

## Kahramanmaraş Merkez İlçesi ve Bazı Mahallelerindeki Cam, Plastik ve Kağıt Atık Potansiyelinin Belirlenmesi

Nazlı Deniz Bozdoğan<sup>1</sup>, Cengiz Ayhan Zıba<sup>2</sup>, Mustafa Dolaz<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Çevre Mühendisliği, Kahramanmaraş, Türkiye

<sup>2</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezi (ÜSKİM), Kahramanmaraş, Türkiye

**ÖZET:** Ülkemizin geçmişten bu güne ekonomisinin gelişmesiyle birlikte kentleşme ve nüfus artışına paralel olarak çevresel atıklarda artış görülmüştür. Oluşan atıkların gömülerek veya yakılarak ortadan kaldırmak yerine atıkların geri kazanılması ve ilgili teknolojilerin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Geri kazanılabilecek atıklardan ikincil hammadde elde edilmesi, hem endüstrinin hammadde ihtiyacını azaltmakta hem de ekonomiye katkı sağlamaktadır. Bu çalışmada, Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde “Kent Merkezi”, “Onikişubat” ve “Dulkadiroğlu” merkez ilçeleri ve bazı “kamu kuruluşları”ndan olmak üzere 4 bölge belirlenmiştir. Buralara bırakılan 15 adet ambalaj atık kafesi ve 5 adet iç mekân kutusu 1’er haftalık arayla 3 ay boyunca takip edilmiştir. 18.118 Nüfuslu Kent Merkezinden toplam 25.851,0 kg, 28.208 nüfuslu Onikişubat ilçesinden toplam 24.888,0 kg, 40.406 nüfuslu Dulkadiroğlu ilçesinden toplam 20.551,4 kg ve yaklaşık 2.828 personelli Kamu kurumlarından toplam 12.197,0 kg ambalaj atığı toplanmıştır. Bu sonuçlara göre seçilen mahalleler arasında eğitim seviyesi, gelir düzeyi ve ambalaj atıklarının geri dönüşümü üzerine “Onişubat” ilçesi “Binevler Mahallesi”in en bilinçli olduğu anlaşılmıştır. Sonra “Kent Merkezinde” bulunan “Bahçelievler Mahallesi” ve “Yenişehir Mahallesi” sırasıyla takip etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Toplama-ayırıştırma, geri dönüşüm, ambalaj atıkları, ikincil hammadde*

### Determination of Glass, Plastic and Paper Potential of Kahramanmaraş Municipality and Some Districts

**ABSTRACT:** The development of our country's economy has been increased environmental waste together with urbanization and population growth. The waste recycling technologies are necessary to be developed prior to burying or burning of the wastes. These wastes can be recovered as secondary raw material source to reduce raw material needs and economic costs as well. In this study, within the borders of Kahramanmaraş Metropolitan Municipality, 4 districts were designated as "City Center", "Onikişubat" and "Dulkadiroğlu" central districts and some "public institutions". 15 packaging waste cages and 5 inner boxes left in the area were followed for a weekly search for 3 months. 25,851.0 kg from 18,118 population “City center”, 24,888.0 kg from district of “Onikişubat” with 28,208 population, 20,551.40 kg from district of “Dulkadiroğlu” with 40,406 population and 12,197.00 kg of packaging waste from “public institutions” with 2,828 personnel have been collected. According to these results, it was understood that Binevler district in the Onişubat on education level, income level and recycling of packaging wastes is most conscious among selected neighborhoods. Then, the Bahçelievler district and Yenişehir district in the City Center followed this situation, respectively.

**Keywords:** *Harvesting-separation, recycling, packaging waste, secondary raw materials*

## 1. GİRİŞ

Kullanım süresi dolan ve yaşadığımız ortamdan uzaklaştırılması gereken maddeler atık olarak tanımlanmakta ve içerisinden, kağıt, cam, karton, plastik gibi malzemeler ayrıldıktan sonra geride kalanlara çöp denilmektedir [1].

Hammaddeden işlenmiş ürüne kadar, bir ürünün üreticiden kullanıcıya veya tüketiciye ulaştırılması aşamasında, taşınması, korunması, saklanması ve satışa sunulması için kullanılan herhangi bir malzemenin yapılmış ürünlere ambalaj denilmektedir [2].

Üretim artıkları hariç, ürünlerin veya herhangi bir malzemenin tüketiciye ya da nihai kullanıcıya ulaştırılmasında ve ürünün sunumundan sonra, tekrar

kullanılabilir ambalajlara “ambalaj atığı” denilmektedir [2,3]. Katı atık içindeki değerlendirilebilir bileşenler, hangi amaç ve yöntemlerle geri kazanılacak, arıtılacak, bertaraf edilecek olursa olsun, bu atıkların düzenli ve ekonomik bir şekilde toplanması gerekmektedir. Geri kazanılabilir atıkların toplanmasında “Tüketiciye getirtme” ve “Tüketiciden alma” şeklinde iki temel yöntem uygulanmaktadır [4].

“Getirtme” yöntemi, toplayıcı açısından pasif bir yöntemdir ve tüketiciler atıklarını, toplama noktalarına veya ayırma/işleme merkezlerine getirmektedirler. Tüketiciler bu işi gönüllü olarak ya da menfaat karşılığı yapabilmektedirler. Örneğin bazı içeceklerin cam ambalajlarındaki depozito sistemi bir “getirtme” yöntemidir [5].

\*Sorumlu Yazar: Mustafa DOLAZ, mdolaz@ksu.edu.tr

Toplayıcı açısından aktif bir işlem olan “alma” yönteminde belediyelerin çöp toplama araçları gibi tahsis edilmiş özel araçlar veya personel gerektirmektedir. Bu yöntem, tüketici tarafından ayrı olarak biriktirilen geri kazanılacak atıkların, evlerden veya kaldırımlardan toplanması ve toplama / ayırma tesislerine taşınması prensibine dayanmaktadır. Genel çöple birlikte ve karışık olarak “alınan” geri kazanılabilir potansiyeline sahip atıklar, nihai bertarafından önce ayıklanarak içinden değerli bileşenlerin geri kazanılması yeterince gelişmemiş bir yöntemdir. Bu bağlamda; tüm geri kazanılabilir maddeleri birlikte toplamak, hammadde türü bazında tek tek toplamak, seçilmiş belli sayıdaki geri kazanılabilir atığı birlikte toplamak şeklinde işlemler yapılmaktadır [6-8].

2015 Türkiye İstatistik Kurumu (Tük) verilerine göre Kahramanmaraş ilinin nüfusu 1.096.610 dur. Bu sayının 556.607 erkek nüfus, 540.003 kadın nüfustur. Bu nüfus her geçen gün artmaktadır [9,10].

1980’li yılların başından itibaren tüm Türkiye’de olduğu gibi daha önce hayvancılık ve tarıma dayalı bir ekonomiye sahip olan Kahramanmaraş hızlı bir şekilde sanayileşme sürecine girmiştir. Tekstil başta olmak üzere, çelik mutfak eşyası, pamuk işleme (çırçır), inşaat, bakırcılık, gıda, yem, ambalaj, kâğıt ve makine imalatı ile ısıtma ve soğutma sistemleri gibi sektörler ilde sanayileşmenin lokomotif sektörleri olmuştur. Bunun yanında nakliye, kuyumculuk, bakır, alüminyum ve plastik doğramacılık, kereste ve yapı malzemeleri sanayi gibi sektörler de Kahramanmaraş ekonomisinin vazgeçilmezlerinden olmuştur. Yakın geçmişte, dokumacılık, mobilyacılık, tornacılık, saraçlık, demircilik, kuyumculuk sanatları yanında çeltik üretimi gibi iş kolları da revaçta olmuştur. İlin sanayi sektörü tesislerine baktığımızda tekstil, gıda ve metal sanayi tesislerinin ön planda olduğu görülmektedir [10].

Bu çalışmada, Kahramanmaraş ilinde ortaya çıkan ambalaj atıklarının toplanması ve cam, plastik, kâğıt miktarlarının belirlenmesi konusunda bilimsel veri oluşturulması için araştırma yapılmıştır. Bu bağlamda Kent merkezi, Onikişubat ilçesi, Dulkadiroğlu ilçesi ve bazı kamu kurumları araştırma bölgesi olarak seçilmiştir. Buralara 15 adet toplama kafesi ve 5 adet iç mekân toplama kutuları yerleştirilerek 12 hafta (3 ay) boyunca biriken atıklar tespit edilerek türüne göre ayrıştırılmıştır.

## 2. MATERYAL VE METOD

### 2.1. Materyal

Bu çalışma da Kahramanmaraş ilinde yer alan “Kent Merkezi”nde, “Onikişubat” ve “Dulkadiroğlu” ilçelerinde aynı tür belirlenen 5’er adet markete toplam

15 adet ambalaj atık kafesi konulmuştur. Bununla birlikte seçilen her bir “kamu kurum ve kuruluşları”na 1’er adet iç mekân atık toplama kutuları bırakılmıştır. Seçilen mahallelerdeki marketlere konulan geri kazanım kafesi 90x90x150 cm ebadında iken, kamu kurumlarına konulan iç mekân kutularının ebatları ise 50x50x100 cm şeklindedir (Şekil 1). Araştırma yapılan bölgelerin genel nüfusu Tablo 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Kamu kurumuna bırakılan iç mekân kutusu (A) ve Market alanlarına bırakılan atık toplama kafesi (B)

Tablo 1. Seçilen Mahallelerin Nüfusu [10]

Atık Toplam Bölgesi	Mahalle İsimleri	Nüfus
Kent Merkezi	Bahçelievler Mah.	2.754
	Menderes Mah.	2.810
	Yenişehir Mah.	6.342
	İsa Divanlı Mah.	3.556
	İsmet Paşa Mah.	2.656
Onikişubat İlçesi	Tavşantepe Mah.	5.100
	Binevler Mah.	7.463
	5 Nisan Mah.	4.137
	Abdülhamid Han Mah.	5.822
	Saçaklızade Mah.	5.686
Dulkadiroğlu İlçesi	Şeyh Adil Mah.	6.991
	Namık Kemal Mah.	9.897
	Kanuni Mah.	7.347
	Doğukent Mah.	12.879
	Sütçü İmam Mah.	3.692
Kamu Kurumları	Necip Fazıl Şehir Hastanesi	1.800
	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi	697
	Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü	206
	Karayolları Genel Müdürlüğü	75
	Botaş Kahramanmaraş Şube Müdürlüğü	50

### 2.2. Metod

Araştırma yapılan bölgelere toplamda 15 adet geri kazanım kafesi ve 5 adet iç mekân kutuları konulmuştur. Marketlere konulan geri kazanım kafeslerinin ambalaj

atık miktarı değerleri günlük ölçülmüştür. Kamu kurumlarından Necip Fazıl Şehir Hastanesi'ne haftada 2 defa, Büyükşehir Belediyesi, Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Karayolları Genel Müdürlüğü ve Botaş Kahramanmaraş Şube Müdürlüğü'ndeki iç mekân kutuları ise haftada 1 defa kontrol edilmiştir. Market ve kamu kurumlarındaki geri dönüşüm kafeslerinden ve iç mekân kutularından çıkan ambalaj atıkları cinsine göre

ayrıştırılmıştır. Cinsine göre ayrıştırılan ambalaj atıkları tartılmış, çıkan sonuçlar kayıt altına alınmıştır. Marketlerdeki geri dönüşüm kafeslerinden toplanan ambalaj atık miktarlarının günlük sayımı yapılarak haftalık ortalama miktarlarına ulaşılmıştır (Tablo 2-4). Kamu kurumlarından da alınan haftalık veriler ise Tablo 5'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Kent Merkeziden toplanan ambalaj atıklarının miktarları

Kent Merkezi		Haftalık toplanan ambalaj atığı miktarları (kg)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bahçelievler Mah.	Cam	10	12	12,5	13,8	15,5	17	18,8	20	21	21,5	22	23
	Plastik	75	84	92	100	105	112	119	124	132	144	153	165
	Kağıt	300	305	315	324	332	341	350	355	367	376	384	395
Menderes Mah.	Cam	5	6,5	7,5	8	9	10,5	11,7	13	13,5	14,6	15	16
	Plastik	72	75	81	86	90	93	97	101	107	109	115	120
	Kağıt	284	286	290	310	318	324	329	336	342	355	364	380
Yenişehir Mh.	Cam	8	12	13	15	16,8	17,5	19	21	23	25	29	30
	Plastik	81	88	95	97	103	108	110	115	122	129	132	140
	Kağıt	302	310	312	315	326	335	348	355	370	379	386	400
İsa Divanlı Mah.	Cam	2	3,5	4,7	5	5,5	7	7,9	9	9,5	10,8	11	11,2
	Plastik	50	55	57	63	65	74	82	91	97	100	105	108
	Kağıt	210	215	220	227	235	239	242	250	270	285	294	300
İsmet Paşa Mah.	Cam	8,5	10	11	11,6	11,9	12	12,5	13,4	15	15,8	16	16,5
	Plastik	65	68	71	74	83	88	91	100	103	109	110	118
	Kağıt	274	290	305	316	319	325	330	341	358	361	366	372
<b>Toplam</b>		<b>1747</b>	<b>1820</b>	<b>1887</b>	<b>1965</b>	<b>2035</b>	<b>2103</b>	<b>2168</b>	<b>2244</b>	<b>2350</b>	<b>2435</b>	<b>2502</b>	<b>2595</b>

Tablo 3. Onikişubat ilçesinden toplanan ambalaj atıklarının miktarları

Onikişubat İlçesi		Haftalık toplanan ambalaj atığı miktarları (kg)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tavşantepe Mah.	Cam	1	1	1,5	2	2,4	3	3,8	4	6	7	9	10
	Plastik	50	52	53,6	57	59	61	62,5	64	65	68	72	75
	Kağıt	280	282	290	295	300	301	305	315	320	325	340	360
Binevler Mah.	Cam	7	7,5	9	11	13,5	15	16	17,8	19	21	21,5	25
	Plastik	120	125	130	132	136	140	145	149	153	158	162	165
	Kağıt	310	318	320	335	350	355	362	380	390	417	420	450
5 Nisan Mah.	Cam	2	2,5	3	3,6	4,3	5	6,9	7,5	8,9	10	11	12
	Plastik	49	52	55	56	58	59,8	61	63,5	65	66	67,8	70
	Kağıt	215	240	249	250	263	266	270	272	280	288	292	300
Abdülhamid Han Mah.	Cam	6	6,8	7,2	9	9,5	11	12,6	13	14	16	18	20
	Plastik	100	106	112	120	127	135	142	150	156	163	169	180
	Kağıt	300	306	308	310	315	326	330	336	342	348	354	361
Saçaklızade Mah.	Cam	5	6,3	6,8	7,5	8,8	9,5	11	11,6	12	12,5	13	14
	Plastik	70	75	80	82	87	93	96	100	105	112	120	135
	Kağıt	210	222	230	242	250	256	261	269	275	280	290	298
<b>Toplam</b>		<b>1725</b>	<b>1802</b>	<b>1855</b>	<b>1912</b>	<b>1984</b>	<b>2036</b>	<b>2085</b>	<b>2152</b>	<b>2211</b>	<b>2292</b>	<b>2359</b>	<b>2475</b>

Tablo 4. Dulkadiroğlu ilçesinden toplanan ambalaj atıklarının miktarları

Dulkadiroğlu İlçesi		Haftalık toplanan ambalaj atığı miktarları (kg)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Şeyh Adil Mah.	Cam	3	4,2	4,5	5,6	9,1	10,5	11	11,6	13	14	17,5	20
	Plastik	23	24,5	26,6	30,1	35	35,7	37	37,5	39	40	42	45
	Kağıt	301	308	311	315	350	399	405	407	412	414	415	420
Namık Kemal Mah.	Cam	2	2,3	2,5	3,2	4	4,3	4,5	5,2	6,5	7,3	7,5	8
	Plastik	21	22,1	24	24	25,5	27	27,5	30	32	33,5	37	39
	Kağıt	285	288	300	302	305	307	308	310	312	313	315	318
Kanuni Mah.	Cam	0,8	0,85	0,9	0,9	1	1	1,1	1,25	1,5	1,8	2	2
	Plastik	7,5	7,8	8	8,3	8,5	9,5	10	11	12	12,9	13	14,5
	Kağıt	210	213	214	215	216	218	220	225	227	228	230	235
Doğukent Mah.	Cam	1,5	2	3,5	4,5	5,6	6	6,8	7,5	9	11	13	16
	Plastik	28	29,3	31	35	38	42	44	45,5	47	48,5	49	50
	Kağıt	300	310	315	322	350	367	375	380	390	396	400	405
Sütçü İmam Mah.	Cam	1	1,2	1,5	2	2,5	4	4,5	5	5,8	6	6,8	8
	Plastik	21	24	25,8	28	29	29,7	31	32	33,5	36	37	40
	Kağıt	200	210	240	248	255	305	310	315	320	325	336	340
<b>Toplam</b>		<b>1405</b>	<b>1447</b>	<b>1508</b>	<b>1544</b>	<b>1634</b>	<b>1766</b>	<b>1795</b>	<b>1824</b>	<b>1860</b>	<b>1887</b>	<b>1921</b>	<b>1961</b>

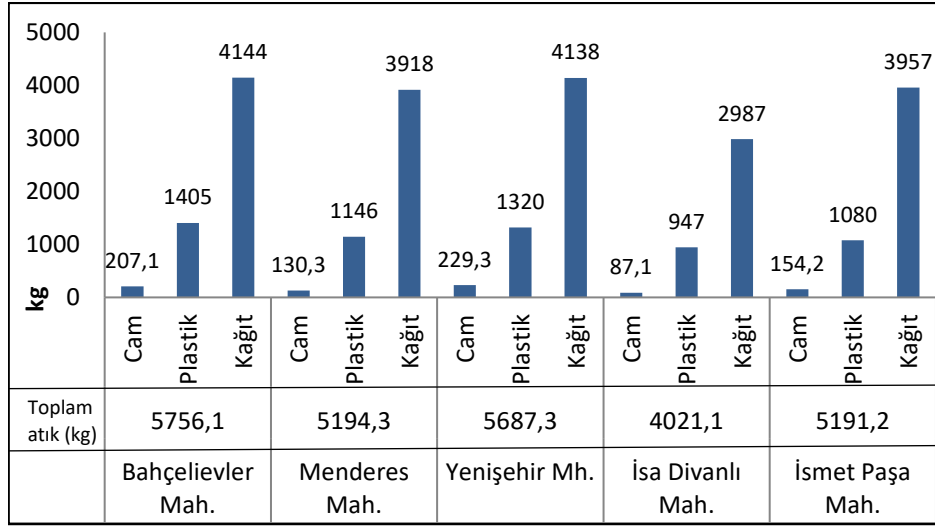
Tablo 5. Kamu Kurumlarından toplanan ambalaj atıklarının miktarları

Kamu Kurumları		Haftalık toplanan ambalaj atığı miktarları (kg)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Necip Fazıl Şehir Hastanesi	Cam	30	35	33	42	45	49	50	56	63	67	71	75
	Plastik	70	75	77	81	85	89	93	97	105	112	120	132
	Kağıt	380	385	400	382	386	394	401	403	410	405	415	420
Büyükşehir Belediyesi	Cam	60	60,5	62	61	62	63	65	64,5	65	66	70	71
	Plastik	100	102	103	103	105	104	105	106	110	112	113	114
	Kağıt	150	150	152	151	154	150	155	152	154	151	153	154
Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü	Cam	10	11	12	12,5	14	13,5	13	15	15,5	16	17	18
	Plastik	10	10	10,5	11	12	12,5	12	11	13	13,5	15	16
	Kağıt	30	35	32	31	33	32	35	30	33	31	32	36
Karayolları Genel Müdürlüğü	Cam	10,5	10	11	12	13,5	12	13	14	15	16	17	20
	Plastik	8	9	10	9,5	11	13	12	13,5	16	20	21	22
	Kağıt	15	20	18	19	21	22	24	25	27	26,5	24	24
Botaş K.Maraş Şube Müdürlüğü	Cam	8	8,5	9	9	11	10	10,5	11	12	12,5	13	14
	Plastik	5	6	5,5	7	8	7	6,5	7,5	8	9	10	10
	Kağıt	20	22	21	23	24	21	19	23	24	26	25	26,5
<b>Toplam</b>		<b>907</b>	<b>939</b>	<b>956</b>	<b>954</b>	<b>985</b>	<b>992</b>	<b>1014</b>	<b>1029</b>	<b>1071</b>	<b>1084</b>	<b>1116</b>	<b>1153</b>

## 2. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu çalışmada 15.Şubat.2016 – 15.Mayıs.2016 tarihleri arasında Kahramanmaraş ili “Kent Merkezi”, merkeze bağlı “Onikişubat” ve “Dulkadiroğlu” ilçelerinde aynı tür 5'er adet market alanlarına geri

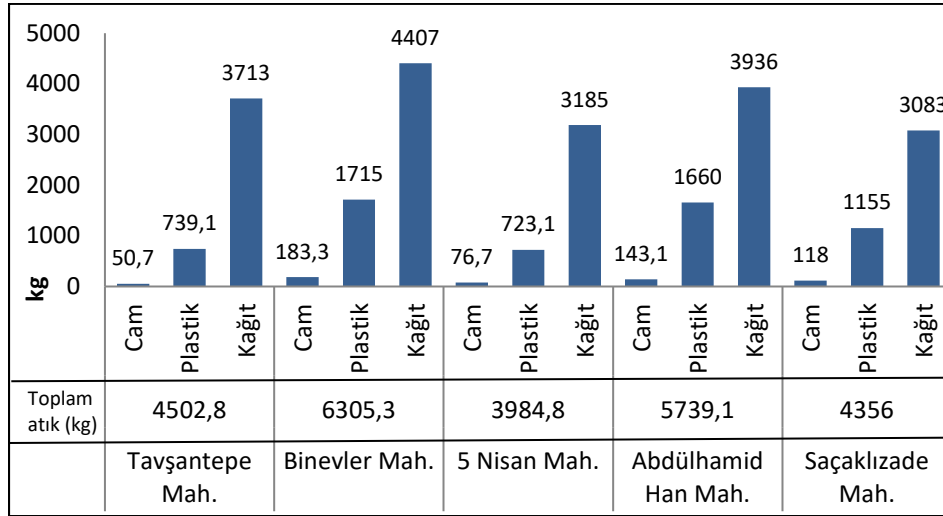
kazanım kafesleri konulmuştur. Bununla birlikte “kamu kurum ve kuruluşlarından” 5 tane seçilerek araştırma kapsamına alınmıştır. Seçilen bölgelere toplamda 5 adet iç mekân kutusu ve 15 geri kazanım kafesi konularak toplanan ambalaj atığı sonuçları incelenmiştir.



Şekil 2. Kent Merkezi mahallelerden toplanan ambalaj atık miktarının kıyaslanması

Kent merkezindeki bütün mahallelerde Kağıt ambalaj atıkları, Plastik ve Cam ambalaj atıklarına göre daha fazla toplanmıştır. Bahçelievler Mahallesi 5.756,1 kg ile ve Yenişehir Mahallesi 5.687,3 kg ile toplanan ambalaj atık miktarı bakımından 5 mahalle arasında en yüksek

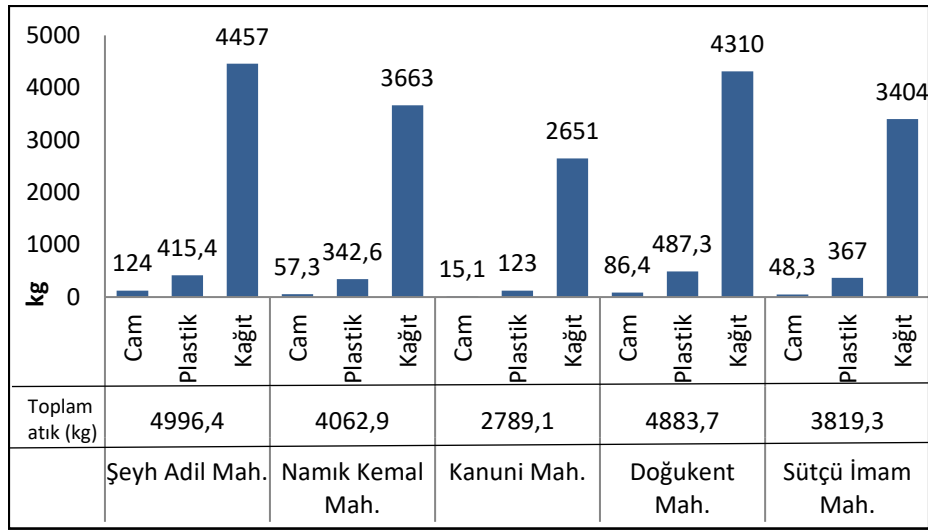
iken en düşük mahalle ise İsa Divanlı Mahallesi olmuştur. Bu durum, Kent Merkezinde hem nüfusun yoğun olması hem de iş yerlerinden kaynaklandığı şeklinde yorumlanmaktadır (Şekil 2).



Şekil 3. Onikişubat ilçesindeki mahallelerden toplanan ambalaj atık miktarının kıyaslanması

Onikişubat ilçesi, Kahramanmaraş'ın yeni yerleşim alanlarında içinde bulunduğu için gelişen ve değişen bir yerleşim yeridir. Onikişubat ilçesinde Binevler Mahallesi diğer mahallelere oranla daha yüksek nüfusa sahiptir. Oniki şubat ilçesinin en eski mahallesi olan

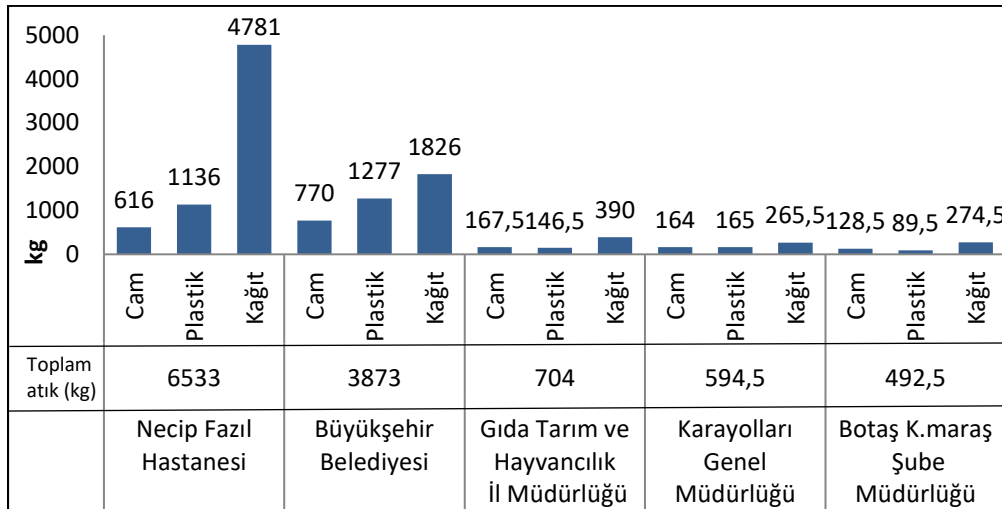
Binevler Mahallesinde 6.305,3 kg ile en fazla ambalaj atığı toplanmıştır. Bu durumu, hem nüfusun etkisinden hem de halkın genel olarak eğitim seviyesinin yüksek olması etkilemektedir (Şekil 3).



Şekil 4. Dulkadiroğlu ilçesindeki mahallelerden toplanan ambalaj atık miktarının kıyaslanması

Dulkadiroğlu ilçesinde Şeyh Adil Mahallesi Doğukent Mahallesi'nin nüfusunun yarısına sahip olmasına karşın 4.996,4 kg ile Dulkadiroğlu ilçesinde en fazla ambalaj atığı toplanan yer olmuştur. Bu sonuca göre Doğukent

mahallesinde yaşayan halkın ambalaj atıklarının geri kazanımıyla ilgili farkındalığının düşük olduğu görülmektedir (Şekil 4).



Şekil 5. Kamu Kurumlarından toplanan ambalaj atık miktarının kıyaslanması

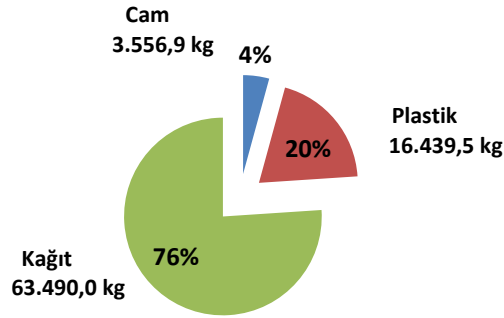
Kurumlar arasında en fazla ambalaj atığı toplanan yer 6.533,0 kg ile Necip Fazıl Şehir hastahanesidir. Necip Fazıl Şehir hastahanesinde gerek bir çok biriminin bulunması gerekse insan sirkülasyonunun fazla olmasından dolayı atık birikimide fazla olmaktadır. Yine aynı şekilde Büyükşehir Belediyesinden çıkan ambalaj atık miktarı diğer kurumlara göre yüksek seviyededir (Şekil 5).

Çalışma kapsamında toplanan toplam atık miktarlarına bakıldığında toplanan atık miktarının 63.490,0 kg ile %76'sını en fazla kağıt oluştururken, cam 3.556,9 kg ile

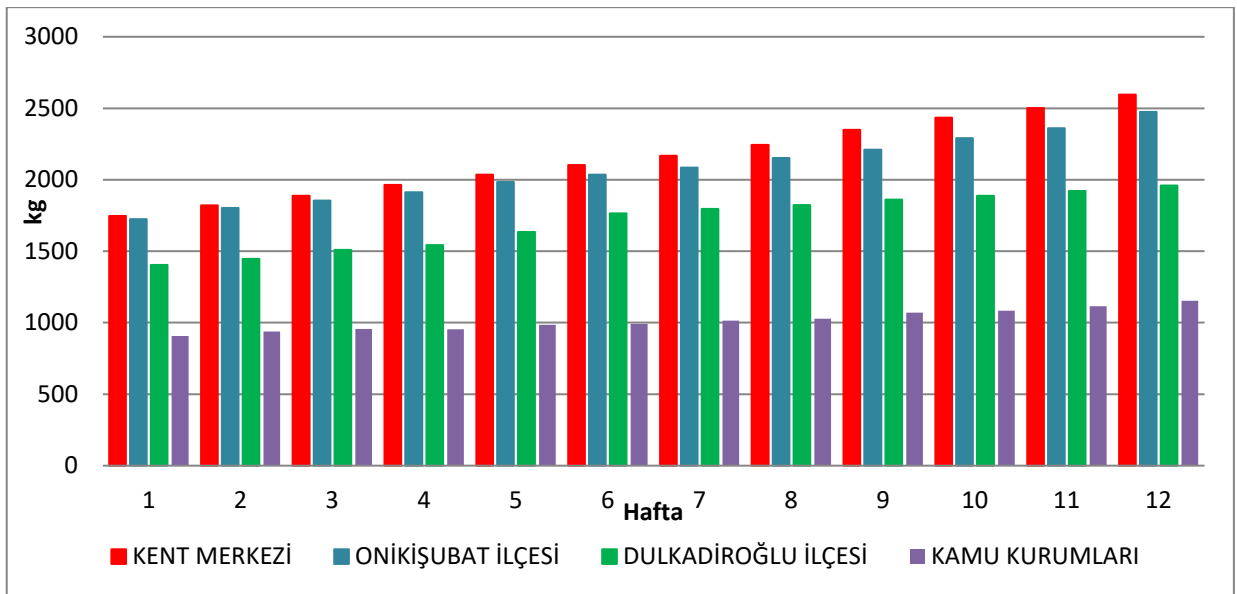
% 4'ünü ve plastik 16.439,5 kg ile % 20'sini oluşturmaktadır (Şekil 6).

Haftalara göre 4 bölgede toplam ambalaj atık miktarları Şekil 7'de verilmiştir. Bu grafikte görüldüğü gibi yaz aylarına doğru ambalaj atığı miktarlarının, alışveriş hareketliliğinden dolayı arttığı düşünülmektedir. Ambalaj atıklarının toplanan bölgeler içerisinde Kent Merkezinde en yüksek olduğu görülmüştür.

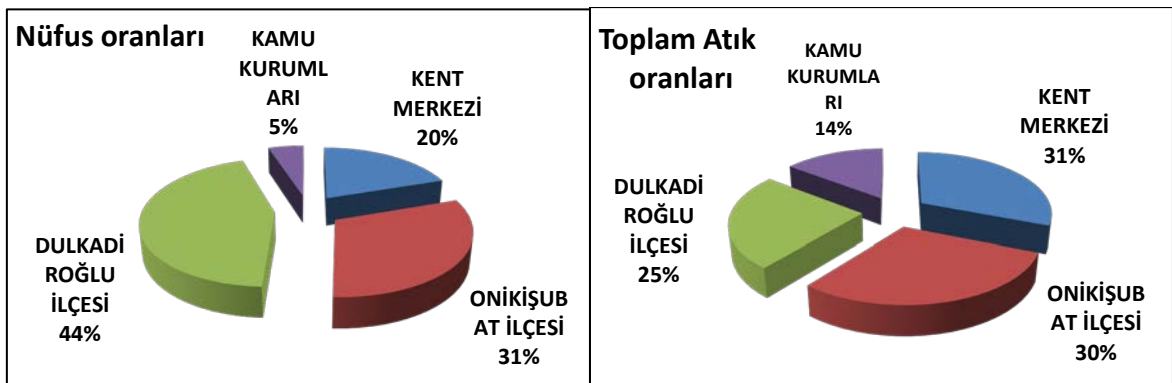
Kamu kurumlarında ise toplanan ambalaj atık miktarları haftalar arası çok fazla değişiklik göstermemiştir. Kamu kurumlarında çalışan personel sayısı ve iş hareketliliği sabit olduğu için atık miktarları değişmemektedir.



Şekil 6. Atık sınıflarına göre toplanan atık miktarlarının oranları



Şekil 7. Haftalar göre dört bölgede toplanan toplam ambalaj atık miktarları



Şekil 8. Atık toplanan bölgelerin nüfusu ve toplam atık oranları

Bu çalışmada araştırma yapılan bölgelerde toplam nüfusun % 20'lik kısmına sahip Kent Merkezinde, toplam atığın % 14'ü, % 31'lik nüfusa sahip Onikişubat ilçesinde toplam atığın % 30'u, % 44'lik nüfusa sahip Dulkadiroğlu ilçesinde toplam atığın % 25'i ve % 5'lik nüfusa (çalışan personel) sahip Kamu kurumlarında da toplam atığın % 14'ü toplandığı görülmektedir (Şekil 8). Ambalaj atığı toplanan bu bölgelerin toplam atık / nüfus oranları göz önüne alındığında Kent merkezi nüfusunun, Dulkadiroğlu ilçesinin yaklaşık yarısından daha az olmasına rağmen Kent merkezinde toplanan atık miktarının daha fazla olduğu görülmektedir. Buradan da Kent Merkezindeki nüfusun çevreye karşı daha duyarlı olduğu anlaşılmaktadır. Aynı sonuç Kamu Kurumlarında da görülmektedir.

#### 4. SONUÇLAR

Bir ambalaj veya herhangi bir atığın oluşumu, bir bölgenin nüfusuna, tüketim alışkanlıklarına, ürün alım gücüne, eğitim seviyesine ve farkındalığına bağlıdır. Bu çalışma kapsamında seçilen mahalleler arasında eğitim seviyesi, gelir düzeyi ve ambalaj atıklarının geri dönüşümü üzerine farkındalığı en fazla olan "Onikişubat" ilçesindeki "Binevler Mahallesi" olduğu elde edilen verilerle anlaşılmıştır. Sırasıyla "Kent Merkezinde" bulunan "Bahçelievler Mahallesi" ve "Yenişehir Mahallesi" gelmektedir. Kent Merkezinde toplanan ambalaj atık miktarının fazla olması o bölgenin sirkülasyonun yoğun olması ve insanların geri dönüşüm hakkında daha bilinçli olduğunu göstermiştir.

Kent merkezi ve Onikişubat ilçesi, Dulkadiroğlu ilçesine göre nüfus, eğitim durumu ve ekonomik gücü daha yüksek olan bir yerdir. Dulkadiroğlu ilçesindeki mahallelerde yaşayan halkın genellikle gelir seviyesi orta ve düşük seviyededir. Geneleksen aile tipi gözlenip ortalama aile büyüklüğü diğer seçilen mahallelere göre fazladır. Bölgenin nüfusunun da diğer ilçe mahallelerine göre daha fazla olmasına rağmen, toplanan ambalaj atıkları nüfusa oranla daha düşük kalmaktadır. Dulkadiroğlu ilçesindeki konutların hala büyük bir kısmı sobalı ve gelir seviyesi düşük olduğundan, bu tür atıklar yakacak olarak kullanılmaktadır.

#### 5. TEŞEKKÜR

Bu çalışma KSÜ araştırma fonu tara-fından BAP Projesi ve No:2014/4-16YLS kodu ile desteklenmiştir.

#### 6. KAYNAKLAR

- [1]. Gündüzalp A. A., Güven S. Atık, (2016). Çeşitleri, Atık Yönetimi, Geri Dönüşüm Ve Tüketici: Çankaya Belediyesi Ve Semt Tüketicileri Örneği, Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar , 14 Şubat 2016.
- [2]. T.C. Resmi Gazete, (2015). Ambalaj Atığı Kontrolü Yönetmeliği, 2 Nisan, Sayı: 29314.
- [3]. Öztürk İ. K., (2011). Ambalaj Atığı Yönetimde Bazı Ülke Uygulamaları, Ambalaj-Geri Kazanım Çevre Dergisi, Mart-Nisan-Mayıs Sayısı, 44.
- [4]. Toröz, İ., Arıkan, O., (1999). "İstanbul'da Katı Atıkların Geri Kazanımının İncelenmesi", Kent Yönetimi Çevre Sempozyumları'99, İSTAÇ Yayınları, İstanbul, Türkiye, Çevre Yönetimi ve Kontrolü, 263-272.
- [5]. Tchobanglous, G., Theisen, H., Vigil, S., (1993), "Integrated Solid Waste Management", Mc Graver Hill, 317, Singapore.
- [6]. Beyhan, M., (1997), "İsparta Evsel ve Ticari Katı Atıklarından Geri Kazanılabilir maddelerin Potansiyelinin Araştırılması", Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul Yıldız Teknik Üniversitesi.
- [7]. Banar, M., (2005), MSW Ders Notları, Eskisehir, Türkiye, 23-31, (2005-2006) Güz Yarıyılı.
- [8]. Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı, (1991). Erişim tarihi: 01 Ekim 2016, www.cevko.org.tr.
- [9]. Türkiye İstatistik Kurumu, (2013). Erişim tarihi: 10 Ekim 2016, www.tuik.gov.tr.
- [10]. Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi, (2014). 2015-2019 Stratejik Planı, Eylül, 20-24, Erişim tarihi: 10 Ekim 2016, www.kahramanmaras.bel.tr