

# INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMIC STUDIES



ULUSLARARASI  
EKONOMİK ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

June 2018, Vol:4, Issue:2  
e-ISSN: 2149-8377

Haziran 2018, Cilt:4, Sayı:2  
p-ISSN: 2528-9942

journal homepage: www.ekonomikarastirmalar.org



## Üniversite Öğrencilerinin Geri Dönüşüm Bilinci Üzerine Bir Araştırma: Sakarya Üniversitesi Örneği A Research About The Receiving Awareness Of University Student: The Example Of Sakarya University

**Öznur AK**

Yüksek Lisans Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi, İslam Ekonomisi ve Finansı Ana Bilim Dalı, oznurr.ak@gmail.com

**Abdullah Talha GENÇ**

Arş. Gör., Sakarya Üniversitesi, İslam Ekonomisi ve Finansı Ana Bilim Dalı, abdullahgenc@sakarya.edu.tr

### MAKALE BİLGİSİ

*Makale Geçmişi:*

Geliş 13 Mart 2018

Düzeltilme Geliş 5 Nisan 2018

Kabul 1 Mayıs 2018

### Anahtar Kelimeler:

Geri Dönüşüm, Atık Kullanımı, Geri

Dönüşüm Bilinci

© 2018 PESA Tüm hakları saklıdır

### ÖZET

*Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin geri dönüşüm farkındalığı ve algısını tespit etmektir. Bu amaçla sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılan anket yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmanın evreninin Türkiye'deki tüm üniversite öğrencilerinin olduğu çalışmada evrenin tamamına ulaşmanın kısıtlı zaman ve yüksek maliyet nedeniyle mümkün olmaması dolayısıyla, anket kartopu örnekleme yöntemi ile yalnızca Sakarya Üniversitesi öğrencilerine uygulanmıştır. Araştırma sorusu "Üniversitesi öğrencilerinin geri dönüşümüne yönelik davranışları nasıldır? olan çalışmada üniversite öğrencilerinin geri dönüşüm algısı ve geri dönüşüm davranışları belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın ilk bölümünde geri dönüşüm ile ilgili kavramsal çerçeveye ikinci bölümünde geri dönüşüm ile ilgili uygulamalı literatür ve sonuçlarına, üçüncü bölümünde ise üniversite öğrencilerinin geri dönüşüm davranışlarına ilişkin Sakarya özelinde yapılmış saha araştırması sonuçlarına yer verilmiştir. Sonuç ve değerlendirme bölümünde araştırma sonucunda elde edilen bulgular sunulmuş ve değerlendirilmiştir.*

### ARTICLE INFO

*Article History:*

Received 13 March 2018

Received in revised form 5 April 2018

Accepted 1 May 2018

**Keywords:** Recycling, waste handling, recycling awareness

### ABSTRACT

*Waste has recently been increased by quick economical progress, technological development, industrialization, urbanization, public welfare, and population increase. Waste would not be dangerous for both people and environment due to recycling which helps increasing employment, protecting and enhancing environment, and energy saving. Raising awareness of waste in society is important in order to increase the distribution. University students are important in order to increase and maintain sensibility of waste. The purpose of this study is to confirm university students' awareness and perception of waste. We made a survey for this study on the university students in Sakarya University. For this research, We attempt to find an answer for this question: 'What are university students' behaviors about recycling?'. This research includes three parts: conception of recycling, applied literature and its results, and lastly, the university students' behaviors about recycling in Sakarya university. Finally, we try to present the results and determinations of the survey in conclusion and discussion part.*

© 2018 PESA All rights reserved



## GİRİŞ

Türkiye’de yaşanan hızlı ekonomik büyüme ve sanayileşmeye bağlı gelişen kentleşme, nüfus artışı gibi nedenlerle üretilen atık miktarı her geçen gün artmaktadır. Atık miktarındaki artış nedeniyle yaşanan zorluklar atıksız ya da mümkün olan en az atıklı üretimi ve tüketimi hedefleyen “atık yönetimi yaklaşımını” gerektirmektedir (Altınışık, 2014, s. 7). Atık yönetimi gerçekleştirilirken tehlikeli ve tehlikesiz atıkların en aza indirilmesi, kaynağında ayrıştırılarak toplanması, depolanması, korunması, atıkların geri kazanılması ve kullanılmayacak kısmın bertaraf edilmesi aşamalarından geçilmektedir. Çevre koruma politikalarında atık yönetimi önemli bir yere sahiptir. Doğal kaynakların hızla tüketilmesinin engellenmesi, ayrıştırılan atıkların çevre ve insan sağlığına zarar verdiği için tehdit olmaktan çıkarılarak ekonomide bir değere sahip olmasını hedefleyen atık yönetimi stratejileri dünya çapında önem verilen, öncelikli çevre politikası hedefi haline getirilen “sürdürülebilir kalkınma” yaklaşımının ana kaynağını oluşturmaktadır (Altınışık, 2014).

Doğal kaynakların kendilerini yenileme kapasitesinin sınırlı olması sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı kapsamında atık yönetiminde; kaynakların geri kazanılması ve geri kazanılan kaynakların sosyal, ekolojik ve ekonomik etkileri ön plana çıkmaktadır. “Atık yönetiminin en önemli ayaklarından olan geri dönüşüm; değerlendirilebilir atıkların çeşitli fiziksel ve/veya kimyasal yöntemler ile ikincil hammaddeye dönüştürülerek tekrar üretim sürecine dâhil edilmesi olarak tanımlanmaktadır.”

Atıkların çevreye zarar vermeden bertaraf edilmesi öncelikli olarak çevre ve insan sağlığını, ardından ekonomiyi yakından ilgilendirmektedir. Geri dönüşüm uzun vadede etkili bir ekonomik yatırım olarak değerlendirilmektedir. Doğal kaynakların hızla tükenmesiyle üretim sektöründe kullanılan hammadde arzının azalması ve bununla birlikte hammadde fiyatlarının artmasıyla ekonomik problemler ortaya çıkmaktadır. Tüm sektörlerde hammadde ihtiyacının bir kısmının geri kazanılabilen ve ekonomik değeri olan atıklardan karşılanması ekonomik sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşımaktadır. Verimli bir geri dönüşüm sistemi, sektörlerin hammadde ve ara malı ithalat bağımlılığını azaltarak sürdürülebilir ekonomik büyüme katkı sağlayacaktır (Altınışık, 2014).

Türkiye’de geri dönüşüme elverişli atıkların büyük çoğunluğu geri kazanılabilir özelliğe sahiptir. Çevresel problemlere yol açan ve ekonomiye kazandırabilmek için finansal kaynaklara ihtiyaç duyulan ve üretimde büyük öneme sahip olan atıkların; istihdam sağlama, etkin doğal kaynak kullanımı, ekonomik yarar ve çevresel iyileştirme gibi alanlarda sağlayacağı avantajlara bakıldığında geri dönüşümün ülke refahının arttırılmasında çok büyük bir öneme sahip olduğunu görülmektedir. (Altınışık, 2014)

Genel çerçevede bakıldığında hem ekolojik dengenin hem de ekonomik kaynakların sürdürülebilirliği açısından toplumun geri dönüşüm konusunda bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi önemlidir. Geri dönüşüm hassasiyetinin oluşması ve sürdürülmesinde dinamik ve aktif nüfus olarak adlandırabileceğimiz üniversite öğrencilerinin etkisi çok önemlidir. Her ne kadar Türkiye’de geri dönüşüm konusunda eksiklik olduğu ön kabulü olsa da, bilinçlendirme ve bilgilendirme anlamında üniversite öğrencilerinin gerekli hassasiyete sahip olup olmadığının bilinmesi önemlidir. Atığın ekolojik ve ekonomik değeri hakkında bilinç eksikliğinin olması, bununla ilgili üniversite çapında idari düzenlemelerin olmaması, finansal ve altyapı çalışmalarının yetersizliği ve buna üniversite öğrencilerinin desteği konusunda yetersizlikleri çalışmanın ana problemini oluşturmaktadır.

### Çalışmanın Amacı, Yöntemi, Sorusu ve Hipotezleri

Bu çalışmanın amacı Sakarya Üniversitesi’nde öğrenim gören öğrencilerin geri dönüşüm konusundaki farkındalığının ve hassasiyetinin tespiti edilmesidir.

“Atıkların fiziksel ve/veya kimyasal işlemlerden geçirildikten sonra ikinci hammadde olarak üretim sürecine sokulmasına geri kazanım (recovery) denir. Atıkların kimyasal ve fiziksel işleme tabi tutulmadan ekonomiye kazandırılmasına ise geri dönüşüm (recycle) denilmektedir.” (Armağan, Demir, Demir ve Gök, 2006, s. 7).

Tüketilen maddelerin tekrar geri dönüşüme kazandırılması hammadde ihtiyacını azaltması beklenmektedir. Bu sayede günümüzde giderek artan tüketimin doğal çevreye verdiği zarar azaltılmış olacaktır. Ayrıca geri dönüşüme giren maddelerin hammadde ihtiyacını karşılaması enerji tasarrufunu da beraberinde getirecektir. “Örneğin, kullanılmış alüminyumdan alüminyum üretildiğinde %95 daha az enerji tüketilir, işçilik ve yatırım maliyeti en aza düşer.” (Armağan ve diğerleri, 2006). Geri dönüşümün bu faydalarının ortaya çıkması için bireylerin geri dönüşüm bilincinin olması yüksek olması ve geri dönüşüme katkıda bulunmaları gerekmektedir. Bireylerin geri dönüşüm bilincinin tespiti geri dönüşüm faaliyetleri hakkında uygulanacak politikalara yön vermekte önemli bir yer teşkil etmektedir.

Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci hakkında bilgi sahibi olmak için sosyal bilimlerde sıklıkla kullanılan anket yönteminden faydalanılmıştır. Hazırlanan ankette, araştırılan konunun amacını en iyi yansıtacak sorular hazırlanmaya çalışılmıştır. Araştırma sıralı 3 temel aşamadan oluşmuştur: ilk olarak geri dönüşüm ile ilgili literatür-arşiv taraması yapılmıştır. Daha sonra üniversite öğrencilerinin geri dönüşüm bilincine yönelik ilgili anket tasarlanmış, pilot uygulama yapılmış ve ankete son hali verilmiştir. Son olarak tasarlanan anket Sakarya Üniversitesi'nde Siyasal Bilgiler Fakültesi'nde okuyan 355 üniversite öğrencisine uygulanmıştır.

Geri dönüşüm bilincini tespit etmek amacıyla gerçekleştirdiğimiz anket çalışmamızın ana kitlesi Sakarya Üniversitesindeki öğrencilerdir. Kaynakların sınırlı olması sebebiyle ana kitlenin tamamına ulaşmak mümkün olmadığından ana kitleyi temsil edecek üniversite öğrencileri arasından olasılık hesabına dayanmayan örnekleme tekniklerinden "kolayda örnekleme" yöntemi ile örnek kitle oluşturulmuştur. Evrenin tamamına ulaşmanın kısıtlı zaman ve yüksek maliyet nedeniyle mümkün olmadığı durumlarda deneklerin araştırmacı tarafından seçildiği bir yöntem olarak kolayda örnekleme sosyal bilimlerde sıkça kullanılmaktadır. Örneklemin seçiminde özellikle ankete katılan öğrencilerin yaşı, okuduğu bölüm ile kadın ve erkek öğrencilerin oranı dikkate alınmıştır.

“Sakarya Üniversitesi öğrencilerinde geri dönüşüm bilinci var mıdır?” sorusu bu çalışmanın araştırma sorusudur. Bir kişinin bir konu hakkındaki hassasiyeti davranış kalıplarına bakılarak tespit edilebilir. Bir kişinin geri dönüşüm konusundaki hassasiyetinin ölçümü de çevreye ne kadar önem verdiği ve kullandığı atıkları ne kadar ayrıştırdığı konusundaki davranışlarına bakılarak yapılabilir. Bu anlamda bu çalışmada geri dönüşüm bilincinin ölçümünde bireylerin geri dönüşüm kutularını ne kadar tercih ettikleri başlangıç noktası olarak alınmıştır.

Bu çalışmada Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin geri dönüşüme yeteri kadar özen göstermediği varsayılmıştır. Geri dönüşüm kutularının yeterli olması ve bu bilincin verilmesi için gerekli eğitimlerin verilmesi geri kazanımda etkilidir çalışmanın bir diğer varsayımdır. Bu varsayım çerçevesinde de Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin gerekli çalışmalar yapıldığında çöplerini rastgele atmak yerine geri dönüşüme katkı sağlamayı tercih etmeleri beklenmektedir.

Bu çalışmanın temel hipotezi ise “Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin geri dönüşüm bilinci yoktur.” şeklinde oluşturulmuştur. Bu bağlamda çalışmanın alt hipotezleri aşağıdaki şekilde belirtilebilir;

Çalışmanın alt hipotezleri şu şekilde gösterilebilir;

- ✓ H<sub>1</sub>: Sakarya Üniversitesi öğrencilerinde geri dönüşüm kültürü yoktur.
- ✓ H<sub>2</sub>: Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin geri dönüşüm konusunda eğitim/bilgilendirme eksikliği vardır.
- ✓ H<sub>3</sub>: Sakarya Üniversitesi öğrencilerine geri dönüşümü hatırlatacak reklam, ilan vb. yoktur.
- ✓ H<sub>4</sub>: Sakarya Üniversitesi öğrencileri geri dönüşümle ilgili yasal yaptırım olmadığı için ayrıştırma yapmamaktadır.
- ✓ H<sub>5</sub>: Sakarya Üniversitesi öğrencileri geri dönüşüm atıklarının gerektiği gibi işlenmediğini düşünmektedir.

- ✓ H<sub>6</sub>: Sakarya Üniversitesi öğrencileri geri dönüşüm atıklarının çok yer kapladığını düşünmektedir.
- ✓ H<sub>7</sub>: Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin yakınında geri dönüşüm kutusu yoktur.
- ✓ H<sub>8</sub>: Sakarya Üniversitesi öğrencileri çöpten ayrıştıran kişiler olduğu için geri dönüşüm kutularını kullanmamaktadır.

Beş bölümden oluşan bu araştırmanın ilk bölümünde geri dönüşümün kavramsal tanımı ortaya konulmuştur. İkinci bölümünde geri dönüşümün yararları kısaca anlatılmıştır. Üçüncü bölümünde geri dönüşüm aşamaları anlatılmıştır. Dördüncü bölümde geri dönüşüm ile ilgili uygulamalı literatür ve sonuçlarına değinilmiştir. Beşinci bölümde Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin geri dönüşüm bilincine ilişkin Siyasal Bilgiler Fakültesi özelinde yapılmış saha araştırması sonuçlarına yer verilmiştir. Sonuç ve değerlendirme bölümünde araştırma sonucunda elde edilen bulgular sunulmuş ve bu bulgular değerlendirilmiştir.

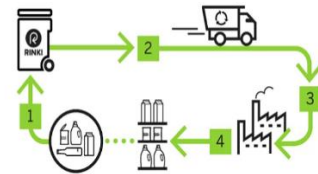
## 1. Kavramsal Çerçeve: Geri Dönüşüm

### 1.1. Geri Dönüşümün Tanımı ve Önemi

“Geri dönüşüm, kullanım dışı kalan geri dönüştürülebilir atık malzemelerin çeşitli geri dönüşüm yöntemleri ile hammadde olarak tekrar imalat süreçlerine kazandırılmasıdır.” (“Geri Dönüşüm Nedir?”, 2018).

Geri dönüşüm, verimli bir şekilde doğal kaynaklardan faydalanmayı mümkün kılan, sonraki kuşaklara kaynakların ulaşımına da imkân sağlayacak önemi göz ardı edilemeyecek bir katı atık yönetim şeklidir. Geri dönüşüm, hem verimliliği artıran hem de ekonomik çıktıları olan uzun vadeli bir yatırım biçimidir. Geri dönüşü, ayrıca enerji dönüşümüne de katkı sağlar. Günümüz kaynak kullanımı göz önüne alındığında, gelecekte doğal kaynakların tahribatı ve tükenmesiyle ekonomik anlamda sorun ortaya çıkabilir, böyle bir durumda geri dönüşümün olumlu etkileri ekonomiye yansımaktadır. Geri dönüşüm, iş imkânlarını arttıracak ve kuşaklararası doğal kaynaklardan yararlanmaya imkân tanyacaktır.

### Geri Dönüşümün Aşamaları



-Değerlendirilmesi mümkün olan atıkları değerlendirilmesi mümkün olmayan atıklar ile karıştırılmadan ayrı ve temiz bir şekilde biriktirilmesi.

-Belediyeler aracılığıyla uygun olan araçlar ile ayrıştırılarak toplanır.

-Ayrırma tesislerinde detaylı bir şekilde malzemelerine göre sınıflandırılır.

-Ayrıştırılan atıklar, tekrardan değerlendirilmek ve işlenmek amacıyla belgeli olan geri dönüşüm işletmelerine gönderilir. Son aşamada üretim için gerekli olan malzeme türleri için farklı işlemler uygulanır.

Kaynakta ayrı toplama, organik atıklar ile geri kazandırılabilir özelliklere sahip metal, cam, plastik, karton ve kâğıt türü ambalaj atıklarının karışmayacak şekilde toplanmasıdır. Böylece toplanan malzemelerin kaliteleri artırılabilen ve depolama alanlarında büyük bir tasarruf sağlanabilmektedir. Kaynakta ayrı toplama işleminde sorun olabilecek unsur ise bireylerin bu konuda bilinçsiz olmasıdır. Kaynakta ayrı toplamanın iki ayrı örneği vardır:

**Poşetli Toplama:** Poşetli toplama sistemi toplu konutları ve sitelerde bulunan görevlilerin bulunduğu çevrelerde daha kolay gerçekleştirilmektedir. Sistem konut sahiplerinin atıkları ayrıştırıp biriktirdikten sonra görevlilere teslim etmesiyle başlayarak, daha sonra görevlilerin bu atıkları belediyelerce kendilerine verilen farklı renkteki torbalara koyup, tespit edilen ortak

günlerde kapı önüne koyulmasından sonra, belediye ekiplerinin çöplerden ayrı bir biçimde bu atıkları toplamasıyla geri kazandırılmasıdır.

**Konteynerli Toplama:** Bu modelde konteynerli toplamanın yerlerde, normalde bulunan çöp konteynerlerinin çevresine atıkları için ayrı konteynerler koyulmaktadır. Daha sonra bu konteynerlerin çöplerden ayrı bir şekilde toplanılarak atıkların geri kazanımı sağlanmaktadır.

Konteynerlerin yaygın olduğu ve ayrıca nüfusun az, yapılaşmanın seyrek olduğu bölgelerde, bu tarz sistemlerin, “bring-center” denilen geri dönüşüm noktaları ile desteklenmesi gerekebilir. Atıkları biriktikçe bölgede yaşayanlar, bu konteynerlere atıkları atar ve belediyeler de atıkları standart bir takvimde ayriyeten toplarlar.

Türkiye'de yılda takriben 1 milyon ton civarında plastik, kâğıt-karton, metal ve cam toplanarak geri dönüşüme kazandırılmaktadır. Ama bu Türkiye'nin atık potansiyelinin yarısına anca tekabül etmektedir. Türkiye'de geri dönüşüm çöp sahalarından ve ilkel, sağlıksız şartlarda sokaklardan toplanmaktadır. Bunun dezavantajı ise geri dönüştürülebilir atıkların organik atıklarla karışarak, geri dönüşümünün gerçekleştirilememesidir.

### **1.2. Geri Dönüşümün Yararları**

Kabul görmüş geri dönüşüm tanımlarından birisi de, doğal kaynakların en etkin şekilde kullanılmasını sağlayan ve gelecek kuşaklara olabildiğince potansiyel kaynak bırakılabilmesi mümkün olan atık yönetim biçimi olduğudur. Doğal kaynaklar sınırsız değildir ve dikkatli kullanılmadığında şüphesiz bu kaynaklar bir gün tükenecektir. Kaynak kullanımında israfın önlenmesinin yanı sıra, yaşam standartlarını yükseltme gayreti ve konjonktüre bağlı ortaya çıkabilen enerji krizleri ile bu durumun farkına varan gelişmiş ülkeler atıkların geri kazanılması ve tekrar üretime kazandırılması için yöntemler geliştirmişlerdir. Aynı fikirler doğrultusunda Avrupa Birliği'ne üye olan ülkeler de atıkların geri kazanılması şartını koymuştur. Türkiye'de de Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından çıkartılan yönetmeliklerde belirlenen başlıca bazı atıkların geri kazanılması ile ilgili yasal düzenlemeler tamamlanmıştır, ancak bundan ziyade uygulama problemleri yaşanmaktadır.

Kalkınma aşamasında olan ve ekonomik sıkıntılarla karşılaşan ülkemizin de, doğal kaynaklardan uzun süre ve maksimum derecede faydalanabilmesi için atık israfının terk edilmesi, ekonomik değeri yüksek olan maddeleri geri kazanma ve tekrar yararlanma tekniklerini araştırmamız gerekmektedir.

Kâğıt, plastik, kurşun, bakır, demir, çelik, kauçuk, cam gibi maddelerin geri kazanılması ve tekrar üretime sokulması, doğal kaynaklarımızın tükenmesini engelleyeceği gibi, ülke ihtiyaçları için gerekli olan hurdaya ödenen döviz miktarını önemli derecede azaltacak ve enerji tasarrufuna katkı sağlayacaktır. Tüm bu sayılanlar kadar katı atık miktarında azalmanın çevre kirliliğini büyük ölçüde önlemesi de önemli bir husustur.

- Doğal kaynaklarımız korunmuş olacaktır. Kullanılmış ambalaj gibi değerlendirilebilir atıkların üretimde hammadde kaynağı olarak kullanılması, ana malzemenin sıfırdan kullanılmasını engelleyecek ve doğal kaynak korunduğu için önemli bir tasarruf sağlayacaktır. Doğal kaynaklar, artan dünya nüfusu ve tüketimle birlikte gittikçe azaldığından verimli kullanılması için dikkat edilmelidir.
- Enerjide tasarruf sağlanacaktır. Geri dönüşüm yapılarak üretim yapılması sonucunda, materyallere fiziksel ve kimyasal işlem uygulanma sayısı, normal üretim yapılırken uygulanan işlemlere oranla daha az olduğundan, geri dönüşüm yöntemiyle malzeme üretilmesinde enerji tasarrufu sağlanacaktır. Atığın geri kazandırılması yoluyla tasarruf edilen enerji miktarı atık türü ve bileşimine bağlı olarak değişmektedir. Örneğin, bir alüminyum kutu geri dönüştürüldüğünde %90, bir kâğıt geri dönüştürüldüğünde %60 enerji tasarrufu sağlanmaktadır.
- Atık miktarı azalacaktır. Geri dönüşüm mekanizmasıyla çöpe daha az atık gider ve çöpün daha az yer kaplaması ve daha az enerji gerektirmesiyle atıkların bir yerden başka bir yere taşınması ve korunması kolaylaşmaktadır.

- Atığın geri kazandırılması ekonomiye katkı sağlayacaktır. Atıkların geri kazandırılması ekonomiye hammadde girdisi sağlamakta ve geri dönüşüme sokulan malzemelerin sağlam, uzun ömürlü ve daha ekonomik olması nedeniyle hane ekonomisine ve makro düzeyde ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır.
- Atığın geri kazandırılması çevrenin korunmasına katkıda bulunacaktır. Çöpler her zaman doğa ve sağlık için zararlı olduğundan, sürdürülebilir atık yönetimi ve kontrollü olarak atığın bertaraf edilmesi çevrenin kirlenmesini önleyecektir. Ağaç kesiminin azaltılması, boş yere kazılmayan toprakların artması, madenciliğin sebep olduğu çevre kirliliği doğanın zarar görmesini azaltacaktır. Örneğin; bir ton kâğıdın geri dönüştürülerek kağıt hamuruna katılması 4 ton odunun yani yetişmesi 12 sene süren 20 ağacın kesilmesi önlenmiş olacaktır.

## 2. Ampirik Literatür Özeti

Bu kısımda geri kazandırmaya yönelik yapılmış olan çalışmaların özeti verilmektedir. Burada kişilerin geri dönüşüm bilincine ve algısına sahip olup olmadığı görülmek istenmiştir.

**Tablo 1: Ampirik Literatür Özeti**

Yazar	Çalışmanın Yapıldığı Yer	Anketin Yapıldığı Kişiler/Grup/Alan	Yöntem	Geri Dönüşüm Bilinci Tespiti
(Sevim ve Ağatekin, 1950)	Türkiye - Eskişehir ve Bilecik	Hindistan'da Şandigar Kaya Bahçesinde yapılan bir çalışma	-	-
(Hanay ve Koçer, 2006)	Türkiye - Elazığ	Elazığ kentindeki farklı sosyoekonomik seviyeye sahip bölgelerde yapılan bir çalışma	Pilot Ölçek	Geri dönüşüm oranı: ortalama % 6.65 En yüksek % 8.85 en düşük % 4.25
(Şen ve Kestioğlu, 2007)	Türkiye - Bursa	Bursa'nın Mustafakemalpaşa ilçesinde dört mevsim boyunca yüksek, orta ve düşük gelirli hane halkına yapılan bir çalışma	Anket	Geri kazanım oranı: %22
(Aksoy, 2007)	Türkiye - Eskişehir	Hibrid sistemi üzerine bir çalışma	Sayısal Örnek	Kullanılan bu sistem girdi miktarı üzerinde önemli katkı yapmaktadır.
(Tayyar, 2010)	Türkiye - Uşak	PET şişelerin geri dönüşümü teknolojisi ve uygulamaları üzerine bir çalışma	Literatür Çalışması	Pet şişelerin kullanım alanı hızla artmaktadır.
(Telli, Özdil ve Babaarslan, 2012)	Türkiye - Adana ve İzmir	Türkiye'deki PET talaş ve bu talaşlardan lif üreten işletmelerimiz üzerine bir çalışma	Yenilik ve Strateji Tavsiyeleri	-
(Koca ve Sinan, 2012)	Türkiye - Ankara	505 tane çalışan kadın üzerinde yapılan bir çalışma	Anket	Kadınlar geri dönüşüm gibi ekolojik yaklaşımlarda yeterince bilgi sahibi değildir ve gerekli organizasyonel desteği alamamaktadırlar.
(Ahrabi, Bilici ve Bilgesü, 2012)	Türkiye - Ankara	Kompozit malzeme üretilmesi üzerine yapılan bir çalışma	Parametrik İnceleme	-

Yazar	Çalışmanın Yapıldığı Yer	Anketin Yapıldığı Kişiler/Grup/Alan	Yöntem	Geri Dönüşüm Bilinci Tespiti
(Yaman, 2012)	Türkiye - Karabük	İş yerlerinde veya evde üretilen bitkisel atıklar üzerine bir çalışma	Saha Çalışması	Son yıllarda oransal olarak artış görülmektedir.
(Enç, Uzun ve Hoşoğlu, 2012)	Türkiye - İstanbul	Altı ilde toplam 36 katılımcı üzerine bir çalışma	Derleme	-
(Bhat ve Patil, 2014)	Hindistan - Pune şehri	Pune şehri sakinleri üzerine bir çalışma	Anket	Tüketici farkındalığının çok iyi olduğu, ancak yüzeysel düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır.
(Ohtomo ve Ohnuma, 2014)	Japonya	Bir süpermarkette alışveriş yapan müşteriler üzerine bir çalışma	Saha çalışması	Sesli komut istemi ile yapılan çalışmada hem plastik poşetlerin kullanımı azalmıştır.
(Yin, Gao ve Xu, 2014)	Çin	1035 kişi üzerinde yapılan bir çalışma	Anket	
(Graham-Rowe, Jessop ve Sparks, 2014)	Birleşik Krallık	15 İngiliz ev eşyası alımcısının düşünce, duygu ve deneyimlerinin nitel bir çalışması	-	Mevcut gıda atığı azaltma girişimlerini engelleyebilecek potansiyel olarak çelişkili kişisel hedefler ortaya çıkmıştır.
(Park, 2014)	Amerika Birleşik Devletleri	ABD'de üretilen kömür külü durumunda teknik, ekonomik, düzenleyici ve davranış kategorilerindeki çeşitli faktörlerin etkisi üzerine bir çalışma	Saha çalışması	Külün tekrar kullanılması davranışsal değişken tarafından belirlenirken, uçucu külün yeniden kullanımı ekonomik ve düzenleyici değişkenler dâhil daha çeşitli faktörler tarafından belirlenmiştir.
(Liu ve Bai, 2014)	Çin	157 firma üzerinde yapılan bir çalışma	Anket	Firmanın farkındalığı ve fiili davranışı arasında çarpıcı bir "boşluk" olduğu sonucuna varılmıştır.
(Farrelly ve Tucker, 2014)	Yeni Zelanda	-	Saha çalışması	-
(Topuz, Özbakır Umut ve Nurtanış Velioğlu, 2015)	Türkiye - Bolu	-	Anket	Katılımcıların çevre kirliliği konusundaki doğru sandıkları bilgilerin aslında çevre kirliliğine neden olabileceğinin farkında olmadıkları tespit edilmiştir.



Yazar	Çalışmanın Yapıldığı Yer	Anketin Yapıldığı Kişiler/Grup/Alan	Yöntem	Geri Dönüşüm Bilinci Tespiti
(Gönüllü, Doğan ve Çelik, 2015)	Türkiye - İstanbul	İstanbul'da toplam 944 öğrenci üzerine yapılan bir çalışma	Anket	Öğrencilerin sosyoekonomik düzeyinin azaldıkça geri dönüşüm konusunda bilgi sahibi olma oranlarının azaldığı tespit edilmiştir.
(Harman, 2016)	Türkiye - Samsun	Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören 315 öğretmen adayı üzerine yapılan bir çalışma	Anket	Çalışmanın uygulandığı öğretmen adaylarının geri dönüşümün anlamı, yapılış amacı gibi konularda farkındalıklarının olmadığı tespit edilmiştir.
(Vural ve Yılmaz, 2016)	Türkiye - Erzurum	Erzurum'da eğitim gören 388 öğrenci üzerine yapılan bir çalışma	Anket	-
(Bozdoğan, Zıba ve Dolaz, 2016)	Türkiye - Kahramanmaraş	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde 4 bölgede yapılan bir çalışma	Anket	-
(Yeşiltepe ve Şeşen, 2016)	Türkiye - İstanbul	Primer, kullan – at piller, sekonder, yeniden şarj edilebilir piller üzerine bir çalışma	Ampirik Çalışma	-
(Zhang, Zhang, Yu ve Ren, 2016)	Çin	Belediye atık sistemi üzerine bir çalışma	Laboratuvar çalışması	Geri dönüşüm tesislerinin erişilebilirliğinin artırılmasının davranışsal maliyetleri düşüreceğini ve insanları bu işlemi yapmaya teşvik ettiğini göstermektedir.
(Fan, Fan, Wang ve Tsai, 2016)	Tayvan	Elektronik atıkların öngörülmesi üzerine yapılan bir çalışma	Öngörme yöntemi	Elektronik atıkların geri dönüşümü için uygulanabilir politikalar önerilmektedir.
(Wang, Guo ve Wang, 2016)	Çin	7 coğrafi bölge ve 22 şehirdeki Çin sakinleri üzerinde yapılan bir çalışma	Anket	Normlar ve tanıtım, kayıt dışı geri dönüşüm algıları üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.
(Fei, Qu, Wen, Xue ve Zhang, 2016)	Çin	Suzhou kent bölgesindeki gayri resmi geri dönüşüm sisteminde geri dönüşüm yolları, malzeme akışı ve nakit	Anket	Geri dönüşüm oranı %22 oranında seyretmektedir.

Yazar	Çalışmanın Yapıldığı Yer	Anketin Yapıldığı Kişiler/Grup/Alan	Yöntem	Geri Dönüşüm Bilinci Tespiti
		akışları üzerine bir çalışma		
(Salisu Barau, Stringer ve Adamu, 2016)	Nijerya	Sahra Güneyi Afrika'da tarımsal peyzajların yönetimi, belediye atıkları, ekosistem hizmetleri, entegre doğal kaynak yönetimi ve biyolojik çeşitlilik kaybı üzerine bir çalışma	Saha çalışması	Çevre etiğinin önemi vurgulanmaktadır.
(Ragaert, Delva ve Van Geem, 2017)	Belçika	Polimerlerin geri dönüştürülmesi üzerine bir çalışma	Endüstriyel çalışma	Geri dönüşüm stratejilerine ilişkin temel zorlukları tartışılmaktadır ve bunlar ilgili polimer bilimine dayandırılmaktadır ve böylece uygulanan bir akademik açı da sağlanmaktadır.
(Feng, Govindan ve Li, 2017)	Çin	Geri dönüşümlü satıcının bir Stackelberg oyun lideri olarak görev yaptığı ve geri dönüşümcünün takipçisi olduğu çiftli geri dönüşüm kanallı, iki kademeli bir ters tedarik zinciri üzerine bir çalışma	-	Çiftli geri dönüşüm kanalının daima tekli kanaldaki karşılık gelen kısımları geri dönüştürülebilir satıcılardan ve sistem perspektiflerinden daha iyi performans gösterdiğini ortaya çıkarmaktadır.
(Echegaray ve Hansstein, 2017)	Brezilya	Brezilya'nın büyük metropol bölgelerinde tüketici niyet ve davranışlarının elektronik atık geri dönüşümü üzerine bir çalışma	Anket	Ankete katılanların çoğunluğunun elektronik aletleri geri kazanma konusunda olumlu niyetleri olduğu görülmektedir.
(Abd'Razack, Medayese, Shaibu ve Adeleye, 2017)	Nijerya	Nijerya'nın kuzeybatısındaki Kaduna metropolündeki 500 hanenin algılayışları değerlendirilmektedir.	Anket ve Betimsel İstatistik Yöntemi	Geri dönüşüm konusundaki dört algı unsurunun kentteki ailelere fayda sağladığını gösterilmektedir: Çevre Koruma, Kaynaklar ve Maliyet Koruma, Parasal Ödül ve Çevre Bilinci.
(Choi, 2017)	Güney Kore	Halı geri dönüşümü üzerine bir çalışma	Endüstriyel çalışma	Çevresel faydaların büyük bir kısmı, dikey olarak entegre sistemin naylon 6'yı geri kazanma sürecindeki enerji tasarrufuna atfedilmektedir.

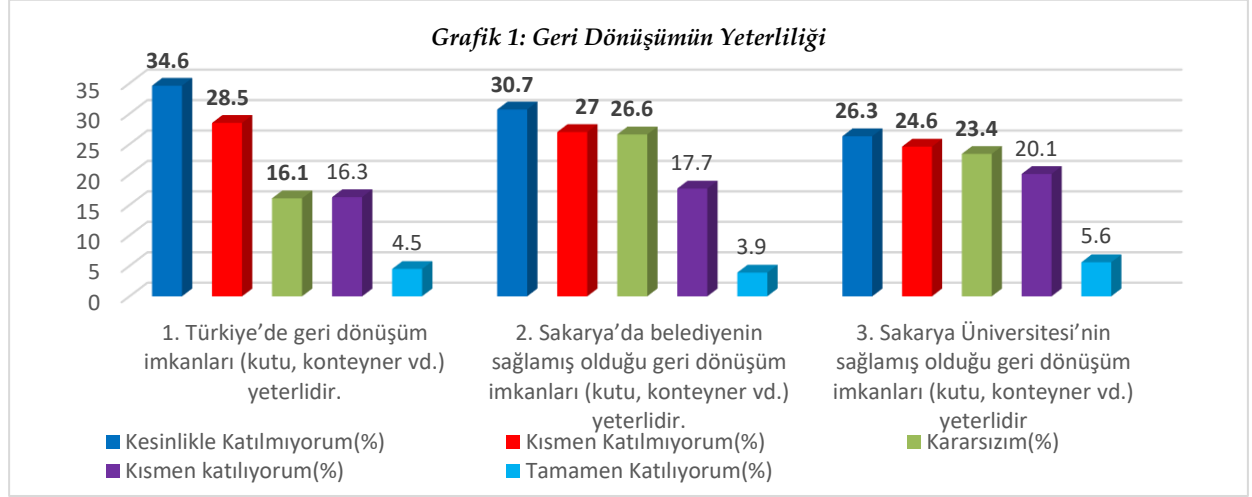
### 3. Araştırma Bulguları ve Değerlendirilmesi

#### 3.1. Demografik Göstergeler

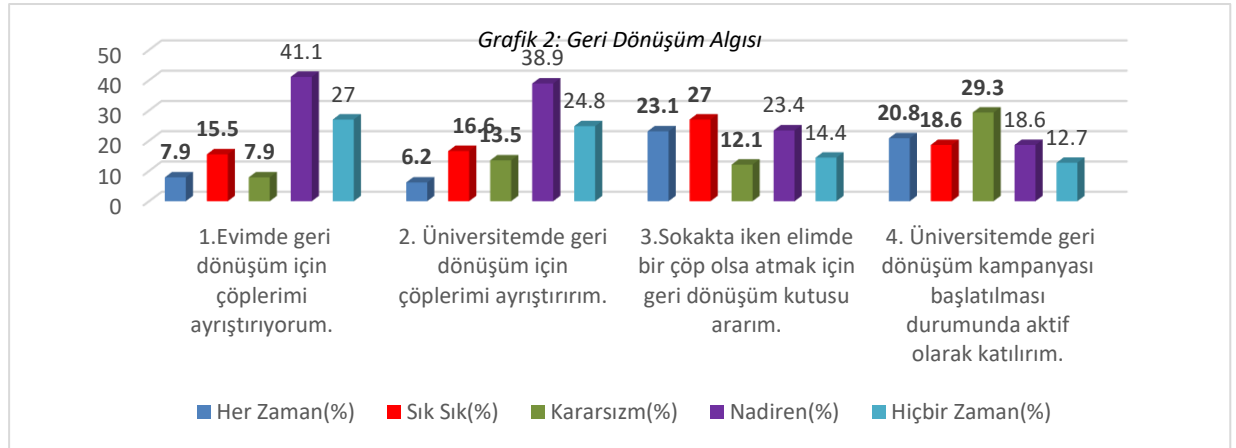
Çalışmanın bu kısmında Sakarya Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi'nde okuyan ve ankete katılan 355 öğrenciyer ilişkin cinsiyet, yaş, okudukları bölümler sunulmaktadır.

%57,5'i kadın, %42,5'i erkek olan katılımcıların yaş aralığına bakıldığında üniversitede yapılan bir çalışma olması hasebiyle %95,5'i 18-24 yaş aralığındadır.

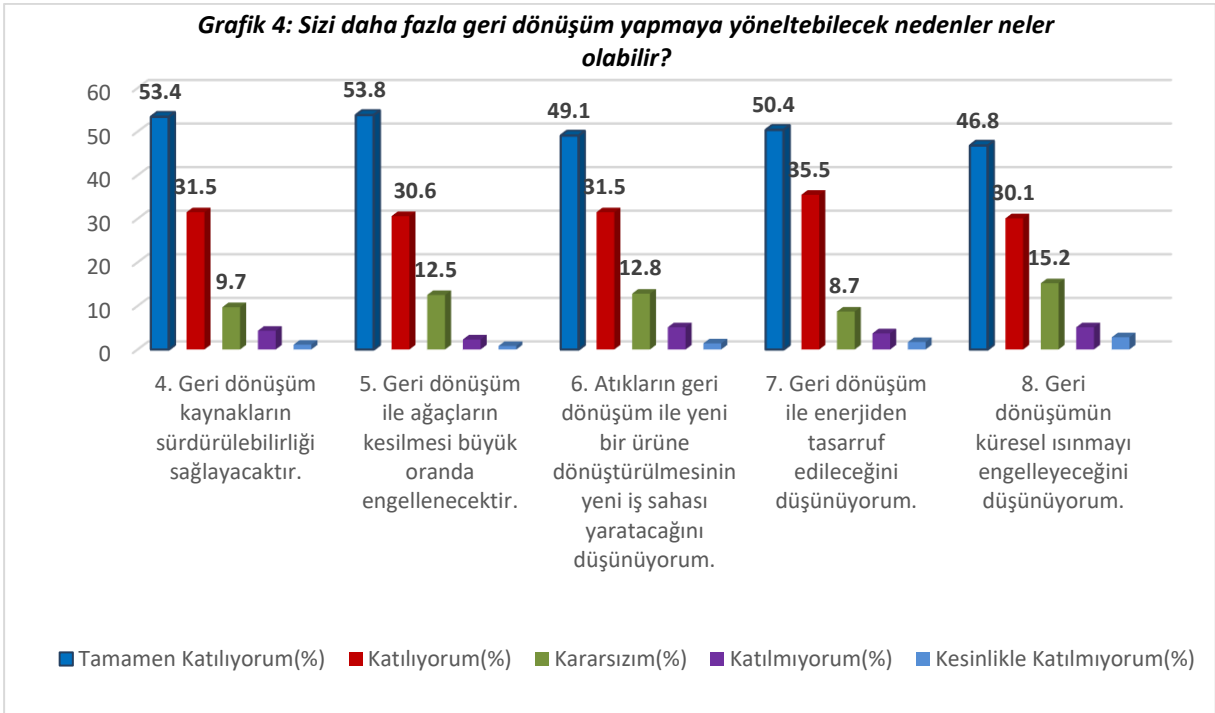
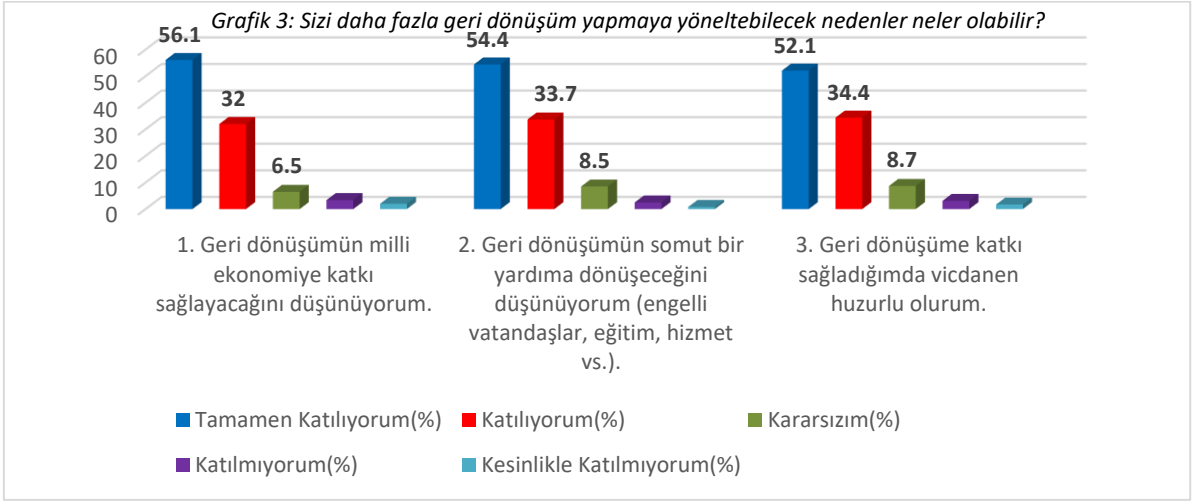
Katılımcıların bölümlerine bakıldığında %16,1'i çalışma ekonomisi, %5,1'i finansal ekonometri, %20,3'ü iktisat, %10,7 si siyaset bilimi ve kamu yönetimi, %27,3'ü maliye ve %20,6'sı uluslararası ilişkiler bölümünde okumaktadır.



Katılımcılara Türkiye'de, Sakarya Belediyesi'nde ve Sakarya Üniversitesi'nde geri dönüşüm imkanlarının yeterliliği konusunda soru sorulduğunda bu üç kategori olarak baz alındığında geri dönüşüm imkanının yeterli olmadığı tespit edilmiştir.



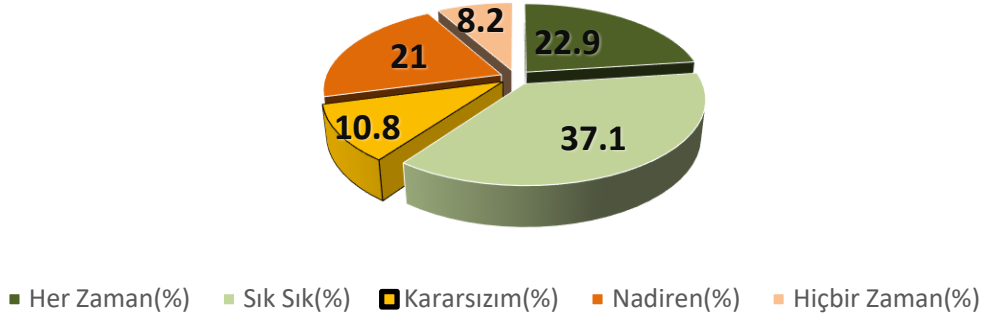
Katılımcılara geri dönüşüm için çöplerini evlerinde, üniversitelerinde ve sokakta ayrıştırıp ayrıştırmadıkları sorulduğunda ayrıştırmanın nadiren yapıldığı veya hiçbir zaman yapılmadığı görülmektedir. Ayrıca üniversitede geri dönüşüm kampanya başlatılması durumunda aktif olarak katılıp katılmayacakları sorulduğunda kampanyaya katılım oranının düşük olduğu görülmektedir.



Katılımcılara onları daha fazla geri dönüşüm yapmaya itecek nedenler sorulduğunda geri dönüşümün milli ekonomiye katkı sağlayacağını düşünenlerin oranı %56.1, somut bir yardıma dönüşeceğini düşünenler %54.4, geri dönüşüme katkı sağladığında vicdanen huzurlu olacağını söyleyenlerin oranı %52.1, geri dönüşüm kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlayacağını söyleyenlerin oranı %53.4, geri dönüşüm ile ağaçların kesilmesinin büyük oranda engelleneceğini söyleyenlerin oranı %53.8, atıkların geri dönüşüm ile yeni bir ürüne dönüştürülmesinin yeni iş sahası yaratacağını düşünenlerin oranı %49.1, geri dönüşüm ile enerjiden tasarruf edileceğini düşünenlerin oranı %50.4, geri dönüşümün küresel ısınmayı engelleyeceğini düşünenlerin oranı %46.8 olarak saptanmıştır.

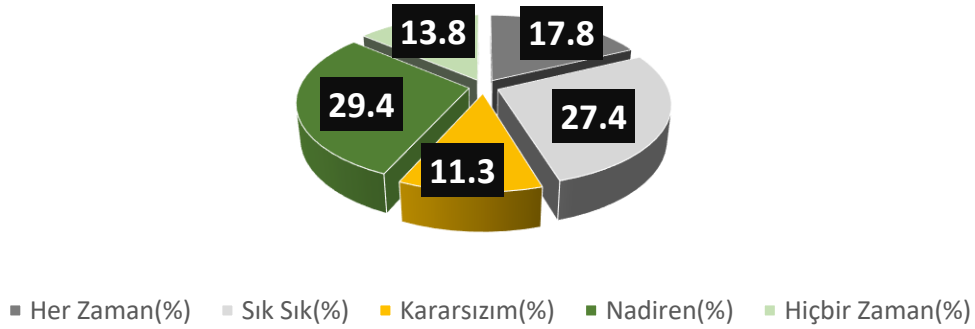
### 3.2. Çeşitli Atık Türlerinin Geri Dönüşüme Kazandırılması İle İlgili Bulgular

**Grafik 5: Kağıt/karton atığı hangi sıklıkla geri dönüşüme kazandırılıyorsunuz?**



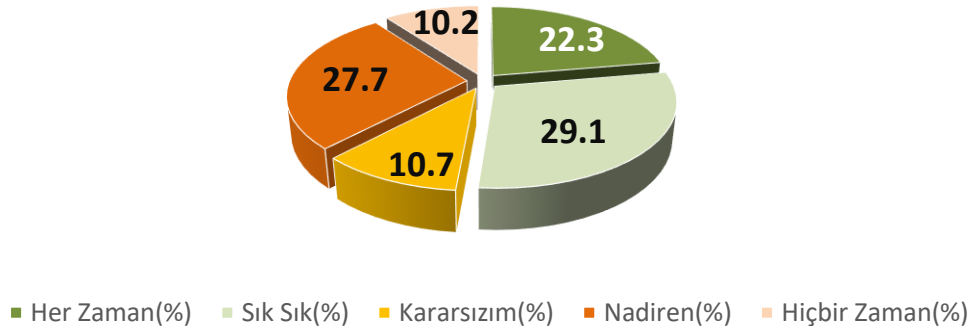
Katılımcılara kağıt ve karton atığı hangi sıklıkla ayrıştırdıkları sorulduğunda %60'lık kesimin ayrıştırdığı, %29.2'lik kesimin ayrıştırmadığı %10.8'lik kesimin de kararsız kaldığı görülmektedir.

**Grafik 6: Cam atığı hangi sıklıkla geri dönüşüme kazandırılıyorsunuz?**



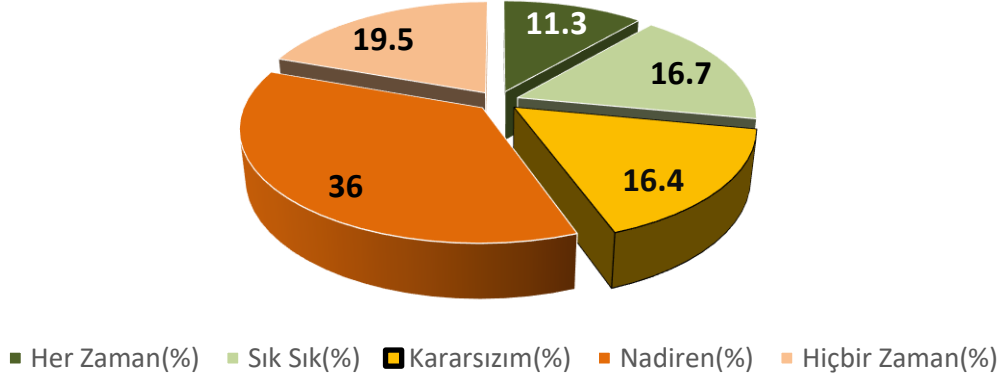
Katılımcılara cam atığı hangi sıklıkla ayrıştırdıkları sorulduğunda %45.2'lik kesimin ayrıştırdığı, %43.2'lik kesimin ayrıştırmadığı %11.3'lük kesimin de kararsız kaldığı görülmektedir.

**Grafik 7: Plastik atığı (pet şişe, plastik poşet, şampuan/deterjan kutuları, yoğurt kapları vb.) hangi sıklıkla geri dönüşüme kazandırılıyorsunuz?**



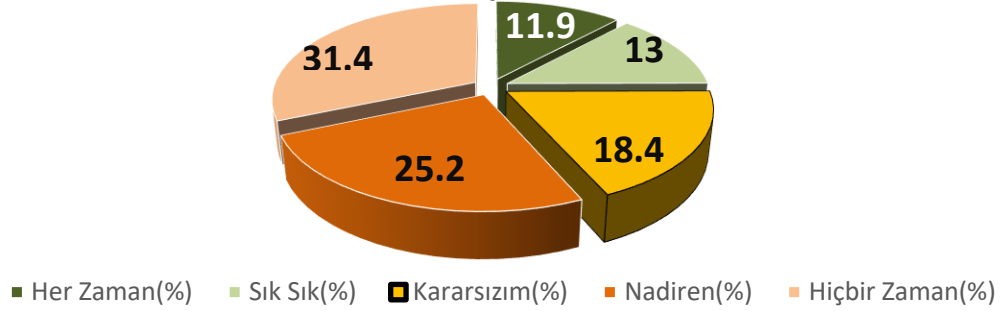
Katılımcılara plastik atığı hangi sıklıkla ayrıştırdıkları sorulduğunda %51.4'lük kesimin ayrıştırdığı, %37.9'luk kesimin ayrıştırmadığı %10.7'lik kesimin de kararsız kaldığı görülmektedir.

**Grafik 8: Metal atığı** (pet şişe, plastik poşet, şampuan/deterjan kutuları, yoğurt kapları vb.) **hangi sıklıkla geri dönüşüme kazandırılıyorsunuz?**



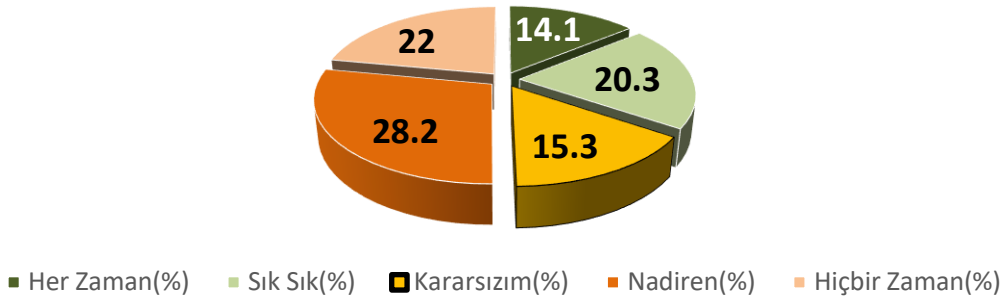
Katılımcılara metal atığı hangi sıklıkla ayrıştırdıkları sorulduğunda %28'lik kesimin ayrıştırdığı, %55.5'lik kesimin ayrıştırmadığı %16.4'lük kesimin de kararsız kaldığı görülmektedir.

**Grafik9: Pil atığı** **hangi sıklıkla geri dönüşüme kazandırılıyorsunuz?**



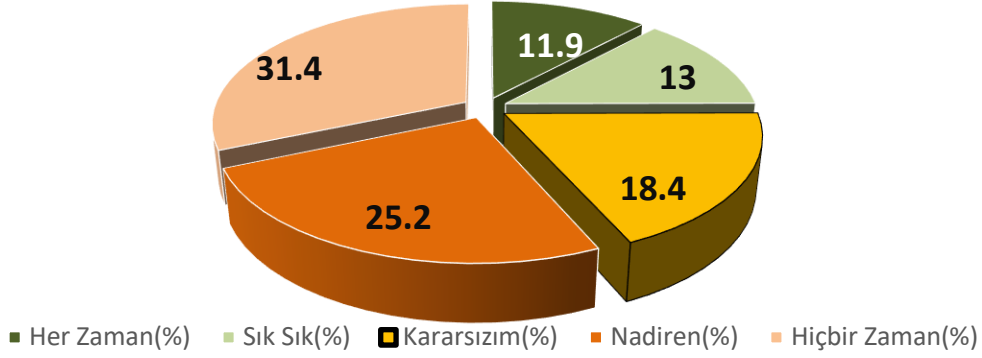
Katılımcılara pil atığı hangi sıklıkla ayrıştırdıkları sorulduğunda %24.9'lük kesimin ayrıştırdığı, %56.6'lık kesimin ayrıştırmadığı %18.4'lük kesimin de kararsız kaldığı görülmektedir.

**Grafik 10: Elektronik atığı** (buzdolabı, çamaşır makinası, TV, bilgisayar, telefon, fotokopi makinası, kablo vb.) **hangi sıklıkla geri dönüşüme kazandırılıyorsunuz?**



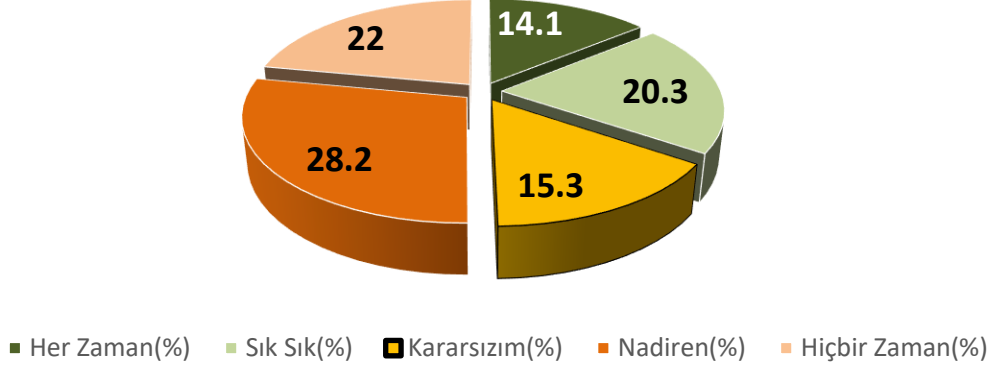
Katılımcılara elektronik atığı hangi sıklıkla ayrıştırdıkları sorulduğunda %34.4'lük kesimin ayrıştırdığı, %50.2'lik kesimin ayrıştırmadığı %15.3'lük kesimin de kararsız kaldığı görülmektedir.

**Grafik 11: Kompost atığı (çay, meyve, sebze vb.) hangi sıklıkla geri dönüşüme kazandırılıyorsunuz?**



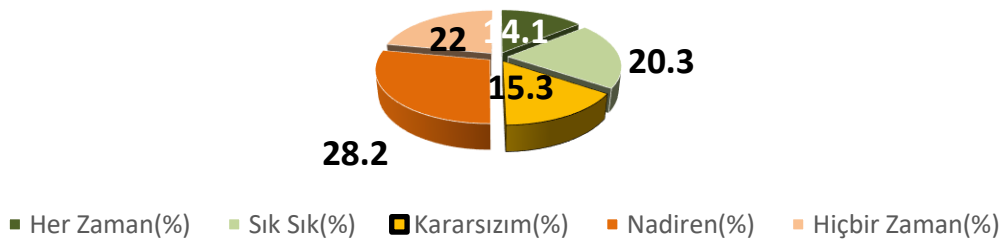
Katılımcılara kompost atığı hangi sıklıkla ayrıştırdıkları sorulduğunda %24.9'lük kesimin ayrıştırdığı, %56.6'lık kesimin ayrıştırmadığı %18.4'lük kesimin de kararsız kaldığı görülmektedir.

**Grafik 12: Kompozit atığı (meyve suyu kutusu, süt kutusu vb.) hangi sıklıkla geri dönüşüme kazandırılıyorsunuz?**



Katılımcılara kompozit atığı hangi sıklıkla ayrıştırdıkları sorulduğunda %34.4'lük kesimin ayrıştırdığı, %50.2'lik kesimin ayrıştırmadığı %15.3'lük kesimin de kararsız kaldığı görülmektedir.

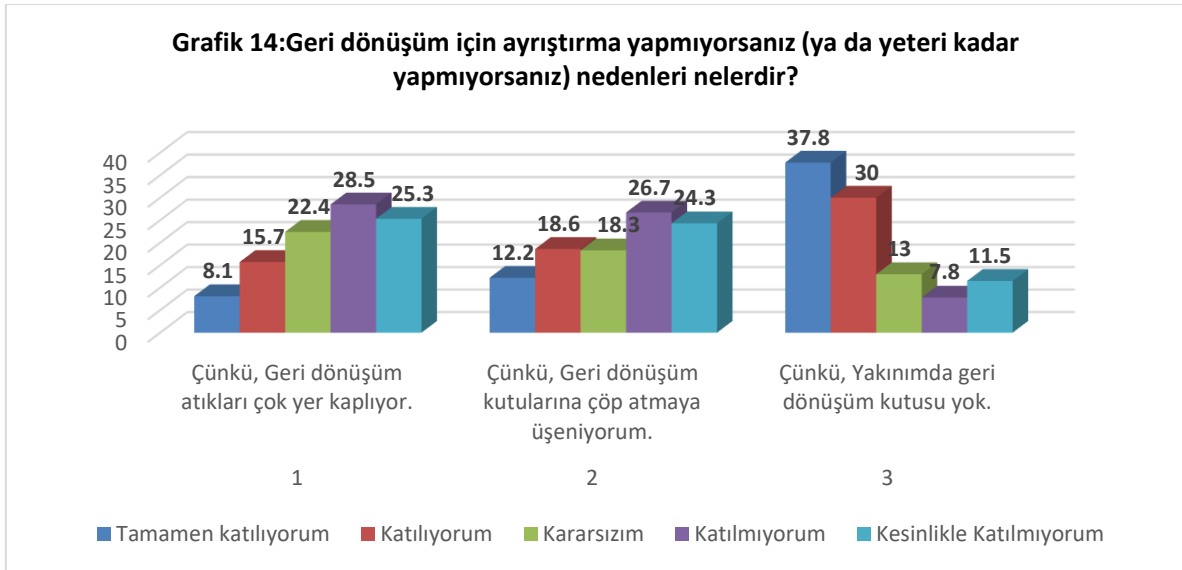
**Grafik 13: Tekstil ürün atığını (kıyafet, çanta, kumaş ev eşyaları vb.) hangi sıklıkla geri dönüşüme kazandırılıyorsunuz?**



Katılımcılara tekstil ürünü atığını hangi sıklıkla ayrıştırdıkları sorulduğunda %34.4'lük kesimin ayrıştırdığı, %50.2'lik kesimin ayrıştırmadığı %10.8'lik kesimin de kararsız kaldığı görülmektedir.

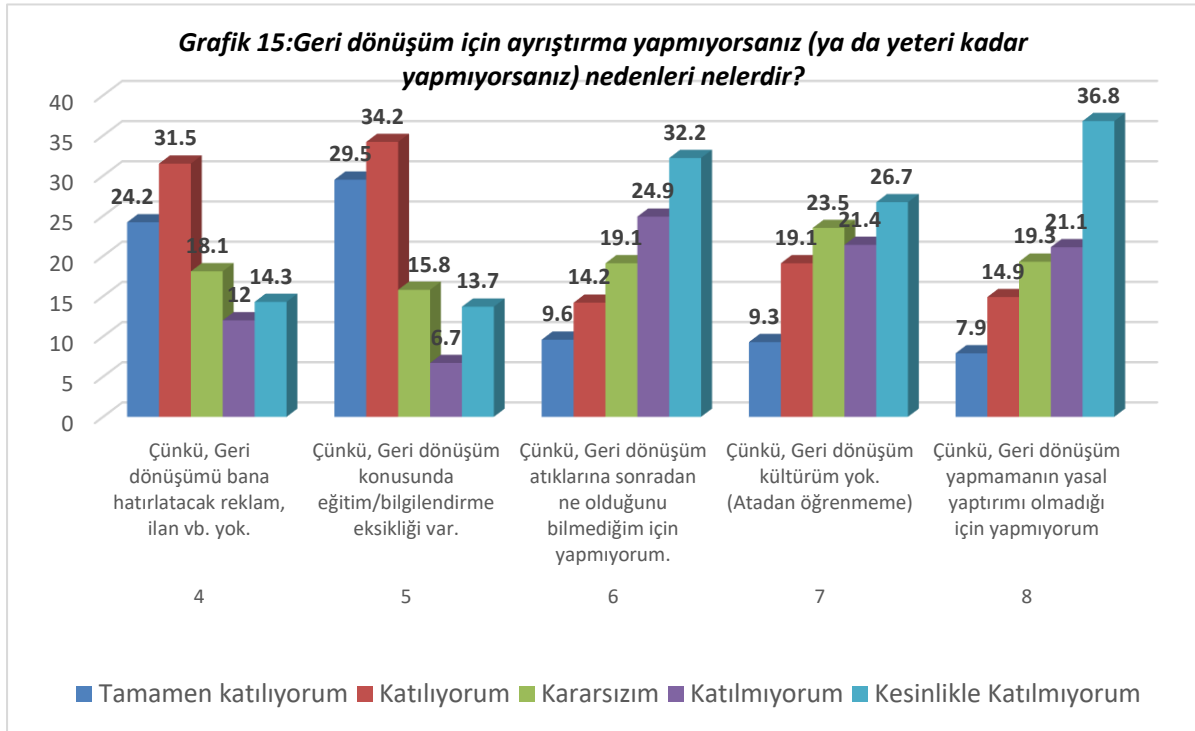
### 3.3. Geri Dönüşüm İçin Ayrıştırma Yapılmamasının (ya da Yeteri Kadar Yapılmamasının) Nedenleri İle İlgili Bulgular

Katılımcılara geri dönüşüm için ayrıştırma yapıp yapmadıkları ve eğer yapmıyorlarsa ya da yeteri kadar yapmıyorlarsa nedenleri nelerdir diye sorulmuştur.

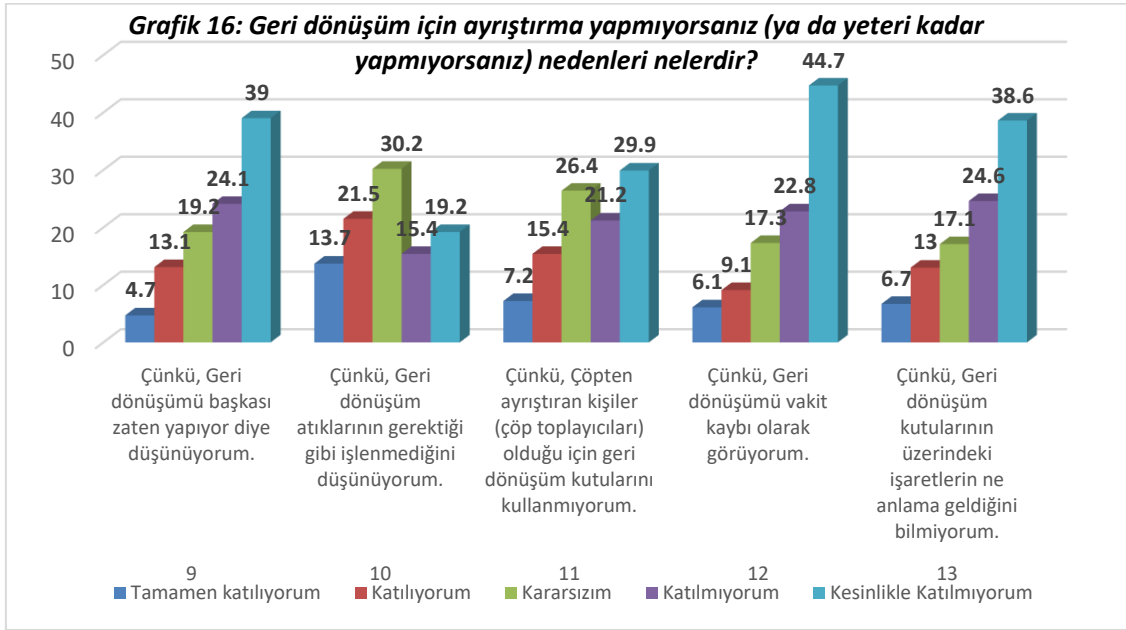


Geri dönüşüm atıklarının çok yer kapladığını düşünenlerin sayısı %8.1 iken, geri dönüşüm kutularına çöp atmaya üşeniyorum diyenleri sayısı %12.2, yakınımda geri dönüşüm kutusu yok diyenlerin sayısı %37.8 olarak saptanmıştır.

Geri dönüşümü hatırlatacak reklam, ilan vb. yok diyenlerin oranı %24.2 iken, geri dönüşüm konusunda eğitim/bilgilendirme eksikliği var diyenlerin oranı %29.5, geri dönüşüm atıklarına sonradan ne olduğunu bilmediğim için yapmıyorum diyenlerin sayısı %9.6, geri dönüşüm kültürüm yok diyenlerin sayısı %9.3, geri dönüşüm yapmanın yasal yaptırımı olmadığı için yapmıyorum diyenlerin oranı %7.9 olarak saptanmıştır.



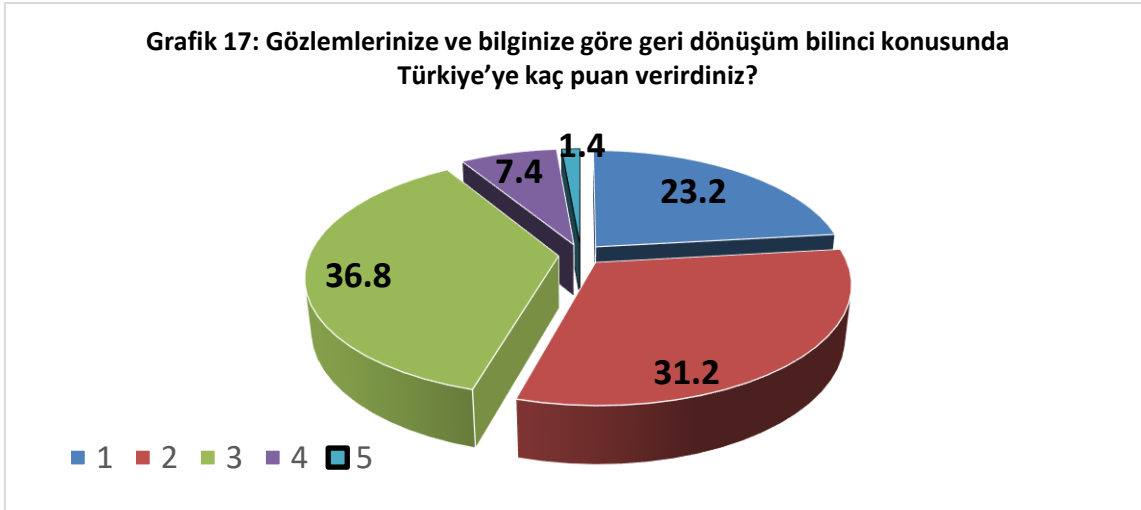




Geri dönüşümü başkası zaten yapıyor diye düşünüyorum diyenlerin oranı %4.7 iken, gereği dönüşüm atıklarının gerektiği gibi işlenmediğini düşünüyorum diyenlerin oranı %13.7, çöpten ayrıştıran kişiler olduğu için geri dönüşüm kutularını kullanmıyorum diyenlerin oranı %7.2, geri dönüşümü vakit kaybı olarak düşünüyorum diyenlerin oranı %6.1, geri dönüşüm kutularının üzerindeki işaretlerin ne anlama geldiğini bilmiyorum diyenlerin oranı %6.7 olarak saptanmıştır.

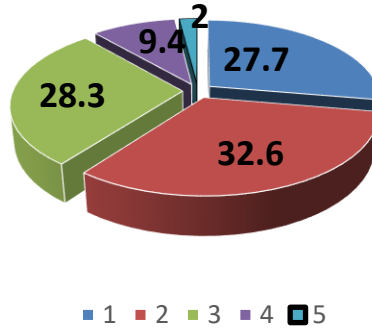
### 3.4. Geri Dönüşüm Konusunda Verilen Puanlar İle İlgili Bulgular

Katılımcılardan geri dönüşüm algısının olup olmadığıyla veya geri dönüşüm yapıp yapılmadığıyla alakalı sorular sorulmuş ve puanlama yapılmaları talep edilmiştir.



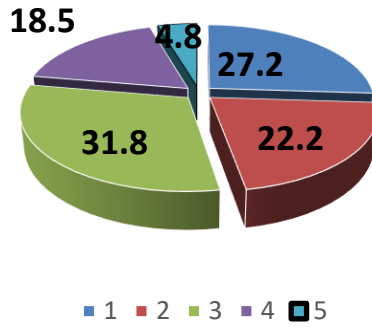
Katılımcılara yaptıkları gözlemler sonucunda Türkiye'ye puan vermeleri istenmiştir. Kişilerin %1.4'ü en yüksek "5" olan puan değerini vermiştir. Bu da Türkiye'nin geri dönüşüm konusunda oldukça yetersiz olduğunu göstermektedir.

**Grafik 18: Gözlemlerinize ve bilginize göre geri dönüşüm bilinci konusunda Sakarya'ya kaç puan verirdiniz?**



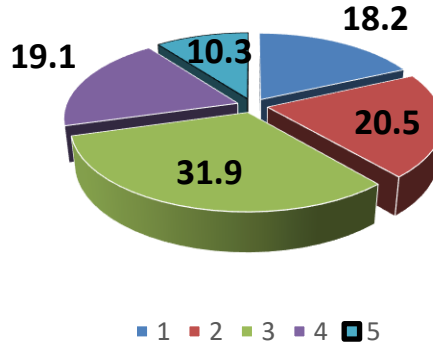
Katılımcılara yaptıkları gözlemler sonucunda Sakarya'ya puan vermeleri istenmiştir. Kişilerin %2'si en yüksek "5" olan puan değerini vermiştir. Bu da Sakarya'nın geri dönüşüm konusunda oldukça yetersiz olduğunu göstermektedir.

**Grafik 19: Gözlemlerinize ve bilginize göre geri dönüşüm bilinci konusunda Üniversitenize kaç puan verirdiniz?**



Katılımcılara yaptıkları gözlemler sonucunda Sakarya Üniversitesi'ne puan vermeleri istenmiştir. Kişilerin %4.8'i en yüksek "5" olan puan değerini vermiştir. Bu da Sakarya Üniversitesi'nin geri dönüşüm konusunda oldukça yetersiz olduğunu göstermektedir.

**Grafik 20: Gözlemlerinize ve bilginize göre geri dönüşüm bilinci konusunda Kendinize kaç puan verirdiniz?**



Katılımcılara yaptıkları gözlemler sonucunda bireylerin kendilerine puan vermeleri istenmiştir. Kişilerin %10.3'ü en yüksek "5" olan puan değerini vermiştir. Bu da bireylerin geri dönüşüm konusunda oldukça yetersiz olduğunu göstermektedir.

## SONUÇ

Üniversite öğrencilerinin geri dönüşüm bilincinin olup olmadığını araştırmak amacıyla Sakarya Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi özelinde yapılan bu çalışmada aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır;

Sakarya Üniversitesi öğrencileri geri dönüşüm atıklarının çok yer kapladığını düşünmektedir hipotezi doğrulanmamaktadır. %53.8'lik kesim buna katılmadığını ifade etmiştir. Sakarya Üniversitesi öğrencileri geri dönüşüm kutularına çöp atmaya üşenmektedir hipotezi kısmen doğrulanmaktadır. %50'lik kesim çöp atmaya üşenmediğini söylemiştir.

Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin yakınında geri dönüşüm kutusu yoktur hipotezi doğrulanmaktadır. %67.8'lik kesim yakınında geri dönüşüm kutusu olmadığını söylemiştir. Sakarya Üniversitesi öğrencilerine geri dönüşümü hatırlatacak reklam, ilan vb. yoktur hipotezi doğrulanmaktadır. %55.7'lik kesim geri dönüşümü hatırlatacak reklam, ilan vb. olmadığını söylemiştir.

Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin geri dönüşüm konusunda eğitim/bilgilendirme eksikliği vardır hipotezi doğrulanmaktadır. %63.7'lik kesim eğitim/bilgilendirme eksikliğini olduğunu söylemiştir. Sakarya Üniversitesi öğrencileri geri dönüşüm atıklarına sonradan ne olduğunu bilmediği için geri dönüşüm yapmamaktadır hipotezi doğrulanmamaktadır. %57.1'lik kesim geri dönüşüm atıklarına sonradan ne olduğunu bildiğini iddia etmektedir.

Sakarya Üniversitesi öğrencilerinde geri dönüşüm kültürü yoktur hipotezi doğrulanmaktadır. %48.1'lik kesim geri dönüşüm kültürünün olmadığını, %23.5'lik kesimin de kararsız olduğu görülmektedir. Sakarya Üniversitesi öğrencileri geri dönüşümle ilgili yasal yaptırım olmadığı için ayrıştırma yapmamaktadır hipotezi doğrulanmaktadır. %57.9'luk kesim yasal yaptırım olmadığı için geri dönüşüm yapmadığını söylemiştir.

Sakarya Üniversitesi öğrencileri zaten başkası yapıyor düşüncesiyle ayrıştırma yapmamaktadır hipotezi doğrulanmaktadır. %63.1'lik kesim zaten başkası yapıyor düşüncesiyle geri dönüşüm yapmamaktadır. Sakarya Üniversitesi öğrencileri geri dönüşüm atıklarının gerektiği gibi işlenmediğini düşünmektedir hipotezi kısmen doğrulanmaktadır. %34.6'lık kesim buna katıldığını söylerken %30.2'lik kesim kararsız kaldığını söylemiştir.

Sakarya Üniversitesi öğrencileri çöpten ayrıştıran kişiler olduğu için geri dönüşüm kutularını kullanmamaktadır hipotezi doğrulanmaktadır. %51.1'lik kesim çöpten ayrıştıran vardır düşüncesiyle geri dönüşüm kutularını kullanmamaktadır. Sakarya Üniversitesi öğrencileri geri dönüşümü vakit kaybı olarak görmektedir hipotezi doğrulanmaktadır. %67.5'lik kesim geri dönüşümü vakit kaybı olarak görmektedir. Sakarya Üniversitesi öğrencileri geri dönüşüm kutuları üzerindeki işaretlerin ne anlama geldiğini bilmemektedir hipotezi doğrulanmaktadır. %63.2'lik kesim geri dönüşüm kutuları üzerindeki işaretlerin ne anlama geldiğini bilmediğini söylemektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin geri dönüşüm bilincinin belli alanlarda olduğu ancak birçok alanda geri dönüşüm bilincine sahip olmadığı ve uygulamada geri dönüşümü minimum seviyede kullandığı görülmektedir. Bir çalışmanın sınırlılıkları, aynı zamanda, gelecekte yapılacak çalışmalar için bir motivasyon teşkil edebilir.

## KAYNAKÇA

- Abd'Razack, N. T. A., Medayese, S. O., Shaibu, S. I. ve Adeleye, B. M. (2017). Habits and benefits of recycling solid waste among households in Kaduna, North West Nigeria. *Sustainable Cities and Society*, 28, 297–306. doi:10.1016/j.scs.2016.10.004
- Ahrabi, A. Z., Bilici, İ. ve Bilgesü, A. Y. (2012). Pet Atıkları Kullanılarak Kompozit Malzeme Üretiminin Araştırılması. *Gazi Üniversitesi Müh. Mim. Fak. Der.*, 27(3), 467–471.
- Aksoy, H. K. (2007). Yeniden Üretim Sistemlerinde En İyi geri dönüşüm ve Atık politikalarının belirlenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Müh. Mim. Fak. Dergisi*, (2).
- Altınışık, T. (2014). Ulusal Geri Dönüşüm. *Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı*.

- Armağan, B., Demir, İ., Demir, Ö. ve Gök, N. (2006). *Katı Atıkların Ekonomide Değerlendirilmesi*. İstanbul: İTO Yayınları.
- Bhat, V. ve Patil, Y. (2014). E-waste Consciousness and Disposal Practices among Residents of Pune City. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 133, 491–498. doi:10.1016/j.sbspro.2014.04.216
- Bozdoğan, N. D., Zıba, C. A. ve Dolaz, M. (2016). Kahramanmaraş Merkez İlçesi ve Bazı Mahallelerindeki Cam, Plastik ve Kağıt Atık Potansiyelinin Belirlenmesi. *KSU Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 19(3), 68–75.
- Choi, T. (2017). Environmental impact of voluntary extended producer responsibility: The case of carpet recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, 127(May), 76–84. doi:10.1016/j.resconrec.2017.08.020
- Echegaray, F. ve Hansstein, F. V. (2017). Assessing the intention-behavior gap in electronic waste recycling: the case of Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 142, 180–190. doi:10.1016/j.jclepro.2016.05.064
- Enç, V., Uzun, S. E. ve Hoşoğlu, F. (2012). Atık Kompozit İçecek Kartonları Geri Dönüşüm Yöntemleri. *Tarih, Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 345–359. doi:10.7596/taksad
- Fan, C., Fan, S. K. S., Wang, C. S. ve Tsai, W. P. (2016). Modeling computer recycling in Taiwan using system dynamics. *Resources, Conservation and Recycling*, 128, 167–175. doi:10.1016/j.resconrec.2016.09.006
- Farrelly, T. ve Tucker, C. (2014). Action research and residential waste minimisation in Palmerston North, New Zealand. *Resources, Conservation and Recycling*, 91, 11–26. doi:10.1016/j.resconrec.2014.07.003
- Fei, F., Qu, L., Wen, Z., Xue, Y. ve Zhang, H. (2016). How to integrate the informal recycling system into municipal solid waste management in developing countries: Based on a China's case in Suzhou urban area. *Resources, Conservation and Recycling*, 110, 74–86. doi:10.1016/j.resconrec.2016.03.019
- Feng, L., Govindan, K. ve Li, C. (2017). Strategic planning: Design and coordination for dual-recycling channel reverse supply chain considering consumer behavior. *European Journal of Operational Research*, 260(2), 601–612. doi:10.1016/j.ejor.2016.12.050
- Geri Dönüşüm Nedir? (2018). 25 Ocak 2018 tarihinde <http://eryurtplastik.com/geri-donusumun-faydalari/geri-donusum/geri-donusum-nedir/> adresinden erişildi.
- Gönüllü, M. T., Doğan, S. ve Çelik, Z. (2015). Zararlı Ambalaj Atıkları Hakkında Farkındalığı (İstanbul Örneği). *Millî Eğitim*, (205), 44–63.
- Graham-Rowe, E., Jessop, D. C. ve Sparks, P. (2014). Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 84, 15–23. doi:10.1016/j.resconrec.2013.12.005
- Hanay, Ö. ve Koçer, N. N. (2006). Elazığ Kenti Katı Atıkları Geri Kazanım Potansiyelinin Belirlenmesi. *F.Ü Fen ve Müh. Bil. Dergisi*, 18(4), 507–511.
- Harman, G. (2016). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Geri Farkındalıkları. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 331–353.
- Koca, E. ve Sinan, D. (2012). Kullanılmayan Giysilerin Değerlendirilmesinde Çalışan Kadınların Ekolojik Yaklaşımları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.
- Liu, Y. ve Bai, Y. (2014). An exploration of firms' awareness and behavior of developing circular economy: An empirical research in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 87, 145–152. doi:10.1016/j.resconrec.2014.04.002

- Ohtomo, S. ve Ohnuma, S. (2014). Psychological interventional approach for reduce resource consumption: Reducing plastic bag usage at supermarkets. *Resources, Conservation and Recycling*, 84, 57–65. doi:10.1016/j.resconrec.2013.12.014
- Park, J. Y. (2014). Assessing determinants of industrial waste reuse: The case of coal ash in the United States. *Resources, Conservation and Recycling*, 92, 116–127. doi:10.1016/j.resconrec.2014.09.004
- Ragaert, K., Delva, L. ve Van Geem, K. (2017). Mechanical and chemical recycling of solid plastic waste. *Waste Management*, 69, 24–58. doi:10.1016/j.wasman.2017.07.044
- Salisu Barau, A., Stringer, L. C. ve Adamu, A. U. (2016). Environmental ethics and future oriented transformation to sustainability in Sub-Saharan Africa. *Journal of Cleaner Production*, 135, 1539–1547. doi:10.1016/j.jclepro.2016.03.053
- Sevim, S. ve AğatekİN, E. (1950). Kamusal Alanda Atık Seramiklerin Kullanımına Bir Örnek : Şandigar Kaya Bahçesi Hindistan. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 92–107.
- Şen, M. ve Kestioğlu, K. (2007). Kırsal Belediyelerde Evsel Katı Atıkların Geri Kazanımı ve Ekonomik Analizi: Mustafakemalpaşa ilçesi/Bursa Örneği. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi*, (1998), 45–51.
- Tayyar, A. E. (2010). Geri Kazanılmış Pet ' in Kullanımı. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 53–62.
- Telli, A., Özdil, N. ve Babaarslan, O. (2012). PET Şişe Atıklarının Tekstil Endüstrisinde Değerlendirilmesi ve Sürdürülebilirliğe Katkısı. *Tekstil ve Mühendis*, 19(86), 49–55. doi:10.7216/130075992012198607
- Topuz, Y. V., Özbakır Umut, M. ve Nurtanış Velioğlu, M. (2015). Çöpten Geri Dönüşüme Giden Yolda Sürdürülebilir Tüketiciler. *CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Vural, H. ve Yılmaz, S. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Çevre ve Doğa ile İlgili Konularda Bilgi ve Davranış Düzeylerinin Belirlenmesi ; Erzurum İli Örneği Determining The Knowledge and Level of Attitudes of The Secondary School Students to Environment and Nature ; A Case of Erzurum. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 107–115.
- Wang, Z., Guo, D. ve Wang, X. (2016). Determinants of residents' e-waste recycling behaviour intentions: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 137(February 2009), 850–860. doi:10.1016/j.jclepro.2016.07.155
- Yaman, K. (2012). Bitkisel Atıkların Değerlendirilmesi ve Ekonomik Önemi. *Kastamonu Univ. Journal of Forestry Faculty*, 12(2), 339–348.
- Yeşiltepe, S. ve Şeşen, M. K. (2016). Primer Pillerin Geri Dönüşüm Prosesleri Hakkında Genel Değerlendirme. *Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 1(1), 33–38.
- Yin, J., Gao, Y. ve Xu, H. (2014). Survey and analysis of consumers' behaviour of waste mobile phone recycling in China. *Journal of Cleaner Production*, 65, 517–525. doi:10.1016/j.jclepro.2013.10.006
- Zhang, S., Zhang, M., Yu, X. ve Ren, H. (2016). What keeps Chinese from recycling: Accessibility of recycling facilities and the behavior. *Resources, Conservation and Recycling*, 109, 176–186. doi:10.1016/j.resconrec.2016.02.008