

Üniversite Öğrencilerinin Geri Dönüştürülebilen Evsel Atıklara İlişkin Farkındalık Durumları

Awareness Status of University Students on Domestic Waste

Selmin Köse^{1 A,B,C,E,F,G}, Kadriye Şahin^{2 A,B,C,D,E,F}, Sevim Savaşer^{1 A,B,E,G},

Serap Balcı^{2 A,B,D,E,F,G}

¹Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul, Türkiye

ÖZ

Amaç: Üniversite öğrencilerinin geri dönüştürülebilen evsel atıklara ilişkin farkındalık durumlarını belirlemektir.

Yöntem: Tanımlayıcı-kesitsel tipte gerçekleştirilen araştırma İstanbul'da bulunan bir vakıf üniversitenin lisans programında eğitim gören öğrencilerden (N=1671) elde edildi. Veriler, literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulan soru formu ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 20.0 Paket Programı kullanıldı.

Bulgular: Katılımcıların %82.6'sının kadın olduğu, %88.1'inin sağlıkla ilgili bir fakültede öğrenim gördüğü, %98.3'ünün bekar olduğu ve %46'sının ekonomik durumlarını iyi olarak ifade ettikleri belirlendi. Katılımcıların %60.1'inin geri dönüştürülebilen evsel atıklarla ilgili konuları ders içeriklerinde aldığı, %48'inin geri dönüştürülebilen evsel atık denince akıllarına ilk olarak plastik madde geldiği, %38.8'inin ürünleri satın alırken ambalajının geri dönüştürülebilir olup olmadığına dikkat ettiği, %61.1'inin evde evsel atıkları ayrıştırmadığı, %59.5'inin yaşadığı mekanın yakınında ayrıştırıcı çöp kutusu olmadığı için atıkları ayrıştırmadığı tespit edildi. Katılımcıların %88.1'inin geri dönüştürülebilen evsel atıkların toplanmasının ve ayrıştırılmasının yeterli olmadığını, %73.3'inin atıklar konusunda bilinçlendirme için farklı renkte konteynırların yaygınlaştırılması gerektiğini belirttikleri saptandı. Satın alınan ürünün ambalajının geri dönüşümüne dikkat etme durumu ile cinsiyet, öğrenim gördüğü bölüm, gelir durumu ve aldığı derslerde geri dönüştürülebilen evsel atıklara ilişkin bilgi alma durumu arasında fark olmadığı (p>0.05) bulundu.

Sonuç: Öğrencilerin çoğunluğunun geri dönüştürülebilir evsel atıklar ile ilgili eğitim almalarına rağmen, evsel atıklar ile ilgili uygulamalarının ve farkındalıklarının yeterli olmadığı belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Geri Dönüşüm, Evsel Atık, Üniversite, Öğrenci.

ABSTRACT

Objective: To determine the awareness of university students regarding recyclable household waste.

Method: The research carried out in descriptive-cross-sectional type was obtained from students studying in the undergraduate program of a foundation university in Istanbul (N =1671). The data were collected through a questionnaire created by the researchers in line with the literature. SPSS 20.0 Package Program was used to evaluate the data.

Results: It was determined that 82.6% of the participants were women, 88.1% were educated at a health-related faculty, 98.3% were single and 46% expressed their economic status as good. 60.1% of the participants took the topics related to recyclable household waste in the course contents, 48% of them first thought of plastic when recyclable household waste, 38.8% paid attention to whether the packaging is recyclable when purchasing the products, 61.1% It was determined that it did not separate household wastes at home and did not sort the wastes as there was no separator bin near the place where 59.5% lived. It was determined that 88.1% of the participants stated that the collection and separation of recyclable household wastes is not enough, 73.3% of them stated that different colored containers should be expanded to raise awareness about waste. It was found that there was no difference (p> 0.05) between the state of paying attention to the recycling of the purchased product and the gender, department of education, income level and information about recyclable household waste in the courses taken.

Sorumlu Yazar: Selmin Köse

Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye
skose@biruni.edu.tr

Geliş Tarihi: 11.04.2020 – Kabul Tarihi: 19.01.2021

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Conclusion: Although most of the students received training on recyclable household waste, it was determined that their practices and awareness regarding domestic waste were not sufficient.

Key words: Recycling, Household Waste, University, Students.

1. GİRİŞ

Hızla büyüyen insan nüfusu ile birlikte artan sanayileşme ve kentleşme faaliyetleri atıkların çeşitliliğini artırmakta, kontrolünü ve yönetimini zorlaştırmaktadır (1-3). Oluşan atıkların önemli bir kısmı herhangi bir sıvı içermeyen her türlü endüstriyel ve evsel etkinlik sonucu oluşan katı atıklardır (4).

Çevre Mühendisleri Odasının, Dünya Çevre Günü kapsamında 2018 yılında yayımladığı raporunda, atıkların büyük bölümünü (%42.8) evsel atıkların oluşturduğu ve bunu enerji sektöründen kaynaklı atıkların takip ettiği belirtilmiştir. Yine aynı raporda belediyelerce toplanan atıkların %40.7'sinin kağıt- karton, %30'unun plastik, %10.9'unun cam, %9.7'sinin metal, %6.7'sinin kompozitler ve %2'sinin ahşap kaynaklı atıklar olduğu bildirilmiştir (5). Atıkların oluşturmuş olduğu çevre kirliliği; iklim değişikliği, çölleşme, ormansızlaşma, su kıtlığı ve küresel ısınma gibi hem bireysel hem de toplumsal anlamda küresel birtakım sorunlara neden olarak toplumu, aileyi ve bireyi olumsuz etkilemektedir (6,7). Bu çerçevede sağlıklı bir toplumun ve bireyin oluşması için çevresel, sosyal ve ekonomik sorunların nedenlerinden biri olan evsel atıkların iyi şekilde yönetilmesi ile çevresel etkilerinin yanında ekonomik zararlarının da en aza indirgenmesi gereklidir (4).

Atık yönetiminin önemli bir basamağı geri dönüşüm faaliyetleridir. Geri dönüşüm, değerlendirilebilir atıkların çeşitli fiziksel ve/veya kimyasal yöntemlerle ikincil hammaddeye dönüştürülerek tekrar üretim sürecine dâhil edilmesidir. Amaç, atık madde veya malzemelerden tekrar ürün veya enerji oluşturmak, atık ürünlerden kazanım sağlamak ve aynı zamanda çevre kirliliğini önlemektir (8,9). Atıkların ayrılması ve geri dönüşüm faaliyetlerinin uygulanması konusunda üniversite öğrencilerinin eğitim seviyelerinin yüksek olması, buldukları çevrede çoğu zaman karar verme pozisyonunda olmaları nedeniyle gelecekte toplumu etkileyebileceği belirtilmiştir. Bu konuda önemli roller üstleneceği düşünülen bu öğrencilerin hem ebeveynlerinin hem de çocuklarının üzerinde olumlu etkileri olacağı ifade edilmiştir (10). Yapılan bir çalışmada üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına karşı bilinçlerinin yeterince gelişmediği belirtilirken, bir başka çalışmada çevre sorunlarına yönelik tutumlarının yeterli düzeyde olduğu ifade edilmektedir (11,12).

Amaç

Bu bağlamda çalışma, üniversite öğrencilerinin evsel atıkların geri dönüştürülmesine ilişkin farkındalık durumlarını belirlemek amacıyla gerçekleştirildi.

Araştırma soruları;

1. Öğrencilerin geri dönüştürülebilen evsel atıklara ilişkin farkındalık durumları nedir?
2. Öğrencilerin bazı özelliklerine göre geri dönüştürülebilen evsel atıklara ilişkin farkındalık durumları arasında fark var mıdır?

2.GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Şekli ve Yapıldığı Yer

Tanımlayıcı ve kesitsel tasarım tipinde gerçekleştirilen araştırma verileri, 01 Şubat- 30 Mart 2019 tarihleri arasında, İstanbul'da bulunan bir vakıf üniversitenin lisans programında eğitim gören öğrencilerden elde edildi.

Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini 2018-2019 eğitim öğretim yılı güz döneminde üniversitede öğrenim gören öğrenciler (N=4262) oluşturdu. Örneklem sayısı evreni bilinen örneklem hesaplama formülü ile $[n = N \times p \times q \times Z^2 : (N - 1) \times d^2]$ hesaplandı. Buna göre örneklem sayısı 1403 kişi olarak belirlendi.

Araştırma verilerinin toplandığı tarih aralığında devamsızlık kullanan, klinik uygulama için sağlık kurumlarında olan ya da raporlu olan öğrenciler araştırma kapsamına alınmadı. Böylece araştırma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan 1671 öğrenci örneklemi oluşturdu. Araştırmaya alınma kriterleri lisans programında öğrenim görüyor olmak, araştırmaya katılmayı kabul etmek ve soru formunu eksiksiz doldurmak olarak belirlendi.

Veri Toplama Aracı

Veriler, araştırmacılar tarafından literatürden yararlanarak hazırlanan öğrencilerin sosyo-demografik özellikleri ile geri dönüştürülebilir evsel atıklara ilişkin soruları içeren 33 sorudan oluşan form ile toplandı (4,6).

Araştırmanın Uygulanması ve Etik Boyut

Çalışmaya başlamadan önce Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 25.02.2019 tarih ve 2019/26-34 sayılı yazı ile etik kurul onayı sonrasında araştırmaya dahil olan tüm fakültelerden kurum izni ve Helsinki İnsan Hakları Bildirisi ile ilgili kılavuz ilkelerine uygun olarak öğrencilerin bilgilendirilmiş onamları alındı.

Verilerin toplanması için ilk aşamada üniversitenin bilgi sistemine kayıtlı olan öğrenci mailleri Bilgi ve Teknoloji Direktörlüğü'nden alındı. Soru formunu içeren link katılımcılara Google Forms üzerinden gönderildi. Soru formuna sadece bağlantı linki gönderilen katılımcılar erişebildi. Google Forms katılımcının gönderdiği cevap üzerinde değişiklik yapılması istenen durumlarda katılımcıya ait IP adresi veya mail bilgisi istemektedir. Ancak, bu çalışmada verilen cevaplar üzerinde değişiklik istenmediği için katılımcılardan herhangi bir kişisel veri istenmedi. Öğrenciler soru formuna 01 Şubat-30 Mart 2019 tarihleri arasında ulaşabildi. Bu tarihler arasında öğrencilere 15 gün ara ile iki defa hatırlatma maili gönderildi. Bu süre içerisinde 1671 öğrenci soru formunu cevapladı. Verilere sadece araştırmacılar katılımcı onay verdikten sonra ulaşabildi. Excel dosyasına dönüştürülen veriler istatistiksel analiz için SPSS programına aktarıldı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS (statistical package for social sciences) V20.0 lisanslı programı kullanıldı. Nicel veriler için

ortalama, standart sapma (medyan), nitel veriler için frekans (yüzde) dağılımı, verilerin gruplara göre karşılaştırmalarında parametrik yöntemlerden ki-kare testi kullanıldı.

3. BULGULAR

Üniversite öğrencilerinin evsel atıkların geri dönüştürülmesine ilişkin farkındalık durumlarını belirlemek ve eksikliklerin giderilmesine katkı sağlamak amacıyla gerçekleştirilen araştırmanın verileri Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 1' de öğrencilere ve ailelerine ait tanıtıcı özelliklerin dağılımı incelendiğinde; öğrencilerin %82.6'sının kadın olduğu, %88.1'inin sağlıkla ilgili bir fakültede, %29.4' ünün 1. sınıfta öğrenim gördüğü, %98.3'ünün bekar olduğu, %43.8'inin annesinin, %34.1'inin babasının ilköğretim mezunu olduğu, %46'sının ailesinin ekonomik durumunu iyi olarak ifade ettiği belirlendi.

Tablo 1. Öğrencilere ve ailelerine ait tanıtıcı özelliklerin dağılımı (N= 1671)

Özellikler		n	%	
Cinsiyet	Kadın	1380	82.6	
	Erkek	291	17.4	
Sınıf	1.Sınıf	492	29.4	
	2.Sınıf	413	24.8	
	3.Sınıf	370	22.1	
	4.Sınıf	356	21.3	
	5. Sınıf	40	2.4	
Fakülte	Sağlık Bilimleri	1472	88.1	
	Eğitim Bilimleri	148	8.9	
	Mühendislik ve Doğa Bilimleri	51	3.0	
Medeni Durum	Bekar	1643	98.3	
	Evli	28	1.7	
Annenin Durumu	Eğitim	Okur-yazar değil	76	4.5
		İlköğretim	732	43.8
		Ortaöğretim	6	0.3
		Lise	499	30.0
		Üniversite	351	21.0
		Lisans üstü	7	0.4
Babanın Durumu	Eğitim	Okur-yazar değil	16	0.9
		İlköğretim	571	34.1
		Ortaöğretim	5	0.2
		Lise	537	32.1
		Üniversite	514	30.7
		Lisans üstü	28	1.6
Ekonomik Durum*	İyi	769	46.0	
	Orta	835	50.0	
	Kötü	67	4.0	
Toplam		1671	100	

*Katılımcıların kendi ifadeleridir.

Tablo 2' de üniversite öğrencilerinin geri dönüştürülen evsel atıklara (GDEA) ilişkin farkındalık durumları verilmiştir. Buna göre öğrencilerin %60.1'inin aldıkları derslerin içeriğinde geri dönüştürülebilen evsel atıklar ile ilgili konuların var olduğunu, %48'i geri dönüştürülebilen evsel atıklar deyince akıllarına ilk gelen maddenin plastik olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrencilerin %38.8'inin satın aldığı ürünün geri dönüşümüne dikkat ettiği, %61.1'inin evdeyken geri dönüştürülebilen evsel atıkları ayrıştırmadığı ve bunların arasında

%59.5'inin yaşadığı mekanın yakınında ayrıştırıcı çöp kutusu olmadığından atıkları ayrıştırmadığı bulunmuştur. Öğrencilerin %88.1'inin geri dönüştürülebilen evsel atıkların toplanması ve ayrıştırılmasının yeterli olmadığını, yine %34.8'inin en yakın konteynırın yaşadığı mekana bir kilometreden daha uzak olduğunu belirtmişlerdir. Üniversitelerinde atıklara yönelik ayrıştırma kutuları veya konteynırların olduğunu belirtenlerin oranının %64.3, atıklar konusunda bilinçlendirme için farklı renkte konteynırların yaygınlaştırılması gerektiğini belirtenlerin ise %73.3 olduğu bulunmuştur.

Tablo 2. Öğrencilerin Geri Dönüştürülen Evsel Atıklara (GDEA) ilişkin farkındalık durumları (N=1671)

Farkındalık Durumları		n	%	
Ders kapsamında geri dönüştürülebilen evsel atıklara ilişkin eğitim alma durumu	Eğitim alan	1004	60.1	
	Eğitim almayan	667	39.9	
Ders dışında geri dönüştürülebilen evsel atıklara ilişkin eğitim alma durumu	Eğitim alan	201	12.1	
	Eğitim almayan	1470	87.9	
Cevap evet ise, bilgi kaynağı (n=201)	Belediye/STK faaliyetleri kapsamında	58	28.9	
	Sosyal medya	56	27.9	
	Aile	46	22.9	
	Televizyon	22	10.9	
	Okul	19	9.4	
Geri dönüştürülebilen evsel atıklar deyince akla <u>ilk gelen</u> madde	Plastik	803	48	
	Kâğıt	710	42.4	
	Cam	112	6.7	
	Metal	16	0.9	
	Hepsi	15	0.8	
	Gıda	9	0.5	
	Pil	6	0.3	
Size göre doğada <u>en uzun süre</u> kalan geri dönüştürülebilen evsel atık	Plastik	1295	77.5	
	Metal	166	9.9	
	Cam	152	9.1	
	Kâğıt	55	3.3	
	Gıda	3	0.1	
Satın alınan ürünün ambalajının geri dönüşümüne dikkat etme durumu	Evet ediyorum	649	38.8	
	Hayır etmiyorum	1022	61.2	
Yaşadığınız mekanda geri dönüştürülebilen evsel atıkların ayrıştırma durumu	Evet ayrıştırıyorum	650	38.9	
	Hayır ayrıştırmıyorum	1021	61.1	
Geri dönüştürülebilen evsel atıkları ayrıştırmama nedeniniz?*	Biliyorum ama yakınlarda ayrıştırıcı çöp konteyneri yok	994	59.5	
	Ayrıştırmak için zamanım yok	262	15.7	
	Konu hakkında bilgim yok	258	15.4	
	Ayrıştırmanın bir fark yaratacağını düşünmüyorum	157	9.4	
Genel olarak geri dönüştürülebilen evsel atıkların toplanması ve ayrıştırılmasının yeterli olma durumu	Yeterli düşünüyorum	1471	88.1	
	Kararsızım	140	8.4	
	Yeterli olduğunu düşünüyorum	60	3.5	

Tablo 2. Öğrencilerin Geri Dönüştürülen Evsel Atıklara (GDEA) ilişkin farkındalık durumları (N=1671) (devam)

Farkındalık Durumları	n	%
Yaşadığınız mekanın en yakın evsel atık konteynır uzaklığı	... ≤ 250m'den az	350 20.9
	250m-500m arasında	360 21.5
	500m-1km arasında	380 22.8
	... ≥ 1km'den fazla	581 34.8
Üniversitede atıklara yönelik ayrıştırma kutuları ya da konteynır varlığı	Var	1074 64.3
	Yok	597 35.7
Genel olarak geri dönüştürülebilen evsel atık yönetiminden kimin sorumlu olduğunu bilme durumu	Biliyorum	238 14.3
	Bilmiyorum	1433 85.7
Evet cevabını verenlerin doğru bilme durumu (n= 238)	Doğru bilen	151 63.4
	Yanlış bilen	87 36.6
Evsel atıkların toplama hizmetlerinden sorumlu kurumlar/kuruluşların farklı renklerde poşet dağıtımı, poşetlerin belirli günlerde toplanması gibi uygulamaların atıkların ayrıştırılmasında etkili olma durumu	Etkilidir	1486 88.9
	Etkili değildir	185 11.1
Evsel atıklar konusunda bilinçlendirme için neler yapılmalıdır*	Farklı renkli konteynırlar yaygınlaştırılmalı	
	Afiş, broşür hazırlanmalı	1299 73.3
	TV de kamu spotları olmalı	1133 64.0
	Kişiler ödüllendirilmeli ve medya aracılığı ile duyurulmalı	940 45.9
	Seminer, panel ve eğitimler yapılmalı	813 41.4
		733 41.3
Toplam (N=1671)		

* Birden fazla seçenek sunulmuştur.

Satın alınan ürünün ambalajının geri dönüşümüne dikkat etme durumu cinsiyete göre farklılık göstermemektedir (p=0.998). Hem kadınların hem erkeklerin %38.8'inin satın alınan ambalajların geri dönüşümüne dikkat ettikleri belirlenmiştir.

Satın alınan ürün ambalajının geri dönüşümüne dikkat etme durumu okunan bölüm ve ailenin gelir durumuna göre farklılık göstermemektedir (sırasıyla: p=0.113; p=0.502). Sağlık bölümlerinde okuyan öğrencilerin bulunduğu grubun %38.9'u satın alınan ambalajın geri dönüşümüne dikkat ederken bu oran mühendislik öğrencilerinde %51 ve eğitim bölümlerinde okuyan öğrencilerde %34.5 olarak elde edilmiştir.

Satın alınan ürünün ambalajının geri dönüşümüne dikkat etme durumu, annenin eğitim durumu ile karşılaştırıldığında; annenin eğitim durumu arttıkça, ambalajın geri dönüşümüne dikkat etme durumunun da arttığı ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlendi (p=0.007). Satın alınan ürünün ambalajının geri dönüşümüne dikkat etme durumu babanın eğitim durumuna göre farklılık göstermemektedir (p=0.285).

Satın alınan ürünün ambalajının geri dönüşümüne dikkat etme durumu, eğitim boyunca alınan derslerin içeriğinde geri dönüştürülebilen evsel atıklara ilişkin konu olması durumuna göre farklılık göstermemektedir (p=0.470).

Tablo 3. Bazı değişkenler ile satın alınan ürünün ambalajının geri dönüşümüne dikkat etme durumunun karşılaştırılması

Değişkenler	Satın Alınan Ürünün Ambalajının Geri Dönüşümüne Dikkat Etme Durumu		Test	p
	Evet	Hayır		
Cinsiyet				
Erkek	113 (38.8)	178 (61.2)	$\chi^2=0.000$	0.998
Kadın	536 (38.8)	844 (61.2)		
Fakülte				
Sağlık Bilimleri	572 (38.9)	900 (61.1)	$\chi^2=4.360$	0.113
Mühendislik ve Doğa B. Eğitimi Bilimleri	26 (51.0)	25 (49.0)		
Eğitim Bilimleri	51 (34.5)	97 (65.5)		
Ailenin gelir durumu				
Kötü	25 (37.3)	42 (62.7)	$\chi^2=1.379$	0.502
Orta	336 (40.2)	499 (59.8)		
İyi	288 (37.5)	481 (62.5)		
Annenin eğitim durumu				
Okur yazar değil	28 (36.8)	48 (63.2)	$\chi^2=15.785$	0.007
İlköğretim	253 (34.6)	479 (65.4)		
Ortaöğretim	1 (16.7)	5 (83.3)		
Lise	207 (41.5)	292 (58.5)		
Üniversite	155 (44.2)	196 (55.8)		
Lisans üstü	5 (71.4)	2 (28.6)		
Babanın eğitim durumu				
Okur yazar değil	5 (31.3)	11 (68.8)	$\chi^2=6.229$	0.285
İlköğretim	210 (36.8)	361 (63.2)		
Ortaöğretim	2 (40.0)	3 (60.0)		
Lise	199 (37.1)	338 (62.9)		
Üniversite	222 (43.2)	292 (56.8)		
Lisans üstü	11 (39.3)	17 (60.7)		
Aldığı eğitimin içeriğinde evsel atıklara ilişkin ders var mıydı?				
Evet	397 (39.5)	607 (60.5)	$\chi^2=0.523$	0.470
Hayır	252 (37.8)	415 (62.2)		

χ^2 : Ki-kare test istatistiği

4. TARTIŞMA

Atıkların geri dönüştürülmesi, küresel iklim değişikliklerinin istenmeyen etkilerini ve çevre kirliliğini önleyerek sürdürülebilir bir yaşam sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2023 hedefleri içerisinde yer alan atık maddelerin azaltılması ve geri dönüşüm faaliyetlerinin artırılmasına yönelik uygulamalar teşvik edilmektedir. Bu sayede doğanın, kaynakların korunması sağlanırken ekonominin kalkınması desteklenmektedir. Bu desteklerin sağlanmasında önemli bir katkıyı üniversitelerin yapacağı düşünülmektedir (13). Geri dönüşümüne yönelik uygulamaların artırılmasında; eğitim düzeyinin yüksek olması etkilidir. Üniversitelerin geri dönüşüm ile ilgili politikalar geliştirdiği, geri dönüşüm ile ilgili seminer, konferans vb. eğitimler verdiği ve ders içeriklerinde geri dönüşümün önemini vurgulayan konulara yer verdiği belirtilmektedir (13,14).

Bu araştırma ile üniversite öğrencilerinin geri dönüştürülebilir evsel atıklara ilişkin farkındalık durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada üniversite öğrencilerinin %60.1'inin ders kapsamında bu konuda eğitim aldığı, %12.1'inin ise ders dışında eğitim aldığı, ders dışında eğitim alanların bu bilgiyi çoğunlukla belediye, sivil toplum kuruluşları ve sosyal

medyadan aldıkları belirlendi. Zsoka ve ark. (2013), Macaristan'daki lise ve üniversite öğrencilerinin çevre dostu yaklaşımlarını inceledikleri çalışmalarında; çevre bilincinin oluşmasında çevre eğitiminin etkili olduğunu, üniversite öğrencilerinin lise öğrencilerinden daha fazla çevre dostu davranışlar gösterdiklerini bulmuşlardır. Bu davranışlar içinde; su ve enerji tüketiminin daha az yaptıkları, atıkları ayrı bir şekilde topladıkları, tehlikeli atıkları ayırdıkları, plastik şişeleri atmadan önce sıkıştırarak attıkları yer almaktadır (15). Çelik ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada; öğrencilerin %52.5'inin üniversitede çevre bilinci konusunda ders aldığını, %4.2'sinin ders dışında eğitim aldığını saptamışlardır (16). Her iki çalışma sonucunda da ders kapsamında konu ile ilgili eğitim verildiği, ancak yaklaşık %40'lık bir grubun buna dahil olmadığı, özellikle ders dışında bu konuyla ilgili eğitimlerin çok düşük olduğu ortaya konulmuştur. Suudi hemşirelik öğrencileri ile yapılan bir çalışmada ise öğrencilerin orta düzeyde çevre dostu davranışlar sergiledikleri, bu nedenle çevre ve sürdürülebilirlik kavramlarının hemşirelik müfredatına dahil edilmesi gerekliliği belirtilmektedir (17). Bu bağlamda çevre bilincinin oluşturulmasında yaşam boyu, tutarlı ve sürekli bir çevre eğitimi son derece önemlidir. Bireylerin çevreye karşı sorumluluklarını geliştirmelerinin en etkili yolu eğitimidir. Özellikle gençlerin çevre sorunları konusunda daha fazla bilgiye, bilince ve duyarlılığa sahip olması gerektiği düşünülmektedir.

Doğaya atılan bazı eşyalar dünya üzerinde aylarca, yıllarca kalır ve yok olmaz. Literatürde doğada en uzun süre kalan maddelerin sırasıyla cam, plastik ve metal olduğu, camların yaklaşık 4000 yılda, plastiklerin 1000 yılda, metallerin ise 100 yıl gibi uzun bir sürede doğada kaldığı bilgisi yer almaktadır (5). Bu durum dünyadaki tüm canlılar için tehdit oluşturur. Bu çalışmada öğrenciler, geri dönüştürülebilir evsel atıklar içinde ilk sıralarda plastik (%45.3) ve kağıt (%40.1)'i, doğada en uzun kalan evsel atık olarak da plastik (%73.1), metal (%9.4) ve cam (%8.6)'ı belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin yarıdan fazlasının geri dönüşüme dikkat etmediği, dönüştürülebilir evsel atıkları ayrıştırmadığı bulunmuştur. Demircioğlu ve ark. (2015)'nin öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada; öğrencilerin çoğunlukla evde bazı çöpleri ayrı toplamadığı, atık pilleri geri dönüşüme vermediği, bazı öğrencilerin ise kağıtları diğer çöplerden ayırmadığı belirlenmiştir (18). Araştırmamızda öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun geri dönüşüm ile ilgili eğitim almasına rağmen geri dönüşüm faaliyetlerinde etkin olmadıkları görülmektedir. Geri dönüştürülebilir evsel atıkları ayrıştırmamasının nedenleri sorulduğunda; yakınlarda ayrıştırıcı çöp konteynırı olmadığı, zamanının olmadığı, bilgisinin olmadığı ve bunun bir etkisinin olmayacağını belirttikleri saptanmıştır. Öğrenciler atık konteynırının uzaklığının çoğunlukla bir km'den fazla olduğunu belirtmişlerdir. Çözüm önerileri olarak atıklar için farklı renklerde poşet dağıtımı, poşetlerin belirli günlerde toplanması, farklı renkli konteynırların yaygınlaştırılması, televizyonda kamu spotlarının olması, bu konuda örnek olan kişilerin ödüllendirilmesi ve medya aracılığı ile duyurulması, afiş/broşür dağıtılması, seminer-panel ve eğitimlerin yapılması gibi uygulamaları önermektedirler. Koçak ve ark. (2016) yapmış olduğu çalışmada ise çevreye yönelik atıkların ayrıştırılması konusunda faaliyetlerin yaygınlaştırılması için kitle iletişim araçları ve basın yoluyla çevre eğitiminin yaygınlaştırılmasının yanında bu eğitimler için disiplinler arası işbirliğinin sağlanması, farkındalık ve duyarlılığın artırılması ve çevresel konuların güncel tutulması gerektiğini belirtmektedir (19).

Araştırmada; bazı değişkenler ile satın alınan ürünün ambalajının geri dönüşümüne dikkat etme durumu karşılaştırıldığında; öğrencilerin cinsiyetlerinin, üniversitede okuduğu

bölümün, ekonomik durumunun, aldığı ders içeriğinin geri dönüşüme ilişkin davranışlarını etkilemediği sadece anne eğitiminin etkili olduğu bulunmuştur. Koçak ve ark. (2016)'nın yaptıkları çalışmada, kız öğrencilerin çevresel tutum ölçeği puanlarının erkeklere göre daha yüksek olduğunu, ancak farkın anlamlı olmadığını, ailesinin ekonomik durumunu orta düzey olarak belirten öğrencilerin ölçek puan ortalamalarının anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu ve bu duruma ekonomik düzeyini orta düzey olarak belirten öğrencilerin fazla sayıda olmasının neden olabileceğini belirtilmişlerdir (19). Vicente-Molina ve ark. (2013), kadınların erkeklere nazaran daha fazla çevre dostu olduğunu, ancak bazı çalışmalarda erkeklerin çevresel konularda daha fazla bilgiye sahip olduklarını bildirmişlerdir (20). Bu çalışmada, çevre duyarlılığından biri olan geri dönüştürülebilir evsel atıklara yönelik bilgi ve uygulamaların cinsiyetler arasında farklı olmadığı, her iki cinsteki öğrencilerin benzer davranışlar sergiledikleri bulundu. Sonuç olarak, Koçak ve ark. (2016) sonucu ile benzer, Vicente-Molina ve ark. (2013) sonucu ile farklıdır (19,20). Farklı bulunması, ülkeler veya toplumlar bazında kültürel ve sosyal farklılıklardan kaynaklanmış olabilir.

Çevre bilincinin gelişmesinde, anne ve baba çocuk için önemli rol modelidir. Bu çalışmada eğitim düzeyi yüksek olan anneye sahip gençlerin atıklar konusundaki hassasiyeti anlamlı düzeyde daha yüksek, baba eğitiminin ise etkili olmadığı bulunmuştur. Özellikle annenin çocukla geçirdiği zaman dilimi daha fazla olduğu için bu konuda daha fazla etkisi olmuş olabilir. Koçak ve ark (2016), anne ve baba eğitiminin, çocukların çevreye duyarlı olma durumunu etkilemediğini bulmuşlardır (19).

5. SONUÇ

Öğrencilerin çoğunluğunun geri dönüştürülebilir evsel atıklar ile ilgili eğitim almalarına rağmen, evsel atıkları ayrıştırmadığı görülmektedir. Ayrıca satın alınan ürünlerin ambalajının geri dönüşüme uygun olup olmadığına ilişkin cinsiyete, ailenin gelir durumuna ve eğitim görülen bölüme göre fark olmadığı ancak en çok mühendislik bölümünde eğitim gören öğrencilerin dikkat ettiği görülmüştür. Yaşanan alanlarda daha sık aralıklarla geri dönüştürülebilir konteynırların yerleştirilmesi, ayrıştırılarak toplanması için konteynırların renklendirilmesi ve toplumda konuya ilişkin farkındalık oluşturulması için belediye, STK, TV, sosyal medya vb. alanlarda paylaşımların yapılması, üniversite müfredatlarına atıklar ile ilgili konuların yerleştirilmesi ile farkındalıklarının artırılması önerilmektedir.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmaya başlamadan önce Biruni Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 25.02.2019 tarih ve 2019/26-34 sayılı yazı ile etik kurul onayı sonrasında araştırmaya dahil olan tüm fakültelerden kurum izni ve Helsinki İnsan Hakları Bildirisi ile ilgili kılavuz ilkelerine uygun olarak öğrencilerin bilgilendirilmiş onamları alındı.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKLAR

1. Hoornweg, D., Bhada-Tata, P. (2012). What a waste: a global review of solid waste management. *World Bank, Washington, DC., 15*, 116.
2. Das, S., Lee, S. H., Kumar, P., Kim, K. H., Lee, S.S., & Bhattacharya, S.S. (2019). Solid waste management: scope and the challenge of sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 228, 658-678.
3. Kemirtlek, A. Entegre Katı Atık Yönetimi. https://istac.istanbul/contents/44/cevre-makaleleri_130838592910380265.pdf. (Erişim Tarihi: 28.04.2019).
4. Harman, G., & Çelikler, D. (2018). The opinions of elementary science teacher candidates regarding the collection, separation and recycling of solid wastes. *Kastamonu Education Journal*, 26(3), 813-822.
5. Dünya Çevre Günü Türkiye Raporu, Haziran 2018. http://www.cmo.org.tr/resimler/ekler/0d4a5b926c005a6_ek.pdf (Erişim Tarihi:7.2.2020).
6. Altuntop, E., Bozlu, H., & Karabıyık. E. (2014). Evsel atıkların ekonomiye kazandırılması: TR2 (Adana, Mersin) Bölgesi. Çukurova Kalkınma Ajansı Evsel Atık Raporu. http://www.cka.org.tr/dosyalar/evsel_atik_raporu (Erişim tarihi:03.10.2019).
7. Gündüzalp, A. A., & Güven, S. (2016). Atık çeşitleri, atık yönetimi, geri dönüşüm ve tüketici: Çankaya Belediyesi ve semt tüketicileri örneği. *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar E-Dergisi*, 9, 1-19.
8. Umut, M. Ö., Topuz, Y., & Velioğlu, M. N. (2015). Çöpten geri dönüşüme giden yolda sürdürülebilir tüketiciler. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 263-288.
9. Solak, S. G., Pekçüçükşen, S. (2018). Türkiye'de kentsel katı atık yönetimi: karşılaştırmalı bir analiz. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(3),654-683.
10. Zhang, H., Liu, J., Wen, Z. G., & Chen, Y. X. (2017). College students' municipal solid waste source separation behavior and its influential factors: A case study in Beijing, China. *Journal of cleaner production*, 164, 444-454.
11. Erten, S. (2012). Türk ve Azeri öğretmen adaylarında çevre bilinci. *Eğitim ve Bilim*, 37(166), 88-100.
12. Çelik, S. (2016). Hemşirelik ve tıp öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 3(2), 91-98.
13. Şahin, S., & Hatunoğlu, Z. (2016). Geri dönüşüm sistemlerine yönelik algı düzeyi, finansmanı ve muhasebeleştirilmesi: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(2), 73-93.
14. McMillin, J., & Dyball, R. (2009). Developing a whole-of-university approach to educating for sustainability: linking curriculum, research and sustainable campus operations. *Journal Of Education For Sustainable Development*, 3(1), 55-64.
15. Zsóka, Á., Szerényi, Z. M., Széchy, A., Kocsis, T. (2013). Greening due to environmental education? environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of hungarian high school and university students. *Journal of Cleaner Production*, 48, 126-138.
16. Çelik S, Başaran T, Gökalp M. R., Yeşildal M, Han O. (2016). Hemşirelik ve tıp öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları. *Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi*, 3(2), 91-98.
17. Cruz, J. P., Alshammari, F., Felicilda-Reynaldo, R. F. D. (2018). Predictors of Saudi nursing students' attitudes towards environment and sustainability in health care. *International Nursing Review*, 65(3), 408-416.

18. Demircioğlu, G., Demircioğlu, H., & Yadigaroğlu, M. (2015). Fizik, kimya ve biyoloji öğretmen adaylarının çevre bilinç düzeylerinin değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19, 167-193.
19. Koçak, Y.Ç., Oran, N. T., & Turfan, E. Ç. (2016). İlköğretim öğrencilerine verilen atıkların ayrıştırılması eğitiminin bilgi transferi ile aile bilgi düzeyine etkisi. *JAREN/Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi*, 2(1), 1-8.
20. Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sáinz, A., & Izagirre-Olaizola, J. (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production*, 61, 130-138.