

# ÖĞRETMEN ADAYLARININ KATI ATIK KİRLİLİĞİ BAĞLAMINDA ÇEVRESEL FARKINDALIK VE BİLGİ DÜZEYLERİ

**Dr.Mehmet Cici, Dr. Nurettin Şahin**  
**Dr. Hasan Şeker, Dr. İzzet Görgen,**  
**Dr. Sabahattin Deniz**  
Muğla Üniversitesi

## Özet

Çevre eğitiminin temel amacı, bilişsel düzeyde insanın doğaya bakışı, tutum ve ilişkisinin, çevreye zarar vermeyen davranışları üretecek şekilde düzenlenmesidir. Çevre eğitimi zengin örneklerle desteklenmiş ve teorik arka planı da olan bir bilgi transferi ile gerçekleştirilmelidir. Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının çevreye yönelik farkındalıklarını ve çevresel bilgi düzeylerini belirlemektir. Çalışmada araştırmacılar tarafından geliştirilen ve 13 maddeden oluşan Likert tipi çevresel farkındalık ölçeği kullanılmıştır. Dört boyutlu olan bu ölçek 216 katılımcıya uygulanmıştır. Ayrıca katılımcıların bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanmış olan anket tüm katılımcılara uygulanmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının çevresel farkındalıklarının organik atıklar ve paketleme konularını içeren sorularda “orta” düzeyde, geri dönüşüm ve atık azaltma boyutlarında ise “iyi” düzeyde olduğunu göstermektedir. Yüzdeler frekans sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının, katı atık kirliliği ile ilgili konularda bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı görülmektedir. Atık azaltılması alt boyutu ile cinsiyet arasında t-testi sonuçlarına göre bayanlar lehine farklılıklar görülmektedir. Tek yönlü varyans analizi sonucuna göre ölçek toplam puanları öğrencilerin kayıtlı oldukları programlara göre değişim göstermektedir. Çevresel farkındalık ile ebeveynlerin eğitim düzeyleri arasında anlamlı farklılaşma görülmemektedir. Yaşam mekanı ile çevre farkındalıkları arasında apartman dairesinde oturanlar lehine farklılıklar görülmektedir.

## Anahtar Sözcükler

Öğretmen adayı, çevre eğitimi, katı atık kirliliği, çevre bilinci, çevresel farkındalık

## PRE-SERVICE TEACHERS' ENVIRONMENTAL AWARENESS AND KNOWLEDGE LEVEL IN CONNECTION WITH SOLID WASTE POLLUTION

Dr.Mehmet Cici, Dr. Nurettin Şahin, Dr. Hasan Şeker,  
Dr. İzzet Görgeç, Dr. Sabahattin Deniz  
Mugla University

### Abstract

The objective of environmental education is to cultivate a healthy relationship between human being and natural world in the cognitive level so that the outcome should be to produce attitude and behaviour not harmful to himself and nature. Environmental knowledge transfer should include rich example material and background knowledge with theoretical dimension for environmental education. The aim of this study is to identify the pre-service teachers' environmental awareness and to find out their environmental knowledge level. For this purpose a Likert type environmental awareness scale containing 13-items based on responses of 216 participants that developed by researchers was used. The scale consists of four dimensions and also measures the knowledge level of participants concerning the solid waste pollution.

The results indicated that pre-service teachers have medium level environmental awareness in the issues concerning the organic wastes and packaging, but generally fair in recycle and reduction of wastes. The percentile frequency (% f) data illustrated the presence of low level of environmental knowledge among the pre-service teachers. According to results obtained by using t-test there was found significant differences between gender and solid wastes reduce in the favour of females. One-way variance test results also showed that there were significant understanding differences against total score on scaled items between pre-service teacher's scientific disciplines and their graduate programs. There were no significant differences with respect to scaled items between parents' educational history and environmental awareness of pre-service teachers, but some differences were found between the residence and the awareness of environmental issues in the favour of residence as apartments.

### Keywords

Pre-service teacher, environmental education, solid waste pollution, environmental consciousness, environmental awareness

## GİRİŞ

Dünyanın içinde bulunduğu koşullar mevcut doğal kaynakların en etkin şekilde kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Toplum sağlığı ve çevre için büyük önem taşıyan Katı Atık Yönetimi ülkemizin de önemli sorunları arasındadır. Günümüzde nüfus artışına, teknolojik gelişmeye, sanayileşme ve kentleşmeye paralel olarak gerek miktar, gerekse çeşit açısından hızla artan katı atıkların doğaya olumsuz etkileri önemli bir çevre problemi haline gelmiştir. Kentsel katı atıkların uygun biçimde biriktirilmesi, toplanması ve uygun değerlendirme tesislerine veya noktalarına taşınması, bu noktalardaki alıcı ortamda çevresel etki yönünden sakınca yaratmayacak biçimde yokedilmesi yerleşim biriminde yaşayan halkın ve çevrenin sağlığı için en önemli unsurlardan birisidir.

Yerel yönetimlerin katı atık konusundaki yasal yükümlülüklerini yerine getirebilmelerine, halk ve çevre sağlığı açısından önemli bir sorun haline gelen katı atık yönetim sistemlerini oluşturmalarına yardımcı olmak amacıyla atık yönetimi, atık işlemleri ile ilgili hijyenik konular, geri kazanım, kompostlaştırma, düzenli depolama ve su yönetimine yönelik birçok proje mevcuttur (GAP, 2005).

Türkiye’de 1960’lı yıllarda üretilen atık miktarı yılda 3–4 milyon ton iken, bugün sadece evsel katı atık miktarı 20–25 milyon ton/yıl civarındadır (Pepe, 2003). Bugün ülkemizde günde 63 bin ton, yılda ise 23 milyon ton evsel nitelikli atık üretilmekte olup, bu miktarın yaklaşık % 12’si, yani 2.5-3 milyon tonu geri kazanılabilir nitelikli atık olarak belirtilen paketlenmiş atıklarından oluşmaktadır. Günümüzde, katı atıkların yok edilmesi çalışmalarının başında ambalaj malzemelerinin yeniden değerlendirilmesi gelmektedir. Ülkemizde önemli bir çevre problemi haline gelen evsel katı atıkların toplanması, taşınması ve yok edilmesi konusundaki problemleri gidermek amacıyla 14.03.1991 tarihinde yayımlanan Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, aynı zamanda ülkemizdeki ambalaj atıklarının geri toplama ve kazanım çalışmalarının da yasal temelini oluşturmaktadır. Yönetmelikte yer alan “Atık Geri Kazanımı” konusu, Çevre Kanunu’nun öngördüğü “Kirlenilen Öder” prensibiyle birleştirilerek özellikle “Kullan at” türü sıvı gıda ambalajlarının geri toplanması ve kazanımı konularında ambalaj üreticisi ve dolumcusu firmalara bazı sorumluluklar getirmektedir (Pepe, 2003). Çevre Kanunu’nun 2. maddesi, çevre kirliliğini “insanların her türlü faaliyetleri sonucu havada, suda ve toprakta meydana gelen olumsuz gelişmelerle ekolojik dengenin bozulması ve aynı faaliyetler sonucu ortaya çıkan koku, gürültü ve atıkların çevrede meydana getirdiği arzu edilmeyen sonuçlar” şeklinde tanımlamaktadır.

Atık; genel olarak evlerden, fabrikalardan ve kamu işyerlerinden atılan katı maddeler olarak tanımlanmaktadır. Kompozisyonu nedeniyle özel önlemler alınmasına gerek kalmadan taşınabilir ve depolanabilir olan atıklar genel atıklar olarak tanımlanabilir. Özellikle evsel atıkların bileşimi teknolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik gelişmişliğe göre farklılıklar gösterir. Atıkların değerlendirilmesi esas olarak dört

bölüme ayrılmıştır. Bunlar; atıkların azaltılması, atıkların değerlendirilmesi, enerji tasarrufu ve malzemelerin yeniden üretim hattına alınması, atıkların yok edilmesi olarak sayılabilir. Pek çok ülkede, evlerden ve endüstriden kaynaklanan atıkların %80'e varan, bazen de daha fazla miktarı doğrudan çevreye atılmaktadır (Topçu ve Taşgetiren, 1994, 9-10). Katı atıkların giderilmesinde uygulanan geri dönüşüm yöntemlerinden biri de "kompost" hazırlanmasıdır. Bu uygulama katı atıkların biyolojik bozunma ile faydalı bileşiklere dönüştürülmesi, karbonun biyolojik geri döngüsü şeklinde tanımlanabilir (Pişkin ve Yavuz, 2001, 13).

Ülkemizde ve genelde dünyada çevre sorunları ile mücadele çalışmaları, daha önce meydana getirilmiş olan kirliliğin ortadan kaldırılması çalışmalarıyla başlamıştır. Üretim ve malzeme hareketleri az veya çok kirlenme oluşturduğundan, tüm dünyada insanlarda kirletmeme bilincinin yerleştirilmesiyle sorunun kaynağında çözülmesi düşüncesi ön plana çıkmıştır (Ayvaz, 1996, 6). Çevreci filozoflara göre çevre sorunları, doğayla kurduğumuz yanlış ilişkilerin, "yanlış" ilişkiler de dünyaya yanlış bir bakışın sonucudur. Ekolojik görüşü savunanlara göre çevre sorunlarının köklü çözümü için, insanları doğayla yanlış ilişki kurmaya sevk eden kavramları, fikirleri, duyguları ve yaşantıları, kültürel değerleri ve yaşam tarzlarını derinliğine ele alıp incelemek, eleştirmek ve onlara alternatif görüşler geliştirmek gerekir (Ünder, 1996, 79-80).

Çevre eğitiminin temel amacı; biyo-fiziki, sosyo-kültürel çevre ve onun problemleriyle ilgili bilgi sahibi olan, bu problemleri çözmeye nasıl bir katkısı olabileceğinin farkında olan ve problemleri çözmek için gerekli becerileri kazanmaya motive olmuş bir insan yetiştirmeyi hedefler. Bilişsel düzeyde insanın doğaya bakışı, tutum ve ilişkisinin, çevreye zarar vermeyen davranışları üretecek şekilde düzenlenmesidir. Çevreyle ilgili konularda bireyin davranışını etkileyen ve belirleyen psikolojik, sosyolojik, ekonomik, ideolojik, politik ve kültürel boyutların tanımlanmasını ve katkı paylarının ortaya konmasını da hedefler (Uzunoglu, 1996, 8).

Ülkemizin çevrenin korunmasına ilişkin bir dizi önemli uluslararası belgeye imza koymasının ardından, çevre eğitiminin okulların müfredat programlarına ve eğitim sistemine girişi 1992 yılına rastlar (MEB, 1992). Buna rağmen içerik ve söylem analizi yapılan birçok ders kitabının tam bir çevre duyarlılığı oluşturma konusunda yetersiz kaldığı bildirilmiştir (Kale, 2000, 112).

Bu nedenle bu araştırmada, öğretmen yetiştirme programlarında öğrenim gören öğrencilerin, atık ve çevre bilincini anlamaya yönelik olumlu görüşler geliştirebilecek şekilde yetiştirilebilmeleri için onların görüşlerine etki eden bazı faktörler incelenmiş ve literatürdeki farklılıklar da dikkate alınarak, incelenen faktörlerden hangilerinin en fazla etkiye sahip olduğu ve bu faktörlerin tümünün birlikte öğrencilerin görüşleri üzerinde etkisinin ne kadar olduğu belirlenmeye çalışılmıştır.

## AMAÇ

Yurdumuzda bu alanda yapılmış çalışmalar, çevre eğitiminin istenilen düzeyde etkili olmadığını ortaya koymakta ve dersin ezberden kurtarılması gerektiğini vurgulamaktadır (Özkan, Tekkaya ve Geban, 2001; Haktanır ve Çabuk, 2000; Yücel ve Morgil, 1998; Ünal ve Dımişki, 1999; Soran ve ark., 2000; Yılmaz ve ark., 2002). Öğretmen adaylarının katı atık kirliliği bağlamında çevresel farkındalık ve bilgi düzeylerini belirlemek araştırmanın genel amacını oluşturmaktadır bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

1. Öğretmen adaylarının katı atık kirliliği ve çevre konusuna yönelik çevre farkındalık ve bilgi düzeyleri nedir?
2. Öğrenci cinsiyeti ile katı atık kirliliği ve çevre farkındalığı puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı mıdır?
3. Öğrencilerin kayıtlı oldukları programlar ile katı atık kirliliği ve çevre farkındalığı toplam puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı mıdır?
4. Annenin eğitim düzeyi ile çevre farkındalığı puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı mıdır?
5. Babanın eğitim düzeyi ile çevre farkındalığı puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı mıdır?
6. Yaşanılan mekan ile katı atık kirliliği ve çevre farkındalığı toplam puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı mıdır?
7. Çevre konularına yönelik ders alıp almama ile katı atık kirliliği ve çevre farkındalığı toplam puanları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı mıdır?

## YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının katı atık kirliliği ve çevre bilincine yönelik çevresel farkındalık ve bilgi düzeylerini ortaya çıkarmaktır. Öğretmen adaylarının konuya yönelik bilgi ve farkındalıklarını belirlemek amacıyla, araştırmacılar tarafından literatür taraması yapılarak geliştirilen ölçme aracı kullanılmıştır.

Araştırmanın yürütülmesinde betimsel yöntem kullanılmıştır. Üniversite öğrencilerinin katı atık kirliliği ve çevresel farkındalık düzeylerini anlamaya yönelik görüşleri bazı değişkenler açısından belirlenmeye çalışılmıştır. Bu belirlemeler, Öğretmen yetiştiren programlara devam eden öğrencilerin görüşlerine dayalı olması nedeniyle araştırma betimsel niteliktedir.

## Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2004–2005 yılında Muğla Üniversitesi Tezsiz Yüksek Lisans Programı öğrencileri, Teknik Eğitim Fakültesi öğrencileri ve Eğitim Fakültesi öğrencileri oluşturmuştur. Muğla Üniversitesi Tezsiz Yüksek Lisans Biyoloji, Tarih, Felsefe, Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenliği, Teknik Eğitim Fakültesi Mobilya ve Dekorasyon Öğretmenliği ve Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Güzel Sanatlar Resim-İş Öğretmenliği lisans öğrencileri arasından ölçme aracını dolduran 216 kişi araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

## Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler üç bölümden oluşan ölçme aracıyla toplanmıştır. Ölçme aracının birinci bölümünü 13 maddelik likert tipi “çevresel farkındalık ölçeği”, ikinci bölümünü 4 maddelik bilgi düzeylerini belirlemeye yönelik bilgi testi, üçüncü bölümünü ise öğretmen adaylarının kişisel özelliklerini belirleyen sorular oluşturmaktadır. Çevresel farkındalık ölçeği atık azaltma, paketleme, geri dönüşüm ve yeniden kullanma, organik atık ve kompostlama ile ilgili maddelerden oluşturmaktadır. Ölçme aracında cevaplayıcılar her cümleye ilişkin görüşlerini “Çoğunlukla-Genellikle-Bazen-Asla” kategorilerinden birini seçerek belirtmişlerdir. Olumlu görüş ifadeleri 4-3-2-1, olumsuz ifadelerde ise 1-2-3-4 şeklinde puanlanmıştır. Ölçme aracından öğrencilerin alabilecekleri en yüksek puan 52, en düşük puan ise 13 olarak belirlenmiştir. Bu maddeler geçerlik çalışması için Muğla Üniversitesi Eğitim Bilimleri ve Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi bölümlerinde, program geliştirme ve değerlendirme, fen öğretimi konularında uzmanlaşmış 5 öğretim üyesinin görüşlerine sunulmuştur. Uzman kanılarına göre, ölçeğin bazı maddelerinde ölçme amacına uygunluk ve kapsam yönünden düzenlemeler yapılmıştır. Ölçek güvenilirlik çalışması için, fen bilgisi öğretmenliği programına devam eden toplam 60 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulama sonucu ölçme aracının Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı ise .71 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini belirleme amacıyla faktör analizleri yapılarak faktör yük değerleri incelenmiş, maddelerin tamamının kullanılabilir ölçütlerde olduğu görülmüştür. Faktörler ve yük değerleri Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. incelendiğinde, Ölçek üzerinde yapılan faktör analizi sonucunda ölçeğin, “atık azaltma” (1., 2., 3. ve 6. maddeler,  $\alpha=.41$ ), “paketleme tercihleri” (4. ve 5. maddeler  $\alpha=.36$ ), “Geri dönüşüm ve yeniden kullanma” (7., 8., 9. ve 10. maddeler,  $\alpha=.56$ ), “organik atık ve kompostlama” (11., 12., ve 13. maddeler,  $\alpha=.73$ ) olmak üzere dört faktörden oluştuğu görülmektedir.

Çizelge 1. Dönüştürülmüş faktör yükleri

Sorular	Faktörler			
	1.	2.	3.	4.
S1 Aldığım ürünlerin, yeniden kullanılabilir veya geri dönüşümlü olmasına dikkat ederim.			.513	
S2 Alışverişlerimde kendi çanta, sepet vs. yanıma alırım.			.652	
S3 Bir alışveriş listesi hazırlarım.			.621	
S4 Ambalaj hacmi az, (konsantre) ürünleri (yumuşatıcı, deterjan gibi) tercih ederim.				.688
S5 Açık ürünleri (sıvı sabun gibi) tercih ederim.				.710
S6 Aldığım ürünlerin mümkün olduğunca az ambalajlanmasına dikkat ederim.			.522	
S7 Eski alışveriş torbalarını tekrar kullanırım.		.579		
S8 Kullanılmış kitap ve bazı eşyaları alırım.		.559		
S9 Kullanılmış fotokopi kağıtlarının arka yüzünü müsvedde olarak kullanırım.		.751		
S10 Geri dönüştürülmüş materyalden yapılmış ürünleri (plastik kap, kağıt, kutu vb.) satın alırım.		.620		
S11 Evimde meyve-sebze artıklarını ayrı bir çöpte toplarım.	.831			
S12 Evimde kağıt/cam/plastik atıkları ayrı bir çöpte toplarım.	.849			
S13 Çevre temizliği gibi aktivitelere katılırım.	.606			

## Verilerin Analizi

Verilerin çözümlenmesinde SPSS paket program kullanılmıştır. Araştırmada, incelenen değişkenlerin tutumlarına etkisini ortaya koyma amacıyla yüzdellik frekans, t testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

## BULGULAR VE YORUM

Çizelge 2. Öğretmen adaylarının katı atık kirliliği ve çevre farkındalıkları ile ilgili genel değerlendirmeleri

	Organik atık ve kompostlama	Geri dönüşüm	Atık azaltma	Paketleme tercihleri	Toplam
n	216	216	216	216	216
Mean	6.7407	10.6250	9.8102	4.3380	31.5139
Sd	2.2900	2.3847	2.2632	1.2874	5.6815
Minimum	3.00	5.00	4.00	2.00	17.00
Maksimum	12.00	16.00	16.00	8.00	52.00
Soru No.	11.12.13	7.8.9.10	1.2.3.6	4.5.	13 Soru

Çizelge 2 incelendiğinde öğretmen adaylarının “organik atıklar ve kompostlama” ile “paketleme tercihleri” konularını içeren sorularda çevresel farkındalıkları orta düzeyde olduğu görülmektedir. “Geri dönüşüm” ve “atık azaltma” boyutları ile ilgili çevresel farkındalıklarının “iyi” düzeyde oldukları söylenebilir.

Tüm boyutlarla ilgili 13 soru değerlendirildiğinde, öğrencilerin yaklaşık % 20'sinin katı atık kirliliği bağlamında çevresel farkındalıkları yetersiz görülmektedir. Öğretmen adaylarının katı atık kirliliğine yönelik sorulan 4 bilgi sorusuna verdikleri yanıtlar Çizelge 3'de görülmektedir.

*Çizelge 3. Bilgi düzeyindeki sorulara verilen doğru cevapların yüzdelik dağılımı*

		f	%
S14	Her bir ton geri dönüşümlü kağıt kaç ağaç kurtarır?	62	28.7
S15	Cam şişeler kaç kez geri dönüştürülebilir?	137	63.4
S16	Plastik şişelerin altındaki rakamlar neyi ifade eder?	63	29.2
S17	Geri dönüşümlü alüminyum kutularda, yenilerine oranla % kaç enerji tasarrufu sağlanır?	57	26.4

Çizelge 3'deki bulgular incelendiğinde, öğretmen adaylarının “geri dönüşümlü kağıt”, “plastik işaretleri” ve “geri dönüşümlü alüminyum” ile ilgili sorulan bilgi sorularına sırasıyla % 28.7, % 29.2, % 26.4 oranında doğru cevap verdikleri, başka bir ifade ile bu konularla ilgili bilgi düzeylerinin yeterli olmadığı görülmektedir. Bu durumda, öğretmen adaylarının önceden çevre ile ilgili konularda bilinçli bir eğitim almadıkları söylenebilir.

Atık azaltılması, paketleme tercihleri, yeniden kullanma, organik atık kompostlama ile ilgili boyutlarda toplam puanların cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığı Çizelge 4' de görülmektedir.

*Çizelge 4. Çevre farkındalıkları ile ilgili dört faktörün cinsiyete göre t testi sonuçları*

	Cinsiyet	n	$\bar{X}$	sd	t	p
Organik atık ve kompostlama	Bayan	86	7.0698	2.1951	1.725	0.086
	Erkek	130	6.5231	2.3335		
Geri dönüşüm	Bayan	86	10.7209	2.6553	0.480	0.632
	Erkek	130	10.5615	2.1959		
Atık azaltılması	Bayan	86	10.3488	2.1131	2.893	0.004
	Erkek	130	9.4538	2.2963		
Paketleme tercihleri	Bayan	86	4.2442	1.2919	-0.870	0.385
	Erkek	130	4.4000	1.2856		
Toplam puanlar	Bayan	86	32.3837	5.1795	1.840	0.067
	Erkek	130	30.9385	5.9399		

Çizelge 4'deki bulgulara göre atık azaltılması boyutunda bayanlarla erkekler arasında, bayanlar lehine farklılaşma görülmektedir ( $t=2.893$   $p<0.01$ ). Organik atık kompostlama, geri dönüşüm, paketleme tercihleri boyutlarında cinsiyete göre farklılıklar görülmemektedir.

Ölçek toplam puanlarının öğrencilerin kayıtlı oldukları programlara göre farklılaşıp farklılaşmadığı Çizelge 5'de görülmektedir. Tek yönlü varyans analizi sonucuna göre ölçek toplam puanları öğrencilerin kayıtlı oldukları programlara göre



değişim göstermektedir ( $F=2.540$ ,  $p<0.021$ ). Farklılıkların hangi bölümler arasında olduğu Tukey HSD testi ile analiz edilmiş olup sosyal bilgiler ve mobilya dekorasyon öğretmenlikleri ile biyoloji bölümü arasında biyoloji bölümü lehine istatistiksel anlamda farklılıklar görülmüştür.

*Çizelge 5. Öğrencilerin kayıtlı oldukları programlar ile ölçek toplam puanları arasındaki varyans analizi*

	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	471.685	6	78.614	2.540	.021
Grup içi	6468.273	209	30.949		
Toplam	6939.958	215			

Tek yönlü faktör analizi sonuçlarına göre; annenin eğitim düzeyi ile organik atıklar ( $F=0.254$ ,  $p>0.05$ ); geri dönüşüm ( $F=0.487$ ,  $p>0.05$ ); atık azaltılması ( $F=0.082$ ,  $p>0.05$ ); tercih puanları ( $F=0.758$ ,  $p>0.05$ ) ve toplam puanlarda ( $F=0.226$ ,  $p>0.05$ ) istatistiksel anlamda farklılıklar görülmemektedir.

Babanın eğitim düzeyi ile organik atıklar ( $F=0.750$ ,  $p>0.05$ ); geri dönüşüm ( $F=0.487$ ,  $p>0.05$ ); atık azaltılması ( $F=0.082$ ,  $p>0.05$ ); tercih puanları ( $F=0.758$ ,  $p>0.05$ ) ve toplam puanlarda ( $F=1.296$ ,  $p>0.05$ ) varyans analizi sonucunda istatistiksel anlamda farklılıklar görülmemektedir. Çocuklara çevre bilincini kazandıracak eğitim aile ortamında başlamalıdır. Ailenin eğitim düzeyi çocuğun yaşadığı dünyayı tanımasında ve korumasında önemli bir güç kaynağı olmalıdır. Araştırmada, anne ve babanın eğitim düzeylerinin öğretmen adaylarının çevre bilincine yönelik duyarlılık düzeyleri üzerinde etkisinin bulunmaması, araştırma bulgularına göre, ailenin eğitim düzeyinin, çevreye yönelik olumlu tutumlar geliştirmede yeterli etkiyi oluşturmadığı söylenebilir.

Ailenin yaşam mekanı ile çevre bilinci toplam puanlar arasında farklılaşma olup olmadığı tek yönlü varyans analizi ile çözümlenmiş, bulgular Çizelge 6' da verilmiştir.

*Çizelge 6. Ailenin yaşam mekanı ile ölçek toplam puanları arasındaki varyans analizi*

	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	233.399	2	116.700	3.706	.026
Grup içi	6706.559	213	31.486		
Toplam	6939.958	215			

Çizelge 6'daki bulgular incelendiğinde ailenin yaşadığı mekan (apartman daresi, site, müstakil ev) ile çevre farkındalığı toplam puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $F=3.706$ ,  $p<0.05$ ). Farklılıkların hangi mekanlar arasında olduğu Tukey HSD testi ile analiz edilmiştir. Analizde apartman daresi ile müstakil evde yaşayanların çevre farkındalığı puan ortalamaları

arasında apartman dairesinde oturanlar lehine farklılıklar görülmektedir. Başka bir anlatımla apartman dairesinde oturanların çevre farkındalığı puan ortalamaları müstakil evde yaşayanlara göre önemli farklılıklar göstermektedir. Bu durum kent kültürü kapsamında yaşam koşuluna sahip olan bireylerin toplu yaşam bilinci konusunda daha duyarlı olduklarını ve yaşadıkları çevreyi koruma ve geliştirme beklentilerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Öğretmen adaylarına soru formunda çevre ile ilgili ders alıp almadıkları sorulmuştur. Çevre ile ilgili ders alıp almamaları onların çevre bilinç düzeylerinde değişiklik yaratıp yaratmadığı t testi ile analiz edilmiştir. Hem çevre bilinciyle ilgili toplam puanlarda ( $t=1.163$ ,  $p=0.102$ ) hem de boyutlarda (organik atıklar  $t=1.583$ ,  $p=0.115$ ; geri dönüşüm  $t=1.452$ ,  $p=0.148$ ; atık azaltılması  $t=0.687$ ,  $p=0.493$ ; paketleme tercihleri toplam  $t=0.525$ ,  $p=0.600$ ) farklılık görülmemektedir. Ders alıp almama ile anketin toplam puanları arasında anlamlı farklılık görülmemektedir ( $t=1.163$ ,  $P=0.102$ ). Bunun yanı sıra, çevre ile ilgili ders alan öğrencilerin puan ortalamaları almayanlara göre daha yüksek olmasına rağmen, çevre bilinci puanları arasındaki bu fark istatistiksel olarak önemli görülmemektedir. Bahar (2002, 119) tarafından yapılan bir çalışmada üniversite öğrencilerinin ozon tabakasının delinmesi ve sera etkisi gibi dünya kamuoyunu en çok ilgilendiren konulardan ya hiç haberdar olmadığını ya da yanlış bilgilere sahip olduğunu göstermiştir. Bu öğrencilerden bir kısmının liselerde “Çevre ve İnsan” dersini almasına rağmen bu sonucun ortaya çıkması durumun ciddiyetini ortaya koymaktadır.

## TARTIŞMA

Çevre konularına yönelik ders alan öğrencilerin çevre problemlerine yönelik de olumlu tutum geliştirdikleri rapor edilmekle birlikte birçok araştırmacı çevre içerikli bir ders ve kısa seminerlerin öğrencilerin olumlu tutumlarında anlamlı bir değişmeye yol açmadığını vurgulamıştır. Çalışmalar öğrencilerin ekoloji bilimi ile ilgili konulara çevre problemlerinden daha az ilgili olduklarını ortaya koymuştur (Roberts, 1997). Bununla birlikte ders kitapları yetersiz ve bazen de yanlış bilgileri içermektedir. Bu durumda çevreye yönelik kavramların öğretilmesinde, kavram yanlışlarının düzeltilmesi, kavramların açık ve anlaşılır hale getirilmesi ve yeterli bilgi temelini oluşturulmasında öğretmenler önemli bir rol oynamaktadır.

Öğretmenlerin güncel çevresel konularda bile kavram yanlışlarına sahip olduğu ve çevreye yönelik tutum, bilgi ve davranışlarının öğrencileri etkilediği ve yönlendirdiği birçok çalışmada gösterilmiştir (Bradley et al., 1999; Summers, 2000; Mosothwane, 2002). Dolayısıyla öğretmenlerin çevreye yönelik ilgi, bilgi ve uygulamalarındaki eksikliklerin belirlenmesi genç nesillerin sürdürülebilir yaşam tarzlarının geliştirilmesinde önemlidir (Said ve ark., 2003).

Öğretmenlerin atık tipleri, kaynakları, geri dönüşüm ve atık azaltılması, kamuoyunun farkındalığı ve katılımı ile çevre kanunlarına yönelik aldıkları kısa süreli kurs ve seminerlerin atık yönetimine ilişkin sınıf uygulamalarına katkısının olduğu rapor edilmiştir (Hasan, 2004). Said ve ark., (2003, 315) çevre konularına yüksek düzeyde ilgi olmasına rağmen, öğretmenlerin özellikle çevre problemlerinin sebepleri konusunda yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Talay ve ark., (2004) Ankara Üniversitesi öğrencileri arasında çevresel bilgi ve davranış şekillerini araştırdığı çalışmasında; genel olarak Türkiye'deki üniversite öğrencilerinin toplumun belirli bir sosyo-ekonomik bölümünden geldiğini belirterek, çoğu üniversite öğrencileri arasında çevresel haberdarlık ve tutum açısından benzeşik özellikler bulunduğunu belirtmiştir. Ancak duyarlı ve bilinçli öğretmenler çevre konusunda öğrencilere gerekli bilinci ve sorumluluğu kazandırabilir. Dolayısıyla öğretmen yetiştirilmesinde çevre eğitime büyük önem verilmelidir. Kavram yanılgılarından uzak kalınması için fen eğitimi araştırmacıları değişik çevre konularının ve problemlerin farkı fen derslerinde tartışılmasını önermektedirler. Bu derslerde öğretmen, öğrenci merkezli bir metodoloji kullanılmalıdır (Khalid, 2003). Öğretmen adayları sınıf tartışmalarında güncel çevresel konularla ilgili tartışmalara yoğunlaşmalıdır (Ko ve Lee, 2003). Öğrencilerin zihinsel ve el becerilerinin gelişimini artıracak, öğrencinin aktif katılımını sağlayacak şekilde organize edilmiş dersin, öğrenciler tarafından daha zevkli görülmesinin yanında başarıları üzerinde de etkili olduğu tespit edilmiştir (Şahin ve ark., 2004).

## ÖNERİLER

Hayat standardındaki yükselmeye paralel olarak daha temiz bir çevre ve Dünya için toplumda yönelişler her geçen gün artmaktadır. Çocukların yarının çevre problemlerini tanımlayabilecek, bilgi toplayabilecek, bu bilgiler ışığında doğru kararlar verebilecek ve çevre problemlerini çözebilecek zihinsel becerileri kazanmalarına yardımcı olunabilir (Uzunoglu, 1996, 7).

Toplumsal farkındalığının oluşturulması amacıyla çevre eğitimi zorunlu olmalı ve okul programlarına okul öncesi eğitimden yüksek okul seviyesine kadar dahil edilmelidir (Hasan, 2004). İlköğretim ve orta öğretim ders programlarında çevre ile ilgili konulara daha çok ağırlık verilmesi öğrencilerin çevre konusundaki duyarlılık düzeylerini olumlu yönde etkileyebilir. Çevre bilinci eğitimi ilköğretimde mutlaka çevre eğitimi başlıklı bir dersle sınırlandırılmadan, Türkçe, sosyal bilgiler, resim, müzik gibi derslerin kapsamına da alınarak, teorik bilgilerin aktarımı olmaktan çıkarılıp; öğrencileri toplumsal ve evrensel çevre sorunları üzerinde düşündüren ve çözüm ürettiren daha işlevsel bir içeriğe sahip olmalıdır (Kale, 2000, 110). Bu konuda araştırmaların yapılmasının yanı sıra kitap ve öğrenme materyallerinin de geliştirilmesi gerekmektedir. Okul etkinliklerinin dışında kitle

iletişim araçları (TV., radyo, gazete, dergi vb.) çevre bilincine yönelik bilgiler aktarmada daha etkili olabilir.

Ekoloji biliminin elde ettiği bilgilerin ne kadarı eğitim programlarına ve öğrencilere aktarılabilir? Çevre eğitimi, zengin örneklerle desteklenmiş ve teorik arka planı da olan bir bilgi transferi ile gerçekleştirilmelidir. Öğretmenlerde konuya ilişkin olumlu tutumların oluşturulması, aday öğretmenlere de bu olumlu tutumların kazandırılmasını gerektirir. Bu da ancak aday öğretmenlerin tutum ve davranışlarının eğitimi sırasında gözlemlenip ölçülmesine bağlıdır.

## KAYNAKÇA

- Ayvaz, Z. (1996). Çevre eğitimine giriş. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 6 (21), 5-6.
- Bahar, M. ve Aydın, F. (2002). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin sera gazları ve global ısınma ile ilgili anlama düzeyleri ve hatalı kavramlar. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildirileri*, ODTÜ- Eğitim Fakültesi, Ankara. p.10
- Bradley, J.C., Waliczek, T.M. ve Zajicek, J. (1999). Realtionship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *Journal of Environmental Knowledge*, 30 (30), 17-21.
- GAP(2005).GAP Bölgesi Katı Atık Yönetimi Projesi, <http://www.gap.gov.tr/Turkisch/Altyapi/etudd1.html>, 10.02.2005.
- Haktanır, G. ve Çabuk, B. (2000) . Okulöncesi dönemindeki çocukların çevre algıları. *IV. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildirileri*, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara.pp.76-82.
- Hasan, S.E. (2004). Public awareness is key to successful waste management. *Journal of Environmental Science and Health Part A*, 39 (2), 483-492.
- Kale, N (2000). İlköğretimde çevre hakkı eğitimi. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildirileri*, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Ankara. pp.110-112.
- Khalid, T. (2003). Preservice high school teachers' perceptions of three environmental phenomena. *Environmental Education Research*, 9 (1), 35-50.p.46
- Ko, A.C. ve Lee, J. (2003). Teachers' perceptions of teaching environmental issues within the science curriculum: A Hong Kong perspective. *Journal of Science Education and Technology*, 12 (3), 187-204.p. 200
- MEB, (1992). *Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi*, 11.05.1992, Sayı: 2358.
- Mosothwane, M. (2002). Preservice teachers' conceptions of environmental education. *Research in Education*, 38, 26-40.
- Özkan, Ö., Tekkaya, C. ve Geban, Ö. (2001). Ekoloji konularındaki kavram yanılgılarının kavramsal değişim metinleri ile giderilmesi. *Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, 191-194, İstanbul.
- Pepe, O. (2003). Atık Yönetimi Politikamız ve Yürütülen Geri Kazanım Çalışmaları, *KSO Atık Borsası Bülteni*, Ekim 2003, Sayı: 8.
- Pişkin, E. ve Yavuz, H. (2001). Katı atık sorunu ve giderimi ile ilgili alternatif yöntemler. *TUBA Bülteni Günce*, 20-21, 13.

- Roberts, R. (1997). Anyone for ecology? *Journal of Biological Education*, 31(4): 240-243.
- Said, A.M., Ahmadun, F-R., Paim, L.H. ve Masud, J. (2003) Environmental concerns, knowledge and practices gap among Malaysian teachers. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 4 (4), 305-314.
- Soran, H., Morgil, İ., Alev, E. ve Işık, S. (2000). Biyoloji öğrencilerinin çevre konularına olan ilgilerinin araştırılması ve kimya öğrencileri ile karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 128-139.
- Summers, M (2000). Primary teachers' understanding of environmental issues: an interview study. *Environmental Education Research*, 31 (3), 12-19.
- Şahin, N.F., Cerrah, L., Saka, A., Şahin, B. (2004).Yüksek öğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (3), 113-128.
- Talay, I., Gunduz, S. ve Akpınar, N (2004). On the status of environmental education and awareness of undergraduate students at Ankara University, Turkey. *International Journal of Environment and Pollution*, 21 (3), 293-308.
- Topçu, M. ve Taşgetiren, S. (1994). Plastiklerin yeniden kullanılması. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 3 (10), 9-16.
- Uzunoglu, S. (1996). Çevre eğitiminin amaçları, uğraşı alanları ve sorunları. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 6 (21), 7-12.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E.(1999). UNESCO-UNEP himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye'de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17: 142-154.
- Ünder, H. (1996). *Çevre Felsefesi-Etik ve Metafizik Görüşler*. Ankara: Doruk Yayıncılık.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgi ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.
- Yücel, S.A. ve Morgil, İ. (1998). Yüksek öğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 84-91.

## YAZARLAR HAKKINDA

---

*Dr. Mehmet Cici, Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi (MÜEF), Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Eğitimi Bölümü (OFMAEB), Kimya Eğitimi Anabilim Dalı profesörüdür. Fırat Üniversitesi Kimya Bölümü'nde yardımcı doçent, doçent ve profesör olarak görev yapmıştır. Yüksek lisans ve Doktora derecesini çevre kimyası alanında yapmıştır. Çalışma Konuları çevre kimyası ve fen eğitimi'dir.*

*Dr. Nurettin Şabin, MÜEF, OFMAEB, Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyesidir. Doktora derecesini Biyoloji eğitimi, yüksek lisansını Biyoloji alanında yapmıştır. Çalışma konuları fen eğitimi ve öğretmen yetiştirme'dir.*

*Dr. Hasan Şeker, MÜEF, Eğitim Bilimleri Bölümü (EBB), öğretim üyesidir. Yüksek lisans ve Doktorasını program geliştirme alanında yapmıştır. Çalışma konuları öğretmen yetiştirme ve program geliştirme ve değerlendirme'dir.*

*Dr. İzzet Görgeç, MÜEF, EBB öğretim üyesidir. Yüksek lisans ve Doktorasını öğretim stratejileri alanında yapmıştır. Çalışma konuları öğretmen yetiştirme ve öğretim stratejileri'dir.*

*Dr. Sabahattin Deniz, Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, öğretim üyesidir. Yüksek lisans ve Doktorasını eğitim programları ve öğretim alanında yapmıştır. Çalışma konuları öğretmen yetiştirme ve eğitim teknolojileri'dir.*

*İletişim Adresi: Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 48170 Kötekli, Muğla.*

*E-posta: nsabin@mu.edu.tr*

---

## ABOUT THE AUTHORS

---

*Dr. Mehmet Cici is a Professor in the Department of Science and Mathematics Education, section Chemistry Education at Muğla University. He worked as an assistant professor, associate professor and professor in Chemistry Department at Fırat University. He earned his M.S and Ph.D degree in Environmental chemistry. His research interest includes environmental chemistry and science education.*

*Dr. Nurettin Şabin is an Assistant Professor in the Department of Science and Mathematics Education, section Biology Education at Muğla University. He earned his Ph.D degree in Biology Education and M.A degree in Biology. His research interest includes science education and teacher training.*

*Dr. Hasan Şeker is an Assistant Professor in the Department of Educational Sciences at Muğla University. He earned his Ph.D and M.S. degree in curriculum development. His research interest includes teacher training and curriculum development and evaluation.*

*Dr. İzzet Görgeç is an Assistant Professor in the Department of Educational Sciences at Muğla University. He earned his Ph.D and M.S. degree in instructional strategies. His research interest includes teacher training and instructional strategies.*

*Dr. Sabahattin Deniz is an Assistant Professor in the Department of Educational Sciences at Muğla University. He earned his Ph.D and M.S. degree in curriculum and instruction. His research interest includes teacher training and educational technology.*

*Correspondence Adres: Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 48170 Kötekli, Muğla.*

*E-mail: nsabin@mu.edu.tr*

---