



Döngüsel ekonomiye geçişin anahtarı: Plastik

Yavuz EROĞLU, PAGEV/PAGÇEV

- AB plastik stratejisi
- Plastik sektörünün gönüllü taahhüdü
- Plastiğin yeri doldurulamaz
- Çözümler



AB Plastik Stratejisi

Plastik Stratejisi

Avrupa Komisyonu Eylem Planı



Döngüsel Ekonomide Plastik İçin Avrupa Stratejisi



Alan 1



Alan 2



Alan 3



Alan 4

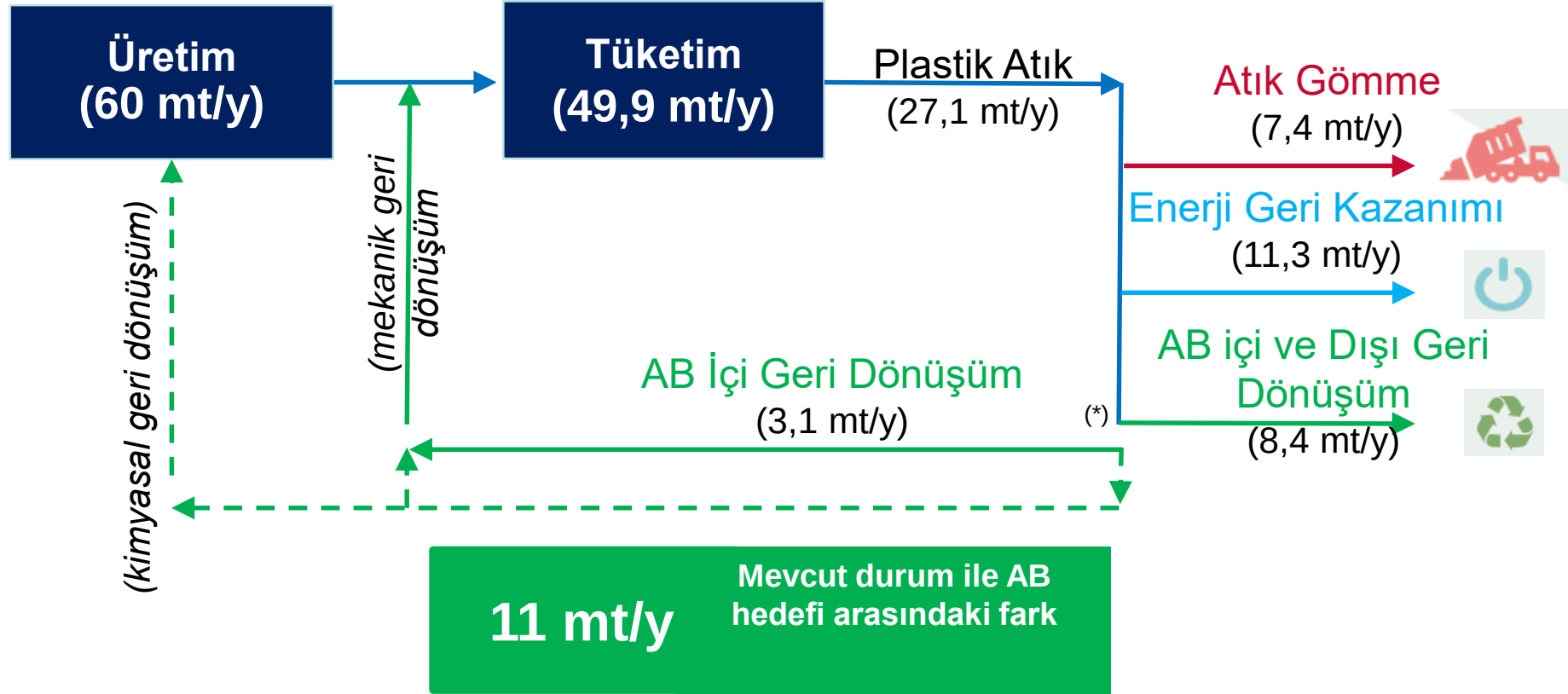


- Avrupa'da her yıl **25,8 milyon ton plastik atık** çıkmaktadır.
- Bu atıkların **%30'dan azı** geri dönüşüm için toplanabilmektedir. Önemli bir kısmı, işlem görmek için çevre standartlarının farklı olabileceği Avrupa dışı ülkelere gönderilmektedir.
- Aynı zamanda, **plastığın katı atık sahasına gömülme ve yakılma oranları da yüksektir** (sırasıyla %31 ve %39).
- **Geri dönüştürülmüş plastik talebi**, bugün Avrupa'daki toplam plastik talebinin **%6'sı kadardır**.

- **2030 itibariyle, AB piyasasına sürülen tüm plastik ambalajlar, maliyet açısından verimli bir yöntemle tekrar kullanılabilir veya geri dönüştürülebilir olacaktır.**
- **2030 itibariyle Avrupa'da üretilen plastik atığın yarısından fazlası geri dönüştürülecektir.**
- **2030 itibariyle ayırma ve geri dönüştürme kapasitesi, 2015'e kıyasla dört kat artmış olacaktır.**

*Avrupa Komisyonu, yasama yoluna başvurmadan önce AB genelinde başlatılacak bir taahhüt kampanyasıyla, AB pazarında **2025 itibariyle 10 milyon ton geri dönüştürülmüş plastiğin yeni ürünlerde kullanılmasını** sağlayacaktır. Hızlı ve somut sonuç elde edilebilmesi amacıyla **hem kamu hem özel sektörü** hedef alan kampanya, aktörleri Eylül 2018 sonuna kadar anlamlı hedefler koymaya davet etmektedir.*

Avrupa'da Plastik Döngüsü (2016)



Bu değişim için mevzuat, teknoloji ve altyapı bakımından isabetli çabalar gerekmektedir

(*) Kaynak: "AVRUPA KOMİSYONU'NUN AVRUPA PARLAMENTOSU, AVRUPA KONSEYİ, AVRUPA EKONOMİK VE SOSYAL KOMİTESİ VE BÖLGELER KOMİTESİ'NE TEBLİĞİ" – 16/01/2018

Plastik atıklar ve çöpün önüne geçilmesi: Çevreye plastik atık karışmasını önleme

- **Ulusal düzeyde uygulanacak Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu** programları, plastik çöplerin çevreye saçılmasını önleyecek çalışmaları finanse edebilir.
- **Hedefli depozito programları** plastik çöpleri azaltıp geri dönüşümü arttırabilir ve şimdiden bazı ülkelerde **içecek ambalajlarının** toplanma oranını yükseltmeye yardımcı olmuştur.
- **Kamu kuruluşları tarafından başlatılacak bilinçlendirme kampanyaları**, çöp atmayı azaltacak önlemler ve kıyıları temizleme projeleri **AB fonları alabilir**.

Plastik atıklar ve çöpün önüne geçilmesi: Büyüyen mikroplastik sorunu

- Ürünlere **bilinçli eklenen mikroplastikler**, denizdeki toplam plastiğin küçük bir kısmını oluşturuyor. Ancak engellenmesi kolay ve kamuoyu gözünde önemi büyük olduğu için, bazı ülkeler mikroplastik kullanımını kısıtlamaya başlarken, kozmetik sektörü de gönüllü olarak harekete geçmiştir.
- Mikroplastiklerin kaynaklarını ve sonuçlarını, çevre ve sağlık üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak, yayılmalarına karşı yenilikçi çözümler geliştirmek için **daha fazla araştırma** gereklidir. Bu yöntemler arasında, atık su arıtma tesislerine mikroplastiklerin toplanmasını iyileştirmek ve her bir kaynağa hedefli önlemler uygulamak olabilir.

Denizlerde çöp global bir sorun

Çözümler

- Denizlerdeki çöpün %80'i karadan gelir
- %50'si 5 Asya ülkesi kaynaklıdır*

- > Kaynak kurutma
- > Global iş birliği

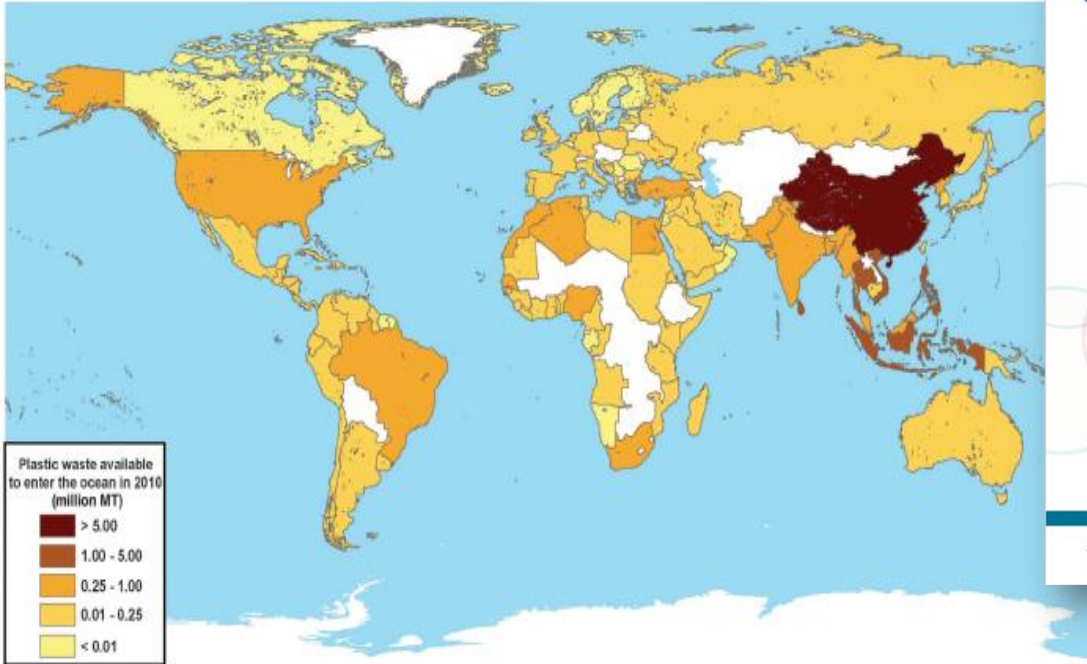
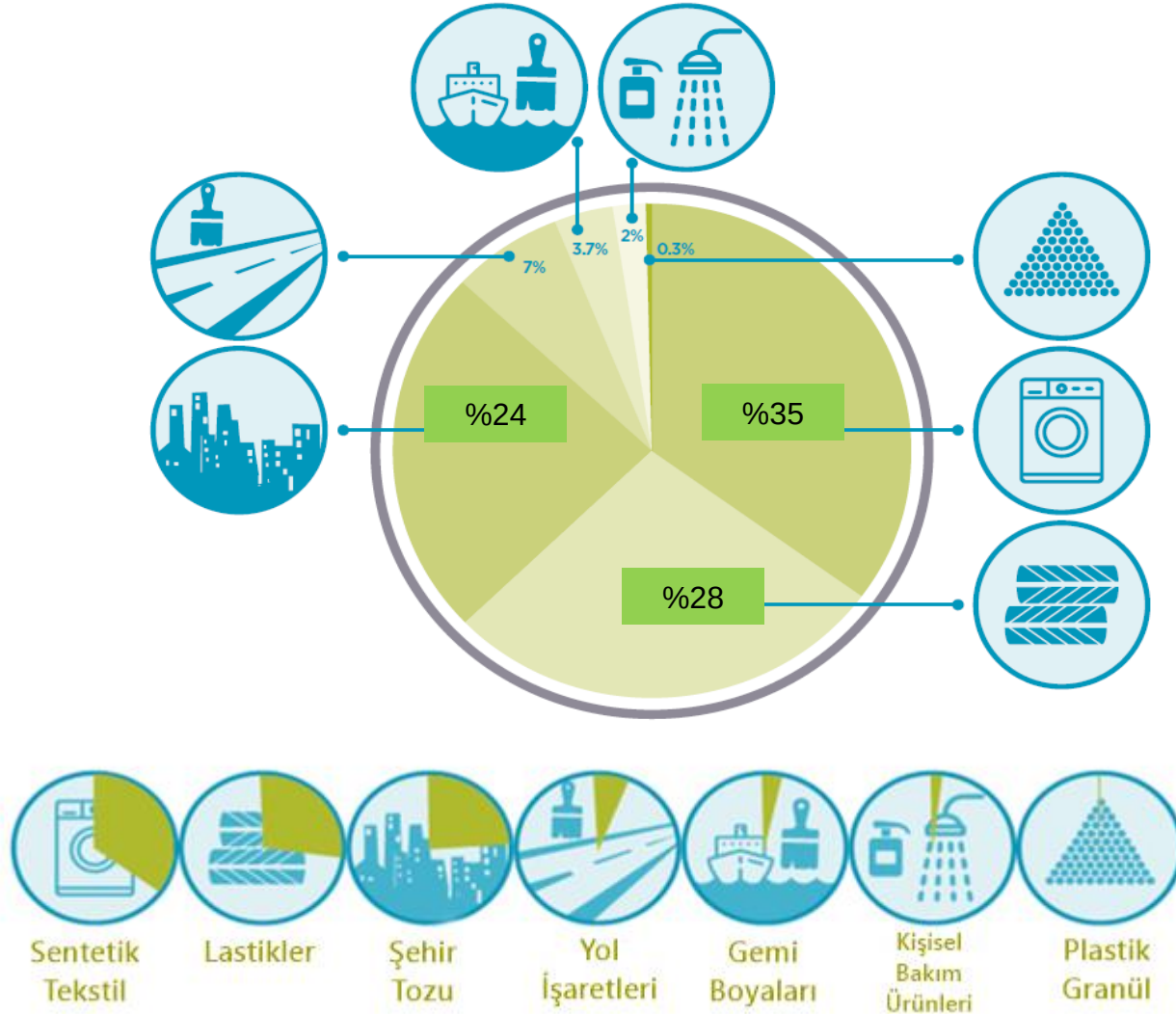


Fig. 1. Global map with each country shaded according to the estimated mass of mismanaged plastic waste [millions of metric tons (MT)] generated in 2010 by populations living within 50 km of the coast. We considered 192 countries. Countries not included in the study are shaded white.



Denizlerdeki Başlıca Mikroplastikler



AB Tek Kullanımlık Plastik Stratejisi: Piyasayı Kısıtlama



Kulak Temizleme
Çubuğu



Çatal Bıçak Takımı
+ Yemek Çubukları



Tabaklar



Pipet



Balon Çubukları



İçecek Karıştırıcı



Plastik sektörünün GÖNÜLLÜ TAAHHÜDÜ

Çözüm Önerme - Harekete Geçme

1. **Plastiğin çevreye karışmasını önleme**
2. **Plastik ambalajın tekrar kullanımı ve geri dönüşümünü arttırma**
3. **Kaynak verimliliğini hızlandırma**





Plastik pelet kaybını önleme çalışmaları

Hedefler:

- **PlasticsEurope üye kuruluşlarının %100'ü Operation Clean Sweep® katılımcısı olacak**
- **İlerleme raporu için uyumlaştırılmış takip** programı geliştirilecek
- Ulaşım ve lojistiğin yanı sıra önemli liman başkanlıklarına **tüm değer zincirinin** katılımı sağlanacak

Çöp saçılmasını önleyecek eylemler

- Denize en çok atılan plastik maddelere ilişkin **yeni araştırmalar** ile çöp saçılmasını önleyecek **uygun çözümler tespit edilecek**
- **Eğitim programları desteklenecek**

Çevreye Plastik Çöp Saçılmasının Önüne Geçme

Operation Clean Sweep® TÜRKİYE



HEDEF: “Küçük şey yoktur”
sloganı ile üretim ya da nakliye sırasında yere dökülen plastik hammaddelerin denizlere karışmasının önüne geçmeyi hedefliyor.

Harekete dahil olan firmalar, bir yandan sıfır tanecik, küçük parça ve toz kaybı konusunda bilinçlendirilirken diğer yandan çevreye duyarlılıklarını gösteren bir sertifikaya sahip oluyorlar.

- Tekrar kullanım ve geri dönüşüm oranları, plastik ambalaj için 2030 itibariyle %60'a getirilecek.
- Böylece 2040 itibariyle plastik ambalajların %100 tekrar kullanılması, geri dönüşümü ve/veya geri kazanımı hedefi gerçekleştirilmiş olacak.
- Sektör Taahhütleri: Platformlar Aracılığıyla



Kaynak Verimliliği Artışlarının Desteklenmesi

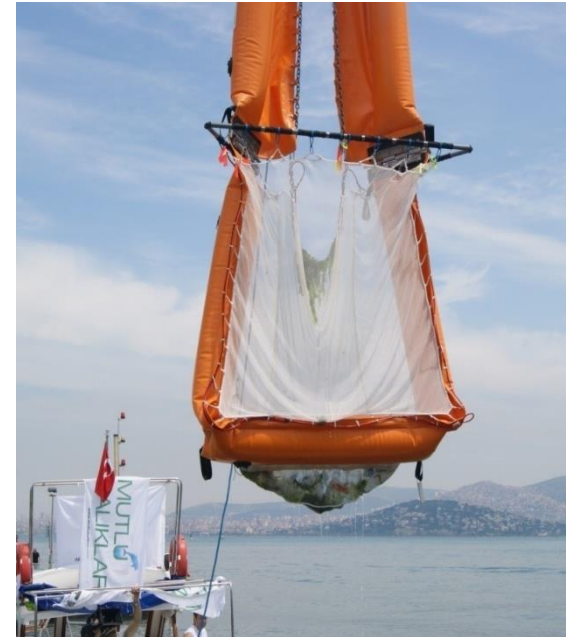
Önemli aktiviteler:

- **Alternatif hammadde kullanımını hızlandırma**
 - PlasticsEurope tarafından yürütülecek çalışmalarla, ürünlerin çevreye etkisini en aza indirmek amacıyla alternatif hammaddelerin kullanılması incelenecek.
- **Ürün yaşam döngüsü envanteri**
 - Yaşam Döngüsü Envanteri (LCI) veri setini ve Çevresel Ürün Beyanlarını (EPD) üç yılda bir günceller
- **Genişletilmiş çöp verileri**
 - Plastiklerin döngüsellğine ilişkin veriler eklenecek
- **Plastik ambalaj için eko-tasarım kuralları**
 - Plastik ambalaj ve tasarıma ilişkin kurallar belirlenip 2020 itibariyle son haline getirilecek
- **Standardizasyon desteği/şartı**
 - Döngüsel ekonomide plastiklerin standartlaştırılması için sektör bilgisi arttırılacak



Global Plastik İttifakı







Plastiğın Yeri Doldurulamaz

Sera gazı salımı
toplam yaşam
döngüsünde



- Avrupa'da her yıl yaklaşık 70 milyon ton (kişi başına 140 kg) gıda bozularak israf olmaktadır
- Gıdanın ve plastik ambalajın üretiminde salınan CO₂ miktarları aşağıda verilmiştir

Gıda	kg Gıda başına kg CO2
Dana eti	13,3
Kahve	8,5
Sürme peynir	1,95
Süt	1,3
Makarna	0,92

Ambalaj	kg ambalaj başına kg CO2
PP et tabağı 0,5 l	0.084
PET şişe 1,5 l	0.085
PP yoğurt kabı 0,5 l	0.073
PS tabak 0,5 l	0.065
LDPE film 1 sm	0.049

Avrupa'da kişi başı yıllık ortalama CO₂ salımı **9,7** tondur:

%66'sı Gıda ve Enerji,

%23'ü Ulaşım,

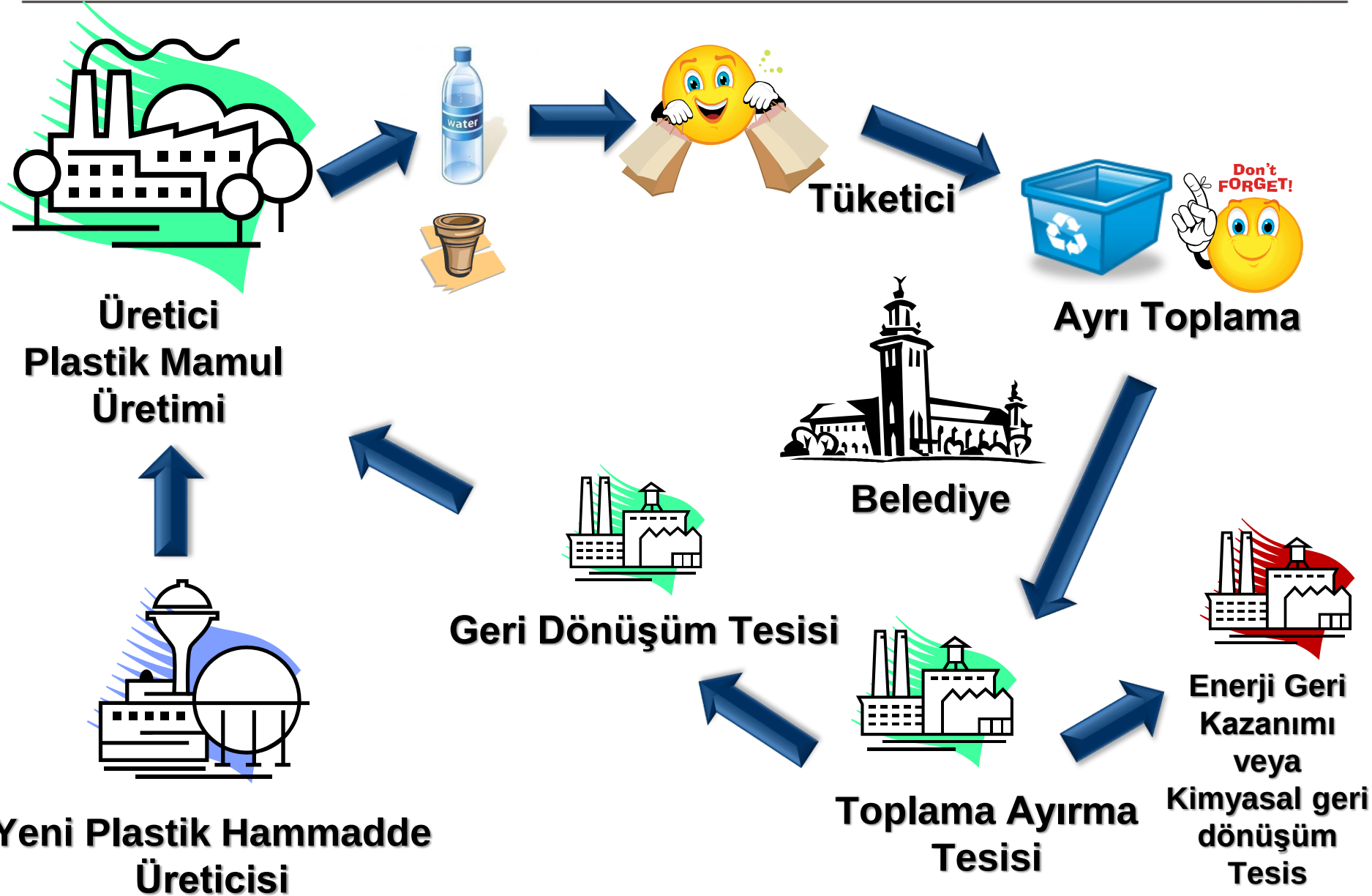
Sadece **%1,3'ü** Plastiklerden,

Sadece **%0,3'ü** plastik ambalajdan
kaynaklanır



Çözümler

Plastik Yaşam Döngüsü Boyunca Yapabileceklerimiz (evlerde kullanıma yönelik plastik ambalaj örneği)



2018 Yılında

- 1394 piyasaya süren firmanın 250 bin ton ambalaj atıkları geri dönüştürüldü.
- 17 ilde (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa, Kocaeli, Tekirdağ, Antalya, Aydın, Balıkesir, Çanakkale, Eskişehir, Adana, Konya, Mersin, Muğla, Sakarya ve Trabzon) toplam **70** belediyede
- 13 milyon** kişiye hizmet verildi.
- Kurulduğu günden bu yana 5 yılda toplam **830 bin ton** ambalaj atığı geri dönüştürüldü.*

Toplama Ekipmanları



Toplama Ekipmanları



Kapı Kapı Bilgilendirme



Bilinçlendirme Eğitimleri



Farkındalık Çalışmaları



- Plastik ürünlerin kullanım ömrü sonunda tercih edilen yöntem mekanik geri dönüşüm olmakla birlikte bunun ekonomik maliyeti, enerji tüketimi ve çevreye etkisi dikkate alınmalıdır.

Dönüştürücü
Plastik Mallar
Üretim

Ayrı Toplama

Belediye

Geri Dönüşüm Şirketi

Yeni Plastik Madde
Üreticisi

Ayrırma Merkezi

Enerji Geri
Kazanımı
veya
kimyasal geri
dönüşüm
Tesis

- Doğru bir atık yönetim sisteminde enerji geri kazanımının yeri doldurulamaz (Avrupa'nın en iyi sistemlerinde enerji geri kazanımı büyük yer tutar)

- Plastik atıktan plastik "yapıtaşlarının" elde edilmesi için Piroлиз ve Kimyasal Geri Dönüşümeye yönelik endüstriyel teknolojilerin geliştirilmesi amacıyla birçok araştırma programı yürütülmektedir

Tüketici



Ayrı Toplama



Enerji Geri Kazanımı
veya
kimyasal geri dönüşüm
Tesis

Ayırma Merkezi

Yeni Plastik Madde
Üreticisi

Dönüştürücü
Plastik Mallar
Üretim



Kimyasal Geri Dönüşüm: Plastikte %100 geri dönüşümün anahtarı

Kimyasal geri dönüşüm, mekanik geri dönüşümü tamamlayan ve yeni gelişen bir teknolojidir.

Kimyasal geri dönüşümdeki deneyimler, bu alandaki teknolojilerin Avrupa'da ticari ölçekte geliştirilemeyecek ekonomik ve teknik sorunlarla karşılaştığını göstermiştir.

Bu alanda yeni gelişmeler ve girişimler görülse de, kimyasal geri dönüşümün gelecekte teknik ve ticari açıdan hayata geçebilmesi için daha fazla yenilik ve finansman gereklidir.

- **Hollanda'da multipolimer gıda ambalajlarının PA6/PE bariyer film elde edilmesi için seçici olarak çözdürülmesi**
- **Corepla (İtalyan konsorsiyumu) projesi ile mekanik olarak geri dönüştürülemeyen plastik atıklara Gazlaştırma Tesisi (140.000T/Y) kurulması**





Plastik

21. Yüzyılın Malzemesi

TEŞEKKÜRLER

www.pagcev.org / www.pagev.org

pagcev@pagcev.org /

pagev@pagev.org.tr



pagev tv



pagev1989



pagev