

Yaşanabilir Şehirler İçin Sürdürülebilir Çözümler

Dr. Hayri Baraçlı İBB Genel Sekreteri



"Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic"
Arthur C. Clarke



mobilitte



inovasyon



enerji



teknoloji



1980'li yıllara kadar şehirlerde yaşayan kent sakinleri için temel belediye hizmetlerinin verilmesi insanları mutlu ve memnun ederken,



yeni nesil kent sakinleri için yaşam kalitesi, çevre duyarlılığı, **değişimin parçası ve karar vericisi olmak memnuniyeti sağlamaktadır.**

YENİ EKONOMİK DÜZENDE ŞEHİRLER

- *istikrarlı,*
- *standart,*
- *sürdürülebilir,*
- *ölçülebilir*



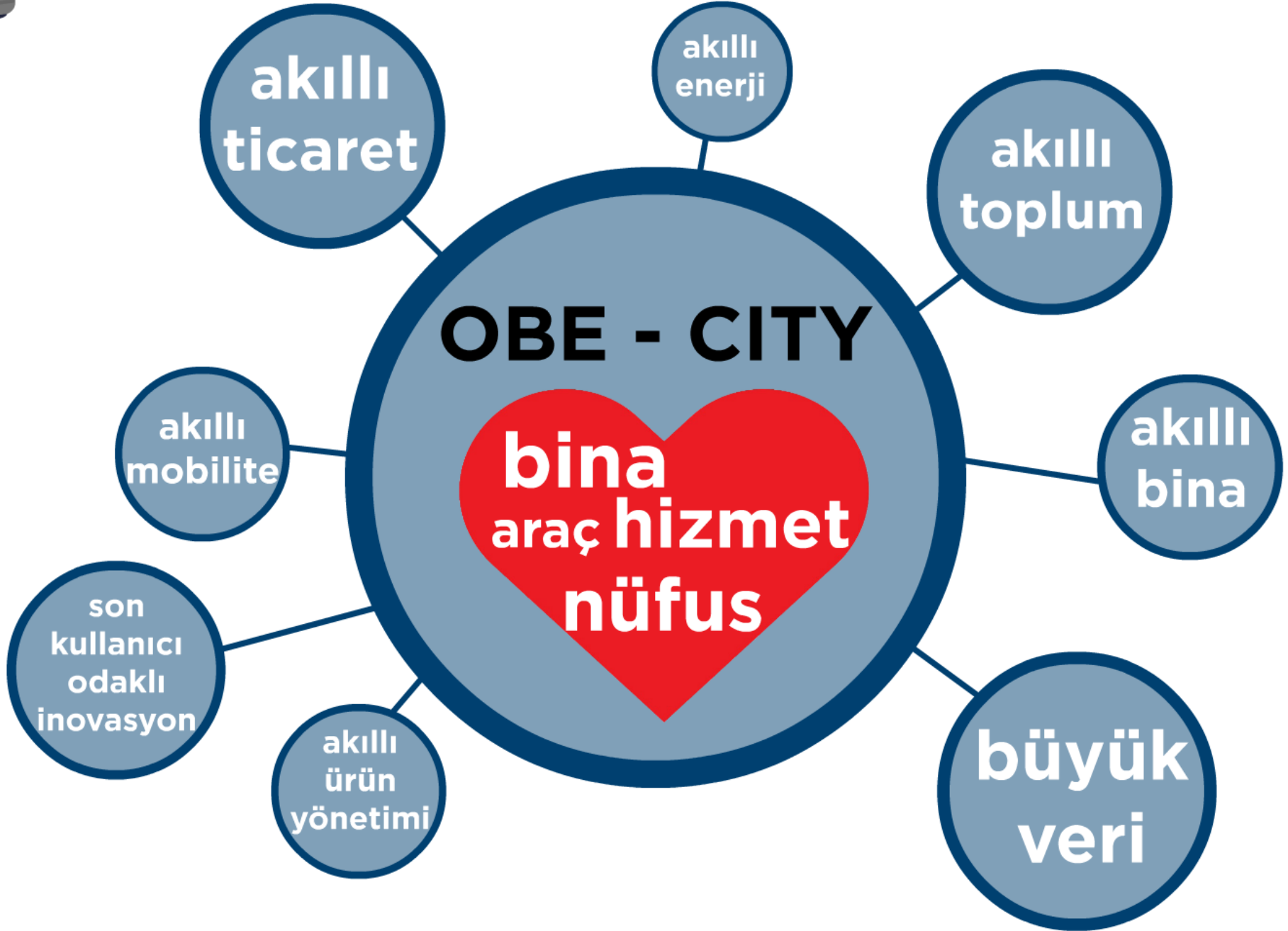
hizmetler ile kendilerini öne çıkarmak ,
yani **akıllı** hale gelmek zorundadır.

Büyük veri, yenilenebilir enerji ve mobilite yatırımları ile sürdürülebilir çözümler geliştirmeyi, dolayısıyla yaşam kalitesini daha da artırmayı hedefliyoruz.



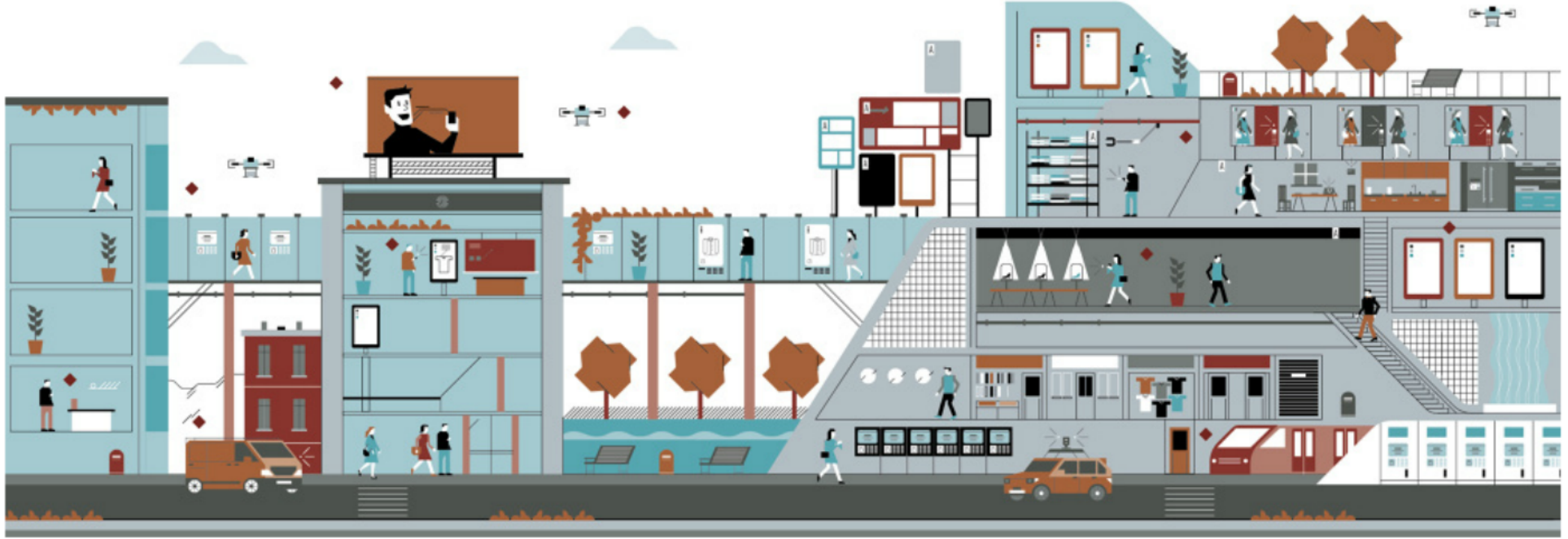


OBE-CITY'e Karşı Akıllı Uygulamalar



Şehirlerde "-sızlık" üzerine kurulu sistemler

Polissiz trafik, hastanesiz sağlık, sınıfsız eğitim...



Örneğin, polissiz trafikte kurallara uymayanların tespiti, cezalandırılması ve takibi nesnelere tarafından yapılıyor. Hatalı sollama yapıldığını en hızlı fark edebilecek iki "şey" var aslında: arabanın kendisi ya da emniyet şeridi.

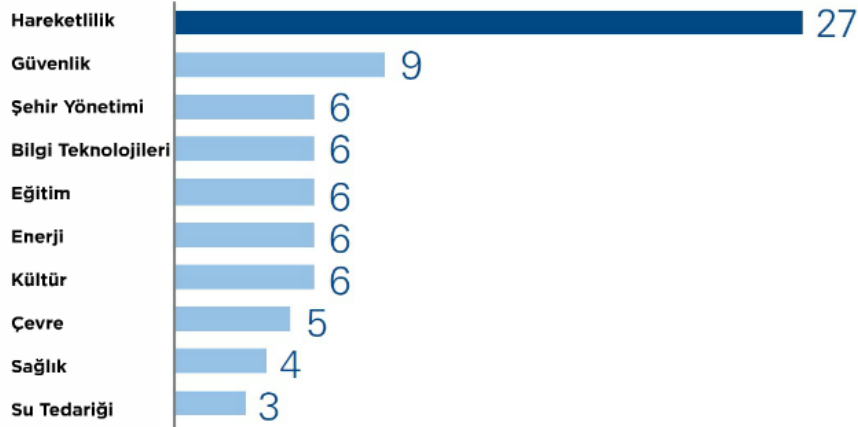
Nesnelerin internetiyle birbirleriyle entegre sistemler



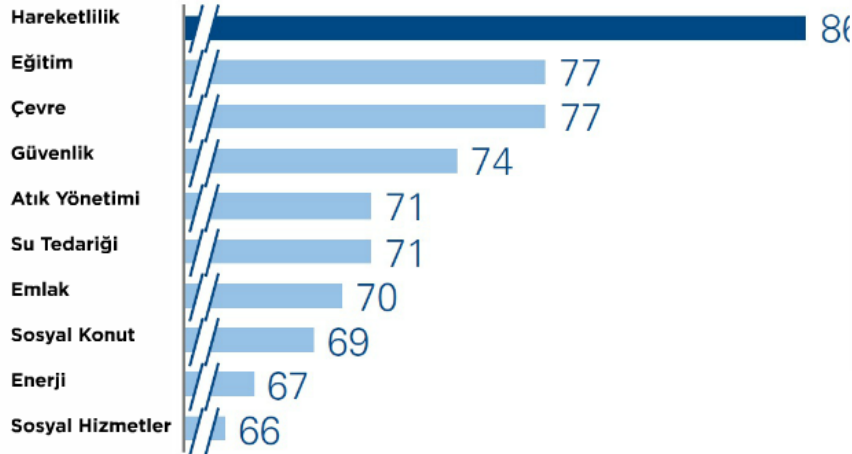
Enerji üretim sisteminin su dağıtım sistemiyle konuşması, su dağıtım sisteminin yer altı su rezervleriyle konuşması, su rezervinin havada beklenen yağış durumu için meteoroloji ile konuşması, meteorolojinin ulaşım sistemini uyarması gibi zincirleme bilgi akışıyla akıllı sistemler şehirlerin verisini yönetecek.

HAREKETLİLİK YATIRIMLARI

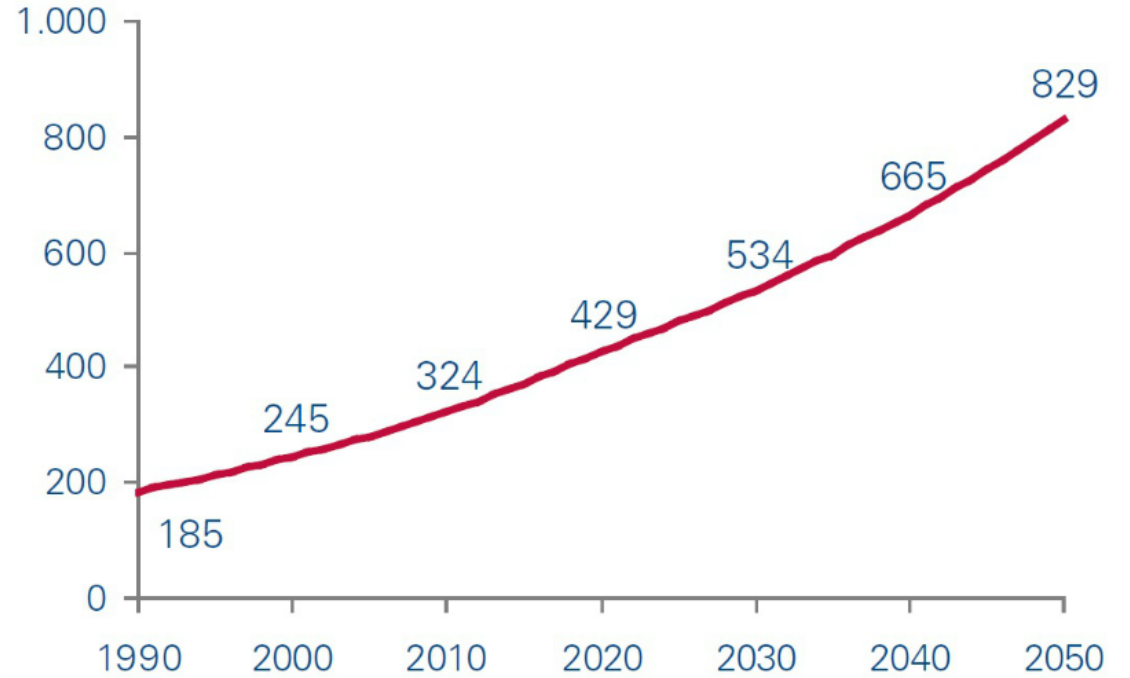
Şehirler İçin Yatırımcıları Çekme Alanları



2007-2017 Arası Şehirlerde Yatırım İhtiyaçları



Küresel Şehirçi Hareketlilik Yatırımı (milyar EURO)



Schiphol

Nederlandse Spoorwegen

Amsterdam Airport Schiphol

Schiphol

Amsterdam Havaalanı bagaj kontrol sistemiyle check-in bilgisi ve gerçek zamanlı uçuş bilgisini entegre ederek,

bagaj gecikme ve kayıpları **%60**,
bagaj transfer süresini **%22**,
operasyon maliyetlerini ise **%40**
azaltmayı başardı.

Top Level • Bars • Restaurants

AirportSpa | Comfort seats

Airline lounges 10-34
By invitation only

Toilets ↑ 100

Gates BCD
Transfer T1-5

Lounges 1-2



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK FORMÜLÜ:



- Entegrasyon
- Akıllı Uygulamalar
- Yeşil Sistemler
- Verimlilik

Sürdürülebilirlik anahtarı 2

Veriye Dayalı Karar Verme



Mobil uygulamalar ile
yolcu memnuniyeti

Sürdürülebilirlik anahtarı **3**

Metrobüs hattı

623 bin
 $m^3 CO_2$

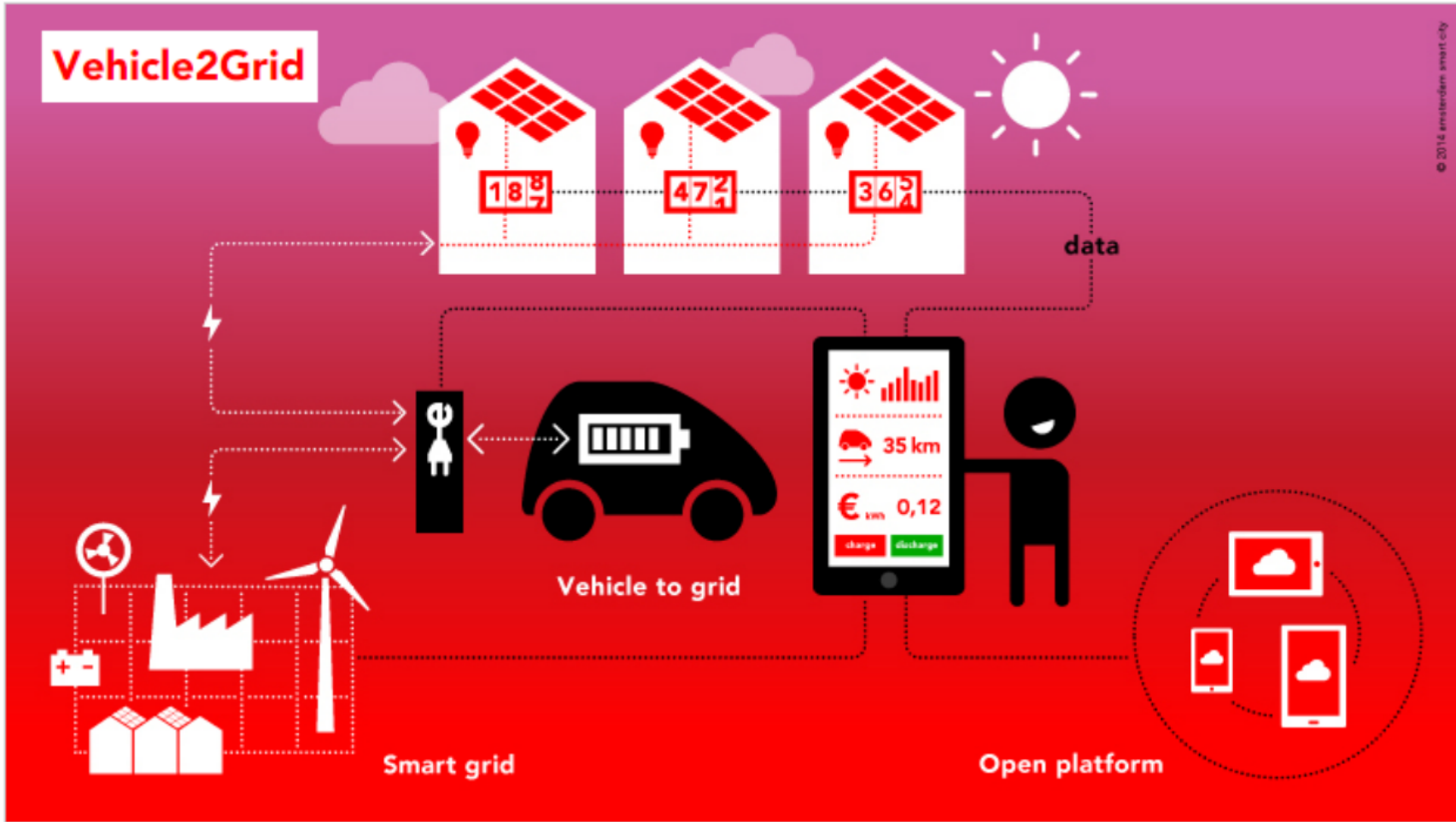
209
otobüs

1296
minibüs

80.000
otomobil



ALTERNATİF ENERJİ KULLANIMI



Hollanda'da elektrikle çalışan araçların şarj merkezinde arabaya depo edilen elektrik enerjisi yalnızca araçlarda değil, evlerde ve işyerlerinde de kullanılabilir.

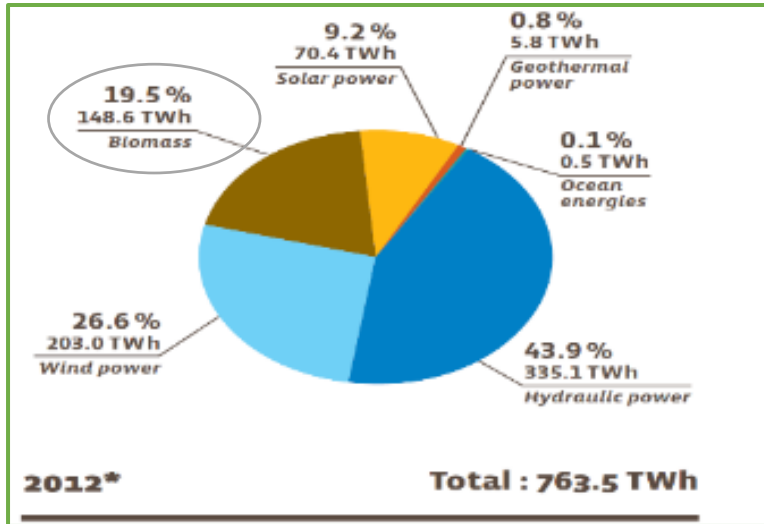
YENİLENEBİLİR ENERJİ POLİTİKASI

AB-27

2012 Hedef **%10,7**
(Gerçekleşen: %14)

2020 Hedef **%20**

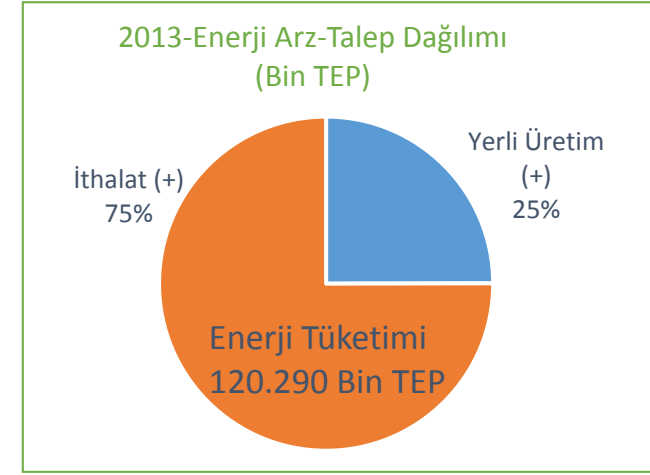
2012-Yenilenebilir Enerji Kaynakları Dağılımı



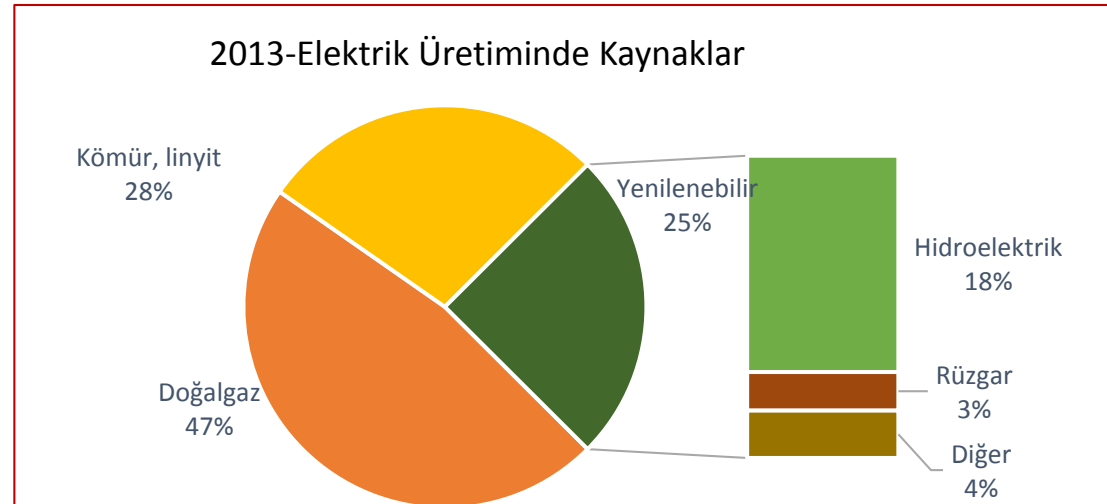
Kaynak: Renewable Energy Directive (2009/28/EC)

Kaynak: EurObserv'ER, Biogas Barometer, 2014

TÜRKİYE



2023 Hedef **%8** (Birincil enerji tüketimi)
(%30 elektrik üretiminde)



Kaynak: *Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Strateji Planı
Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/EIGM-Raporlari>

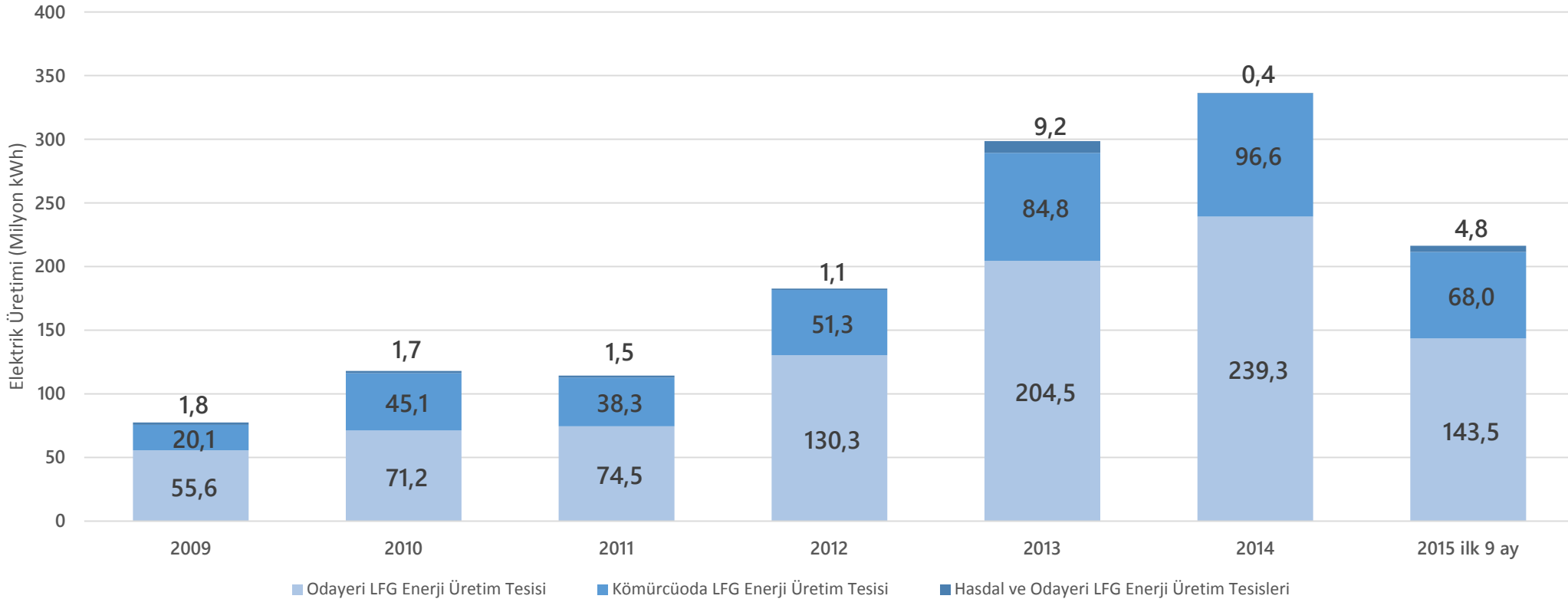
Çöp gazından enerji üretimi

2014 yenilenebilir
(biyokütle) enerji lisansları
içerisindeki payımız

%30



Enerji Üretim Tesisleri Üretim Değerler (Milyon kWh)



Karbon Yönetimi

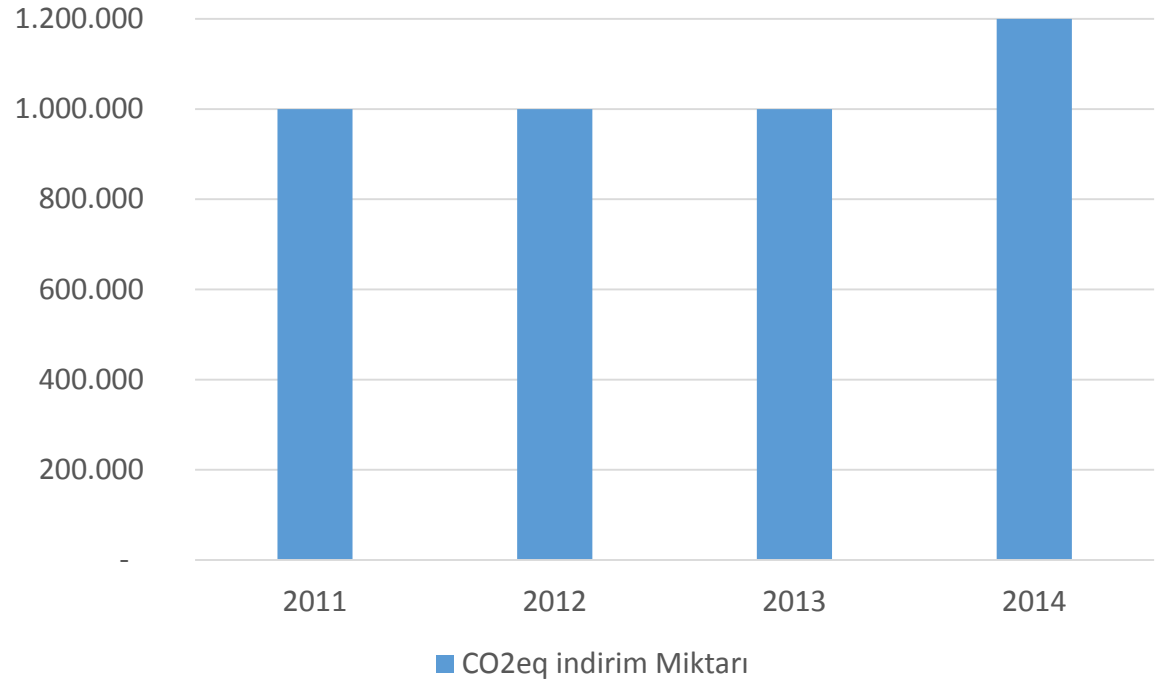
ELDE EDİLEN EMİSYON AZALTIMI

İBB İSTAÇ A.Ş. ISO 14064-1 Standardı kapsamında Kurumsal Sera Gazı Doğrulama Belgesini alan ilk Türk kuruluşu olmuştur.

LFG Enerji Üretim Tesislerimiz sayesinde Dünyada En prestijli standart olan Gold Standart tarafından tescil edilmiş olarak 2011 - 2014 Eylül dönemi

4.200.000 Ton
CO₂eq

azaltımı sağlanmıştır.



Barcelona Akıllı Şehir Atık Yönetimi Uygulaması

Şehre yerleştirilen Akıllı Konteynırlar ile

- 1 Kg'lık atık geri dönüşümü sayesinde 0,75kwh enerji elde edilmekte.



Bu, bir elektrikli araca 5 km yol aldırarak güç demek

- 100Kg'lık atık geri dönüşümü sayesinde tarım alanlarında kullanılacak 20-30 kg'lık kaliteli gübre elde edilebilmekte



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK FORMÜLÜ:



- Yeşil Alan
- Doğal Kaynaklar
- Karbon Ayakizi
- Atık Yönetimi

Sürdürülebilirlik anahtarı



Sürdürülebilir kaynak oluşturma

**İSKİ'nin İstanbul
Terkos'da
kurmakta
olduğu tesisle
deniz suyundan
içme ve kullanma
suyu elde
edilecek.**



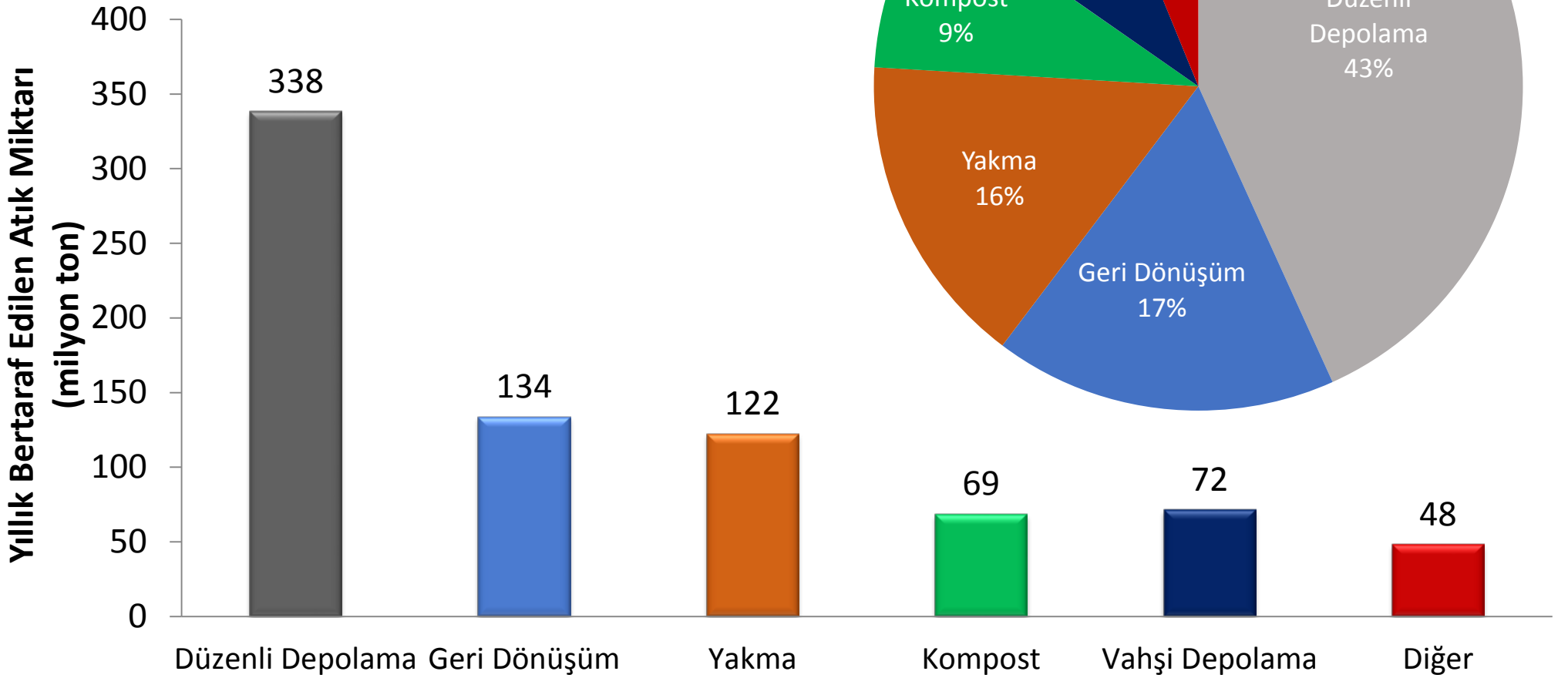
Sürdürülebilirlik anahtarı 2

Büyük bir
problem gibi
görünmüyor!

Katı
Atık

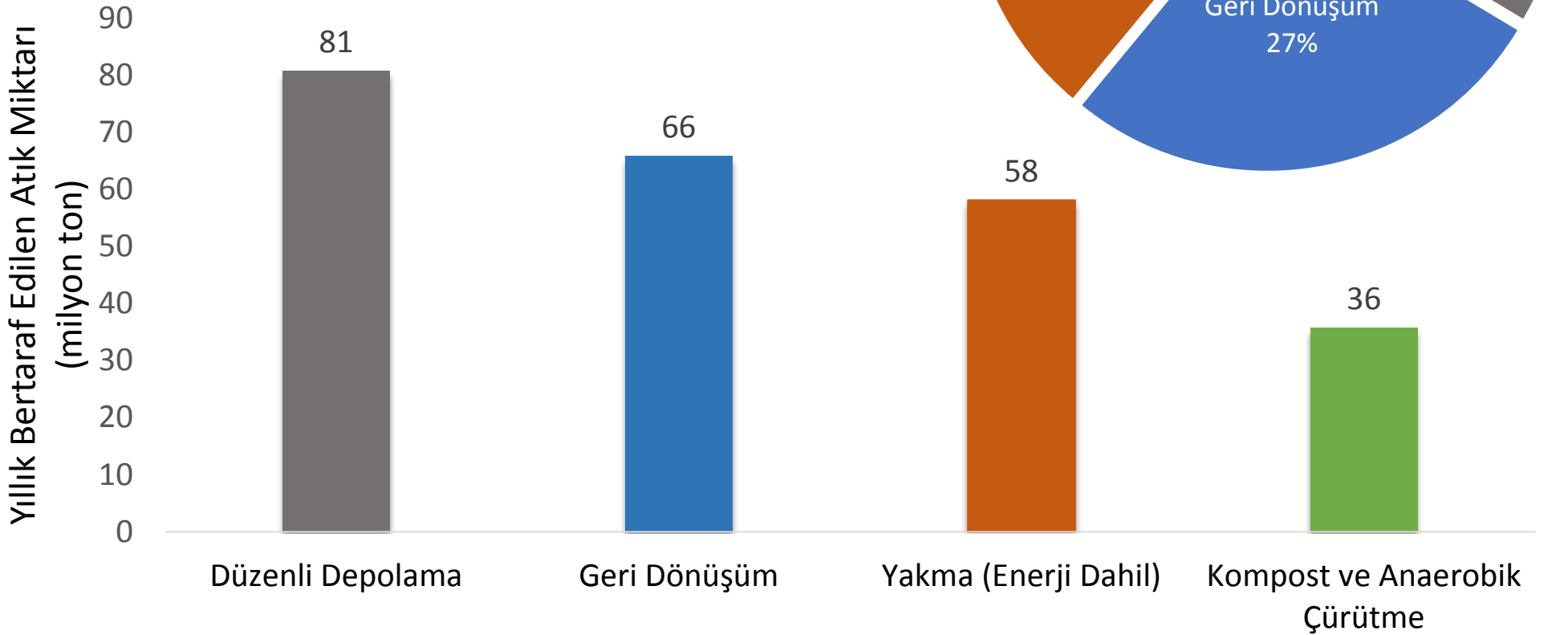
DÜNYA GENELİNDE EVSEL KATI ATIK YÖNETİMİ

Toplam: 783 Milyon ton/yıl



AVRUPA'DA EVSEL KATI ATIK YÖNETİMİ

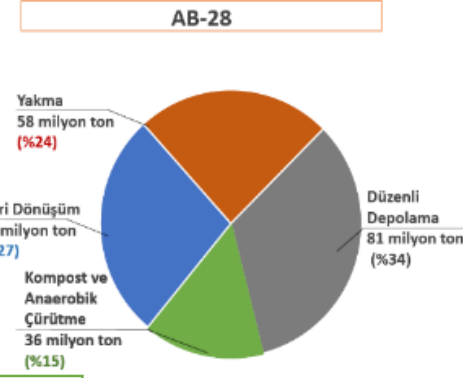
Toplam: 241.000.000 ton/yıl





Sürdürülebilirlik anahtarı 2

2024 Katı Atık Yönetimi Hedefi

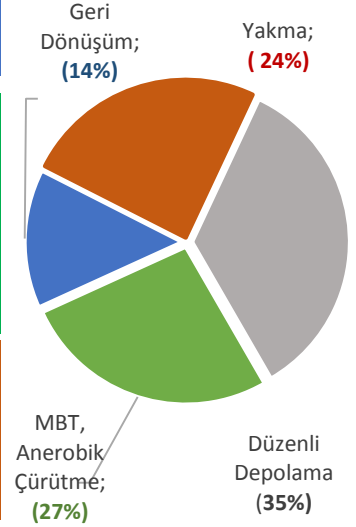


Toplam: 241.000.000 ton/yıl

BELEDİYE ATIĞI

24.500
TON/GÜN
%100

MEVCUT KAPASİTE	PLANLANAN KAPASİTE	TOPLAM KAPASİTE
GERİDÖNÜŞÜM (1.000 ton/gün)	KAYNAĞINDA AYRI TOPLAMA (2.500 ton/gün)	3.500 ton/gün
MBT (KOMPOST+BİYOKURUTMA) (1900 ton/gün)	MBT (BİYOKURUTMA ANAEROBİK ÇÜRÜTME) (4.500 ton/gün)	6.500 ton/gün
YAKMA	YAKMA (6000 ton/gün)	6.000 ton/gün
ODAYERİ + KÖMÜRCÜODA + SEYMEN	ODAYERİ + KÖMÜRCÜODA + SEYMEN	8.500 ton/gün



Sürdürülebilirlik anahtarı



3. Havalimanı

Elektrik İhtiyacı: 175 MWh
Isıtma İhtiyacı: 80 MWh
Soğutma İhtiyacı: 160 MWh

İBB Yakma Tesisi

Elektrik Enerjisi Üretimi: 70 MWh
Isıl Üretim Kapasitesi: 165 MWh

Kurulmakta olan katı atık yakma tesisiyle 3.havaalanının enerji ihtiyacının **%40**'ı karşılanacaktır.

2011'de Tokyo'da deprem sinyali alınmasından sonra **29 saniye** içerisinde:

- 3 büyük operatör 5 dilde deprem beklendiği ile ilgili bir mesaj gönderdi ve insanlar televizyon ve radyo yayınları ile uyarıldı
- Trenlere durmaları için sinyal gönderildi. Metrolar boşaltılmaya başlandı. Cerrahi operasyonlar durduruldu. Gaz dağıtımı kesildi ve nükleer reaktörler kapalı duruma geçiş için sinyal aldı.
- Havaalanlarındaki pistler kapatıldı ve 86 uçuş farklı havaalanlarına yönlendirildi.



- Elektrik dağıtım konusunda öncelikler değiştirildi ve hastanelere enerji tesislerine, nükleer tesislere, trafik kontrol yetkililerine ve hükümet otoritelerine öncelik verildi.
- Üretim hatları durduruldu. Polis, itfaiye ve hastane gibi acil servisler hazırlık düzeylerini artırmaları konusunda uyarıldı.

"Tam olarak kaynağın ne olduğunu, havada nasıl hareket ettiğini ve şehirde nasıl yayıldığını bilmeden onunla mücadele edemezsiniz."

Enerji ve İklim Uzmanı, Wang Tao
Carnegie-Tsinghua Center for Global Policy

Pekin tehlikeli boyutlara varan hava kirliliğini 2017 yılına kadar %25 oranında azaltmak için 160 milyar dolarlık bir kaynak ayırdı.

Bunun için IBM ile işbirliği yapacak olan Çin hükümeti proje için veri madenciliğini yoğun şekilde kullanacak.

Kaynak: qz.com

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK FORMÜLÜ:



- **Büyük veri**
- **Ar-ge**
- **Benchmarking**
- **Yapay Zeka**

Sürdürülebilirlik anahtarı

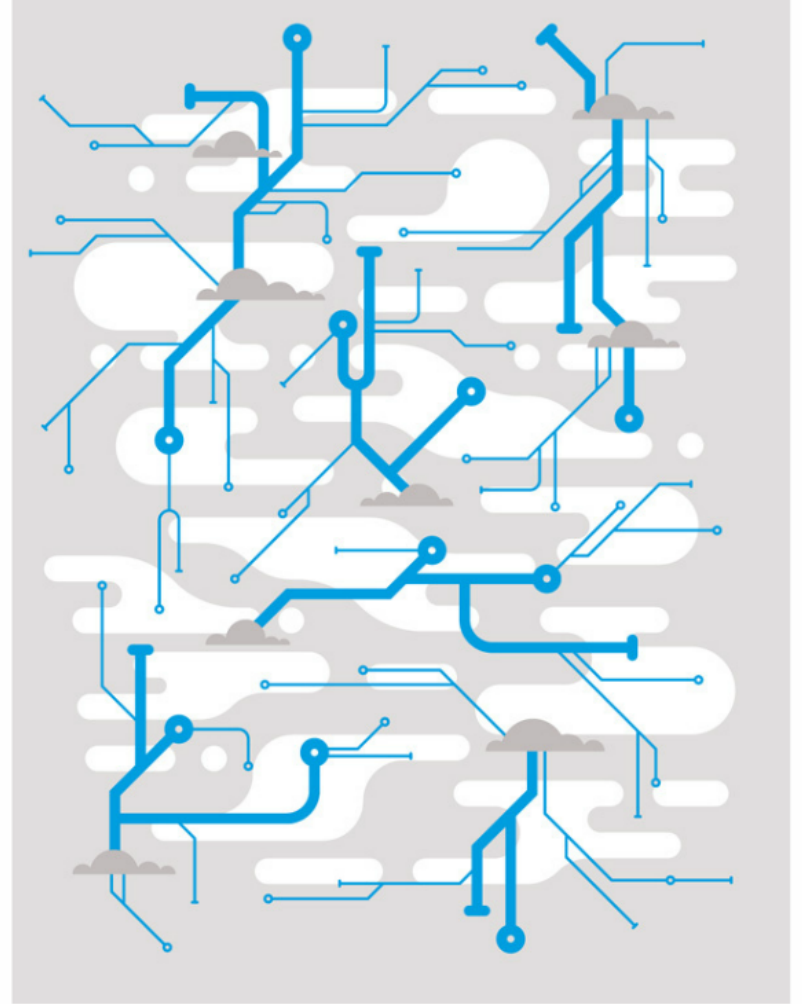
1



Sürdürülebilirlik anahtarı **2**

İbb Veri Merkezi

İBB'ye ve bağlı birimlere, ve gerektiğinde diğer Kamu ve Özel Kuruluşlara; güvenilir, esnek, konsolide edilmiş, ekonomik, kesintisiz, yüksek standartlarda veri hizmeti sunmak için veri merkezi kuruyoruz.



Sürdürülebilirlik anahtarı

3

Etkin Veri İşleme

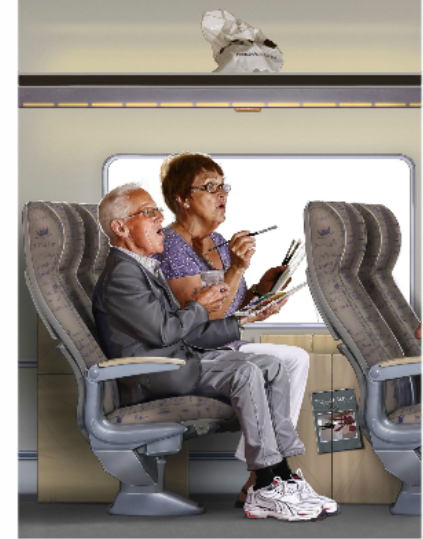


İstanbul trafiğini çözmek için Trafik Kontrol Merkezi'ni kurduk.

Kent trafiği 7/24 buradan yönetiliyor.

AKILLI UYGULAMALAR

İtalya'da demiryollarında daha tren gelmeden, hangi vagonlarının boş olduğunu, orada bekleyen yolculara bildiren bir çözüm geliştirdi. Böylelikle insanlar zaten dolu olan vagonun önünde beklemek yerine boş olan yerlere geçip rahatlıkla oturabiliyor.



SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK FORMÜLÜ:



- **Vatandaş odaklılık**
- **Startup**
- **Sürekli iyileştirme**
- **Odak şehir**

Sürdürülebilirlik anahtarı



Akıllı Sinyalizasyon Sistemleri

Gecikmelerde ve kuyruk uzunluklarında

%30

iyileşme



Sürdürülebilirlik anahtarı

2

Akıllı Konteyner

Ödül veren akıllı konteynerle hem geri dönüşüm hem de toplu ulaşım kullanımı teşvik ediliyor.

İSTANBUL HALKININ AJANSI

İSBAK Akıllı Ulaşım Sistemleri

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

TÜRK HALKININ BAKANLIĞI

AKILLI KONTEYNER
İleri Düşün Geri Dönüştür

MADE IN TURKEY

Türkiye'nin ilk Akıllı Geri Dönüşüm Otomatı

Plastik ve metal atıklarınızı geri dönüşüme verin hem doğa kazansın hem cebiniz

İSBAK

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

Sürdürülebilirlik anahtarı

3

Elektronik Para Kuruluşu

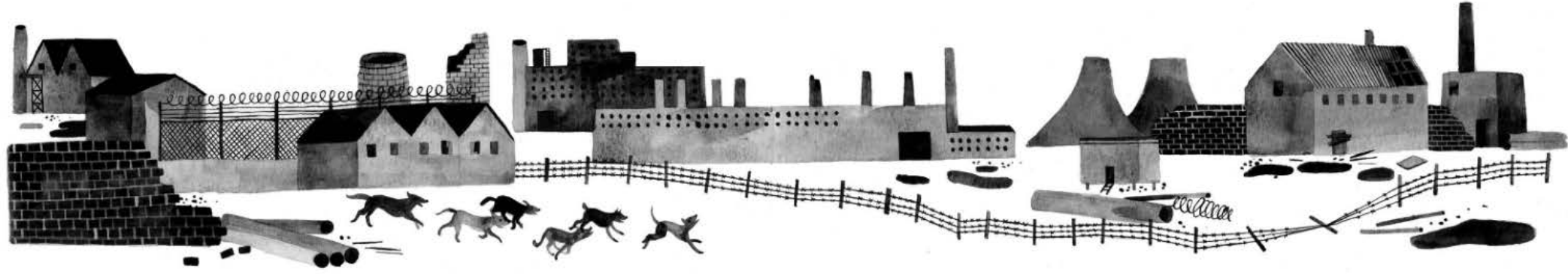
Electronic
Monetary System

BELBİM
Teknoloji Üretir



Teknoloji şirketi BELBİM elektronik para kuruluşuna çevrilerek bu alanda bir alternatif daha kazanıldı.





TEŞEKKÜRLER