). Investigation of the environmental attitudes of the early childhood teacher candidates. *Procedia-Social and Behavioural Sciences*, 2(2), 4977-4984.

SUMMARY

The first purpose of this study is to develop a valid and reliable attitude scale to determine the attitudes of teacher candidates towards environmental problem. Another aim of the study is to reveal attitudes of science teacher candidates towards environmental problems.

Intentional sampling which enables the researcher to choose the participants was used (Cohen, Monionve Morrison, 2007: 104). The research samples were determined separately for two different purposes. In development of the attitude scale stage which is the first purpose of this study, 203 candidate teachers who were seniors in Science Education Department of Gazi Education Faculty in 2009-2010 academic year, spring semester was selected as sampling. The other sample of the study was consisted of 93 teacher candidates who were in the 3rd class in Science Education Department of Gazi Education Faculty in 2009-2010 academic year same semester.

Before the implementation, a wide literature review was made about the concept of attitude, sub-dimensions of attitude, attitude scales and affective domain steps on the Bloom Taxonomy. Then, a trial for the attitude scale was made and the necessary statistical analyses were conducted. Environmental Problems Attitude Scale included the choices of 'undecided', 'agree' and 'disagree'. Sample group who represents the universe were asked to write an essay which related to "causes of environmental problems", "global and local environmental problems" and "solve the environmental problems", describe their thoughts and feelings to develop attitude items.

The data were analyzed with SPSS 15 package program and descriptive statistical techniques were used in this analysis. The content analysis was applied to collected essays. Content validity, criterion validity and construct validity were made to determine the validity of the scale. Expert opinion was taken into consideration to

provide content validity of the scale. Factor analysis was made to construct validity of the scale. The KMO value was .77 for the scale. This value was agreeable for the acceptable level of the factor analysis and factor analysis was started (Kaiser, 1974). The result of Bartlett Sphericity test showed $p < .01$. Factor loadings of scale items were found between .35 and .90. To ensure the criterion validity of the scale, individuals who have extreme attitudes were divided as upper and lower group. Then, two groups have tested for the significance differences between averages. According to results of the analysis, there were distinguishing conclusively strong 45 items in the scale. Moreover, prefix to distinguished indices of scale items were found between .21 and .64. In addition, reliability analysis was made and Cronbach's alpha coefficient was found .88.

As other part of the study, Environmental Problems Attitude Scale was applied the science teacher candidates and teachers' attitudes towards environmental problems were determined. Finally, attitudes of teacher candidates showed differences according to scale items. Also, according to the scores of the candidate teachers on the scale, candidate teachers' attitudes were found in the middle level.

EK-1.Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ölçeği

ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ			
İfadeler	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum
1. Çevre sorunlarının nasıl ortaya çıktığını merak ediyorum			
2. Çevre sorunlarının asıl kaynağının eğitimsizlik sonucu oluşan zihniyet olduğunun bilincindeyim			
3. Bazen doğa olaylarının da çevre sorunlarına neden olduğunu fark ettim			
4. Dünyanın diğer ülkelerinde bazı insanların aç kalması, yiyecek besin maddesi bulamaması beni çok derinden etkiliyor			
5. Çevre sorunlarını gidermeye yönelik bir çalışma yapma ya da proje üretme niyetinde değilim			
6. Çağımızda toprak kirlenmesine neden olan olaylar pek fazla ilgimi çekmiyor			
7. Asit yağmurlarının neden olduğu çevresel sorunlarla ilgili bilgi sahibi değilim			
8. Su kirliliğinin insanlara olduğu kadar diğer canlılara da büyük zararlar verdiğinin farkındayım			
9. Günümüzde karşı karşıya kaldığımız çevre sorunlarını çok önemli buluyorum			
10. Radyoaktif kirlenmenin insan sağlığına etkisini düşündükçe nükleer santraller konusunda çok daha fazla kaygılanıyorum			
11. Sanayi kuruluşlarının yol açtığı kirlilik beni her geçen gün biraz daha fazla huzursuz ediyor			
12. Hava kirliliğinin ne denli büyük çevre felaketlerine yol açtığının farkındayım			
13. Çevre sorunlarını önlemede çevre eğitiminin çokta gerekli olduğunu zannetmiyorum			
14. Çevre kurum ve kuruluşlarının (TEMA, ÇEVKO vb) çalışmalarının takdir ediyorum			
15. Erozyon olayının abartıldığı kadar büyük ölçekli olmadığı kanısındayım			
16. Sanayi kuruluşlarının çevreye zarar verdiği fikrinde değilim			
17. Cadde, sokak ve evlerin çok fazla ışıklandırılmasından rahatsız oluyorum			
18. Toprak kirliliğinin endişe verici düzeye ulaştığının bilincindeyim			
19. Kendi hayat tarzımda yaptığım küçük değişikliklerin bile çevreyi doğrudan etkilediğini bildiğim için davranışlarıma özen gösteriyorum			
20. Çevre sorunlarının yerel değil küresel olduğu fikrini savunuyorum			
21. Sürdürülebilir kalkınma ile ilgili faaliyetleri onaylıyorum			
22. Her türlü çevresel faaliyette etkin görev almaktan zevk duyuyorum			
23. Sera etkisi ve küresel ısınmanın gezegenimizin sonunu getirmesinden korkuyorum			
24. Günün birinde içmek için bile temiz su bulamamaktan tedirginim			
25. Zaman geçtikçe daha fazla sayıda ormanımızı yitireceğimize tedirginim			
26. Bireysel olarak aldığım tedbirlerin çevre sorunlarını önleyebileceğinden emin değilim			
27. Çevredeki kirliliğinin kentleşme sonucu oluştuğunu düşünmüyorum			
28. Herhangi bir ürünü satın alırken geri dönüşümlü olanları almayı tercih ediyorum			
29. Teknolojik gelişme ve bilimsel icatların çevre sorunlarını çok kısa bir sürede çözeceği inancındayım			
30. Günümüz yaşam standartlarının hava kirliliğine neden olması beni çok üzüyor			
31. Sanayi kuruluşlarının çevresel etki değerlendirme raporu hazırlamalarını uygun bulmuyorum			
32. Ozon tabakasının her geçen yıl biraz daha incelmesinden ciddi şekilde endişeliyim			
33. Çevre sorunlarını önlemek için gerekirse ulaşabildiğim herkesle görüşmeyi düşünüyorum			
34. Ne pahasına olursa olsun turizm faaliyetlerinin artması ve turizmin gelişmesini gerekliliğine inanıyorum			
35. Dünyadaki en büyük problemlerden birinin katı atıklar olduğu ayrımını yapabiliyorum			
36. Küresel çevre sorunlarının türlerin yok oluşuna neden olduğunun farkındayım			
37. İnsanların neden olduğu deniz, göl ve akarsulardaki kirlilik beni oldukça rahatsız ediyor			

38. Bir gün hava kirliliğine bağlı ciddi bir rahatsızlık geçirmekten korkuyorum			
39. Asit yağmurlarının neden olduğu çevresel sorunları ilgiyle takip ediyorum			
40. Erozyon ile kaybedilen topraklar beni oldukça endişelendiriyor			
41. Çevre sorunlarına yönelik çalışma ve etkinliklere katılmayı vakit kaybı olarak görüyorum			
42. Bir ürünü satın alırken çevreye yönelik işaretler taşıyıp taşımadığına bakmayı alışkanlık haline getirdim			
43. Ülkelerin gelişmesi ve diğer ülkeler ile rekabet edebilecek duruma gelmesi için çevresel kaynaklarımı sonuna kadar kullanmasını kabul edilebilir buluyorum			
44. Çevre sorunlarının bir süreç sonucunda oluştuğunu düşünmüyorum			
45. Gürültünün de bir çeşit kirlilik olduğunu düşündüğüm için buna neden olacak davranışları göstermekten rahatsız oluyorum			