

Dünya Sağlık Örgütü
tahminlerine göre
2016 yılında

4,2

MİLYON KİŞİ
DIŞ HAVA
KİRLİLİĞİNDEN

3

MİLYON KİŞİ
İÇ ORTAM HAVA
KİRLİLİĞİNDEN

Dünya Sağlık Örgütü tahminlerine göre 2016 yılında

ÖLÜM NEDENİ

ÇOCUK ÖLÜMÜ

YETİŞKİN ÖLÜMÜ

ÖLÜM NEDENİ

%93

15 yaş altı çocukların
%93'ü DSÖ'nün belirlediği
PM2, 5 sınır değerini
aşan bölgelerde yaşamaktadır.

7 MİLYON
İNSAN

Dünyada her yıl
7 milyon insan hava
kirliliği nedeniyle
ölmektedir

5 YAŞ ALTI
ÇOCUKLARDA

Her 10 ölümden biri
hava kirliliği kaynaklıdır.

30 Bin

Türkiye için hava kirliliğine bağlı ölümlerin sayısı, OECD tarafından yaklaşık 30 bin kişi olarak tahmin edilmektedir.

**2016 VERİLERİNE GÖRE
DÜNYANIN EN BÜYÜK
TAŞ KÖMÜRÜ İTHALATÇILARI**



1. ÇİN

7. TÜRKİYE

HEAL

3000 Erken ölüm

Türkiye'de bulunan termik santrallerin yol açtığı hava kirliliği nedeniyle her yıl 3000 erken ölüm yaşanmaktadır.



PM2,5

İSTANBUL-KAĞITHANE MTHM

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
84,19	23,69

KOCAELİ

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
99,18	22,41

SAKARYA-MERKEZ MTHM

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
94,98	39,66

BURSA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
99,29	27,23

BİLECİK BOZOYUK MTHM

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
21,31	25,51

YALOVA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
98,97	21,24

EDİRNE-KEŞAN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
95,67	40,04

EDİRNE-UZUNKÖPRÜ

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
80,89	31,06

Ç.KALE-LAPSEKİ MTHM

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
93,40	18,41

KÜTAHYA-KENTPARK

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
47,96	18,28

E.ŞEHİR-ODUNPAZARI

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
13,70	19,16

ANKARA-SIHIYE

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
55,02	28,48

KIRŞEHİR

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
67,64	14,30

KIRIKKALE

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
75,17	12,53

ZONGULDAK-EREN ENERJİ SANTRAL

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
94,49	28,36

KARABÜK-TÖREN ALANI

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
33,60	35,20

BOLU-KARAÇAYIR P.

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
61,46	17,73

DÜZCE

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
46,59	25,08

BARTIN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
51,20	24,11

AMASYA - ŞEHZADE

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
91,94	33,66

KASTAMONU

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
48,06	23,95

ÇANKIRI

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
47,72	19,02

ÇORUM-BAHABEY

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
98,38	28,45

SAMSUN-100.YIL

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
96,15	15,08

ORDU-KARŞIYAKA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
90,49	16,39

GİRESUN-GEMİLERÇEKEĞİ

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
74,09	14,46

TOKAT-MEYDAN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
97,41	24,06

DSÖ'ne göre PM2,5:

Yıllık ortalama limit değer: 10 µg/m3

Günlük ortalama limit değer: 25 µg/m3

25 ve üzeri aşım olan istasyonlar

10-25 µg/m3 arası aşım olan istasyonlar

Sınır aşılmayan istasyonlar

Yıllık %70'in altında veri alınan istasyonlar



219 istasyonun %38'inde güvenli veri alınmadığı ve 6 istasyonun uygun çalışmadığı (kalibrasyon hatası veya bakım sorunu) belirlenmiştir. Bütün istasyonların %66'sından fazlası 35 defadan fazla Ulusal sınır değerini aştığı istasyonlardır.

KARS-TRAFİK

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
64,39	22,23

ERZURUM-TAŞHAN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
95,32	40,82

İĞDIR-ARALIK

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
74,30	22,88

ERZİNCAN-TRAFİK

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
92,79	75

ELAZIĞ-AĞIN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
68,13	17,38

SİVAS-İSTASYON KAVŞAĞI

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
91,61	26,47

YOZGAT

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama (µg/m3)
75,17	12,53

PM10

İSTANBUL-ESENYURT

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
74,22	65

KOCAELİ

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
96,64	62

SAKARYA-MERKEZ MTHM

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
99,49	72

KÜTAHYA-KENTPARK

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
58,74	80

ESKİŞEHİR-ODUNPAZARI

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
56,05	38

BİLECİK-BOZOYUK MTHM

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
99,52	62

BURSA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
96,83	99

ZONGULDAK-EREN ENERJİ SANTRAL

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
98,57	59

KARABÜK-TÖREN ALANI

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
46,95	44

BOLU-KARAÇAYIR P.

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
56,05	38

DÜZCE

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
75,46	54

BARTIN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
87,88	46

ANKARA-ÇANKAYA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
77,28	60

KIRŞEHİR

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
85,29	25

KIRIKKALE

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
50,66	30

KASTAMONU

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
61,24	50

ÇANKIRI

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
95,80	37

ÇORUM-MİMAR SİNAN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
98,38	67

AMASYA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
93,41	72

ŞEHZADE

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
93,41	72

TOKAT-ERBAA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
95,62	65

YOZGAT

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
75,08	46

SİVAS

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
99,54	65

KONYA SELÇUKLU

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
93,81	54

KİLİS

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
93,04	44

KAYSERİ HÜRRİYET

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
97,49	68

OSMANİYE

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
90,31	44

K.MARAŞ-ELBİSTAN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
94,03	125

MARDİN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
93,04	55

GAZİANTEP

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
94,32	43

MALATYA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
97,95	60

ŞANLIURFA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
97,63	60

ADANA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
88,77	95

HATAY-İSKENDERUN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
75,43	24

SİNOP-BOYABAT

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
98,25	60

SAMSUN-100.YIL

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
84,36	68

ORDU-ÜNYE

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
84,36	68

GİRESUN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
94,70	47

BAYBURT

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
92,39	44

GÜMÜŞHANE

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
94,70	47

ERZURUM-TAŞHAN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
88,77	95

AĞRI-D.BEYAZIT

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
88,77	95

BİNGÖL

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
97,41	43

MUŞ

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
80,66	58

BİTLİS

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
95,37	29

ELAZIĞ

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
83,28	59

ERZİNCAN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
92,79	75

HAKKARİ

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
91,44	21

SIİRT

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
76,99	52

ŞIRNAK

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
47,49	93

ANTALYA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
96,46	47

AKSARAY

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
94,01	36

İÇEL

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
90,51	84

KARAMAN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
97,95	34

NEVŞEHİR

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
94,01	36

ADANA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
88,77	95

HATAY-İSKENDERUN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
75,43	24

ADANA

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
88,77	95

HATAY-İSKENDERUN

Veri Alımı (%) Yıllık	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
75,43	24

AB Standartlarına göre PM10:
Yıllık ortalama limit değer: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Günlük ortalama limit değer: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ aşım olan istasyonlar

41-80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ arası aşım olan istasyonlar

Sınır aşılmayan istasyonlar

Yıllık %70'in altında veri alınan istasyonlar



219 istasyonun %38'inde güvenli veri alınmadığı ve 6 istasyonun uygun çalışmadığı (kalibrasyon hatası veya bakım sorunu) belirlenmiştir. Bütün istasyonların %66'sından fazlası 35 defadan fazla Ulusal sınır değerini aştığı istasyonlardır.

PM10

**%
33.4**

Ülkemizde kirlilik
2018 yılında,
Avrupa'ya göre
% 33.4 oranında
daha fazla.

**%
33.4**

Türkiye atmosferindeki
partikül maddeler
2003 yılında
Avrupa'ya
göre sadece **% 5.6**
oranında daha
fazlayken,
2018 yılında
% 33.4 oranında
daha fazla ölçülmüştür.

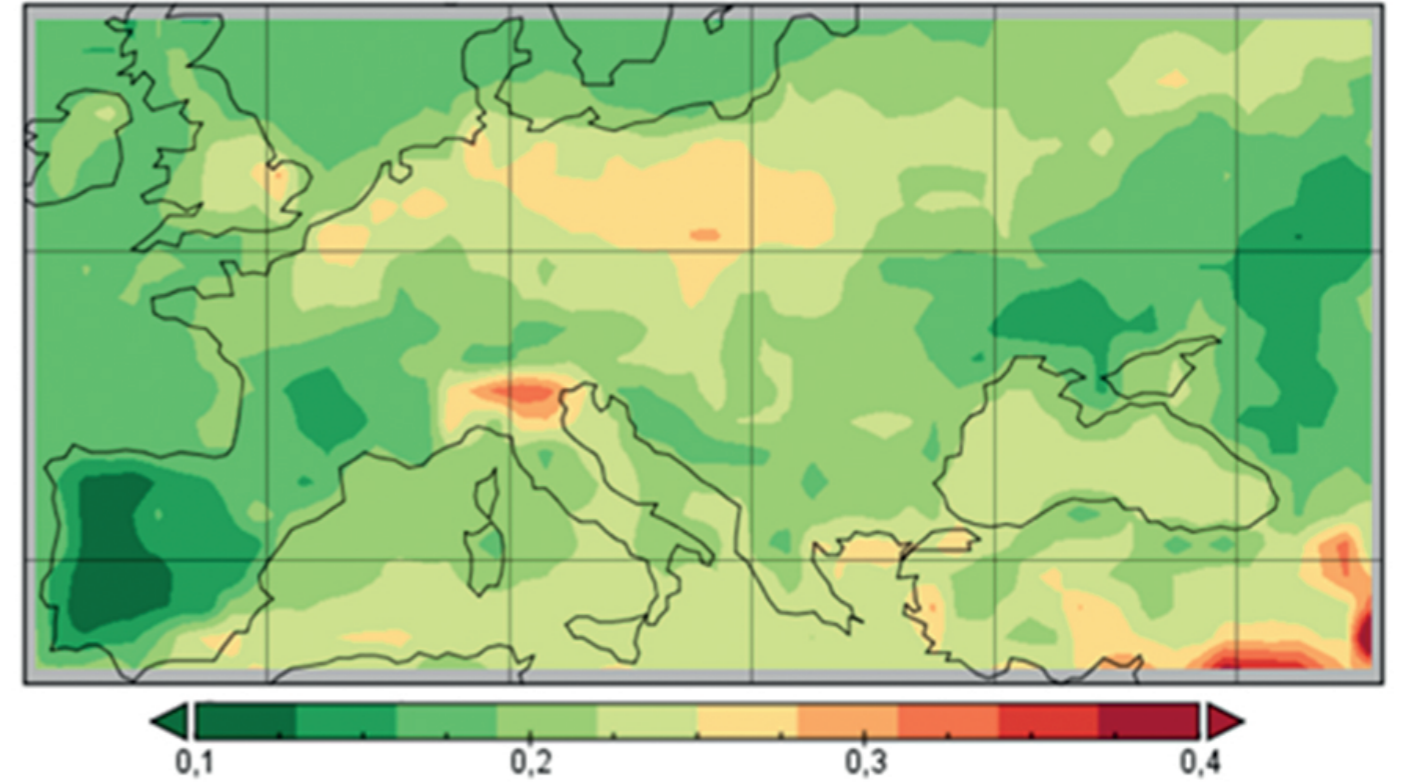
**%
14.2**

Avrupa atmosferindeki
partikül maddeler son
15 yılda
% 14.2 oranında
azalmıştır.

**%
8.4**

Türkiye atmosferindeki
partikül maddeler son
15 yılda
% 8.4 oranında
ARTMIŞTIR.

Kirlilikte Avrupa ile fark açılıyor



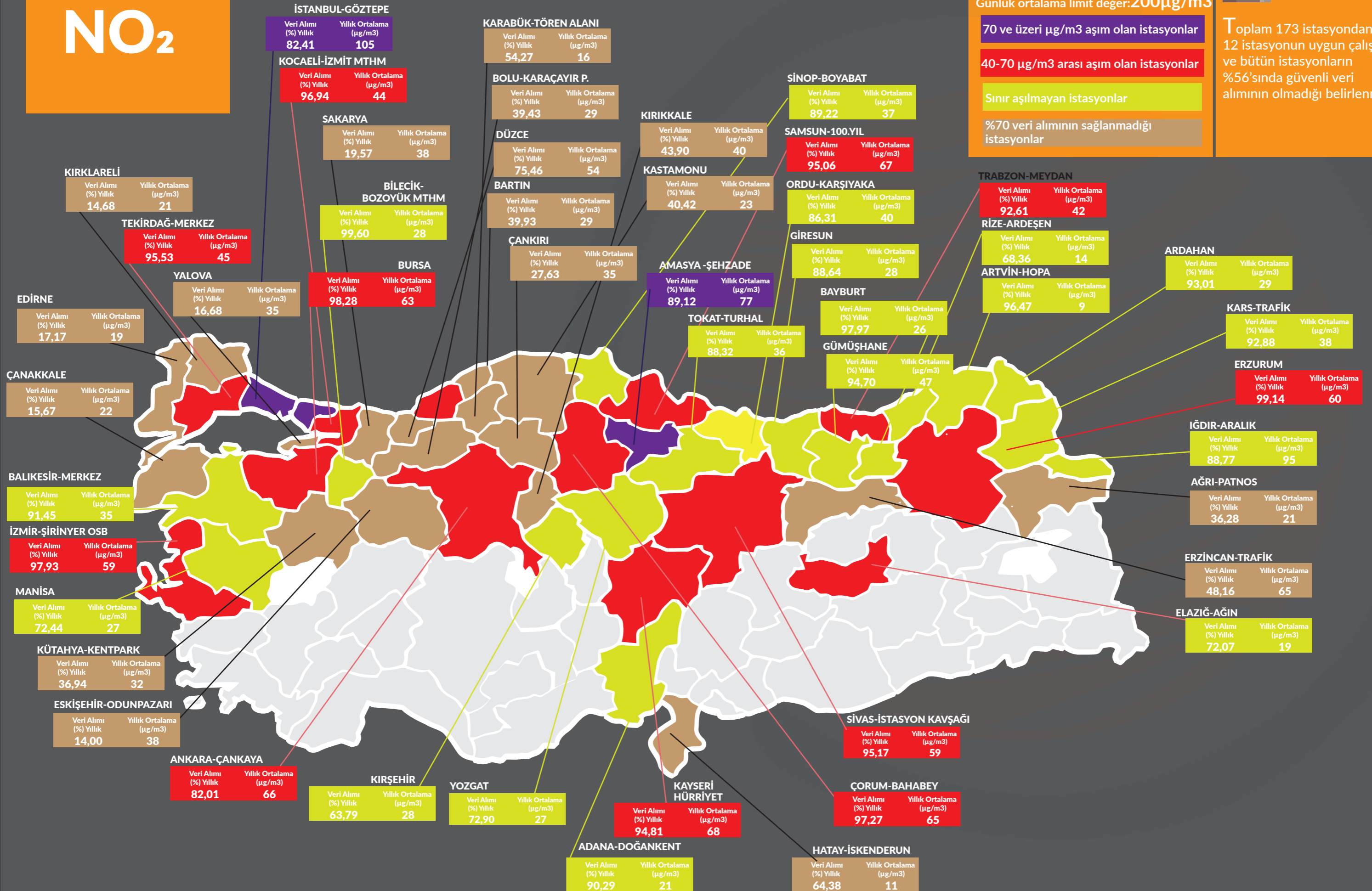
NO₂

DSÖ'ne göre NO₂:
Yıllık ortalama limit değer: 40 µg/m³
Günlük ortalama limit değer: 200 µg/m³



Toplam 173 istasyondan,
12 istasyonun uygun çalışmadığı
ve bütün istasyonların
%56'sında güvenli veri
aliminin olmadığı belirlenmiştir.

70 ve üzeri µg/m³ aşım olan istasyonlar
40-70 µg/m³ arası aşım olan istasyonlar
Sınır aşılmayan istasyonlar
%70 veri alımının sağlanmadığı istasyonlar



NO_x

DSÖ'ne göre NO_x:

Yıllık ortalama limit değeri: 30 µg/m³

70 µg/m³ ve üzeri aşım olan istasyonlar

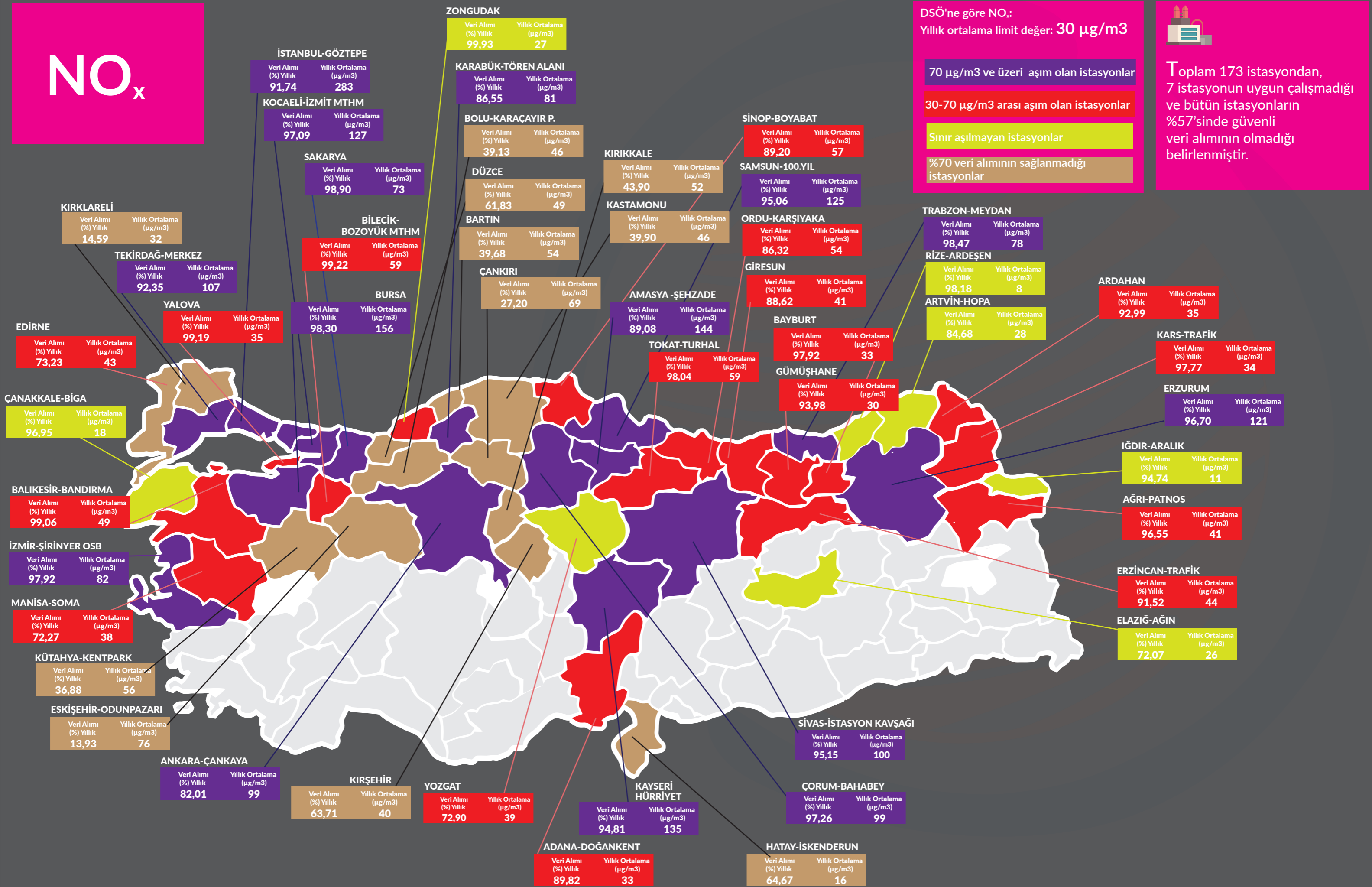
30-70 µg/m³ arası aşım olan istasyonlar

Sınır aşılmayan istasyonlar

%70 veri alımının sağlanmadığı istasyonlar



Toplam 173 istasyondan, 7 istasyonun uygun çalışmadığı ve bütün istasyonların %57'sinde güvenli veri alımının olmadığı belirlenmiştir.



NE? YAPMALI!

Atık yönetimi için

Atıkların azaltılmasının desteklenmesi, atık ayrıştırma, geri dönüşüm ve geri kazanımın yapılmasının sağlanması, atıklardan enerji üretiminin yapılması veya enerji üretilmeyen zamanlarda salınımların kontrolünün sağlanması

Ölçüm istasyonları için

Her bir istasyonda ölçülen parametrelerin (PM 2,5 v.b.) sayısı artırılmalı, kalibrasyon ve bakım süreçleri düzenli yapılarak güvenli veri oluşturmaları sağlanmalıdır.

Endüstriler için

Baca gazının azaltılması için temiz teknolojilerin kullanılması, kentsel ve zirai atıkların kontrolünün sağlanması, atık alanlarında oluşacak metan salımının toplanması ve yakılarak enerji elde edilmesi (biogaz)

Enerji için

Yemek yapımı, ısınma ve ışıklandırma gibi evlerde kullanılan enerjinin temiz enerji olmasının desteklenmesi, yenilenebilir temiz enerji üretiminin daha da artırılması ve yeni termik santrallere izin verilmemesi,

Ulaşım için

Toplu taşımanın kullanımının artırılması, hızlı, konforlu, ucuz ulaşımın desteklenmesi, kirlenici vasfı yüksek yaşlı araçların trafikten çekilmelerinin sağlanması, az salım yapan araçların kullanımının desteklenmesi, benzindeki sülfür içeriğinin azaltımının sağlanması

Kent planlaması için

Binalarda enerji verimliliğinin sağlanması, yeşil alanların oluşturulması, düşük emisyon bölgelerinin belirlenmesi

