

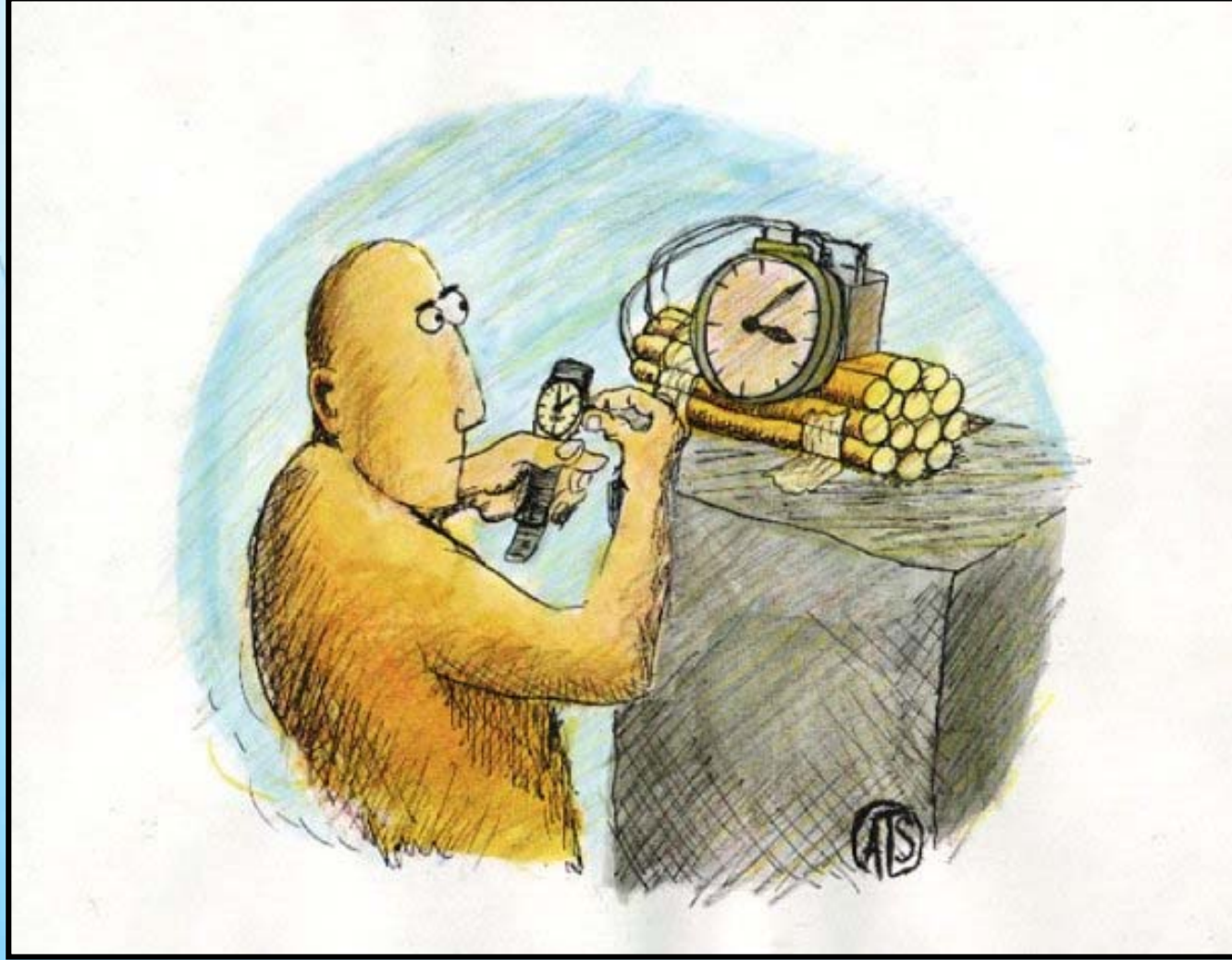


HAVA KİRLİLİĞİ KONTROLÜNDE BİLGİ YÖNETİMİ: PERFORMANS GÖSTERGELERİ YAKLAŞIMI

A. Teoman SANALAN, Kerime SARIOĞLU

**ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü
Çevre Envanteri ve Bilgi Yönetimi Dairesi Başkanlığı
Veri Değerlendirme Şube Müdürlüğü**

ÇEVRESEL GÖSTERGE NEDİR



ÇEVRESEL GÖSTERGE NEDİR

AÇA- Avrupa Çevre Ajansı tanımına göre

- çoğunlukla nicel olarak, karmaşık çevresel olguları basitçe, zaman içindeki gelişme ve gidişatı da içererek, **gösterme ve iletmek için kullanılan bir ölçüdür**

OECD tanımına göre

- “bir olgu, çevre ya da alana atıfta bulunan, onunla ilgili bilgi sağlayan ya da durumunu betimleyen; ancak o parametrik değerle doğrudan ilişkili olandan öte bir **anlam oluşturan bir parametre, ya da parametrelerden çıkarılan bir değer**”

POLİTİKA DÖNGÜSÜ VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

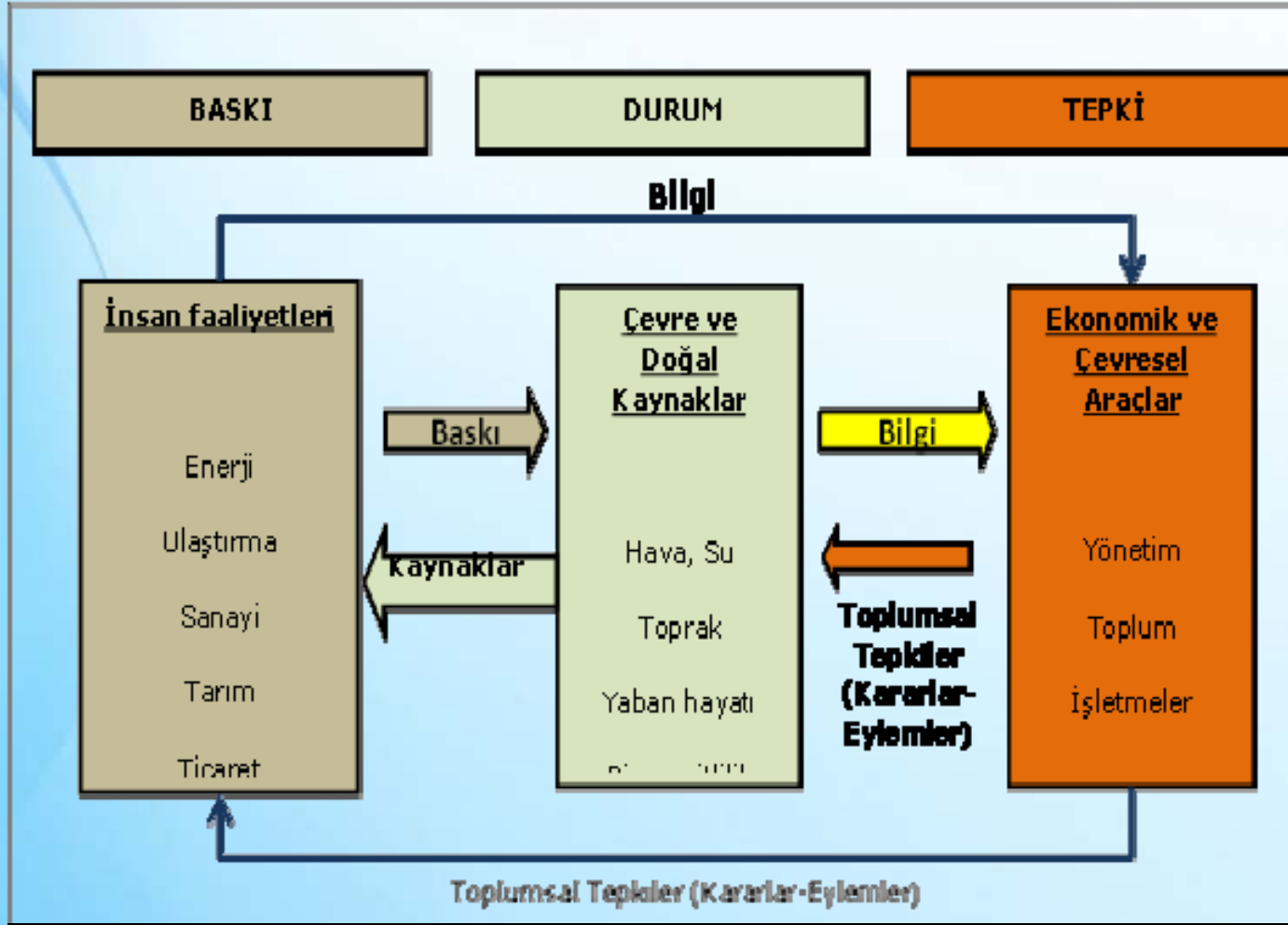
Farklı gösterge modelleri

Geliştirici	Gösterge Modeli
OECD	PSR (Pressure-State-Response/ Baskı-Durum-Tepki)
UNECE (Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu)	EPR (Environmental performance review/Çevresel performans incelemesi)
Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)	Çevre istatistikleri
Birleşmiş Milletler	Sürdürülebilir kalkınma göstergeleri
Dünya Sağlık Örgütü (WHO)	Çevre sağlığı göstergeleri
Avrupa Çevre Ajansı	DPSIR (İtici güç, baskı, durum, etki ve tepki)

PSR: Baskı-Durum-Tepki Çerçevesi

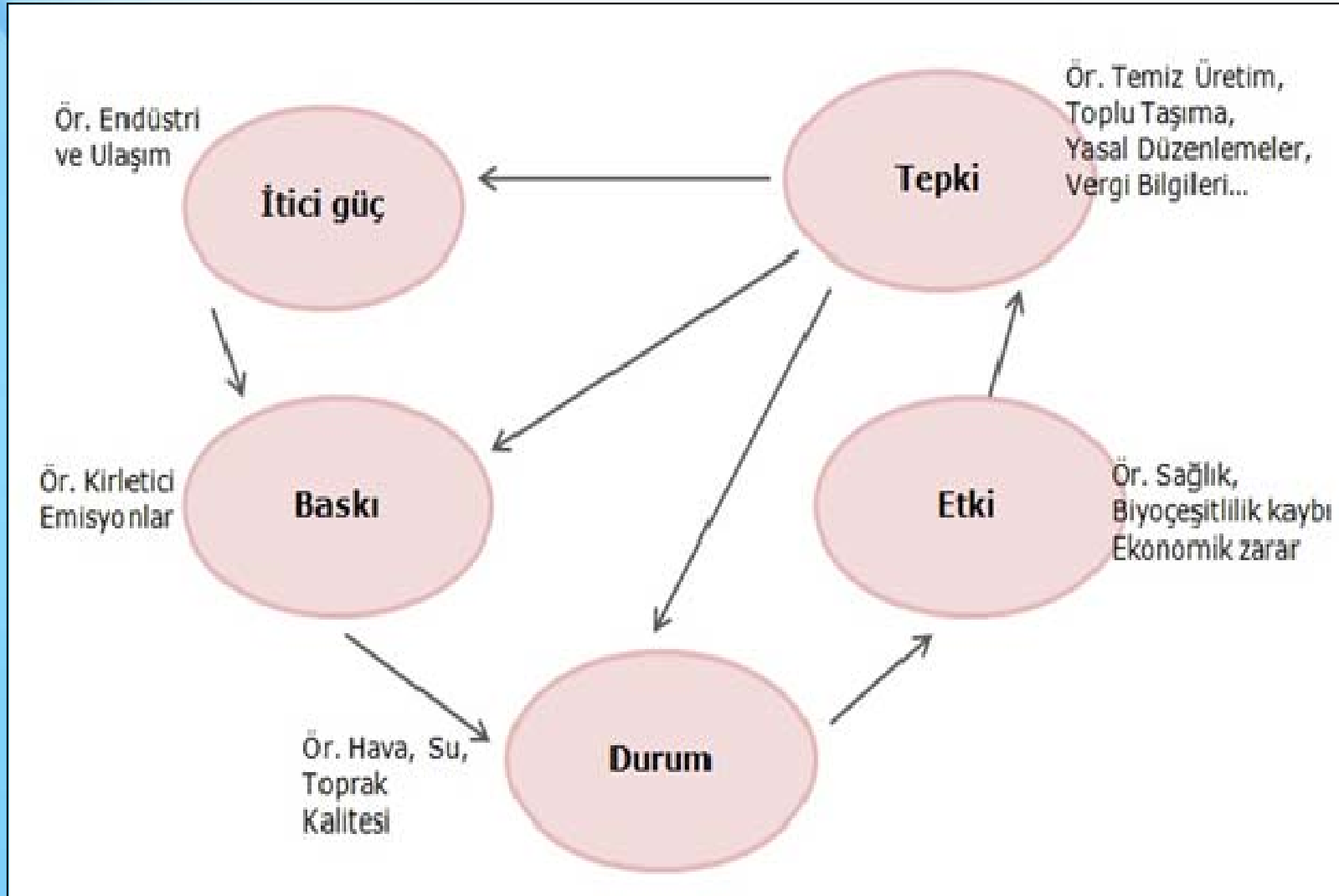


PSR: Baskı-Durum-Tepki Çerçevesi

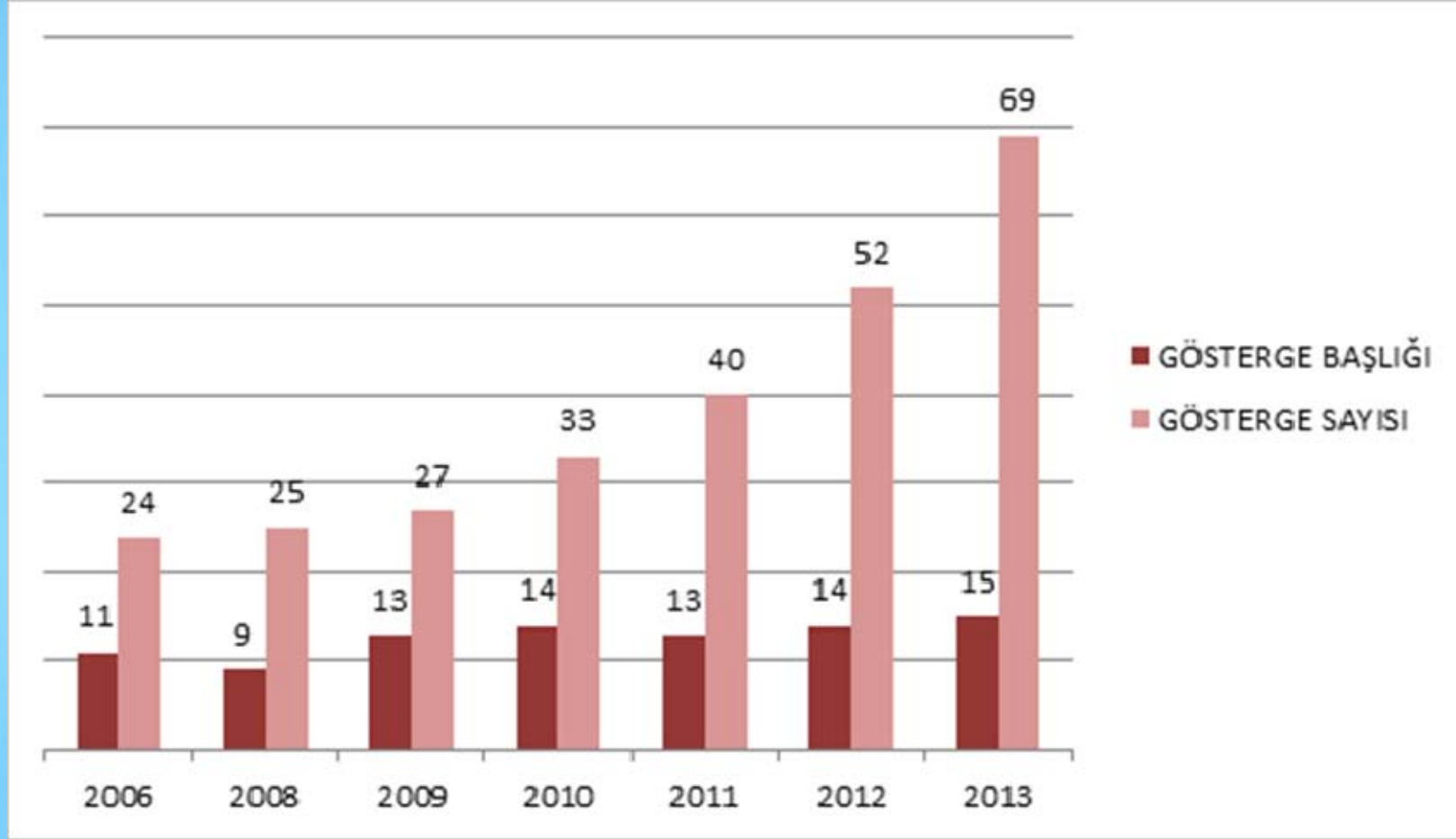


DPSIR

(İtici güç, baskı, durum, etki ve tepki)



TÜRKİYE'DE ÇEVRESEL GÖSTERGE ÇALIŞMALARININ GELİŞİMİ



Yayınlanan çevresel göstergelerin yıllara göre değişim trendi

HAVA KİRLİLİĞİ KONTROLÜ VE GÖSTERGELER

İtici güç	Baskı	Durum	Etki	Tepki
Sanayi	Kirletici emisyonları	Hava kalitesinde kirletici konsantrasyonları	Solunum yolları hastalıklarında artış	Emisyon standartları
Ulaştırma	Hammadde tüketimi	Hava kalitesi sınır değerlerinin aşımı	İşgücü kaybı	Mevcut en iyi teknikler ve temiz üretim uygulamaları
Isınma		Sınır değerleri aşan kirliliğe maruz kalan nüfus	Erken ölümler	Yakıt kalitesi iyileştirmeleri
				Yenilenebilir enerji kaynakları tüketiminde artış
				Isı yalıtımı
				Alternatif ulaşım yolları (bisiklet, elektrikli toplu taşıma)
				Akıllı kent tasarımı

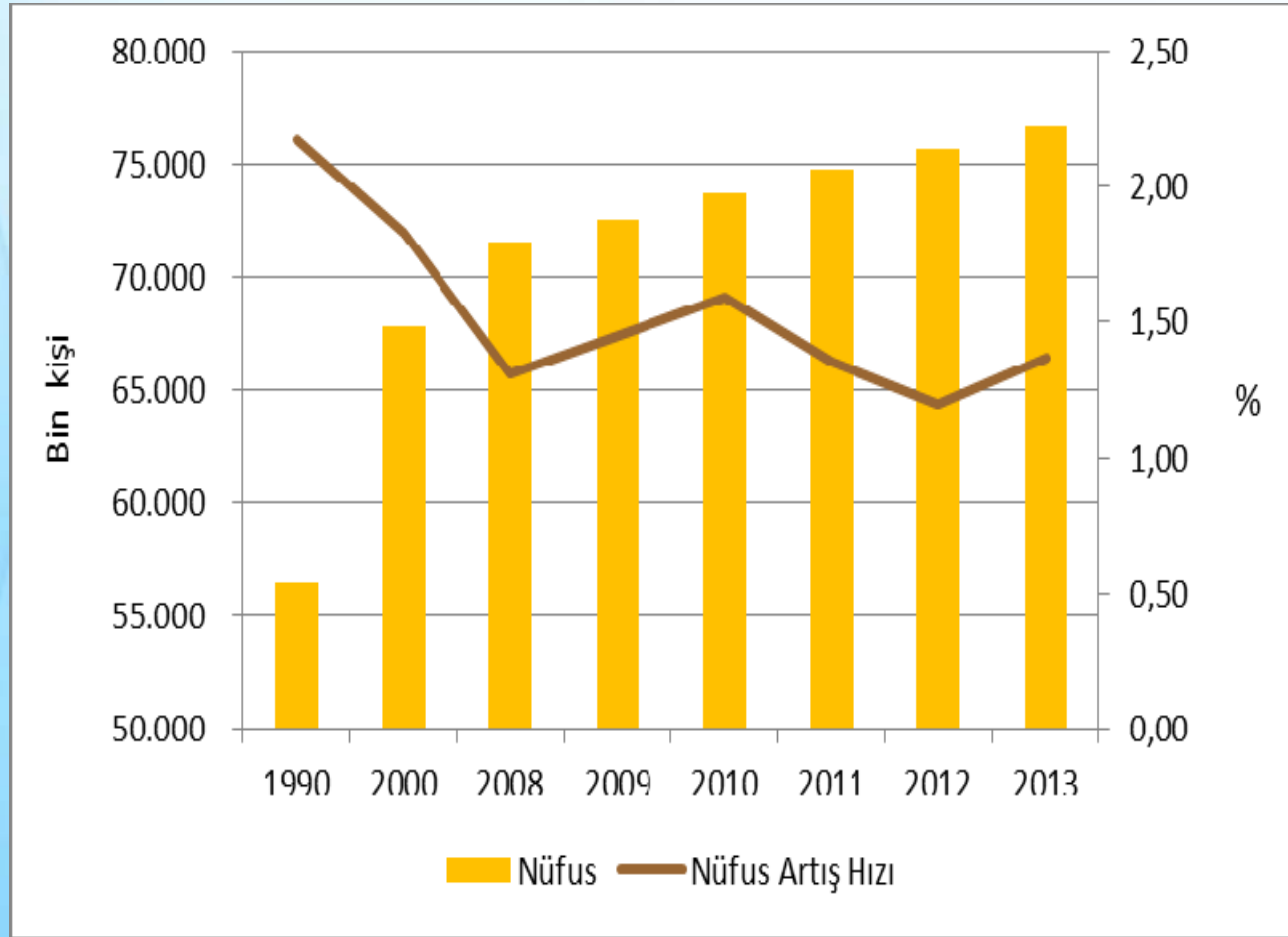
GÖSTERGE SETLERİ KARŞILAŞTIRMA

TEMA	KOD	Gösterge Adı	DPSIR kodu	2013 kitapçığında bulunma durumu
Hava Kirliliği	APE001	AÇA-32 Kükürt dioksit SO2 emisyonları	P	VAR
Hava Kirliliği	APE002	AÇA-32 Azot oksitler (NOx) emisyonlarının	P	VAR
Hava Kirliliği	APE003	AÇA-32 amonyak (NH3) emisyonları	P	VAR
Hava Kirliliği	APE004	EEA-32 NMVOC emisyonları	P	VAR
Hava Kirliliği	APE005	AÇA-32 Ağır Metal (HM) emisyonları	P	YOK
Hava Kirliliği	APE006	EEA 32 Kalıcı Organik Kirletici (POP) emisyonları	P	YOK
Hava Kirliliği	CSI 001	Asitleştirici maddelerin emisyonları	P	YOK
Hava Kirliliği	CSI 002	Ozon tüketen madde emisyonları	P	YOK
Hava Kirliliği	CSI 003	Birincil ve ikincil parçacıklar partiküler madde öncüleri emisyonları	P	YOK
Hava Kirliliği	CSI 004	Kentsel alanlarda hava kalitesi limit değerlerinin aşılma sıklığı	S	YOK
Hava Kirliliği	CSI 005	Ekosistemin asitleşmeye maruziyeti	S	YOK

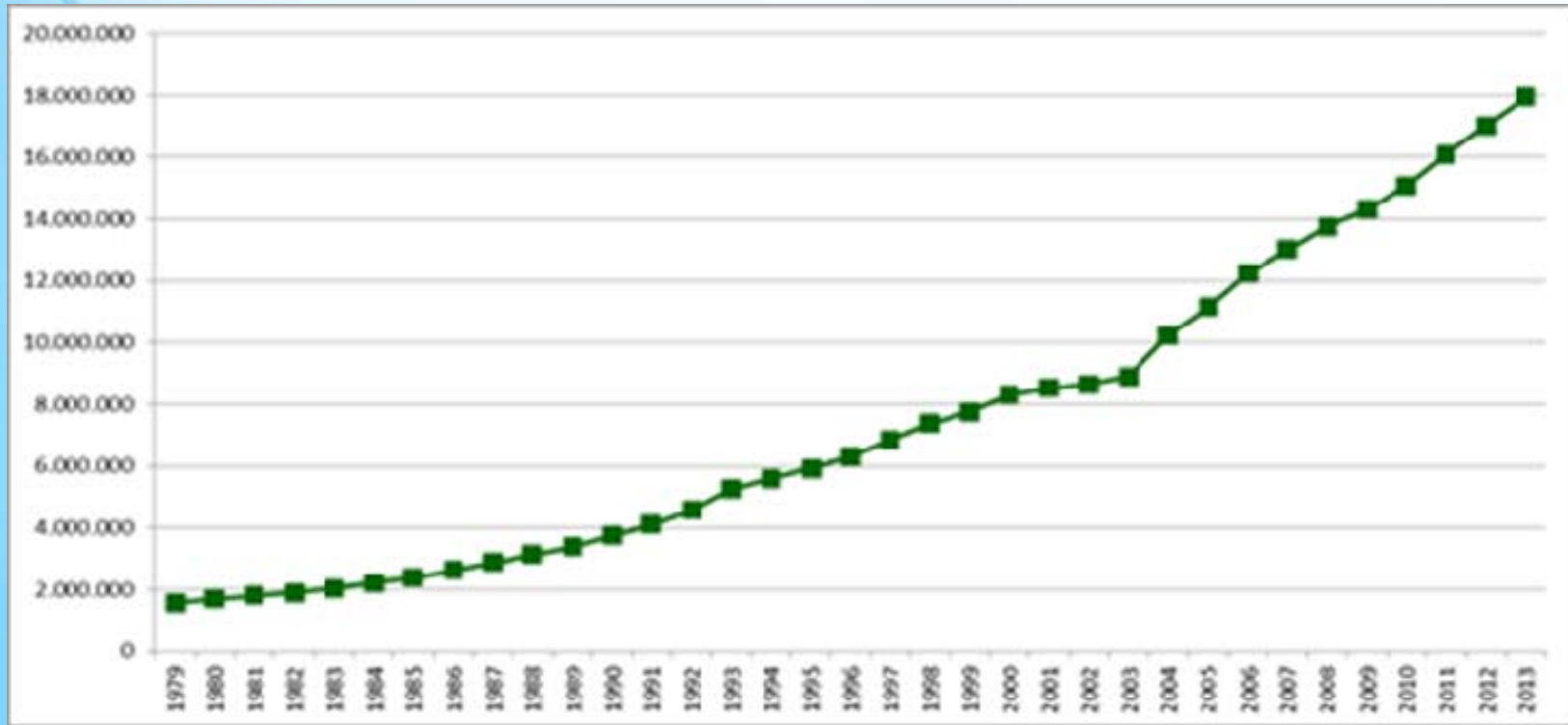
Avrupa Çevre Ajansı DPSIR çerçevesine göre hava kirliliği göstergelerinin Türkiye Çevre Göstergeleri kitapçıklarında yer alan göstergelerle karşılaştırılması

İTİCİ GÜÇ GÖSTERGELERİ

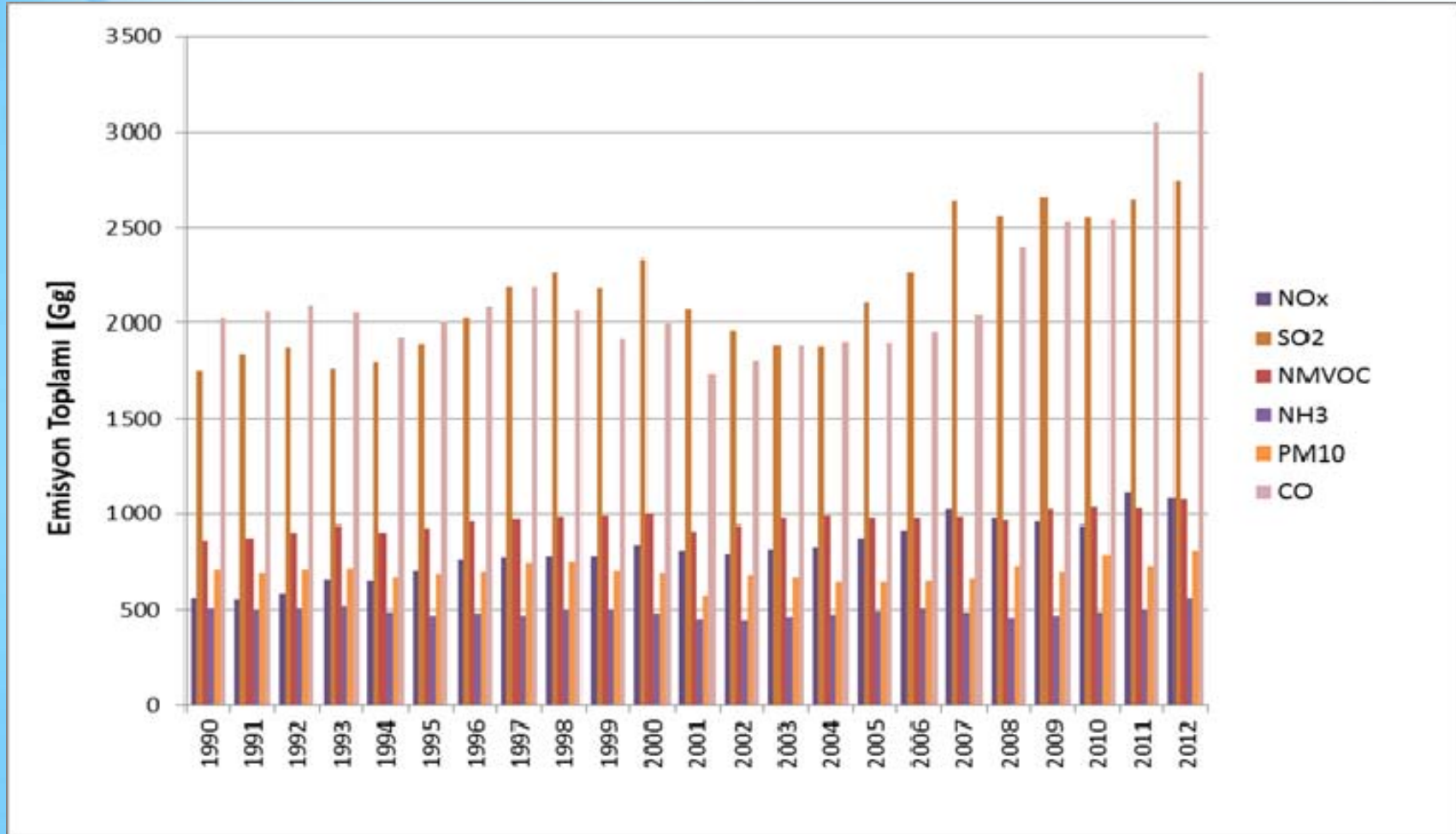
Nüfus artışı



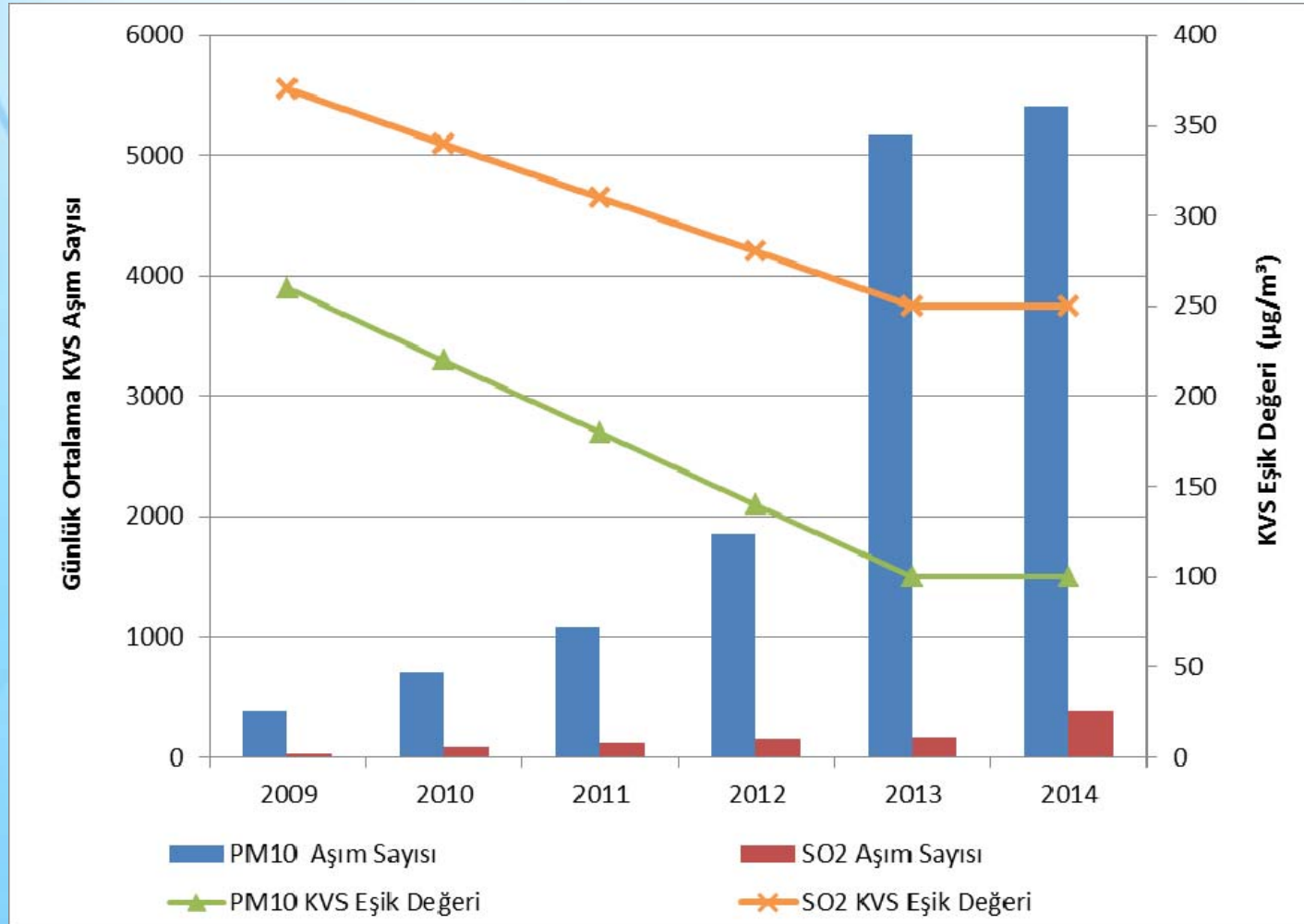
Yıllara göre motorlu kara taşıtı sayısı



Hava kirletici emisyonları

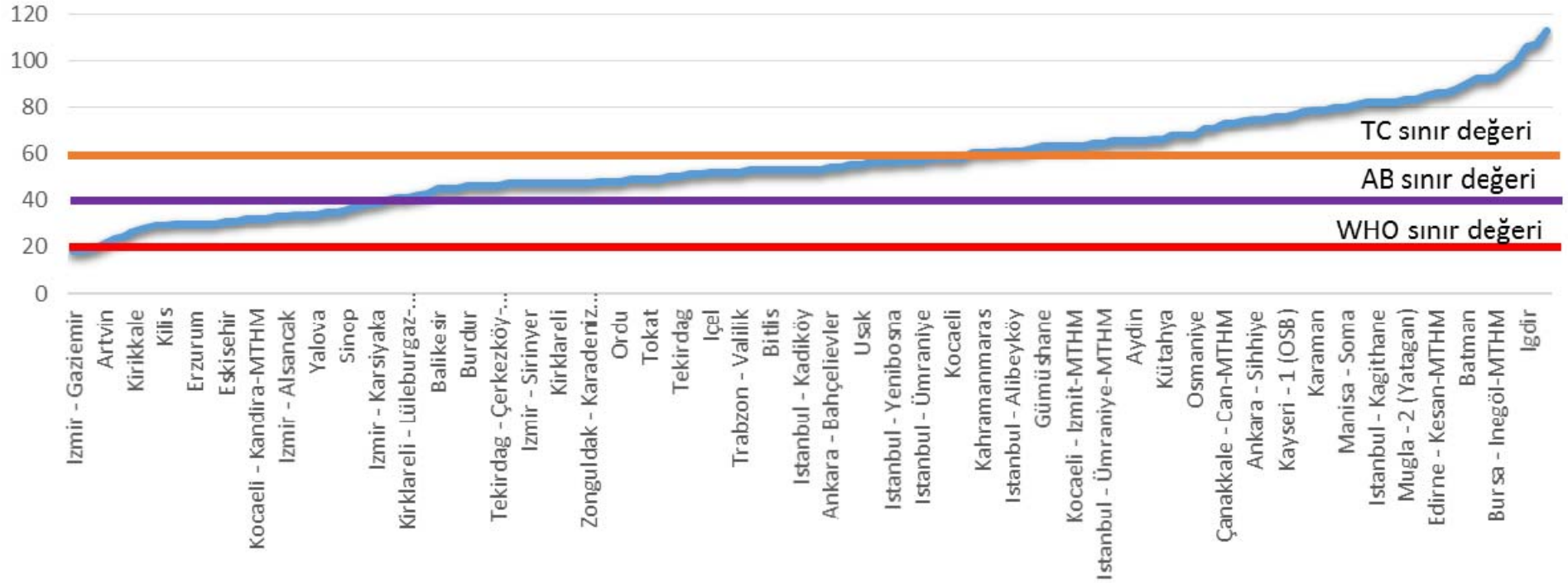


Hava kalitesi sınır değerlerinin aşım sayıları



Hava kalitesi yıllık ortalamalar

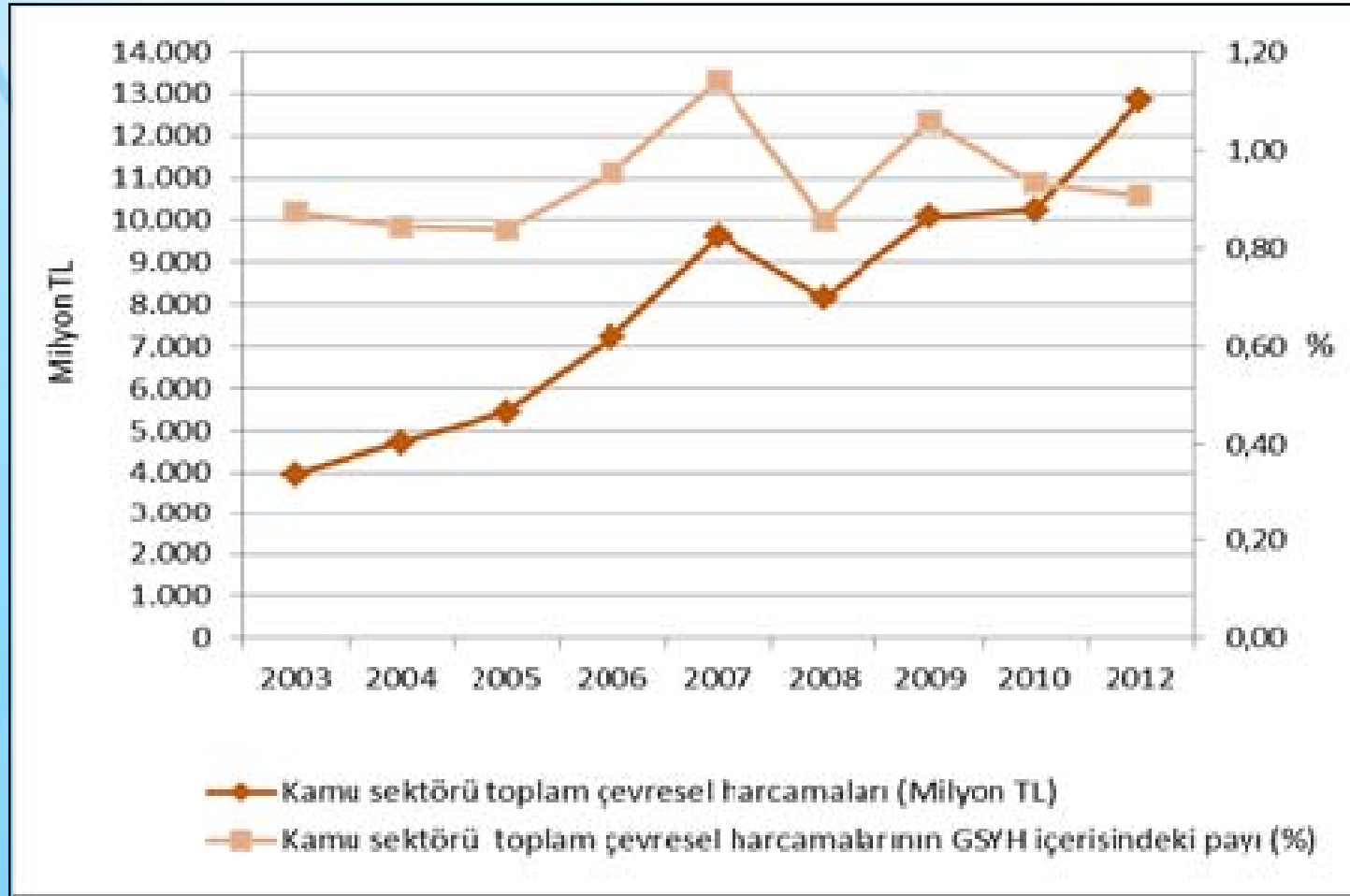
2014 Yılı yıllık ortalama PM10 konsantrasyonları



	Türkiye	AB	WHO
PM10 sınır aşan istasyon sayısı	55	115	144
yüzdesi	37%	78%	98%

Dış ve iç ortam PM Kirliliği sonucu erken ölümler	34.772
Dış ve iç ortam PM Kirliliği sonucu erken ölümlerin maliyeti	70.386.000 (ABD D.)
Dış ve iç ortam PM Kirliliği sonucu erken ölümlerin maliyetinin GSYH'ya oranı	% 6,00

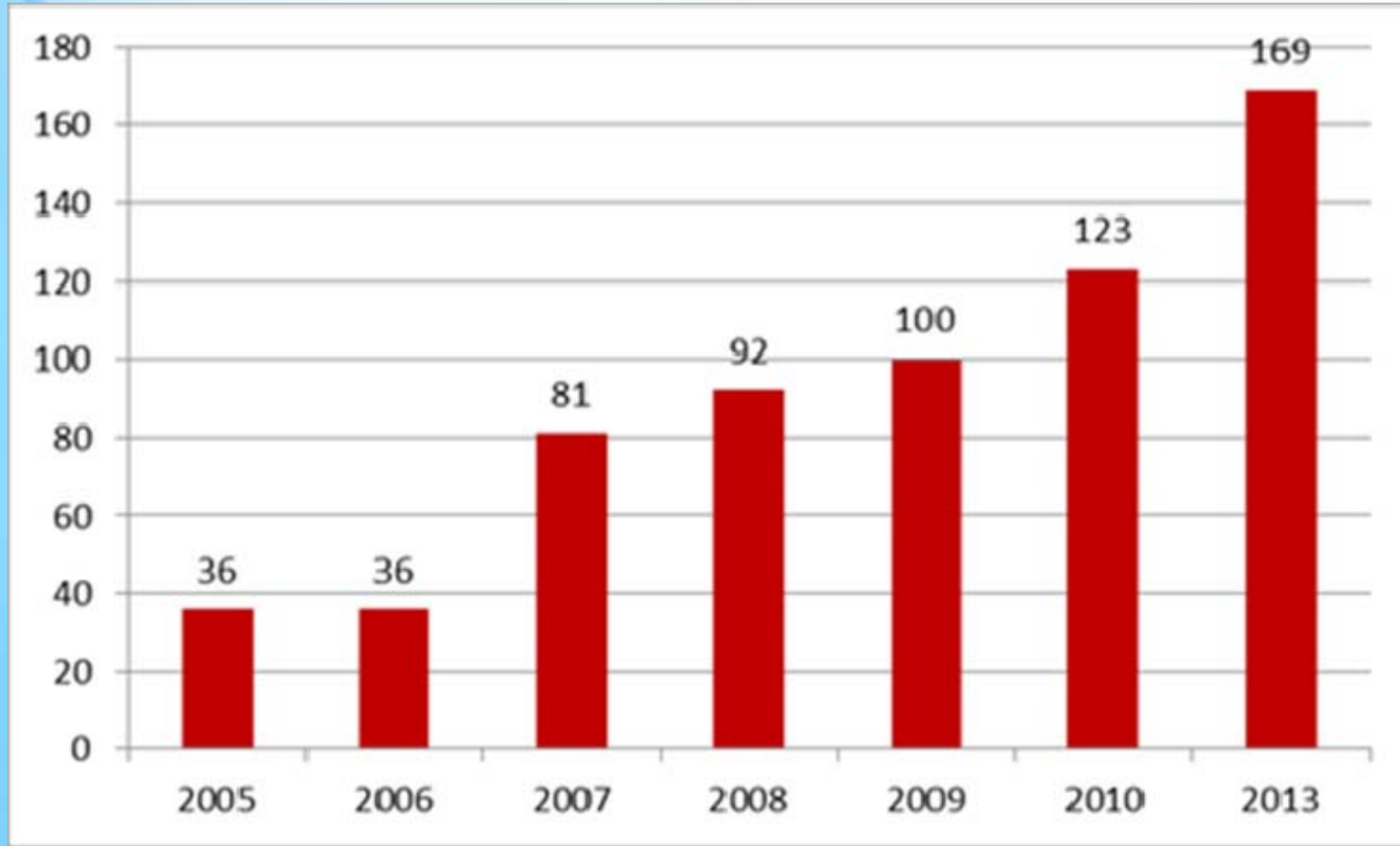
Kamu sektörünün toplam çevresel harcamaları



Çevresel harcamalar ve GSYH içindeki oranı

Kamu sektörü toplam çevresel harcamalarının GSYH içerisindeki payı (%)	0,93
Dış ortam havasını ve iklimi koruma amaçlı kamu sektörü harcamalarının GSYH içerisindeki payı (%)	0,0003
Dış ortam havasını ve iklimi koruma amaçlı kamu ve iş sektörü toplam harcamalarının GSYH içerisindeki payı (%)	0,0314%
Dış ve iç ortam PM Kirliliği sonucu erken ölümlerin maliyetinin GSYH'ya oranı %	6,00

Yıllar itibariyle hava kalitesi izleme istasyonlarının sayısı



SONUÇLAR

- **DPSIR çerçevesinde göstergeler değerlendirildiğinde görülen:**
 - Türkiye’de çevre sorunlarının çözümü için yeterli kaynak sağlanmadığı
 - itici güç ve baskı unsurlarının ağır basmaya devam ettiği

SONUÇLAR

- Çevresel gösterge yönetimi çalışmaları görece yeni olmakla birlikte gelişmektedir
- Göstergelerin ve gösterge setlerinin doğru seçilmesi kadar, veri kalitesi de önemli
- Çevre politikalarının etkinliğini artırmak bilgiye dayalı üretilebilmesini sağlamak için gösterge yönetimi geliştirilmeli. DPSIR modeline dayalı çalışmaların artırılması

GERÇEK GÖSTERGE

Dış ortam havasını ve iklimi koruma amaçlı kamu ve iş sektörü toplam harcamalarının GSYH içerisindeki payı (%)	0,0314%
Dış ve iç ortam PM Kirliliği sonucu erken ölümlerin maliyetinin GSYH'ya oranı %	6,00

İlginiz için Teşekkürler

A. Teoman SANALAN

ateoman.sanalan@csb.gov.tr