



Hülya ÇAKIR  
Çevre Mühendisi

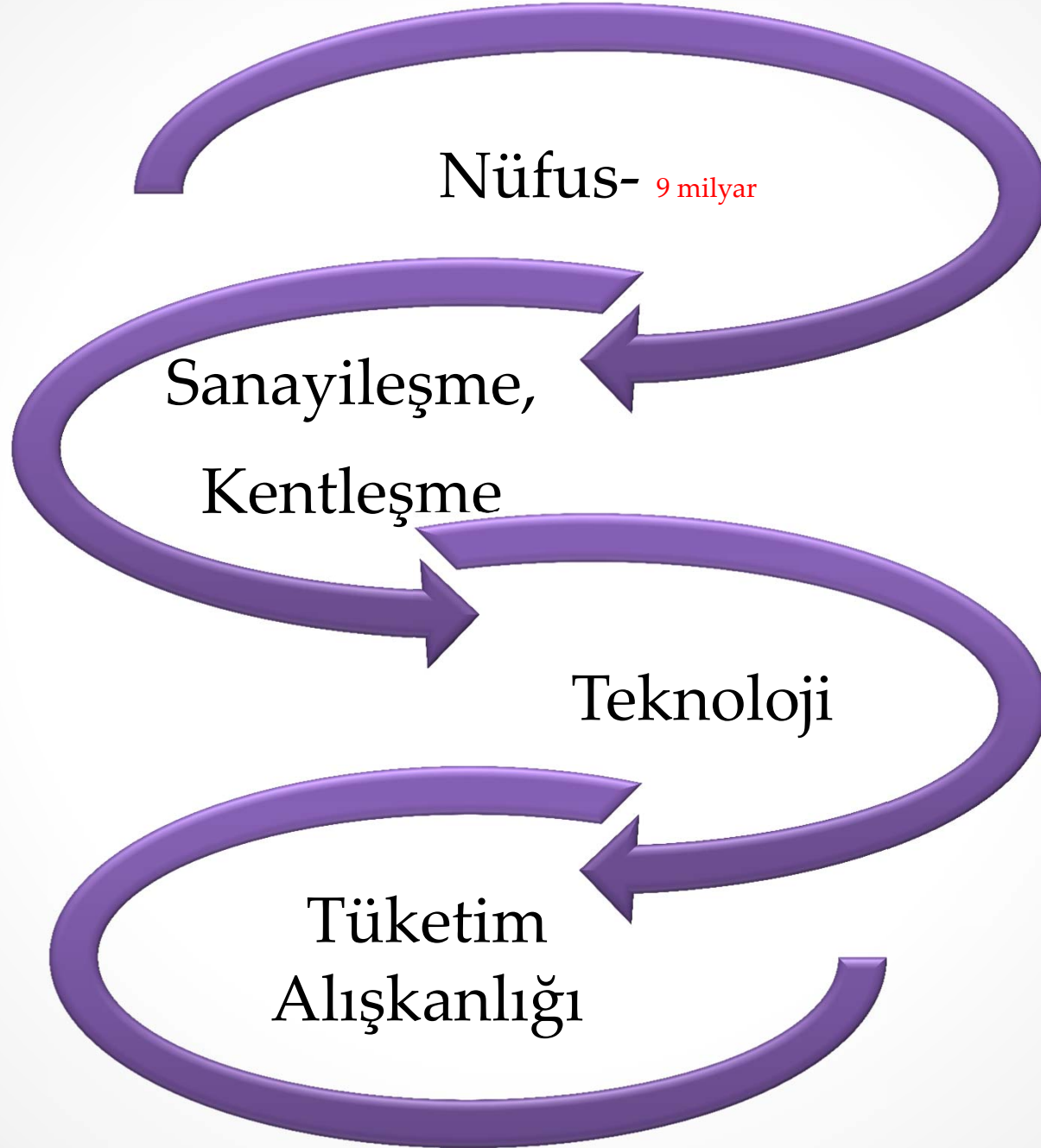
# Sunumun İçeriđi

Genel Bilgiler

Sıfır Atık Ülk  
Uygulamaları

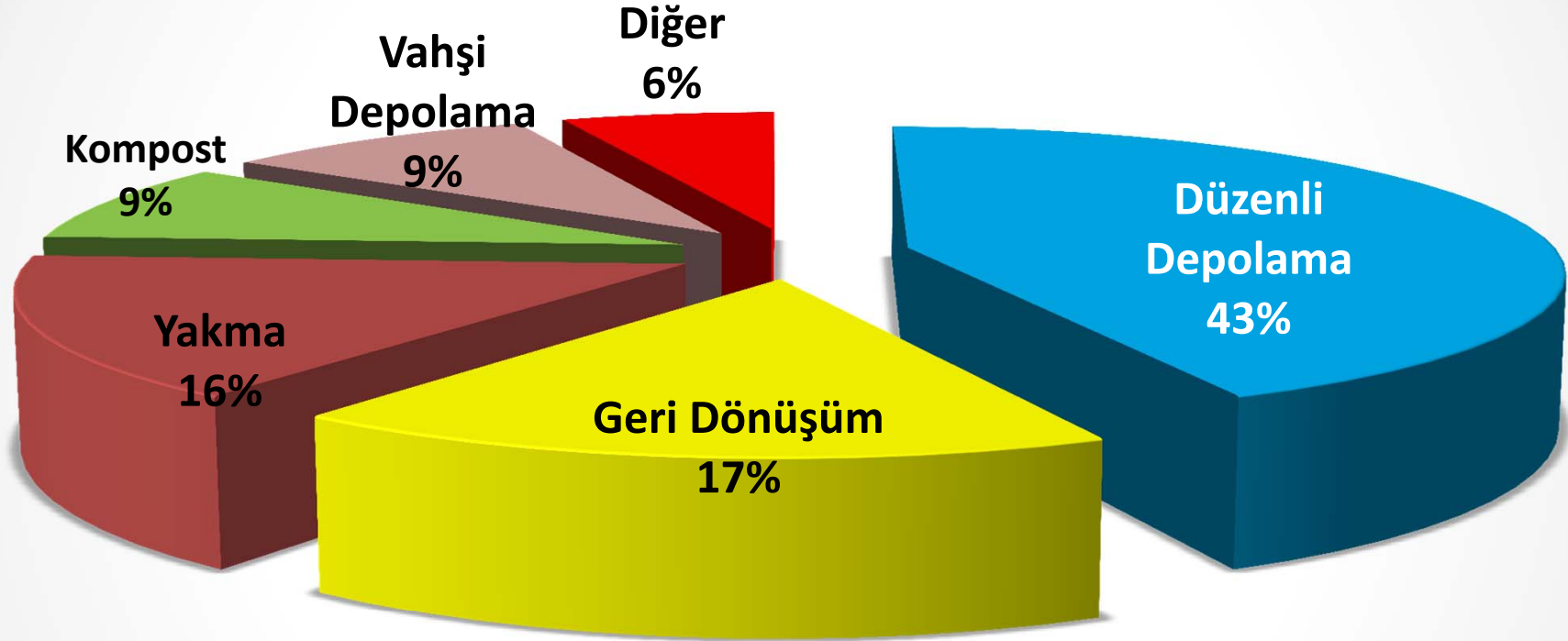
Bakanlığımızdaki  
Uygulama

Sıfır Atık Eylem Planı



## Dünya Geneli (Yıllık Bertaraf Edilen Atık Miktarı ve Kullanılan Yöntemler)

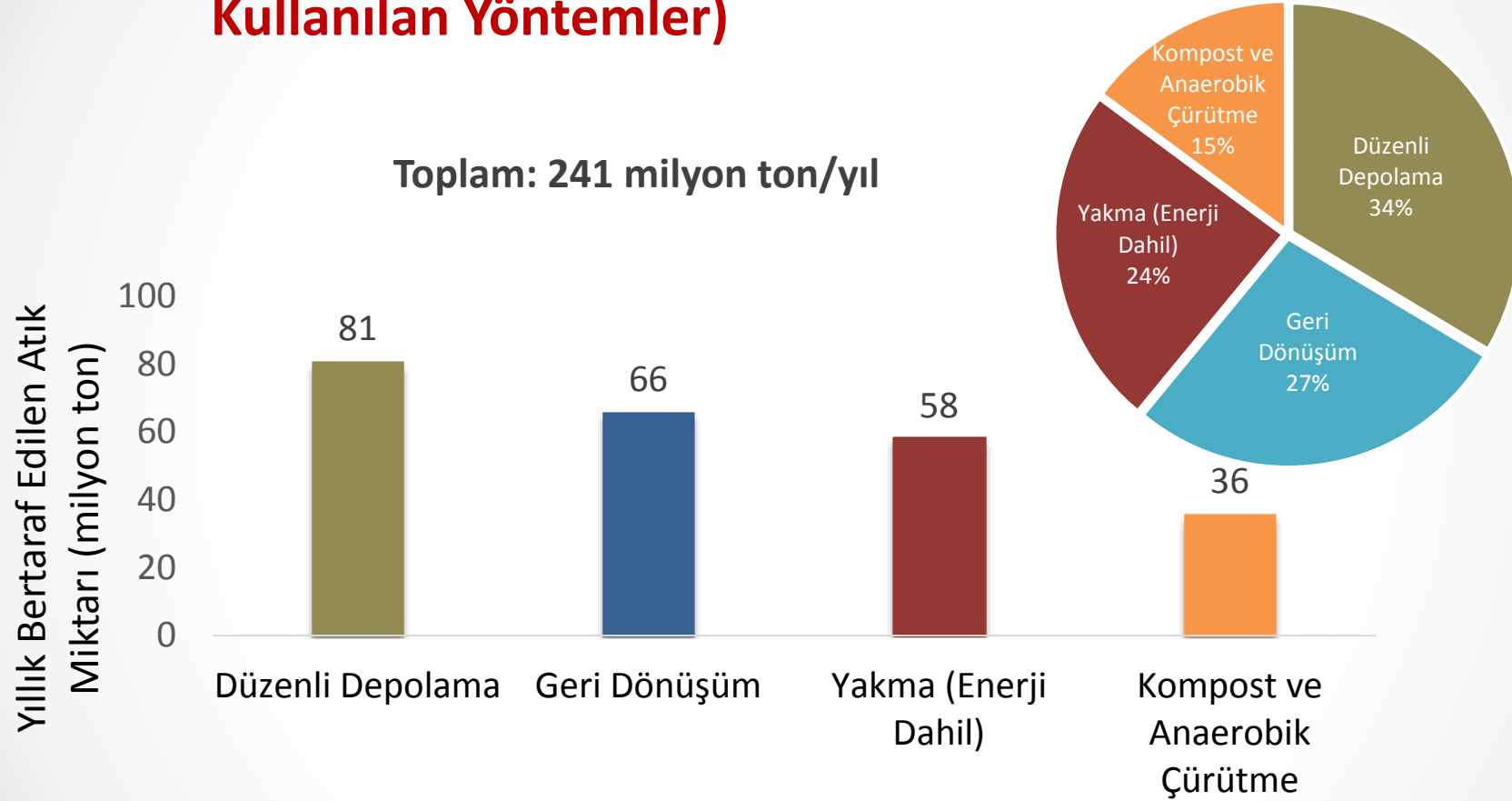
Toplam: 1.3 milyar ton/yıl, 2025-2.2 milyon/yıl



**%26 geri dönüşüm-  
%52 depolama**

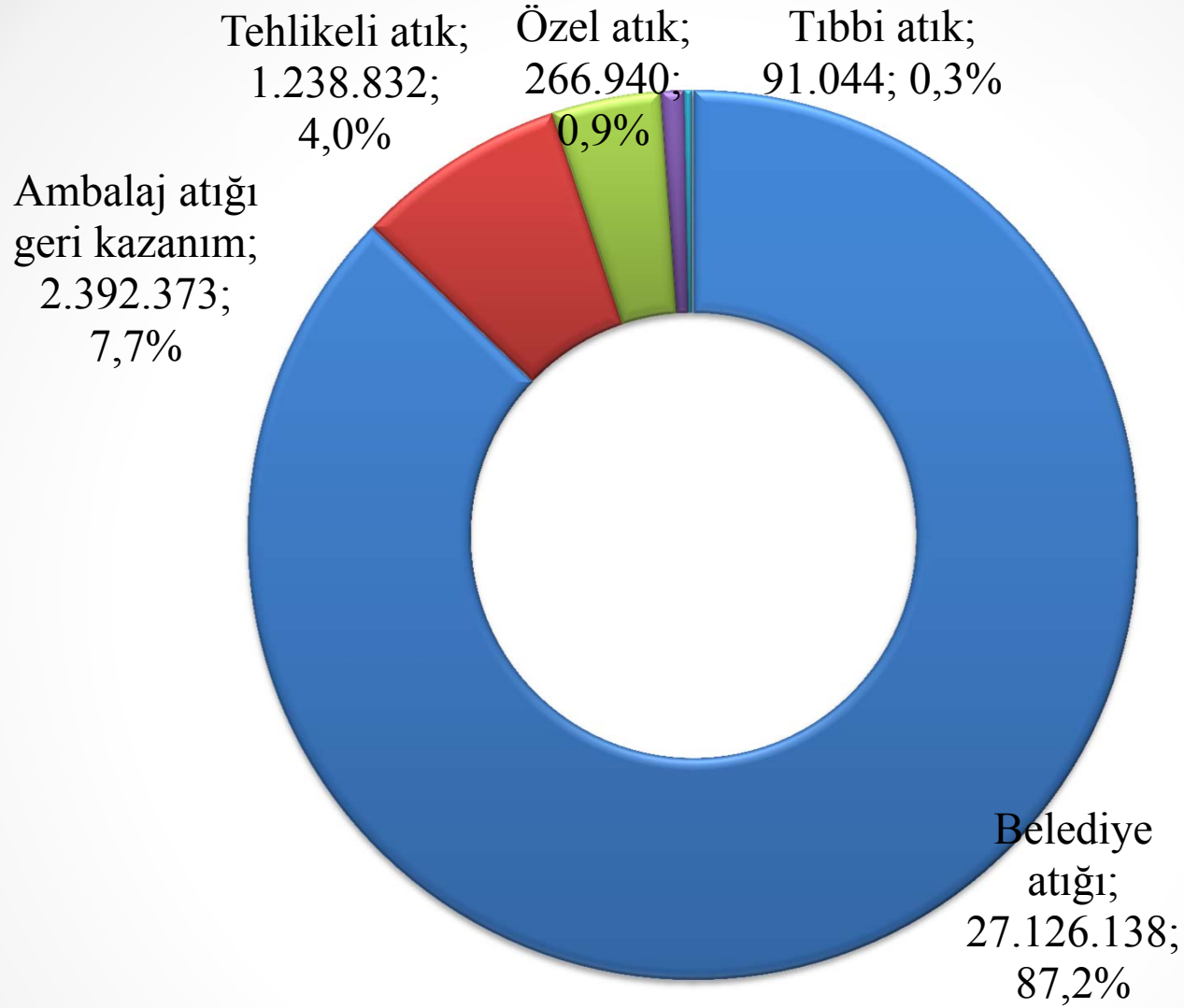
Kaynak: A Global Review of Solid Waste Management, The World Bank, 2012

## Avrupa (EU27) (Yıllık Bertaraf Edilen Atık Miktarı ve Kullanılan Yöntemler)



Kaynak: Eurostat, 2012 (European Commission)

**% 42 geri dönüşüm-  
% 34 depolama**



**1995-17 milyon ton/yıl  
2016-31 milyon ton /yıl atık oluşmaktadır.**

**% 13 geri kazanım  
% 87 si depolanıyor. Yıllık 1 milyar TL  
ekonomik değer kaybediyoruz**

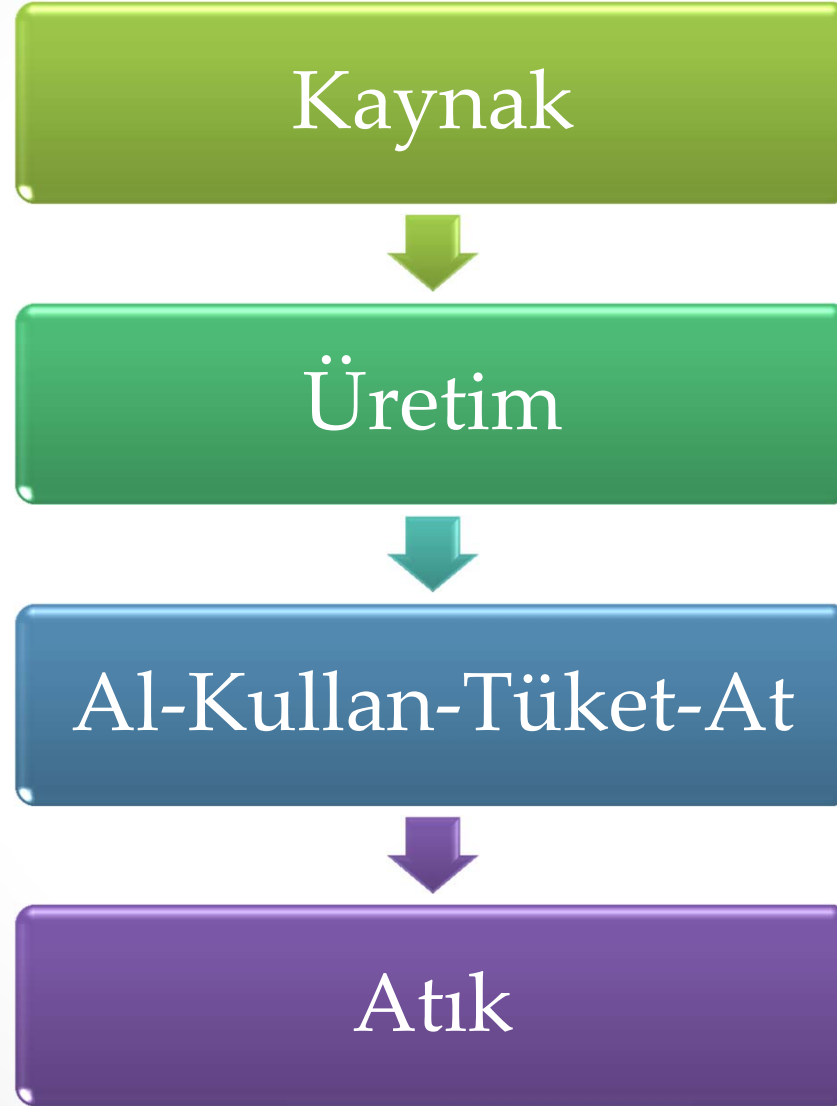
\*Tehlikeli özellikteki özel ve tıbbi atıklar dahil edilmemiştir.

\*\* Tehlikeli ve tehlikesiz özel atıklar dahil edilmiştir.

Pagev-Plastik 2016 (milyon ton)



# Doğrusal Ekonomi

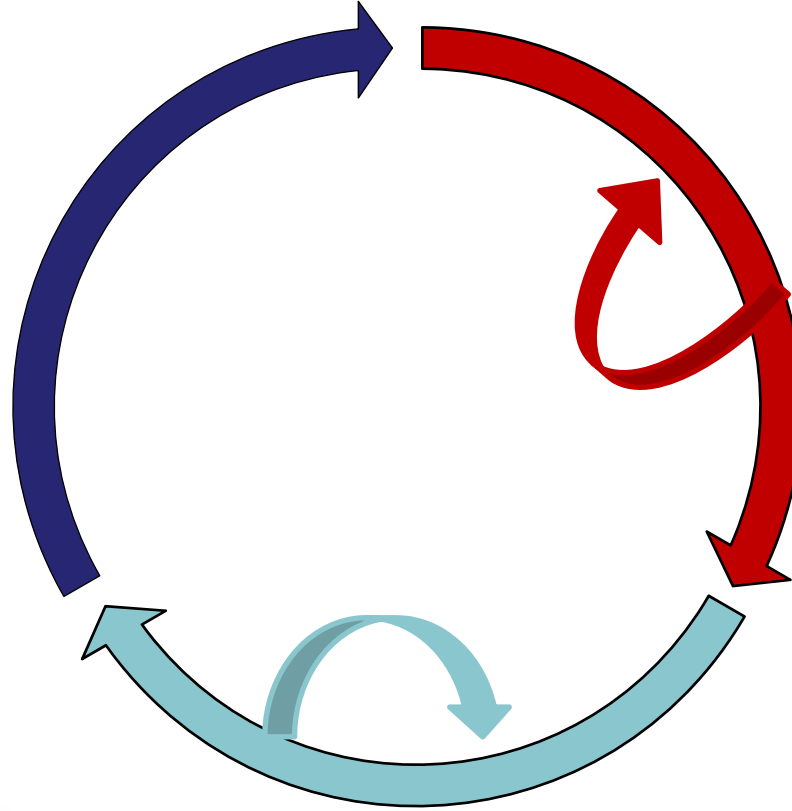




# Döngüsel Ekonomi

İleri Dönüşüm

SÜRDÜRÜLEBİLİR  
ÜRETİM



SÜRDÜRÜLEBİLİR  
TÜKETİM

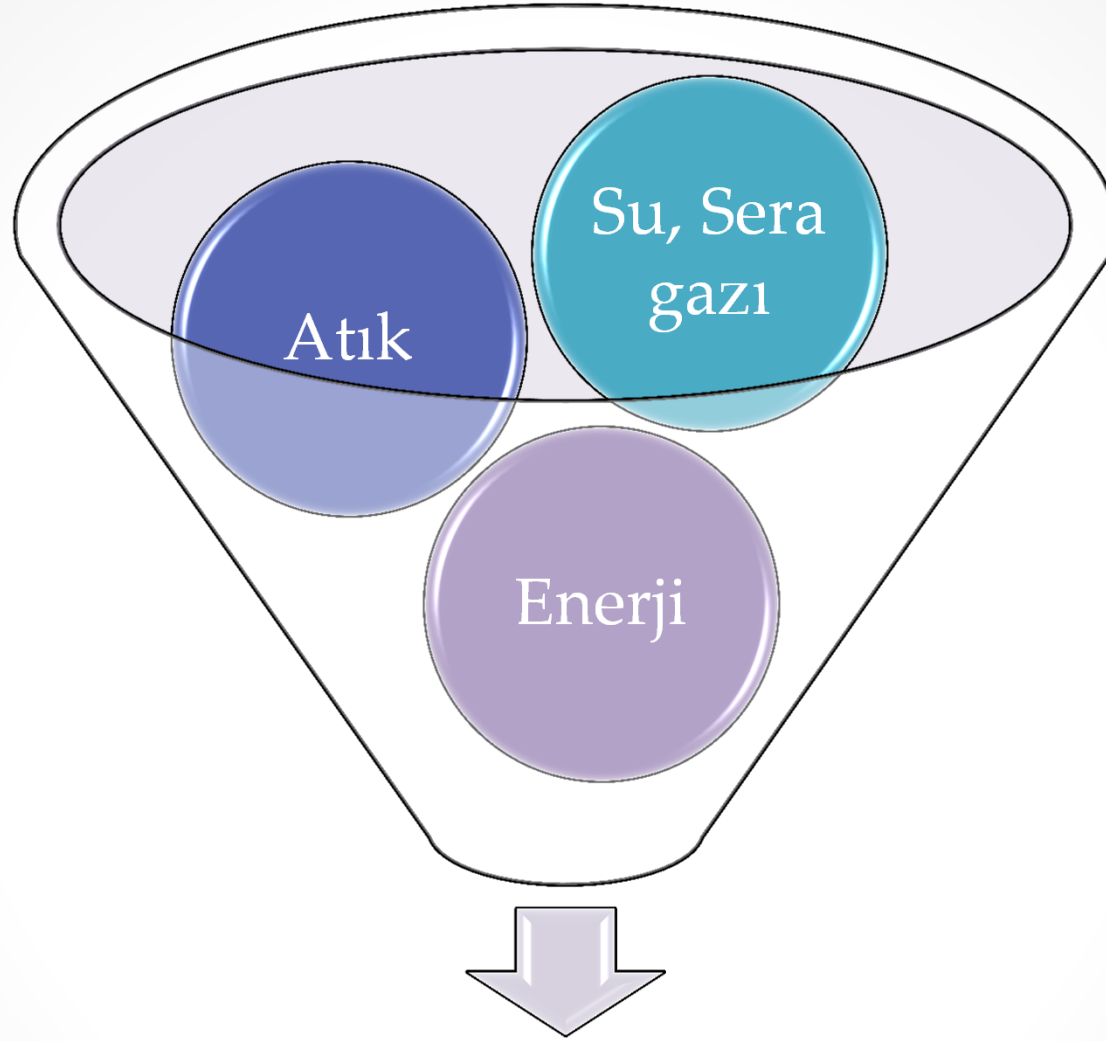
# Sıfır Atık

Döngüsel ekonomi ve simbiyoz

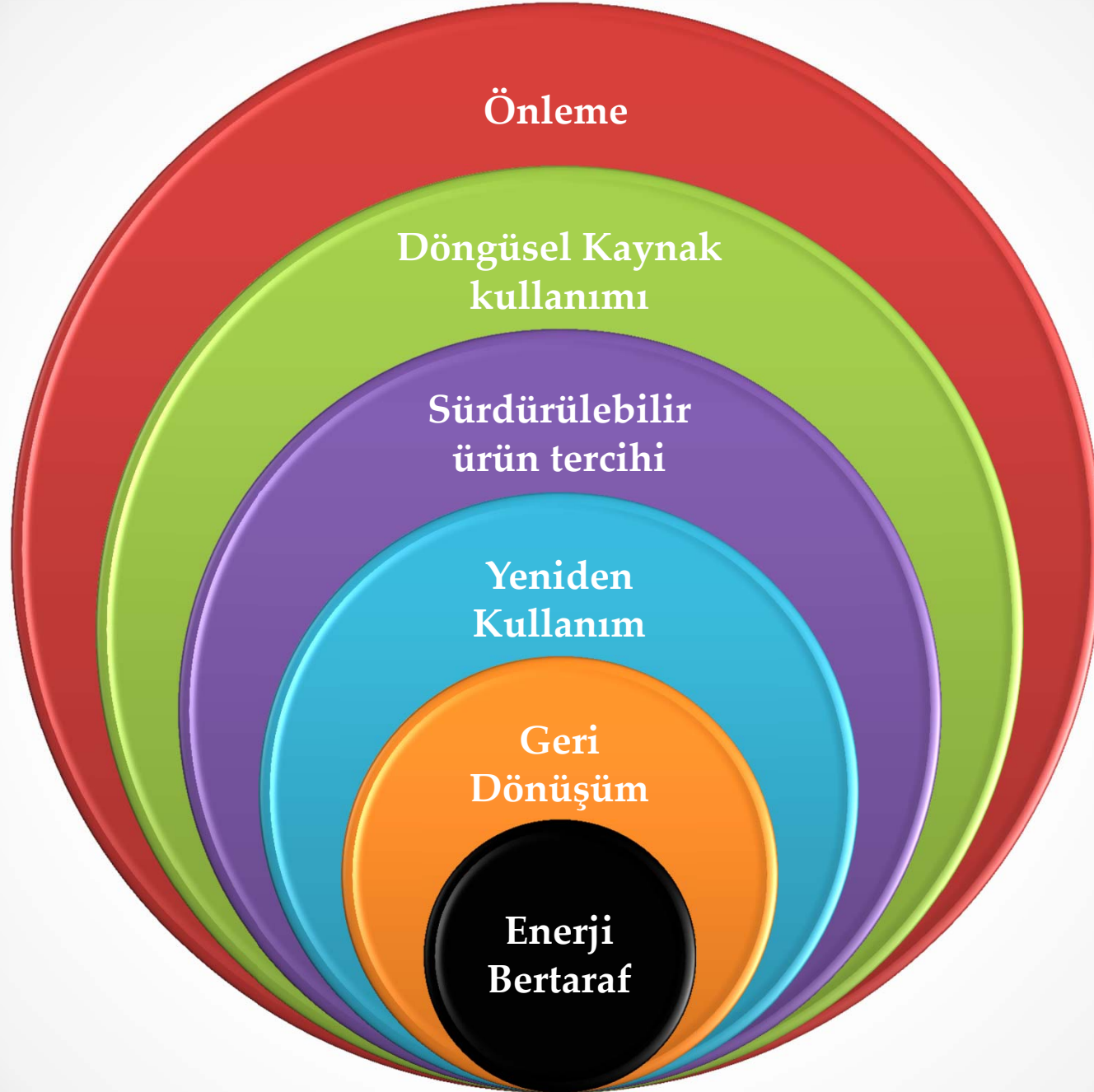
İsrafın önlenmesi

Atığın azaltılması,  
Kaynak verimliliği

Kaynakta ayırma, Geri dönüşümü



Sıfır Atık





# Sıfır Atık Market



# Brüksel Yenilenebilir Enerji Evi

## Sıfır Atık Binası

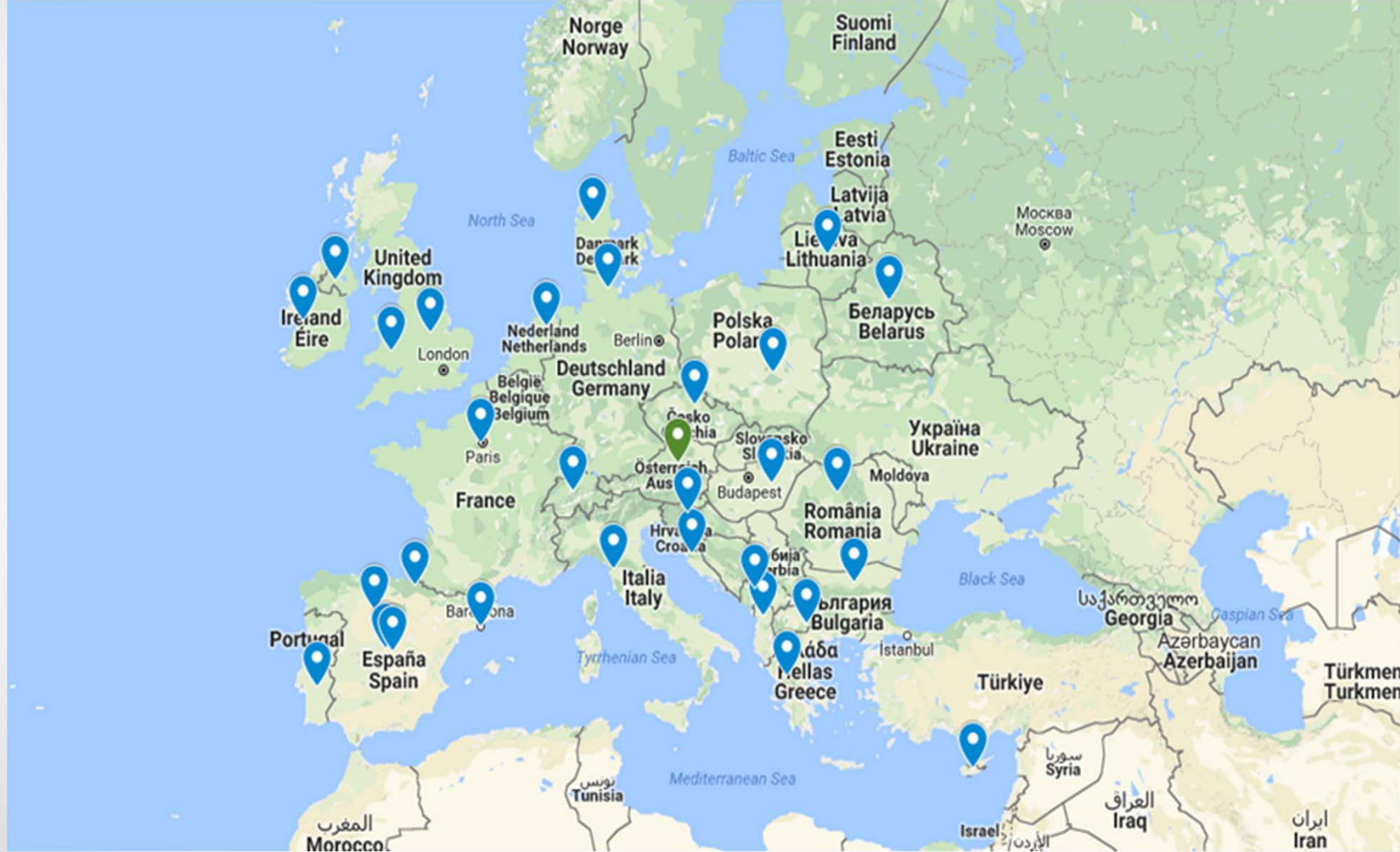
- İlk sıfır atık binası olmayı hedeflemektedirler.
- Tek kullanımlık tabak, bardak veya çatal-bıçak takımını satın alınmamasının özendirilmesi,
- Organik atıkların sınıflandırılması ve kompostlaştırılması

# Sıfır Atık Kasabası Kamikatsu





# Sıfır Atık Belediye Ağı



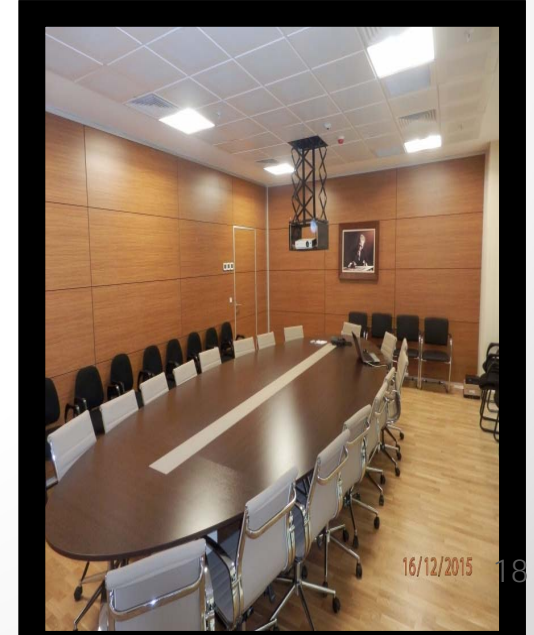


- Cumhurbaşkanlığı Külliye 'si ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nda sıfır atık uygulamasında başlanılmıştır.





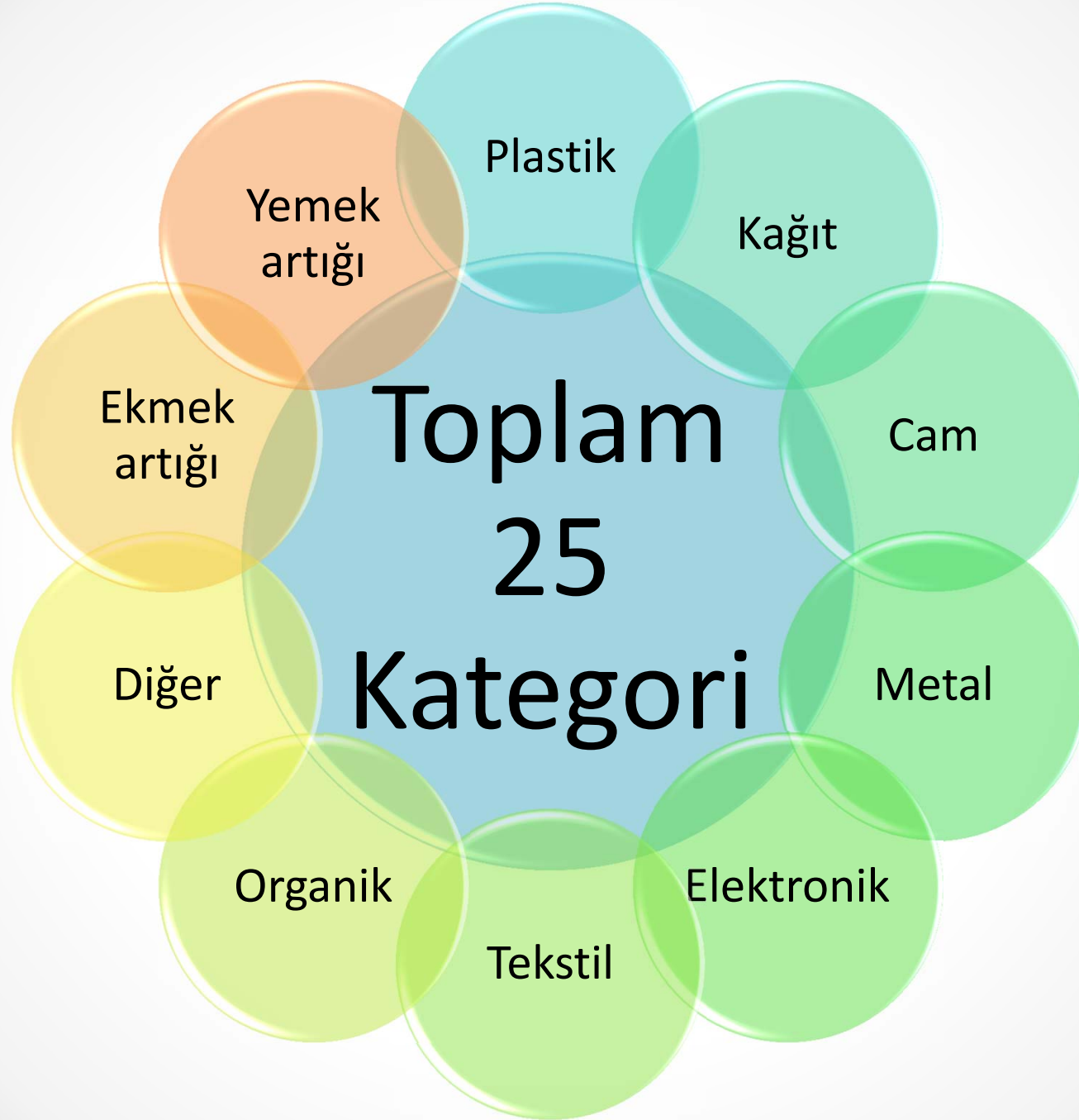
- Teknik ve genel hizmetlerin sağlandığı tüketim, yerleşim ve yaşam birimi özelliğindedir.



# Karakterizasyon

Atık türü	Miktar (kg)	%	Açıklama
Mutfak atıkları	1635	10,26	
Kağıt-Karton	5525	34,69	
Plastik	1220	7,66	PET+HDPE+LDPE+PS
Cam	260	1,63	
Metal	155	0,97	Teneke+ alüminyum +vd
Atık elektrik ve elektronik ekipman	20	0,13	
Tehlikeli, Tıbbi atık	105	0,66	Serum, enjektör, kartuş
Park bahçe atıkları	1085	6,81	
Diğer	5925	37,19	
Toplam	15930	100,00	Yıllık 200 ton, 67 kg kişi

Aylık Atık Miktarı Yaklaşık 16 ton





# Renk Skalası



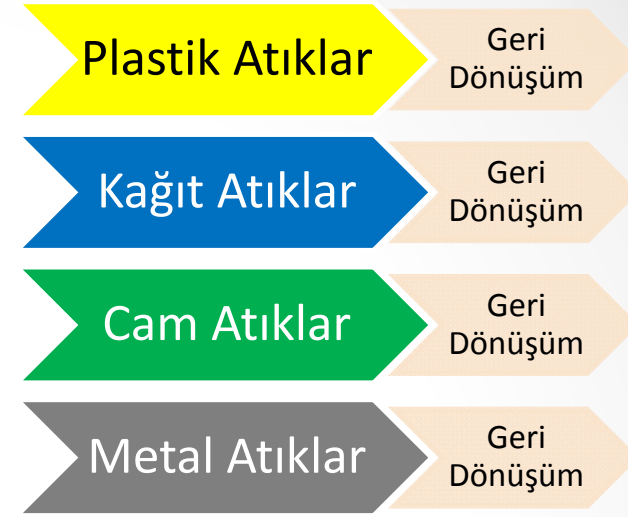


# Plastik/Kağıt/Cam/Metal/Kompozit

- Hacimli bir malzemedir
- Geri dönüştürülebilir
- Çevre kirliliğine sebep olur
- Doğal Kaynaklarımız azalır
- Çöp dağları
- Enerji Kaybı
- Ekonomik Kayıp







2017 Ekim	Toplanan Miktar (kg)	Enerji tasarrufu (kwh)	Engellenen sera gazı miktarı (ton)	Tasarruf	
Kağıt	57.418	235.414	10,2	976	Ağaç
Plastik	13.599	78.521	0,6	218	Varil petrol
Cam	3.022	127	0,1	3,6	ton hammadde
Metal	1.511	970	0,1	2,0	ton hammadde
<b>Toplam</b>	<b>75.550</b>	<b>315.031</b>	<b>11,0</b>		



## Cam Kırma makinası





# Açık alanda kompost





# Makinada kompost





## Atık Piller

- 9.000 bin ton piyasaya sürülen-%10 toplanan
- Çevre ve insan sağlığına zarar verir-ağır metaller
- İçerisinde bulunan ekonomik değere sahip metallerin geri kazanımını yapılır

Atık Yağ  
1,5 milyon ton PS



Biyodizel

27 bin ton  
toplanan

Kanalizasyon



%25

1lt 1milyon litre suyu  
kirletiyor







### **Kızartma Yağları**

- Kızartma Yağı Kalite Ölçümü yapılmaktadır.
- Atık yağlar ayrı biriktirilmektedir.

### **2017 Yılı Toplanan Miktar**

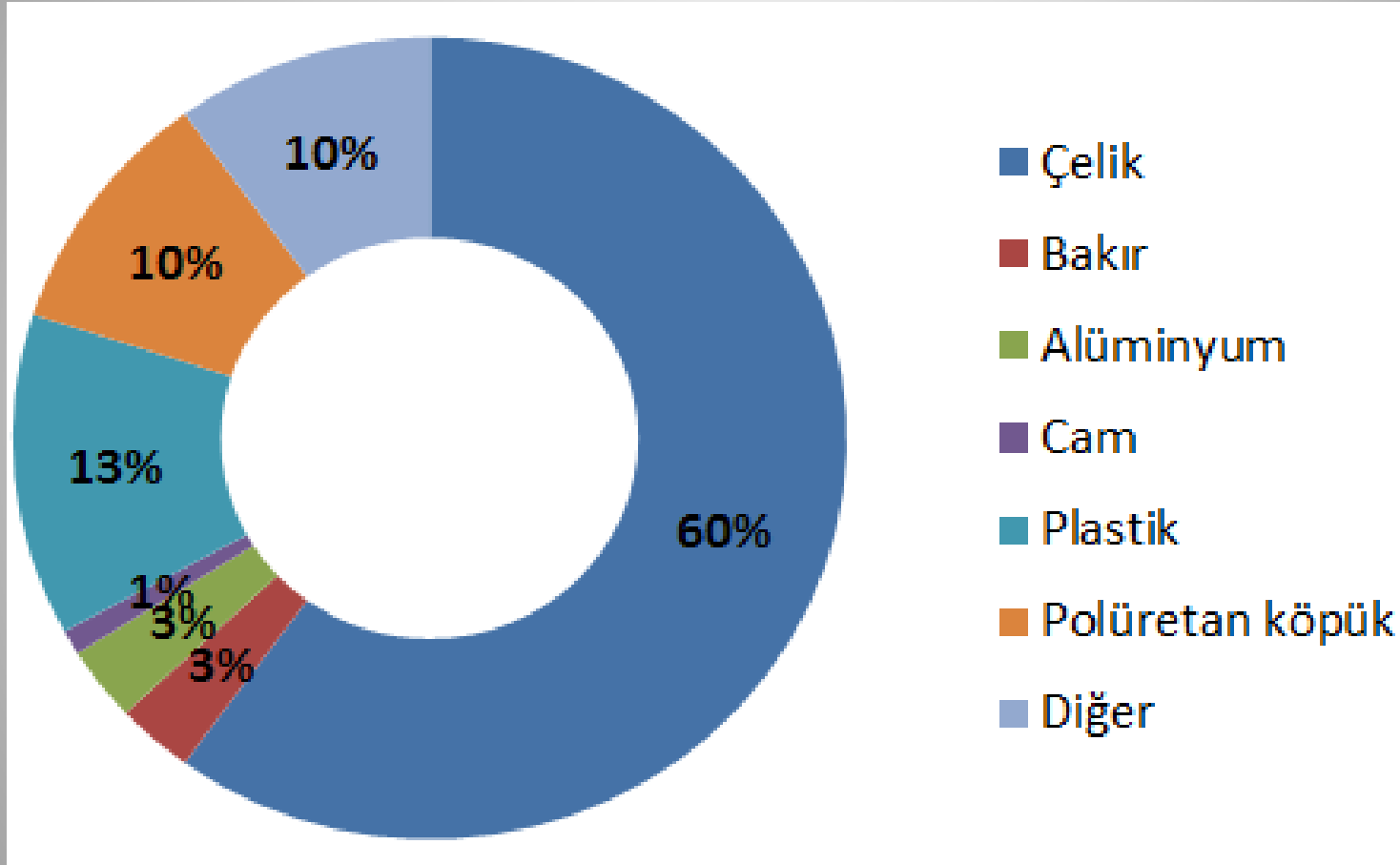
Toplanan Bitkisel Atık Yağ (kg)	1.100
Elde edilen Biyodizel Miktarı (kg)	714



## **Elektrikli ve Elektronik Eşyalar**

- Altın, gümüş, bakır vb. değerli metal bulunur
- Ağır metal, gazlar
- Kontrollü söküm
- Bin adet cep telefonu devresinin geri kazanımından elde edilen değerli metal miktarları: 250 mg gümüş, 24 mg altın, 9 mg paladyum ve 9 gr bakır
- Toplanan 55 bin ton

## Buzdolabı Malzeme Dağılımı



Buzdolabının yaklaşık %99'ı geri kazanılmaktadır.



## Tehlikeli Atıklar

Yanıcı, yakıcı, kanserojen, patlayıcı, tahriş edici ve zehirli atıklardır

- Toner Ve Kartuşlar,
- Yapıştırıcı Ambalajları,
- Boya Kutuları vb. Kontamine Ambalajlar
- Kontamine Filtreler,
- Basınçlı Kaplar,





## **Atık Floresan**

Kırılarak içindeki civa kontrol altına alınmaktadır.



## Tıbbi Atıklar

- Kesici-delici atıklar için atık kapı
- Tıbbi atıklar için torba
- Turuncu konteyner
- Tıbbi atık görevlisi





# Yemek Artığı Ayırma Bölmesi



# Kürdan, peçete vs atmıyoruz

Ekmek  
Artıkları

Hayvan  
Barınağı

Yemek  
Artıkları

Hayvan  
Barınağı





Atık Yağ ayrı toplanmaktadır.  
Kategori Analizi Yaptırılmıştır.

Toplanan: \*1 ton atık yağ  
\*8 adet hava filtresi  
\*Jeneratör yağ filtresi  
\*Yağ ambalajları





# Bilgilendirme







## Yönetimi

otoselli musluk  
70 oranında su  
sarrufu  
ğlamaktadır.



## **ri su**

Lavabolarda kullanılan suların toplanarak filtrasyon ve dezenfeksiyon işlemi sonrası rezervuarlara verilmesidir.

3000 kişilik kamu kurumunda gri su sayesinde ayda 200-300 m<sup>3</sup> civarında su tasarrufu sağlanmaktadır.

Yağmur suları toplanarak sulamada, araç yıkamada kullanılmaktadır.

## **Karbon Ayak izi**

- Bakanlık ana hizmet binasının karbon ayak izi hesaplandı.
- TSE den onay alındı





## Enerji

- Ampullerde Led e geçiř
- Merdivenlerde sensörlü aydınlatma
- Kojenerasyon

Verim



İzleme

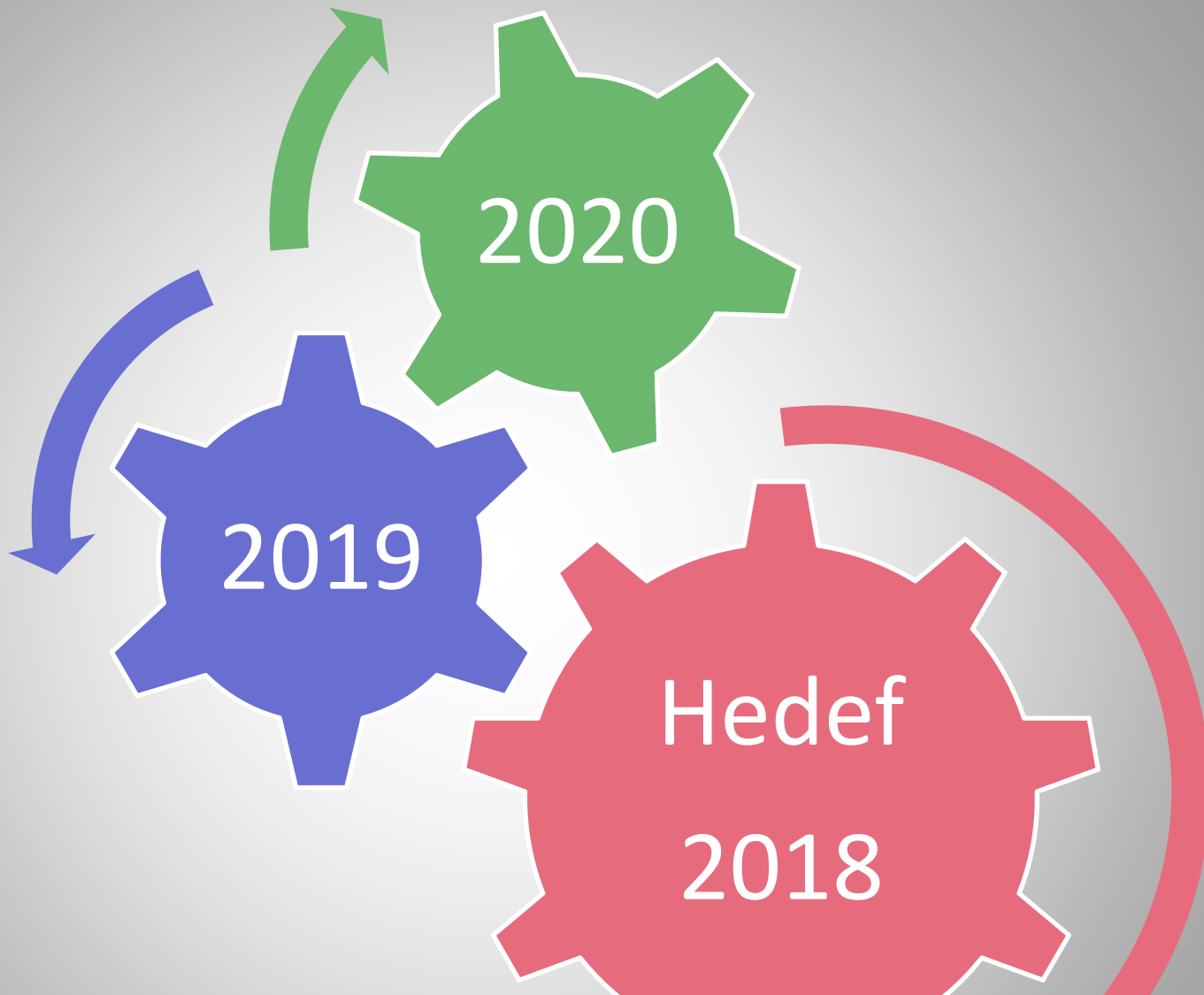


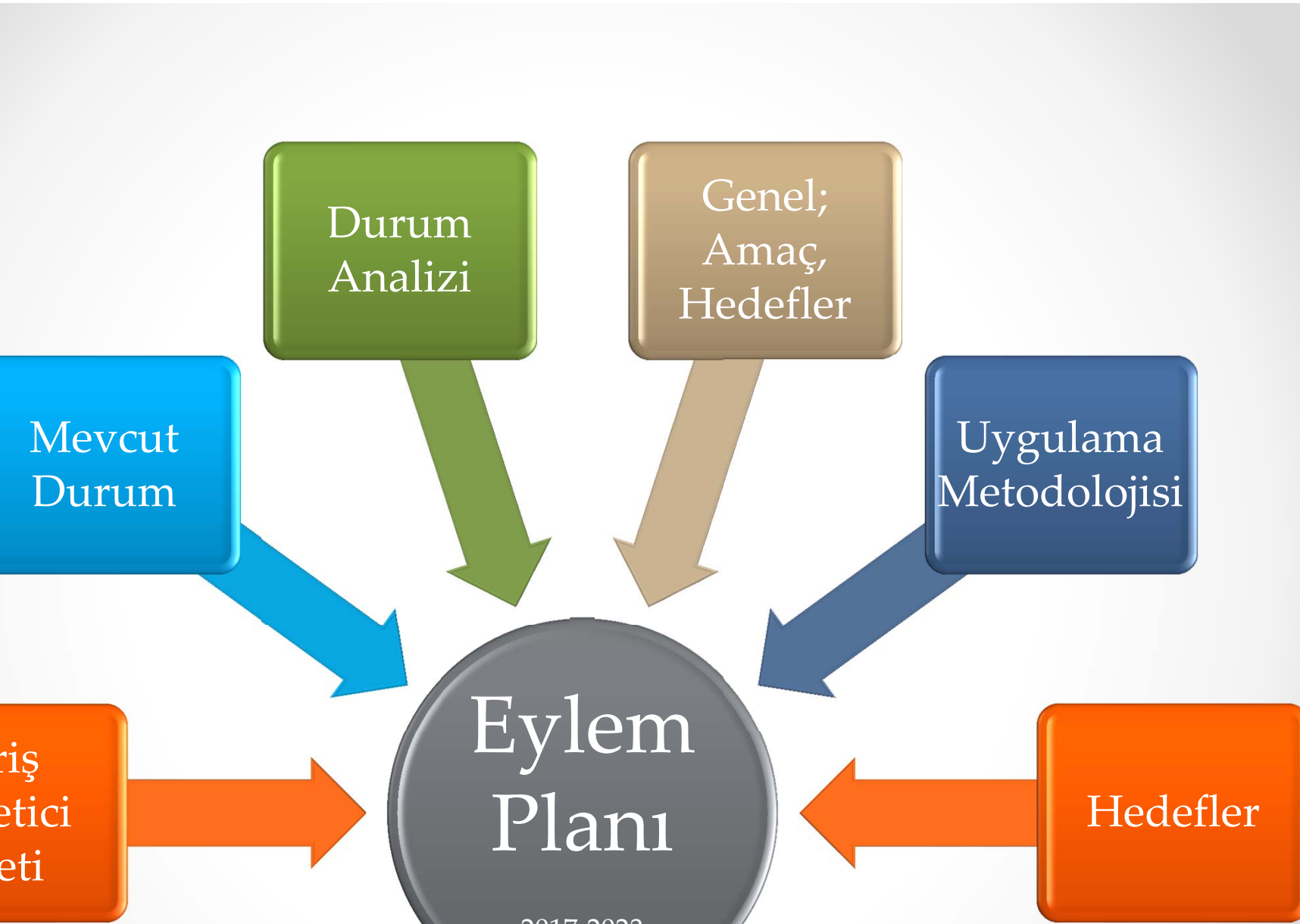
Kayıtların Tutulması



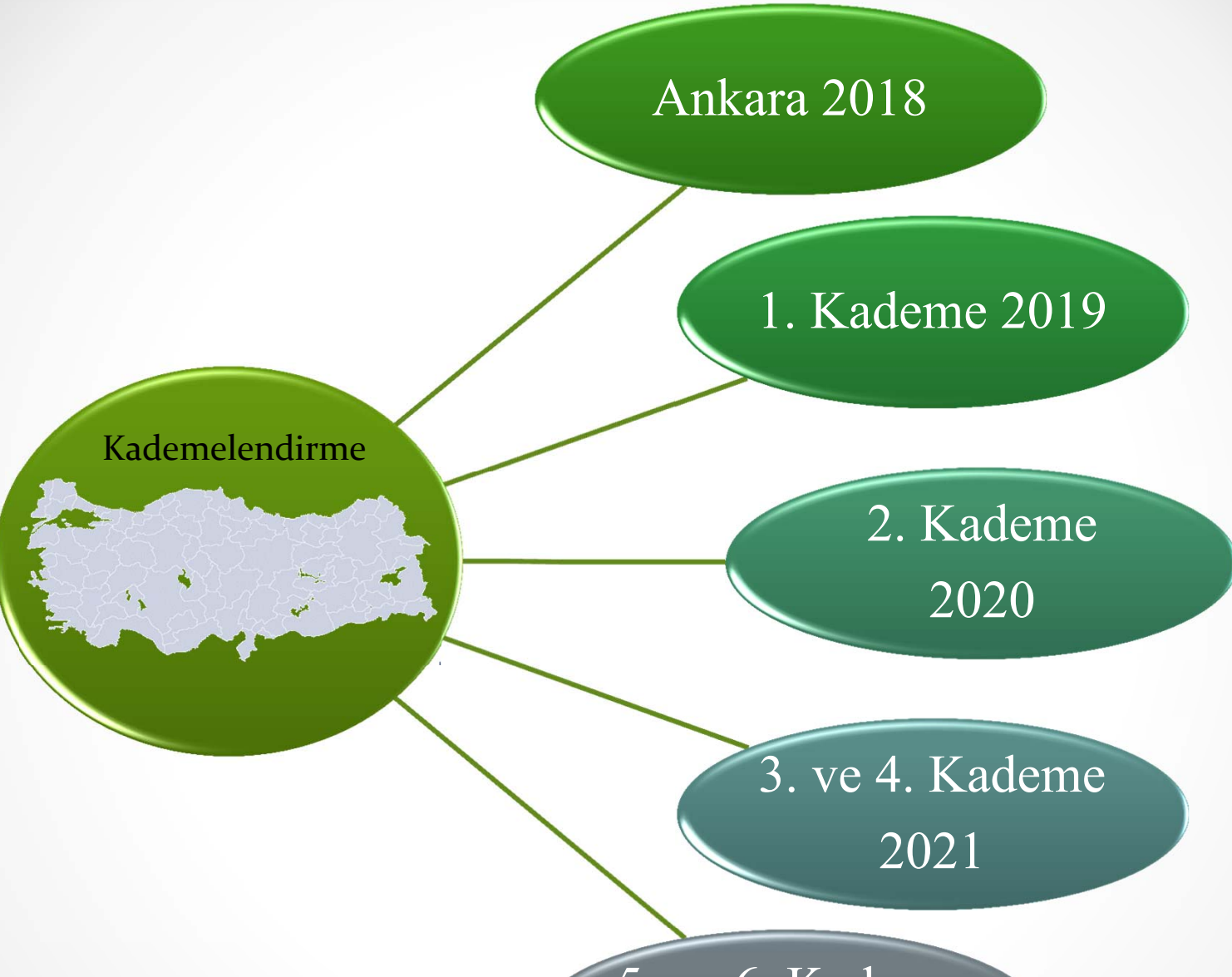
Raporlama











Kamu Kurum/kuruluşları

Belediyeler

Alışveriş Merkezleri

Terminaller (Havaalanı, otogar, gar, liman)

Eğitim Kurumları (Üniversiteler, okullar, enstitü, yurtlar)

Askeri Birlikler

Sağlık kurumları (Hastaneler, )

Eğlen dinlen tesisleri (Otel, Restoran, eğlence merkezi vs)

Büyük İşyerleri



## Sıfır Atık Prensiplerinin Avantajları

- İsrafın önüne geçilmekte
- Ekonomik
- Enerji tasarrufu
- Hammadde
- Temiz üretim
- Çevre koruma
- Duyarlı tüketici
- Prestij
- Ulusal ve uluslararası belgeler

Kaynakların etkin kullanılması





**SIFIR**  
**ATIK**

**“geleceğe değer kattık”**

