

KARA RAPOR 2025

Türkiye'nin son 10 yılının hava kalitesi politikaları ve uygulamaları

Dr. Ozan Devrim Yay

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (2008)(HKDDY)

- Önceki yönetmeliklerden temel farkları:
- **AB mevzuatıyla uyum** (ve uyum hedefleri)
- **Yeni sınır değerler**
- **Takvime bağlanmış** sınır değer düzenlemeleri
- **Emisyonlarla ilgili hükümlerin, sınır değerlerin başka yönetmeliklerce düzenlenmesi**

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğın Kontrolü Yönetmeliğı

- AB'den yüksek emisyon sınır değerleri
- Çok sayıda istisna ile çok daha da yüksek sınır değerler
- İstisnalarının kaldırılması için bir takvim yok
- HKDDY'deki hedeflerle uyumsuz bir yönetmelik

Endüstriyel Emisyonların Yönetimi Yönetmeliği (2025)

- AB ile uyum
- katılımcı olmayan, yetersiz bir adım
- İsteğe bağlı, **yasal zorunluluk olmayan** yeni ve **daha düşük sınır değerler**
- Güncellikten uzak
- AB direktifinin temelleri olan belgelerin **AB ile uyumsuz** olması riski
- Çok sayıda **itiraz ve iptal davası** (Temiz Hava Hakkı Platformu dahil)

Takvime bağlanmış sınır değer düzenlemeleri

- SO₂ (Kükürt dioksit) ----> **2014**
-
- Ozon ----> 2022 – 2024 (insan sağlığının korunması)
- Ozon ----> **2022 – 2026** (vejetasyonun [bitki sağlığının] sağlığının korunması)

En önemli eksik: PM2,5

- Boyut ~ Etki
- **PM2,5 için de sınır değerler belirlenmesi kritiktir.**
- AB/AK mevzuatına uyum hedefine rağmen **hala PM2,5 için sınır değeri tanımlanmamıştır.**
- **AB'de PM2,5 için sınır değerlerin düşürülmesine yönelik planlar**

Sınır değerler var.

Peki hava kalitesi izlemesi yeterli ve düzenli mi?

- İstasyonların ve izlenen parametrelerin sayısı artsa da hem **sayıların yeterliliği** hem de **veri kalitesi/yeterliliği** açısından **sorunlar** vardır.
- **Sınır değerleri bulunduğu halde**, bazı bileşenlerin **nerede ve ne sıklıkla izlendiği ile ilgili bilgiler** Bakanlığın bültenlerinde **bulunmamaktadır**.
- *Bu nedenle Kara raporlarda sadece UHKİA'da ölçülen ve kamusal olarak paylaşılan kirleticilerin izlenmesi ve lm sonuçları değerlendirilebilmektedir.*

Hava Kalitesi İndeksi (HKİ)

- **HKİ:** Bir istasyonda ölçülen **tüm kirleticiler açısından** sınıflandırmaların yapıldığı ve kirlilik sınıflandırması açısından **en kötü durumdaki kirleticiye** göre hava kalitesi sınıfının belirlendiği bir yaklaşımdır.

Hava Kalitesi İndeksi (HKİ)

Avantajları:

- Hava kalitesini tek bir **nitel (sözel) ifadeye** indirgenmesi
- **Toplumun** (çocuk, yaşlı, kronik rahatsızlığı olan, vb.) **bilgilendirilmesi ve uyarılmasında** kullanışlı bir araç olması
- Hava kalitesinin bütün kirleticileri içeren tek bir parametre ile tanımlanması ve **toplum tarafından anlaşılmasını kolaylaştırması**

Hava Kalitesi İndeksi/Türkiye ve AB

- **Bakanlık** tarafından kullanılan sınıflandırma yöntemi **EPA**'nın yönteminin ulusal sınır değerlere uyarlanmasıyla uygulanmaktadır (ancak zaman içinde **güncelleme yapılmamıştır**). Ulusal sınır değeri bulunmadığı için **PM2,5** HKİ sınıflandırmasında kullanılmamaktadır.
- Bakanlık tarafından kullanılan yöntemin hem güncellik hem de halk sağlığı risklerini değerlendirme açısından yetersizliklere dair tespitlerimiz nedeniyle **Kara Rapor 2025'teki değerlendirmeler Avrupa Çevre Ajansının yöntemine göre yapılmıştır**.

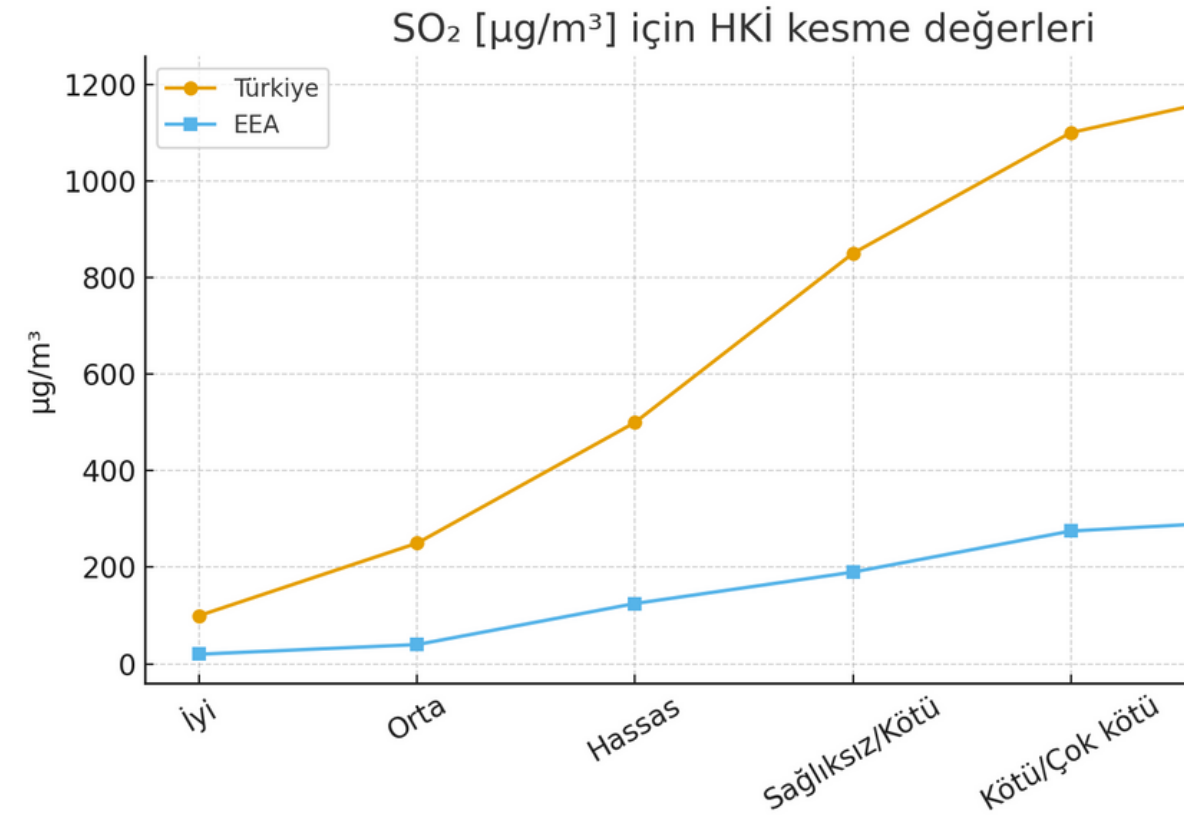
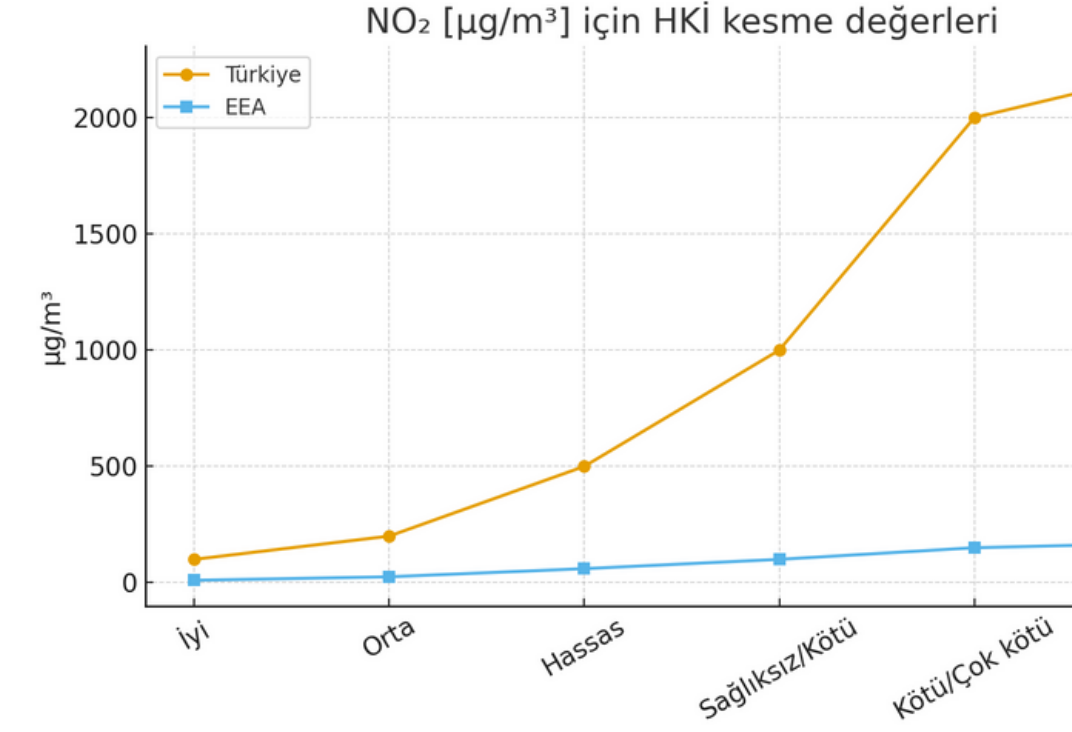
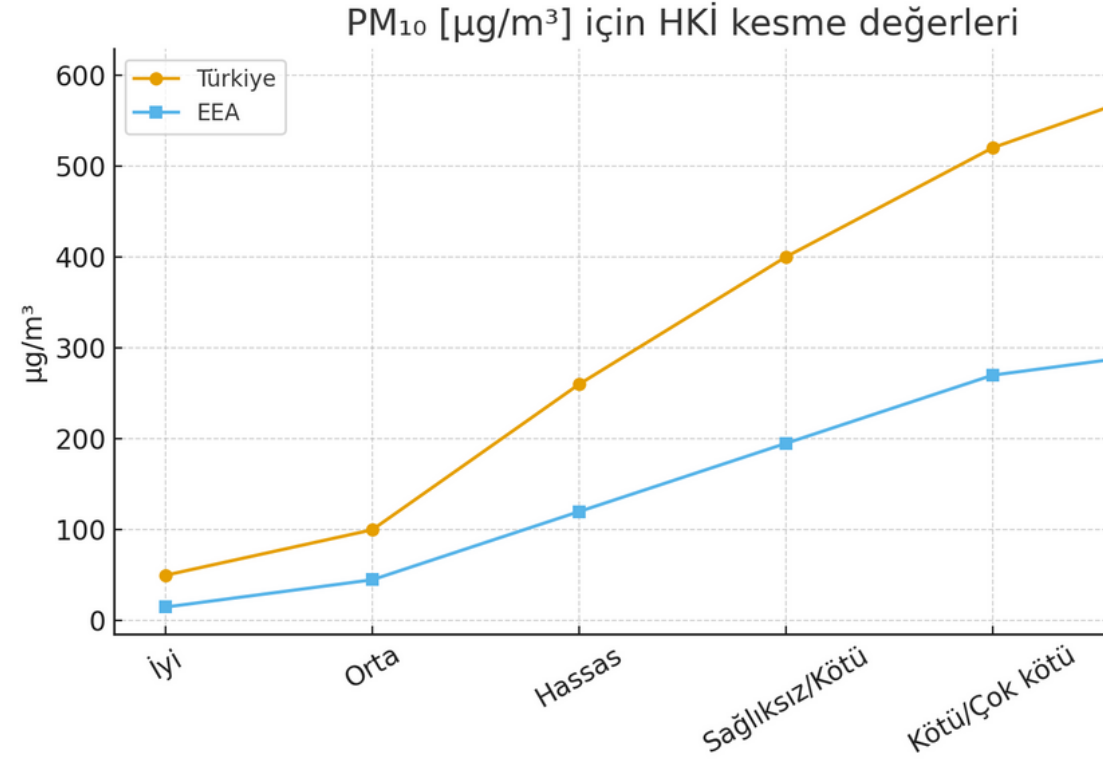
İyi
Orta
Hassas
Sağlıksız
Kötü
Tehlikeli

Bakanlık

İyi (Good)
Orta (Fair)
Hassas (Moderate)
Kötü (Poor)
Çok Kötü (Very Poor)
Tehlikeli (Extremely Poor)

Avrupa Çevre Ajansı

Hava Kalitesi İndeksi/ Türkiye ve AB



SON 10 YILDA TÜRKİYE'DE HAVA KALİTESİ: izleme ve kirlilik düzeyleri

2015 - 2024 yılları arasında %90 ve üzeri veri elde edilen istasyon sayıları

Yıl	Toplam İstasyon Sayısı*	Yılda %90 ve Üzeri Ölçüm Yapılan İstasyon Sayısı ve Yüzdesi					
		PM10	PM25	SO ₂	NO _x	O ₃	CO
2015	184	131 (%71)	15 (%8)	123 (%67)	50 (%27)	35 (%19)	23 (%13)
2016	207	152 (%73)	30 (%14)	137 (%66)	72 (%35)	45 (%22)	29 (%14)
2017	217	163 (%75)	35 (%16)	152 (%70)	92 (%42)	61 (%28)	47 (%22)
2018	241	154 (%64)	36 (%15)	142 (%59)	84 (%35)	65 (%27)	43 (%18)
2019	239	161 (%67)	70 (%29)	142 (%59)	98 (%41)	76 (%32)	60 (%25)
2020	258	165 (%64)	74 (%29)	155 (%60)	82 (%32)	87 (%34)	68 (%26)
2021	334	188 (%56)	93 (%28)	170 (%51)	130 (%39)	105 (%31)	76 (%23)
2022	338	272 (%80)	122 (%36)	235 (%70)	183 (%54)	144 (%43)	140 (%41)
2023	338	260 (%77)	117 (%35)	225 (%67)	145 (%43)	134 (%40)	118 (%35)
2024	338	245 (%72)	113 (%33)	206 (%61)	150 (%44)	129 (%38)	112 (%33)

* Bakanlık bültenlerinde yer alan toplam istasyon sayılarının gerçek verilerle uyumsuz olduğu tespit edildiği için, elde edilen veriler üzerinden tespit edilen sayılar kullanılmıştır

Hava kalitesinde son 10 yıl

- İzleme altyapısı ve veri kalitesindeki/yeterliliğindeki sorunlar nedeniyle **kapsamlı bir eğilim analizi yapılamamaktadır.**
- Veri yeterliliği için **yeterlilik kriterini (%90) düşürmemize rağmen** bu yeni kritere (%75) dahi uyan **sadece 11 istasyon** vardır. Bu istasyonların **tamamında da tüm kirleticiler ölçülmemektedir.**

Seçili istasyonlarda ölçülen kirletici parametreleri

İstasyon Adı	Ölçülen Parametre					
	PM10	PM25	SO ₂	NO _x	O ₃	CO
Adana-Valilik	X	X*	X	X	X	X
Ankara-Keçiören Sanatoryum	X	X	X	X	X	-
Antalya-Kepez	X	X**	X	X**	X**	X**
Edirne-Keşan-MTHM	X	X	X	X	X	-
Erzurum-Aziziye	X	-	X	X	-	X
Sivas-Başöğretmen	X	X	X	X	-	-
İstanbul-Başakşehir-MTHM	X	-	X	X	X	X
İstanbul-Ümraniye-MTHM	X	X***	X	X	-	X
İzmir-Bornova İBB	X	-	X****	X	-	X
İzmir-Güzelyalı İBB	X	-	X	X	-	X
Şanlıurfa	X	-	X	-	-	-

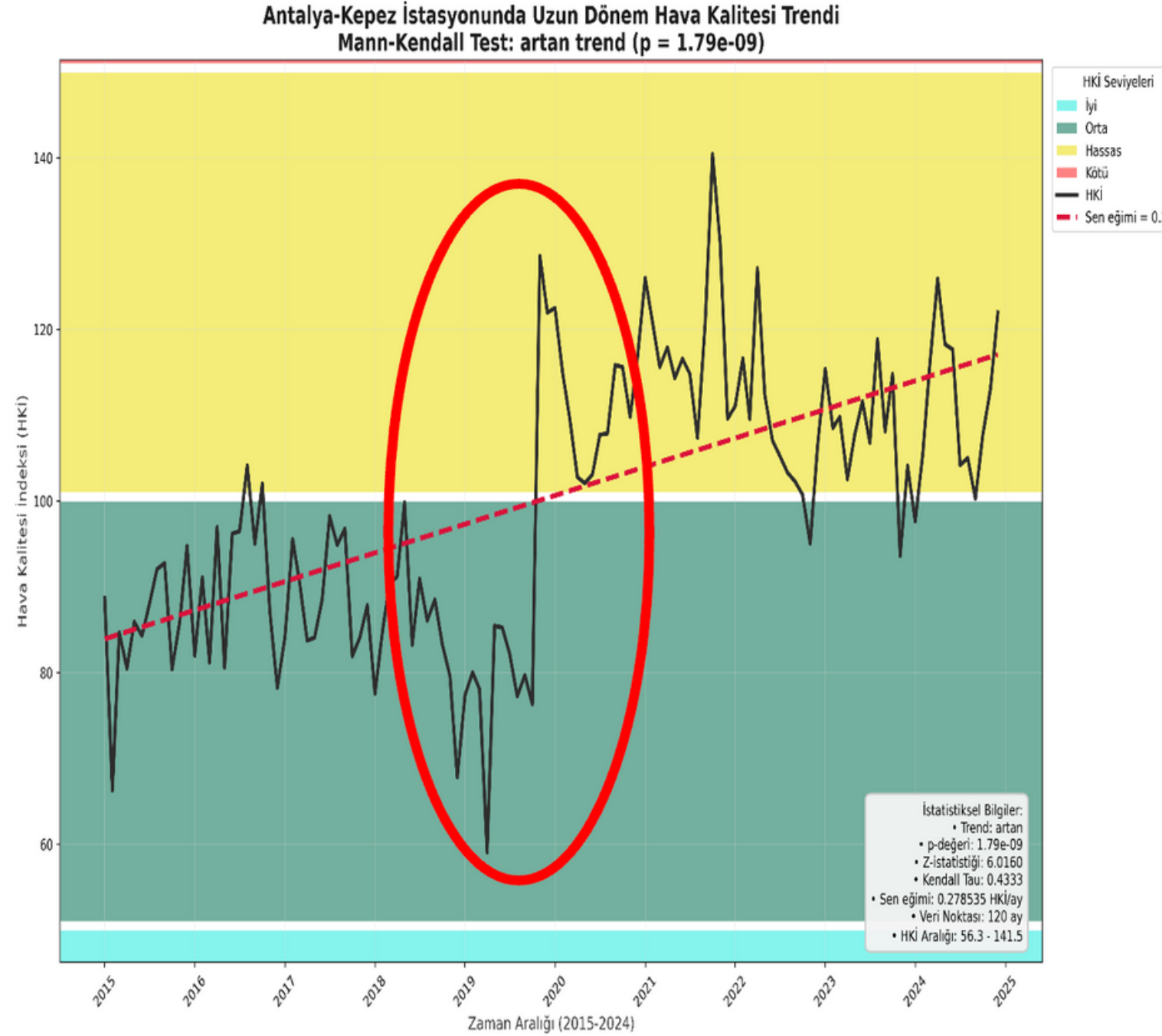
Parametrenin ölçülmeye başlandığı tarih:

*2020-2023 arası, **2019 sonrası, ***04/2016'dan sonra, ****2017 sonu

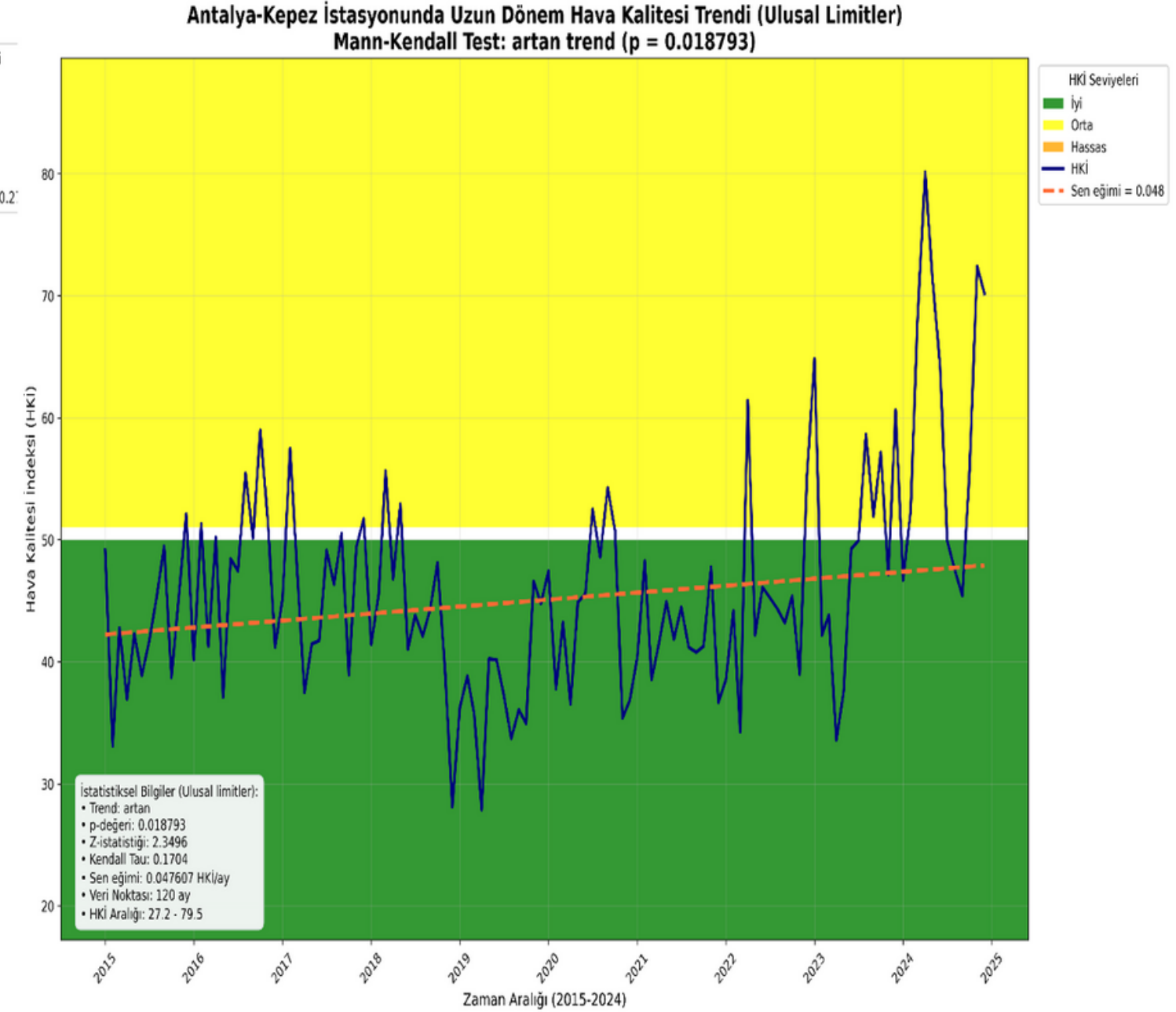
Hava Kalitesi İndeksi değerlerinin 10 yıllık eğilimi

İstasyon Adı	Eğilim
Adana-Valilik	azalan
Ankara-KeçiörenSanatoryum	artan
Antalya-Kepez	artan
Edirne-Keşan-MTHM	azalan
Erzurum-Aziziye	azalan
Sivas-Başöğretmen	azalan
İstanbul-Başakşehir-MTHM	azalan
İstanbul-Ümraniye	azalan
İzmir-BornovaİBB	eğilim yok
İzmir-GüzelyalıİBB	azalan
Şanlıurfa	artan

Yine PM2,5'un önemi!

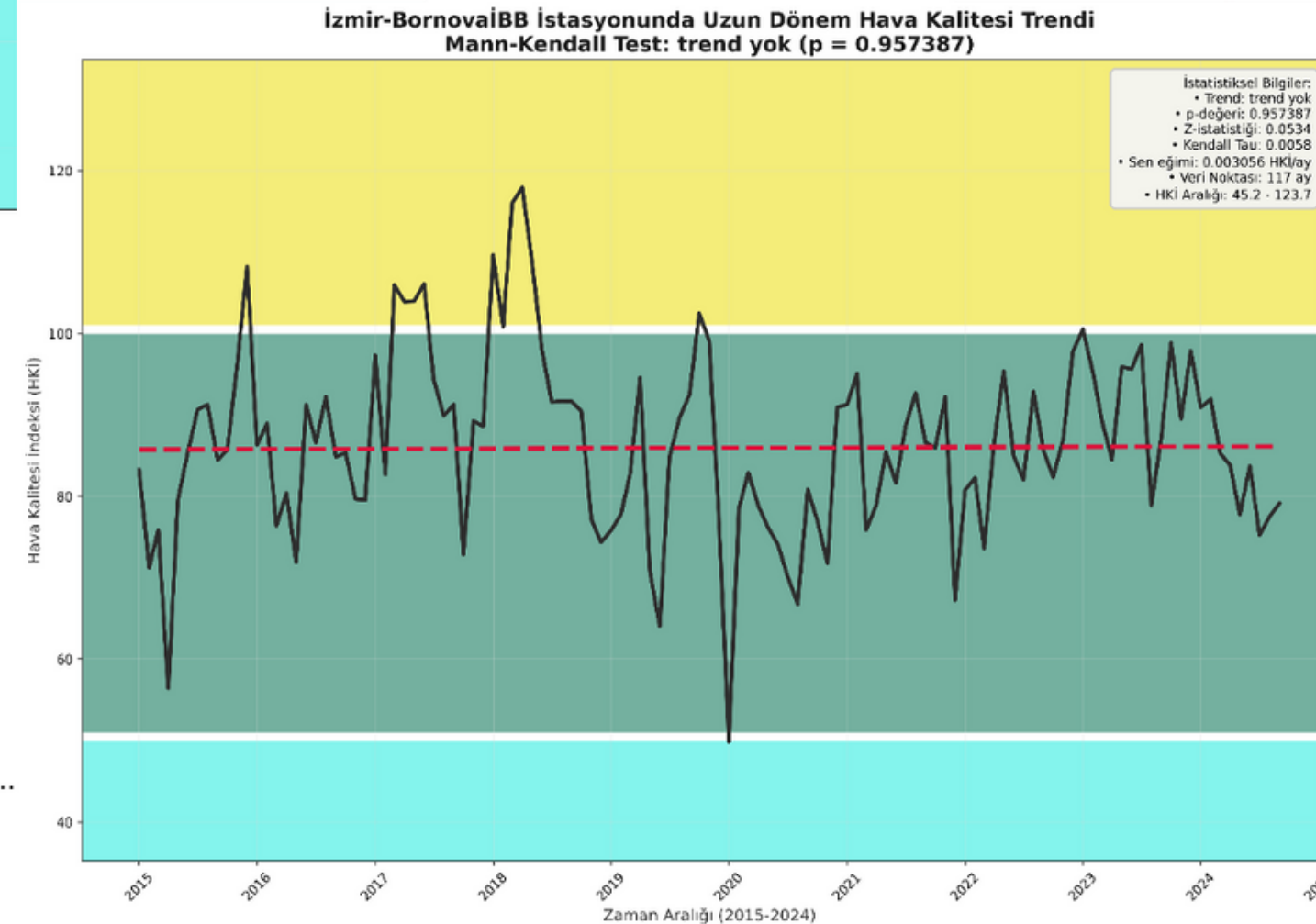
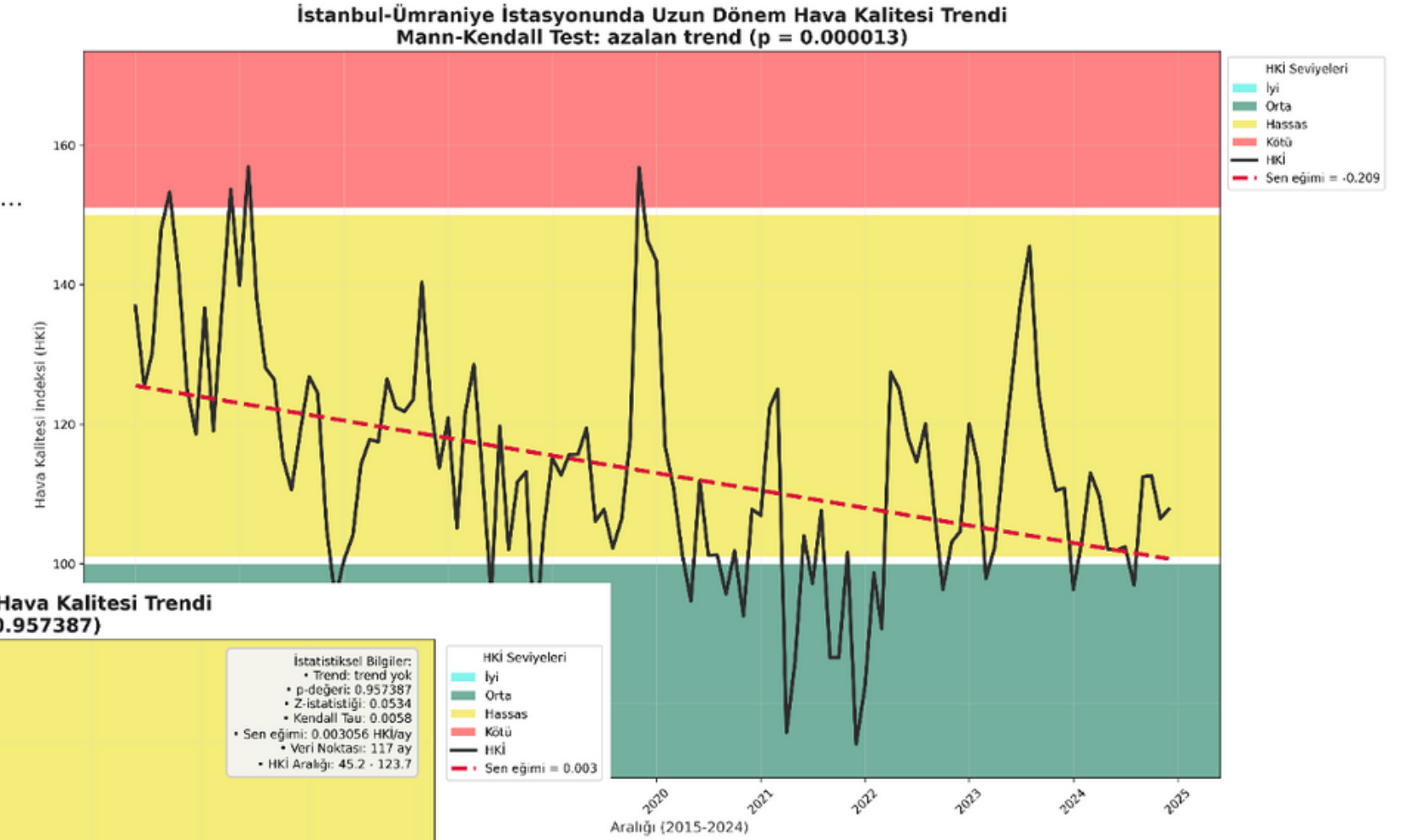
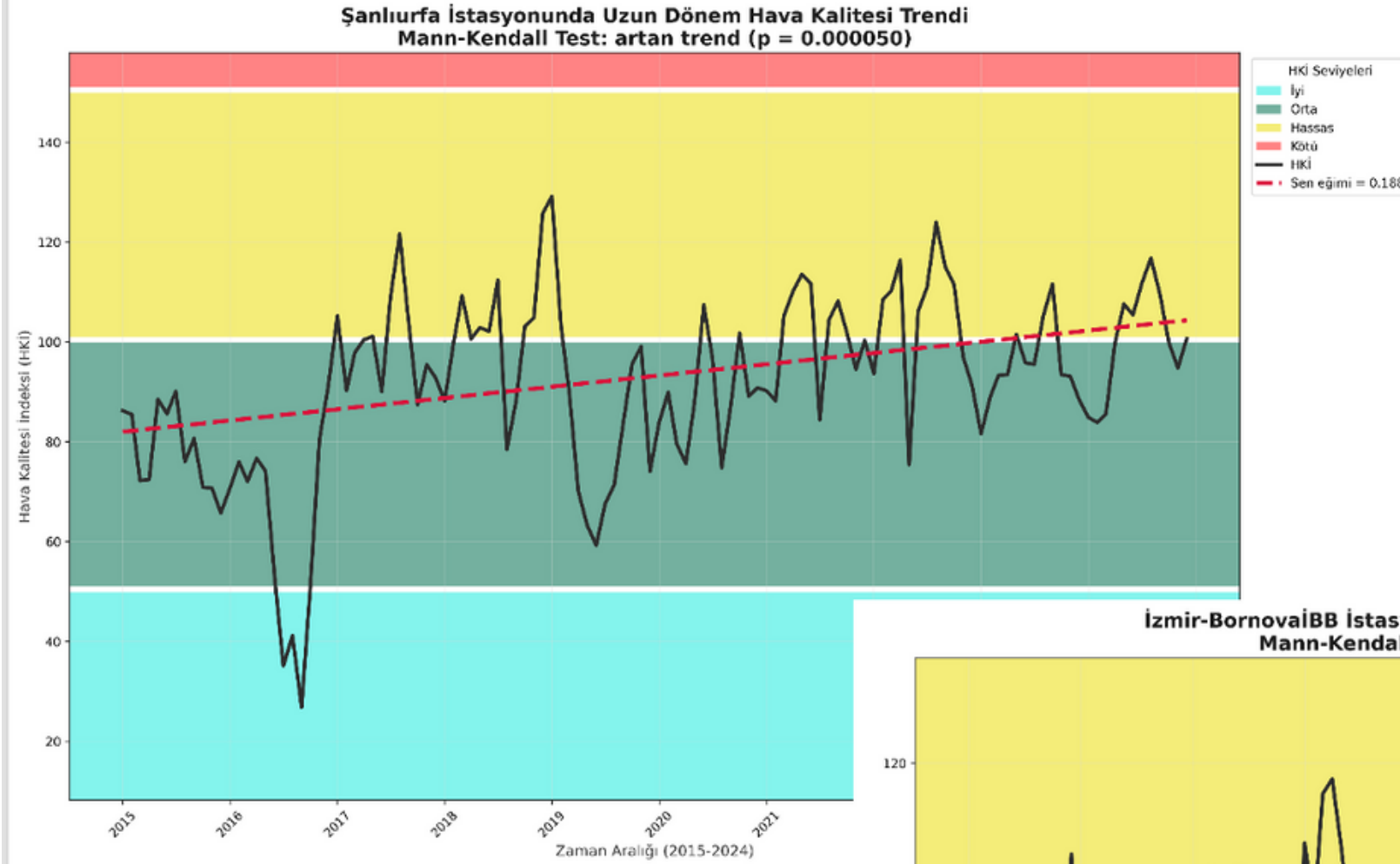


Avrupa Çevre Ajansı (Kara Rapor 2025)
(HKİ hesabında PM2,5 dahil ediliyor)



Bakanlık (HKİ hesabında PM2,5 dahil edilmiyor)

Farklı eğilimler (artan, azalan, eğilim olmayan)



Özetle

- **Veri yetersizliği** ciddi bir sorundur.
- 2022'den sonra **veri kalitesi** 2017 seviyelerine **gerilemiştir**.
- **PM2,5** verisine sahip istasyonlar oldukça **kısıtlıdır**.
- **Doğalgaz** altyapısına geçiş yapan ve **yakıt standartlarını** denetleyen bölgelerde (örn: Edirne-Keşan), hava kalitesinde **iyileşmeler** gözlenmiştir.
- **Nüfus** artışı, buna bağlı **trafik** yükü ve **ısınma** ihtiyacı artışı ile kirli sanayileşmenin olduğu illerde hava kirliliği artış eğilimindedir.