



**HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ**  
**HAVA YÖNETİMİ DAİRESİ BAŞKAN**



**Ağça Gül YILMAZ**  
**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI**  
**ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK UZMANI**

**ENDÜSTRİ YÜKSEK MÜHENDİSİ –BİLKENT**  
**ÇEVRE MÜHENDİSİ-ODTÜ**



# HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ

ÇEVRE YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Hava Yönetimi Dairesi Başkanlığı



## Hava Yönetimi Dairesi Başkanlığı

1

Hava Kalitesi Değerlendirme  
Şube Müdürlüğü

2

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Önleme Şube  
Müdürlüğü

3

Isınma, Motorlu Taşıtlı Kaynaklı Hava Kirliliği  
Önleme ve Yakıt Kontrolü Şube Müdürlüğü

4

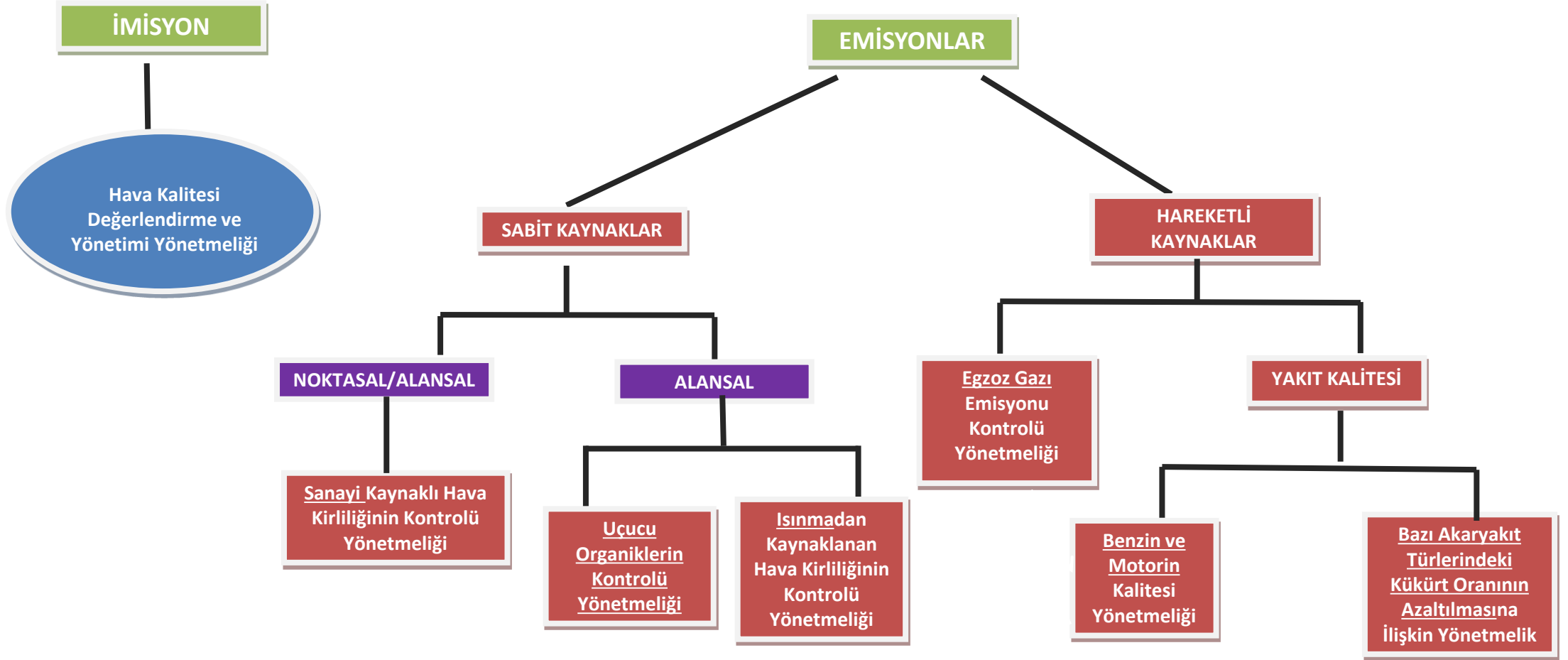
Çevresel Gürültü ve Titreşim Yönetimi Şube  
Müdürlüğü

5

Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol Şube Müdürlüğü



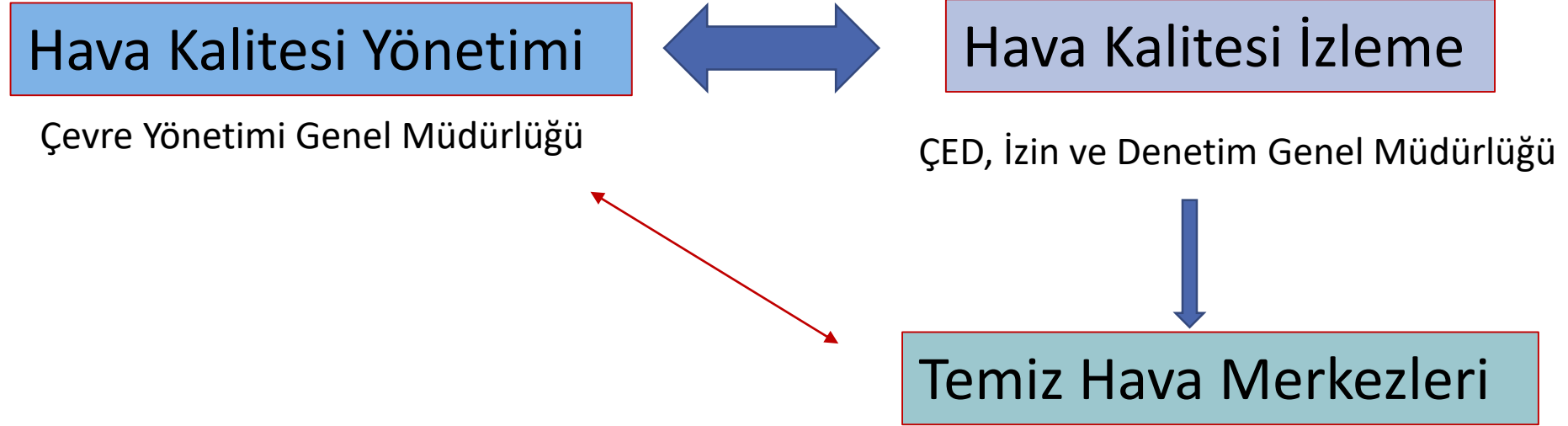
# HAVA YÖNETİMİ MEVZUATI





## HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ

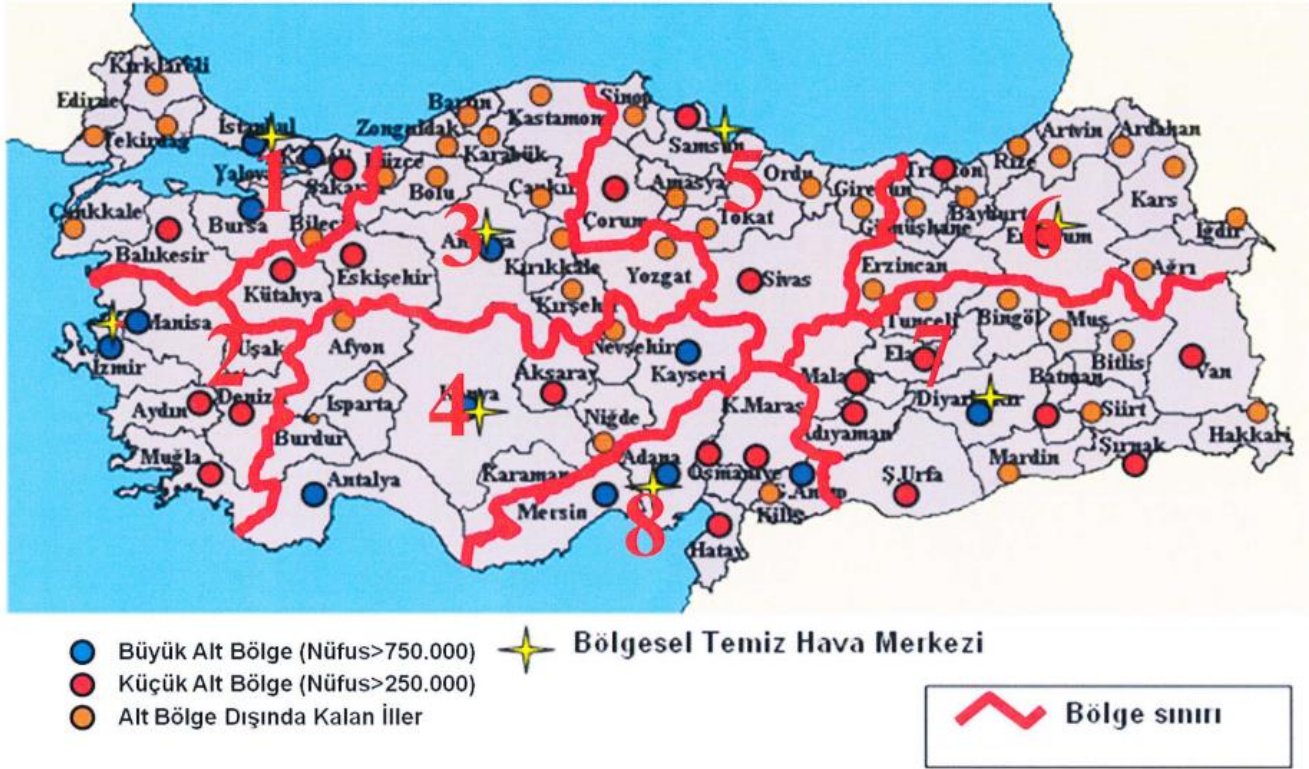
Hava kalitesi konusunda Bakanlığın iki merkez biriminin sorumlulukları bulunmakta olup çalışmalar koordineli yürütülmektedir.



Hava kalitesinin etkin yönetiminin sağlanması amacıyla Bakanlık «hava teması» için teşkilat yapısında değişikliğe gitmiş olup, Bölgesel Temiz Hava Merkezleri kurulmuştur. Temiz Hava Merkezleri idari açıdan ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğüne bağlı olmakla birlikte hava kirliliğinin önlenmesi ve hava kalitesinin korunması açısından Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğüyle de etkileşimli çalışmaktadır.

## TEMİZ HAVA MERKEZLERİ

Bölgesel olarak etkin hava yönetiminin sağlanması amacıyla, hava kalitesinin izlenmesi ve kirlilik kaynaklarının tespiti noktasında Bakanlık merkez teşkilatını desteklemek için hayata geçirilmiştir.



1) Marmara THM (2010)

2) Ege THM (2017)

3) Kuzey İç Anadolu THM (2016)

4) Güney İç Anadolu THM (2016)

5) Orta Karadeniz THM (2016)

6) Doğu Anadolu THM (2016)

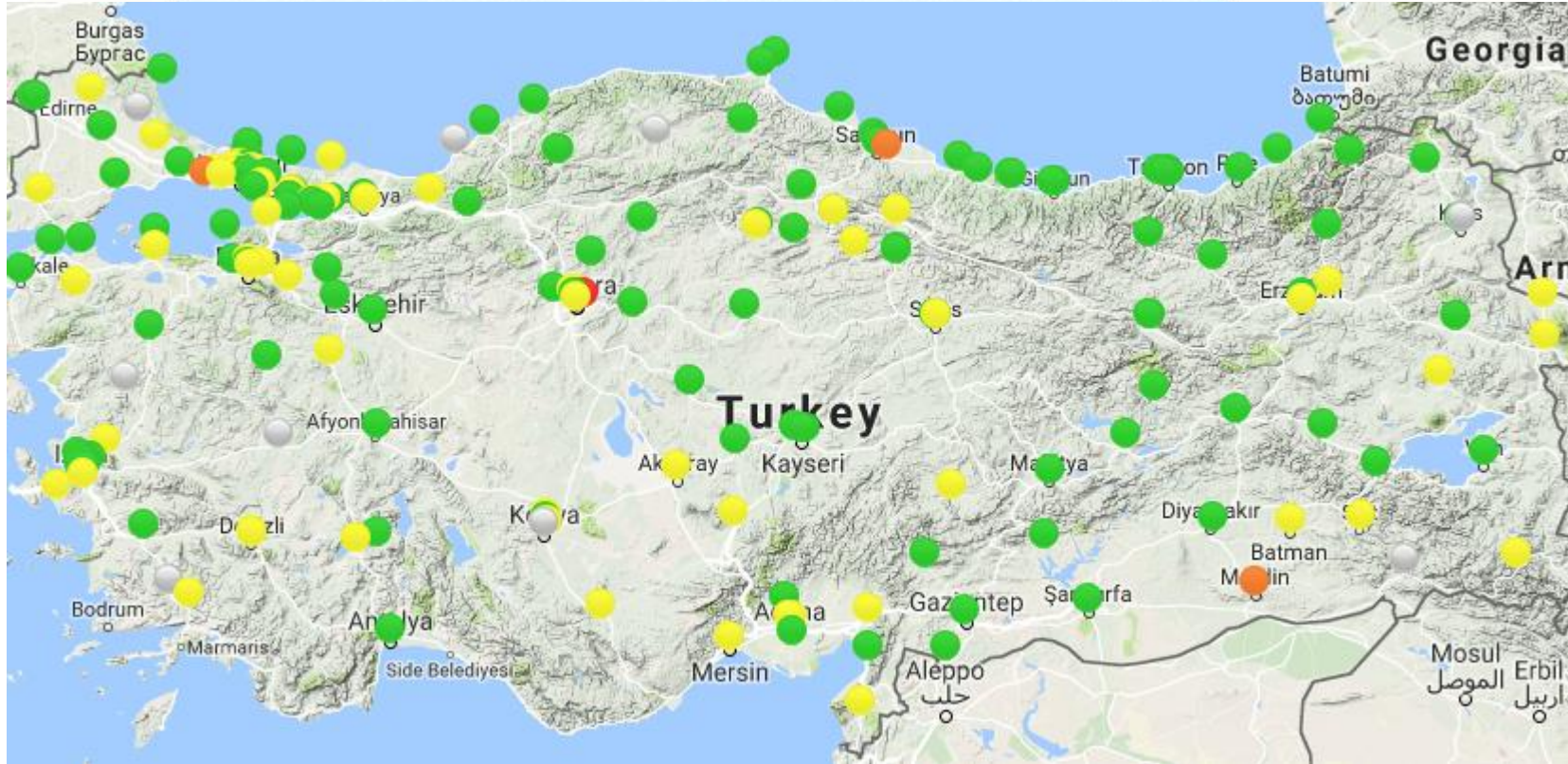
7) Güney Doğu Anadolu THM (-)

8) Akdeniz THM (2017)



## Hava Kalitesi İzleme Verileri Analiz Edilmeli

- Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı
- Bölgesel Temiz Hava Merkezleri kurulumu

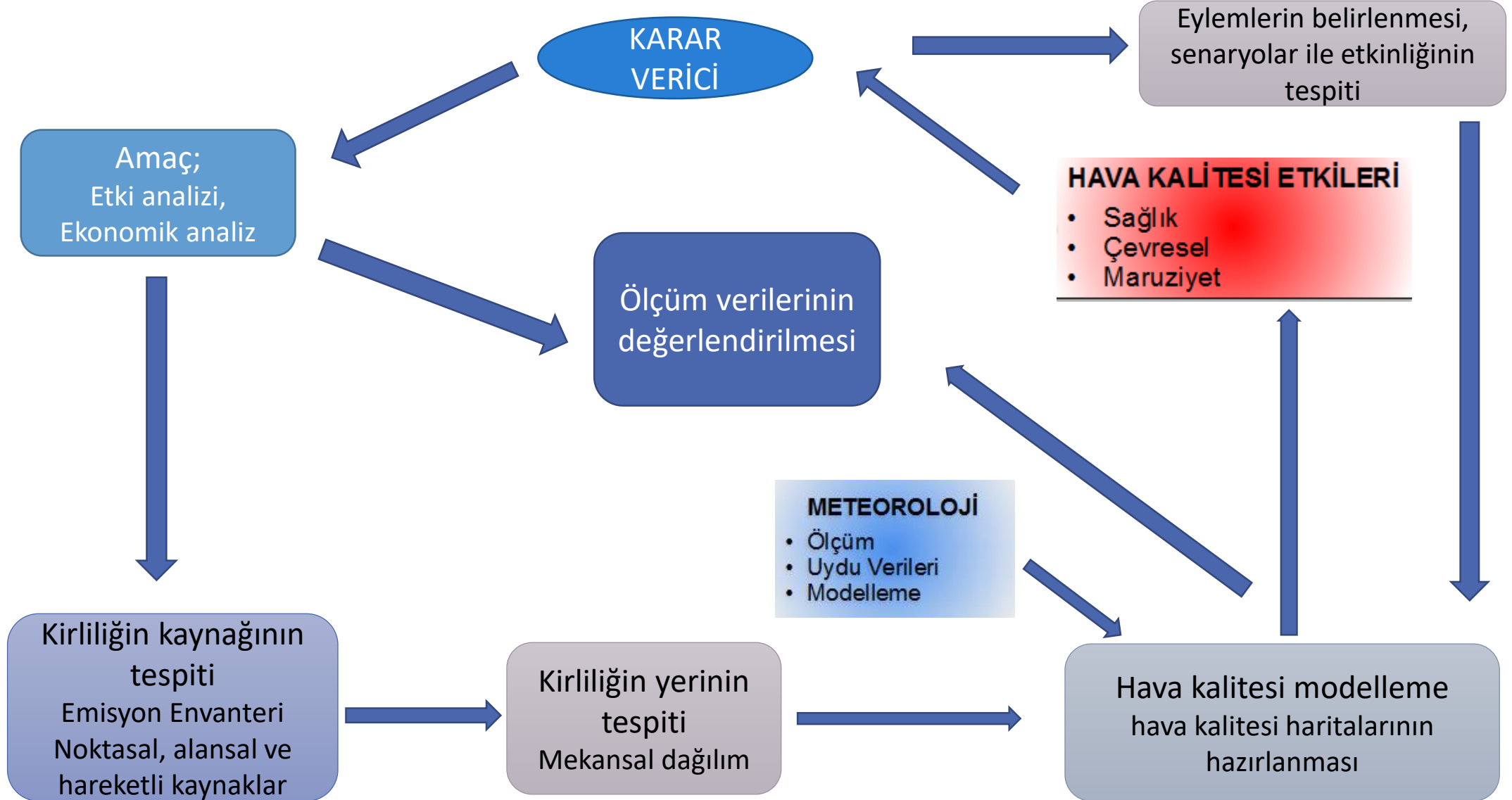


- Küçük Alt Bölge (Nüfus>250.000)
- Alt Bölge Dışında Kalan İller





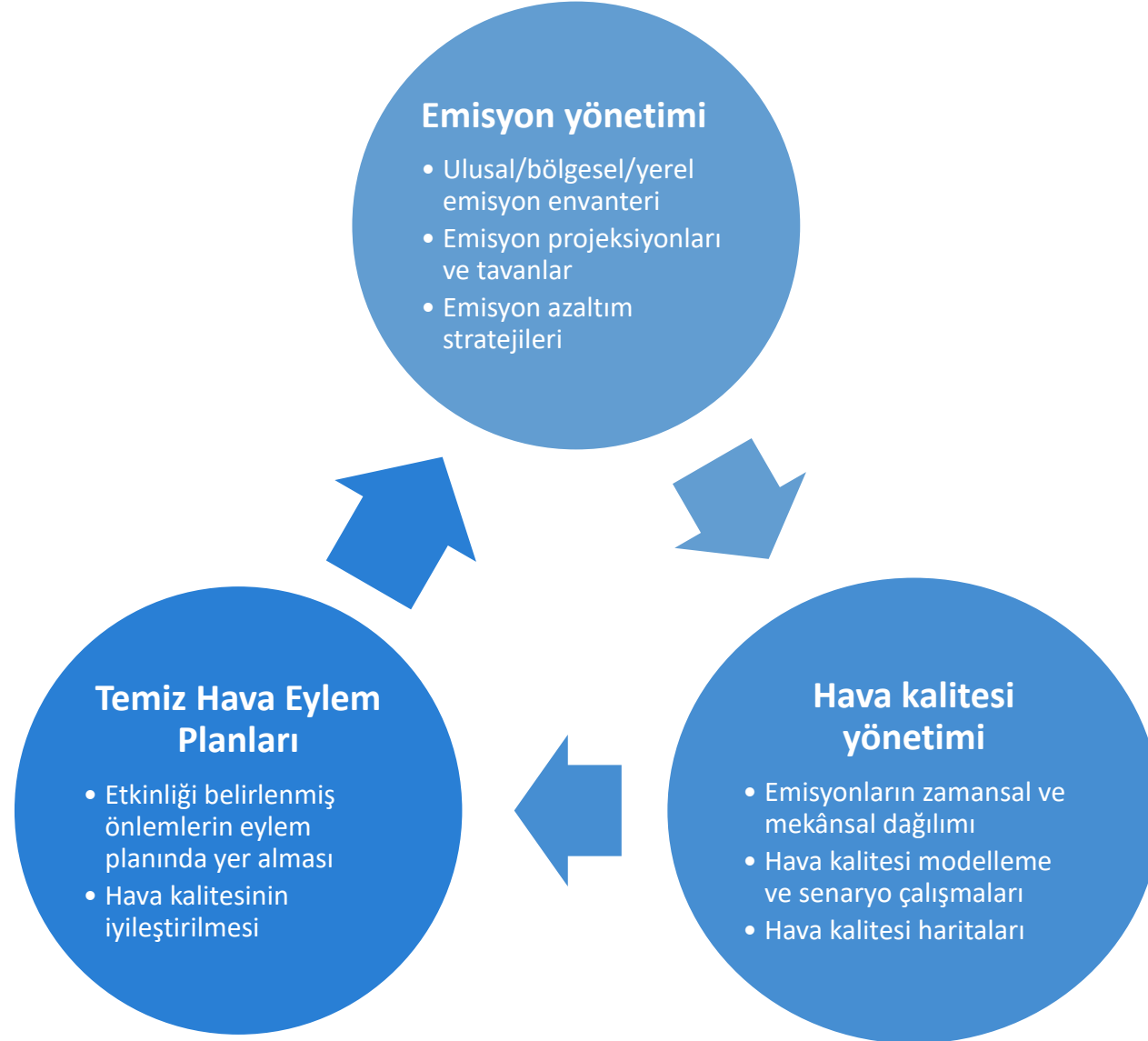
# HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ







## HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ/Çalışma Alanlarımız





## KENTLERDE HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ

1. Hava kalitesi izleme ağı verileri analiz edilmeli
2. Kirlilik açısından hassas iller belirlenmeli
3. Kirletici miktarları belirlenmeli
4. Kritik kirleticiler ve kaynakları tespit edilmeli
5. Kirletici kaynaklar önceliklendirilmeli
6. Ana kirletici kaynaklar için emisyon azaltım hedefleri belirlenmeli
7. Kaynaklarda emisyon azaltım çalışmaları
  1. Sanayi
  2. Ulaşım
  3. Evsel Isınma
8. Sağlık etkilerinin belirlenmesi



## Kritik kirleticiler ve kaynakları belirlenmeli

- Emisyon envanterinin mekansal dağılımı yapılmalıdır.
- Coğrafi bilgi sistemleri verisine ihtiyaç duyulmaktadır.
- HEY portalında algoritma tanımlanmıştır.
- Nüfus yoğunluğu ,yerleşim noktaları, yol ağı gibi veriler kullanılmaktadır.
- Kirletici ve kaynak sektöre özel tematik haritalar hazırlanmaktadır.

## HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ

2013/37 Sayılı 'Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi' Genelgesi kapsamında, beş yıllık hava kalitesi izleme verileri değerlendirilerek kirlilik riski bulunan illerimiz belirlenmiştir.



Hava kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla; Yüksek Kirlilik Potansiyeli olan **64 ilimizden, eylem planı şablonuna uygun olarak** temiz hava eylem planı (2020-2024) hazırlamaları istenmiştir.

**Eylem Planları** yürürlüktedir, Bakanlığımızca altı aylık dönemler halinde THEP-İZ yazılımı ile izlenmektedir.

- Hazırlanan eylem planlarının Mahalli Çevre Kurulu tarafından onayı ve kış sezonu öncesi Mahalli Çevre Kurulunun hava kirliliği gündemi ile toplanması talep edilmiştir.
- 81 ilin hava kalitesi değerleri Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği kapsamında yakından takip edilmekte ve illerimiz **düzenli olarak uyarılmaktadır.**
- Kış döneminde hava kalitesi seviyelerinde aşım olan iller ise **acil önlem almaları yönünde uyarılmaktadır.**



2008

### Hava Kalitesi Değerlendirme Yönetmeliği

- Bölgesel (Marmara) Temiz Hava Merkezi kurulması
- Bölgesel ağ yapısı oluşturulması
- 11 ilde 39 ölçüm istasyonu, veri merkezi, kalibrasyon ve analitik laboratuvarı
- Bursa ilinde, emisyon envanteri, temiz hava eylem planı

2009-2013

### Marmara Bölgesinde Hava kalitesi alanında kurumsal Yapılanma Projesi

2011-2013

### Ulusal Emisyon Kontrolünün Geliştirilmesi Projesi

- İklim Değişikliği ve Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu/Hava Yönetimi Çalışma Grubu
- Ulusal Emisyon Envanteri
- Düzenleyici Etki Analizi
- Emisyon Azaltım Strateji Belgesi
- Ulusal Emisyon Tavanları Yönetmelik Taslağı

2011

### Ulusal Hava Kirlenim Emisyon Envanteri Raporlaması

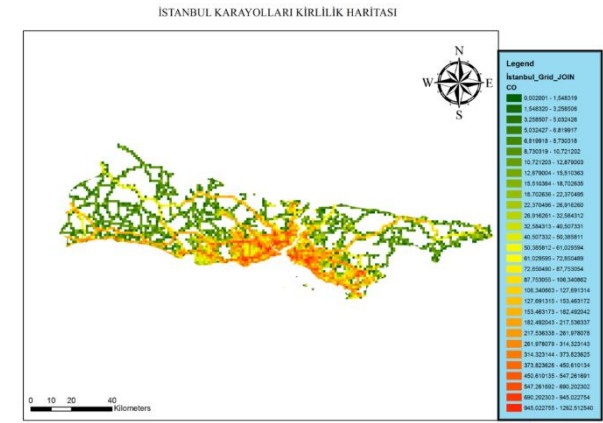
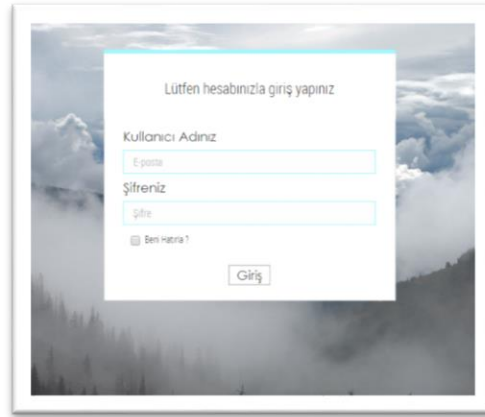
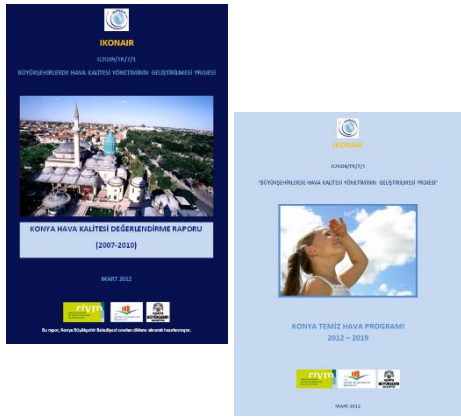
- Birleşmiş Milletler ve Avrupa Çevre Ajansına ilk resmi raporlama yapılmıştır.
- Her yıl düzenli olarak raporlanmaktadır.
- 2013 ve 2015 yıllarında ödül alınmıştır.

2012-2013

### KENTAIR Kentlerde Hava Kalitesinin İyileştirilmesi Projesi

- Ankara, Samsun, Erzurum, Adana, Gaziantep, Mersin illeri için,
- Yerel emisyon envanteri ve hava kalitesi değerlendirme raporları
- Hava yönetimi alanında kapasite artırımı
- İl Müdürlüğü ve Belediye, yerel yönetimlerde koordinasyon

Yapılan Çalışmalar



## 2010-2013

### Türkiye'de Büyükşehirlerde Hava Kalitesi Yönetiminin Geliştirilmesi Projesi (IKONAIR)

- Konya ili emisyon envanteri ve hava kalitesi değerlendirme raporu
- Konya ili Temiz Hava Eylem Planı
- Konya'da hava yönetimi alanında kapasite artırımı
- İl Müdürlüğü ve Belediye, yerel yönetimlerde koordinasyon

## 2013-2017

### Ulusal Hava Kirliliği Emisyon Yönetim Sisteminin Geliştirilmesi Projesi

- Hava Emisyon Yönetim-HEY Portalı'nın oluşturulması
- CBS tabanlı Marmara Bölgesi Hava Kirliliği Haritası
- Ulusal emisyon faktörleri çalışması
- Bölgesel emisyon dağılımı, emisyon envanteri
- Hava kalitesi modelleme

## 2014

### Temiz Hava Eylem Planları

- Ortak format hazırlanarak gönderildi
- MÇK onayı
- Vali ve Belediye Başkanı imzası
- 2017 yılından itibaren elektronik olarak takip ediliyor

## 2018-2021

### Hava Emisyon Yönetim Portalının Geliştirilmesi(HEYGEL) Projesi

- Hava Emisyon Yönetim (HEY) Portalı
- Marmara Bölgesi devamında diğer bölgelerde, CBS tabanlı emisyon dağılım haritaları



## 2018-2019

### Karayolu Taşıtlarının Kirlenme Tespiti Projesi

- Mevcut Durum Analizi
- Emisyon ve maliyet hesaplarının yapılması
- Teşvik mekanizmasının
- Halkın farkındalığının artırılması

## 2018-2021

### Büyükşehirlerde Hava Kalitesinin İyileştirilmesi ve Kamuoyu Farkındalığının Arttırılması Projesi (Cityair)

- 31 Büyükşehirde hava kalitesi yönetimi tüm adımları uygulanarak etkin eylem planları hazırlanacak.
- Kamuoyu farkındalık paketi kapsamında vatandaş bilgilendirme faaliyetleri yürütülecek

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

## 2019

### Dünya Bankası ile Kayseri Projesi

- Şehrin ve kirliliğin yerinde incelenmesi
- Kirliliğin çözümüne yönelik yol haritası hazırlanması
- Çalıştay ile sonuçların duyurulması
- Sürdürülebilir şehirler kapsamında fon sağlanması



# Ulusal Hava Kirliliği Emisyon Yönetim Sisteminin Geliştirilmesi Projesi



**Destekleyen :** TÜBİTAK/KAMAG

**Proje Bütçesi:** 4.5 Milyon TL

**Süresi:** 2013-2016

**Yürütücüler:**

✓ İstanbul Teknik Üniversitesi

✓ Bahçeşehir Üniversitesi

✓ Proline Bilişim A.Ş.

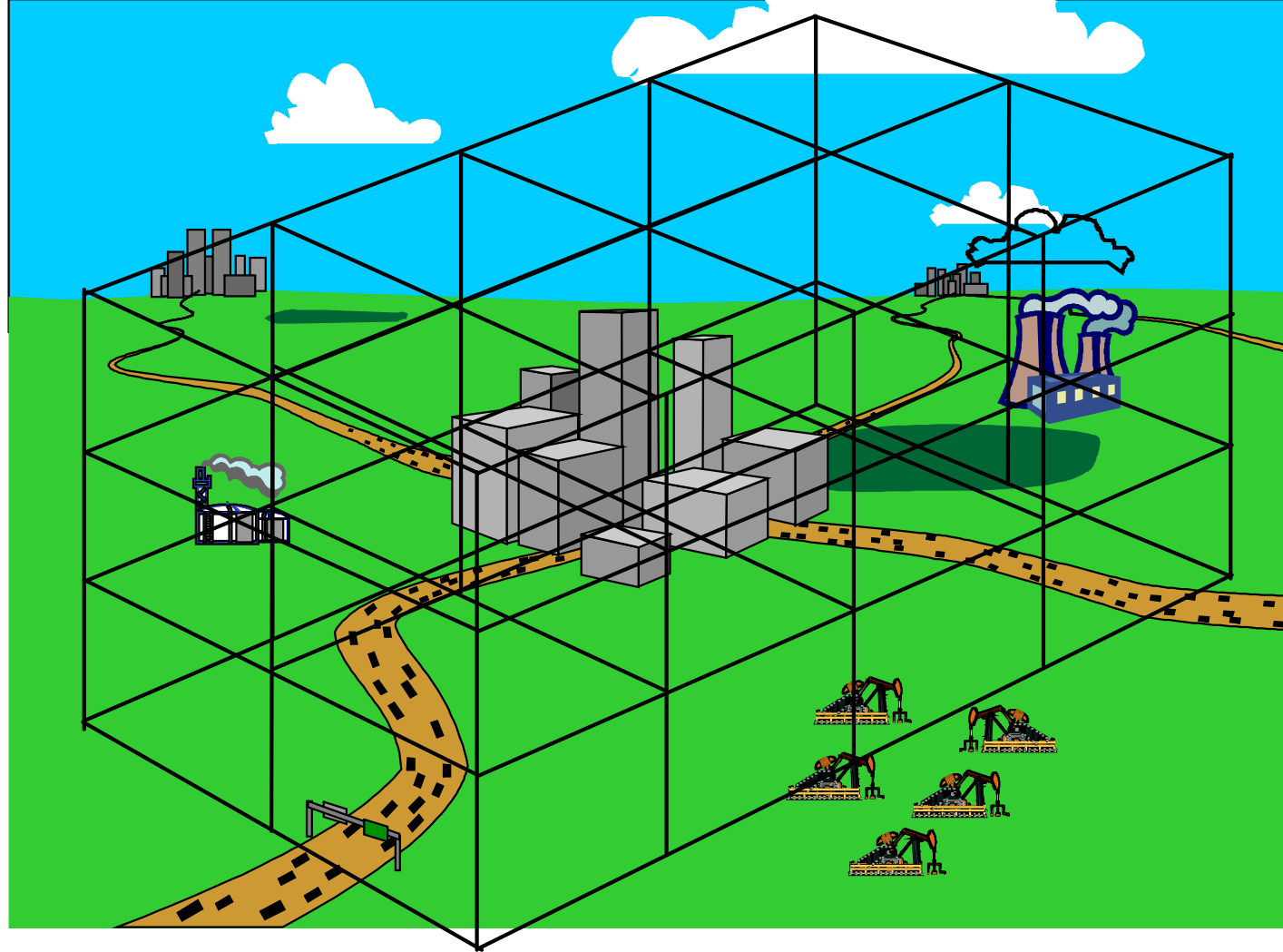
## İş Paketleri

1. Coğrafi bilgi sistemleri tabanlı web yazılımı geliştirilmesi
2. Noktasal kaynaklar
3. Alansal Kaynaklar
4. Hareketli Kaynaklar
5. Verifikasyon





# Modelleme Modülü

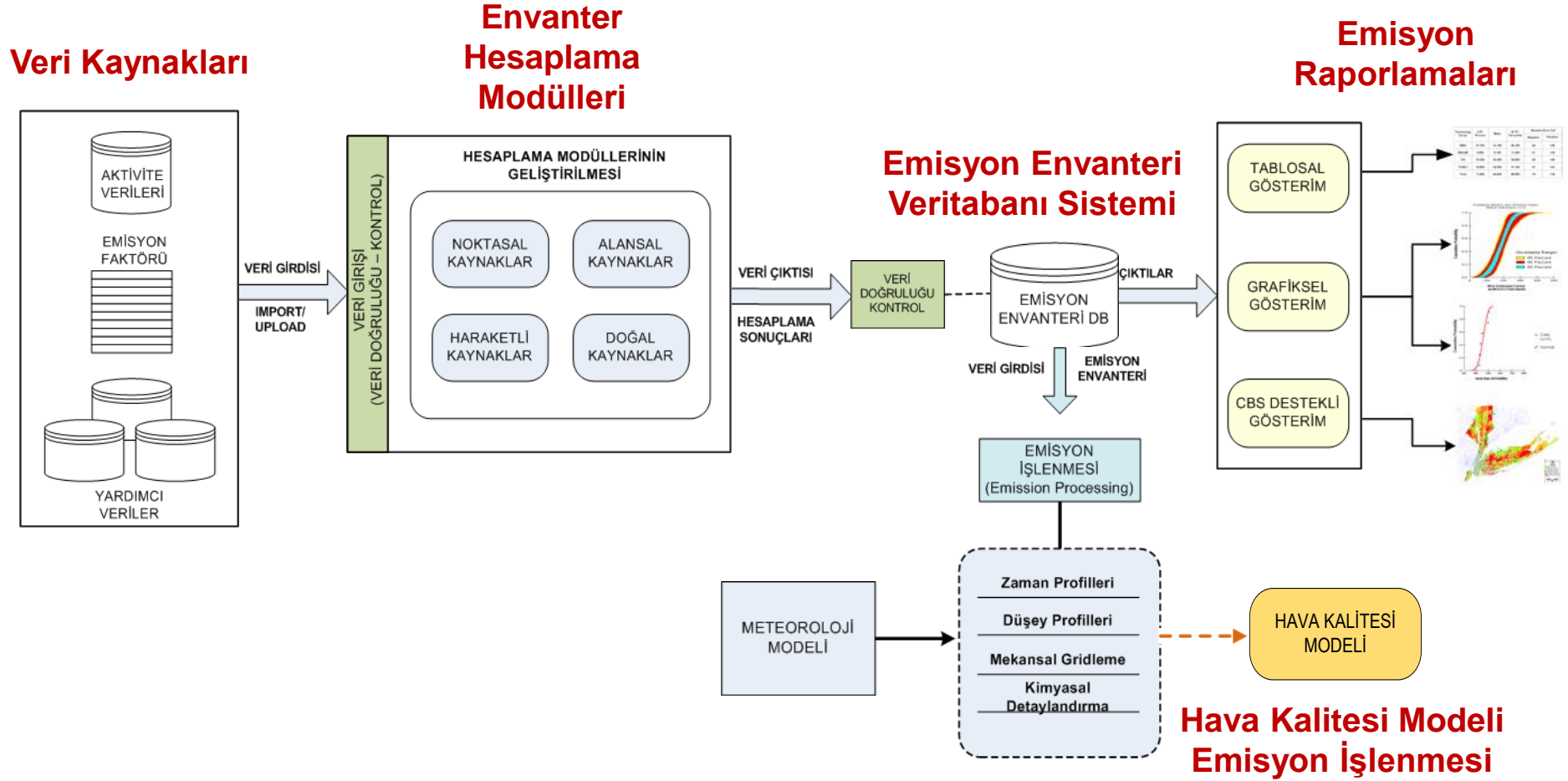




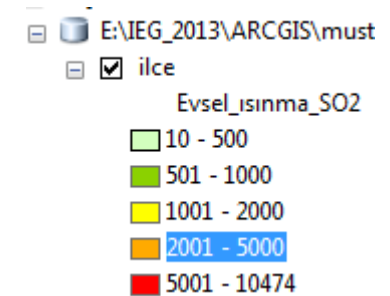
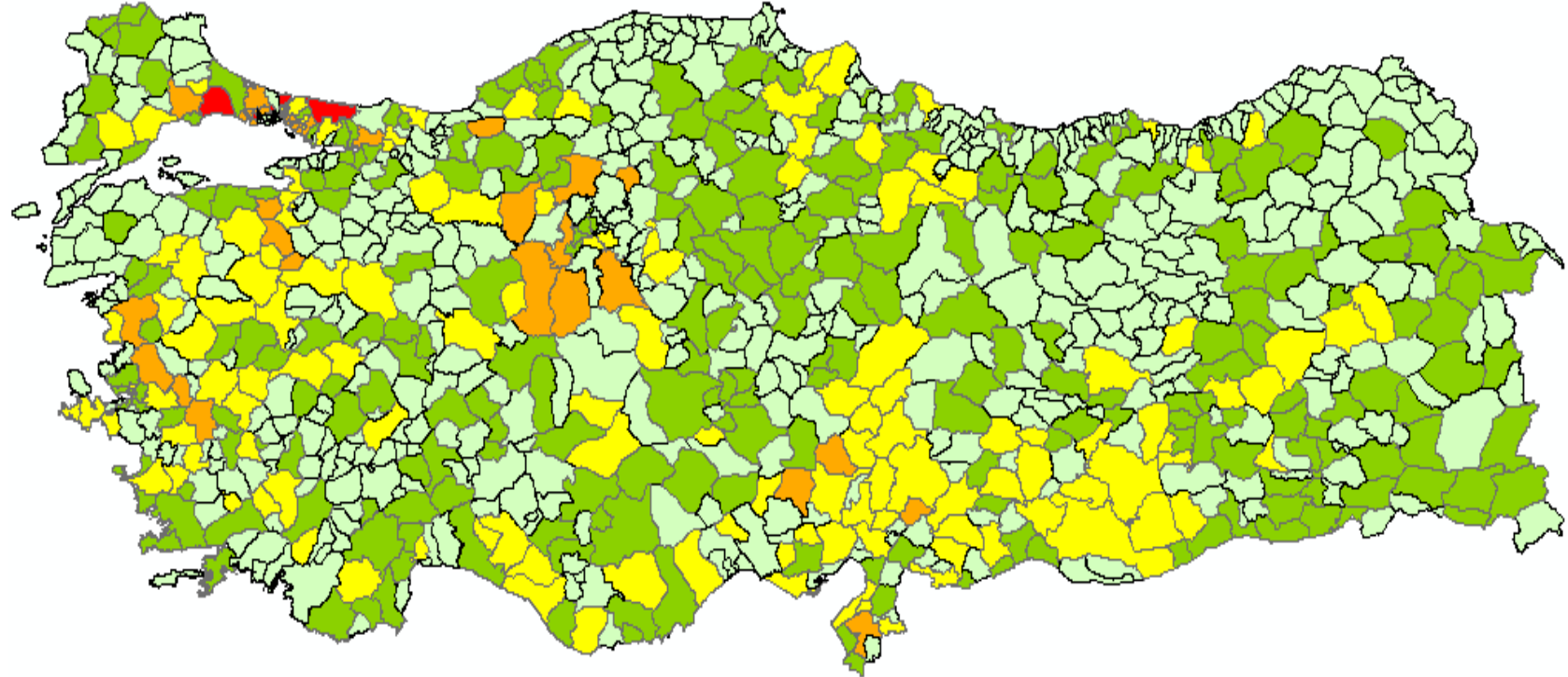
## Projede yürütülen önemli aktiviteler

- Tesislerde, evlerde ve araçlarda emisyon ölçümleri ile ulusal emisyon faktörleri geliştirildi.
- Çevre izin-emisyon ölçüm raporları sayısallaştırıldı.
- Marmara pilot bölge emisyon envanteri Ms Excel formatında hazırlandı.
- Envanterin sürdürülebilirliği açısından yazılım geliştirildi.
- Hava kalitesi haritaları için yazılım sistemine modelleme modülleri eklendi.

- Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Bakanlığımız Bilişim Alt-yapısına uygun web tabanlı yazılım geliştirildi.
- Analiz-tasarım sürecinde 40 ve üzeri kurum ziyareti yapıldı.
- Mayıs-Haziran 2014 tarihlerinde 11 Marmara Bölgesi ili ziyareti (il müdürlüğü ve belediyeler) gerçekleştirildi.
- Resmi yazılar ile veri toplama süreci tamamlandı.



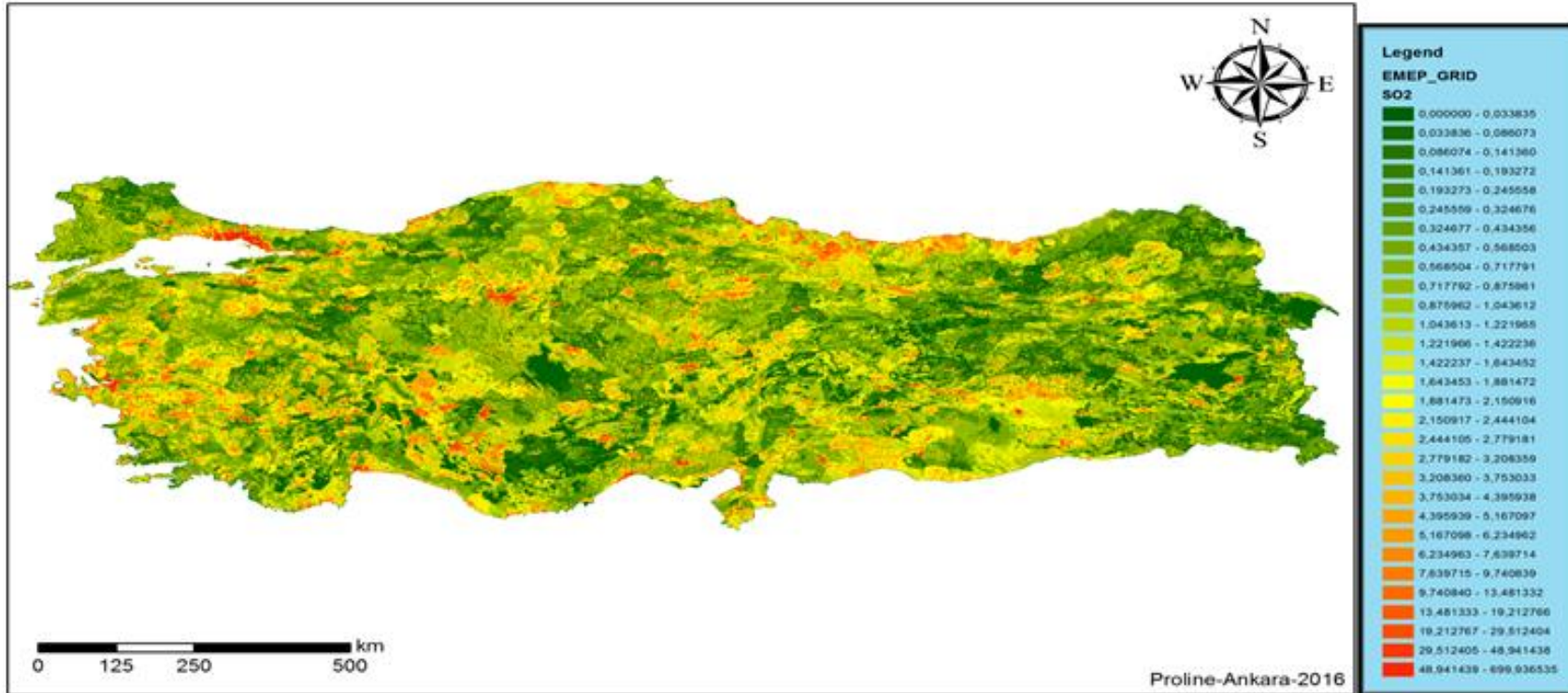
# Ulusal Hava Kirliliği Emisyon Yönetim Sisteminin Geliştirilmesi Projesi



# *Ulusal Hava Kirliliği Emisyon Yönetim Sisteminin Geliştirilmesi Projesi*

Evsel Isınma SO<sub>2</sub> Emisyonları Mekansal Dağılımı (2013-  
ton/yıl)

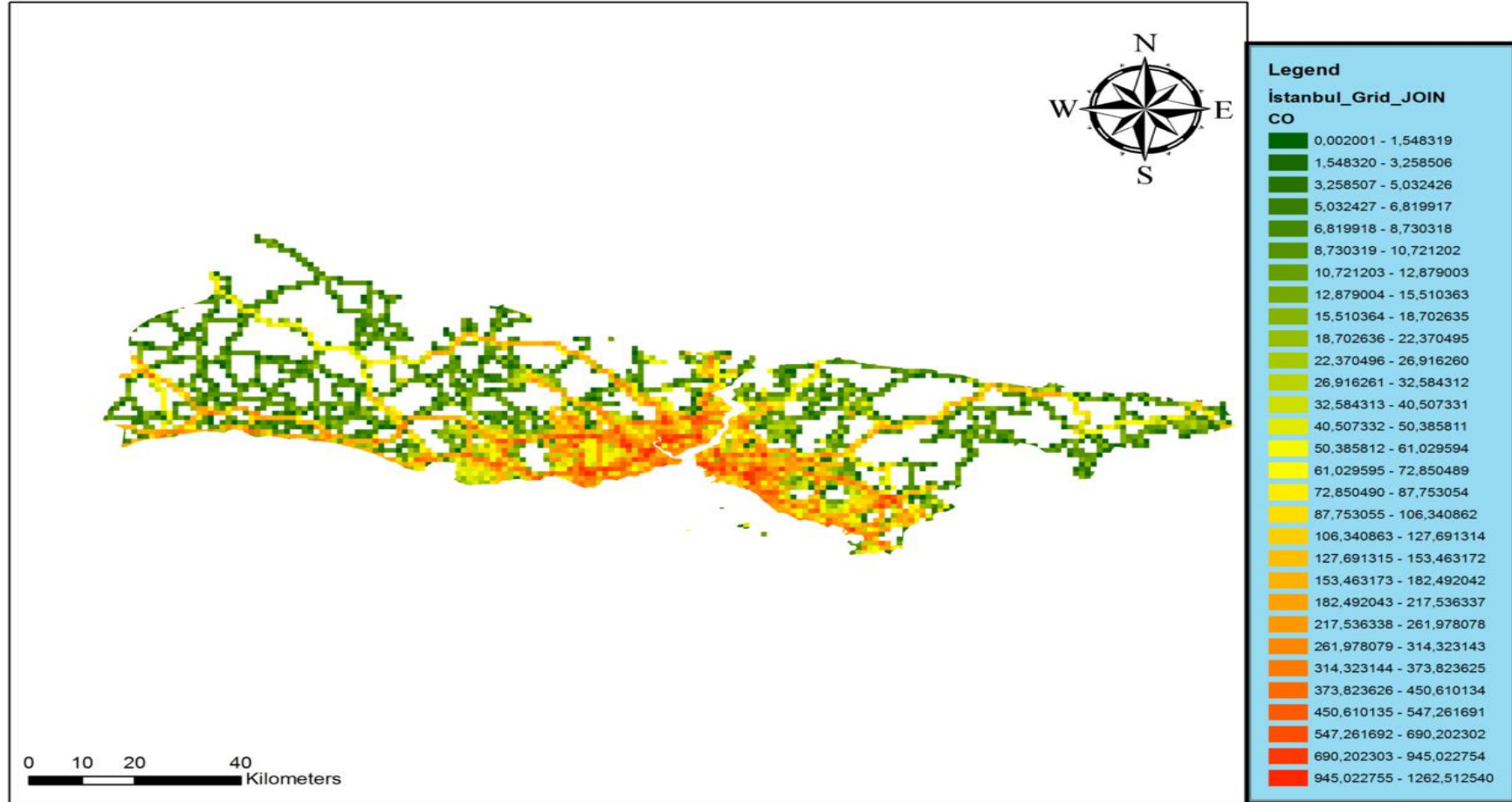
## TÜRKİYE EVSEL ISINMA SO2 HARİTASI



# Ulusal Hava Kirliliği Emisyon Yönetim Sisteminin Geliştirilmesi Projesi

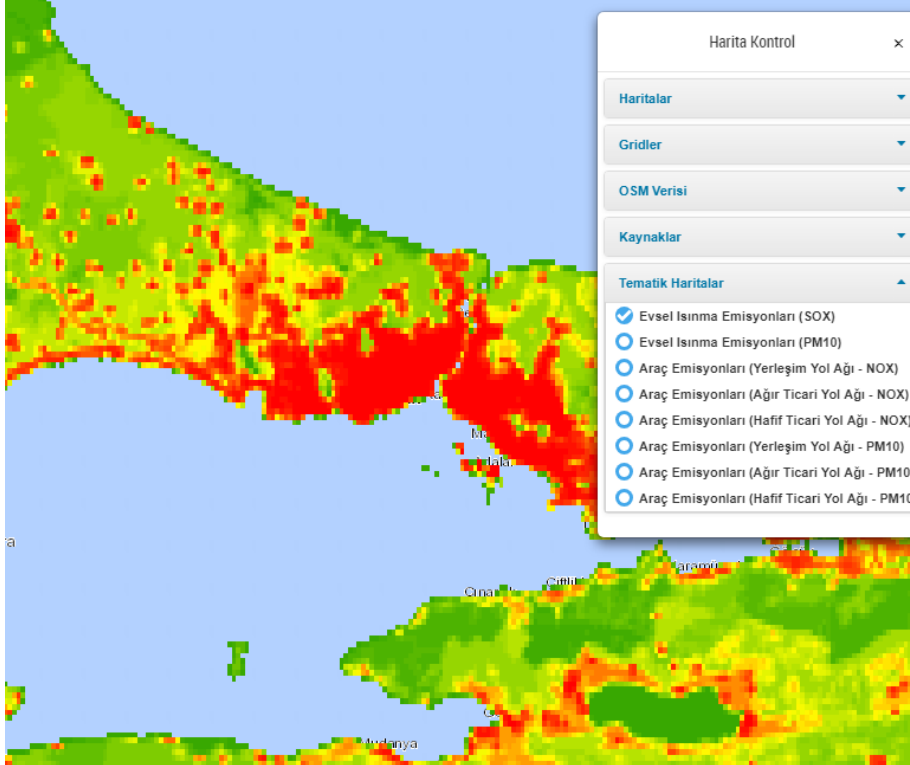
Proje ile web tabanlı CBS verilerini içeren bir yazılım geliştirilmiştir.

İSTANBUL KARAYOLLARI KİRLİLİK HARİTASI

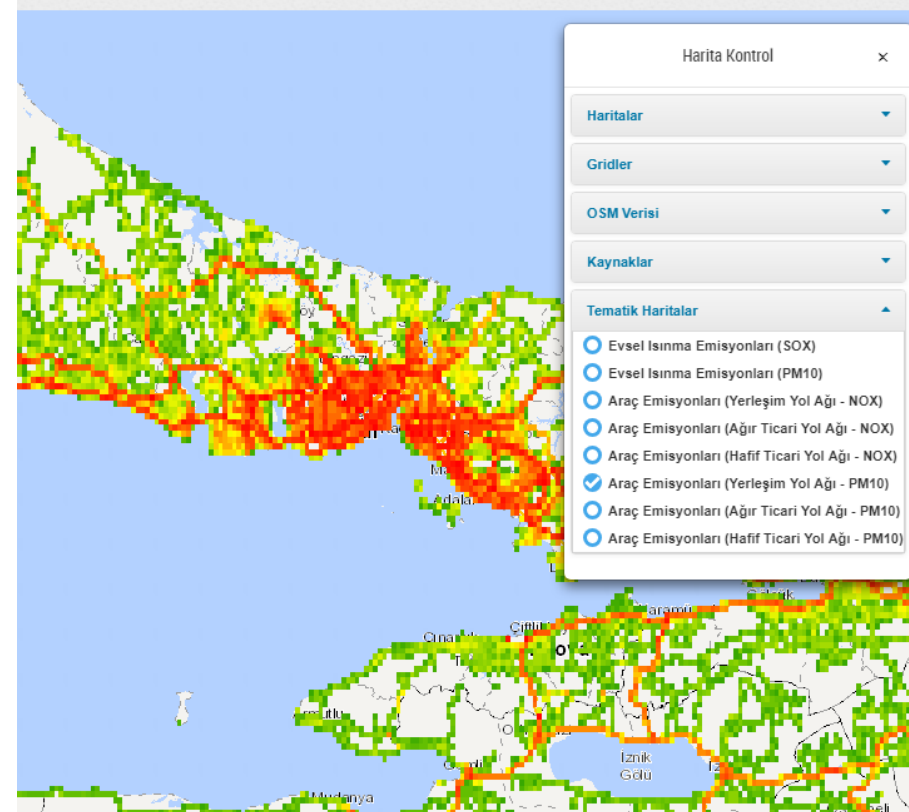


- HEY portalında hazırlanan emisyon envanterinin mekansal dağılımı ile kirlilik dağılım haritaları hazırlanmıştır.

HEY-Evsel ısıtma SOX emisyonları



HEY-Karayolu ulaşımı PM10 emisyonları





# HAVA EMİSYON YÖNETİM PORTALI

➤ hey.csb.gov.tr adresinde hizmet verecektir.

Modüller:

1. Harita İşlemleri
2. Emisyon Hesaplama
3. Emisyon İşleme
4. Modelleme
5. Yönetici Modülü
6. Katı Yakıt Sistemi

Lütfen hesabınızla giriş yapınız

Kullanıcı Adınız

E-posta

Şifreniz

Şifre

Beni Hatırla ?

Giriş





# Harita İşlemleri Modülü

EMİSYON

Ulusal Hava Kirliliği  
Emisyon Yönetim Sistemi

Irde Gürtepe

Harita Ekranı

Haritaya Ekle

Haritada Seç

Harita İşlemleri

Emisyon Hesaplama

Emisyon İşleme

Modeller

Katı Yakıt Sistemi

Yönetici İşlemleri

Yönetici Modülü

Tesis

Katı Atık Depolama Sahası

Maden Taş Ocak Sahası

Depolama Terminali

Benzin İstasyon Alanı

Hafriyat Sahası

Organize Sanayi Bölgesi Alanı

Harita Kontrol

Haritalar

Gridler

1x1 Km EMEP Grid

10x10 Km EMEP Grid

30x30 Km EMEP Grid

2x2 Km CMAQ Grid

OSM Verisi

Kaynaklar

Tematik Haritalar



## ***Emisyon Hesaplama Modülü***

### ***Veri giriři ekranları***

- Noktasal kaynaklar
- Alansal Kaynaklar
- Hareketli Kaynaklar

### ***Emisyon Hesaplama***

- Emisyon faktörü seçimi
- Aktivite verisi X Emisyon Faktörü



# Emisyon Hesaplama Modülü

EMİSYON

Ulusal Hava Kirliliği  
Emisyon Yönetim Sistemi

İrde Gürtepe

## Kömür Dağıtım Belgesi

Kömür Dağıtım Belgesi

Arama

+ Ekle + İhale Excel

Güncelle Sil

Kömür Dağıtılacak İl	Kömür İzin Numarası	Dağıtıcı Satıcı Firma Adı	Üretici Dağıtıcı Firma Adı
İSTANBUL	4353454	Oğuzlar İnş. Mlz. Kömür Tekstil San. Tic. Ltd. Şti.	ATAKAŞ A.Ş.
İSTANBUL	4353454		ATAKAŞ A.Ş.

### Kömür Dağıtım Belgesi Bilgileri

Kömür Dağıtılacak İl: İSTANBUL

Üretici/Dağıtıcı Firma: ATAKAŞ A.Ş.

Dağıtıcı/Satıcı Firma: Oğuzlar İnş. Mlz. Kömür Tekstil San. Tic. Ltd. Şti.

Kömür İzin Numarası: 4353454

Kömür Miktarı: 39

Dağıtım Tarihi: 25.05.2017



# Emisyon İşleme Modülü

## Emisyonların Mekansal Dağılımı

- **1km\*1km gridler (Tüm Türkiye için 780.000 grid )**
- **Açık kaynak kodlu (gdal)yazılım ile coğrafi kesiştirme**
- **14 tema için oran verisi hazırlama**
- **İlçe bazlı emisyondan grid başına emisyon hesaplama**
- **Güncellenebilir, esnek**

## Emisyonların Zamansal ve Dikey Dağılımı (Modele Veri Hazırlama)

- **Yıllık emisyon toplamalarının saatlik dağılımı**
- **Saatlik emisyonların atmosfer katmanlarına dağılımı**
- **Sektörel profiller kullanılıyor**
- **ITU tarafından geliştirilen Duman kodları yazılım tarafından tetikleniyor.**
- **Senaryo çalışmalarına uygun**



## **Modelleme Modülü**

### **Meteoroloji Modeli**

#### **WRF (Weather Research and Forecast)**

- **Sayısal hava tahminleme**
- **Gridler bazında saatlik meteorolojik veriler elde ediliyor.**

### **Hava Kalitesi Modeli**

#### **CMAQ (community modelling and analysis system)**

- **Fotokimyasal atmosferik**
- **3 domain ile sınır ötesi taşınım etkisi**



# Meteoroloji Modeli

**EMİSYON**

Ulusal Hava Kirliliği  
Emisyon Yönetim Sistemi

İrde Gürtepe

## Hava Kalitesi

Anasayfa

Harita İşlemleri

Emisyon Hesaplama

Emisyon İşleme

Hava Kalitesi

WRF Modeli

CMAQ Modeli

Katı Yakıt Sistemi

Yönetici İşlemleri

Yönetici Modülü

WRF Parametre

WRF Çalışma

WRF Çıktı

Arama Formu

+ Ekle

Güncelle Sil WRF Çalıştır

Script Adı	Çalıştırılan İl	Tarih Aralığı	Oluşturulma Tarihi	Çalıştırılma Tarihi
Deneme2	İSTANBUL	01.01.2016 - 02.01.2016	27.04.2016	02.05.2016
Deneme	İSTANBUL	01.01.2016 - 02.01.2016	27.04.2016	27.04.2016

### WRF Parametre Bilgileri

Script Adı	Deneme2
Çalıştırılan İl	
Tarih Aralığı	01.01.2016 - 02.01.2016
Oluşturulma Tarihi	27.04.2016
Çalıştırılma Tarihi	02.05.2016



# CMAQ-Hava Kalitesi Modeli

EMİSYON

Ulusal Hava Kirliliği  
Emisyon Yönetim Sistemi

İrde Gürtepe

## Hava Kalitesi

Harita İşlemleri

Emisyon Hesaplama

Emisyon İşleme

Modeller

WRF Modeli

CMAQ Modeli

Katı Yakıt Sistemi

Yönetici İşlemleri

Yönetici Modülü

←

CMAQ Parametre

CMAQ Çalışma

CMAQ Çıktı

Arama Formu

Script Adı	Tarih Aralığı	Oluşturulma Tarihi	Çalıştırılma Tarihi
Jhgkhgk	01.11.2014 - 07.11.2014		
İstanbul Bölgesi	01.11.2014 - 07.11.2014		29.12.2016
Bilecik Bölgesi	01.11.2014 - 07.11.2014		29.12.2016
Canakkale Bölgesi	01.11.2014 - 07.11.2014		
Bursa Bölgesi	01.11.2014 - 07.11.2014		
Edirne Bölgesi	31.10.2014 - 07.11.2014		

CMAQ Çıktıları

Göster



## *Yönetici Modülü*

Tüm çalışmaların sonucunda;

- tüm kaynakların hesaplanmış emisyonlarının pasta ve sütun grafikleri,
- Tematik emisyon haritaları,
- Modelleme çıktıları ve senaryolar,

gösterilmektedir.



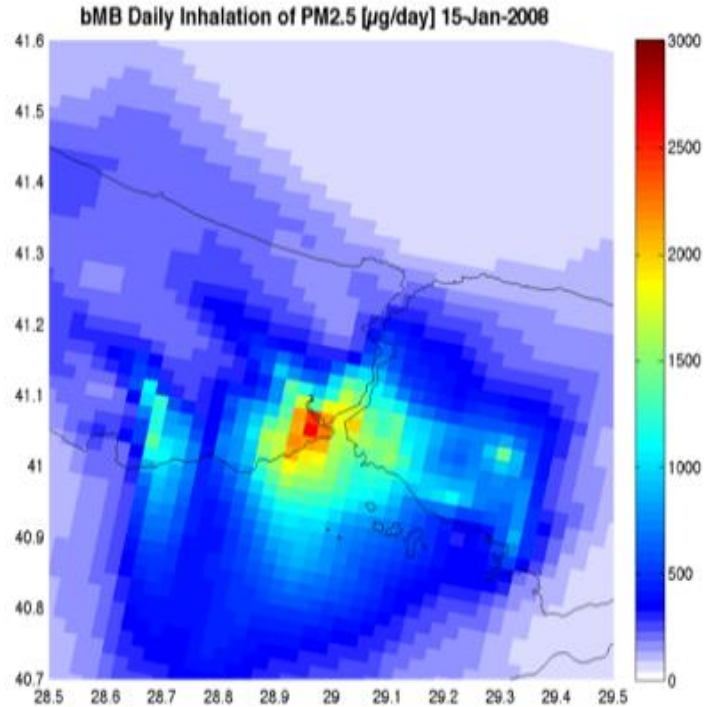


# Yönetici Modülü

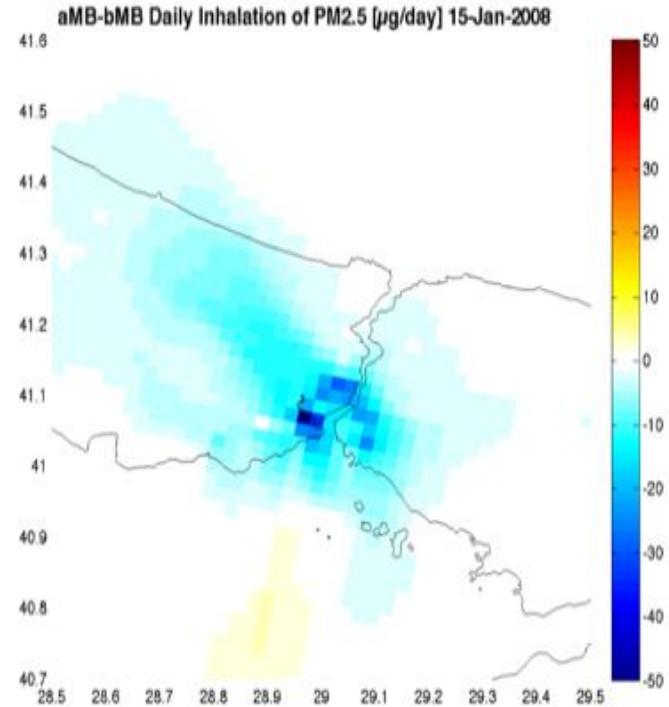
## Senaryolar

Bakanlıkça seçilen episotlara göre hazırlanan kirlilik azaltma senaryoları için hava kalitesi modeli çalıştırıldıkça sonuçları bu bölümde paylaşılacaktır.

## Metrobüs Öncesi

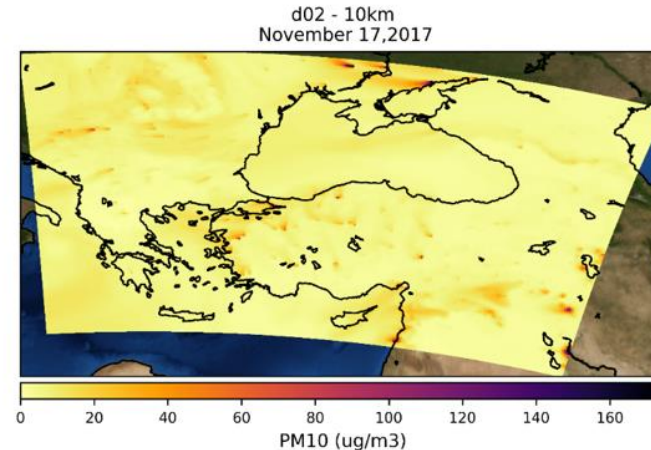
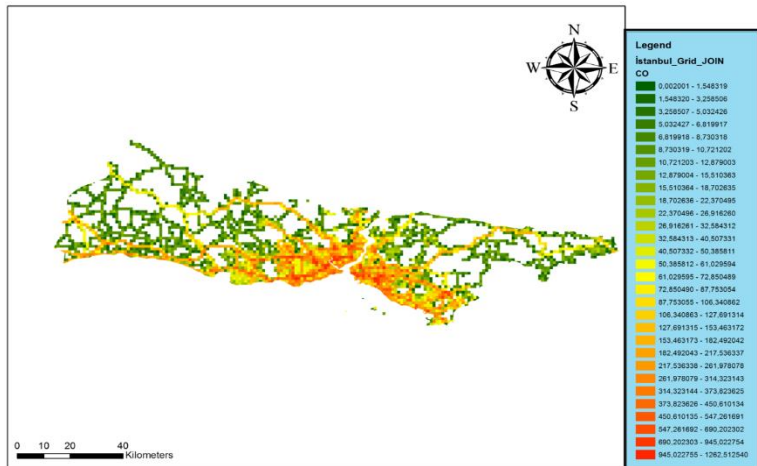
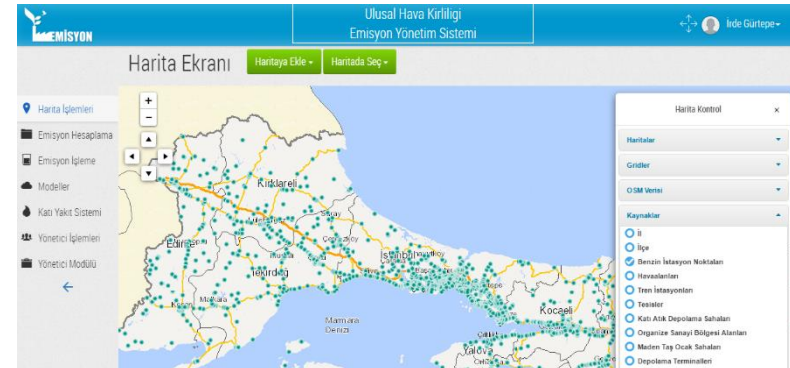


## Metrobüs Sonrası



# HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ

- Tüm kirletici kaynakların bilgisinin yer aldığı [Hava Emisyon Yönetim \(HEY\) Portalı](#) geliştirilmiştir.
- HEY Portalı ile ulusal ve yerel ölçekte stratejik hava kalitesi haritaları hazırlanmaktadır.
- Marmara Bölgesi için hava kalitesi haritası hazırlanmış olup, 2023 yılına kadar ülke geneline yaygınlaştırılacaktır. Senaryolar ile etkin eylemler belirlenecektir.





## YAPILMASI PLANLANAN ÇALIŞMALAR

➤ Cumhurbaşkanlığı Hükümet Programı kapsamında; 2023 yılına kadar tüm ilçelerin hava kalitesi haritası hazırlanacaktır.

➤ Senaryo çalışmaları ile hava kalitesinin iyileştirilmesi için daha etkin önlemler alınacaktır. Bu amaçla bölgesel hava kalitesi çalışmaları gerçekleştirilmektedir.

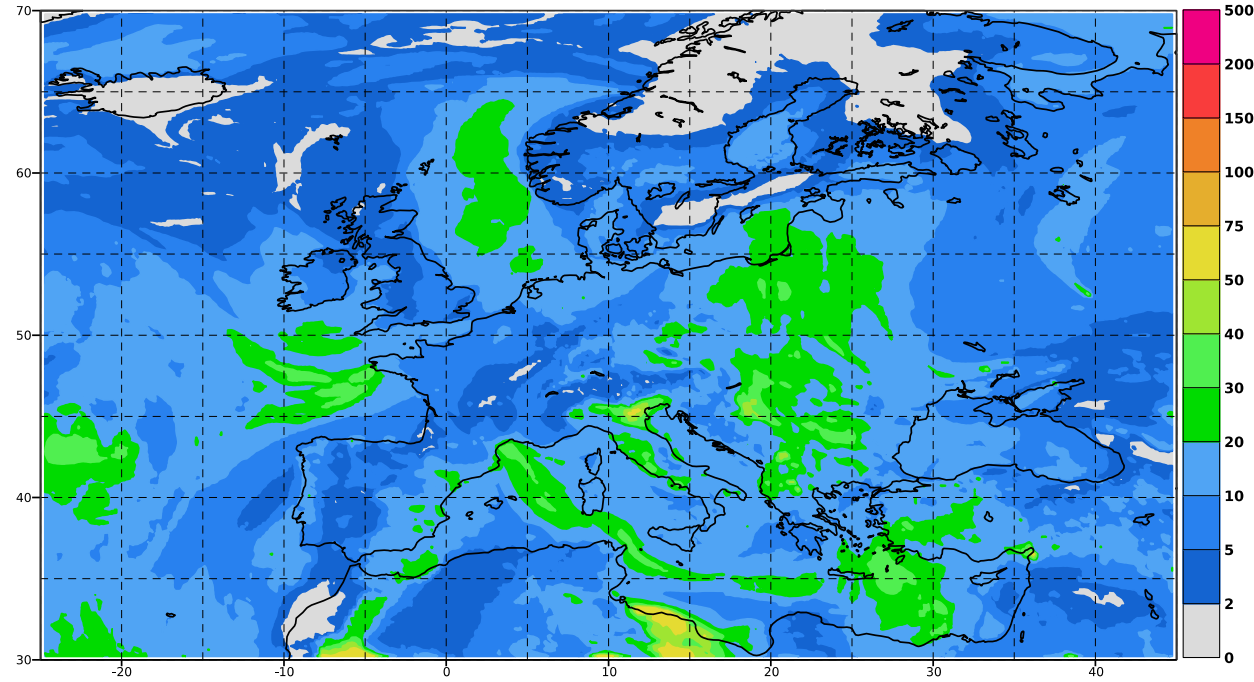
➤ HEY portalına, şehirlerin metre ölçeğinde hava kalitesini belirleyen modül eklenecektir.

➤ HEY Portalına, hava kalitesi tahminleme modülü eklenecektir.



# Hava Kalitesi Tahmini

Tuesday 13 November 2018 00UTC CAMS Forecast t+000 VT: Tuesday 13 November 2018 00UTC  
Model: ENSEMBLE Height level: Surface Parameter: PM10 Aerosol [  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ]



<http://macc-raq-op.meteo.fr/>

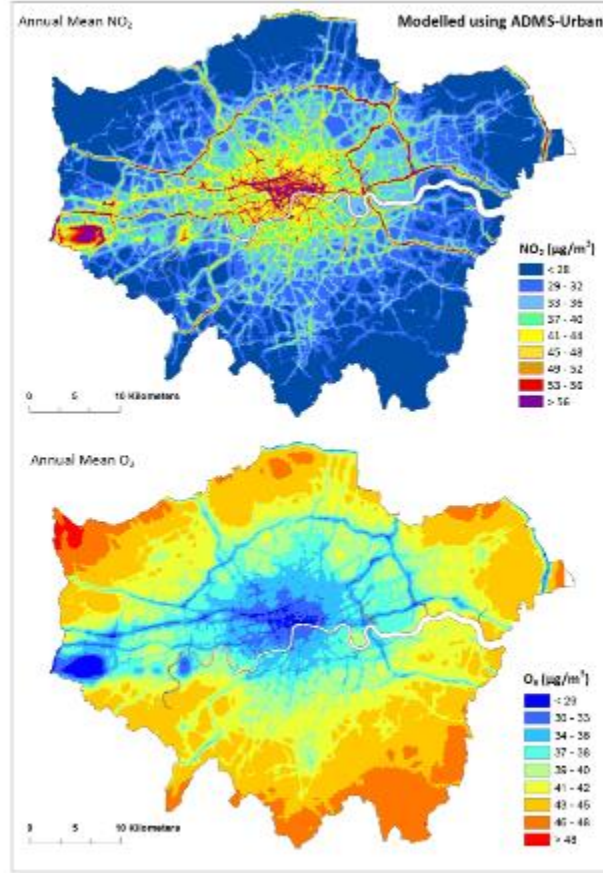


T.C. ÇEVRE VE  
ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

İTÜ



# Sokak Seviyesi Modellemesi



Contour plot of London showing the annual average  $\text{NO}_2$  and  $\text{O}_3$  concentrations predicted by ADMS-Urban for 2008.  $\text{NO}_2$  regions shown in yellow, orange or red are predicted to exceed the UK N $\text{AQS}$  targets.



T.C. ÇEVRE VE  
ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

<https://www.cerc.co.uk/>

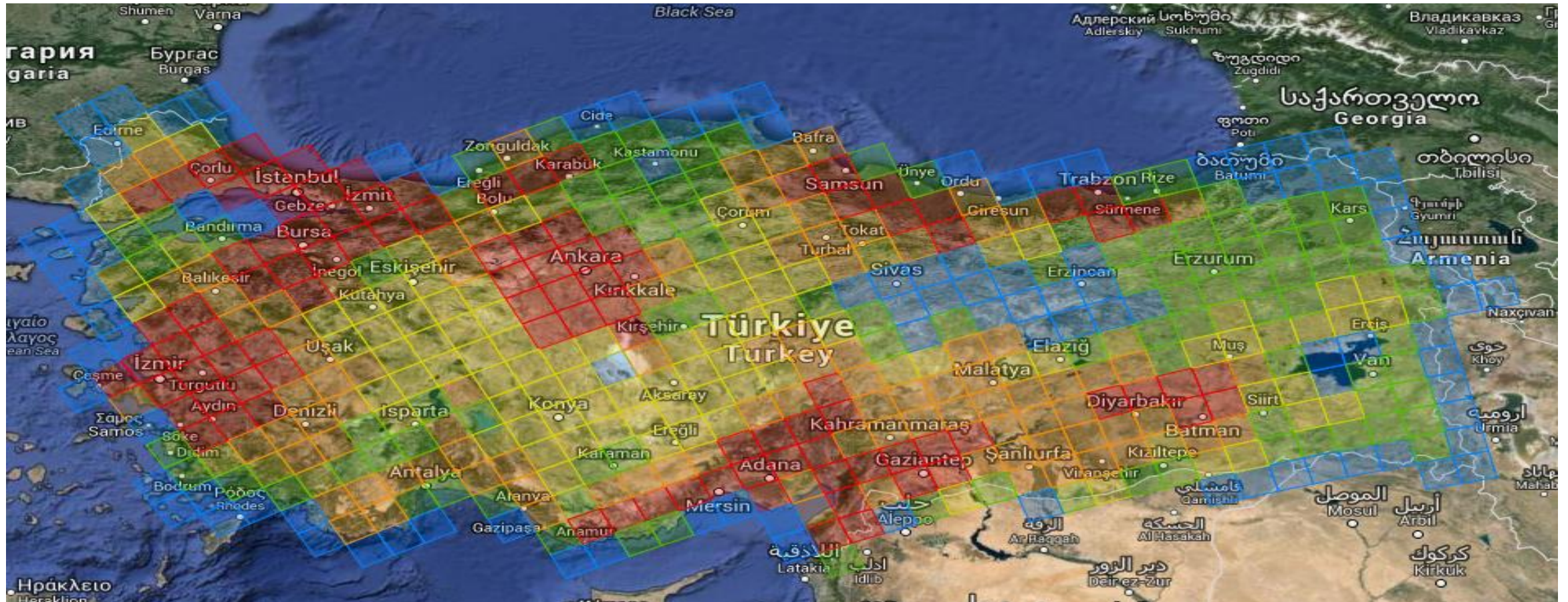
İTÜ





## As an example

Thematic Graph (Residential Heating-SO<sub>2</sub> 2012)





# Giriş

## Envanterler neden hazırlanır?

Emisyon envanteri hazırlanması için harcanan vakit gelecekte ortaya çıkacak iş yükünü azaltır ve mevcut ihtiyaçlar temelinde politika adımlarının atılabilmesi için zemin hazırlar. Envanter hazırlanması aşağıdaki amaçlar açısından fayda sağlar:

- Bulunulan coğrafi bölgedeki en büyük emisyon kaynaklarının tespit edilmesi
- Emisyon trendlerinin anlaşılması
- Emisyon azaltımıyla sonuçlanan belirli faaliyetlerin faydalarının niceliklendirilmesi
- Emisyon azaltım eylemlerinin geliştirilmesi için bir temel oluşturulması
- Emisyonların azaltılmasında kaydedilen ilerlemenin izlenmesi
- Gelecekteki azaltımlar için hedef ve amaçların belirlenmesi



# ULUSLARARASI ÇALIŞMALARIMIZ

## Uluslararası Sözleşme/Protokol



- BM Uzun Menzilli Sınır Aşan Hava Kirliliği Sözleşmesi (CLRTAP) çerçevesinde çalışmalar yürütülmektedir.
- Sözleşmenin EMEP Protokolüne taraf olunmuştur.

## AB Müktesebatı



### Hava Kalitesi

✓ 6 adet direktif

### Endüstriyel Kirlilik

✓ 2 adet direktif





## 2019 yılı ANAHTAR KATEGORİ SINIFLAMALARI

SO2	Kaynak Adı	Emisyon Toplamı (%)
	<b>Elektrik Santralleri</b>	<b>66%</b>
	Evsel Isınma	12%
	Diğer Sanayi Tesisleri	9%
	<b>Toplam</b>	<b>87%</b>
NOx		
	<b>Elektrik Santralleri</b>	<b>42%</b>
	<b>Ulaştırma KARAYOLU</b>	13%
	Tarım	8%
	Evsel Isınma	7%
	Diğer Sanayi Tesisleri	11%
	<b>Toplam</b>	<b>81%</b>
NH3		
	<b>Hayvancılık</b>	<b>57%</b>
	Sentetik Gübre	23%
	<b>Toplam</b>	<b>82%</b>
NMVOC		
	<b>Tarım</b>	<b>20%</b>
	Evsel Isınma	12%
	Hayvancılık	14%
	Çözücü	22%
	Diğer Sanayi	8%
	Atık	4%
	<b>Toplam</b>	<b>80%</b>

---

Birleşmiş  
Milletler  
Avrupa  
Ekonomik  
Komisyonu  
Raporlamaları



Akdeniz, THM Hava Kalitesi Yönetimi Çakıştı, 2019

15/17



## 2013 yılı Raporlamamız Uluslararası Değerlendirme

← → ↻ www.ceip.at/status-of-reporting/2013-submissions/

Convention on Long-range Transboundary Air Pollution  
**emep** Co-operative programme for monitoring and evaluation of the long-range transmissions of air pollutants in Europe **CEIP**

Home Contact Links Disclaimer Search

CEIP  
UNECE, CLRTAP, EMEP,  
TFEIP  
Reporting Instructions  
Check your inventory  
(RepDab)  
Status of reporting  
2014 Submissions  
2013 Submissions  
2012 Submissions

Home > Status of reporting > 2013 Submissions  
**Inventory Awards 2013**

Inventory Awards 2013 have been conferred in six categories: most comprehensive IIR (🇫🇮 Finland), best small country IIR (🇨🇷 Croatia and 🇪🇪 Estonia), most transparent/good looking IIR (🇸🇪 Sweden), significant IIR improvements (🇵🇱 Poland), most complete reporting in 2013 (🇪🇸 Spain) and most improved inventory reporting within the last 3 years (🇹🇷 Turkey).

Bilgilendirici Emisyon Envanteri Raporumuz (IIR) ödüle layık görüldü.



[https://ceip.at/ms/ceip\\_home1/ceip\\_home/status\\_reporting/2019\\_submissions/](https://ceip.at/ms/ceip_home1/ceip_home/status_reporting/2019_submissions/)

Convention on Long-range Transboundary Air Pollution  
Co-operative programme for monitoring and evaluation of the long-range transboundary of air pollutants in Europe

emep CEIP umweltbundesamt

Home Contact Links Disclaimer Search

CEIP Home > Status of reporting > 2019 Submissions

Submissions 2019

A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | P | R | S | T | U

Party	Inventory files NFR/Other	Informative Inventory Report	Notification form received
ALBANIA	NFR 15 February 2019		
ARMENIA	NFR 15 February 2019	15 March 2019	X
AUSTRIA	NFR 14 February 2019 15 March 2019	15 March 2019	X
AZERBAIJAN	NFR 15 February 2019 6 April 2019	6 April 2019	X
BELARUS	NFR 15 February 2019 14 March 2019	14 March 2019	X
BELGIUM	NFR 15 February 2019 15 March 2019	15 March 2019	X
BOSNIA & HERZEGOVINA	NFR 15 February 2019 15 March 2019	15 March 2019	X
BULGARIA	NFR/Other 15 February 2019 15 March 2019	15 March 2019	X
CANADA	NFR/Other 15 February 2019 28 June 2019	15 March 2019	X
CROATIA	NFR 15 February 2019 15 March 2019	15 March 2019	X
CYPRUS	NFR 15 February 2019 15 March 2019 6 August 2019	15 March 2019	X
CZECHIA	NFR 15 February 2019 15 March 2019 14 April 2019 30 April 2019 9 May 2019	15 March 2019 30 April 2019	X

Updates of the overview table:  
**Continuously**

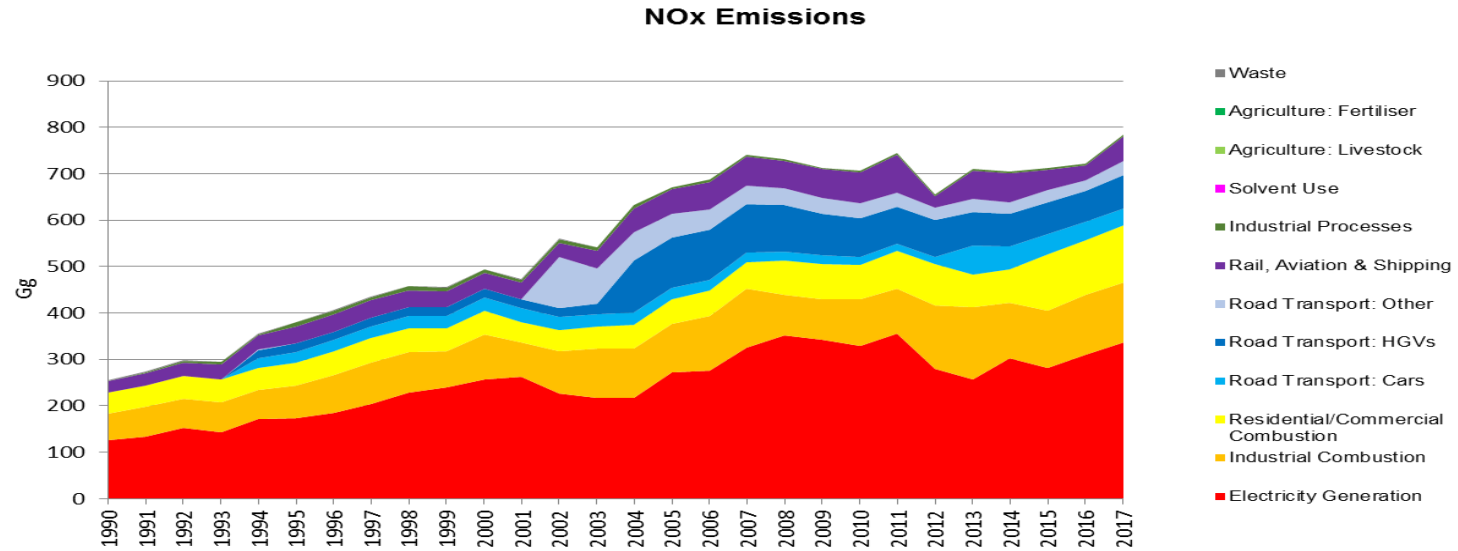
If there is more than one date in a cell the first date indicates always the initial submission and the additional dates indicate resubmissions or additional submissions. The download links provide always the latest submission.

Overview graph on timeliness of reporting in 2019.

Please send your comments and questions to CEIP.



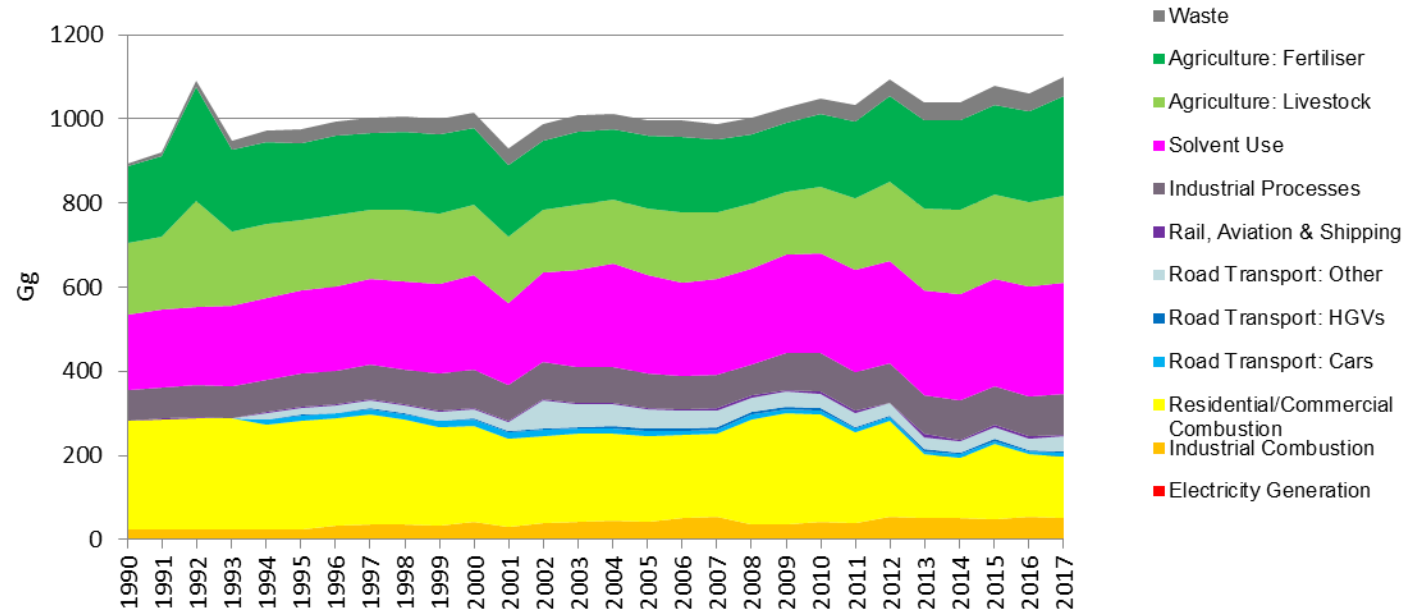
## 2019 NATIONAL EMISSION INVENTORY RESULT





## 2019 NATIONAL EMISSION INVENTORY RESULT

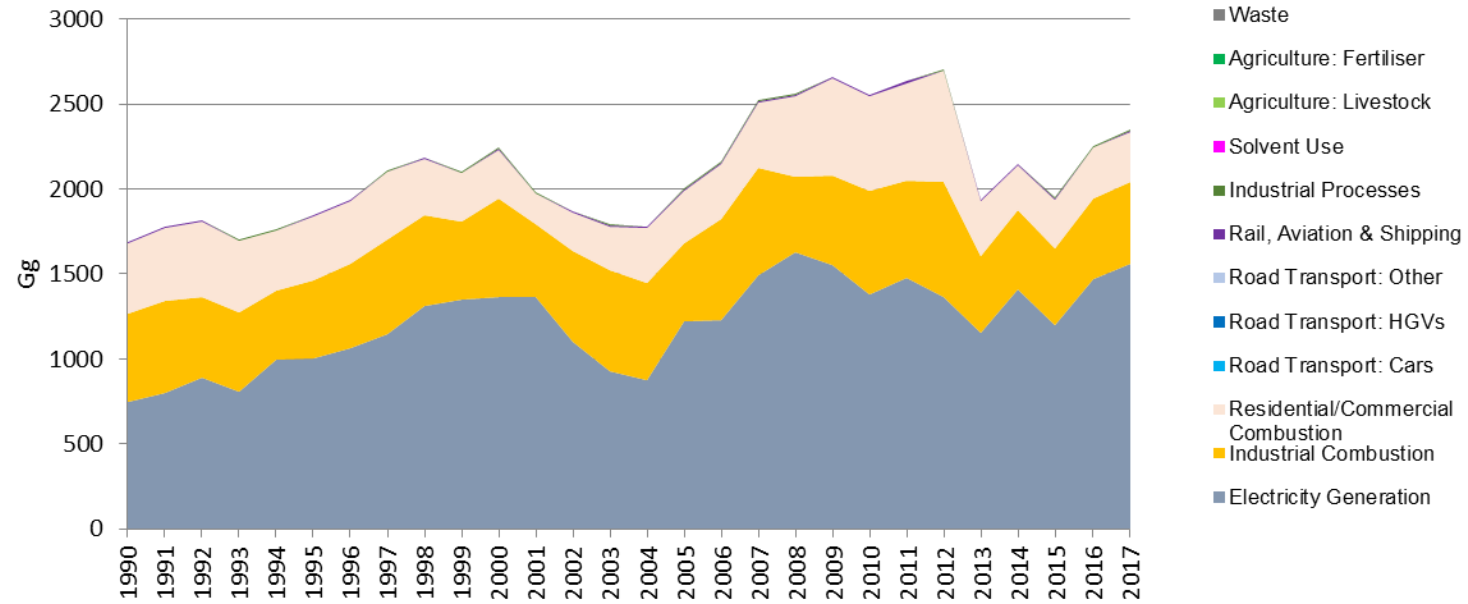
### NMVOC Emissions





## 2019 NATIONAL EMISSION INVENTORY RESULT

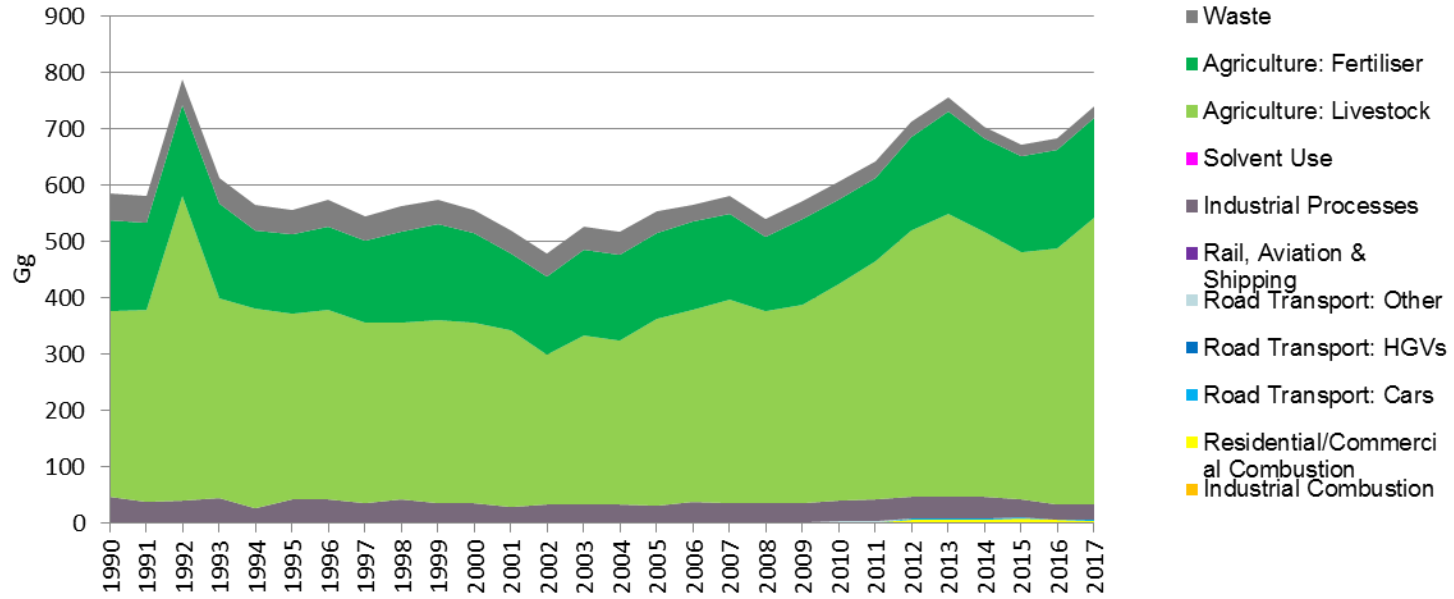
### SO<sub>2</sub> Emissions





## 2019 NATIONAL EMISSION INVENTORY RESULT

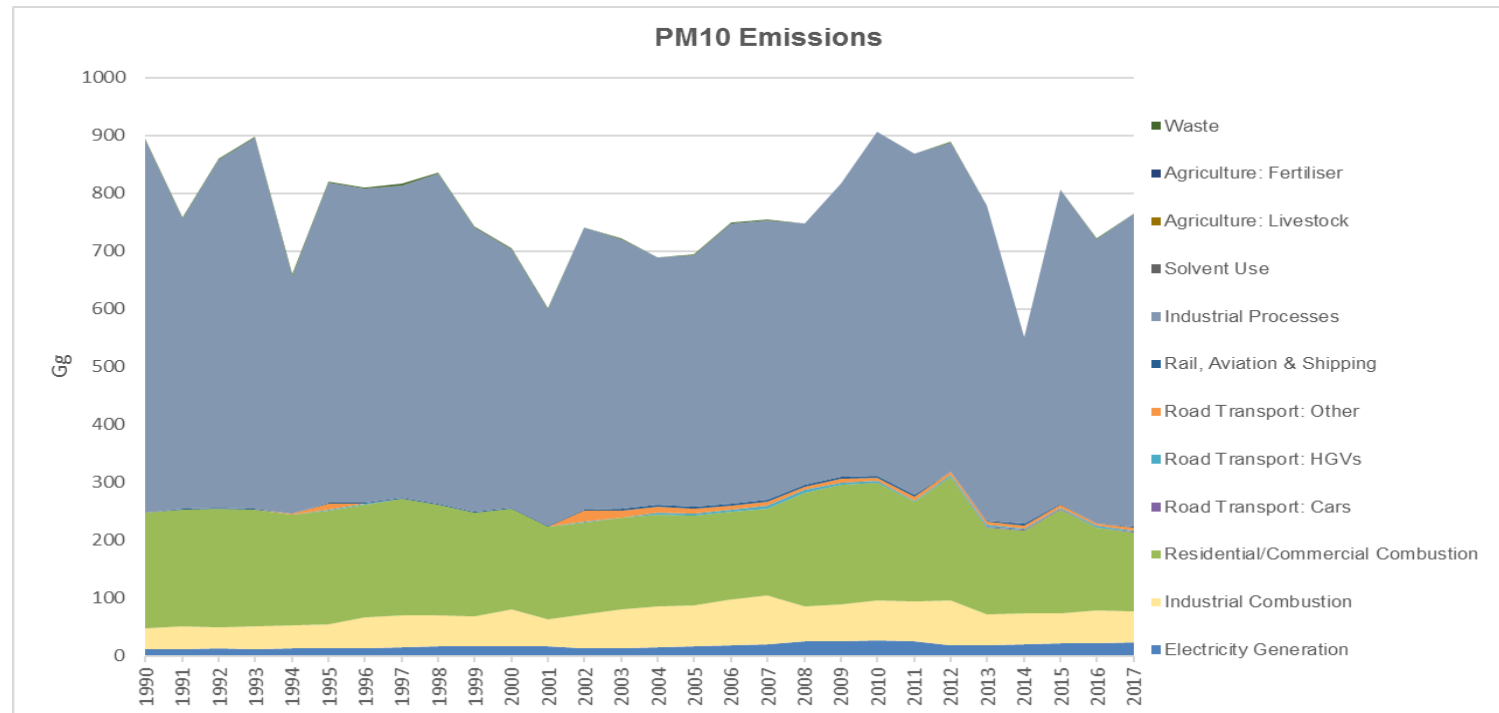
### NH3 Emissions





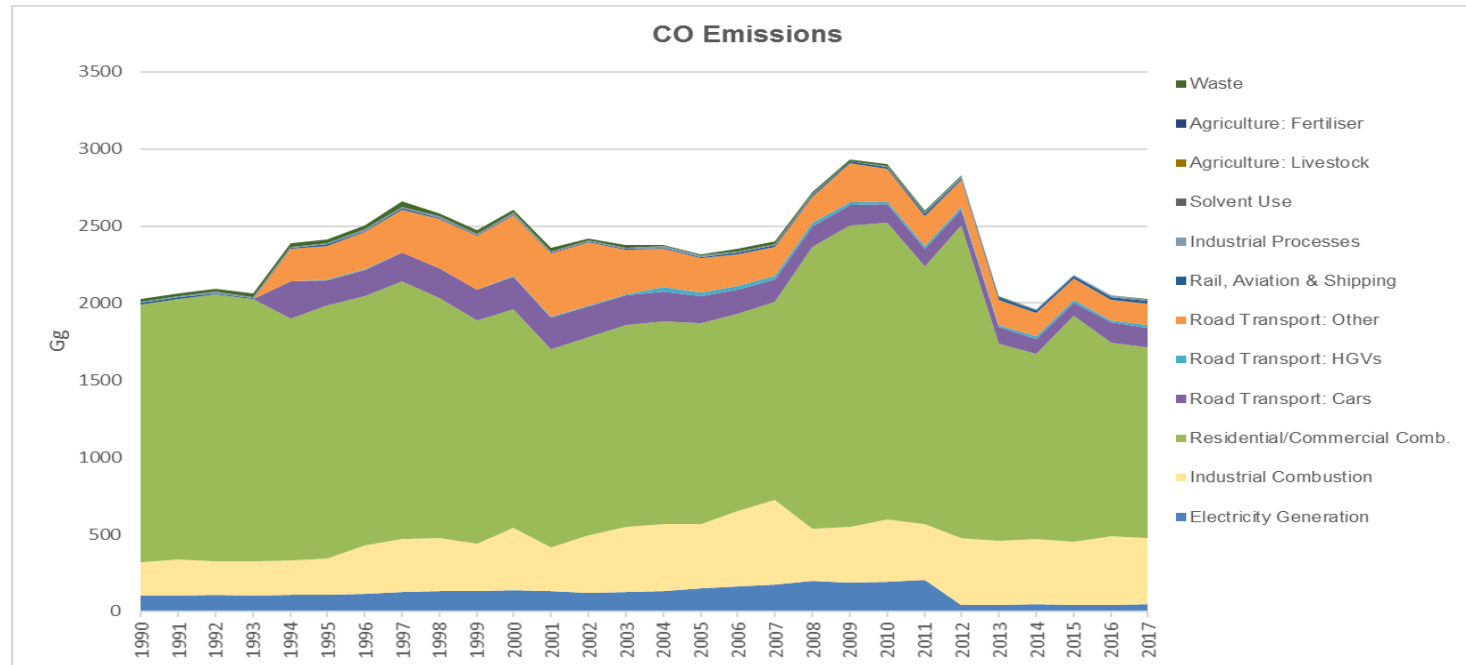


## 2019 NATIONAL EMISSION INVENTORY





## 2019 NATIONAL EMISSION INVENTORY





## Kaynaklarda emisyon azaltım çalışmaları-Sanayi

Kentlerdeki sanayi tesisleri ve taş ocaklarının envanteri çıkarılmalı-HEY portalı tesisler

Hakim rüzgar yönüne göre konumu belirlenmeli

Çevre izni sorgulanmalı

Denetim sıklığı ortaya konulmalı

Her sanayi tesisi için önlemler, denetim izleme ve raporlama rehberi hazırlanmalı





## Kaynaklarda emisyon azaltım çalışmaları-Ulaşım

Hava kirliliğini azaltıcı akıllı trafik yönetim sistemleri geliştirilmeli

### **Akıllı ulaşım:**

- ✓ Trafik Yönetim ve Denetleme Bilgi Sistemi oluşturulması
- ✓ Entegre seyahat sistemleri oluşturulması
- ✓ Akıllı otoparklar oluşturulması
- ✓ Akıllı trafik yönetim sistemleri geliştirilmesi
- ✓ Mobil uygulamaların geliştirilmesi
- ✓ Vatandaşların bilgilendirilmesi
- ✓ (Kaza, fotoğrafların) paylaşım sistemleri geliştirilmesi
- ✓ Elektrikli bisiklet yollarının oluşturulması; şarj istasyonu ağı oluşturulması



### **Akıllı ulaşım örnek uygulamalar :**

#### **Viyana**

- ✓ Elektrikli otomobillerin kullanımını için 400'den fazla hızlı şarj istasyonu

#### **Paris**

- ✓ 20 binden fazla bisiklet ortak kullanıma sunulmuştur.
- ✓ Araç trafiğinin %5 azalmasını sağlamıştır.
- ✓ 3000'i aşkın araç ile elektrikli otomobil paylaşım sisteminin devreye alındığı Dünya'daki ilk kenttir.

#### **Stockholm**

- ✓ 700 km'yi aşkın bisiklet yolu ağına sahiptir.





## Kaynaklarda emisyon azaltım çalışmaları-Evsel ısınma

Bina envanteri yapılmalı

Baca temizleme ve denetleme yönetim sistemi oluşturulmalı

Kalitesiz ve verimsiz yakma sistemleri yasaklanmalı

Isınmada temiz yakıt kullanımını teşvik edilmeli

Alternatif ısıtma ve soğutma sistemlerine geçiş yapılmalı

Isınma ve soğutmada enerji tüketimini azaltmak için ısı yalıtımı yapılmalı

Mahalle ısıtma ve soğutma sistemleri yaygınlaştırılmalı





## Sağlık etkileri tespit edilmeli ve maliyeti hesaplanmalı

- ÇYGM tarafından Sağlık Bakanlığı ile işbirliği halinde çalışmalar yürütülmektedir.
- Maliyet hesabı birçok dalda uzmanlık gerektirmektedir.
- HEY portalı ile sağlık kayıtları arasında sistem entegrasyonu planlanmaktadır.
- Hacettepe Üniversitesi ile karayolu taşıtlarının kirliliğe etkisi ve sağlık maliyeti ortaya konulmuştur.  
<http://www.karayolutasitlari.hacettepe.edu.tr/>



## HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ – Diğer Çalışmalar



<http://www.karayolutasitlari.hacettepe.edu.tr/>



Avrupa'da Düşük Emisyon Alanları

Ulaşımında Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik;  
Resmi Gazete Tarihi:  
2 Mayıs 2019



## HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ – Diğer Çalışmalar



Hava kirliliği sağlık maliyeti  
Bölgesel ve ulusal ölçekli ilişkilendirme  
analizleri





## HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ – Diğer Çalışmalar

Dünya Bankası ile mevcut durum analizi çalışmaları

- Finansal mekanizmalar için değerlendirmeler
- Belediye ve yerel yönetimler için işbirliği alternatifleri
- Sürdürülebilir Şehirler ve CBS tabanlı şehir projelerinde işbirlikleri

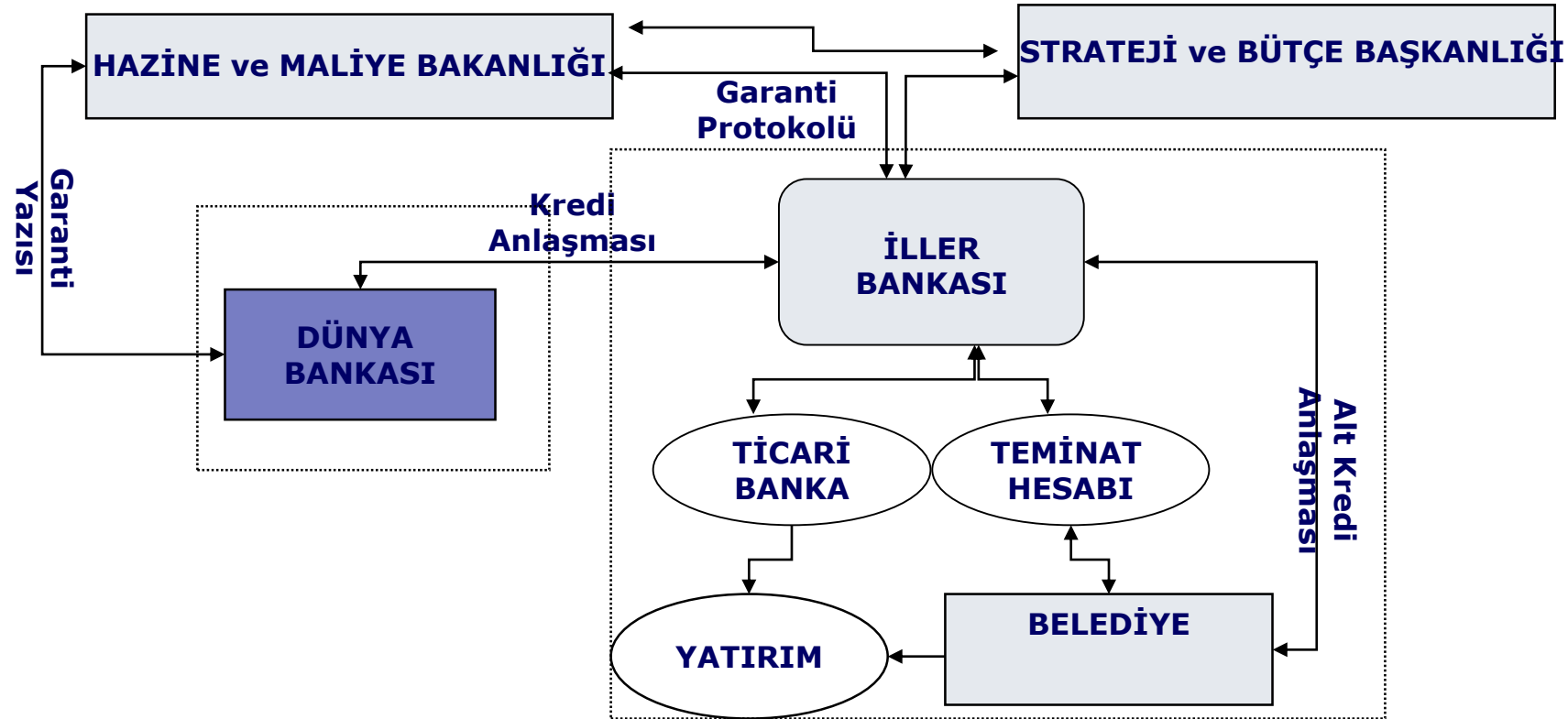


Karar Destek Mekanizmasına doğru;

- Bakanlık altyapısının geliştirilmesi
- Yerel yönetimlerde teknik kapasitenin ilerletilmesi
- Paydaş sorumluluğu çalışmaları
- Maruziyet için yeni proje önerisi
- «Hurda» ve «Ömrünü Tamamlamış» Araç için yeni proje önerisi



# Sürdürülebilir Şehirler Projesi – Çerçeve





# Dış ortam HK iyileştirmek için olası önlemler

Dolaylı / doğrudan Önlemler	THEP Durumu
Farkındalık ve anlayış yaratmak	gerekli
Dağılım modelleri, senaryolar ve tahmin	gerekli
Kamu ihaleleri	gerekli
Sektörlere göre Temiz Hava Eylemi	Önceliklendirme gerekli



# Belediyelerde seragazi envanteri hazırlıklarını yaparken hava kirleticileri ile senkronize çalışarak daha verimli olmak için farkındalık \*\*\*\*\*



## Büyükşehir Belediyelerinin Sera Gazı Envanteri (2017)

- Sera Gazı Envanteri Yok
- Sera Gazı Envanteri Hazırlanıyor
- Sera Gazı Envanteri Var
- Sera Gazı Envanteri ve Azaltım Hedefi Var

[Veri seti yerel emisyon envanteri](#)





- Azalan limit değerlerle birlikte aşım sayılarının artması
- Temiz Hava Eylem Planları evre Kanunu'nda yer almadığından yaptırımın olmaması
- Eylemlerde; yerel yönetimlerin rolünün büyük ama kapasitenin yetersiz olması
- Hava kalitesini iyileştirmeye yönelik çözümlerin finansal destek mekanizmasının bulunmaması
- Hava kalitesi alanında, Bakanlık, THM ve İl Müdürlüğü arasındaki görev tanımlarında yaşanan sıkıntılar, koordinasyon problemleri



## ÖNERİ 1

### Mevzuat Düzenleme

- THEP'lerin güçlü hale getirilmesi
- Görev yetki ve sorumluluklar ile ilgili düzenlemeler
- Ulusal çapta politikalar hazırlanması

## ÖNERİ 2

### Yazılım Geliştirme

- HEY Portalının Geliştirilmesi ve Bakımı
- Hava Kalitesi Modelleme kapasitesinin artırılması
- Yazılımın tüm paydaşlarca etkin kullanımının sağlanması

## ÖNERİ 3

### Uygulama

- Hava kalitesini iyileştirmeye yönelik eylemlerde Bakanlığımızın yönlendirmeden ziyade icracı/yol gösterici hale gelmesi
- Sosyal yardımlaşma kömürü alternatifinin sunulması, yakıt belgelerinin HEY üzerinden verilmesi



# TEŞEKKÜRLER



**AĞÇA GÜL YILMAZ**  
[agul.yilmaz@csb.gov.tr](mailto:agul.yilmaz@csb.gov.tr)  
[havayonetimi@csb.gov.tr](mailto:havayonetimi@csb.gov.tr)

**Istanbul, TÜRKİYE**