



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Değerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi

EuropeAid/140562/IH/SER/TR

# Atık ve Kaynak Yönetimine Yönelik Ulusal Strateji ve Eylem Planı Geliştirilmesi Üzerine AB Örnekleri Hollanda Örneği Üzerine İncelemeler Freek van Eijk - Holland Circular Hotspot (CEO)

Faaliyet 1.2.1. Döngüsel Ekonomi Eđitimi  
11 Mayıs 2022 - Antalya, Türkiye

# FREEK VAN EIJK



- İdari Direktör - Acceleratio
- CEO - Holland Circular Hotspot
- Başkan Yardımcısı - Circular Biobased Delta
- Eş başkan - Coordination Group EU Circular Stakeholder Platform

## Önceki görevler

- YK Üyesi - Hollanda Atık Yönetimi Derneği (VA)
- YK Üyesi - Toplum ve Girişim Vakfı (SMO)
- Strateji Direktörü - Halkla İlişkiler ve Kalkınma - SUEZ
- SHERPA EIP Hammadde



# HOLLAND CIRCULAR HOTSPOT

KÜRESEL ZORLUKLAR İÇİN HOLLANDA DÖNGÜSEL ÇÖZÜMLERİ

Şirketler



İHRACAT ÜRÜNLERİ  
VE HİZMETLERİ

Bilgi  
Enstitüleri



BİLGİ VE  
İNOVASYON  
ALIŞVERİŞİ

Hükümet  
Şehirler



EN İYİ KAMU  
UYGULAMALARININ  
ALIŞVERİŞİ



*HCH, döngüsel ekonomiye geçişe bağlıyor ve hızlandırıyor*

# HOLLANDA TANITIMI

## SINIRLI ALAN VE KAYNAKLAR: DÖNGÜSEL EKONOMİ İÇİN CANLI BİR LABORATUVAR

Nüfus: 17 milyon



GSYİH 866 milyar USD  
IMF (18.)

40.000 km<sup>2</sup>  
488 kişi/km<sup>2</sup>

Yüksek nüfus yoğunluğu

Sel korunumu olmayan bir Hollanda



- Su Yönetimi işbirlikçi DNA'mızı yarattı
- yüksek yeraltı suyu seviyesi, kentleşmiş toplum ve tarımsal bir süper güç, bizi çevresel sorunları erkenden çözmeye zorladı
- Küresel İnovasyon Endeksi 2021: 5. sıra

Kaynak bağımlı bir ülke



Sınırlı alan ve sınırlı doğal kaynaklarla, kaynak döngülerini kapatmak için yerel, ölçeklenebilir çözümler bulmak mantıklıdır.





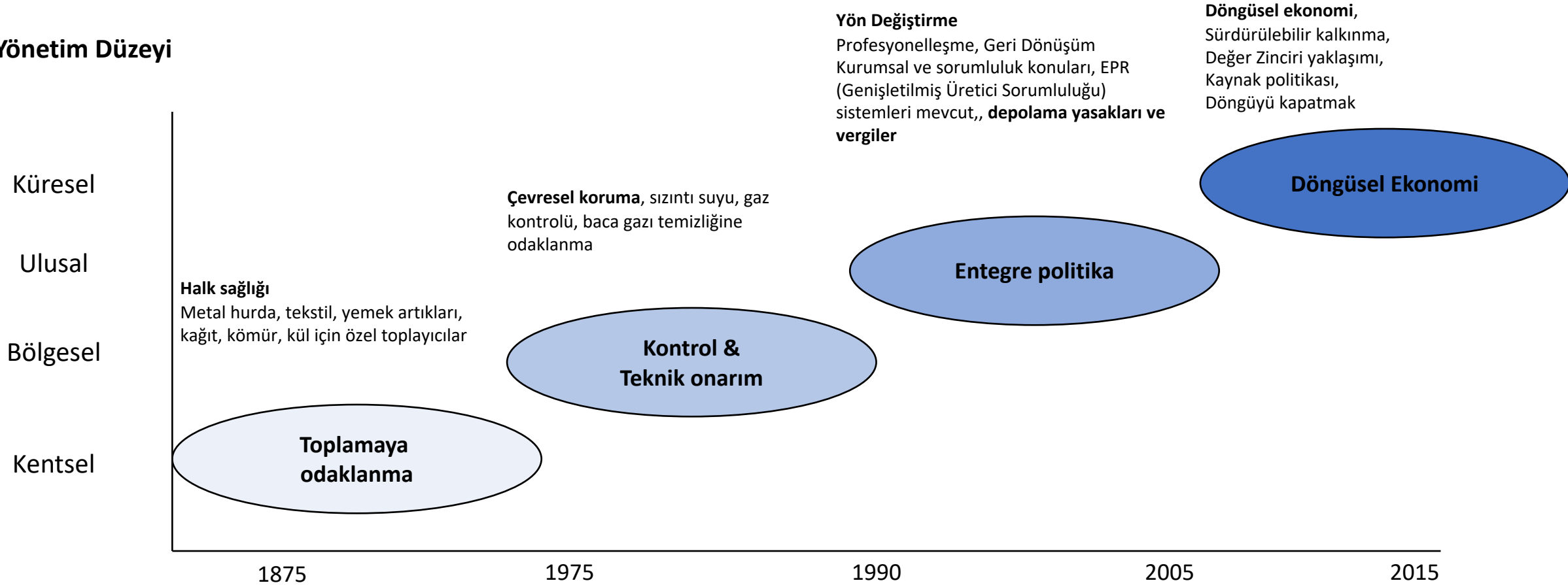
## Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Değerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi

### Hollanda'da Atık Yönetimine Tarihsel Bakış

# HOLLANDA'DA ATIK POLİTİKASINDAN DÖNGÜSEL EKONOMİYE GEÇİŞ

## ZAMAN İÇİNDE ATIK YÖNETİMİNİN YÜKSELTİLMESİ: POLİTİKALARDA VE ATIK PİYASALARINDA

### Yönetim Düzeyi



HIZLI GELİŞEN EKONOMİLER DÖNGÜSEL BİR EKONOMİYE DOĞRU SIÇRAYABİLİR

# 1980'LERDE ATIK YÖNETİMİ

Hava kirliliği



Sürekli  
büyüyen çöp  
depolama  
alanları

Su kirliliği



# EK 1: ATIK YÖNETİMİNİN DURUMU - 1990

Sürekli artan çöp depolama alanları, hava kirliliği, su kirliliği

- Hızla artan atık hacimleri
- 157 iyi donatılmamış, birkaç yıllık kapasitesi olan çöp depolama alanı
- 5 adet dioksin emisyonu yüzünden kapalı olan Atıktan Enerji tesisi
- Tüm atıklarda düşük geri kazanım oranı (%55)
- Evsel atıkta düşük ayrı toplama oranı (%16)
- Hükümetin üç katmanı arasında olmayan bir iş birliği
- Atık üzerine verinin yetersiz olması; küçük ölçekli ve yetersiz atık sektörü



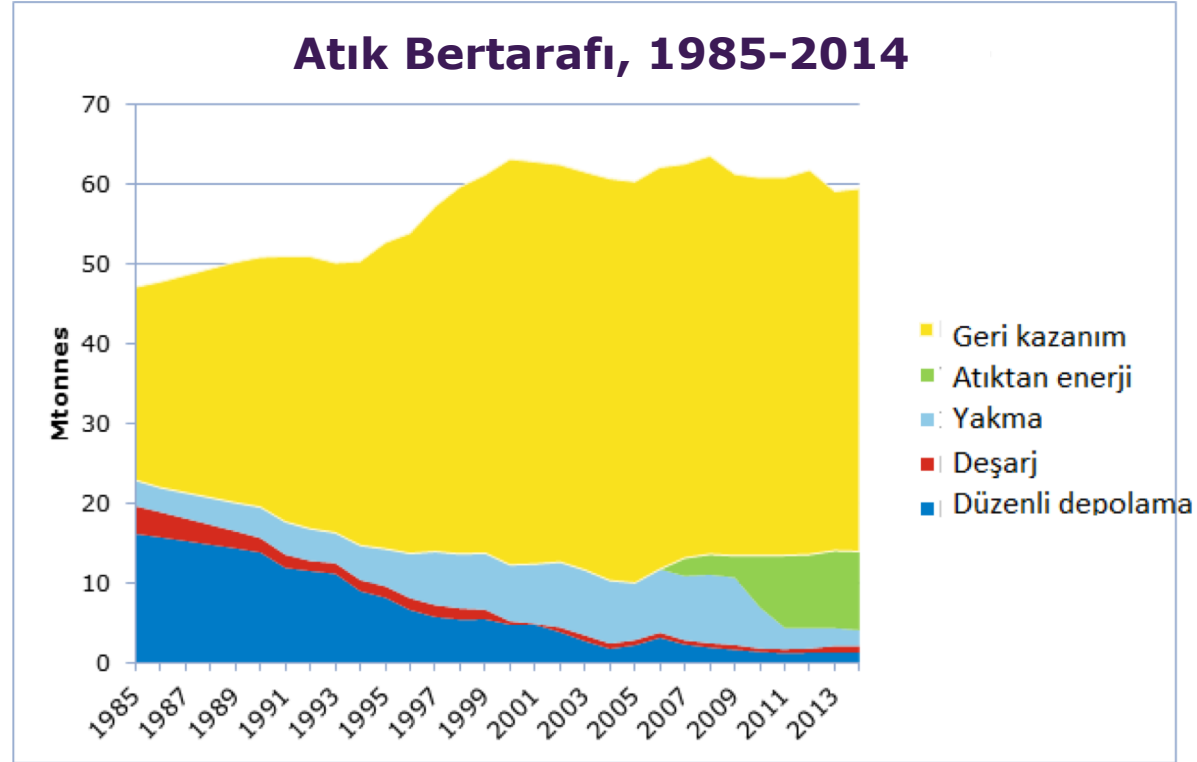
# EK 2: ATIK YÖNETİMİNİN DURUMU - 2010

- Düşen atık hacimleri
- 22 adet 20 yıldan fazla ömürlü depolama alanı ve yeterli yakma kapasitesi
- Tüm atık kollarında %83 geri kazanım oranı
- Evsel atıkta %52 ayrı toplama oranı
- Planlamada yönetimin tüm katmanları arasında iş birliği
- GÜS'ün yürürlüğe konması ve uygulanması
- Yüksek kamusal kabul ve tatmin oranı
- Ulusal atık takip ve izleme sistemleri
- Profesyonel atık sektörü, rekabetçi bir pazar





# HOLLANDA ATIK YÖNETİMİNİN SONUÇLARI



**Günümüzde tüm atıkların %83'ü geri dönüştürülmekte, %1'den azı depolanmaktadır.**

# BAŞARIDA KRİTİK FAKTÖRLER

## GENEL OLARAK ATIK YÖNETİMİ

### İçerik:

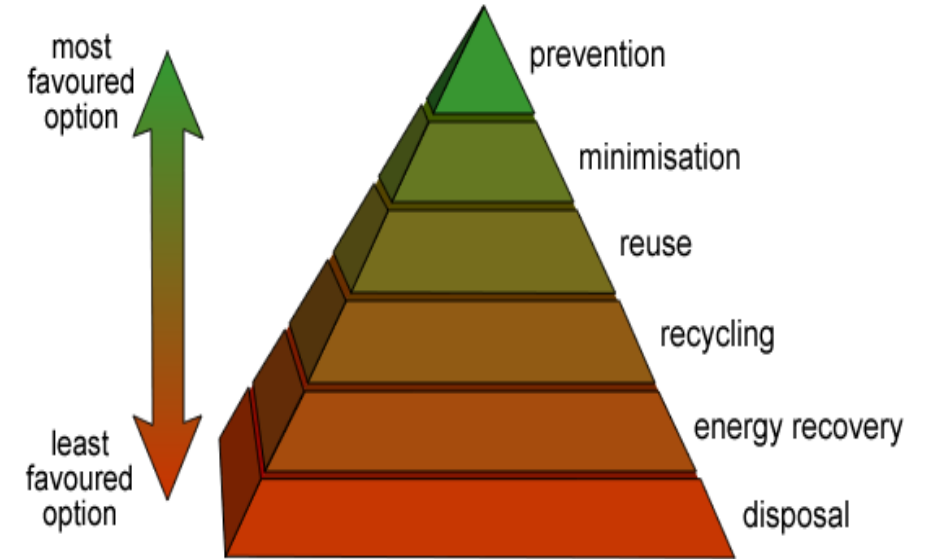
- Atık hiyerarşisi (1979'den beri)
- Üretici sorumluluğu (GÜS)
- Asgari standartlar
- Atık depolama ve yakma vergileri/depolama yasakları
- Atık kollarının ayrı toplanması

### Sistem:

- Yeterli planlama sistemi
- Tüm maliyetleri karşılayan (Belediye) Atık vergisi
- Kamusal merciler arasında iş birliği
- Atık yönetimi endüstrisinin ve STK'larının dahil edilmesi
- Veriler üzerinde görüş birliği
- İzleme ve uygulama sistemi

### Hollanda performansı (tüm atık)

2-3% depolama, 81% geri dönüşüm; 17% atıktan enerji



# HOLLANDA'DA ATIK

60 milyar kilo



Evsel atık

8,5 milyar kilo

(yaklaşık %15)

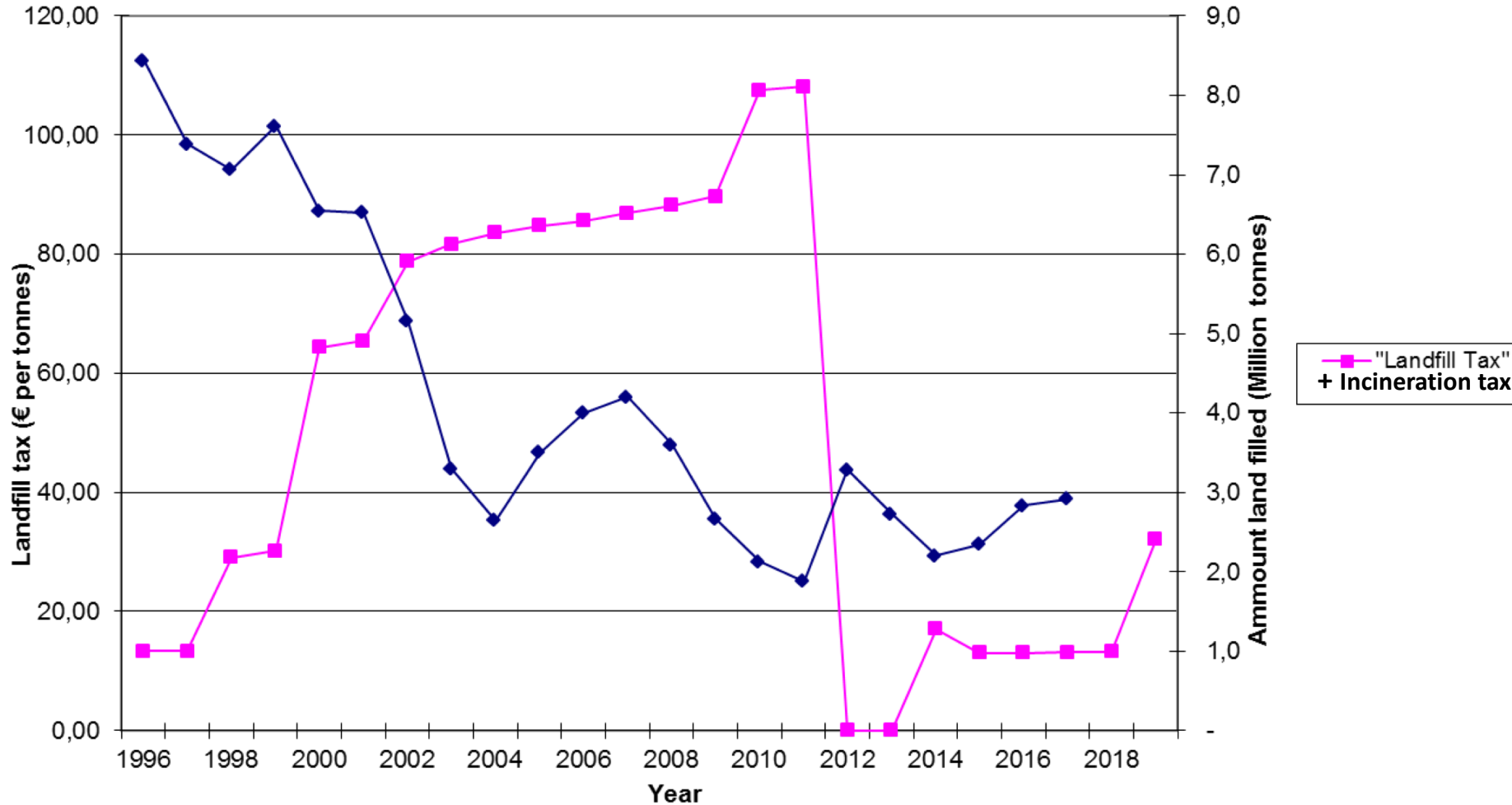
Ticari, endüstriyel ve  
İ&Y atıkları



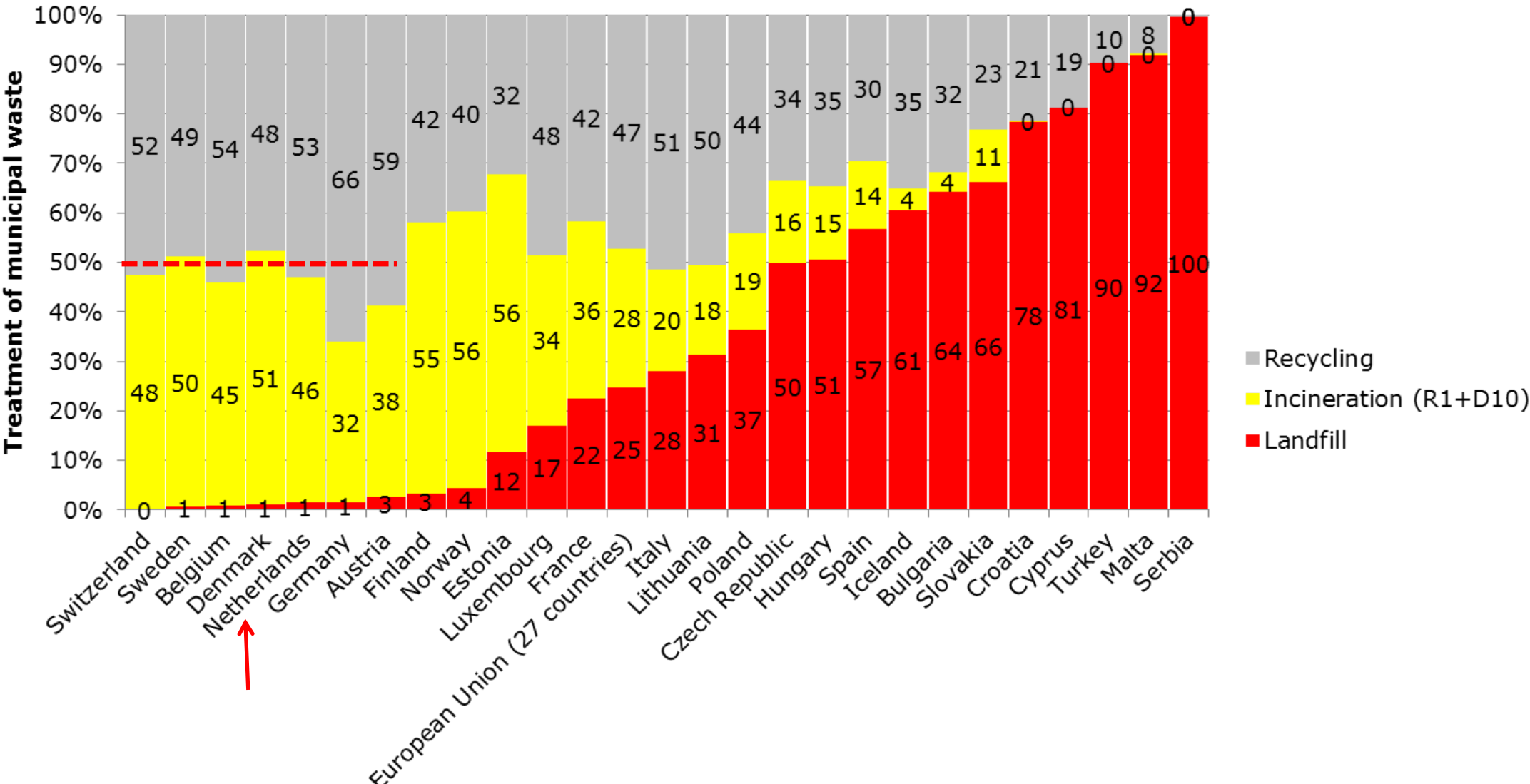
500 kilo  
per capita / year



# DEPOLAMA VERGİSİ VE DEPOLANAN ATIKLARIN GELİŞİMİ



# Belediye Atıkları 2016 PERFORMANSI (EUROSTAT)





# BELEDİYE ATIKLARI GENEL TOPLAMA SİSTEMİ

	Sokak başlarında	Getirildiği tesis
Biyotik	Her hafta	Geri Dönüşüm Merkezi
Kağıt / Karton	Aylık	Konteyner
Cam		Konteyner
Tekstil	Yılda dört kez	Konteyner
Plastik	Aylık	Konteyner
AEEE		Geri Dönüşüm Merkezi / mağaza
Tehlikeli atık		Geri Dönüşüm Merkezi
Hacimli atık	Değişkenlik gösteriyor	Geri Dönüşüm Merkezi (< 20 atık türü)
Kalan atık	İki haftada bir	Geri Dönüşüm Merkezi

# GELENEKSEL ATIK TOPLAMA

Kalan atıkları ve biyolojik atık: İki haftada bir



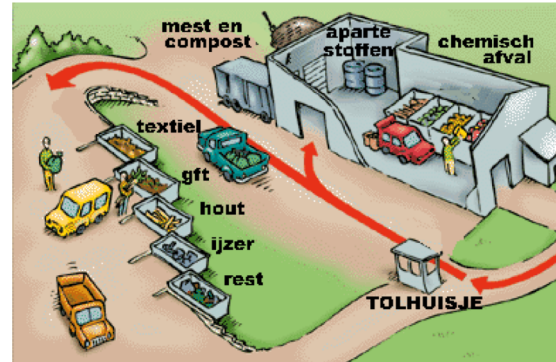
Kağıt, cam ve tekstil:  
Konteynerler



*Veya yerel derneklerle  
(kiliseler, spor kulüpleri)*



Plastikler: Sokak başlarında veya konteynerlerde toplama



Hacimli atık:  
Geri dönüşüm merkezi  
(20'den fazla atık türü!)











# BELEDİYE GERİ DÖNÜŞÜM MERKEZLERİ

## 18'DEN FAZLA TÜRDE ATIK

### Hollanda Atık Akışları:

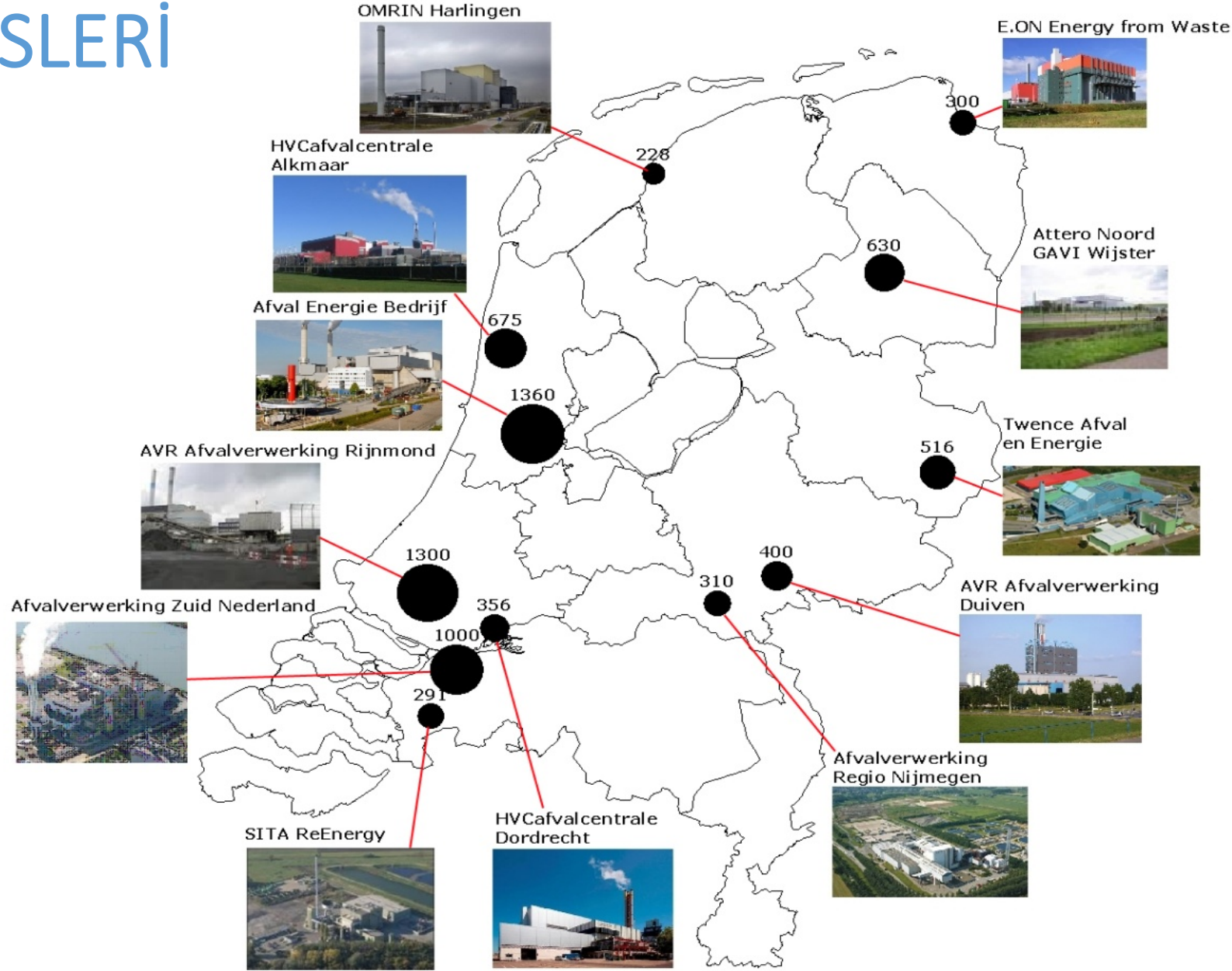
- a. AEEEr;
- b. Asbest;
- c. A tipi-ahşap & B tipi-ahşap;
- d. C tipi-ahşap;
- e. Yasal sınıflandırmalara göre ayrılan toprak;
- f. Gaz tankları, yangın söndürücüler, basınçlı ekipmanlar;
- g. Araç lastikleri;
- h. Çatı atıkları;
- i. Genişletilmiş polistiren köpük;
- j. Asfalt veya alçı olmayan karışık taş malzeme;
- k. Alçı;
- l. Büyük bahçe atıkları;
- m. Sert plastikler;
- n. Şilteler;
- o. Metaller;
- p. Kağıt ve karton;
- q. Tekstil, halı hariç;
- r. Düz cam



Modüler çevre istasyonu / geri dönüşüm merkezi

# ATIKTAN ENERJİ TESİSLERİ

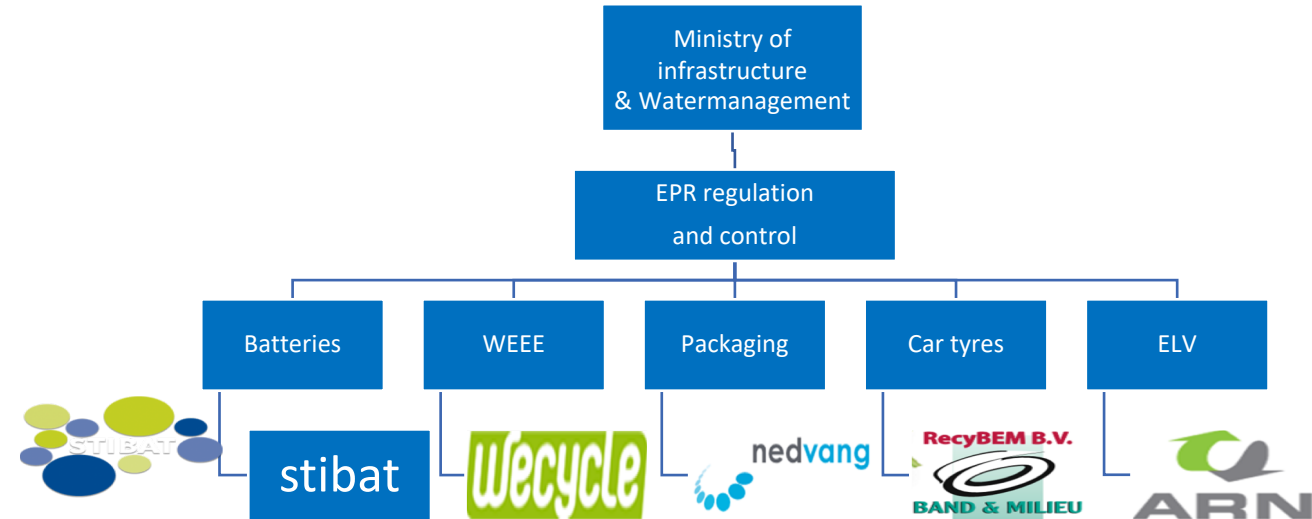
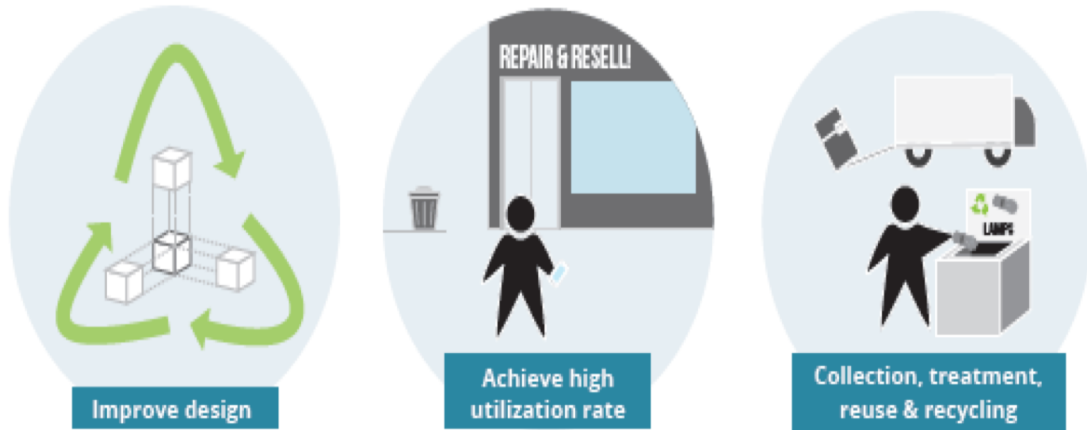
- Kapasite: 7.7 Milyon ton
- Üretilen elektrik: 4,000 GWh
- Üretilen ısı: 14 PJ
  - Hollanda'daki yenilenebilir enerjinin %18'i
- Çok yüksek standartlar (R1 AB statüsü)
- Kapasitenin %25'i ithal atıklar için kullanılır (çoğunlukla İngiltere'den)



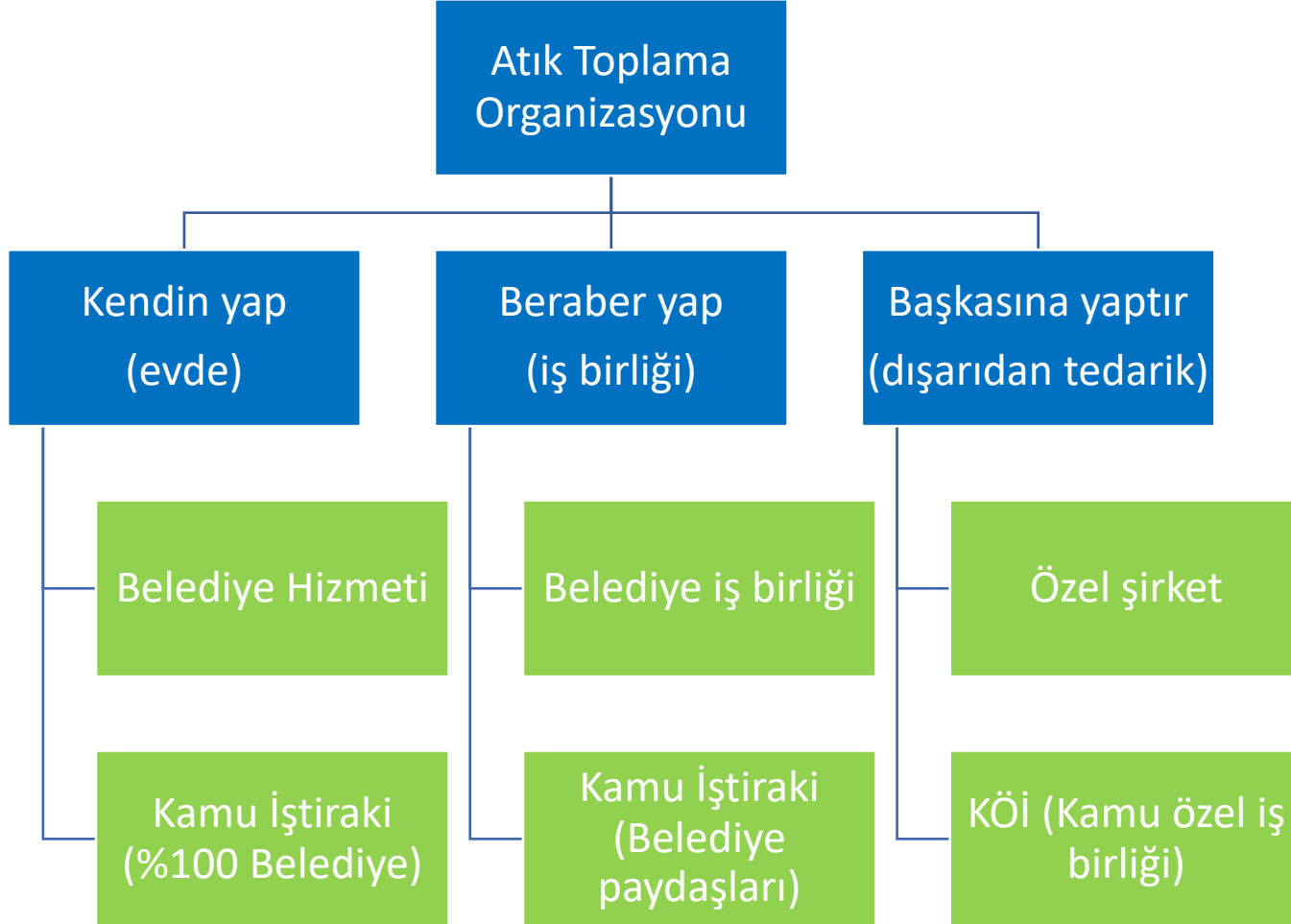
# GENİŞLETİLMİŞ ÜRETİCİ SORUMLULUĞU

## KİRLİTEN ÖDER PRENSİBİ

Illustration 8.1: The primary objectives of the EPR principle



# ATIK TOPLAMA ORGANİZASYONU







Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmiştir.

## Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Değerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi

# Türkiye İçin Bir Geçiş Yolu?



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE  
İKLİM BİLGİSİZLİĞİ BAKANLIĞI



Çevre ve İklim  
Eylemi Sektör  
Operasyonel Programı



Türkiye Döngüsel Ekonomi Eylem Planı





# KISA VADELİ HEDEFLER

- Atık toplama hizmetini nüfusun %100'üne yaymak
- Farkındalık yaratmak ve vatandaşların atığa karşı tutumunu değiştirmek
- Çöp döküm sahalarını kapatmak, düzenli depolama sahaları inşa etmek, toplam maliyeti kapsayan bir ücret alınması
  - Sermaye maliyeti, işletme maliyeti ve kapanış sonrası maliyetleri



# ORTA VADELİ HEDEFLER

- Organiklerin ayrıştırılması ve işlenmesi (kompostlama, anaerobik çürütme)
- Kuru geri dönüştürülebilir maddelerin toplanması (karışık ve cam ayrı şekilde)
- Maliyeti karşılamak için bir ücret sistemi oluşturulması (ve maliyetlerin açıklanması)
- Bir izleme sisteminin oluşturulması
- Depolamadan uzaklaşılması



# AYRIŞTIRILMIŞ BİYOATIK

- Biyobozunur atık: düzenli depolama alanlarında metan, sızıntı suyu ve haşere kaynağı
- Evsel atıktaki en büyük pay (gelişmekte olan ülkelerde %60-65)
- İşlendiğinde yüksek değerli kompost ve biyogaz
- Düşük maliyetli seçenekler mevcut: yığın kompostlama



## Kompostlama

- Tarım (2014'te %70)
- Peyzaj bakımı
- Bahçe tarımı
- Saksı toprağı

## Çürütme-Biyogaz

- Isı (%70)
- Elektrik (%21)
- Gaz (kaliteli) %9
- CO2 (yeni)



# UZUN VADELİ HEDEFLER

- *Yalnızca* geri dönüştürülemeyen atıklar için atıktan enerji kapasitesinin planlanması ve lisanslanması
- Tüm operasyonlar ve ürünler için katı çevre standartları
- Geri dönüştürülebilir ürünler için Genişletilmiş Üretici Sorumluluğunun Tanıtımı
- Döngüsel bir ekonomiye geçilmesi
  - atık yönetimini geliştirmeye paralel olarak!
    - Atık, geçmişle uğraşmaktır
    - Model ve ürünleri hizmet olarak kullanarak mevcut atık kollarıyla ilgilenebilirsiniz.
    - Tasarımla yarının ürünleri üzerinde bugünden çalışabilirsiniz.





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

## Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Değerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi

# Döngüsel Bir Ekonomiye Geçiş



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE  
İKLİM BÜYÜŞÜKLÜĞÜ BAKANLIĞI



Çevre ve İklim  
Eylemi Sektör  
Operasyonel Programı

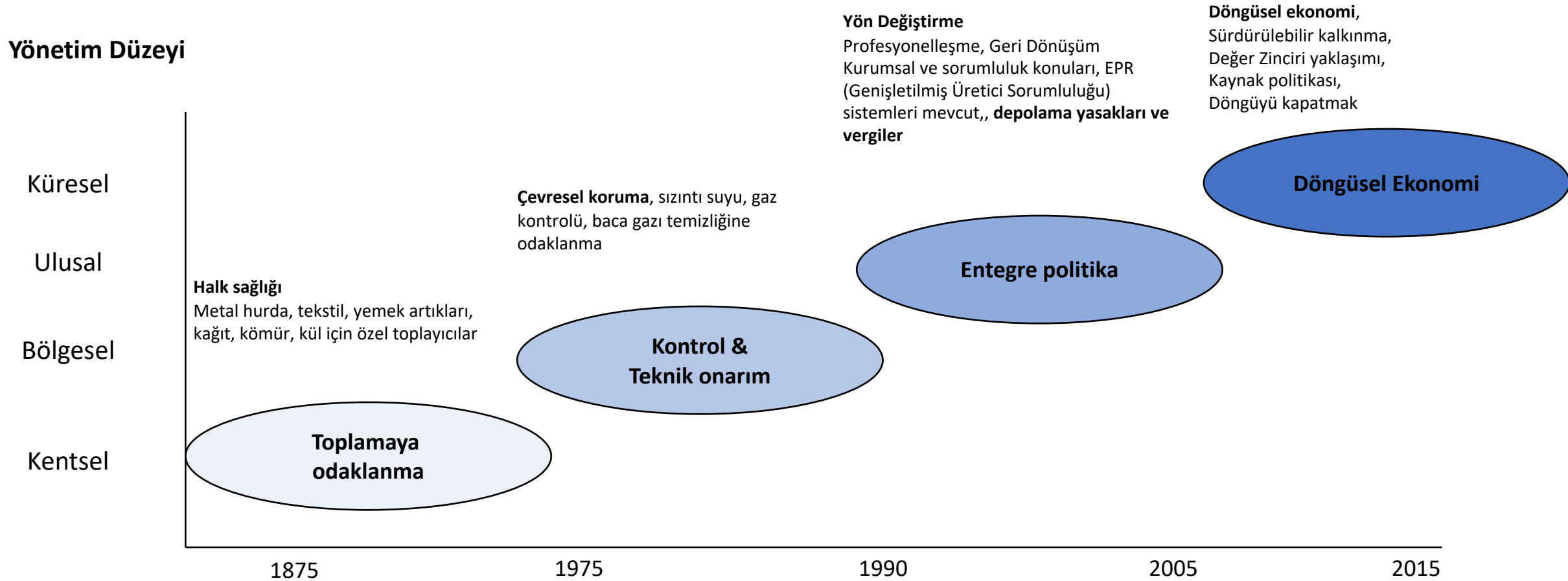


Türkiye Döngüsel Ekonomi Eylem Planı



# HOLLANDA'DA ATIK POLİTİKASINDAN DÖNGÜSEL EKONOMİYE GEÇİŞ

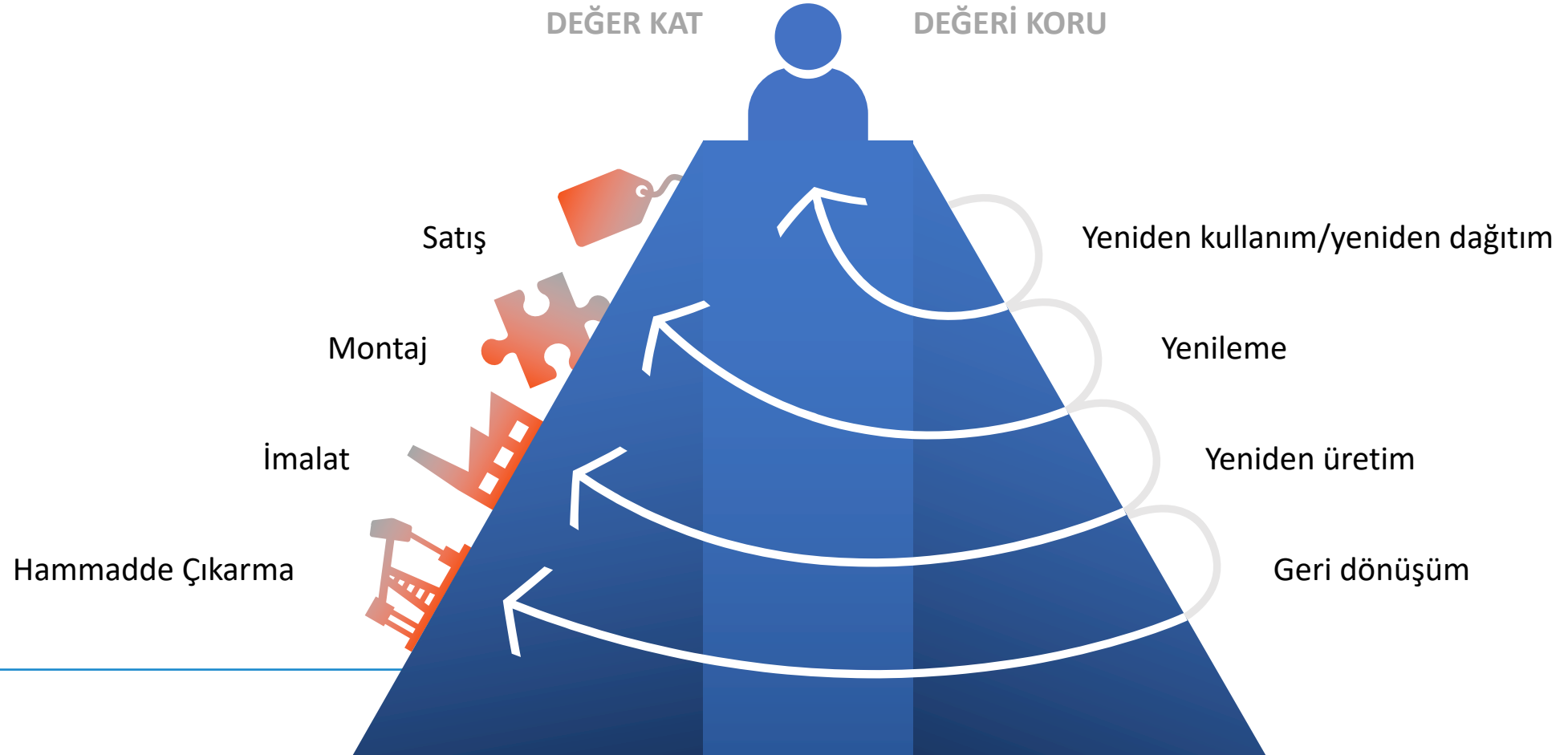
## ZAMAN İÇİNDE ATIK YÖNETİMİNİN YÜKSELTİLMESİ: POLİTİKALARDA VE ATIK PİYASALARINDA



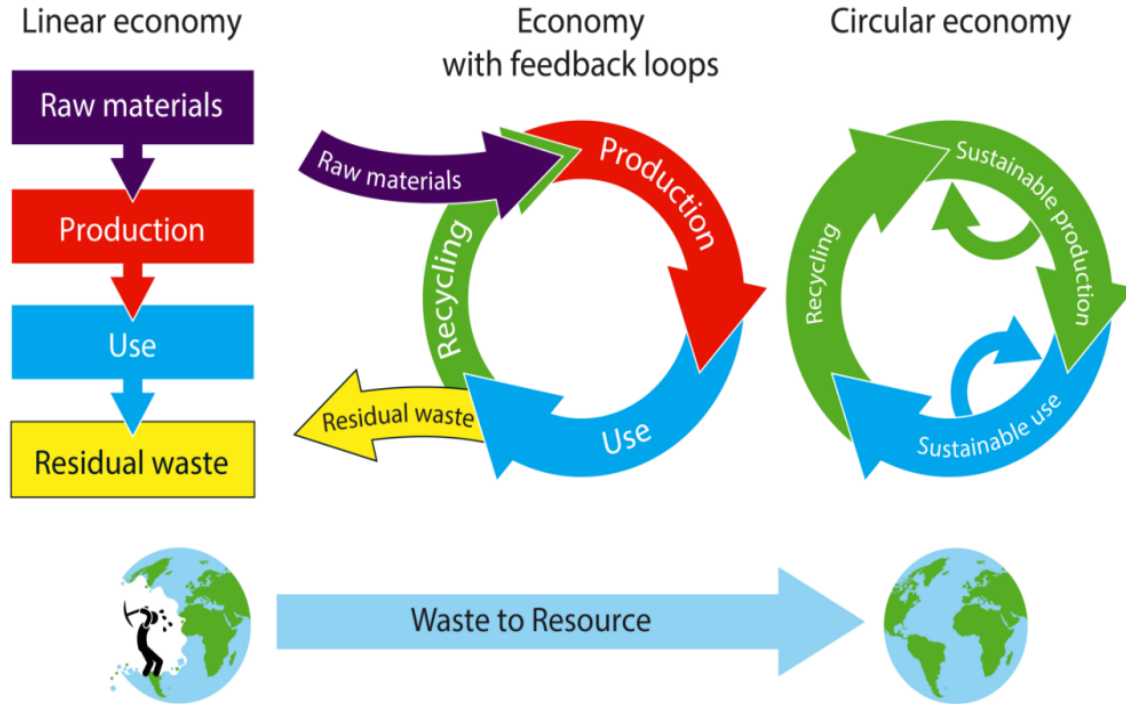
HIZLI GELİŞEN EKONOMİLER DÖNGÜSEL BİR EKONOMİYE DOĞRU SIÇRAYABİLİR

# Döngüsel Ekonomi Nedir

Değer şeması - değeri korumanın önemi



# TRANSITIONING TOWARDS A CIRCULAR ECONOMY



## Geçiş sürecinde devletin rolü

- **Ağların güçlendirilmesi**
  - Sürdürülebilir girişimcileri birbirine bağlayan bağımsız taraf
- **Yasal ve düzenleyici engellerin ortadan kaldırılması**
  - Lisans verme
  - Yasaları değiştirme
  - Deneyler için alan
- **Pazarın desteklenmesi**
  - Tedarik
  - Belgelendirme

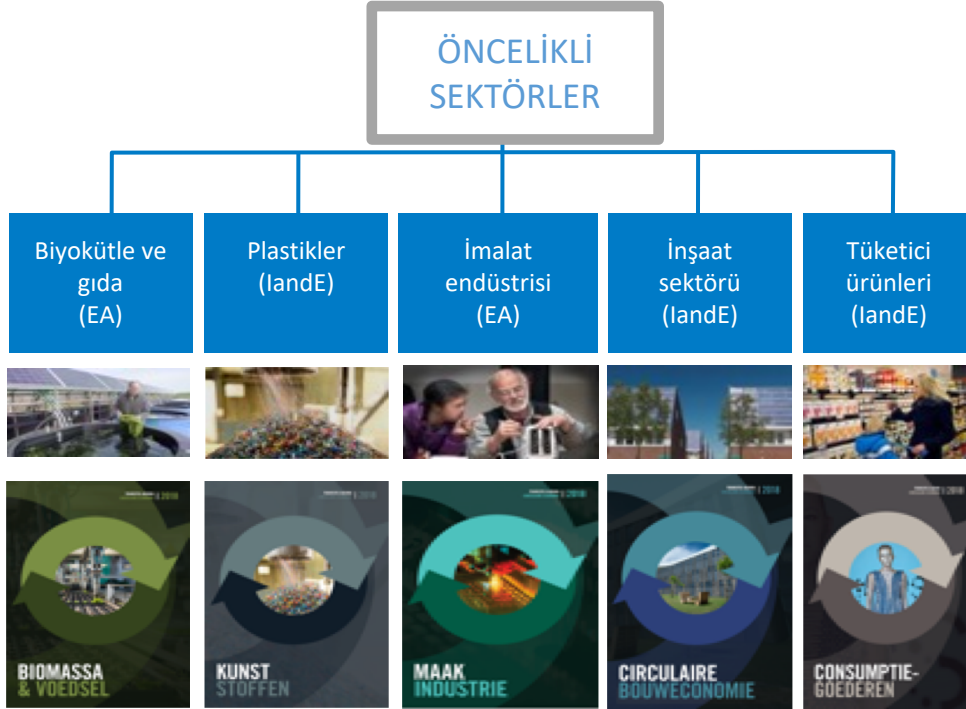


# HOLLANDA POLİTİKASI ÖRNEĞİ

2050'YE KADAR TAM DÖNGÜSEL BİR EKONOMİ

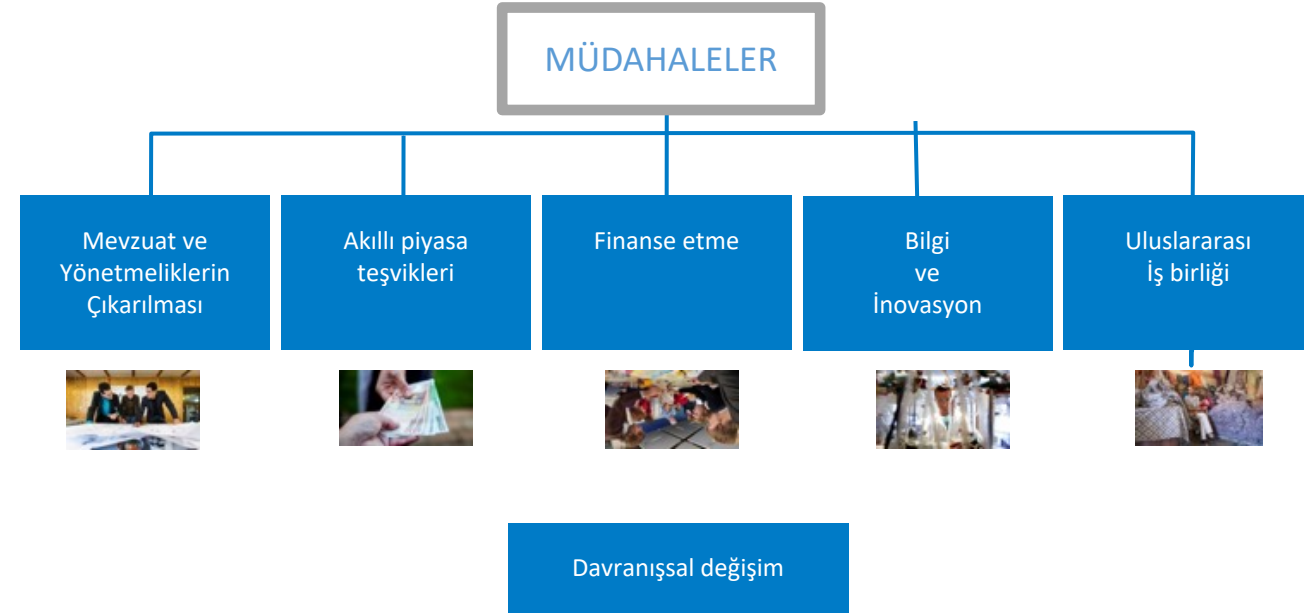
2030 YILINA KADAR YENİLENEMEYEN HAMMADDE KULLANIMINDA %50 AZALMA

Net bir odak, ölçeği büyütmek için ihtiyaç duyulan paydaşlardan kritik bir kitleyi çekmeyi sağlar



YURTDIŞINDA İŞ OLANAKLARI SUNAN SEKTÖRLER

Doğru müdahaleleri seçerek değişim koşullarını yaratın

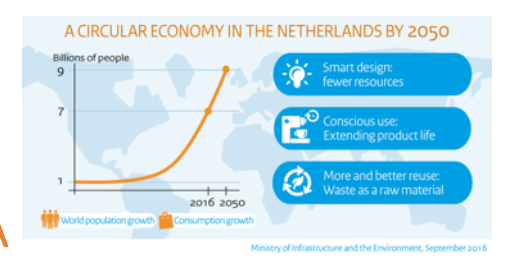


PAYLAŞILABİLİR, UYARLANABİLİR VE HIZLANMAYA YOL AÇABİLECEK ZOR YOLLA ÖĞRENİLMİŞ DERSLER

# HOLLANDA DE YOL HATIRASI

2050'YE KADAR TAM DÖNGÜSEL BİR EKONOMİ

2030 YILINA KADAR YENİLENEMEYEN HAMMADDE KULLANIMINDA %50 AZALMA



Özel sektör ve sivil toplum ile birlikte



14/9/16  
"Hollanda 2050'de Döngüsel"

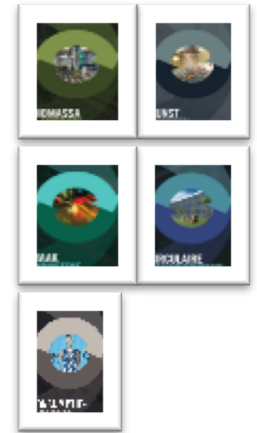
22/1/17  
Hammaddeler Anlaşması

15/1/18  
Geçiş Gündemleri

29/6/18  
Kabine Yanıtı

Şubat '19  
Uygulama Programı 2019-2023

Hedefler



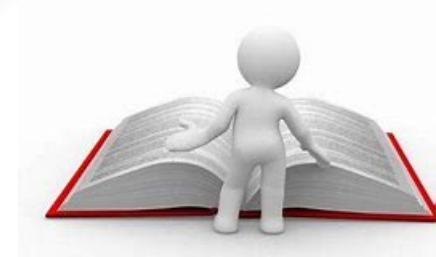
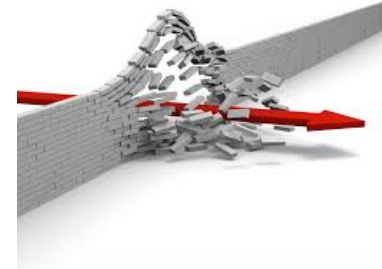
Hedefler  
Kilometre taşları  
Liderler  
Kaynaklar  
Koordinasyon



Netherlands Circular Hotspot kampanyası

# DEVLETİN ROLÜ

- Değer zincirleri boyunca ve arasında işbirliği yapmak için ağları **bir araya getirmek**
- İnovasyonların pazara girmesini sağlamak için **desteklemek**
- Çıtayı yükseltmek ve etkiyi kanıtlamak için sektörü **zorlamak**
- (İddialı) bir çerçeve (eşit şartlarda bir alan) oluşturmak için **düzenleme yapmak**



# KAMU-ÖZEL İŞ BİRLİĞİ

## Tedarik zincirinde inovasyona ve akıllı işbirliğine odaklanın

- Güven yaratın, şeffaf olun
- Küçük başlayın, başkalarına ilham verin
- Birlikte çalışın (büyük ve küçük)

## Örnekler

- Ulusal Hammadde Anlaşması
- Plastik Anlaşmaları (Hollanda ve Avrupa)
- Ulusal Beton Anlaşması
- Denim Anlaşması







This project is co-funded by  
the European Union and the Republic of Turkey.

## Dinlediğiniz için teşekkürler!

Yenilenmiş web sitemizi ziyaret edebilirsiniz:

[www.hollandcircularhotspot.nl](http://www.hollandcircularhotspot.nl)

LinkedIn: Holland Circular Hotspot

Facebook: Holland Circular Hotspot

Twitter: @CircularHotspot

Mail: [info@hollandcircularhotspot.nl](mailto:info@hollandcircularhotspot.nl)

Haberlerimiz için kaydolun:

<https://mailchi.mp/hollandcircularhotspot/newsflash>



*Bu rapor, Avrupa Birliği'nin finansal desteği ile hazırlanmıştır. Bu doküman içeriğinden yalnızca DAI Global Austria GmbH & Co KG liderliğindeki konsorsiyum sorumludur, ve doküman içeriği Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmamaktadır.*