



TÜRKİYE'DE TÜM YÖNLERİYLE  
**ATIK YÖNETİMİ PANELİ**



**ŞİŞECAM**

**CAM AMBALAJ**

# Türkiye'deki Cam Geri Dönüşüm Çalışmalarımız



# ŞİŞECAM A.Ş.

DÜZ CAM

CAM EV EŞYASI

KİMYASALLAR

CAM AMBALAJ

- DÜZ CAM → TRAKYA CAM SAN. A.Ş.
- CAM EV EŞYASI → PAŞABAHÇE CAM SAN. VE TİC. A.Ş.
  - KİMYASALLAR → SODA SAN. A.Ş.
- CAM AMBALAJ → ANADOLU CAM SAN. A.Ş.





**ŞİŞECAM**  
CAM AMBALAJ

AVRUPA'NIN **4.**  
DÜNYANIN **5.**  
CAM AMBALAJ ÜRETİCİSİ

**4** ÜLKEDE  
**2,2** MİLYON TON/YIL  
ÜRETİM KAPASİTESİ



MAKSİMUM ÜRÜN ÇEŞİTLİLİĞİ  
**6** CC'DEN **15** LT'YE  
ÇEŞİTLİ HACİMDE  
CAM AMBALAJ  
ÜRETİMİ

# ANADOLU CAM ÜRETİM TESİSLERİ



**4** ülkede üretim  
Türkiye, Rusya, Ukrayna,  
Gürcistan

**1,7** milyon ton  
cam ambalaj üretimi



## ANADOLU CAM ÜRETİM KAPASİTELERİ

Faaliyetlerini 4 ülkede sürdüren Anadolu Cam;




- Türkiye'deki 3 tesiste 920 bin ton/yıl,
- Rusya Federasyonu'ndaki 5 tesiste 1,2 milyon ton/yıl,
- Gürcistan'daki 1 tesiste 60 bin ton/yıl,
- Ukrayna'daki 1 tesiste 85 bin ton/yıl  
olmak üzere, toplamda 2,2 milyon ton/yıl üretim kapasitesine sahiptir.

# Geri Dönüşümle Kazan-Kazan

- Doğal kaynakları korumaya yardımcı olur
- Enerji tasarrufu sağlar
- Çevreye olumsuz etkileri azaltır
- İstihdam yaratır
- Finansal fayda sağlar
- Sürdürülebilir bir ekonomi yaratır





## Geri Dönüşüm Süreci

-  Kaynakta ayrıştırma ve toplama
-  İşleyerek ikincil hammadde haline getirme
-  Geri dönüştürülmüş malzemelerin tekrar üretime dahil edilmesi



## Geri Dönüşüm ile Yaşam

-  Günlük hayatın bir parçası
-  Dünyamızın geleceğini şekillendiren bir görev



# Ambalaj Atıklarının Geri Dönüşümü

## Open-loop Recycling (Tek Yönlü Akış - Downcycling):

Ofis kağıdı	→	Kağıt havlu
PET şişe	→	Tekstil ürünleri
Al kutu	→	Alaşımlı jantlar
Cam şişe	→	Cam yünü

## Closed-loop Recycling (Kapalı Döngü Geri Dönüşüm):

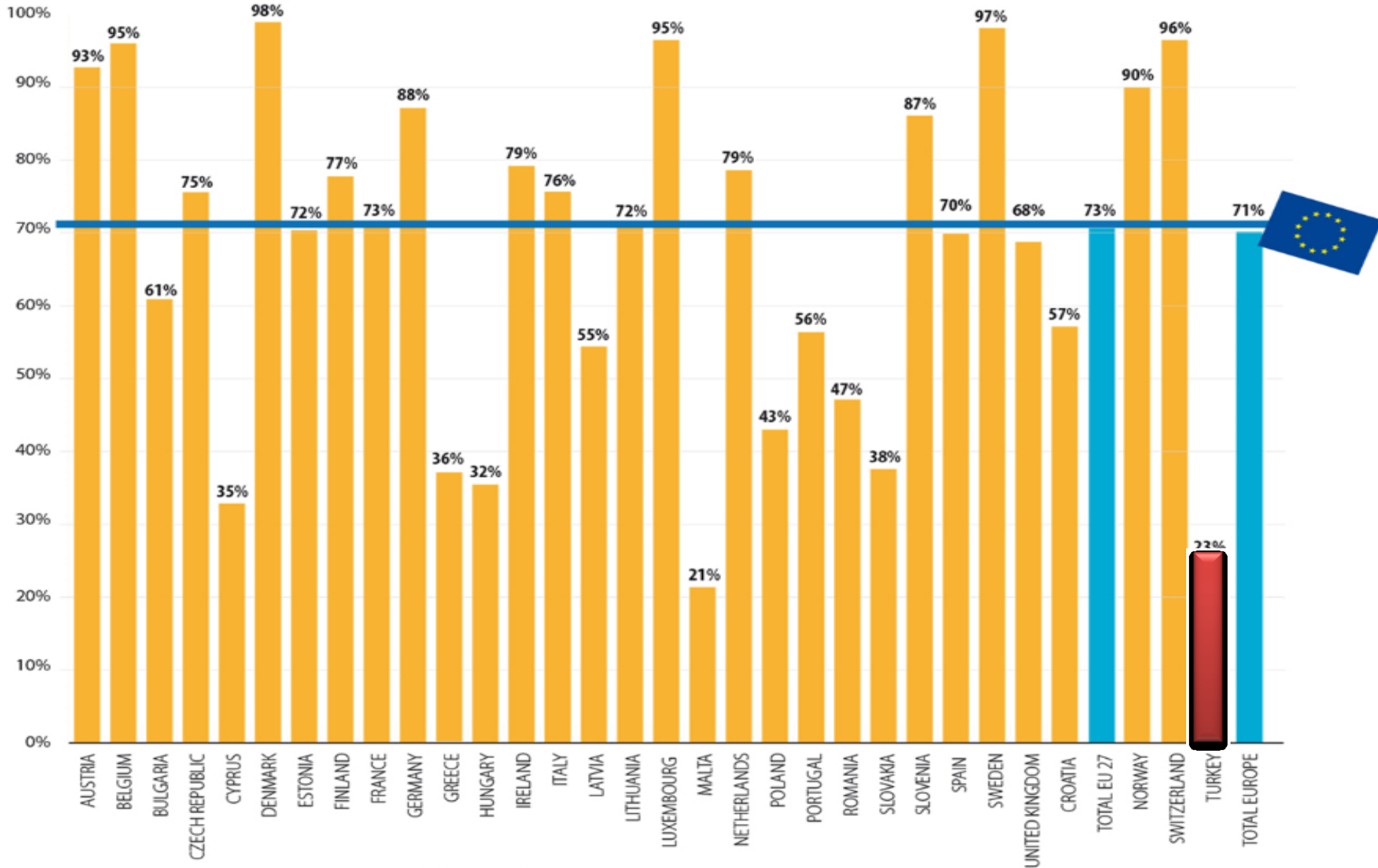
Cam şişe	→	Cam şişe
----------	---	----------

# Yaşam Döngüsü Bakış Açısıyla Cam Geri Dönüşümü

- Kapalı yaşam döngüsüne sahiptir.
- Cam sonsuz kez, kalite kaybı olmadan **%100** geri dönüştürülebilir.
- Cam kırığı, cam ambalaj üretiminde çok önemli bir girdi konumundadır.
- **1 t** cam kırığı **1,2 t** birincil hammaddeye eşdeğerdir.
- **% 25-30** daha az enerji ile ergitme gerçekleşir.
- **%50'**ye kadar CO<sub>2</sub> emisyonu azaltma sağlar.
- Katı atık depolama alanlarının faydalı ömrünü uzatır.



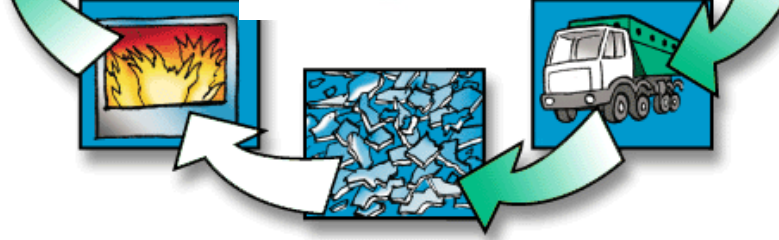
# 2013 Yılı Cam Ambalaj Atığı Geri Dönüşüm Oranı



Cam, hiçbir kalite kaybı olmadan %100'ü geri dönüşebilen ve bu döngüyü sonsuz kez tekrarlayabilen yegâne ambalaj malzemesidir.



Camın sonsuz döngüsünün kırılması doğaya, insanımıza ve ülkemize sağlanabilecek potansiyel faydaların gerçekleşmesine engel olacaktır.



İşlevini tamamladıktan sonra cam kumbaralarına atılmayan şişe ve kavanozlar ya düzenli depolama alanlarında veya çöplüklerde son bulacak ya da doğaya gelişigüzel bırakılacaktır.



# Cam Ambalaj Atıklarının Geri Dönüşüme Kazandırılması

**Proje Adı:** Cam Yeniden Cam

**Uygulama Dönemi:** 2011-2020

**Hedef:** Cam kırığı kullanımının 2020 yılında %60 olacak şekilde arttırılması

Alt hedefler:

- Cam ambalaj atığı toplama altyapısının geliştirilmesi
- Halkımızın bilinç düzeyinin ve farkındalığının artırılması
- Geri dönüşüm tesislerinin modernize edilmesi ve kapasitelerinin artırılmasıdır.

Projenin amacına ulaşılması halinde cam ambalaj üretiminde birincil hammadde yerine geri dönüştürülmüş cam atık (Fırına Hazır Cam Kırığı) kullanımının arttırılması mümkün olacaktır:

- Doğal kaynaklarımız korunacak,
- Enerji tüketimi azalacak,
- Karbon emisyonları düşürülecektir.



# Cam Ambalaj Atıklarının Geri Dönüşüme Kazandırılması

Eşzamanlı olarak yürütülen çalışmalar

## Toplumda Bilinç Oluşturulması

Milli Eğitim ve Belediyeler İşbirliği ile Eğitim  
Farkındalık Projeleri

## Toplama Alt Yapısının Geliştirilmesi

Belediyeler ile İşbirlikleri  
Cam Kumbarası Üretim ve Yaygınlaştırılması  
Cam Atık Toplama Sistemlerine Destek

## Cam Geri Dönüşüm Tesislerinin Modernize Edilmesi

Geri Dönüşüm Tesislerinin Modernizasyonu  
Cam Kırığı Otomatik Kontrol Hattı Yatırımları

Bu projedeki esas amaç toplumsal bir davranış değişikliği yaratarak **geri dönüşüm** **toplumuna** geçişi sağlamaktır.



# Toplumda Bilinç Oluşturulması

## Eğitim alışmaları

- İlköğretim öğrencilerine geri dönüşüm eğitimleri verilmektedir.
- 2011 yılından bu yana eğitim verilen toplam öğrenci sayısı **185 bin**'dir. Eğitimler yıl sonuna kadar devam edecektir.



# Toplumda Bilinç Oluşturulması

## Farkındalık Projeleri

- Zeytinburnu Belediyesi ile “Cam Şişeler Sizden, Tiyatro Biletiniz Bizden” Kampanyası
- Çankaya Belediyesi ile Geri Kazanım Festivali
- Beyoğlu Belediyesi ile Tablet Kampanyası
- Bodrum Belediyesi ile Takas Evi Aktivitesi & Kumbaram Nerede Aktivitesi
- Bebek Şenliği
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi ile İşbirlikleri
- 2013, 2014 ve 2015 yıllarında Yıldız Teknik Üniversitesi “Yeşil Sektör Günleri”ne katılım
- Douglas ile Ortaklaşa Kampanya
- 14 Şubat Sevgililer Günü Aktivitesi



# Toplumda Bilinç Oluşturulması

## Farkındalık Projeleri

- Kartal ve Ataşehir Belediyeleri ile Takas Evi Aktiviteleri
- Şişli ve Bayrampaşa Belediyeleri ile Bilgilendirme Çalışmaları
- İstanbul, Marmara ve Sabancı üniversitelerinde seminer
- 23 Nisan Ulusal Egemenlik Çocuk Bayramı'nda Fenerbahçe Çocuk Kulübü Fantorya'nın Düzenlediği Çocuk Şenliklerine 'Takas Evi' Aktivitesi
- 2014 Çevre Haftası'nda İBB ile işbirliği



# Toplumda Bilinç Oluşturulması

## Farkındalık Projeleri

- Ataşehir'de kumbara boyama şenliği
- Marmaris ve İstanbul'da 'Camkurtaran' etkinliği
- Dicle Üniversitesi'nde Güneydoğu Anadolu Bölgesi Çevre Sorunları Sempozyumuna katılım
- Beylikdüzü, Bağcılar, Bakırköy, Beyoğlu, Bayrampaşa Belediyeleri ile 'Cam'ın Dünyası' Aktivitesi. İş Kule çalışanlarının geri dönüşüm konusunda farkındalığını arttırmak üzere aynı etkinlik İş Kule'de gerçekleşmiştir.







# Toplama Alt Yapısının Geliştirilmesi

## Cam Kumbarası Üretim ve Yaygınlaştırılması

2011 yılından bugüne kadar **11.900** kumbara belediyelere verilmek üzere imal edilmiştir. Kumbara imalata ve belediyelere hibe edilmeye devam edilmektedir.

VERİM ARTIŞI: %240



### Kumbara Verimi Belirleme ve Takip Çalışmaları

Pınarbaşı firmasının Ege Bölgesi'ndeki online kumbara takip sistemi yaklaşık bir yıldır kullanımdadır. Sistemin geliştirilmesi ve diğer firmaların kullanımına hazır hale getirilmesi için çalışmalar devam etmektedir.

### Taraftar Kumbaraları

İlgi çeken cam kumbarasının görünürlüğünü artırmak ve taraftar kitlesine ulaşmak için kumbaralar spor kulüplerinin forma renkleri ile giydirilmiştir.



# Toplama Alt Yapısının Geliştirilmesi

## Cam Atık Toplama Sistemlerine Destek

### Cam Atık Toplama Araçları

Beyoğlu, Şişli, Zeytinburnu ve Marmaris Belediyelerine birer adet cam kumbarası toplama aracı bağışlanmıştır.



### Cam Kırma Makinaları

11 adet cam kırma makinası aşağıdaki işletmelerde kullanılmaktadır.

Ceylan Intercontinental, Çırağan Palace Kempinski, Taşdelen Firması, Çeşme Babylon, Baro Restaurant, Gelik Restaurant, Khalkedon, Adalife Otel, Ulus 29 kullanılmaktadır.



# Toplama Alt Yapısının Geliştirilmesi

## Karşıyaka Pilot Projesi

Karşıyaka Belediyesi, Çevko Vakfı ve Muzaffer Pınarbaşı firmasının girişimleri ve Anadolu Cam'ın destekleri ile daha etkin bir cam ambalaj atığı toplama sisteminin yapılandırılmasına yönelik bir pilot proje oluşturulmuştur. İlçe belediyesi cam ambalaj atıklarının çöpe atılmasının yasaklanması için bir meclis kararı çıkararak vatandaşlara duyurmuştur.



## Bağcılar Uygulaması

Bağcılar Belediyesi toplanan cam ambalaj atığı miktarını daha da artırmak üzere ülkede ilk defa sokak süpürücülerini sisteme dâhil etmiştir.

Tekerlekli konteynerine birer sepet ekletmiş ve süpürücülerine her gün belirli sayıda cam şişeyi de toplayarak bu sepetlerde biriktirme talimatı vermiştir.

Uygulamaya kısa bir süre önce geçen belediyenin sadece bu yolla günde 1,5-2 ton ilave cam ambalaj atığı toplattığı bilinmektedir.



# Toplama Alt Yapısının Geliştirilmesi

## Cam Dostu İşletme

Kadıköy ve Ataşehir Belediyeleri ile yapılan işbirliği kapsamında HORECA'lardan cam ambalaj atığı toplanması hedeflenmektedir.

Projenin uygulama döneminde ayrı toplama işini layığıyla yaptığı tespit edilen işletmelere "Cam Dostu İşletme" ünvanı verilerek ışıklı pano ve afişlerle duyurması sağlanacaktır.

Ayrıcalık ve prestij kaynağı şeklinde lanse edilecek olan ünvanın işletmeleri harekete geçirmeye katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



# Cam Geri Dönüşüm Tesislerinin Modernize Edilmesi

## Geri Dönüşüm Tesislerinin Modernizasyonu

- Kalite Primi & Miktar Primi
- FHCK tedarikçileri ile birlikte, Almanya ve Avusturya'daki ayrıştırma makinesi üreticilerine ve modern geri dönüşüm tesislerine ziyaretler
- Makine yatırımı yapan tedarikçilere avans

## Cam Kırığı Otomatik Kontrol ve Ayrıştırma Hatları

- Yenişehir Fabrikası
- Eskişehir Fabrikası



# SAĞLANAN ÇEVRESEL KATKILAR

Proje başlangıcından günümüze kadar çöpe gitmesi önlenerek geri dönüştürülen **552.530** ton cam sayesinde

- 🌱 **199.000** otomobilin trafikten çekilmesine eşdeğer karbon emisyonu önlenmiştir.
- 🌱 Sadece 2015 yılında yapılan karbon azaltım miktarı, **5.5 milyon** adet ağacın bir yılda absorbe edebileceği karbon emisyonuna eşdeğerdir.
- 🌱 Elde edilen enerji tasarrufları **23.200** konutun ısınma ve sıcak suyunu karşılayacak seviyededir.

Geri dönüştürülmüş cam atıklar sayesinde tasarruf edilen kum, **10** m genişliğinde, **58** km uzunluğunda bir plaja eşdeğerdir.



# KARŞILAŞILAN ENGELLER



## ***Teknik Sorunlar***

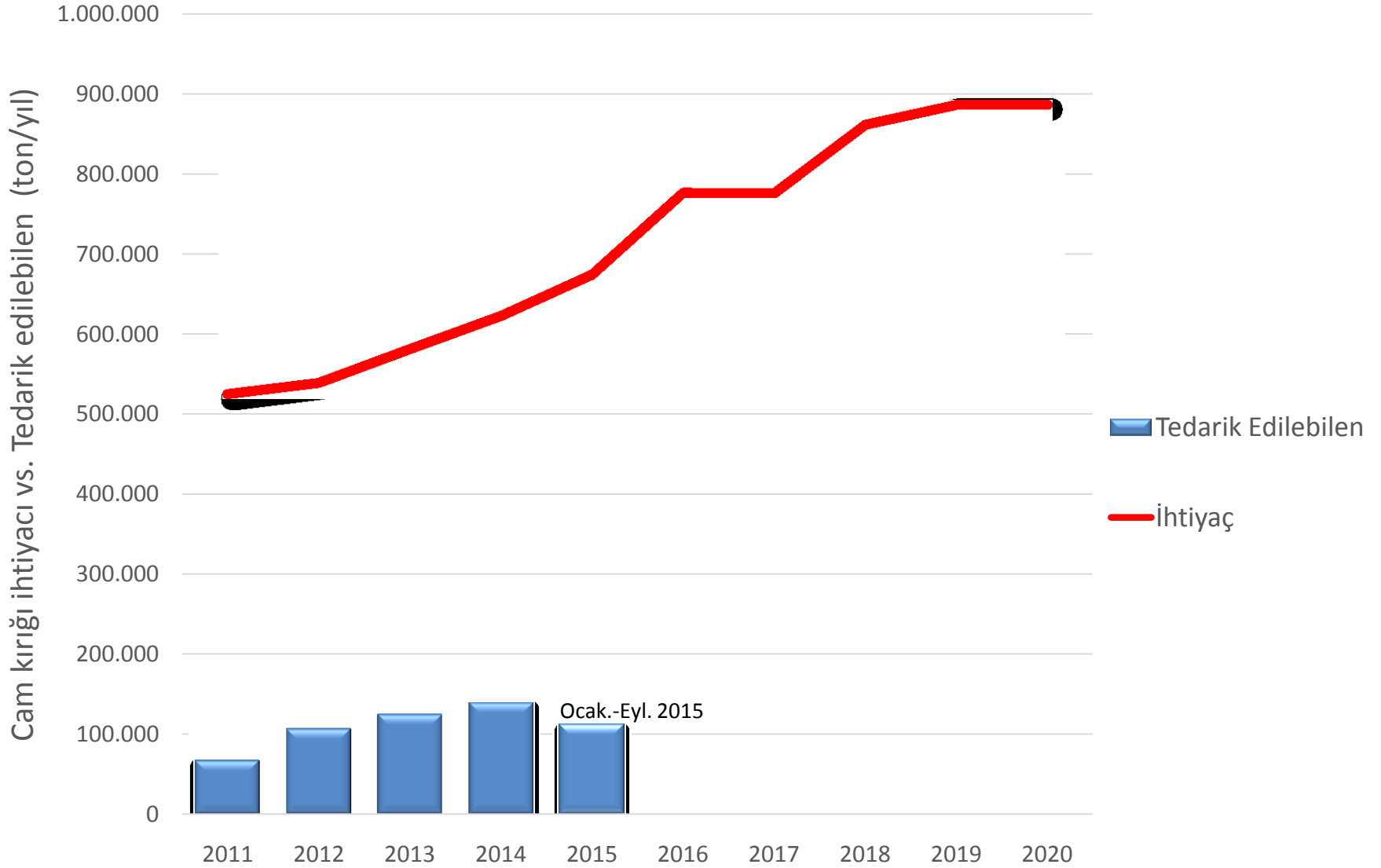
- 🔄 GD lerin sınırlı sayıda olması
- 🔄 Mevcut GD tesislerin altyapısının yetersiz olması
- 🔄 Cam kumbara toplama aracının eksik olması
- 🔄 Kumbara sayısının yetersiz olması
- 🔄 Toplu tüketim noktalarında biriktirme alanı eksikliği
- 🔄 Cam atıklarının diğer ambalaj malzemelerinden ayrı toplanmaması

## ***İdari Sorunlar***

- 🔄 Mevzuatta yer alan yükümlülüklerinin layığı ile yerine getirilmemesi
- 🔄 Ambalaj atığı içeren evsel atıkların düzenli depolama alanlarına kabulü
- 🔄 İkili toplama sisteminin cam ambalaj atıkları için uygun olmaması
- 🔄 Belgelendirme ücretinin toplama maliyetini karşılayamaması
- 🔄 Piyasaya sürenlerin tamamının kayıt altına alınamaması



# Anadolu Cam'ın Cam Kırığı İhtiyacı



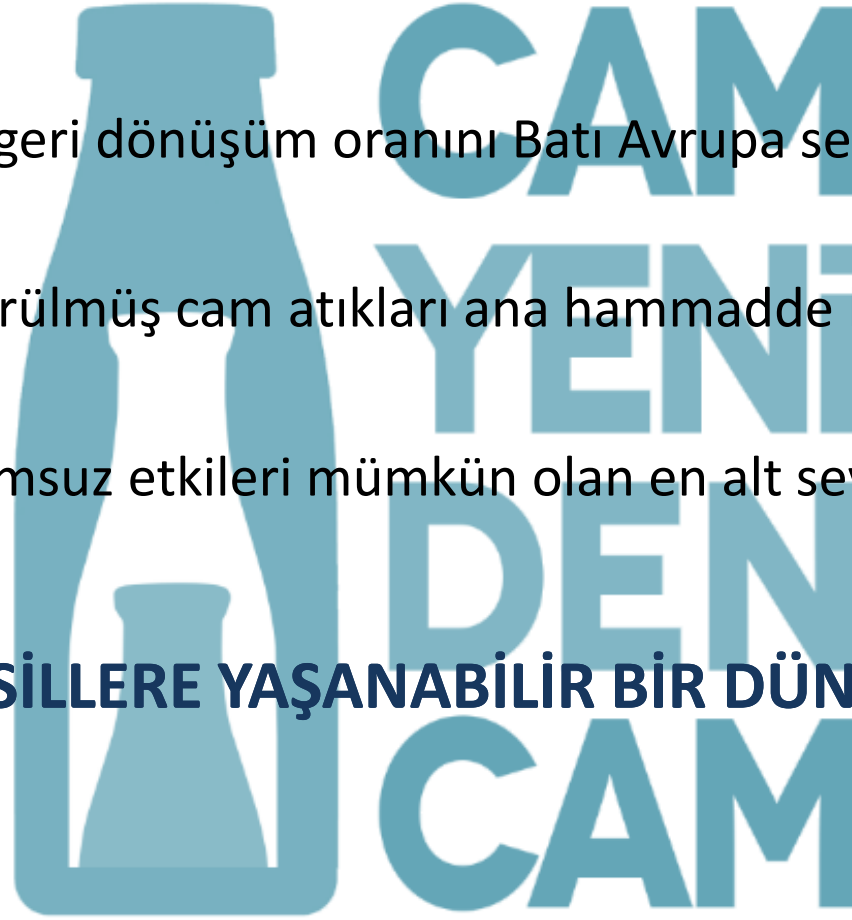
# GELECEKTE

Ülkemizdeki cam geri dönüşüm oranını Batı Avrupa seviyesine yükseltmek

Geri dönüştürülmüş cam atıkları ana hammadde haline getirmek

Çevreye olumsuz etkileri mümkün olan en alt seviyeye çekmek

**GELECEK NESİLLERE YAŞANABİLİR BİR DÜNYA BIRAKMAK**



## GELECEK NESİLLERE YAŞANABİLİR BİR DÜNYA BIRAKMAK İÇİN;

Dünyanın geleceğini şekillendiren geri dönüşüm, günlük yaşantının bir parçası olarak görülmelidir.

Herkesin sorumlu ve duyarlı günlük davranışlarıyla sürdürülebilirliğe dolayısıyla sağlıklı bir geleceğe katkısı olabileceği unutulmamalıdır.

# TEŞEKKÜRLER