



PAGÇEV

# PLASTİKLERİN BİLİNMEYEN YAŞAMI AB ve TÜRKİYE KİYASLAMASI



Günümüzde çoğu ürün neden plastik malzemelerle ambalajlanıyor? Atık hale gelen ambalajlarla ne yapılabilir?



# PLASTİKLER DEĞERLİDİR

## Üretim ve kullanım aşamalarında

### PLASTİK AMBALAJLAR ALTERNATİF MALZEMELERE GÖRE DAHA HAFİF OLUP

- Enerji tasarrufu sağlar
- CO<sub>2</sub> emisyonlarını azaltır
- Kaynak tasarrufu sağlar



Avrupa'daki ürünlerin %50'si plastik malzemelerle ambalajlanıyor

Gelgelelim,

Tüm ambalaj atıklarının yalnızca %17'si plastiklerden oluşuyor

### PLASTİK AMBALAJLAR GIDA İSRAFINI ÖNLÜYOR

Modern ambalajlar Parmesan peynirinin raf ömrünü 20 günden 50+ güne artırıyor

20 gün



50+ gün



### PLASTİKLER AMBALAJLARIN HACMİNİ VE AĞIRLIĞINI AZALTIYOR:

alternatif malzemelerle **88** gram



plastik ambalaj **22** gram

Tüm ürünlerde plastik ambalajlar kullanıldığında



ortalama bir kamyon yükü yaklaşık

**800** kg azalacaktır

Dizel yakıtta 100 km'de

**2** litreye kadar tasarruf



100 km'de

**5** kg daha az CO<sub>2</sub> emisyonu



## TÜRKİYE'DE ÜRÜNLERİN %47'Sİ PLASTİK MALZEME İLE AMBALAJLANIYOR



TÜM AMBALAJ ATIKLARININ %20'Sİ PLASTİKLERDEN OLUŞUYOR

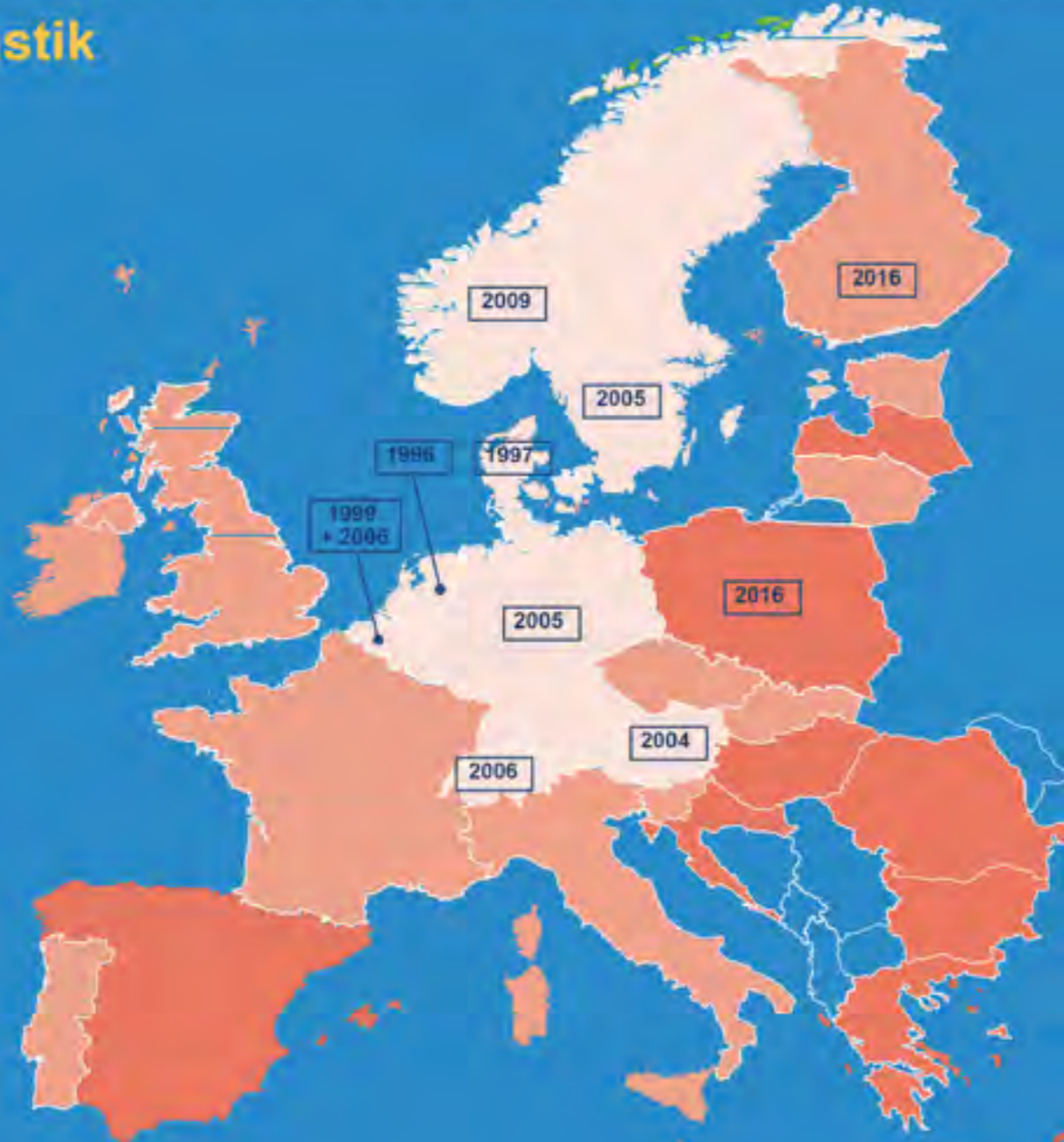
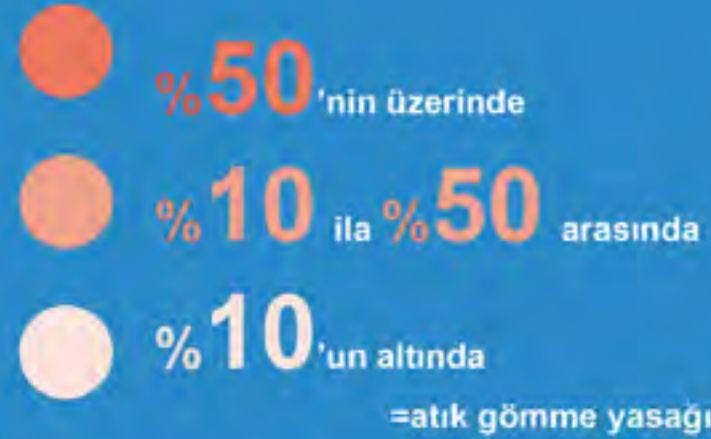


# AMBALAJLAR ATIK HALE GELDİĞİNDE



## Gömülmeye gönderilen plastik atıklar (2014 verileri)

ÇOĞU ÜLKEDE PLASTİK ATIKLAR HALA GÖMÜLMEME GÖNDERİLİYORKEN BAZI ÜLKELERİN DAHA İYİ ÇÖZÜMLERİ BULUNUYOR



Yürürlükteki atık gömme yasağının tarihi



2015 yılında yurtiçinde tüketilen tüm plastik malzemelerin **%24'ü**

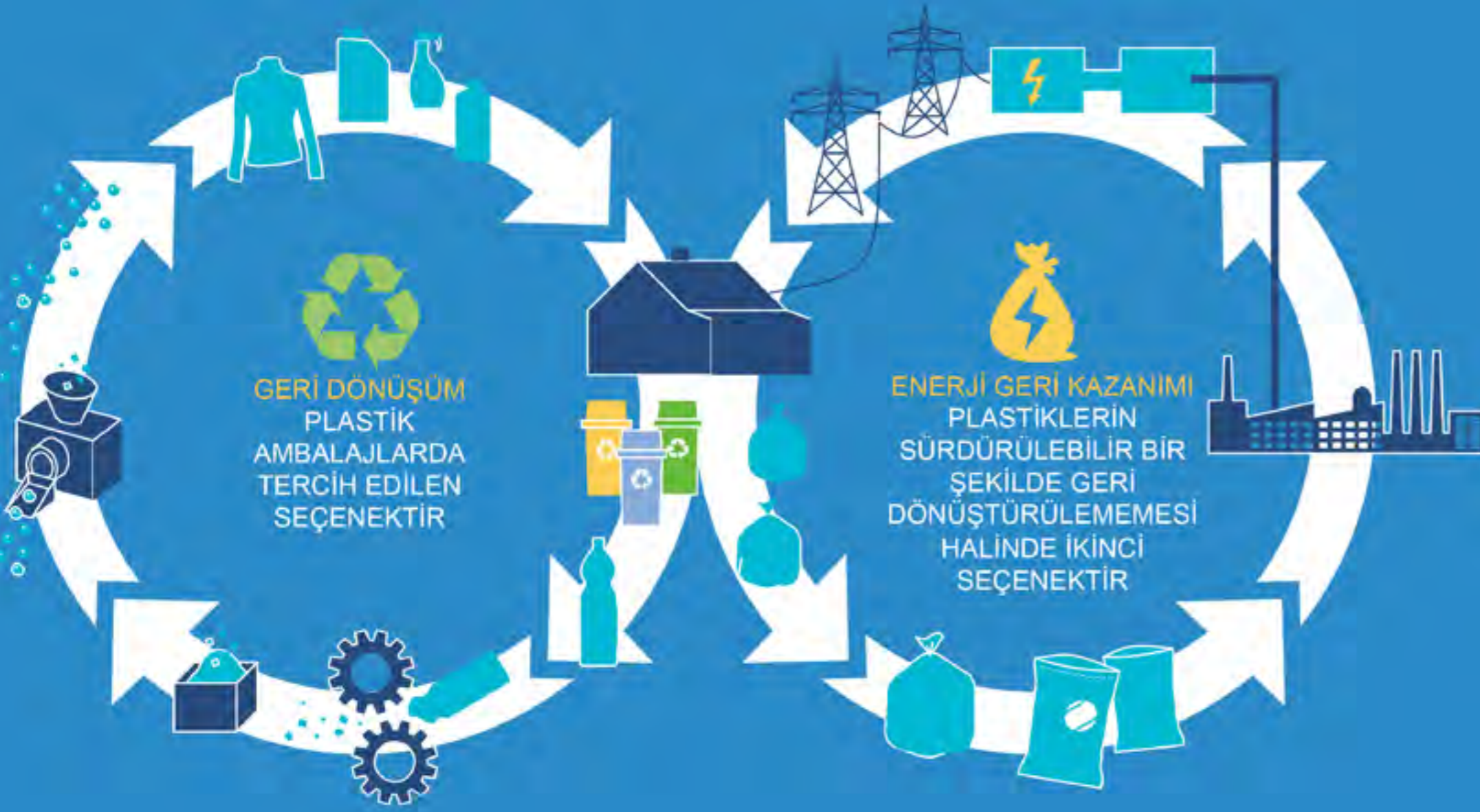
olan 1 milyon 839 bin tonunun geri dönüştürüldüğü, bunun 601 bin tonunun yakılarak enerji üretildiği, **687 bin tonunun** da toprağa gömüldüğü tahmin ediliyor.



# 2025 İTİBARIYLA SIFIR PLASTİK ATIK



Geri dönüştürülebilir ve plastikler gibi diğer geri kazanılabilir atıkların gömülmesinin 2025 itibariyle son bulması, ekonomi ve çevre açısından fayda sağlayacaktır



2014 yılında,  
**8 milyon ton** plastik atık gömme alanlarına gönderildi

Bu plastiklerin yapımında

**100 milyon** varil petrol kullanıldı

€  
**8 milyar** Avro

Genç nüfusun istihdamı için

**1.3 kat** daha fazla AB bütçesi

İSTİHDAM

**800** Eyfel Kulesi ağırlığında

**50** büyük petrol tankeri



# GERİ DÖNÜŞÜM PLASTİK AMBALAJLARDA TERCİH EDİLEN SEÇENEKTİR



Plastik geri dönüşümü, günümüzde plastik şişeler ve ticari ambalaj filmleri gibi kolay toplanabilir ve ayrılabilir ambalajlarda başarıyla uygulanıyor

Plastik geri dönüşüm teknolojisi, plastiklerin en genç malzeme olması sebebiyle henüz gelişim aşamasındadır. Plastik geri dönüşüm teknolojisinin potansiyelini tümüyle gerçekleştirebilmek için yenilikler yapılması gerekiyor



## Genç malzeme, genç teknoloji

**Mekanik geri dönüşüm** plastikleri öğütme, yıkama, ayırma, kurutma, yeniden parçacık haline getirme ve birleştirme gibi mekanik süreçlerle geri kazanarak yeni plastik ürünlere dönüştürülecek malzemeler elde etme işlemlerine denir.



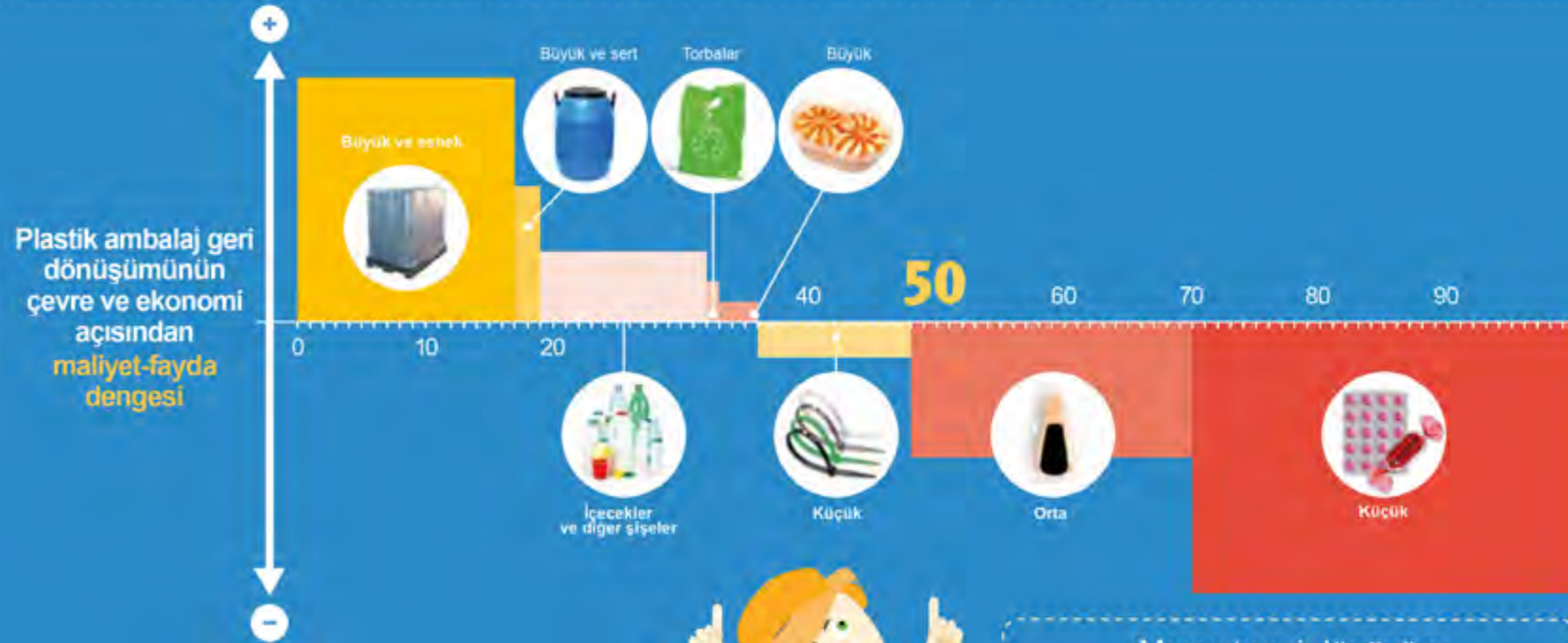
**Kimyasal geri dönüşüm** plastikleri baştaki kimyasal haline geri döndürmeyi amaçlayan ümit verici bir teknolojidir. Bu sayede plastikler, üretim işlemlerinde yeniden kullanılabilirler; cam, kağıt ve metaller gibi diğer malzemelerde olduğu gibi

- Ticari tip ambalajlar
- Ev tipi ambalajlar
- Örnek ürünler

# MAKUL GERİ DÖNÜŞÜM



Avrupa'da ideal plastik ambalaj geri dönüşüm oranı günümüzde %35 ila %50 arasındadır. İdeal oranı aşmak geri dönüşümün topluma maliyetini arttıracak ya da çevreye hiçbir fayda sağlamayacaktır



Mevcut geri dönüşüm teknolojisi, ekonomi ve çevreye %35 ila %50 arasında bir fayda sağlıyor.



# ALTERNATİFLER NELER

Sürdürülebilir şekilde geri dönüştürülemeyen atıklar enerji kaynağı olarak kullanılmalıdır, bu sayede her yıl fazladan 300 TWh elektrik ve ısı üretilerek:

**30 milyon** kişiye elektrik, ısıtma ve soğutma sağlanabilir



çimento gibi sanayi ürünlerinin üretiminde **70 milyon** varil daha az ham petrol kullanılabilir



Avrupa'nın Rusya'dan ithal ettiği gaz **%23** azaltılabilir



ya da bu tasarruf **300'den fazla** kömür santralini yerini alabilir



## 2025 İtibariyle Sıfır Plastik Atık projesi geri dönüşümü arttıracaktır

**7 mt** daha az



emisiyonu



trafikten

**2,4 milyon**

otomobil eksilmiş gibi oldu



geri dönüştürülen plastik miktarı

**5 mt** artacak



## Plastikler hakkında gerçekler Geri dönüşüm oranları nasıl arttırılır?

Daha fazla geri dönüşüm yapmak isteyen ülkelerin:

1.

Geride dönüştürülebilir ve diğer geri kazanılabilir atıkların gömülmesine 2025 yılı itibariyle son vermesi



2.

Biyo atıklar ile plastik ambalajlar gibi geri dönüştürülebilir kuru ürünleri birbirinden ayrı şekilde toplama işlemini iyileştirmesi



3.

Plastik geri dönüşüm teknolojilerindeki yenilikleri desteklemesi gerekiyor





# BAŞLANGIÇTAN SONUNA KADAR PLASTİKLER DEĞERLİDİR!

Plastikler, hafif yapıları ve az tüketimle çok iş başarabilmeleri sayesinde önemli derecede kaynak tasarrufu sağlar.

Plastik atıklar, enerji veya yeni ürünlerin üretiminde kullanılabilir değerli bir kaynaktır.

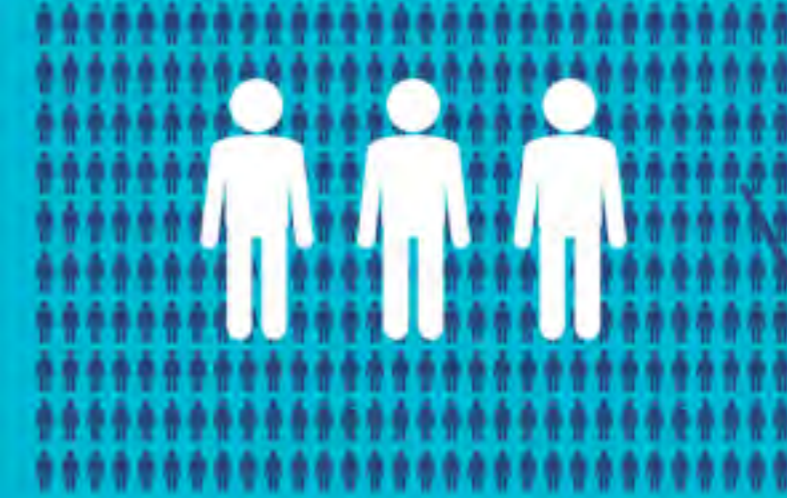
Geri dönüştürülebilir ve diğer geri kazanılabilir kullanılmış atıkların gömülmesini hedef alan bir yasak kaynak verimliliğini arttıracak ve plastiklerden maksimum fayda elde etmemizi sağlayacaktır.

Avrupa'da atık gömme işleminin %38 oranında azaltılması sayesinde geri dönüşüm oranlarında %64 ve enerji geri kazanımı oranlarında %46 artış yaşandı.



Plastik atık yönetimi 2006-2014

Plastik ambalajlar CO<sub>2</sub> emisyonlarını azaltır



Geri dönüştürülebilir ve diğer geri kazanılabilir atıkların gömülmesinin son bulmasıyla beraber sektörde ayırma, geri dönüşüm ve enerji geri kazanımı tesisleriyle bağlantılı olarak yaklaşık

**300.000**  
kişiye kalıcı istihdam yaratılacaktır



Türkiyede geri dönüştürülen plastikler enerjide  
**yılda 10.500 GWh**  
**tasarruf**  
**17 Milyar litre su**  
**1,9** Milyar  
**Kg CO<sub>2</sub>**  
**tasarrufu**  
**sağlıyor.**



Türkiye'de yılda yaklaşık **3 milyon** ton plastik ambalaj malzemesi üretiliyor.

Malzemelere göre değişmekle birlikte 1 ton plastik ambalaj üretiminde 14 kWh elektrik enerjisi tüketiliyor. 3 milyon ton plastik ambalaj için ise **44,8 milyon kWh enerji** tüketiliyor.

Aynı miktarda kağıt ambalaj malzemesi üretimi için ise 4,5 kat enerji tüketilmekte olup bu miktar yaklaşık

**202 milyon** kWh'dır.





Plastikler yerine farklı maddeler kullanıldığında sera gazı emisyonu **%50** , enerji tüketimi ise **%46** artıyor.

Geri dönüşümde de alternatif malzemelere göre plastikler önemli bir enerji tasarrufu sunuyor.

Plastik 120 ile 200 °C derecede geri dönüştürülürken  
Alüminyum 650 °C derece  
Cam ise 1.400 °C derecede geri dönüştürülebiliyor.



Alternatif malzemeler yerine plastikler kullanıldığında 1 kg ürünü paketlemek için kullanacağınız ambalaj 4 kat daha hafif oluyor.



Dünyada plastik mamullerin kullanımı yılda ortalama 2.3 milyon Giga Joule enerji tasarrufu sağlıyor. Bu da 50 milyon ton ham petrole eşdeğerdir diyebiliriz.



Plastik geri dönüştürülürken en çevreci malzemedir ve sonsuz defa geri dönüştürülebilir. Plastik geri dönüştürülürken tüm malzemeler içinde en az enerjiyi harcar.



Geri dönüştürmek için gereken sıcaklık değerleri; Plastik: 120 ile 200 derece, Alüminyum: 650 derece, Cam: 1400 derece, Kağıt: 400 derece. Diğer taraftan, geri dönüştürülen malzemeler yakıldığında plastikler hemen hemen fuel oil kalorifik değerinde ısı üretir.





# PLASTİKLER GERİ KAZANILDIĞINDA



**Yeni iş alanları ortaya çıkar.**

**Çöp depolama alanlarının ömrü uzar ve işletme maliyeti düşer.**

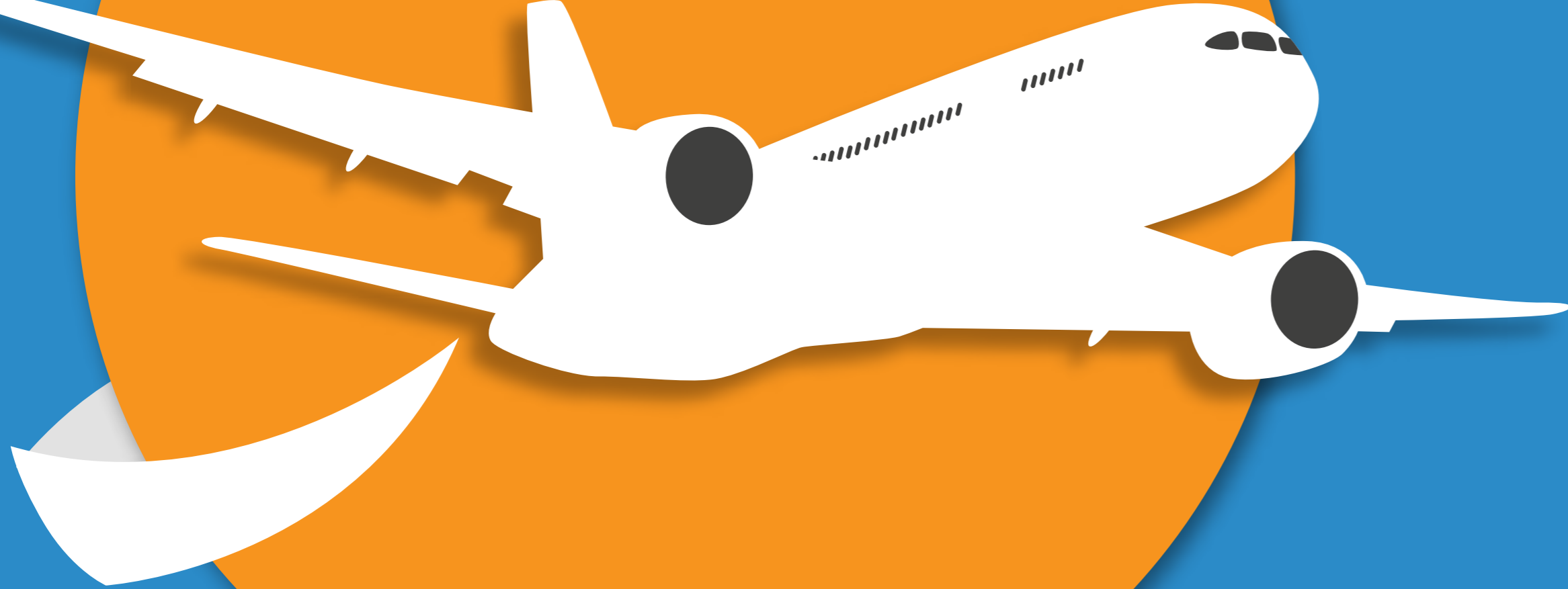
Avrupa'da kullanılan tüm plastiklerin yaklaşık yüzde 20'si inşaat sektöründe kullanılıyor. Plastik yalıtım, sıcak veya soğuk hava kaybını yüzde 70 düzeyinde engelleyerek, binaların kışın daha sıcak, yazın daha serin kalmasını sağlayarak, enerji verimi de sağlıyor. Binalarda plastiklerle ısı yalıtımı uygulanması sayesinde, ortalama CO<sub>2</sub> emisyonunda 10-40 kat tasarruf sağlanıyor bu da yüzde 40 - 60 tasarrufa denk geliyor.



Plastik yalıtım, ömrünü tamamlayana kadar, üretilirken kullanılan enerjiden 200 kat daha fazla bir enerjiyi korumuş oluyor. Aynı zamanda, başka malzemeler yerine plastiklerin kullanıldığı uygulamalar zaman içerisinde kurulum ve bakım açısından genellikle daha tasarruflu ve dayanıklı oluyor. Çoğu plastik kablo, boru ve doğrama 50 yıl ve daha uzun ömürlü olabiliyor. Ayrıca, plastik ürünler neredeyse hiç bakım gerektirmiyor. Dolayısıyla işlevlerini devam etmeleri için asgari miktarda enerji, hammadde ve kimyasala ihtiyaç duyuluyor.



## PLASTİK UÇABİLMEKTİR



## PLASTİKLER GERİ KAZANILDIĞINDA



Uçaklarda **yüzde 50'lere varan oranlarda** plastik kullanıldığı görülüyor.

Bu da yüzde 50'lere varan yakıt tasarrufuna denk geliyor. Üretiminde plastiklerin en yüksek oranda kullanıldığı, dünyanın en büyük uçağı olan **Airbus A380**'nin rüzgar kutularında plastik fiber kompozitlerin kullanılması uçak ağırlığını 1,5 ton azaltmıştır. Böylece uçak, aynı miktarda benzin ile **853 yolcusunu 14 bin 800 km mesafe** gibi çok daha uzun mesafe uçurabilmekte, daha fazla yük taşıyabilmekte ve yüksek oranda enerji verimliliği sağlayabilmektedir.

Plastik olmasaydı günümüzün otomobillerinin **200-300 kg** daha ağır olacağı tahmin edilmektedir

Bunun sonucunda sağlanan yakıt tasarrufu **100 km'de 0,5 litre**, yani **150.000 km'lik ömrü olan bir araba için 750 litre** olduğu civarında. Yakıt tasarrufu aynı zamanda küresel ısınmanın başlıca sebeplerinden olan **karbon dioksit gazı miktarının da azalması** anlamına gelmektedir.



## PAGÇEV

Ambalaj Atıklarının  
Yetkilendirilmiş Kuruluşu

PAGEV'in Geri Dönüşüm İktisadi İşletmesi olan PAGÇEV; ambalaj atıklarının kaynaktan ayrı toplanarak geri dönüşüme kazandırılması amacıyla kurulmuş kar amacı gütmeyen bir kuruluştur. "Yetkilendirilmiş Kuruluş" olarak T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından tüm ambalaj türleri için faaliyet göstermekle görevlendirilmiştir.

PAGÇEV, ürünlerini ambalajlı olarak yurt içi piyasaya süren işletmelerin bu ambalajları geri dönüştürme ve belgelendirme yükümlülüğünü üstlenerek, belediyelerle işbirliğiyle ambalaj atıklarının kaynaktan ayrı toplanması ve geri dönüştürülmesini sağlamaktadır. Ayrıca ambalaj atığı ve geri dönüşüm konularında eğitim ve bilinçlendirme faaliyetleri yürütmekte, geri dönüşümü özendirici kampanyalar düzenlemekte ve kamuoyunu bilinçlendirici spotlar hazırlamaktadır.



SORUMLU  
ENDÜSTRİ  
SORUNSUZ  
ÇEVRE





**BİLİNÇLİ BİR TOPLUM  
GÜZEL BİR ÜLKÉ, AYDINLIK BİR GELECEK  
VE DAHA YAŞANILABİLİR  
BİR DÜNYA İÇİN  
AMBALAJ ATIKLARINI  
KAYNAĞINDA DOĞRU AYRIŞTIRARAK  
GERİ DÖNÜŞÜME SEN DE DESTEK OL!**





**PAGÇEV**

AMBALAJ ATIKLARININ YETKİLENDİRİLMİŞ KURULUŞUDUR

**PAGÇEV ÇALIŞIYOR  
GERİ DÖNÜŞÜM KAZANIYOR**

PAGÇEV Bir PAGEV Geri Dönüşüm İktisadi İşletmesidir



[www.pagcev.org](http://www.pagcev.org)