



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından ortaklařa finanse edilmektedir

Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Deđerlendirilmesine Yönelik Teknik Destek Projesi

EuropeAid/140562/IH/SER/TR

İspanya'da Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu (GÜS), Eko-Modülasyon ve Attığın Kadar Öde (PAYT) Uygulamaları

Faaliyet 3.1.3 Entegre Atık Yönetiminde Kullanılan Ekonomik Araçların Deđerlendirilmesi Çalıştayı

Gemma Arroyo, ECOEMBES

29-30 Nisan 2024

Ankara

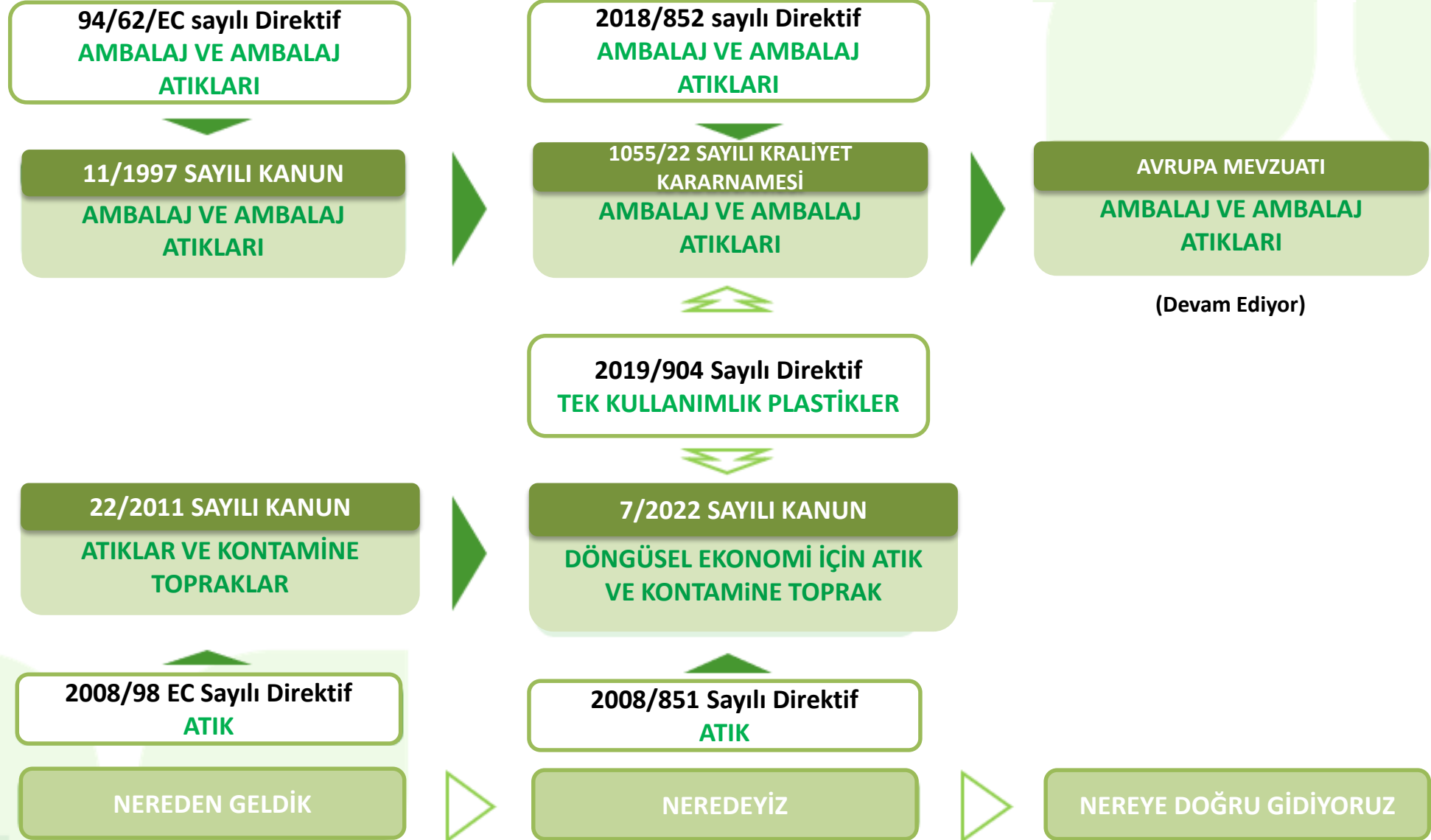
GÜS: Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu

Üretici Sorumluluğu



Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu

İspanya'da Ambalaja İlişkin Yasal Çerçeve



Yönetmeliğin amacı

1055/22 SAYILI KRALİYET KARARNAMESİ

AMBALAJ VE AMBALAJ ATIKLARI

AMAÇ (MADDE. 1 KK 1055/22)

Bu Kraliyet Kararnamesi, ambalaj ve ambalaj atıklarına uygulanacak yasal rejimi oluşturmayı amaçlamakta olup, yaşam döngüsü boyunca çevre üzerindeki etkilerini önlemeyi ve azaltmayı hedeflemektedir.



UYGULAMANIN KAPSAMI (MADDE. 3 KK 1055/22)

Sanayide, ticarete, ofislerde, ticari kuruluşlarda, hizmetlerde, evlerde veya başka herhangi bir yerde kullanılmalarına veya üretilmelerine ve kullanılan malzemelere bakılmaksızın, bu Kraliyet Kararnamesi kapsamında piyasaya sürülen tüm ambalajlar ve Devlet topraklarında üretilen tüm ambalaj atıkları.



Ecoembes

Ecoembes, ambalaja ilişkin 11/97 sayılı yasadan kaynaklanan yükümlülüklere yanıt vermek üzere 1996 yılında kurulmuştur.

Bu yasa, şirketlerin piyasaya sürdükleri ev tipi ambalajların geri dönüşümüne özen göstermelerini gerektirmektedir.

Ambalaj şirketleri, distribütörler ve ambalaj üreticileri bu sorumluluğu yerine getirmek için kolektif ve etkili bir çözüm olarak Ecoembes'i oluşturmuşlardır.

Eşit sorumluluk sahibi olan paydaşlar (üye şirketler ve kurumsal kuruluşlar ambalaj değer zincirinde yer alan her sektörü temsil etmektedir)

- Ambalajcılar 60%
- Ticaret ve Dağıtım 20%
- Hammaddeler 20%

Ecoembes, hafif ev tipi ambalajlara odaklanan bir Üretici Sorumluluğu Kuruluşudur (PRO).

İspanya'da sarı ve mavi konteynerler aracılığıyla ambalajların geri dönüşümünü koordine eden ve kolaylaştıran kâr amacı gütmeyen bir kuruluşuz.

Eko-tasarım ve geri dönüşüm yoluyla ambalajların çevresel etkilerini azaltmak ve onlara ikinci bir hayat vermek için güçlerimizi birleştiriyoruz.

Kurumsal Hedef: Bölgesel ve yerel yönetimlerle işbirliği içinde, yürürlükteki yasalarda belirtilen geri dönüşüm ve geri kazanım hedeflerine etkin bir çevresel ve finansal maliyetle uymak için bir GÜS sistemi tasarlamak ve yönetmek.

Ecoembes yerel yönetimlere (evsel ambalaj atıklarının seçici olarak toplanmasından sorumlu) hizmet vermektedir:

- Teknik destek
- Finansal destek : Selektif toplama ile ilgili maliyeti finanse etmektedir

Ecoembes



Ecoembes bir ambalaj geri kazanım kuruluşudur.

Biz, evsel ambalaj atıklarının toplanması, ayrıştırılması ve geri dönüştürülmesi için kolektif bir sistemi koordine eden kâr amacı gütmeyen bir kuruluşuz.

EXPRA (Genişletilmiş Üretici Sorumluluğu Birliği) ve PRO EUROPE (Yeşil Nokta Savunma Sembolü) üyesidir

Avrupa'daki ambalaj atıklarının %95'i bu GÜS modeli ile yönetilmektedir.

Ecoembes: Kapsam

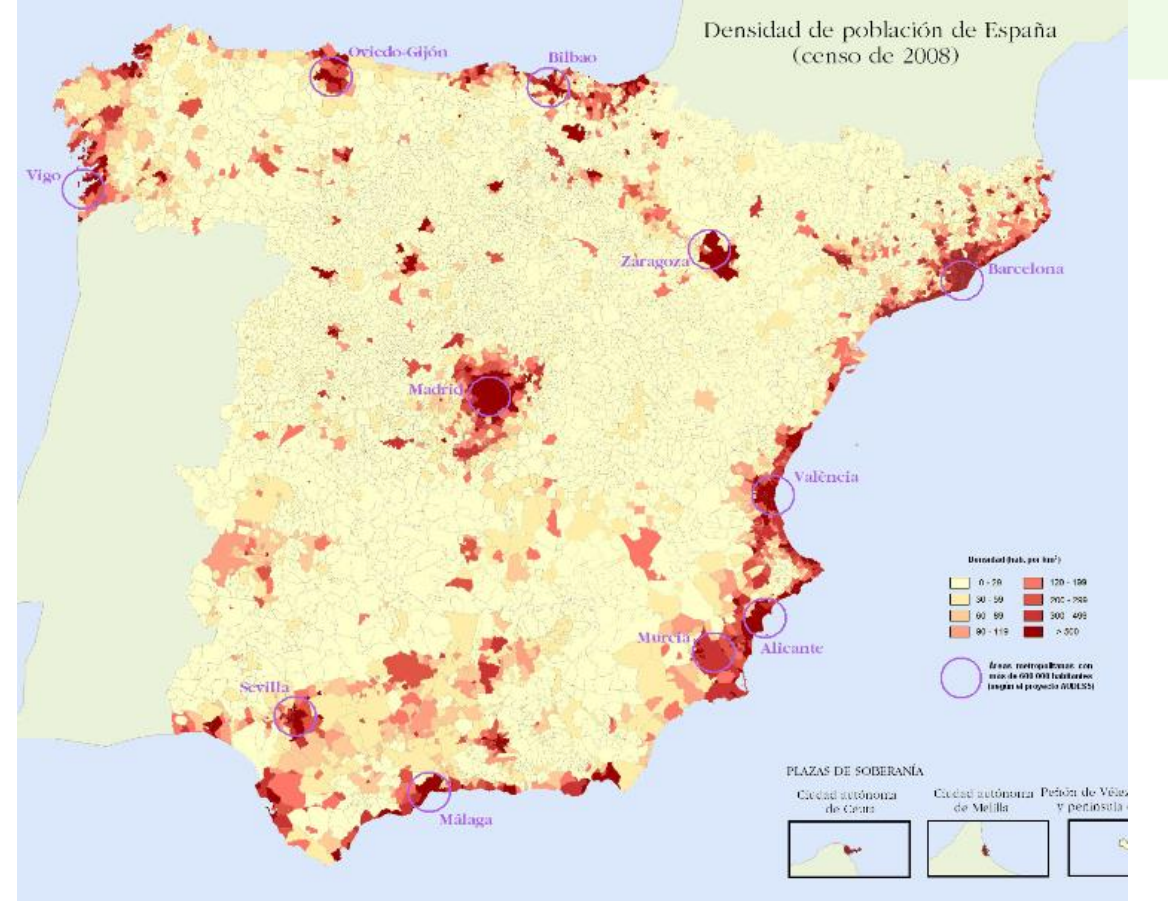
Belediye Katı Atıklarının yüzdesi olarak evsel ambalajlar (21 milyon ton)



Arka Plan Bilgileri

- **+ 47 milyon nüfus**
- **505,962 kilometre kare**
- **8000'den fazla yerel yönetim ve 70.000'den fazla nüfus merkezi**
- **17 bölgesel otorite - karmaşa**
- Ortalama yükseklik: Karmaşık ve çeşitli bir coğrafyada 650 m
- **Düşük yoğunluklu nüfus:**

93,51 kişi/Km2



Paketleme döngüsü

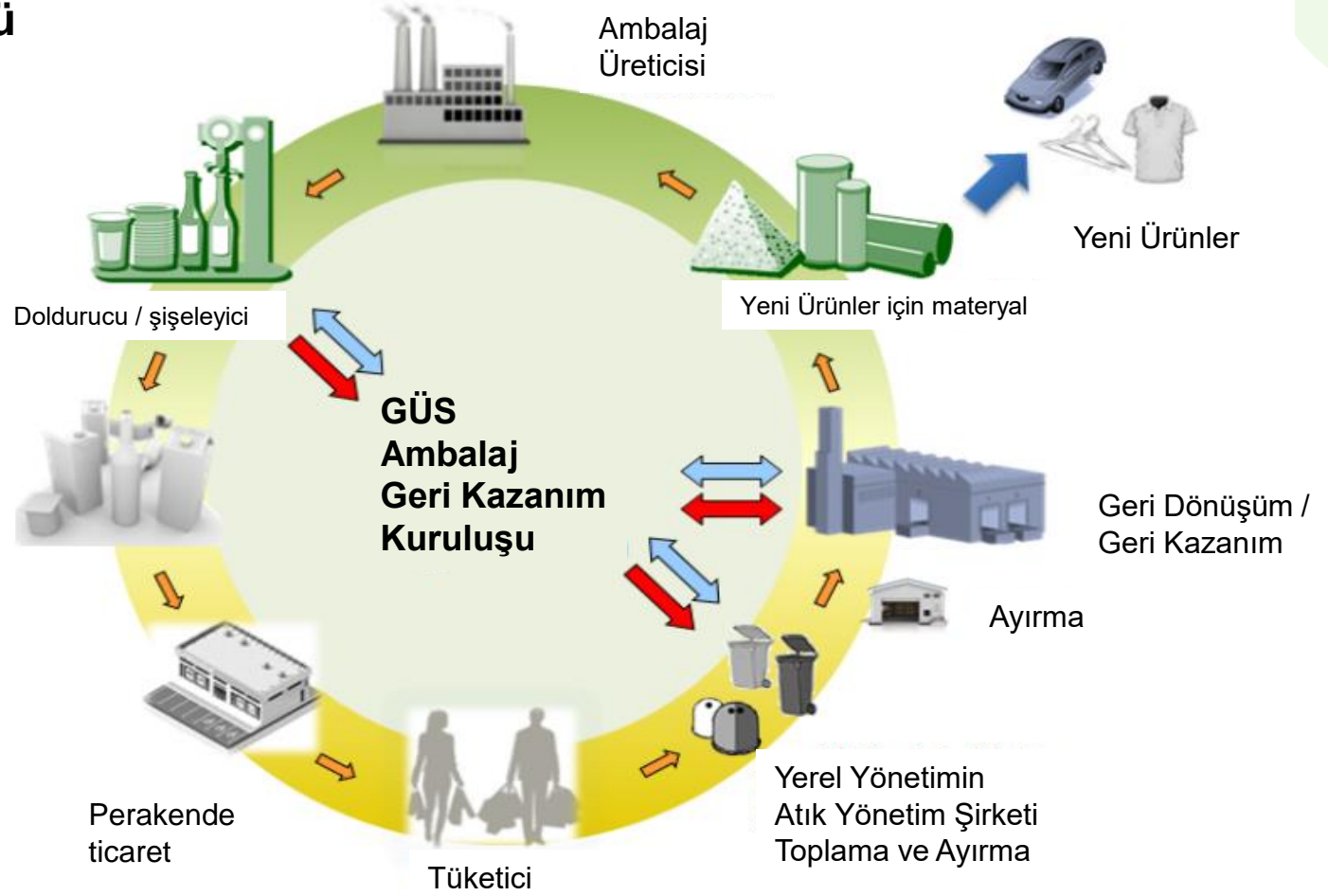
Ambalaj döngüsü



Sözleşme anlaşmaları

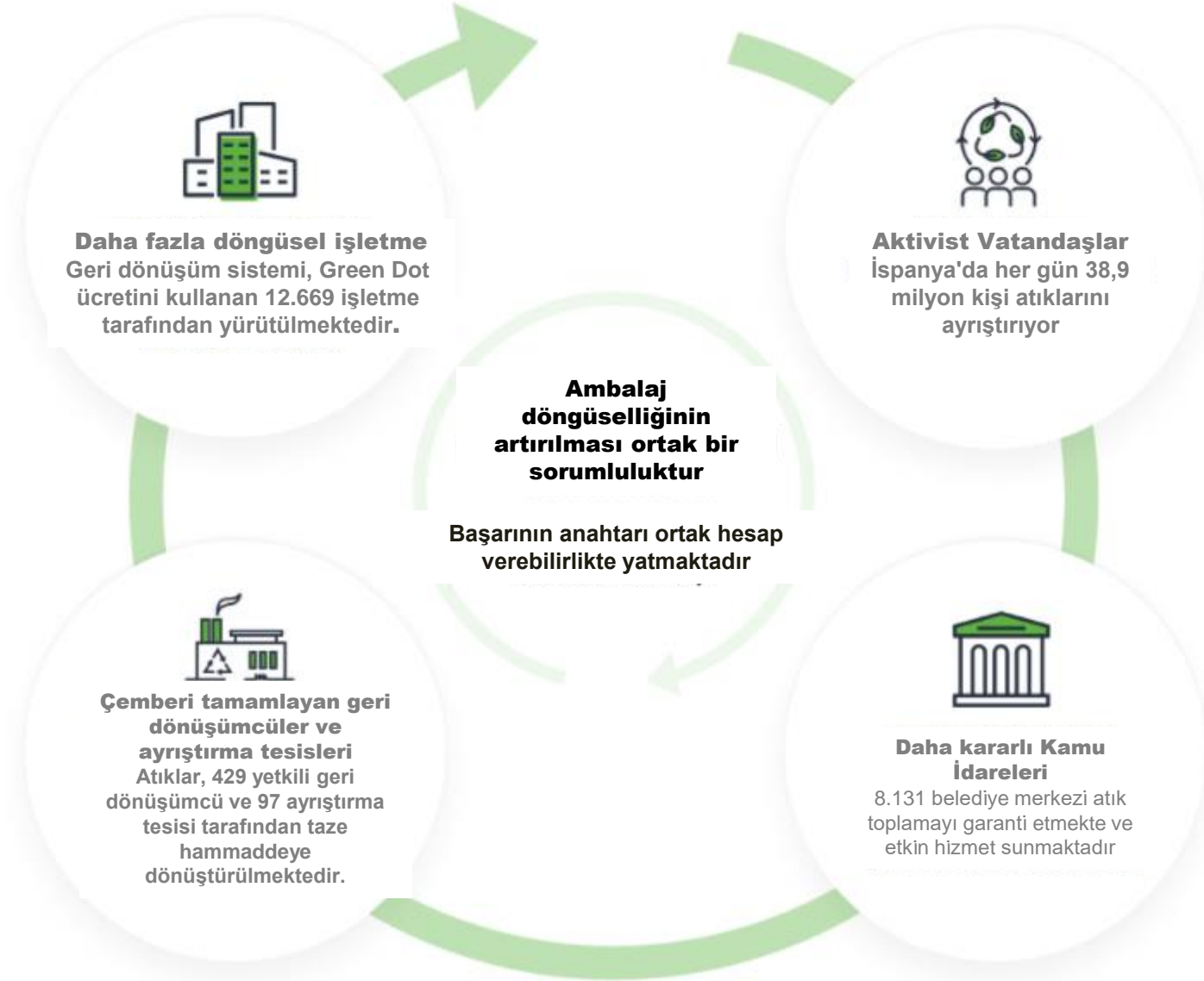


Ücretlerle finanse edilmektedir



Bu grafik, Yetkilendirilmiş Kuruluşun ürün ve atık yönetimi döngüsel sürecindeki rolünü özetlemektedir.

Anahtar Veriler



Şirketinizin bir Önleme ve Ekotasarım Planına sahip olması gerekip gerekmediğini öğrenin

Şirketinizin, 1055/2022 sayılı Kraliyet Kararnamesinde belirtildiği üzere, aşağıdaki miktarlara eşit veya daha fazla miktarda ambalajı piyasaya sürmesi halinde bu Planı sunması gerekmektedir:

1055/2022 sayılı Kraliyet Kararnamesi

Ürünler görülebiliyorsa ve hiçbiri toplu olarak belirtilen miktarlara ulaşmıyorsa.

Tonaj

Sadece aşağıdakilerden oluşuyorsa:

250t



Cam

50t



Çelik

30t



Alüminyum

20t



Plastik

20t



Ahşap

15t



Karton veya kompozit malzeme

300t



Bu eşikler, bir yıl boyunca üretilen **birincil, ikincil ve üçüncül ambalajları** dikkate almaktadır.

Önleme

Ağırlık azaltma

Formül tasarımlarını değiştirmeden ağırlığı azaltmaya yönelik çabalar arasında kalınlıkların azaltılması, birincil ambalaj sayısının artırılması ve teknik boşlukları ortadan kaldırmak için dolun tekniklerinin iyileştirilmesi yer almaktadır

Geri Dönüşüm

Kullanım ömrünü tamamlamış ambalajların toplanmasını, ayrılmasını ve geri dönüştürülmesini kolaylaştıracak önlemler arasında, tüketicinin malzemeleri uygun çöp kutusuna atması için malzeme ayrımının kolaylaştırılması, endüstriyel tesiste malzeme seçiminin kolaylaştırılması; aynı ambalajda bulunan farklı malzemeler arasında geri dönüşüm açısından uyumsuzlukların önlenmesi vb. yer almaktadır.

Çevresel etkinin azaltılması

Kuruluş, ambalajlama sisteminin çevresel etkilerinin nasıl azaltılabileceğini belirlemek için Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (YDA) araştırmasını uygulamaya koymuştur.



Önleyici tedbirler

Bertaraf

Tutamaklar, yalıtım malzemeleri ve mükerrer etiketleme gibi ambalaj unsurlarından kurtulmak için alınan önlemler.

Yeniden Tasarlama

Ambalajın biçimsel görünümünü değiştirerek ambalajı hafifletmek için adımlar atmak:

- Ambalaj: boyunlarda ve diplerde daha iyi dağıtım; daha büyük boş haznelere; yuvarlatılmış kenarlardan kaçınmak; yapısal takviyeler eklemek vb.
- Ürünler: dozaj porsiyon boyutlarında, ürün konsantrasyonunda vb. değişiklikler.
- Süreçler: paletleme, karton doldurma, vb.

Yeniden kullanım

Yeniden kullanılabilir ambalajların fiziksel-kimyasal özelliklerinin iyileştirilmesinin yanı sıra onarım yöntemlerinin kullanılması veya hasarlı bölümlerin değiştirilmesi yoluyla daha uzun ömürlü hale getirilmesi. Yeniden doldurulabilir ambalajların teşvik edilmesi, yeniden kullanılabilir ambalajların yapısal olarak güçlendirilmesi, üretim atıklarının yeni ürünler için ambalaj malzemesi olarak kullanılması, vb.

EN İYİ ATIK
ÜRETİLMEYEN
ATIKTIR



AZALTMAK İÇİN
EKO-TASARIM
YOLUYLA YENİLİK

36.000 önleyici tedbir (daha hafif ambalajlar, daha fazla geri dönüştürülebilir bileşenler, ambalajların yeniden kullanımı, ...)

450.000 ton hammadde tasarrufu sağlandı

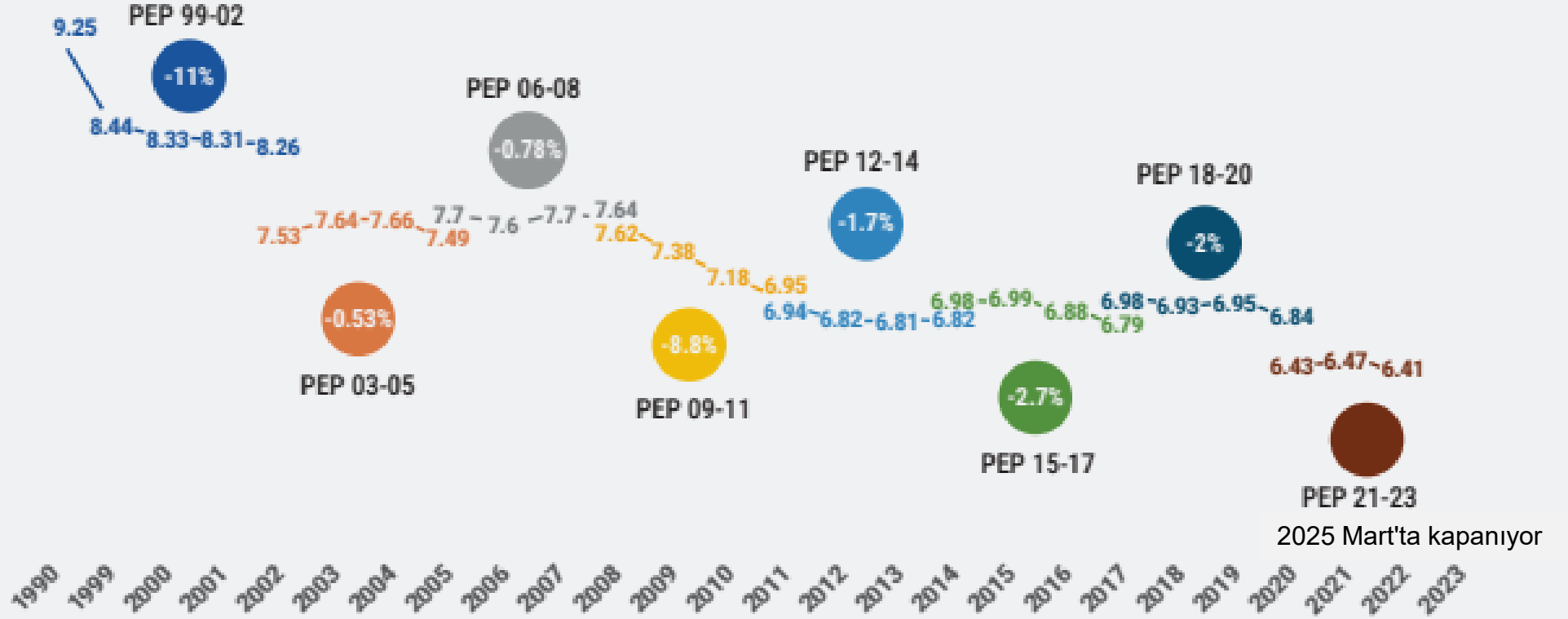
Ambalaj ağırlığındaki azalmalar

	Ağırlık 2000 (gr.)	Ağırlık 2013 (gr.)	Değişim 2000-2013 (%)
 Şişe Su PET şişe 1,5 L	31.8	26.05	-18.1%
 Zeytinyağı Cam şişe 250 ml.	223.6	219.19	-2%
 Alkolsüz içecek Alüminyum kutu 330 ml.	15.8	13.43	-15%
 Alkolsüz içecek Çelik kutu 330 ml.	29	26.03	-10.2%

	Ağırlık 2000 (gr.)	Ağırlık 2013 (gr.)	Değişim 2000-2013 (%)
 Konserve balık Çelik kutu 125 g.	34.3	30.94	-9.8%
 Sıvı yoğurt HDPE şişe 100 ml.	6.9	5.68	-17.7%
 Deterjan Karton kutu 2,5 kg.	234.7	210.6	-10.3%
 Mısır gevreği Karton kutu 500 g.	78.5	67.39	-14.2%

Önleme

Kr (ambalaj ağırlığı) / Kp (ürün ağırlığı) değerlerinin plana göre gelişimi

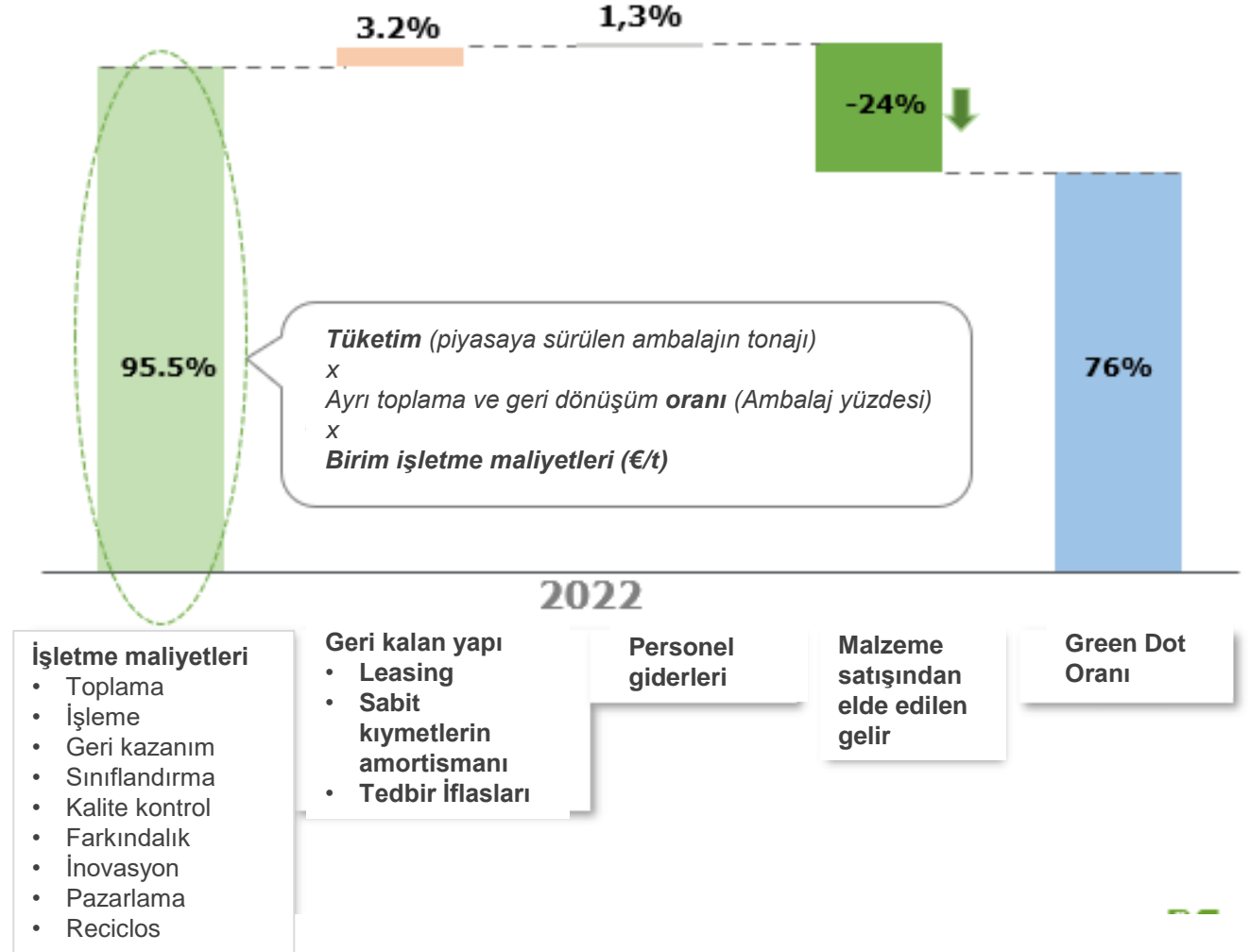


Model nasıl finanse ediliyor?

2022'de maliyet dağılımı

ORAN DEĞİŞİMLERİNİN ETKENLERİ

- **Tüketim:** Ecoembes tarafından yönetilen piyasaya sürülen ambalajların tonajını belirler
- **Geri dönüşüm oranı:** toplanan, ayrıştırılan ve onaylı nihai geri dönüşümcüye teslim edilen ambalaj tonajı
- **Birim işletme maliyeti**
- **Malzeme satışından** elde edilen gelir



Model nasıl finanse ediliyor?

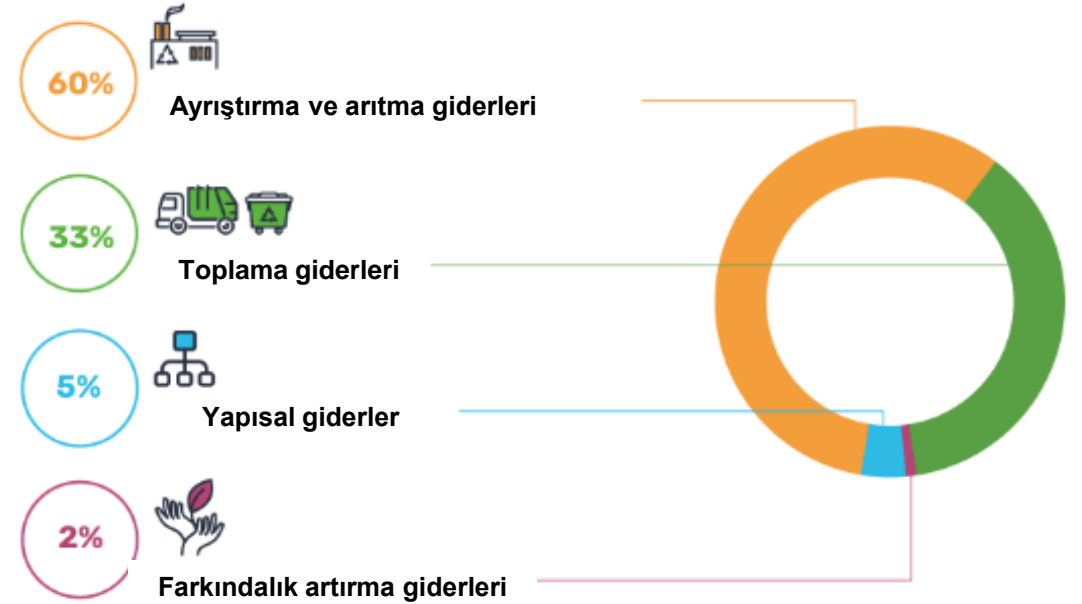
Modelimiz nasıl çalışıyor?

kâr amacı gütmeyen öz sermaye denge modeli

GİDERLER = GELİRLER



MALZEMEYE GÖRE DAĞILIM



2024 ücret senaryosundaki kilit hususlar

Döner sermayeyi ayarlamak için oran düşüşünden sonra ücretleri gerçek maliyetlere ayarlamak için artış



Modelin büyümesi: Toplanan ve tasnif edilen tonlardaki artışın bir sonucu olarak ücretlerde artış



Yeni GÜS maliyetlerinin dâhil edilmesi - Yeni anlaşma



Maliyet aşımından toplam Ayrı Toplama maliyetine geçiş

Artık atık/yeşil alanlar ve sahiller

Tek kullanımlık plastikler (SUP) direktifinden etkilenen ambalajlar

Artık atıktan geri kazanılan ambalajın toplam maliyetinin %50'sinin ödenmesi

Ayrı toplama hedeflerine küresel olarak ulaşılamaması halinde, malzeme, eyalet ve bölgesel olarak maliyetin %100'ünün ödenmesi.

2024 Ücret senaryosu

Ücretin malzemeye göre dağılımı

MALZEMEYE GÖRE ÜCRETLER (€ / T) 2024	SERT PET	PET İÇECEK ŞİŞESİ <3L	SERT HDPE	DİĞER SERT PLASTİKLER	ESNEK FİLMLE R	KÂĞIT TAHTA	İÇECEK KARTON U	ÇELİK	ÇELİK İÇECEK KUTUSU	ALÜMİNYU M	ALÜMİNYU M İÇECEK KUTUSU	AHŞAP	SERAMİK
Ücret 2022 €/t	415	440	367	960	960	91	514	138	146	96	113	11	20
Ücret 2023 €/t	396	423	272	752	904	88	502	133	146	34	48	7	15
ÜCRET 2024 €/t	521	545	399	721	1.081	135	550	185	196	48	62	7	14
2023'e göre% DEĞİŞİM	32%	29%	47%	-4%	20%	53%	10%	%39	34%	%42	29%	0%	-7%
2022'e göre% DEĞİŞİM	%26	%24	9%	-25%	13%	48%	7%	34%	34%	-50%	-45%	-36%	-30%

RİJİT PET

Doğrudan maliyetlerde aşağıdaki nedenlerle %20 artış:

- Malzeme satışlarında düşüş (-%70 2022'ye kıyasla 2023)
- Daha yüksek sarı konteyner maliyeti +%14 (daha yüksek mevcudiyet).
- Yönetilen tonajda %9,6'lık artış, maliyet artışının bir kısmını dengelemektedir.

RİJİT HDPE

Doğrudan maliyetlerde aşağıdaki nedenlerle %27 artış:

- Malzeme satışlarında düşüş
- (-%60 2022'ye kıyasla 2023)
- İdare edilen ton başına %1,6 düşüş

DİĞER SERT PLASTİKLER

Doğrudan maliyetlerde aşağıdaki nedenlerle %9.8 artış:

- Artık atık tesislerinden elde edilen PP'nin pozitif fiyattan satışı ve
- İdare edilen ton başına %2,5'lik artış, daha düşük bir orana bile izin vermektedir.

ESNEK FİLM

Doğrudan maliyetlerde aşağıdaki nedenlerle %12 artış:

- Artık atık maliyetleri (daha önce ödenmemiş)
- İdare edilen tonajda %2,9 artış (üyelik planı), bu da maliyet artışının bir kısmını dengelemektedir

MUKAVVA

Doğrudan maliyetlerde aşağıdaki nedenlerle %52 artış:

- Mavi konteynerin % ödemesinin güncellenmesi (ödeme formülünde değişiklik)
- Malzeme satışından elde edilen gelir
- İdare edilen tonajda %5 artış (üyelik planı), bu da maliyet artışının bir kısmını dengelemektedir

MUKAVVA İÇECEKLER

Çok düşük doğrudan maliyetler +1%, yönetilen ton üzerinde aşağı yönlü bir etki

ÇELİK

Doğrudan maliyetlerde aşağıdaki nedenlerle %36 artış:

- Malzeme satışlarındaki olumsuz değişim
- İdare edilen tonajda %3,3 düşüş

ALÜMİNYUM

Doğrudan maliyetlerde aşağıdaki nedenlerle %49'luk güçlü bir artış:

- Alüminyum için Ayrı Toplama hedeflerinin artırılması.
- İdare edilen tonajda %1,3'lük artış, maliyet artışının bir kısmını dengelemektedir.

Kompostlanabilir ambalaj:
Geçici oran 2024 (= 2023) = 544 (€/t)
İnceleme bekleniyor Q423

UNE çantası:
Oran 2024 = 632 (€/t)
Esnek malzemelerin yaklaşık %60'ı

2024 Ücret senaryosu

Malzemeye göre önerilen ücret

AMBALAJ MALZEMESİNE/TÜRÜNE GÖRE UYGULANABİLECEK YENİ ÖZEL ÜCRETLER
Belirli plastik ürünlerin çevre üzerindeki etkisinin azaltılmasına ilişkin 2019/904 sayılı AB Direktifine tabi ambalajlar (Tek Kullanımlık Plastikler - SUP)

Yönetilen tonlarca SUP ambalajı ile orantılı dağılım
(müteakip düzenleme ile 2024 karakterizasyonları kullanılabilir hale gelene kadar geçici)

MALZEMEYE GÖRE ÜCRETLER (€ / T) 2024	SERT PET	PET İÇECEK ŞİŞESİ <3L	SERT HDPE	DİĞER SERT PLASTİKLE R	ESNEK FİLMLER	Bileşik MUKAVVA (plastik içerikli)	İÇECEK KARTON U
ORAN 2024 €/t	521	545	399	721	1.081	135	550
€/t 2024 SUP ambalaj	55	55	55	55	55	55	55
ORAN 2024 €/t SUP ambalaj	576	600	454	776	1.136	190	605
2023'e göre% DEĞİŞİM	%45	%42	%67	%3	%26	%116	%21
2022'e göre% DEĞİŞİM	%39	%36	%24	-%19	%18	%109	%18

Nedir bunlar?

- Hemen tüketime yönelik kaplar: tek dozluk ve tek porsiyonluk esnek kaplar ve ambalajlar.
- 3L'ye kadar olan içecek kapları
- İçecek bardakları
- Hafif plastik poşetler



Yeniden kullanılmayan plastik ambalajlara vergi (Bakanlık)

Ecoembes'i kapsamamaktadır

VERGİ KURUMU

A. Yeniden kullanılmayan plastik ambalajlar için özel vergi - Bölüm I Yasa 7/2022

Verginin amacı: yeniden kullanılmayan plastik ambalaj atıklarının oluşumunu önlemek ve plastik ambalaj atıklarının geri dönüşümünü teşvik etmektir. Vergi, yeniden kullanılmayan plastik ambalajların (evsel, ticari ve endüstriyel) yanı sıra preformlar, levhalar ve kapaklar gibi yarı mamul ürünlerin imalatına veya ithalatına uygulanmaktadır.

3 tip rakam bulunmaktadır:

- **Yerli üretici:** Doğrudan vergi dairesine kayıt yaptırmalı ve rapor vermelidir. Ayrıca, üretimden sonraki ilk satış veya teslimatta vergi miktarını aktarmaları gerekmektedir.
Fatura detayları :
 1. Ödenmesi gereken vergi tutarı
 2. Geri dönüştürülmemiş plastik miktarı (kg)
- **Topluluk İçi Alıcı :** Bir AB ülkesinde satın alınan ambalajlı veya paketli ürünler için doğrudan Vergi Dairesine kayıtlı olmalı ve bildirimde bulunmalıdır.
- **İthalatçı** üçüncü bir ülkeden : Gümrük prosedürü DUA'da beyanda bulunmalıdır.

HFP/1314/2022 numaralı hüküm

Vergi mükelleflerinin borçlu oldukları vergi miktarını **kendilerinin takdir etmesi** ve **yatırması** gerekecektir. Likidasyon dönemi, **Katma Değer Vergisi için likidasyon dönemi aylık olan mükellefler** hariç olmak üzere, **takvimin üç aylık dönemine** denk gelecektir; bu durumda bu verginin likidasyon dönemi de **aylık** olacaktır.

Vergi oranı sadece işlenmemiş plastik için geçerlidir : 0,45 €/kg

➔ Geri dönüştürülmüş plastiğin sertifikalandırılması gerekmektedir.
Standart UNE-EN 15343:2008

Yürürlüğe giriş tarihi: 1 Ocak 2023

Ekomodülasyon

Hedefler

ECOMODULACION'un amacı, ambalajın sürdürülebilirliğini ve geri dönüştürülebilirliğini teşvik etmektir:



Ayırma süreçlerini daha verimli hale getirmek



Geri kazanılan malzemelerin ekonomik değerinin artırılması



Geri dönüştürülmüş hammadde ilavesinin teşvik edilmesi

Varsayımlar

- Ekomodülasyon projesi gelişecek ve yeni kriterler eklenecektir
- Objektif teknik kriterlere sahip bir model olarak başlar
- Tarafsız ekonomik model: cezalar indirimleri finanse edecek
- Daima her malzemeye göre



Ekomodülasyon

Modelin teknik özellikleri

ÖZELLİKLER		
	RENK	Şeffaf/Açık Mavi/Opak/Siyah/Karbon Siyahı
	ÇOKLU MADDESELLİK	Monomateryal/Çoklu Materyal/Bileşik
	ETİKET	Dikkate alınması gereken faktörler: malzeme ve boyut
	AKSESUAR ELEMANLARI	Dikkate alınması gereken etkenler: ayrılabilirlik ve materyal
	TÜKETİCİ SONRASI GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ MALZEME %	Evet (>%25 / >%20) / Hayır

Malzeme fraksiyonlarına uygulama

EKOMODÜLE OLAN FRAKSİYONLAR

- PET tepsi olmayan
- PET tepsi
- HDPE
- Esnek plastik
- Diğer tüm plastikler
- Mukavva

EKOMODÜLE OLMAYAN FRAKSİYONLAR

- Çelik
- Alüminyum
- Tuğla
- Ahşap

İndirim ve cezaların dağılımı

İNDİRİMLER

Ceza kesilen tonajlardan elde edilen avro cinsinden miktar, iskonto edilen tonajlar arasında dağıtılacak olan azami miktardır.

CEZALAR

Tüm fraksiyonlar için %10'luk tek bir ceza yüzdesinin belirlenmesi.

Ekomodülasyon

Teknik-ekonomik model

Ekomodülasyon modelinin 2024 yılında ödenebilir ücretler üzerindeki etkisi, oluşturulan kriterler kullanılarak belirlenmiştir. Ortaya çıkan oranlar €/kg ambalaj cinsinden uygulanacaktır. Sonuçta ortaya çıkan formüller, 2024 Baz Oranlarını (BR) bir değişken olarak kullanarak aşağıdaki gibi olacaktır:

FRAKSİYONLAR	İndirimli oran 2 özellik	İndirimli oran 1 özellik	2024 baz oranı	Cezalandırılan Oran
Diğer sert plastikler	B.R. - %3.2	B.R. - %1.6	D.R.	B.R. +%10
HDPE	B.R. - %11.9	B.R. - %5.95	B.R.	B.R. +%10
Esnek plastik	B.R. - %1.2	B.R. - %0.6	B.R.	B.R. +%10
PET tepsi**	-	B.R. - %5.55	B.R.	B.R. +%10
Tepsisiz PET	B.R. - %1.13	B.R. - %0.57	B.R.	B.R. +%10

* Yüzde indirimler, n-2 yılı için Yıllık Ambalaj Beyannamesinde yer alan nihai veriler temel alınarak tanımlanmıştır. Bu nedenle, **2024 Oranları** için yüzde indirimler 2022 yılı nihai verileri temel alınarak hesaplanmıştır.

**Kredi sadece geri dönüştürülmüş malzeme özelliği için verilir.

Mukavva

Mukavva söz konusu olduğunda, değer zincirini kapsayan bir çalışmanın ardından, diğer malzemelerin mukavva ambalaja dâhil edilmesinin olumsuz etkiler yarattığı sonucuna varılmıştır ve ceza uygulanması için teknik destek mevcuttur.

Ecoembes ve Kamu Yönetimi

- **Yasal Dayanak:** değişiklikler
- Uyum planının şimdiye kadar Bölgesel Yetkililer tarafından onaylanması gerekiyordu.
- Uyum programı ve Bölgesel ve/veya Yerel Kuruluşlar arasında aşağıdakiler için **İşbirliği anlaşmaları** imzalanmalıdır,
 - Ambalaj atıklarının seçici toplanmasını uygulamak
 - Yerel Kuruluşlara maliyeti ödemek.
- Kamu İdareleri ile 110'dan fazla İşbirliği Anlaşması
 - **İspanya Nüfusunun %100'ünün hafif ambalaj ve kağıt-karton seçici toplanmasına erişimi vardır**
 - **97 ayırma tesisi.** Malzemenin çoğu otomatik tesisler aracılığıyla ayıklanıyor

BELEDİYELERİN SORUMLULUĞU

- **Yasa gereği tüm evsel atık akışları için toplama ve ayırma hizmeti sağlamakla yükümlüdür** (atıkların yönetimi belediyelerin yetkisindedir)
- **Malzemeyi farklı akışlardan toplayın** (hafif ambalaj, kağıt-karton, cam, vb.)
- Bunu doğrudan veya bir ihale sonrasında özel şirketler aracılığıyla yapabilirler
- Seçici ambalaj toplama ve ayırma onlar için bir tasarruftur:
 - Düzenli depolama / yakma yönetiminden kaçınmış olurlar
 - Maliyet ödemesi GÜS tarafından üstlenilir

2023 Verileri

2023'te, her vatandaşın ayrıştırdığı ortalama miktar:

20.4 kg

Sarı
konteynerde



19.6 kg

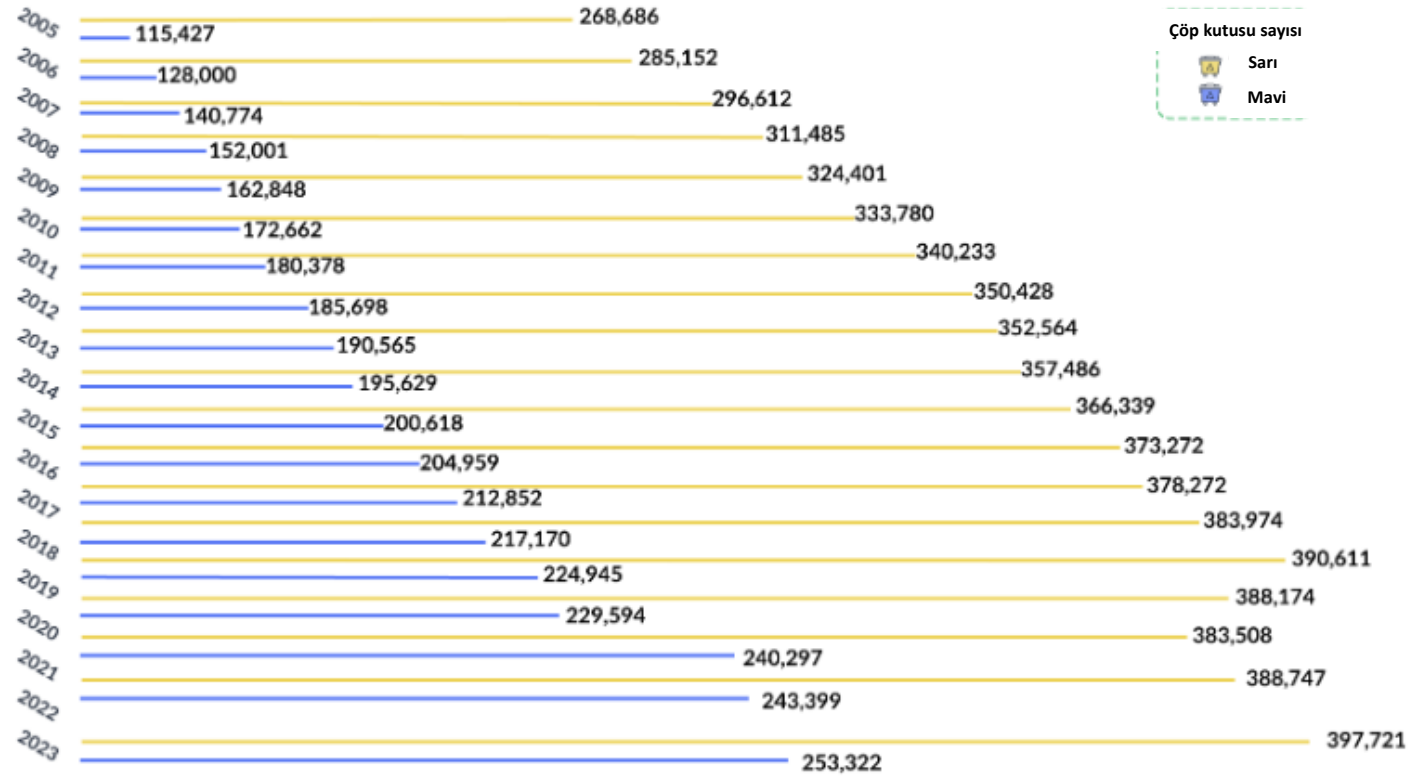
Mavi
konteynerde



Data evolution: Çöp kutuları

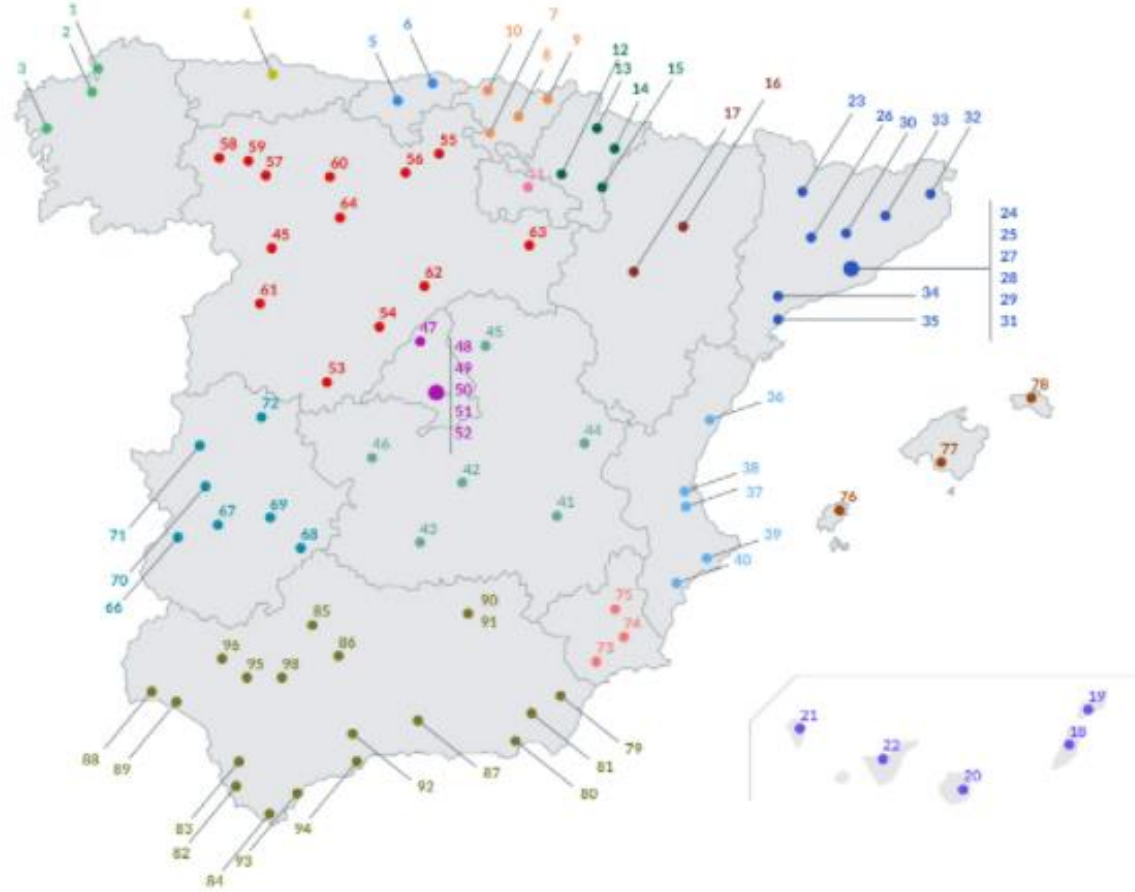
Sokaktaki sarı ve mavi çöp kutusu miktarı

Ülkemizde **evsel ambalajların ayrı toplanması** için **sarı** (plastik, karton ve metal kutu) ve **mavi** (kağıt ve karton kutu) çöp kutuları kullanılmaktadır. İspanya'da insanların büyük çoğunluğu geri dönüşüm kutularına **100** metreden daha az mesafede yaşamaktadır.

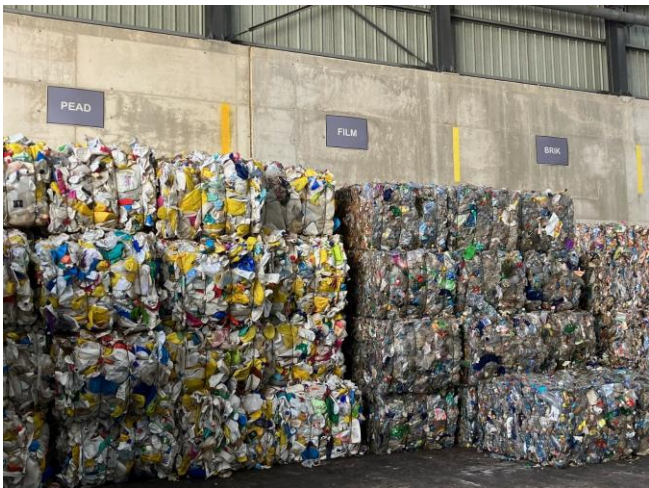
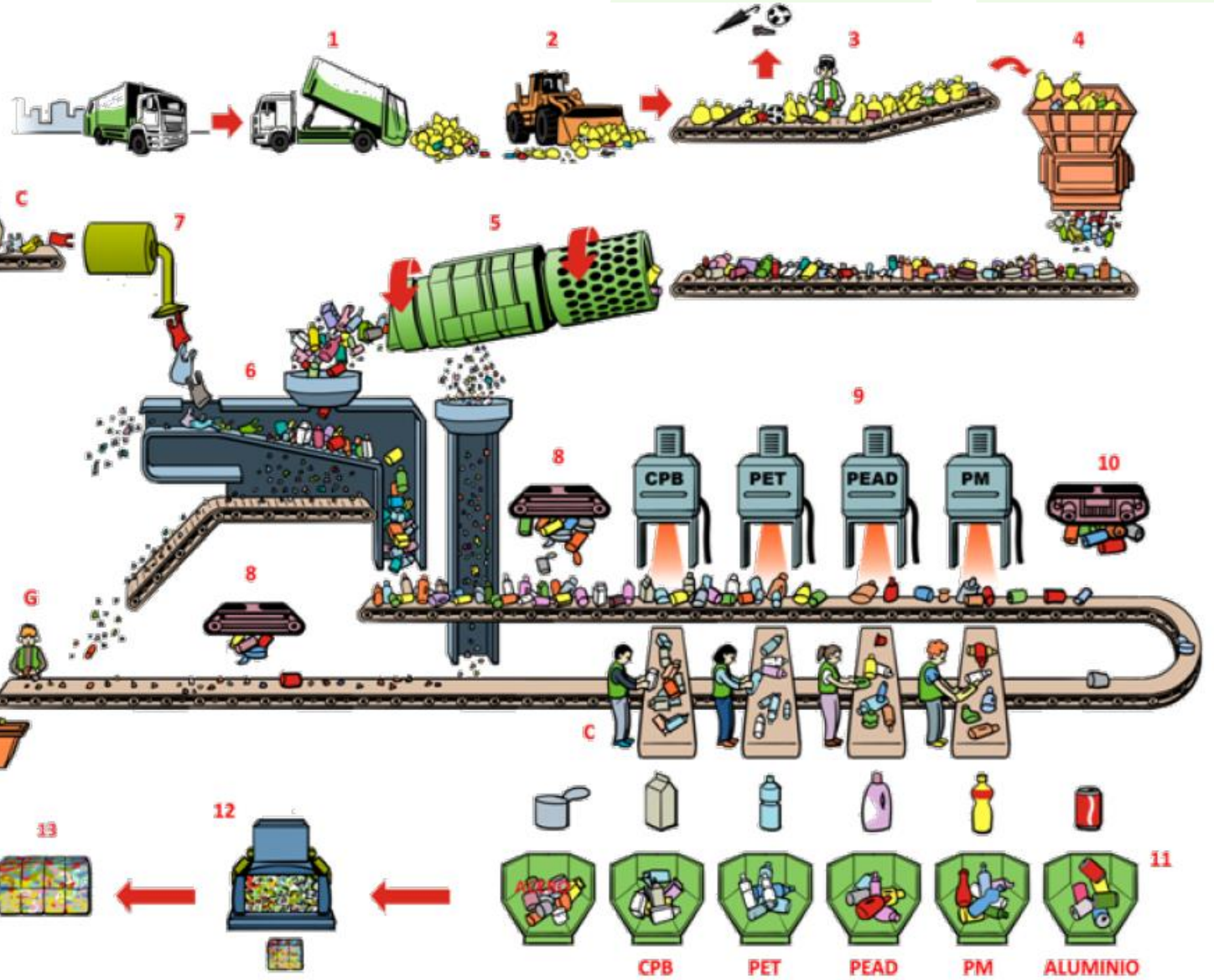


<https://www.ecoembes.com/en/the-process-of-recycling-packaging/information-on-recycling-for-household-packaging>

Ayrıştırma Tesisleri



Ayrıştırma Tesisleri



Malzeme Ayırma



Malzeme Kullanımları

8 BOTTLES. 1 JEAN.

WASTE<LESS™



THESE JEANS ARE MADE OF GARBAGE



8/PAIR

*Based on 20oz recycled PET bottles



Malzeme Kullanımları



Geri Dönüşümcüler

PET EELL Octubre 2022/Diciembre 2022

Adjudicación oferta ZONA 01 (1) PET

EMPRESA	PUNTUACIÓN
AST 2018, S.L.	100,000
Empresa 1	81,093
Empresa 2	79,403
Empresa 3	71,453
Empresa 4	68,277
Empresa 5	14,291
Empresa 6	13,610

Adjudicación oferta ZONA 01 (2) PET

EMPRESA	PUNTUACIÓN
PET COMPAÑIA PARA SU RECICLADO SAU	100,000
Empresa 1	93,257
Empresa 2	85,135
Empresa 3	81,351
Empresa 4	17,027
Empresa 5	16,216

GERİ DÖNÜŞÜMCÜLER

Yetkilendirme

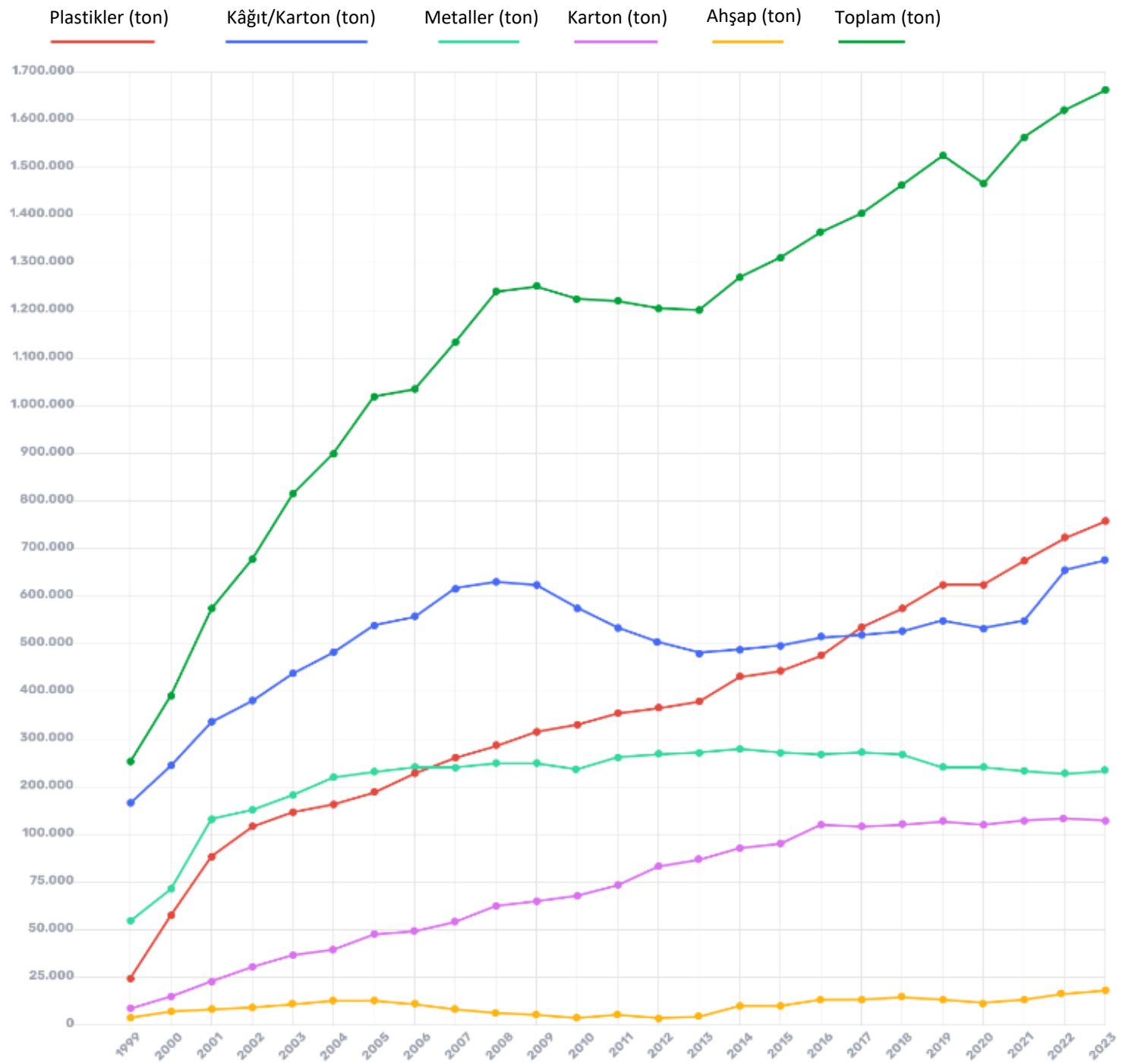
Teknik nitelikler

İzlenebilirlik

Çağrılar ve ödüller

Dokümantasyon ve örnek sözleşmeler

Geri Dönüşüm Oranları: Veri



Geri Dönüşüm Kontrolü ve sertifikasyonu



Süreç Boyunca

1

Toplanan, ayrıştırılan ve geri dönüştürülen miktarlara ilişkin aylık veriler

2

Bilgilerin doğru ve sözleşmeye uygun olduğunun doğrulanması



Ayrıştırma tesislerinde

1

Atık analizi ve atıkların sınıflandırılması

2

Atıkların kalite kontrolü (ETMR)



Geri dönüşüm tesislerinde

1

Atık karakterizasyon işletmelerinin incelenmesi

2

Geri dönüşümcülerin ve toplayıcıların sertifikalandırılmasını sağlamak için denetimler

3

Denetimin izlenebilirliği

Ecoembes'in rol ve sorumlulukları: Kâr amacı gütmeyen, sektöre ait

- Diğer paydaşlarla işbirliği içinde, optimum maliyetle etkin bir toplama ve geri kazanım sisteminin kurulması ve izlenmesi. (Gelirlerin %95'i yerel yönetimlere ödeme yapmak için kullanılmaktadır)
- Müşterilerin/üyelerin sözleşmeden doğan yükümlülüklerine uyum düzeylerini izler. Sahtekarlıktan kaçınır.
- Gerektiği gibi eksiksiz, doğru ve güvenilir ambalaj verilerini harmanlar ve raporlar.
- Ambalaj azaltma ve geri dönüştürülebilirlik açısından yükümlü sanayinin eko-tasarım çabalarını destekler.
- Tüketicilerin ulusal hedeflere ulaşmak üzere ayırmayı teşvik etmeleri için bilinçlendirme kampanyalarına katkıda bulunur.
- Maliyet-fayda ilkesi sınırları dahilinde geri dönüştürülmüş malzemenin kalitesini sürekli iyileştirmeye çalışır.

Rakamların Ötesi

Ecoembes'in katma değeri

- Sektöre ait. Sektörün katılımı:
 - Atık yönetim şirketleri ve geri dönüşümcülerin çıkar çatışmasını önler
 - Üreticilerin geri dönüşüm hedefini yerine getirme taahhüdü
 - Verimlilik odaklı sistem
- Şeffaflık:
 - Müşteriler arasında ücret ayrımı yoktur (kamuya açık erişim)
 - Yerel yönetimlere ödenen maliyetlerde şeffaflık (kamusal ödeme formülleri)
 - Verilerin raporlanması. Denetleniyor.
- Bütüncül ve uzun vadeli yaklaşım:
 - Tüm ülkede altyapı yatırımları
 - Tüm vatandaşların ayrı toplama erişimi vardır (sadece kârlı bölgelerde değil)
 - Bilinçlendirme kampanyalarına yapılan yatırım

Rakamların Ötesi

Güçlü yönleri:

- Verimli Model
- Ayrı toplama modelinin esnekliđi
- Döngüsel Ekonomiden ilham Alan Model
- Operasyonel titizlik ve gözetim
- Kamu-özel sektör işbirliği
- Teknik ölçüt
- Açık inovasyona yönelik aktif taahhüt
- Eko-tasarım
- Geri dönüşümün ötesine geçen çevre bilinci

Diğer Projeler: The Circular Lab



TCL |

Inovasyon alanları

Mevcut üretim modelinin döngüsel ekonomiye dönüşümü için 4 alanda çalıştığımız laboratuvarımız TheCircularLab aracılığıyla açık ve işbirliğine dayalı inovasyonu teşvik ediyoruz:

Geleceğin ambalajları



Vatandaş Bilimi



Akıllı Atık



Girişimcilik



Diğer Projeler: Reciclos



RECICLOS

2018

İspanya'da başarıyla uygulanan geri dönüşüm sistemi ve **çevreye önem** verdiği için farkında bir vatandaş + **Avrupa Döngüsel Ekonomi Eylem Planı**

Ambalajın döngüsellği için **inovasyon ve teknolojiyi** dahil etme imkanı

Vatandaşların bu sürdürülebilir davranış için teşvik talebi

Yukarıdakileri dikkate alarak vatandaşı dinlemek...



RECICLOS, vatandaşlara geri dönüşüm yoluyla çevrenin korunmasına katkıda bulunmaya devam etmelerini ve aynı zamanda yakın çevrelerini iyileştirmelerini önermektedir. RECICLOS Return (İade) ve Reward (Ödül) Sistemi (#RRS) sorumlu çevresel davranışı ödüllendirir



XXI Yüzyıl Geri Dönüşümü, geri dönüşüm sistemini geliştirmek için teknolojiyi uygulamaktadır. Sarı konteynerin RECICLOS ile uyumlu hale getirilmesiyle, vatandaş geri dönüşüm sürecine nasıl katılacağını seçme seçeneğine sahip olmaktadır.



Geri dönüşümün nihai çevresel faydası:

- Konteynerlerin **döngüsellığı**. Konteynerlerin ömrü sonsuzdur.CO2 emisyonu, su ve enerji tasarrufu sağlar.
- **CO2 emisyonları**, su ve enerji **tasarrufu**.

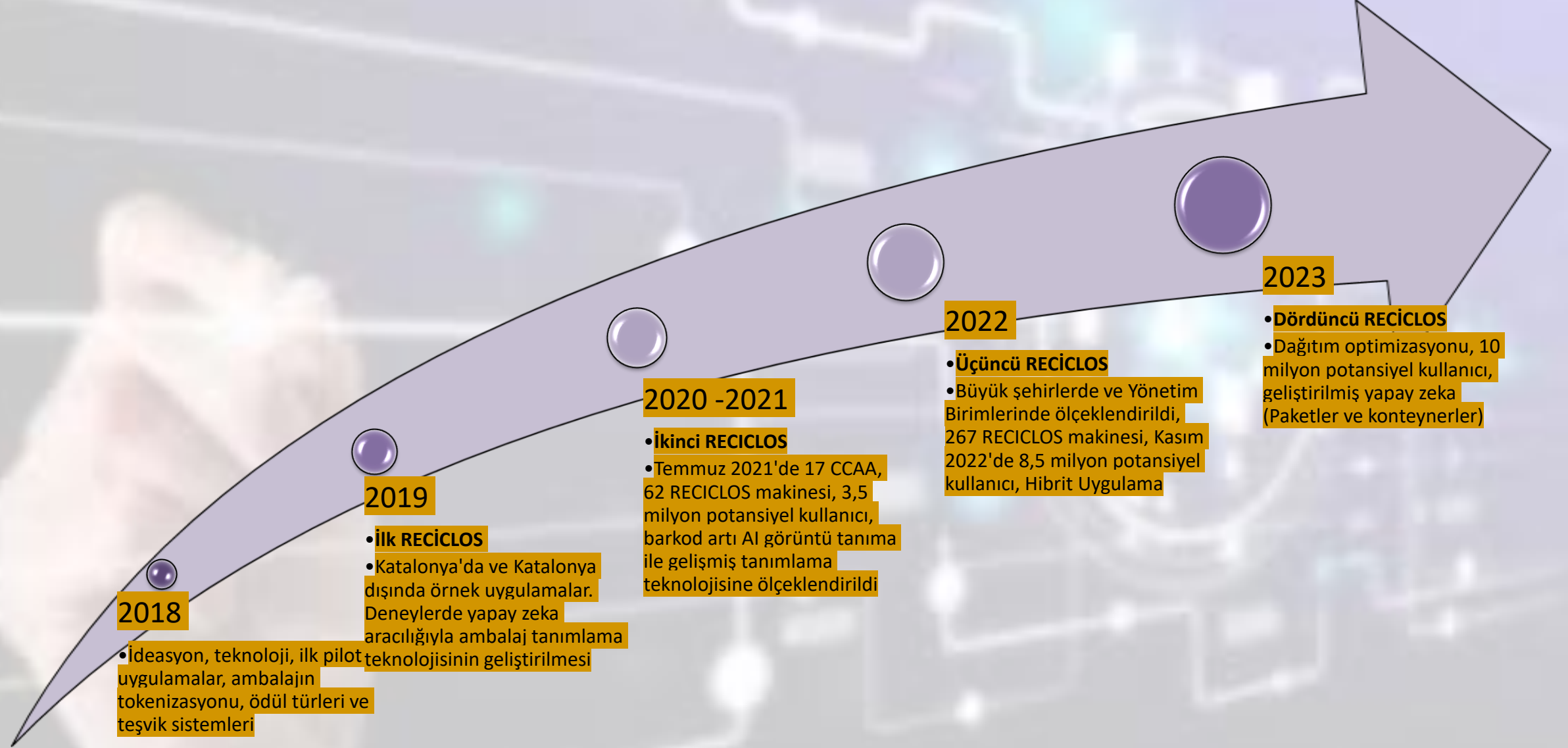


Geri dönüşüme katılma konusunda isteksiz olanları ve halihazırda geri dönüşüm yapanların çabalarının somut bir karşılığını almalarını teşvik eden bir teşvik platformu oluşturularak nüfusun bir kısmının **sosyal talebine** yanıt vermektedir.



Yerel projelerin teşvik edilmesine hizmet eden bir geri dönüşümcüler **topluluğu** oluşturma fırsatı.

Denemeler, Pilot çalışmalar ve diğer zorluklar



Geleneksel geri dönüşüm sürecine benzer şekilde basit kullanılabilirlik



1. Giriş veya kayıt, tüm İspanya için tek platform app.reciclos.com



2. Kullanıcı içecek şişesi veya kutusunun üzerindeki barkodu taratır.

Konteynerler sanal kovanızda birikir.



3. Kullanıcı konteynerin QR kodunu tarar ve böylece RECICLOS almak için şişelerini ve/veya içecek kutularını sanal kovanızdan konteynere bırakır.



4. Bireysel ve kolektif sürdürülebilir teşvikler için RECICLOS (geridönüşüm) değişimi.



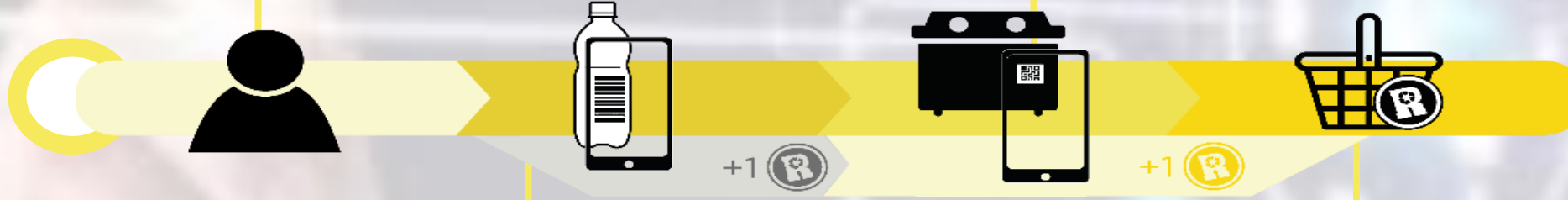
Evde geri dönüşüm yaparken
ve ev dışına çıktığında
vatandaşa eşlik ediyoruz



Nasıl çalışır?

- Vatandaş çalışması.
- Benzersiz Uygulama (iOS & Android), Web Uygulaması (app.reciclos.com) ve web sayfası (www.reciclos.com).
- Belediye binaları, yerel medya, sokak pazarlaması ve dijital medya ile yaygınlaştırma kampanyaları

- QR'ler ve veri matrisi.
- Coğrafi konum.
- Eksiksiz bir izlenebilirlik sistemi.
- Akıllı Makineler
- Akıllı Yüzükler



Eğitimli yapay zeka, 200 binden fazla üründen oluşan bir veri tabanı ve görüntü tanıma sayesinde kullanıcının neredeyse anında geri bildirim aldığı yinelemeli bir süreç. Manuel doğrulama ile daha da güçlendirilmiştir.

- Blockchain.
- Akıllı Sözleşmeler.
- Farklı teşviklere sahip pazar yeri.



Reglamento
General
Protección
Datos

Vatandaşlar RECYCLES'lerini sürdürülebilir ürünler veya deneyimler için çekilişlere yatırabilir, çevrelerindeki projelere veya üçüncü sektör kuruluşlarına bağışlayabilirler.

Bir bütün olarak vatandaşların ihtiyaçlarına yardımcı olan belediye ile bağlantılı projelere finansman sağlama imkanı ile çevresel ve sosyal projelerin canlandırılmasına izin verir



BİREYSEL TEŞVİKLER

Sürdürülebilir ulaşım
Organik gıda
Sürdürülebilir turizm
Doğa aktiviteleri

TOPLU TEŞVİKLER

ÇEVRESEL:

Doğal alanların bakımı
(biyoçeşitliliğin korunması,
araştırma, ağaçlandırma, meyve
bahçeleri, nehirler, vb.)

SOSYAL:

Hassas gruplar için destek projeleri
(Kızıl Haç ve Gıda Bankası).

Katalonya ve İspanya'da PAYT

7/2022 SAYILI KANUN

**DÖNGÜSEL BİR EKONOMİ İÇİN
ATIK VE KONTAMİNE
TOPRAKLARA DAİR**

Belediyeler: Zorunlu Atık Toplama Vergisi (3 yıl)

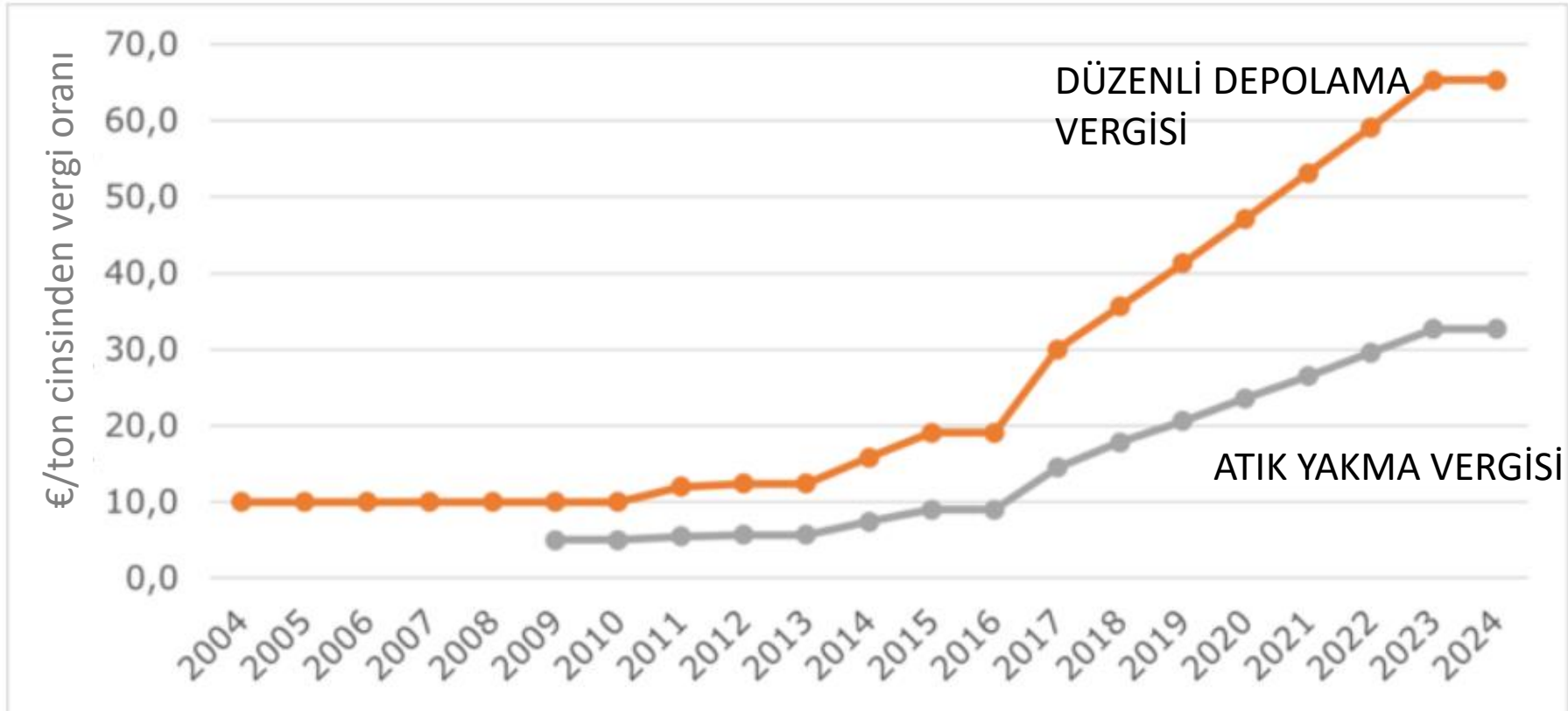
Hizmetin toplam maliyetinin karşılanması: REAL COST (gerçek maliyet)

PAYT sistemlerine uyarlanmıştır

Katalonya ve ispanya'da PAYT

Atık Bertarafı ve Düzenli Depolama Alanları Vergisi, Atıkların Yakılması ve Birlikte Yakılması

Katalonya Örneği



Katalonya ve ispanya'da PAYT

PAYT modeli ve Geri Dönüşüm Hedefleri

	KONTEYNER TANIMLAMA SİSTEMLERİ				KULLANICI TANIMA SİSTEMLERİ	
	Bireysel çetele ile çöp kutusu başına ödeme	Önceden belirlenmiş sıklıkta çöp kutusu başına ödeme	Torba başına ödeme	Çöp kutusunun tanımlanması ve tartılması	Dahili bir hacim haznesi ile hacme göre ödeme	Çöp kutusuna entegre edilmiş bir tartma sistemi ile ağırlığa göre ödeme
Önleme ve geri dönüşüm alternatifleri	Ortlama	Düşük	Yüksek	Çok yüksek	Yüksek	Çok yüksek
Teknolojik komplekslik	Yüksek	Düşük	Düşük	Çok yüksek	Çok yüksek	Çok yüksek
Yatırım maliyeti	Yüksek	Ortalama	Düşük	Çok yüksek	Çok yüksek	Çok yüksek
Bakım maliyeti	Ortalama	Düşük	Yüksek	Çok yüksek	Yüksek	Yüksek
Vergi hesaplamasının güvenilirliği ve şeffaflığı	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Gelirin kesinliği	Yüksek	Çok yüksek	Ortalama	Yüksek	Ortalama	Ortalama
Sahtekarlık riski	Düşük	Çok düşük	Ortalama	Düşük	Ortalama	Ortalama
Toplama verimliliği	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük	Yüksek	Yüksek
Hacim veya ağırlık ile ücret arasındaki uyum	Yüksek	Ortalama	Çok yüksek	Çok yüksek	Yüksek	Çok yüksek
Kullanıcı kolaylığı	Yüksek	Yüksek	Ortalama	Yüksek	Ortalama	Ortalama

Katalonya ve ispanya'da PAYT

PAYT modeli ve Geri Dönüşüm Hedefleri

Smart Çöp kutuları

Katalonya'da 52 belediye (2024)

2025'te çok sayıda deneyim

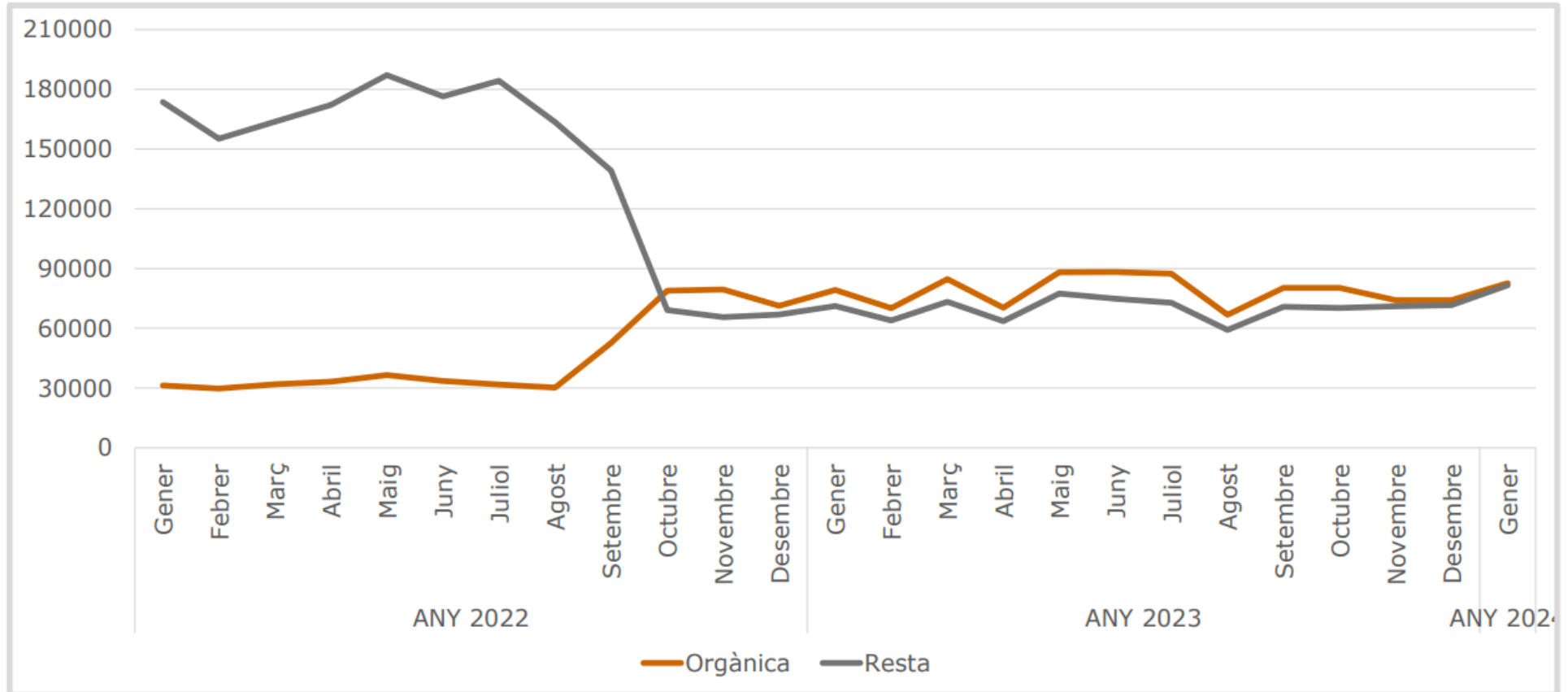


Katalonya ve İspanya'da PAYT

PAYT modeli ve Geri Dönüşüm Hedefleri

Smart Çöp kutuları

Örnek: Toplanan organik atıkların (kahverengi hat) ve karışık atıkların (gri hat) gelişimi



Katalonya ve İspanya'da PAYT

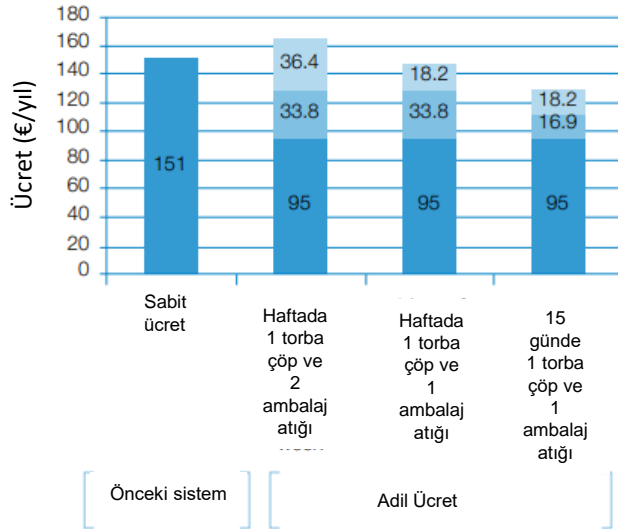
PAYT modeli ve Geri Dönüşüm Hedefleri

Kapıdan kapiya ayrı toplama (DtD)

2025 yılında Katalonya'daki belediyelerin %40'ına kadar

Örnekler:

Grafik 3. Farklı miktarlarda atık üretimi için Argenton'a'nın Taxa Justa (Adil Ücret) miktarının simülasyonu 2010



Tablo 17. Argenton'a torba başına ödeme sistemindeki standart torbaların özellikleri ve fiyatları

Torba	Özellikler	Hacim (l)	Ücret (€/birim)
Evsel çöpler	Siyah logolu yarı saydam kırmızı	17	0,65
Evsel ambalaj atıkları	Siyah logolu yarı saydam sarı	35	0,35
Ticari çöpler	Siyah logolu yarı saydam kırmızı	65	2,50
Ticari ambalaj atıkları	Siyah logolu yarı saydam sarı	100	1,00

Kaynak: Tax Ordinance No. 11 Argenton'a, 2010



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından ortaklařa finanse edilmektedir

İlginiz için teřekkürler.



Türkiye Döngüsel Ekonomi

IPACevre



@turkiyedonguseleekonomi

@ipa.cevre



@trdonguseleko

@ipacevre



Türkiye Döngüsel Ekonomi

IPA Çevre/Environment TÜRKİYE



Türkiye Döngüsel Ekonomi

IPA Çevre

dongusel.csb.gov.tr