

GERİ DÖNÜŞÜM SİSTEMLERİNE YÖNELİK ALGI DÜZEYİ, FİNANSMANI VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ: KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

PERCEPTION ON RECYCLING SYSTEMS, IT'S FINANCING AND ACCOUNTING: THE CASE OF KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM UNIVERSITY

Serkan ŐAHİN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, İőletme Bölümü, KAHRAMANMARAŞ
(serkansahin@ksu.edu.tr)

Zeynep HATUNOĞLU

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, İőletme Bölümü, KAHRAMANMARAŞ
(zhatunoglu@hotmail.com)

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi'nde bireylerin geri dönüşüme yönelik algı düzeylerini ortaya koymak, söz konusu sistemlerin ülkemizdeki uygulamalarının artırılmasında kullanılabilecek finansman yöntemleri hakkında bilgi aktarmak ve geri dönüşümün muhasebeleőtirmesi sürecini açıklamaktır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, üniversitedeki geri dönüşüm oranlarının çok düşük seviyelerde kaldığına işaretlemektedir. Geri dönüşüm noktalarının nerelerde olduğunun bilinmemesi ve atıkları geri dönüşüm noktalarına ulaştırmanın zor gelmesi gibi unsurların geri dönüşümün önündeki engellerin başında geldiği görülmektedir. Elde edilen bulgular söz konusu fiziksel faktörlerin yanı sıra, mevcut finansman ve muhasebe uygulamalarının da geri dönüşümün gelişimine engel teşkil ettiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Sözcükler: Geri Dönüşüm Sistemleri, Geri Dönüşümün Finansmanı ve Muhasebeleştirilmesi, Geri Dönüşüme Yönelik Algı Düzeyi

ABSTRACT

The aim of this paper is to investigate the perception of the members of Kahramanmaraş Sütçü İmam University towards recycling, examine financing options in triggering the use of recycling systems and explain the accounting process of recycling. Findings indicate that recycling rate at the university campus is quite low. The findings also show that unknown recycling points and the difficulty of delivering waste to recycling points are the major obstacles towards recycling. Besides these factors, it is also found that current financing and accounting practises are also hampering the improvement of the recycling in Turkey.

Keywords: Recycling Systems, Finance and accounting of Recycling, Perception on recycling

1. Giriş

Atıkların geri dönüştürülmesi, olumsuz etkiler ortaya çıkaran küresel iklim değişiklerinin ve çevre kirliliğinin önlenmesi dolayısıyla sürdürülebilir yaşamın sağlanabilmesi açısından önemlidir. Bu nedenle, atıkların azaltılması, yeniden kullanılması ve geri dönüşüm sistemlerinin uygulanması gün geçtikçe daha fazla ilgi görmektedir. Özellikle, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2023 hedefleri ve Avrupa Birliği uyum sürecine uyumlu olarak, atık madde oranının azaltılması, geri dönüşümün ve tasarrufun artırılmasının teşvik edildiği görülmektedir. Atık madde miktarının azaltılması ve atık maddelerin yeniden ekonomiye kazandırılması ile sadece doğanın değil, sınırlı olan kaynakların da korunması sağlanabilmektedir. Bu yolla özellikle ekonominin kalkınmasına da destek verilebilmektedir. Geri dönüşüm uygulaması ile hammadde ihtiyaçlarının bir kısmını karşılayan firmalar bu durumu bir fırsata dönüştürebilmektedir.

Geri dönüşüm oranlarının artırılmasında önemli bir katkının üniversitemizden geleceği düşünülmektedir. Toplumun diğer kesimlerinden farklı olarak üniversitelerdeki bireyler, daha genç, dinamik bir yapıya sahip olup, genel eğitim düzeyleri ise daha yüksektir. Bu nedenle, bu tür faaliyetlerin sürdürülmesinde üniversitelerin liderlik etmesinin kaçınılmaz olduğu düşünülmektedir. Özellikle, yurt dışı örnekleri incelendiğinde birçok üniversitenin bir geri dönüşüm politikası geliştirdikleri, bu politikalar doğrultusunda seminer ve konferanslar aracılığı ile üniversitenin mensuplarına ve toplumun diğer üyelerine eğitimler verdikleri, hatta müfredatlarında geri dönüşümün önemini vurgulayan derslere yer verdikleri görülmektedir (Mcmillin ve Dyball, 2009: 55).

Üniversitelerde önemli ölçüde geri dönüştürülebilir materyallerin tüketildiği görülmektedir. Özellikle, beyaz kâğıt, dergi, kitap, plastik, kullanılmış piller, elektronik ve metallerin ağırlıklı olarak tüketildiği dikkat çekmektedir. Geri dönüşüm uygulamaları ile bu atıkların yeniden ekonomiye kazandırılması mümkün olabilmektedir. Bu bağlamda, geri dönüşüm uygulamaları sayesinde üniversiteler hem kendilerine finansal kaynak yaratabilmekte hem de şehirdeki diğer tüm kurum ve kuruluşlarla örnek bir uygulamayı paylaşarak teşvik edici rol üstlenebilmektedir. Bu kadar güncel olan ve önem verilen geri dönüşüm uygulama ve politikalarına ülkemizde ne yazık ki sınırlı ölçüde destek verildiği görülmektedir. Avrupa Çevre Ajansı'nın (2014) (EEA) verilerine göre ülkemizde geri dönüştürülen atık miktarı %1'i geçmemektedir. Bu oran ülkemizde geri dönüşümün önünde bazı engellerin olduğunun açık bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Geri dönüşümün önündeki engellerin başında tutum, davranışlar ve demografik faktörlerin yanı sıra geri dönüşümün kolaylık derecesi, alt yapı ve çevre duyarlılığındaki eksiklikler gelmektedir (Berger, 1997: 515-516; Butler & Hooper, 2000: 407-408). Dahle & Neumayer (2001: 139) Londra'daki üniversiteler yürüttükleri çalışmalarda yukarıda bahsedilen faktörlerin yanı sıra, geri dönüşüm sistemlerinin kurulmasının önündeki en büyük engellerin birinin bütçe kısıtları olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Geri dönüşüm alışkanlıklarının kazandırılması, gerekli eğitimlerin verilmesi kültürel alt yapının oluşturulması, çevre duyarlılığın oluşturulması, geri dönüşüme yönelik finansman olanaklarının geliştirilmesi ve muhasebeleştirilmesine yönelik düzenlemelerin yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Söz konusu düzenlemelerin yapılmasına ilişkin önerilerin geliştirilmesinde ilk adımın üniversitelerden gelmesi beklenen ve arzu edilen bir durumdur. Bu kapsamda, bu çalışmanın amacı 27.000'den fazla öğrencisi ile şehrin en büyük kuruluşu olan Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi mensuplarının geri dönüşüm uygulamalarına bakış açısının belirlenmesi,

geri dönüşümün önündeki engellerin ortaya konulması, geri dönüşümün yaygınlaştırılmasına katkı sağlayacağı düşünülen muhasebe ve finans uygulamalarının geliştirilmesi olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın bundan sonra gelen 2. bölümünde üniversitelerdeki geri dönüşüm uygulamaları ile ilgili literatür özetlenmiş, 3. bölümünde araştırmanın yöntemi, amacı ve kapsamı açıklanmış, 4. bölümünde bulgular ele alınmış, 5. bölümünde geri dönüşümün finansmanı ve muhasebeleştirilmesi konusu anlatılarak atık kağıtların tekrar üretimde kullanılması durumunda yapılacak muhasebe kayıtlarına ilişkin örnek verilmiş ve son olarak 6. Bölümde sonuç, yorum ve önerilere yer verilmiştir.

2. Literatür

Literatürde atık kavramı ile ilgili birçok tanımlama olmasına rağmen üzerinde uzlaşılan tanıma göre atık, kullanılmayan, kullanılmak istenmeyen, herhangi bir değeri olmayan ve dışarı atılan her türlü madde ve malzemeyi ifade etmektedir. Kâğıt, plastik, pet şişeler, cam şişeler, konserve kutuları, elektronik malzemeler, tekstil malzemeleri gibi materyaller yüksek oranda geri dönüştürülebilir malzeme olarak kabul edilmektedir (Taufiq, 2010: 1-2). Bu malzemelerin bir kısmı yoğunlukla son tüketiciler tarafından kullanılmaktadır. Son tüketicilerin atıkları evsel atık olarak tanımlanmakta ve işyerleri, okullar ve kamu binalarındaki tüketim sonucu ortaya çıktığı kabul edilmektedir (Parizeau vd., 2006: 111-112; Otten, 2001: 124-126). Amerikan Çevre Koruma Ajansı'nın (2014) sınıflandırmasına göre kimyasal atıklar, zirai atıklar, petrol ve türevi atıkları, radyoaktif ve nükleer atıklar ise büyük ölçüde sanayi atıkları olarak değerlendirilmektedir.

Söz konusu atıkların azaltılması ve yeniden ekonomiye kazandırılması için özellikle gelişmiş olan ülkelerde atık yönetim sistemlerinin geliştirildiği görülmektedir. Atık yönetim sistemlerinin amacı atıkların çevreye zararlı olası etkilerinden arındırılmasıdır. Bu konuda en önemli kriter ise atık yönetim sisteminin sürdürülebilir olmasıdır (Thurgood, 1999: 4-5). Sürdürülebilir bir atık yönetim sistemlerinin temelinde üç yaklaşım öne çıkmaktadır. 3R (Reduce, Re-use, Recycle) yaklaşımı olarak tanımlanan bu hiyerarşiye göre öncelikli olarak atık maddelerin azaltılması için çalışılmakta, sonrasında bu maddelerin yeniden kullanılması gündeme gelmekte, son olarak bu maddeler atıkların geri dönüştürülmesi ile ekonomiye yeniden kazandırılmaktadır (Laustsen, 2007; 717:718; Costa, 2011: 8). Dolayısıyla burada öncelikli amaç atıkların geri dönüştürülmesi değil, atık miktarının azaltılmasıdır. Atıkların geri dönüştürülmesinden önce uygulanması arzu edilen bir diğer yöntem ise söz konusu ürünlerin yeniden kullanılmasıdır. Örneğin, ikinci el ürünlerin satın alınması (ikinci el kitap, Bilgisayar vs.) sürecin bu aşamasına örnek olarak verilebilir. Bu iki aşamadan geçen ve halen ekonomiye kazandırılmayan ürünler için ise geri dönüşüm kavramı gündeme gelmektedir.

Demografik ve sosyo-ekonomik faktörlerin atık geri dönüşüme verilen destek üzerinde etkili olduğu görülmektedir (Matsumoto, 2011: 333). Buna göre, kadınlar, erkeklere (Saphores vd., 2006: 205; Ekere vd., 2009: 3051; Sidique vd., 2010: 169), üst gelir grubundaki bireyler, alt gelir grubundaki bireylere (Ekere vd., 2009: 3051, Sidique vd., 2010: 169), eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin daha düşük olan bireylere (Owens vd., 2000: 647-649; Saphores vd., 2006: 205) kıyasla geri dönüşüm faaliyetlerine daha fazla destek vermekte olduğu ve daha yüksek oranda geri dönüştürme fikrini uygulamaya geçirdiği görülmektedir. Daha yaşlı bireylerin geri dönüşüm uygulamalarına daha fazla destek verdikleri hipotezi ise reddedilmiştir (Werner & Makela, 1998: 382-384).

Bu bağlamda, üniversitelerdeki bireylerin eğitim düzeyi yüksek, daha genç, dinamik bir yapıya sahip olması nedeniyle bu tür faaliyetlerin sürdürülmesinde üniversitelerin liderlik etmesinin kaçınılmaz olduğu düşünülmektedir. Kelly vd. (2006: 42) Massey Üniversitesi'ndeki 1400 öğrenci ve akademik personel üzerine yürüttükleri çalışmalarında üniversite öğrencilerinin ve akademisyenlerinin geri dönüşüme genel anlamda olumlu baktıkları sonucuna ulaşmışlardır. Malakahmad vd. (2010: 422) yürüttükleri çalışmalarında akademisyen ve öğrencilerin % 80'nin geri dönüşüme destek vermek istedikleri ancak sadece %53'ünün bu fikri uygulamaya geçirebildiği sonucuna ulaşmışlardır. Katılımcıların %83'ü geri dönüşüm noktalarının yetersizliği, %75'i ise geri dönüştürülecek materyal ile uyumlu olmayan geri dönüşüm kutuları nedeniyle geri dönüşümü gerçekleştiremedikleri vurgulanmıştır. Kelly vd. (2006: 42) görünürlüğü artırılmış olan geri dönüşüm kutularının üniversitede geri dönüşüm oranını ciddi ölçüde artırabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Kaplowitz vd. (2009: 612) ABD'deki 10 büyük üniversitede yürüttükleri çalışmalarında hangi ürünlerin geri dönüştürülebilir olduğu, nasıl ve nerede geri dönüşüme katkı sağlanabileceğinin bireylere anlatılması durumunda geri dönüşüme olan desteğin önemli ölçüde artacağı sonucuna ulaşmışlardır.

Elfithri vd. (2012: 556) Kebangsaan Malaysia Üniversitesi'nde yürüttükleri analizlerde akademisyenlerin ofislerinde bulundurulmuş geri dönüşüm kutularının geri dönüşüm oranını artırdığı yönünde bulgulara ulaşmışlardır. Pike vd. (2003: 218) Francis Marion Üniversitesi üzerine yürüttükleri bir çalışmada öğrencilere geri dönüşüm faaliyetleri konusunda verilen eğitimlerin geri dönüştürülen materyallerin yüzdesi üzerinde etkili olmadığı ancak öğrencilere verilen geri dönüşüm kutularının geri dönüştürülen materyallerin yüzdesini önemli ölçüde artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. University of Baja California (UABC) üniversitesinde yürütülen bir çalışmada günlük atık miktarının 1 ton olduğu ve bu atıkların %65'inin geri dönüştürülebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Smyth vd., 2010: 1007).

Tablo 1. Üniversitelerin Geri Dönüşüm Oranlarına Göre Sıralaması

| Sıralama | Üniversiteler | Geri Dönüşüm Yüzdesi |
|----------|---|----------------------|
| 1 | University of Missouri-Kansas City | 86,02 |
| 2 | Kendall College of Art and Design | 83,46 |
| 3 | California State University-San Marcos | 82,61 |
| 4 | Baylor College of Medicine | 81,61 |
| 5 | Saint Louis Community College-Wildwood | 80,33 |
| 6 | Loyola Marymount University | 77,11 |
| 7 | New Mexico State University-Main Campus | 76,47 |
| 8 | Richland College | 76,32 |
| 9 | Antioch University Seattle | 75,46 |
| 10 | University of California-Irvine | 74,65 |
| 11 | Barton College | 72,48 |
| 12 | Massachusetts Maritime Academy | 71,77 |
| 13 | Pacific Lutheran University | 71,06 |

Tablo 1 devamı

| | | |
|----|---|-------|
| 14 | Bucks County Community College | 70,91 |
| 15 | Harris-Stowe State University | 70,46 |
| 16 | Stark State College of Technology | 67,15 |
| 17 | Jefferson Community and Technical College | 64,53 |
| 18 | Stetson University | 63,99 |
| 19 | Naropa University | 63,95 |
| 20 | Franklin W. Olin College of Engineering | 63,19 |
| 21 | CUNY College of Staten Island | 60,73 |
| 22 | Guilford College | 59,57 |
| 23 | Georgetown University | 58,80 |
| 24 | Kalamazoo College | 58,23 |
| 25 | The University of Tennessee-Martin | 57,28 |

Kaynak: *Recyclemaniacs (2013)*

Ülkemizde Yıldız Teknik Üniversitesi'nde yürütölen bir çalışmada günlük kâğıt atık miktarının 2,972 ton, plastik atık miktarının 594 kg, metal atık miktarının 237 kg, cam atık miktarının 157 kg dolayısıyla toplam atık miktarının 3,960 ton olduğunu saptamışlardır (Apaydın & Gönüllü, 2011: 2). Üniversitelerin geri dönüşüm oranlarına göre sıralamasına ilişkin bilgilerin yer aldığı Tablo 1'de sıralamaya dhil olan 523 niversite içinden ilk 25 niversitenin geri dönüşüm oranları belirtilmiştir. Sıralamanın ilk sırasında ise %86 geri dönüşüm oranı ile Missouri-Kansas City niversitesi yer almaktadır.

Geri dönüşüm uygulamaları ile önemli ölçüde fon toplanmasına ve bu yolla ekonomik gelişmeye katkı sağlanabilmesine rağmen, Türkiye'de atık yönetim sisteminin kurulmasının ve sürdürülebilmesinin önünde ciddi engeller bulunmaktadır. Bu engellerin başında yasal, alt yapı ve teknik engeller gelmektedir. 5018 sayılı yasada niversitelerimizde ortaya çıkan geri dönüşüm malzemelerinin ekonomiye kazandırılması ile ilgili harcamaların yazılabileceği bir gider kaleminin bulunmadığı grlmektedir. Dolayısıyla, zaman zaman toplanan kâğıt atıkların geri dönüşüm fabrikalarına niversite araçları ile götürülmesi mümkün olamamaktadır. Geri dönüşüm yolu ile elde edilen ürünlerin kendi finansmanı yaratması ise ancak satın alma bilinci oluşturulması ile mümkün olabilmektedir.

Kısa vadede ödül ve ceza sistemlerinin geri dönüşüm oranlarını artırdığı görülse de söz konusu ödül sisteminin gündemden çıkarılması durumunda başlangıç noktasına dönülmektedir (Katzev & Mishima, 1992). Uzun vadede sistemin başarıya ulaşması için ise bireylerde duyarlılık ve bilincin oluşturulmasının önemi üzerinde durulmaktadır (Kelly vd., 2006: 44). Nitekim Ulusal Geri Dönüşüm Stratejisi ve Eylem Planı'nın hedeflerinden birisi, "toplumda atık algısını değiştirmek, geri dönüşüm ve yarattığı katkılar konusunda bilinç düzeyini geliştirmek ve gönüllü katılımı artırmak odaklı bilinç ve farkındalık yaratmak" olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda çalışmamızda niversite ğrenci, personel ve yönetiminin geri dönüşüm algı düzeyleri saptanarak niversitemizde geri dönüşüm konusunda bir bilinç oluşturulmaya çalışılmıştır.

3. Çalışmanın Kapsamı ve Yöntemi

Çalışmanın kapsamını Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi personeli, lisans ve lisansüstü öğrenciler ile rektörlük personeli, rektör ve yardımcıları oluşturmaktadır. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nin 3000 öğrencisi ve 35 öğretim üyesi bulunmaktadır. Toplam 485 adet anket yüz yüze görüşme yöntemiyle uygulanmış, 10 anket yarım doldurulması vb. nedenlerle analiz dışı bırakılmıştır. Ankette toplam 18 adet soru katılımcılara yöneltilmiş ve elde edilen bulgular SPSS 21 programı ile analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında ANOVA analizi ile beraber post-hoc analizler kullanılmış olup elde edilen bulgulara çalışmanın dördüncü bölümünde yer verilmiştir.

4. Bulgular

Elde edilen bulgular katılımcıların %20,54'nün geri dönüşüme katkıda bulunmadıklarını, düzenli olarak katkıda bulunanların oranının ise sadece %18,05 olduğunu göstermektedir. Geri dönüşüme katkıda bulunanların % 10,54'ü her ay, %8,13'ü fırsat buldukça geri dönüşüm faaliyetinde bulunduğunu ifade etmiş, %67,46'sı ise geri dönüşüme katkıda bulunma sıklığı konusunda kesin bir fikir sahibi olmadığını belirtmiştir.

Tablo 2. Geri Dönüşüme Yönelik Tutum ve Davranışlar

| | Sıklık Derecesi | N | Yüzde (%) |
|---------------------------------------|-----------------|-----|-----------|
| Geri Dönüşüme Katkıda Bulunma Oranı | Her zaman | 87 | 18,05 |
| | Ara sıra | 113 | 23,44 |
| | Bazen | 99 | 20,54 |
| | Nadiren | 84 | 17,43 |
| | Hiç bir zaman | 99 | 20,54 |
| | Toplam | 482 | 100 |
| Geri Dönüşüme Katkıda Bulunma Sıklığı | Anında | 1 | 0,30 |
| | Her gün | 23 | 6,93 |
| | Her hafta | 22 | 6,63 |
| | Her ay | 35 | 10,54 |
| | Fırsat buldukça | 27 | 8,13 |
| | Emin değilim | 224 | 67,46 |
| | Toplam | 332 | 100 |

Geri dönüşüme katkıda bulunan bireylerin bu davranışlarının altında yatan nedenler Tablo 3'te incelenmiştir. Buna göre, katılımcıların geri dönüşümün enerji tasarrufu sağlayacağı, atıkları azaltacağı, kısıtlı kaynakları ve doğal yaşamı koruyacağı, ekonomiye katkıda bulunacağı, küresel ısınma gibi iklim sorunlarının yaşanmasını engellenmesine katkıda bulunacağı, sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayacağı gibi görüşlerle geri dönüşüme destek verdikleri görülmektedir. Tablo 3'te yer alan bulgular ayrıca bu görüşlerin sosyal statüye göre farklılıklarını ortaya koymaktadır.

Tablo 3. Geri Dönüşümü Destekleyen Düşünceler

| Materyal | Sosyal Statü | N | Katılım Oranı (%) | Std. Sapma | Std. Hata |
|---|----------------------------|----------|--------------------------|-------------------|------------------|
| Enerji tasarrufu | Lisans Öğrencisi | 262 | 40,1 | 0,491 | 0,030 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | 51 | 51,0 | 0,505 | 0,071 |
| | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | 19 | 52,6 | 0,513 | 0,118 |
| | İdari Personel | 53 | 50,9 | 0,505 | 0,069 |
| | Toplam | 385 | 43,6 | 0,497 | 0,025 |
| Atık azaltımı | Lisans Öğrencisi | 262 | 40,5 | 0,492 | 0,030 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | 51 | 54,9 | 0,503 | 0,070 |
| | Öğretim Üyesi/ Yöneticiler | 19 | 36,8 | 0,496 | 0,114 |
| | İdari Personel | 53 | 45,3 | 0,503 | 0,069 |
| | Toplam | 385 | 42,9 | 0,496 | 0,025 |
| Kısıtlı kaynakları koruma | Lisans Öğrencisi | 262 | 51,5 | 0,501 | 0,031 |
| | YL ve Doktora Öğrencisi | 51 | 84,3 | 0,367 | 0,051 |
| | Öğretim Üyesi/ Yöneticiler | 19 | 78,9 | 0,419 | 0,096 |
| | İdari Personel | 53 | 66,0 | 0,478 | 0,066 |
| | Toplam | 385 | 59,2 | 0,492 | 0,025 |
| Ekonomiye katkıda bulunma | Lisans Öğrencisi | 262 | 31,3 | 0,465 | 0,029 |
| | YL ve Doktora Öğrencisi | 51 | 68,6 | 0,469 | 0,066 |
| | Öğretim Üyesi/ Yöneticiler | 19 | 52,6 | 0,513 | 0,118 |
| | İdari Personel | 53 | 73,6 | 0,445 | 0,061 |
| | Toplam | 385 | 43,1 | 0,496 | 0,025 |
| Küresel ısınmayı engelleme | Lisans Öğrencisi | 262 | 42,4 | 0,495 | 0,031 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | 51 | 51,0 | 0,505 | 0,071 |
| | Öğretim Üyesi/ Yöneticiler | 19 | 57,9 | 0,507 | 0,116 |
| | İdari Personel | 53 | 39,6 | 0,494 | 0,068 |
| | Toplam | 385 | 43,9 | 0,497 | 0,025 |
| Sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlama | Lisans Öğrencisi | 262 | 19,8 | 0,400 | 0,025 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | 51 | 39,2 | 0,493 | 0,069 |
| | Öğretim Üyesi/ Yöneticiler | 19 | 47,4 | 0,513 | 0,118 |
| | İdari Personel | 53 | 41,5 | 0,497 | 0,068 |
| | Toplam | 385 | 26,8 | 0,443 | 0,023 |

Ger i dönüşümün yapılma amacına en yüksek oranda destek veren gruplar; enerji tasarrufu amacına öğretim üyeleri/yöneticiler (%52,6), atık azaltımı amacına YL/Doktora öğrencileri (%54,9), kısıtlı kaynakları koruma amacına YL/Doktora öğrencileri (%84,3), ekonomiye katkıda bulunma amacına idari personel (%73,6), küresel ısınmayı engelleme amacına öğretim üyesi/yöneticiler (%57,9), sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlama amacına öğretim üyesi/yöneticilerdir (%47,4).

Geride dönüşümü destekleyen düşüncelerin birbirleri ile ilişkili olabileceği de unutulmamalıdır. Söz konusu ilişki Tablo 4’de korelasyon analizi yardımı ile incelenmiştir.

Tablo 4. Geri Dönüşümü Destekleyen Düşünceler Arasındaki İlişki

| | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) | (F) |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| (A)Enerji tasarrufu | 1 | 0,29** | 0,10* | 0,25** | 0,26** | 0,30** |
| (B)Atık azatımı | 0,29** | 1 | 0,13** | 0,15** | 0,18** | 0,22** |
| (C)Kısıtlı kaynakları koruma | 0,10* | 0,13** | 1 | 0,25** | 0,28** | 0,18** |
| (D)Ekonomiye katkıda bulunma | 0,25** | 0,15** | 0,25** | 1 | 0,21** | 0,40** |
| (E)Küresel ısınmayı engelleme | 0,26** | 0,18** | 0,28* | 0,21** | 1 | 0,22** |
| (F)Sürd.kalkınmaya katkı sağlama | 0,30** | 0,22** | 0,18** | 0,40** | 0,22** | 1 |

Elde edilen bulgular bireylerin genel anlamda tüm düşüncelere ortak katılım gösterdiğini işaret etmektedir. Dolayısıyla, geri dönüşüme destek veren bireylerin hem çevre bilinci hem de ekonomik nedenlerle geri dönüşümü destekledikleri dikkat çekici bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak söz konusu bireylerin geri dönüşüm uygulamalarına destek vermelerinin altında yatan nedenlerin bireylerin sosyal statülerine göre de farklılık gösterebileceği dikkate alınmalıdır. Bu farklılıklar F testi yardımıyla incelenmiş, bulgulara Tablo 5’de yer verilmiştir.

Tablo 5. Geri Dönüşümü Destekleyen Düşüncelerin Gruplar Arasındaki Farklılıkları

| | Kar. T. | Ort.Kar. | F. | Sig. |
|--------------------------------|---------|----------|--------|-------|
| Enerji tasarrufu sağlama | 1,044 | 0,348 | 1,416 | 0,238 |
| Atık azatımı | 0,991 | 0,330 | 1,349 | 0,258 |
| Kısıtlı kaynakları koruma | 5,748 | 1,916 | 8,369 | 0,000 |
| Ekonomiye katkıda bulunma | 12,071 | 4,024 | 18,615 | 0,000 |
| Küresel ısınmayı engelleme | 0,786 | 0,262 | 1,062 | 0,365 |
| Sürd. kalkınmaya katkı sağlama | 4,003 | 1,334 | 7,116 | 0,000 |

Tablo 5’de yer alan bulgular bireylerin geri dönüşüm uygulamalarının kısıtlı kaynakları koruma, sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlama ve ekonomiye katkıda bulunma görüşlerine katılma derecelerinin sosyal statüye göre farklılık gösterdiğine işaret etmektedir.

Uygulanan ANOVA analizi sonrasında belirlenen anlamlı farklılıkların hangi sosyal statü farklılıklarından kaynaklandığını sergileyebilmek amacıyla post-hoc analizlere geçilmiş ve varyansların homojen olduğu varsayımına dayanmayan Dunnett T3 yöntemi analizlerde kullanılmıştır. Varyansların homojen olduğu varsayımı verilerle uygunluk göstermemesi nedeniyle çalışmada kullanılması tercih edilmemiş, bu nedenle Dunnett T3 yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara Tablo 6’da yer verilmiştir.

Tablo 6. Geri Dönüşümü Destekleyen Düşüncelerin Sosyal Statüleri Göre Farklılıklarına Yönelik Çoklu Karşılaştırmalar

| | Sosyal Statü (I) | Sosyal Statü (J) | Ort. Fark (I-J) | Std. Hata | Sig. |
|---|----------------------------|---------------------------|-----------------|-----------|-------|
| Kısıtlı kaynakları koruma | Lisans Öğrencisi | YL ve Doktora Öğrencisi | -0,328* | 0,06 | 0,000 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,274 | 0,101 | 0,070 |
| | | İdari Personel | -0,145 | 0,073 | 0,257 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | Lisans Öğrencisi | 0,328* | 0,06 | 0,000 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | 0,054 | 0,109 | 0,997 |
| | | İdari Personel | 0,183 | 0,083 | 0,169 |
| | Öğretim Üyesi /Yöneticiler | Lisans Öğrencisi | 0,274 | 0,101 | 0,070 |
| | | YL ve Doktora Öğrencisi | -0,054 | 0,109 | 0,997 |
| | | İdari Personel | 0,129 | 0,116 | 0,841 |
| | İdari Personel | Lisans Öğrencisi | 0,145 | 0,073 | 0,257 |
| | | YL ve Doktora Öğrencisi | -0,183 | 0,083 | 0,169 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,129 | 0,116 | 0,841 |
| Ekonomiye katkıda bulunma | Lisans Öğrencisi | YL ve Doktora Öğrencisi | -0,373* | 0,072 | 0,000 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,213 | 0,121 | 0,419 |
| | | İdari Personel | -0,423* | 0,068 | 0,000 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | Lisans Öğrencisi | 0,373* | 0,072 | 0,000 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | 0,16 | 0,135 | 0,796 |
| | | İdari Personel | -0,05 | 0,09 | 0,994 |
| | Öğretim Üyesi /Yöneticiler | Lisans Öğrencisi | 0,213 | 0,121 | 0,419 |
| | | YL ve Doktora Öğrencisi | -0,16 | 0,135 | 0,796 |
| | | İdari Personel | -0,21 | 0,133 | 0,531 |
| | İdari Personel | Lisans Öğrencisi | 0,423* | 0,068 | 0,000 |
| | | YL ve Doktora Öğrencisi | 0,05 | 0,09 | 0,994 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | 0,21 | 0,133 | 0,531 |
| Sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlama | Lisans Öğrencisi | YL ve Doktora Öğrencisi | -0,194 | 0,073 | 0,060 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,275 | 0,12 | 0,173 |
| | | İdari Personel | -0,217* | 0,073 | 0,024 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | Lisans Öğrencisi | 0,194 | 0,073 | 0,060 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,082 | 0,136 | 0,991 |
| | | İdari Personel | -0,023 | 0,097 | 1,000 |
| | Öğretim Üyesi /Yöneticiler | Lisans Öğrencisi | 0,275 | 0,12 | 0,173 |
| | | YL ve Doktora Öğrencisi | 0,082 | 0,136 | 0,991 |
| | | İdari Personel | 0,059 | 0,136 | 0,998 |
| | İdari Personel | Lisans Öğrencisi | 0,217* | 0,073 | 0,024 |
| | | YL ve Doktora Öğrencisi | 0,023 | 0,097 | 1,000 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,059 | 0,136 | 0,998 |

Tablo 6'da yer alan bulgular, yüksek lisans/Doktora öğrencilerinin lisans öğrencilerinden daha çok kısıtlı kaynakları koruma adına geri dönüşüme katkıda bulduklarını göstermektedir. Benzer şekilde, yüksek lisans/Doktora öğrencileri ve idari personel, lisans öğrencilerine kıyasla

geri dönüşümün ekonomiye katkıda bulunacağı düşüncesine daha yüksek oranda katılmaktadır. Bunun yanı sıra, idari personel sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlayacağı düşüncesiyle geri dönüşümü daha fazla desteklerken bu düşünceye katılım oranının lisans öğrencilerinde çok daha düşük olduğu görülmektedir. Tablo 6'da yer alan bulgular, eğitim düzeyi arttıkça geri dönüşümü destekleyen düşüncelerin daha da fazla yoğunlaştığına işaret etmektedir. Geri dönüşüme katkıda bulunmayan katılımcılara bu davranışlarının altında yatan nedenler sorulmuş elde edilen bulgulara Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7. Geri Dönüşümün Önündeki Engeller

| | Yüzde (%) | Std. Sapma |
|--|-----------|------------|
| Ger i dönüşümün farklılık yaratmayacağı düşüncesi | 2 | 0,140 |
| Biriktirmenin zor gelmesi | 26 | 0,440 |
| Biriktirilenleri geri dönüşüm noktalarına ulaştırmanın zor geliyor | 37 | 0,485 |
| Ger i dönüşüm noktalarının nerelerde olduğunun bilinmemesi | 40 | 0,492 |
| Ger i dönüşüme destek verme düşüncesine aklında yer olmaması | 40 | 0,492 |
| Ger i dönüşüme destek vermenin karşılığında maddi destek sunulmaması | 8 | 0,272 |

Tablo 7'e göre, geri dönüşüme destek verme düşüncesinin hiç aklında olmaması, geri dönüşüm noktalarının nerelerde olduğunun bilinmemesi ve atıkları geri dönüşüm noktalarına ulaştırmanın zor geliyor olması gibi faktörlerin geri dönüşümün önündeki engellerin başında geldiği görülmektedir.

Ger i dönüşüm oranının artırılabilmesinin tüketicilerin duyarlılıklarının artırılmasından geçtiği düşünülmektedir. Uygulanan anket çalışmasında bireylere geri dönüşüme karşı duyarlılıklarını artırabilecek faktörler ile ilgili sorulara Tablo 8'de yer verilmiştir.

Tablo 8. Geri Dönüşüm Oranını Artırmaya Yönelik Çabalar

| | N | Yüzde (%) | Std. Sap. |
|---|-----|-----------|-----------|
| Ger i dönüşümden elde edilen gelirlerin Kızılay gibi resmi yardım kuruluşuna bağışlanması | 481 | 64,7 | 0,479 |
| Ger i dönüşümden elde edilen gelirlerden pay almak | 481 | 25,2 | 0,434 |
| Ger i dönüşümden elde edilen gelirler ile öğrencilere burs verilmesi | 481 | 47,8 | 0,500 |
| Ger i dönüşümden elde edilen gelirle öğrenciye yönelik sosyal aktiviteler | 481 | 45,1 | 0,498 |

Elde edilen bulgular geri dönüşüm sonucu elde edilen gelirlerin Kızılay gibi resmi bir yardım kuruluşuna bağışlanması, geri dönüşümden elde edilen gelirler ile öğrencilere burs verilmesi ve geri dönüşümden elde edilen gelirle öğrenciye yönelik sosyal aktiviteler düzenlenmesinin geri dönüşüm oranının artırılmasına ciddi ölçüde katkı sağlayacağını göstermektedir.

Ger i dönüşüm oranını artırabilecek olası diğer bir çabanın ise geri dönüşüm kutularının bireylere olabildiğince yakın tutulması olduğu dikkat çekmektedir. Tablo 9'a göre katılımcıların ortalama 20 metre uzaklıkta bulunan geri dönüşüm kutularını ulaşılabilir buldukları tespit edilmiştir. Bu bulgunun özellikle geri dönüşüm kutularının konumlandırılması açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Tablo 9. Geri Dönüşüm Oranını Artırmaya Yönelik Çabalar

| | N | Ortalama | Std. Sap. |
|-----------------------------------|----------|-----------------|------------------|
| Geri Dönüşüm Kutularının Uzaklığı | 481 | 3,324 | 1,409 |

* (1=en fazla 5 metre, 2 = en fazla 10 metre, 3= en fazla 20 metre, 4= en fazla 50 metre, 5=uzaklığın ne kadar olduğu önemli değil)

Geri dönüşüm oranını artırmaya yönelik geliştirilebilir önlemlerin başında daha fazla geri dönüşüm noktasına yer verilmesi gelmektedir. Örneğin, kâğıt, metal ve plastik için ayrı geri dönüşüm kutusunun her bir derslik koridoruna, her bir öğretim elemanı koridoruna ve kantinlere yerleştirilmesi önerilmektedir. Geri dönüşüm noktalarının yerlerinin daha kolay erişilebilir olması ve geri dönüşüm noktalarının yerlerini belirten işaretlerin konulması geri dönüşüm oranını artırmaya katkı sağlayacaktır.

Bu fikirler arasında Tablo 10'dan da anlaşılacağı üzere genel anlamda pozitif bir ilişki olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, bu uygulamaların bir bütün ve birbirlerini destekleyici düşünceler olduğu anlaşılmaktadır. Bu anlamda bu uygulamaların birlikte hayata geçirilmesinin geri dönüşümün önündeki engelleri ciddi ölçüde azaltacağı düşünülmektedir. Dikkat çeken diğer bir bulgu ise geri dönüşüme destek veren bireylerin kantinlere kâğıt, metal ve plastik için ayrı geri dönüşüm kutuları yerleştirilmesi, geri dönüşüm noktalarının yerlerinin daha kolay erişilebilir hale getirilmesi ve geri dönüşüm noktalarının yerlerini belirten işaretler konulmasını özellikle talep etmeleridir.

Tablo 10. Geri Dönüşüm Oranını Artırmaya Yönelik Geliştirilebilir Önlemler Arasındaki İlişki

| | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) | (F) | (G) |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| (A) Geri Dönüşüme Destek | 1 | 0,01 | 0,09 | 0,08 | 0,12* | 0,12* | 0,09* |
| (B) Daha fazla geri dönüşüm noktası | 0,01 | 1 | 0,60** | 0,54** | 0,61** | 0,58** | 0,51** |
| (C) Derslik koridorlarına kâğıt, metal ve plastik geri dönüşüm kutusu | 0,09 | 0,60** | 1 | 0,70** | 0,74** | 0,65** | 0,56** |
| (D) Bölümlere kâğıt, metal ve plastik geri dönüşüm kutusu | 0,08 | 0,54** | 0,70** | 1 | 0,62** | 0,55** | 0,52** |
| (E) Kantinlere kâğıt, metal ve plastik geri dönüşüm kutuları | 0,12* | 0,61** | 0,74** | 0,62** | 1 | 0,67** | 0,62** |
| (F) Geri dönüşüm noktalarının erişilebilirliği | 0,12* | 0,58** | 0,65** | 0,55** | 0,67** | 1 | 0,62** |
| (G) Geri dönüşüm noktalarının yerlerini belirten işaretler | 0,09* | 0,51** | 0,56** | 0,52** | 0,62** | 0,62** | 1 |

Tablo 11'de yer alan bulgular bireylerin geri dönüşüm yolu ile elde edilen ürünlere bakış açısını yansıtmaktadır. Geri dönüşüm yolu ile elde edilen ürünlerin tekrar ekonomiye kazandırılabilmesinin ancak bu ürünlerin satın alınması yoluyla sağlanabileceği düşünülmektedir. Bu yolla ürünlerin kendini finanse etmesi mümkün olabilmektedir. Bu bağlamda, geri dönüşüm yolu ile elde edilmiş olan ürünlerin özellikle tercih edilmesine yönelik kültürün oluşturulmasının oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

Tablo 11. Geri Dönüşümün Finansmanı

| | N | Ortalama | Std. Sap. |
|--|-----|----------|-----------|
| Geri Dönüşümle Elde Edilen Ürünlere Yönelik Satın Alım Davranışı | 481 | 2,430 | 1,040 |

* (1=özellikle tercih ederim, 2 = deneme amaçlı alabilirim, 3= ara sıra satın alabilirim, 4=fırsat buldukça satın alabilirim, 5=asla satın almak istemem)

Tablo 11'deki bulgular, bireylerin geri dönüşüm yolu ile elde edilmiş olan ürünlere temkinli yaklaştıklarını, bu ürünleri tercih etmek bir yana çoğunlukla deneme amaçlı satın alma eğilimi içinde olduklarını göstermektedir. Bu nedenle, geri dönüşüm yolu ile elde edilen ürünlerin kendini finanse etmesinde sıkıntılar olabileceği düşünülmektedir.

Tablo 12'de yer alan gruplar arası geri dönüşüme yönelik tutum ve davranışlar incelendiğinde ise en yüksek geri dönüşüm oranına sahip materyallerin sırayla kâğıt (%76,0), plastik (%48,7), elektriksel atıklar (%28,1) ve cam (%20,6) olduğu görülmektedir. Alüminyum atıkların ise geri dönüşüme kazandırılma oranının oldukça düşük seviyelerde (%6,0) kaldığı dikkat çekmektedir. Ortaya çıkan bu durumun söz konusu diğer materyallerin geri dönüştürülebileceğine ilişkin bilincin yetersiz olduğundan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 12. Gruplar Arası Geri Dönüşüme Yönelik Tutum ve Davranışlar

| Materyal | Sosyal Statü | N | Geri Dön. Oranı (%) | Std. Sap. | Std. Hata |
|---------------------|----------------------------|-----|---------------------|-----------|-----------|
| Kâğıt | Lisans Öğrencisi | 261 | 69,7 | 0,460 | 0,028 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | 51 | 86,3 | 0,348 | 0,049 |
| | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | 19 | 94,7 | 0,229 | 0,053 |
| | İdari Personel | 53 | 90,6 | 0,295 | 0,041 |
| | Toplam | 384 | 76,0 | 0,427 | 0,022 |
| Cam | Lisans Öğrencisi | 261 | 19,9 | 0,400 | 0,025 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | 51 | 23,5 | 0,428 | 0,060 |
| | Öğretim Üyesi/ Yöneticiler | 19 | 31,6 | 0,478 | 0,110 |
| | İdari Personel | 53 | 17,0 | 0,379 | 0,052 |
| | Toplam | 384 | 20,6 | 0,405 | 0,021 |
| Alüminyum | Lisans Öğrencisi | 261 | 4,2 | 0,201 | 0,012 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | 51 | 5,9 | 0,238 | 0,033 |
| | Öğretim Üyesi/ Yöneticiler | 19 | 10,5 | 0,315 | 0,072 |
| | İdari Personel | 53 | 13,2 | 0,342 | 0,047 |
| | Toplam | 384 | 6,0 | 0,238 | 0,012 |
| Plastik | Lisans Öğrencisi | 261 | 54,8 | 0,499 | 0,031 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | 51 | 41,2 | 0,497 | 0,070 |
| | Öğretim Üyesi/ Yöneticiler | 19 | 52,6 | 0,513 | 0,118 |
| | İdari Personel | 53 | 24,5 | 0,434 | 0,060 |
| | Toplam | 384 | 48,7 | 0,500 | 0,026 |
| Elektriksel Atıklar | Lisans Öğrencisi | 261 | 26,4 | 0,442 | 0,027 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | 51 | 27,5 | 0,451 | 0,063 |
| | Öğretim Üyesi/ Yöneticiler | 19 | 26,3 | 0,452 | 0,104 |
| | İdari Personel | 53 | 37,7 | 0,489 | 0,067 |
| | Toplam | 384 | 28,1 | 0,450 | 0,023 |

Araştırma sonuçlarına göre atıkların geri dönüşüme kazandırılmasına en fazla katkı sağlayan gruplar kâğıt atıklarda %94,7 ile öğretim üyeleri/yöneticiler, cam atıklarda %31,6 ile öğretim üyeleri/yöneticiler, alüminyum atıklarda %13,2 ile idari personel, plastik atıklarda %54,8 ile lisans öğrencileri, elektriksel atıklarda %37,7 ile idari personeldir.

Tablo 13'de yer alan bulgular gruplar arasında kâğıt, alüminyum ve plastik atıkların geri dönüşüm oranlarının gruplar arasında farklılık olduğunu göstermektedir.

Tablo 13. Geri Dönüşüme Yönelik Tutum ve Davranışlara Yönelik Grup Farklılıkları (ANOVA)

| Materyaller | Kareler Top. | Ort. Kareler | F. | Sig. |
|---------------------|--------------|--------------|-------|-------|
| Kâğıt | 3,355 | 1,118 | 6,381 | 0,000 |
| Cam | 0,354 | 0,118 | 0,719 | 0,541 |
| Alüminyum | 0,398 | 0,133 | 2,372 | 0,070 |
| Plastik | 4,382 | 1,461 | 6,063 | 0,000 |
| Elektriksel Atıklar | 0,572 | 0,191 | 0,941 | 0,421 |
| Hiçbiri | 0,032 | 0,011 | 0,278 | 0,841 |

Uygulanan ANOVA analizi sonrası belirlenen anlamlı farklılıkların hangi gruplardan kaynaklandığını göstermek amacıyla post-hoc analizlere geçilmiştir. Varyansların homojen olduğu varsayımına dayanmayan Dunnett T3 analiz yöntemi kullanılmış ve elde edilen bulgulara Tablo 14'de yer verilmiştir. Tablo 14'e göre, idari personelin, yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin ve öğretim üyelerinin lisans öğrencilerine kıyasla kâğıt geri dönüşümüne daha fazla katkıda bulunmaktadır.

Tablo 14. Geri Dönüşüme Yönelik Tutum ve Davranışlar Arası Farklılıkların Çoklu Karşılaştırmaları

| Materyal | Sosyal Statü (I) | Sosyal Statü (J) | Ort. Fark (I-J) | Std. Hata | Sig. |
|----------|-------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------|-------|
| Kâğıt | Lisans Öğrencisi | YL/Doktora Öğrencisi | -0,165* | 0,056 | 0,025 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,250* | 0,060 | 0,001 |
| | | İdari Personel | -0,208* | 0,050 | 0,000 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | Lisans Öğrencisi | 0,165* | 0,056 | 0,025 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,085 | 0,072 | 0,802 |
| | | İdari Personel | -0,043 | 0,063 | 0,983 |
| | Öğretim Üyesi/ Yöneticiler | Lisans Öğrencisi | 0,250* | 0,060 | 0,001 |
| | | YL/Doktora Öğrencisi | 0,085 | 0,072 | 0,802 |
| | | İdari Personel | 0,042 | 0,066 | 0,988 |
| | İdari Personel | Lisans Öğrencisi | 0,208* | 0,050 | 0,000 |
| | | YL ve Doktora Öğrencisi | 0,043 | 0,063 | 0,983 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,042 | 0,066 | 0,988 |

Tablo 14 devamı

| | | | | | |
|---------|---------------------------|---------------------------|---------|-------|-------|
| Plastik | Lisans Öğrencisi | YL ve Doktora Öğrencisi | 0,136 | 0,076 | 0,379 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | 0,022 | 0,122 | 1,000 |
| | | İdari Personel | 0,303* | 0,067 | 0,000 |
| | YL/Doktora Öğrencisi | Lisans Öğrencisi | -0,136 | 0,076 | 0,379 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,115 | 0,137 | 0,951 |
| | | İdari Personel | 0,166 | 0,092 | 0,358 |
| | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | Lisans Öğrencisi | -0,022 | 0,122 | 1,000 |
| | | YL/Doktora Öğrencisi | 0,115 | 0,137 | 0,951 |
| | | İdari Personel | 0,281 | 0,132 | 0,218 |
| | İdari Personel | Lisans Öğrencisi | -0,303* | 0,067 | 0,000 |
| | | YL/Doktora Öğrencisi | -0,166 | 0,092 | 0,358 |
| | | Öğretim Üyesi/Yöneticiler | -0,281 | 0,132 | 0,218 |

Diğer ilgi çekici bir sonuç ise lisans öğrencilerinin plastik atıkları daha yüksek oranda geri dönüşüme kazandırdıklarıdır. Plastik ürünlerini geri dönüşümünde öğrencilerin daha duyarlı oldukları dikkat çekmektedir. Elde edilen bu bulgular genel itibariyle eğitim düzeyi ile geri dönüşüme destek oranı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.

5. Geri Dönüşümün Finansmanı ve Muhasebeleştirilmesi

Ülkemizde %1 seviyesinde gerçekleşen geri dönüşüm yüzdesinin artırılabilmesi için geri dönüşümün önündeki engellerin kaldırılması gerekmektedir. Geri dönüşüm uygulamalarının önündeki en büyük engellerden birisi çalışmanın önceki bölümlerinde bahsedildiği üzere finansman imkânlarının kısıtlı oluşudur. Yurt dışı örnekleri incelendiğinde geri dönüşüm uygulamalarına yönelik ayrı bir sektörün var olduğu görülmektedir. Sektör hem istihdam yaratmakta hem de ekonomiye önemli katkılar sağlamaktadır. Bu yolla mevcut sistemde kaybedilenler bir diğer sisteme geri kazandırılmakta ve verimlilik artırılmaktadır. Bu nedenle, geri dönüşüm hizmeti sunan kuruluşların geliştirilmesinin finansman olanaklarını artırarak sektörün ilerlemesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Tüketici bazında geri dönüştürülmüş olan ürünlere olan talebin artırılması ancak bu yönde bilincin geliştirilmesi ile mümkün olabilmektedir. Geri dönüştürülmüş ürünlere olan talepteki artış geri dönüşüm firmalarının sayısının artmasına katkı sağlayabilecektir. Bunun yanı sıra, talepteki artış, özellikle üniversiteler gibi büyük ölçekte atık üreten kurumlar açısından gelir kaynağı olarak değerlendirilebileceğinden geri dönüştürülebilen materyallerin yüzdesinin artmasına katkı sağlayabilecektir. Bu yolla kendi kendini finanse eden bir sistem kurulması mümkündür.

Ayrıca, geri dönüşüm sistemlerini işleten firmaların gelişimi için yasal altyapıların oluşturulması, finansmanı için olanaklar geliştirilmesi ya da mevcut finansman olanaklarının etkin kullanılması sistemin gelişimi ve sürdürülebilmesi için gereklidir. Ülkemizde sayıları çok az olan geri dönüşüm ürünleri ve işletmesi sektörünün gelişiminin sağlanmasında kamu teşviklerinin önemli olduğu düşünülmektedir. Vergi istisnaları, ücretsiz arazi tahsisleri, makine ve teçhizat ithalatında sağlanabilecek istisnalar ve sunulan uzun vadeli kredi imkânlarının sektörün gelişimine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Kamu desteğinin yanı sıra, melek yatırımcılardan gelecek destekler atık işleyen firmaların gelişimi için önemlidir. Atık üreten kurum ve kuruluşlar ile atık işleyen

firmalar ve melek yatırımcıların bir araya getirilmesi ve bu yolla ortak bir platform oluşturulmasıyla sisteme olan güveni pekiştirmek mümkündür. Atık işleyen ve satışını gerçekleştiren firmalar ile atık üreten kurum ve kuruluşlar arasında da bir takas sisteminin geliştirilmesi gerekmektedir. Buna göre, atık üreten kurum ve kuruluşların ürettikleri atıkların belirli bir yüzdesini geri dönüştürülmüş ürünler olarak geri alabilmesi mümkündür. Ayrıca, atık işleyen firmaların üstlenmiş oldukları risklerin dağıtılması amacıyla atık işleyen ve satışını gerçekleştiren firmaların tedarikçileri olan özellikle büyük ölçekli kamu kurum ve kuruluşlarının sağladıkları katkı oranında söz konusu firmalara ortak olabilmelerinin yasal olarak desteklenmesi gerektiği düşünölmektedir.

Atık işleyen ve satışını gerçekleştiren firmaların banka ve diğer finansal kurumlar aracılığı ile finanse edilmesinde derecelendirme sistemi geliştirilerek sektörün gelişimine destek verilebileceği düşünölmektedir. Buna göre, atık işleyen firmalara uygun finansman imkânları sunan, küçük ölçekli firmaların gelişimine destek veren aracı kurumlar KOBİ dostu firmalar olarak derecelendirmeye tabi tutulabilmekte ve bu derecelendirmenin kamuya ilan edilmesi ile finansal kurumların söz konusu firmalara uygun koşullarda finansman imkânı sağlamanın teşvik edilmesi mümkündür.

Ölkemiz değerlendirilebilir atık sıralamasında ilk sıralarda yer alan kâğıt-karton tüketiminde dünyada 16. sırada, üretiminde ise 25. sıradadır. Türkiye'nin sektördeki ithalatı ihracatının 2 katından daha fazladır. Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından açıklanan, hedefler doğrultusunda ambalaj atıkları geri dönüşüm oranı; 2014 yılı için %44, 2015 yılı için %48, 2016 yılı için ise %52 olarak belirlenmiştir. 2010 yılı için %37 olarak hedeflenmiş olan atık kâğıt geri kazanım oranı %41,8 olarak gerçekleşmiştir (OAİB, Kâğıt-Karton sektörü Raporu, 2011: 13). Atık kâğıt geri dönüşüm oranının Almanya'da %70, Türkiye'de ise %34,5 olarak gerçekleştiği görölmektedir (OAİB, Kâğıt-Karton sektörü Raporu, 2014: 48).

Ölkemizdeki atık potansiyeli dikkate alındığında atık yönetimine dair politikaların geliştirilmesinin ne kadar önemli olduğu daha iyi anlaşılmaktadır. Ölkemizde söz konusu politikaların geliştirilmesi görevi Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına verilmiştir. Bakanlık "Ulusal Geri Dönüşüm Stratejisi ve Eylem Planı"nı hazırlamış ve sürdürülebilir, çevre dostu bir geri dönüşüm politikasının beş vazgeçilmez hedefini ortaya koymuştur. Bu beş hedef, "toplumda atık algısını değiştirmek, geri dönüşüm ve yarattığı katkılar konusunda bilinç düzeyini geliştirmek ve gönüllü katılımı artırmak odaklı bilinç ve farkındalık yaratmak", "daha etkin bir geri dönüşüm sistemi kurulması amacıyla kayıt dışılığın önlenmesi, sorumlulukların yerine getirilmediği durumlarda net ve caydırıcı yaptırımlar oluşturulması ve sektör standartlarının yakalanması amacıyla idari ve hukuki düzenlemeler yapılması", "atıkların etkin bir şekilde geri dönüştürölmesi için gerekli altyapının oluşturulması", "geri dönüşüm konusunda gerekli finansal desteğin sağlanması", "atık üretimini kayıt altına alarak etkin bir denetim sistemi kurulması" olarak belirlenmiştir (Eken, 2013). Geri dönüşümün toplumda bir kültür olarak yerleştirilmesi basın yayın yolu (kamu spotu), ilköğretimden başlayarak bireylerin eğitilmesiyle, halkın bilinçlendirilmesi ve kamu kurum ve kuruluşlarının bu konuda öncülük yapması ile mümkün olabilir. Üniversitelerimiz kâğıt kullanımının en yüksek oranda gerçekleştiği kurumlardan birisidir. ABD ve Avrupa ölkelerinde atıkların toplanması ve ekonomiye kazandırılması insanlar tarafından bir sorumluluk ve görev olarak görölmektedir. Öncelikle yerleşkede öğrencilerimize ve personelimize geri dönüşüm alışkanlığının kazandırılması ve sonrasında bu kültürün yavaş yavaş tüm şehre ve sonuç olarak ölkemizin bütününe yerleşmesini sağlamak üniversitelerimizin öncelikli konuları arasında yer almalıdır. Ancak üniversitelerimizin bu konuda etkin çalışabilmesi bu faaliyetin yasal açıdan da desteklenmesi ile mümkün olabilir.

Ülkemizde Genel Bütçe Kapsamındaki Kamu İdareleri "5018 sayılı Kamu Mali Yönetimi ve Kontrol Kanununa" tabidirler. Bu kanunun amacı, kamu kaynaklarının etkin kullanımının sağlanmasının yanı sıra, bütçe hazırlıklarının, muhasebe ve raporlama işlemlerinin ve denetiminin yapılmasıdır (5018 sayılı kanun). Kamu idareleri stratejik planları ve Bütçe Hazırlama Rehberinde yer alan düzenlemeler kapsamında bütçe gelir ve gider tekliflerini gerekçeli olarak hazırlarlar ve Maliye Bakanlığına gönderirler (www.bumko.gov.tr). Kamu İdare Bütçeleri dayanağını 5018 sayılı yasadandır. Bu kanuna göre, tüm gelir ve giderler bütçe kapsamında değerlendirilmekte, bütçede yer alan tutarlar yasanın öngördüğü ve yönetmelikle düzenlenen kriterlere bağlı kalınarak belirlenmektedir. Bütçelerin hazırlanması ve uygulanmasında amaç makro boyutta iktisadi istikrarı yakalamak aynı zamanda sürdürülebilir büyümeyi gerçekleştirebilmektir (5018 sayılı yasa, mad. 13). Bu amaçlara hizmet edebilecek olan geri dönüşüm malzemelerinin 5018 sayılı kamu mali yönetimi ve kontrol kanununda ekonomiye kazandırılması ile ilgili harcamaların yazılabileceği bir gider kalemi ile geri dönüşümden sağlanan gelirlerin yazılabileceği bir gelir kalemi bulunmamaktadır. Dolayısıyla zaman zaman toplanan kâğıt atıkların geri dönüşüm fabrikalarına üniversite araçları ile götürülmesi mümkün olamamaktadır. Üniversitelerimizde atıkların geri dönüşüme kazandırılması ile ilgili bilgilendirme ve yönlendirme çalışmalarının yetersiz olması nedeniyle, özellikle atık kâğıtların geri dönüşüme kazandırılmasının olması gerekenden çok daha az seviyede olduğu gözlenmektedir.

Adana'da faaliyette bulunan ve atık kâğıtları girdi olarak kullanan bir üretim işletmesinin faaliyet konusuna, üretim girdilerine ve üretim faaliyetinin muhasebeleştirilmesine ilişkin bir örneğe aşağıda yer verilmiştir.

ÖRNEK: Adana'da faaliyette bulunan Alp kâğıt fabrikası atık kâğıtları kullanmak suretiyle karton ambalaj kutularının imalatında girdi olarak kullanılan kâğıt (fluting) üretmektedir. Üretimin girdileri; atık kâğıt, işçilik, nişasta, kimyasallar (boya), elektrik, kömür ve su'dur. Atık kâğıtlar presli olarak balyalanmış bir şekilde yurt içinden ve yurt dışından geri dönüşüm toplama tesislerinden fatura, ayrıca şehir içinde kâğıt toplayan (vergi mükellefi olmayan) kişilerden gider pusulası ile ambalaj atığı olarak satın alınmaktadır. Alp kâğıt fabrikası Diyarbakır'dan Rüzgar Atık Geri Dönüşüm Sistemi San.Tic Ltd. Şirketi'nden 50.000 ton presli atık kâğıdı kg'ı 0,43 TL'den veresiye olarak satın almıştır. Atık kâğıtlar hurda olarak satıldığı için KDV'den muafdir. Satın alma kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

| | | |
|---|------------|------------|
| 150 İLK MADDE VE MALZEME HS 150.101.00011 Presli Hurda Kâğıt | 21.500.000 | |
| 320 SATICILAR HS 320.101.45871 Rüzgar Atık Geri Dönüşüm Sist. | | 21.500.000 |
| Üretimde kullanılmak üzere veresiye presli atık kâğıt alımı kaydı | | |

Üretim döneminde 30.000 ton kâğıt üretimi gerçekleşmiştir. Bu amaçla stokta bulunan 230 ton kimyasal (3,08 TL/ton), 1800 ton nişasta (950 TL/ton) ve 36000 ton atık kâğıt (430 TL/ton)

kullanılmıştır. Dönemde gerçekleşen direkt işçilik gideri 1.350.000 TL'dir. Üretim yerinde 13.000 kw elektrik (1 kw saat elektrik 0,21 TL'dir), 11.000 ton kömür kullanılmıştır, kömürün toplam maliyeti 1.800.000 TL'dir. İlgili dönemde 1.000.000 TL tutarında bakım onarım gideri ortaya çıkmıştır. Amortisman giderlerinden döneme düşen pay 4.000.000 TL'dir. Toplam ve birim üretim maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

D.İ.M.M. Gideri: 17.900.000 TL

Atık Kâğıt= 36000 ton x 430 TL/ton= 15.480.000 TL

Nişasta= 1800 ton x 950 TL/ton= 1.710.000 TL

Kimyasallar= 230 ton x 3,08 TL/ton= 710.000 TL

Direkt İşçilik Gideri : 1.350.000 TL

Genel Üretim Giderleri: 10.530.000 TL

Elektrik= 13000 kW x 0,21 TL/kW= 2.730.000 TL

Kömür= 11.000 ton x 1,683 TL/ton= 1.800.000 TL

Su = 1.000.000 TL

Amortisman Gideri = 4.000.000 TL

Bakım – Onarım = 1.000.000 TL

Toplam Üretim Maliyeti **29.780.000 TL**

Birim Üretim maliyeti (29.780.000 TL / 30.000 ton) **992,66 TL/ton**

Hurda kâğıdın, nişastanın ve kimyasalların üretime verilmesinde "710 Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri" hesabı, elektrik, kömür, su, amortisman ve bakım-onarım giderlerinin üretime verilmesinde ise "730 Genel Üretim Giderleri" hesabı borlandırılacaktır. Satın alınan hurda kâğıdın 36.000 tonunun, 1.800 ton nişastanın ve 230 ton kimyasalın üretime verildiğini varsaydıımızda muhasebe kaydı aşağıdaki gibi yapılacaktır,

| | | |
|---|---------------|---------------|
| 710 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. GİD. HS. 710.101. Presli Hurda Kâğıt 710.102. Nişasta 710.103. Kimyasallar | 17.900.000,00 | |
| 150 İLK MADDE VE MALZ. HS. 150.101.00011 Presli Hurda Kâğıt 150.102. Nişasta 150.103. Kimyasallar Hammaddenin üretime verilmesi | | 17.900.000,00 |

Endirekt giderlerin üretime verilmesi kaydı aşağıdaki gibi olacaktır,

| | | |
|--|---------------|--------------|
| 730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HS. 730.100 İlk madde ve malzeme 1.800.000 730.100.001. Kömür 730.103 Çeşitli Giderler 1.000.000 730.103.020 Bakım-onarım gid. 730.104 Dışar. Sağl. Fay. ve Hiz. 3.730.000 730.104.00 Su 730.104.01 Elektrik 730.106 Amort. ve Tüken. Payl. 4.000.000 | 10.530.000,00 | |
| 150 İLK MADDE VE MALZ. HS. 150.101.011 Kömür | | 1.800.000,00 |
| 257 B. AMORTİSMANLAR HS. 381 GİDER TAHAKKUKL. HS. | | 4.000.000,00 |
| Endirekt giderlerin üretime verilmesi | | 4.730.000,00 |
| | | |

Direkt işçilik niteliğinde iş yapan işçiler, hurda kâğıtların kontrol edilmesi, ayrıştırılması ve geri dönüşümünde görev yapan işçilerdir. Dönemde tahakkuk eden işçilik giderinin 1.350.000,00 TL tutarında gerçekleştiğini varsayarsak, muhasebe kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

| | | |
|---|--------------|--------------|
| 720 DİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ HS 710.101. İşçi Ücret ve Giderleri | 1.350.000,00 | |
| 381 GİDER TAHAKKUKLARI HS. | | 1.350.000,00 |
| İşçilik gider kaydı | | |
| | | |

Üretim dönemi sonunda maliyet hesaplarında toplanan giderler "151 Yarı Mamul-Üretim" hesabına alınacaktır.

| | | |
|---|---------------|---------------|
| 151 YARI MAMUL – ÜRETİM HS. | 29.780.000,00 | |
| 711 DİMMG YANSITMA HS | | 17.900.000,00 |
| 721 DIŞG YANSITMA HS. | | 1.350.000,00 |
| 731 GÜG YANSITMA HS | | 10.530.000,00 |
| Üretime verilen giderlerin ilgili hesaba alınması | | |
| | | |

Tamamlanan mamullerin mamul ambarına alınması kaydı;

| | | | |
|--|-----------------------------|---------------|---------------|
| 152 MAMULLER HS. | / | 29.780.000,00 | |
| | 151 YARI MAMUL – ÜRETİM HS. | | 29.780.000,00 |
| Tamamlanan mamullerin ilgili hesaba alınması | | | |
| | | | |

Maliyet ve yansıtma hesaplarının karşılaştırılarak kapatılması kaydı aşağıdaki gibi olacaktır;

| | | | |
|---|---|---------------|---------------|
| 711 DİMMG YANSITMA HS | / | 17.900.000,00 | |
| 721 DİŐG YANSITMA HS. | | 1.350.000,00 | |
| 731 GÜG YANSITMA HS | | 10.530.000,00 | |
| 710 DİMMG HS. | | | 17.900.000,00 |
| 720 DİŐG HS. | | | 1.350.000,00 |
| 730 GÜG HS. | | | 10.530.000,00 |
| Maliyet ve yansıtma hesaplarının karşılıklı kapatılması | | | |
| | | | |

Muhasebe kayıtlarında görüldüğü üzere, presli hurda kâğıdın satın alma ve üretime verilme kayıtları normal muhasebe kayıtlarından bir farklılık göstermemektedir.

6. Sonuç

Çalışma kapsamında, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi akademik ve idari personel ve öğrencilerine toplam 485 adet anket uygulanmıştır. Geri dönüşüm fikrine tüm katılımcıların destek vermesine karşın çok az sayıda katılımcının geri dönüşüm sistemine düzenli olarak katkıda bulunduğu görülmektedir. Geri dönüştürülebilen malzemeler arasında en yüksek oranda kâğıt ve plastik malzemelerin geri dönüştürülmek üzere biriktirildiği dikkat çekmektedir. Diğer materyallerin ise geri dönüşüm oranlarının çok düşük seviyelerde kalmaktadır. Ortaya çıkan bu durumun söz konusu diğer materyallerin geri dönüştürülebileceğine ilişkin bilincin yetersiz olduğundan kaynaklandığı düşünölmektedir. Geri dönüşüm düşöncesinin hiç akılda olmaması, geri dönüşüm noktalarının nerelerde olduğunun bilinmemesi ve biriktirilenlerin geri dönüşüm noktalarına ulaştırılmasının zor gelmesi gibi unsurların geri dönüşümün önündeki engellerin başında geldiği görölmektedir.

Geri dönüşüm oranlarının artırılabilmesinin temel olarak geri dönüşüm bilincinin oluşturulması ile yakından ilgili olduğu bilinmektedir. Ancak, geri dönüşüm sonucu elde edilen gelirlerin Kızılay gibi resmi bir yardım kuruluşuna bağışlanması, geri dönüşümden elde edilen gelirler ile öğrencilere burs verilmesi ve geri dönüşümden elde edilen gelirle öğrenciye yönelik sosyal aktiviteler düzenlenmesinin üniversitedeki geri dönüşüm oranının artırılmasına ciddi ölçüde katkı sağlayacağı ayrıca dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra, geri dönüşüm oranını artırmaya yönelik geliştirilebilir önlemlerin başında daha fazla geri dönüşüm noktasına yer verilmesi, her bir derslik koridoruna kağıt, metal ve plastik için ayrı geri dönüşüm kutusu konulması, her bir öğretim elemanı koridoruna kağıt, metal ve plastik için ayrı geri dönüşüm kutusu konulması, kantinlere

kağıt, metal ve plastik için ayrı geri dönüşüm kutuları yerleştirilmesi, geri dönüşüm noktalarının yerlerinin daha kolay erişilebilir hale getirilmesi ve geri dönüşüm noktalarının yerlerini belirten işaretler konulması gerekmektedir.

Elde edilen sonuçlar söz konusu fiziksel faktörlerin yanı sıra, mevcut finansman ve muhasebe uygulamalarının da geri dönüşümün gelişimine engel teşkil ettiğini ortaya koymaktadır. Mevcut finansman ve muhasebe uygulamalarının geliştirilmesinin geri dönüşüm uygulamalarının yaygınlaşmasına ve gelişmesine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda, geri dönüşüm hizmeti veren kuruluşların sayılarının artmasının finansman imkânları doğurarak sektörün gelişime katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Ayrıca, geri dönüştürülmüş olan ürünlere talebin artırılmasının da sektörün gelişimine önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Geri dönüştürülen ürünlere olan talep artışının sistemde kendi kendini finanse eden bir yapının geliştirilmesine katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Ayrıca, vergi istisnaları, ücretsiz arazi tahsisleri, makine ve teçhizat ithalatında sağlanabilecek istisnalar ve uzun vadeli kredi imkânlarının sektörün gelişimine destek vereceği, risk dağıtım temeline dayanan finansman olanaklarının geliştirilmesi, risk sermayesi yatırımlarının kamu tarafından teşvik edilmesinin de sektörün önündeki engellerin kaldırılmasında önemli olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, geri dönüşüm şirketlerine düşük maliyetli kredi sağlayan bankaların teşvik edilmesi amacıyla bu bankaların çevre dostu bankalar olarak derecelendirilip kamuoyuna duyurulmasının sektöre yönelik finansman kaynaklarının artırılması ve sektörün gelişiminin sağlanması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. 5018 sayılı yasa gereği düzenlemelerin yapılması üniversitelerde ve diğer kamu kuruluşlarında atık geri dönüşüm oranını artırmaya katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- Apaydın, Ö. & Gönüllü, M.T. (2011, Kasım). *Recyclable solid waste characterization and recycling studies for the campuses of a university*. Eurasia waste management symposium. Haliç Kongre ve Kültür Merkezi, İstanbul.
- Amerikan Çevre Koruma Ajansı. (2014). Retrieved 12.07.2014 from, <http://epa.gov/osw/nonhaz/industrial/index.htm>.
- Avrupa Çevre Ajansı. (2014). Retrieved 12.07.2014 from <http://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solidwaste/turkey-municipal-waste-management>.
- Berger, I.E. (1997). Demographics of recycling.. *Environment and Behavior*, 29(4), 515–531.
- Butler, J. & Hooper, P. (2000). Factors determining the post-consumer waste recycling burden. *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(3), 407–432.
- Costa, R.C.B. (2011). Community recycling awareness and participation at Massey universities turitea campus. *Yüksek Lisans Tezi*, Massey Üniversitesi, Yeni Zelanda.
- Dahle, M. & Neumayer, E. (2001). Overcoming barriers to campus greening a survey among higher educational institutions in London, UK. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 2(2), 139–160.
- Eken, E. (2013). Ulusal geri dönüşüm stratejisi ve eylem planı 2013-2016. *Kalkınmada Anahtar Verimlilik*, 294. Retrieved 12.07.2014 from <https://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/ulusal-geri-donusum-stratejisi-ve-eylem-planı-2013-2016/493>
- Ekere, W, Mugisha J. & Drake, L. (2009). Factors influencing waste separation and utilization among households in the lake victoria crescent Uganda. *Waste Management*, 29(12), 3047–3051.
- Elfithri,R., Ghee,T.K., Basri, N.E.A. & Zain, S.N. (2012). Integrated paper recycling management system in UKM campus. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 60, 556–561.
- Kaplowitz, M.D., Yeboah, F.K., Thorp, L. & Wilson, A.M. (2009). Garnering input for recycling communication strategies at a big ten university. *Resources, Conservation and Recycling*, 53, 612–623.
- Katzev, R. & Mishima, H.R. (1992). The use of posted feedback to promote recycling. *Psychological Reports*, 71(1), 259–264.

- Kelly, T.C., Mason, I.G., Leiss, M.W. & Ganesh, S. (2006). University community responses to on-campus resource recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, 47, 42–55.
- Laustsen, G. (2007). Reduce–recycle–reuse: guidelines for promoting perioperative waste management. *AORN Journal*, 85(4), 717–722.
- Malakahmad, A., Nasir, M.Z.Z., Kutty, S.R.M. & Isa, M.H. (2010). Solid waste characterization and recycling potential for university technology petronas academic buildings. *American Journal of Environmental Sciences*, 6(5), 422–427.
- Matsumoto, S. (2011). Waste separation at home: are Japanese municipal curbside recycling policies efficient?. *Resources, Conservation and Recycling*, 55, 325–334.
- Mcmillin J. & Dybal, 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.
- OAİB (2011). Kâğıt-Karton Sektör Raporu, Orta Anadolu İhracatçılar Birliği. Erişim tarihi: 12.07.2014, http://www.turkishpaper.org/Eklenti/19,kagitkarton.pdf?0&_tag1=02F08980CAA90CA649F16548FD9E581F31A38B&crefer=226BF3095FBACAF78DB6615B01194B1F983FF101C3E7E83D6C7F44C00C9B61E0
- OAİB (2014) Kâğıt-Karton Sektör Raporu. Orta Anadolu İhracatçılar Birliği. Erişim tarihi: 12.07.2014, http://www.turkishpaper.org/Eklenti/66,oaibkagitkartonsektorraporu2014.pdf?0&_tag1=D027EFCCE8258B47AF3AA374919562953158D13C&crefer=698449FA82BF13F77C802D56201BBD08364E2FC0E9CF5B164D602BAF798FF8E1
- Otten, L. (2001). Wet–dry composting of organic municipal solid waste: current status in Canada. *Canadian Journal of Civil Engineering*, 28(1), 124–130.
- Owens, J., Dickerson, S., & Macintosh, D.L. (2000). Demographic covariates of residential recycling efficiency. *Environment and Behavior*, 32(5), 637–650.
- Parizeau , K., Maclaren, V. & Chanthy, L. (2006) Waste characterization as an element of waste management planning: lessons learned from a study in siem reap Cambodia. *Resources, Conservation and Recycling*, 49, 110–128.
- Pike, L., Shannon, T., Lawrimore, K., Mcgee, A., Taylor, M. & Lamoreaux, G. (2003). Science education and sustainability initiatives: a campus recycling case study shows the importance of opportunity. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 4, 218–229.
- Recyclemaniacs, (2013). College and university recycling programs to promote waste reduction activities. Retrieved 12.07.2014 from <http://www.recyclemaniacs.org/results2013>.
- Saphores, J.D.M, Nixon, H. Ogunseitan, OA. & Shapiro, A.A. (2006). Household willingness to recycle electronic waste: an application to California. *Environment and Behavior*, 38(2), 183–208.
- Sidique, S.F, Lupi, F. & Joshi, S.V. (2010). The effects of behavior and attitudes on drop-off recycling activities. *Resources, Conservation and Recycling*, 54(3), 163–170.
- Smyth, D.P, Fredeen, A.L. & Booth, A.L. (2010). Reducing solid waste in higher education: the first step towards ‘greening’a university campus. *Resources, Conservation and Recycling*, 54, 1007–1016.
- Taufiq, T. (2010). Characteristics of fresh municipal solid waste, *Yüksel Lisans Tezi*. The University of Texas at Arlington, US.
- Thurgood, M., Ed. (1999). Decision-maker’s guide to solid waste landfills: summary. transport, water and urban development department, *The World Bank*, Washington, D.C. Retrieved 12.07.2014 from http://www.worldbank.org/urban/solid_wm/erm/CWG%20folder/landfill-dmg.pdf
- Werner, C.M & Makela, E. (1998) .Motivations and behaviors that support recycling. *Journal of Environmental Psychology*, 18(4), 373–386.
- www.bumko.gov.tr Erişim tarihi: 20.09.2016, <http://www.bumko.gov.tr/TR,41/butce-hazirlama-sureci.html>
- 5018 Sayılı Kanun. Kamu mali yönetimi ve kontrol kanunu. Erişim tarihi: 20.09.2016, <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin1.Asp?MevzuatKod=1.5.5018&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch&Tur=1&Tertip=5&No=5018>.

