

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ, İZİN VE DENETİM  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



## Hava Kalitesi Bülteni

Ekim 2024



T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim  
Değişikliği Bakanlığı

Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin  
ve Denetim Genel Müdürlüğü

Laboratuvar, Ölçüm ve İzleme  
Dairesi Başkanlığı

Hava Kalitesi İzleme Şube  
Müdürlüğü

Haymana Yolu 5. Km

Gölbaşı / ANKARA

Tel: 0312 498 21 50

Fax: 0312 498 21 66

[www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr)

## 1. GENEL BİLGİLER

Bakanlığımız online hava kalitesi izleme sürecine 2005 yılında başlamıştır.

Söz konusu istasyonlardan elde edilen anlık ölçüm sonuçları [www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr) adresinden anlık olarak kamuoyu bilgisine sunulmaktadır.

2008 yılında Bakanlığımız sorumluluğunda yer alan Avrupa Birliğinin 96/62/EC, 99/30/EC, 2000/69/EC, 2002/3/EC, 2004/107/EC ve 2008/50/EC sayılı direktiflerinin ulusal mevzuata yansıtılması sonucu Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği 06.06.2008 tarih 26898 sayılı Resmi Gazete' de yayımlanarak yürürlüğü girmiştir. Söz konusu Yönetmelik gereği ölçülmesi/analiz edilmesi gereken parametreler; kükürtdioksit, azot oksitler, ozon, karbonmonoksit, Partikül madde (PM10 ve PM2.5), Benzen, Kurşun, Arsenik, Nikel, Kadmiyum, Benzo(a)Piren, Ozon öncül maddeler ve gaz halindeki toplam civa olup, Tablo-1' de yer alan uyum takviminde verilen süreçlerde bölgesel merkezlerin yapılanması ile birlikte bu parametrelerin izlenmesi gerçekleştirilecektir.

Online hava kalitesi izleme sürecinin başladığı ilk yıllarda toplam 81 adet istasyonda kükürtdioksit ve partikül madde parametreleri izlenirken günümüz itibariyle ülke gelinde kurulu bulunan hava kalitesi izleme istasyon sayısı toplam 380 adete ulaşmıştır. Bu istasyonlardan 359 adedinde Partikül Madde (PM10), 324 adedinde Kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), 319 adedinde Azot oksitler (NO<sub>x</sub>), 221 adedinde Ozon (O<sub>3</sub>), 207 adedinde Karbon monoksit (CO) ve 189 adedinde Partikül Madde (PM<sub>2.5</sub>) parametreleri ölçülmektedir

**Partiküler maddenin esas kaynakları fabrikalar, enerji tesisleri, yakma tesisleri, inşaat faaliyetleri, yangınlar ve rüzgârdır. Partiküllerin boyutu aerodinamik çapları 2,5 µm'den küçük olanlar PM<sub>2,5</sub> ve 10 µm'den küçük olanlar PM<sub>10</sub> olarak tanımlanmaktadır. Bu partiküller solunum sisteminde depolanabilirler.**

**Partiküler Maddeler (PM<sub>10</sub>-PM<sub>2.5</sub>):** Hava içinde askıda bulunan partiküllerin çeşitli ve kompleks karışımını içerir. Partiküler madde doğal ve antropojenik faaliyetler sonucu oluşur (Poschl, 2005). Partiküler maddenin esas kaynakları fabrikalar, enerji tesisleri, yakma tesisleri, inşaat faaliyetleri, yangınlar ve rüzgârdır. Partiküllerin boyutu aerodinamik çapları 2,5 µm'den küçük olanlar PM<sub>2,5</sub> ve 10 µm'den küçük olanlar PM<sub>10</sub> olarak tanımlanmaktadır. Bu partiküller solunum sisteminde depolanabilirler.



**Kükürt Dioksit (SO<sub>2</sub>):** Ana kaynağı kükürt oranı yüksek yağların, kömür ve linyitin yakılmasıdır. SO<sub>2</sub> ayrıca kükürt oranı yüksek bronz ve tunçun eritilmesiyle ortaya çıkıyor. SO<sub>2</sub> parametresi sırası ile ısınma, sanayi ve trafik bölgeleri ile oluşan bir kirleticidir.

**Azotoksitler (NO<sub>x</sub>):** İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile, NO<sub>2</sub> kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. NO<sub>2</sub> parametresi sırası ile trafik, ısınma ve sanayi bölgeleri ile oluşan bir kirleticidir.

**Karbonmonoksit (CO):** Renksiz, kokusuz, ve tatsız bir gaz olup karbon içeren yakıtların eksik yanması ile ortaya çıkar. Birincil bir hava kirleticisi olan karbonmonoksit, oksijen eksikliği, tutuşma sıcaklığı, yüksek sıcaklıkta gazın kalıcılık zamanı ve yanma odası türbülansı gibi etkenlerden birinin eksikliğinde tam olmayan bir yanma sonucunda CO<sub>2</sub> yerine meydana gelmektedir.

**Ozon (O<sub>3</sub>):** Yer seviyesi ozon (troposferik) kirliliği atmosfere doğrudan salınmamaktadır. Güneş ışığının etkisiyle, atmosfere salınan azot oksitler ve uçucu organiklerin karmaşık kimyasal tepkimeleri neticesinde oluşmaktadır. Bu sebeple azot oksit ve uçucu organik kirleticileri ozon öncül kirleticiler olarak da tanımlanmaktadır. Azot oksitler ve uçucu organik kirleticilerinin temel kaynakları olan trafik, çözücü kullanımı ve sanayi tesisleri dolaylı olarak yer seviyesi ozon kirliliğine yol açmaktadır.

**Benzen:** Uçucu organik bileşiklerin (UOB'ler) göz tahrişinden kansere kadar insan sağlığı üzerinde çok çeşitli doğrudan etkileri ve troposferik ozon oluşumuna sebep olduğu için ekosistem üzerine dolaylı etkileri vardır. UOB'ler arasında kanser yaptığı kanıtlanmış ve kent atmosferinde trafik, endüstri gibi birçok kaynaktan salınım yapan benzen kirleticisi ayrı bir öneme sahiptir.

**Polisiklik aromatik hidrokarbonlar (PAH):** İki ya da daha fazla benzen halkasına sahip hidrofobik karakterli organik bileşiklerdir. PAH'lar doğal ya da insan kaynaklı olarak organik bileşiklerin eksik yanması sonucu oluşurlar. PAH insan kaynaklı ve doğal kaynaklı oluşmaktadır.

**Kurşun (Pb):** Mavimsi veya gümüş grisi renge yumuşak bir metaldir. Kurşunun tetraetil veya tetrametil gibi organik bileşiklerinin yakıt katkı maddesi olarak kullanılmaları nedeniyle kirleticisi parametre olarak önem gösterirler. Uçuculuklarının diğer petrol bileşiklerinden daha fazla olması nedeni ile ilave edildiği yakıtın da uçuculuğunu artırır.

**Kadmiyum (Cd):** Gümüş beyazı renge bir metaldir. Havada hızla kadmiyum oksite dönüşür. Havadaki kadmiyum fume konsantrasyonunun 1 mg/m<sup>3</sup> limitini aşması durumunda, solunumdaki akut etkilerini gözlemek mümkündür.

**Nikel (Ni):** Gümüşümsü beyaz renkli sert bir metaldir. Nikel biyolojik sistemlerde adenosin, trifosfat, aminoasit, peptit, protein ve deoksiribonükleik asitlerle kompleks oluştururlar. Havadaki nikel bileşiklerinin solunması sonucunda, solunum savunma sistemi ile ilgili olarak; solunum borusu irritasyonu, tahribatı, immunolojik değişim, alveoler makrofaj hücre sayısında artış, silia aktivitesi ve immünite baskısında azalma gibi anormal fonksiyonlar meydana gelir.

**Arsenik (As):** Doğada çok az miktarda bulunan arsenik genellikle oksijen, klor ve kükürtle bileşik halde bulunur. Bitve hayvanlarda ise karbon ve hidrojenle bileşik yapar. Çoğu arsenik bileşiğinin özel bir tadı ve kokusu yoktur. Çevrede bulunan arsenik buharlaşmaz, çoğu arsenik bileşiği suda çözünür, arsenik bulaşmış maddelerin yanmasıyla havaya karışabilir, havadan yere inerek birikebilir, parçalanmaz, ancak bir türden diğerine dönüşebilir. Solunum ve sindirim yollarıyla vücuda alınabilir.

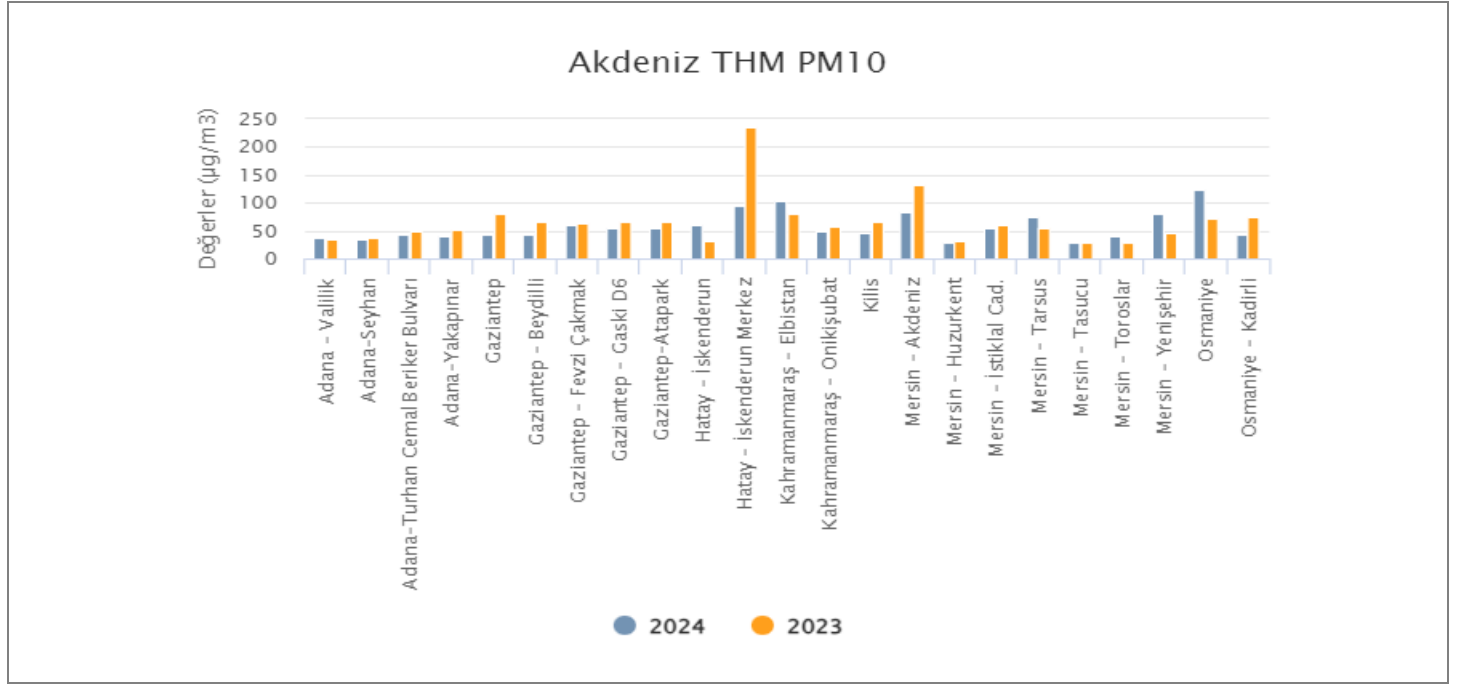


### İnsan Sağlığı ve Ekosistemin Korunması İçin Hava Kalitesi Sınır Değerleri

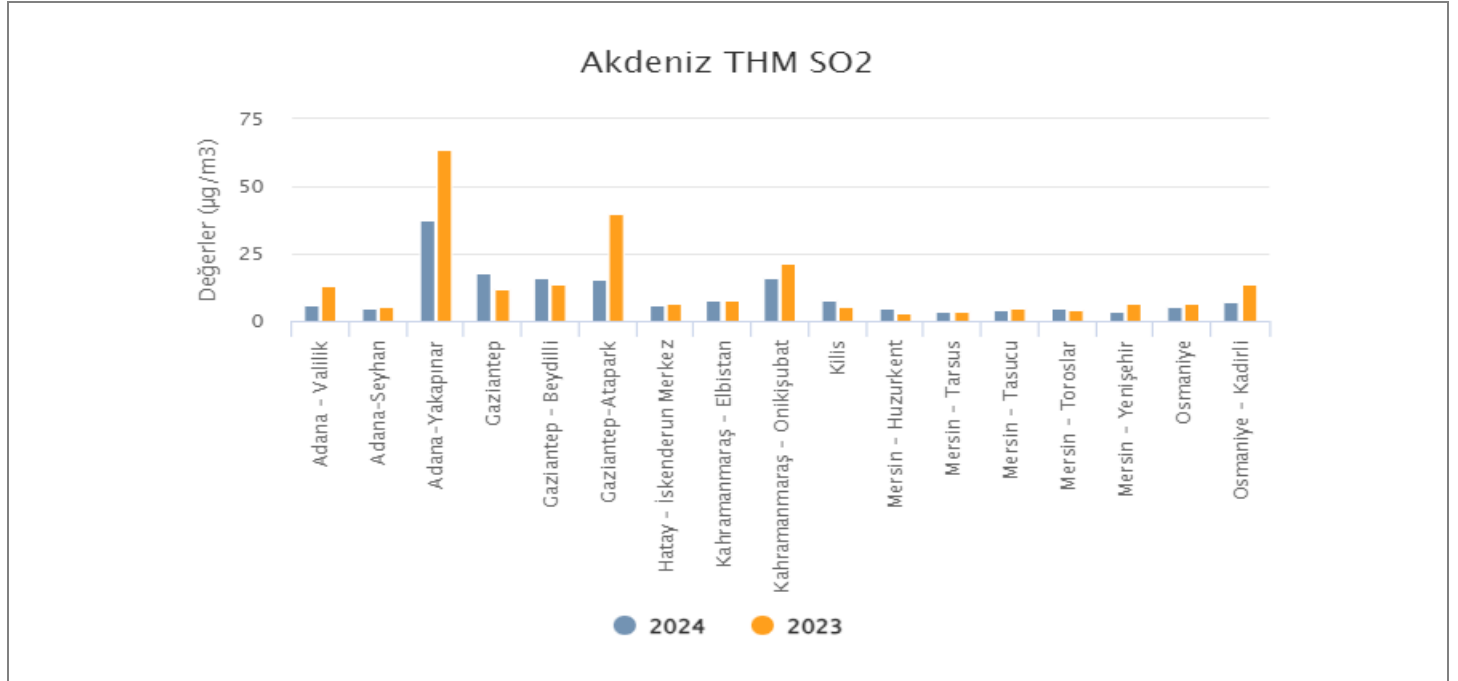
Kirlenici Parametreler	Ölçüm Periyodu	Sınır Değerler			Uyum Takvimi
		Ülkemizde Uygulanan (2024)	AB Üye Ülkelerde Uygulanan	Dünya Sağlık Örgütü	
Kükürtdioksit SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Saatlik	350	350	-	01 Ocak 2019
	Günlük	125	125	40	
	Saatlik Aşım Sayısı	24	24	-	
	Günlük Aşım Sayısı	3	3	-	
	Yıllık (Ekosistem)	20	20	-	01 Ocak 2014
Partikül Madde PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Günlük	50	50	45	01 Ocak 2019
	Yıllık	40	40	15	
	Günlük Aşım Sayısı	35	35	-	
Partikül Madde PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Günlük	-	-	15	Ulusal Mevzuatta herhangi bir sınır değer tanımı yok
	Yıllık	-	20	5	
Azotdioksit NO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Saatlik	250	200	-	01 Ocak 2024
	Yıllık	40	40	10	
	Saatlik Aşım Sayısı	-	18	-	
Azotoksitler NO <sub>x</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Yıllık (Vejetasyonun Korunması İçin)	30	30	-	01 Ocak 2019
Karbonmonoksit CO (mg/m <sup>3</sup> )	Maksimum Günlük 8 Saatlik Ortalama	10	10	-	01 Ocak 2017
Ozon O <sub>3</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Maksimum Günlük 8 Saatlik Ortalama	120	120	100	01 Ocak 2022
	Bilgi Eşiği (Saatlik)	-	180	160	
	Uyarı Eşiği (Saatlik)	-	240	240	
Benzen C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Yıllık	7	5	-	01 Ocak 2021
Kurşun Pb (µg/m <sup>3</sup> )	Yıllık	0,5	0,5	-	01 Ocak 2019
Arsenik As (ng/m <sup>3</sup> )	Yıllık	6	6	-	01 Ocak 2020
Kadmiyum Cd (ng/m <sup>3</sup> )	Yıllık	5	5	-	01 Ocak 2020
Nikel Ni (ng/m <sup>3</sup> )	Yıllık	20	20	-	01 Ocak 2020
Benzoapiren B(a)p (ng/m <sup>3</sup> )	Yıllık	1	1	-	01 Ocak 2020

## 1. YILLIK ÖLÇÜM SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Her bir bölge bazında kurulu bulunan hava kalitesi izleme istasyonlarında ölçülen kükürtdioksit ve partikül madde 2023 yılı Ekim ayı ölçüm sonuçları ile 2024 yılı Ekim ayı ölçüm sonuçları karşılaştırılmış olup sonuçlar aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

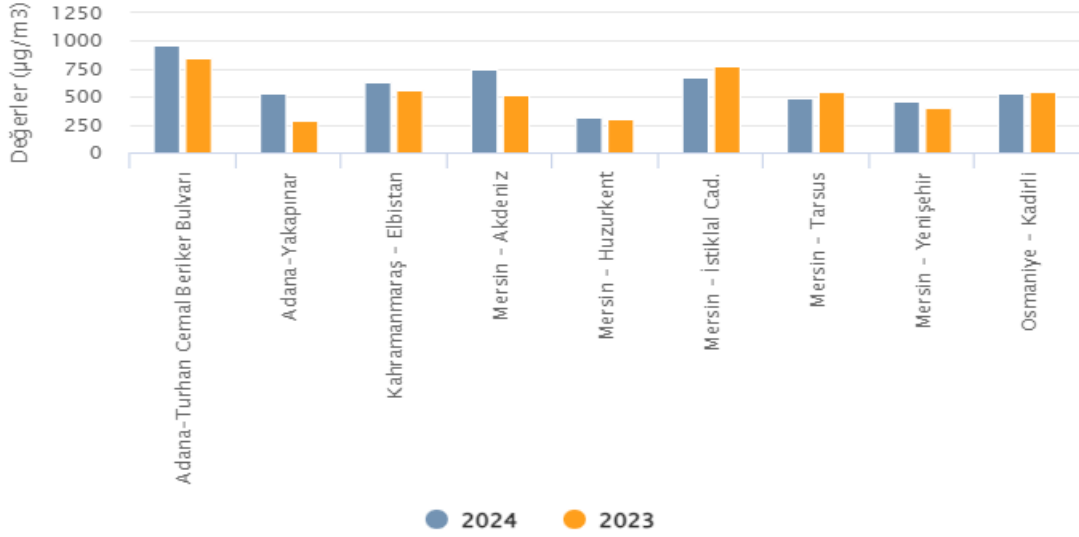


Akdeniz THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 66 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %13 azalarak ortalama 58 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.



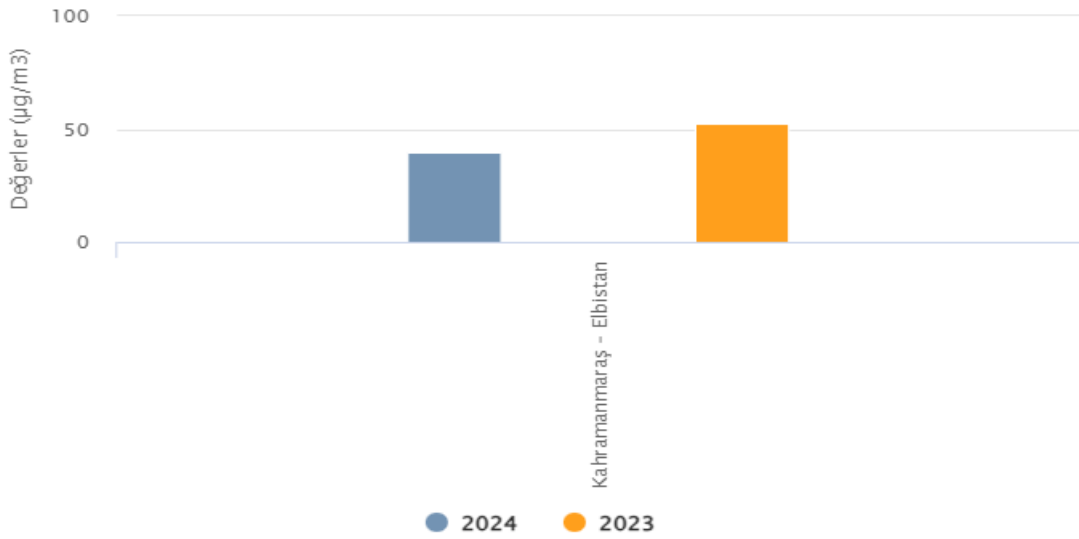
Akdeniz THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO2) 2023 yılında ortalama 14 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %27 azalarak ortalama 10 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

### Akdeniz THM CO



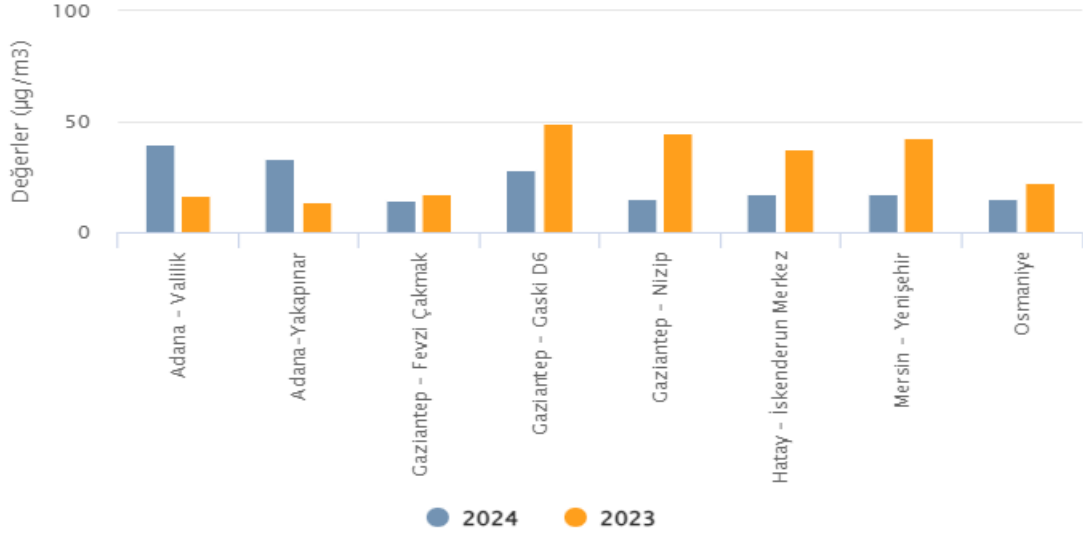
Akdeniz THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Mersin - İstiklal Cad. istasyonunda %12 oranında azalma göstermiştir. Mersin - Tarsus istasyonunda %12 oranında azalma göstermiştir. Osmaniye - Kadirli istasyonunda %2 oranında azalma göstermiştir.

### Akdeniz THM NO2



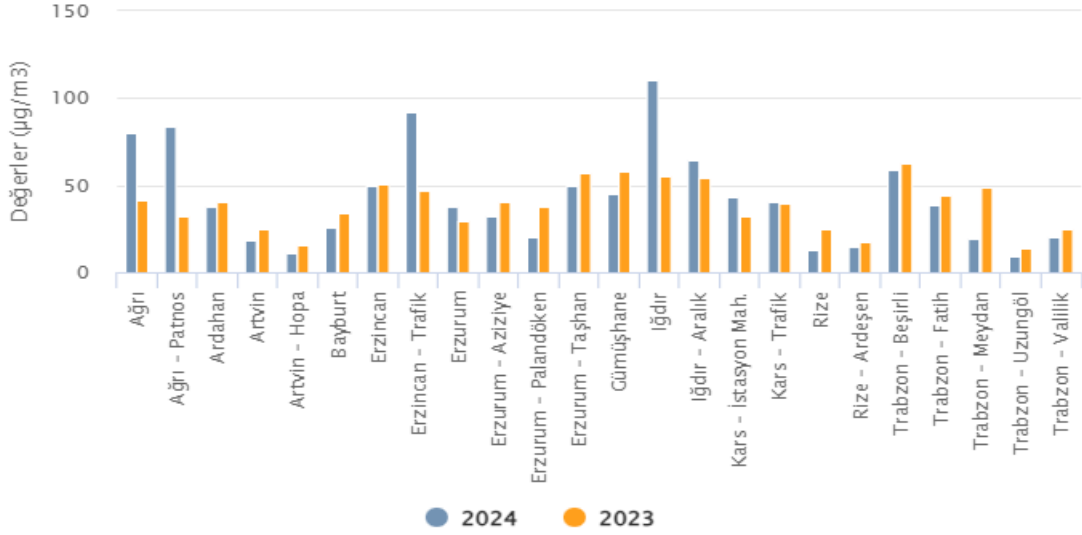
Akdeniz THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO2) 2023 yılında ortalama 52 µg/m3 iken 2024 yılında %24 azalarak ortalama 40 µg/m3 ölçülmüştür.

### Akdeniz THM O3



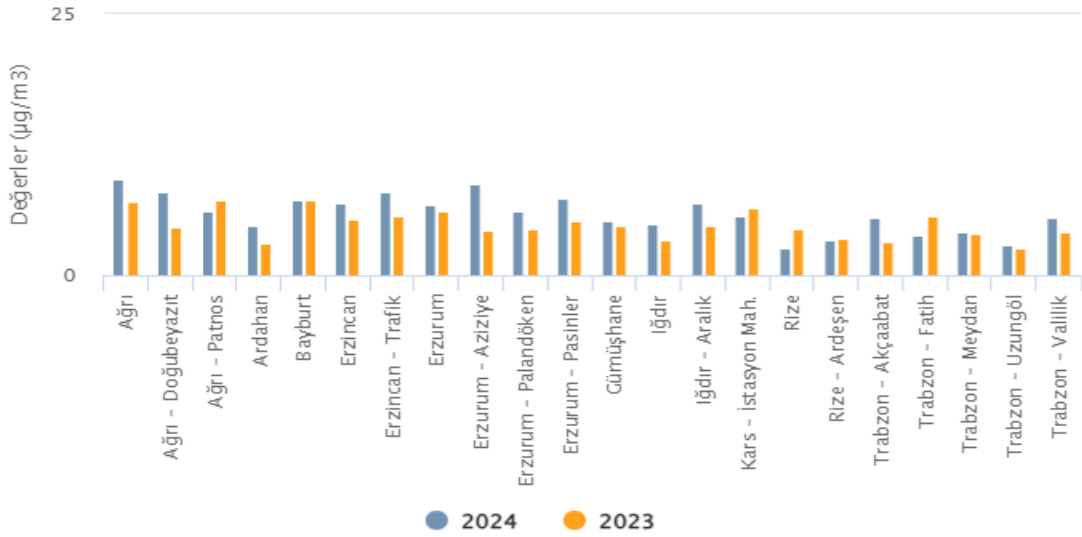
**Akdeniz THM'ye bağı illerde Ozon (O3) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O3) 2023 yılında ortalama 31 µg/m3 iken 2024 yılında %26 azalarak ortalama 23 µg/m3 ölçülmüştür.**

## Doğu Anadolu THM PM10



Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Ardahan istasyonunda %8 oranında azalma göstermiştir. Artvin istasyonunda %27 oranında azalma göstermiştir. Artvin - Hopa istasyonunda %34 oranında azalma göstermiştir.

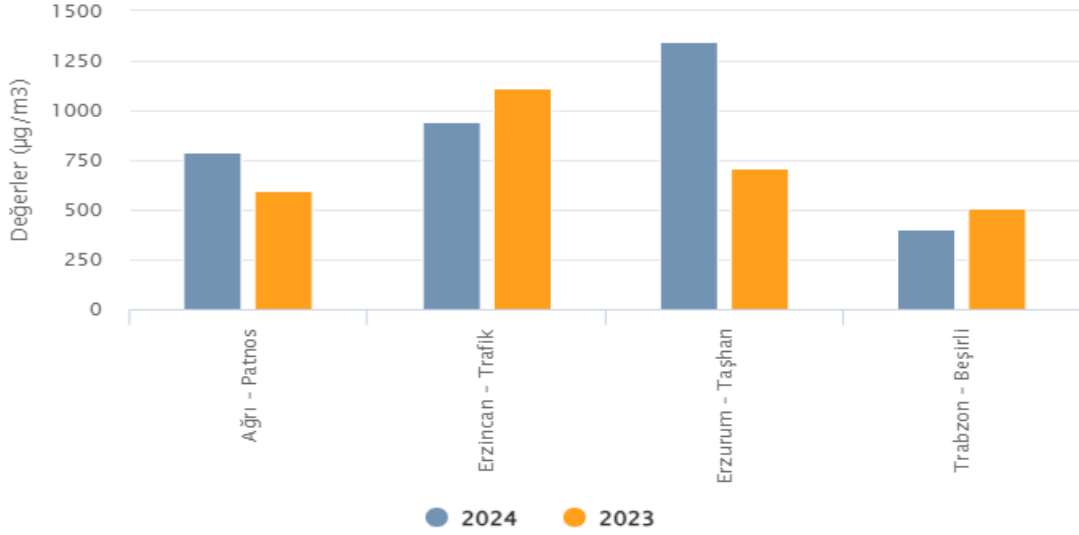
## Doğu Anadolu THM SO2



Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Ağrı - Patnos istasyonunda %15 oranında azalma göstermiştir. Bayburt istasyonunda %1 oranında azalma göstermiştir. Kars - İstasyon Mah. istasyonunda %10 oranında azalma göstermiştir.

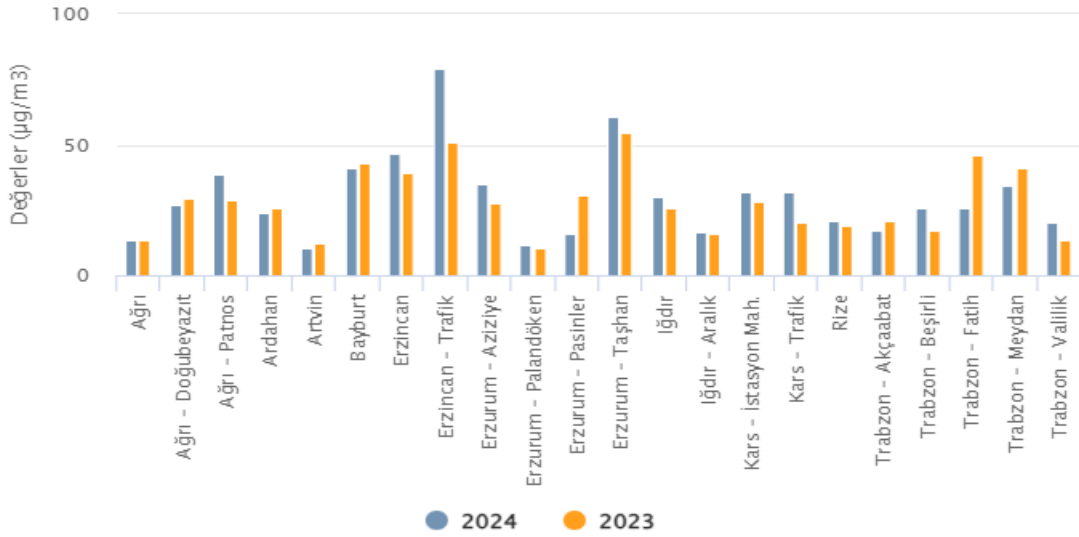


### Doğu Anadolu THM CO



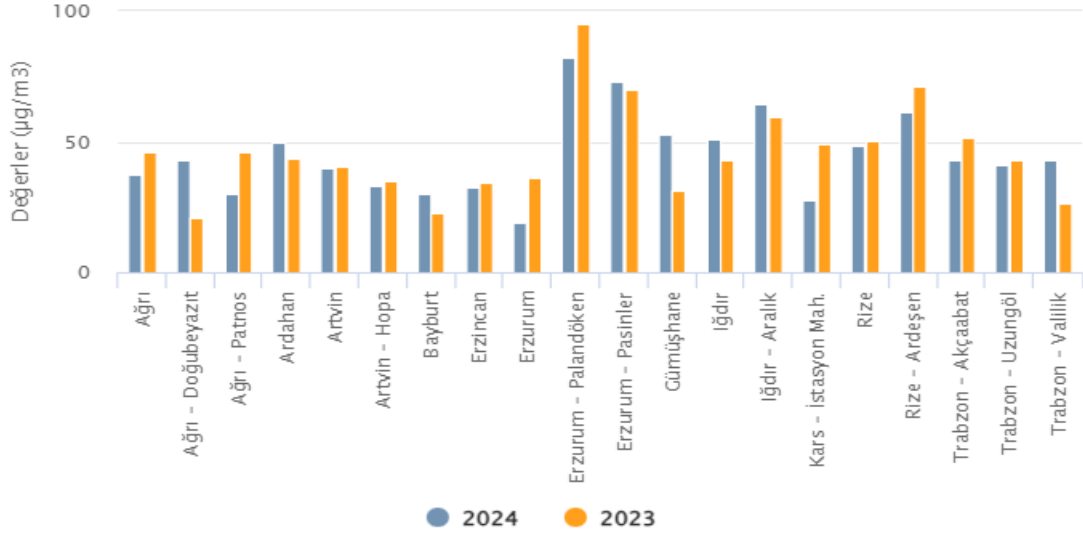
Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Erzincan - Trafik istasyonunda %15 oranında azalma göstermiştir. Trabzon - Beşirli istasyonunda %21 oranında azalma göstermiştir.

### Doğu Anadolu THM NO2



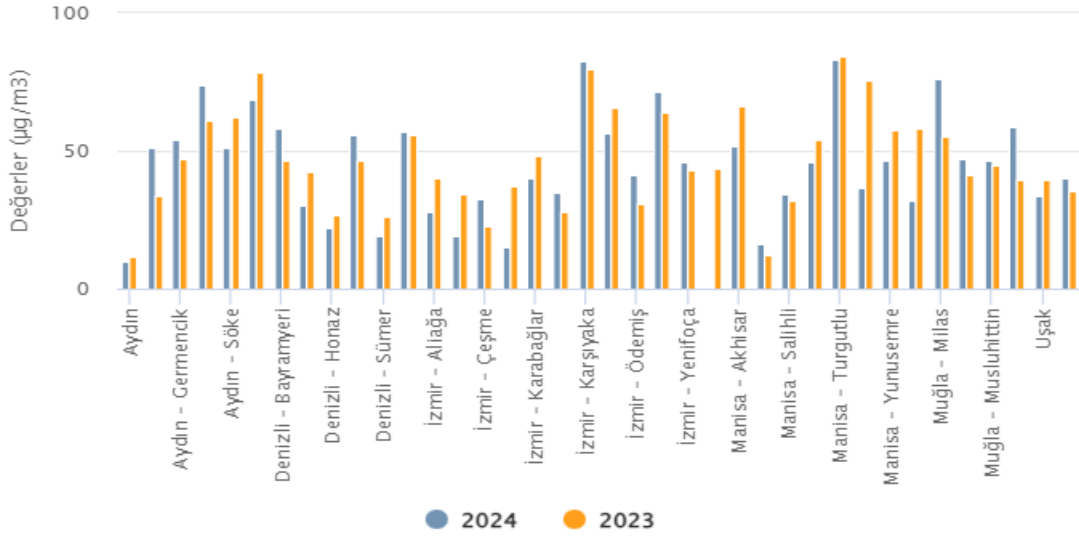
Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Ağrı - Doğubeyazıt istasyonunda %7 oranında azalma göstermiştir. Ardahan istasyonunda %6 oranında azalma göstermiştir. Artvin istasyonunda %15 oranında azalma göstermiştir.

## Doğu Anadolu THM O3



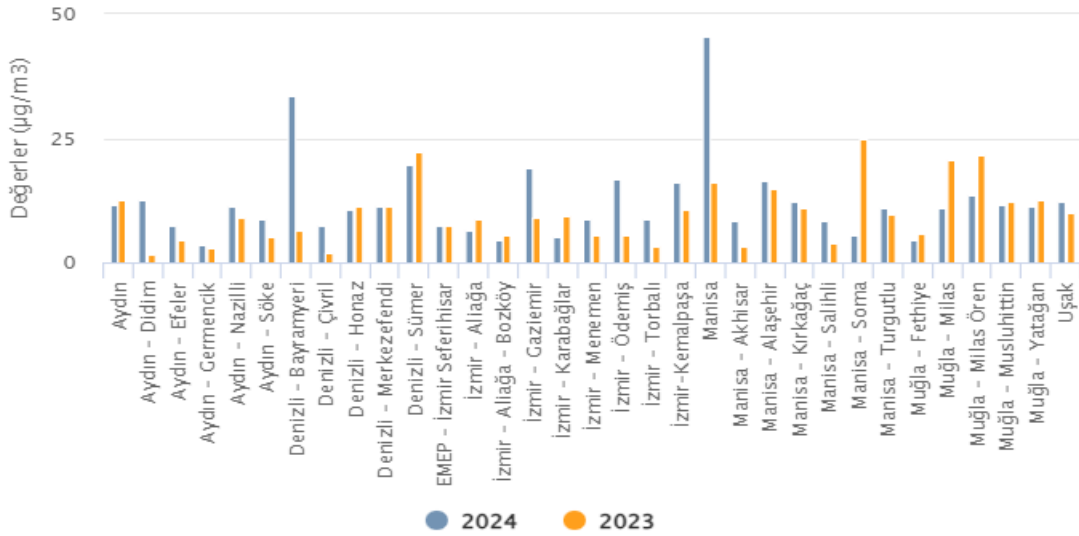
Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Ozon (O3) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O3) 2023 yılında ortalama 46 µg/m3 iken 2024 yılında %1 azalarak ortalama 45 µg/m3 ölçülmüştür.

### Ege THM PM10



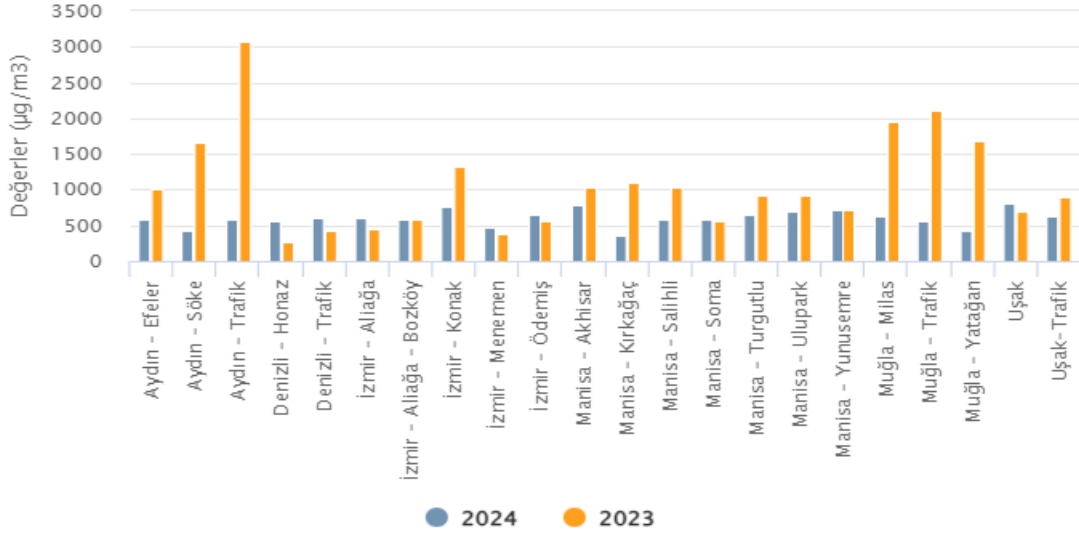
Ege THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 47 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %6 azalarak ortalama 44 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

### Ege THM SO2



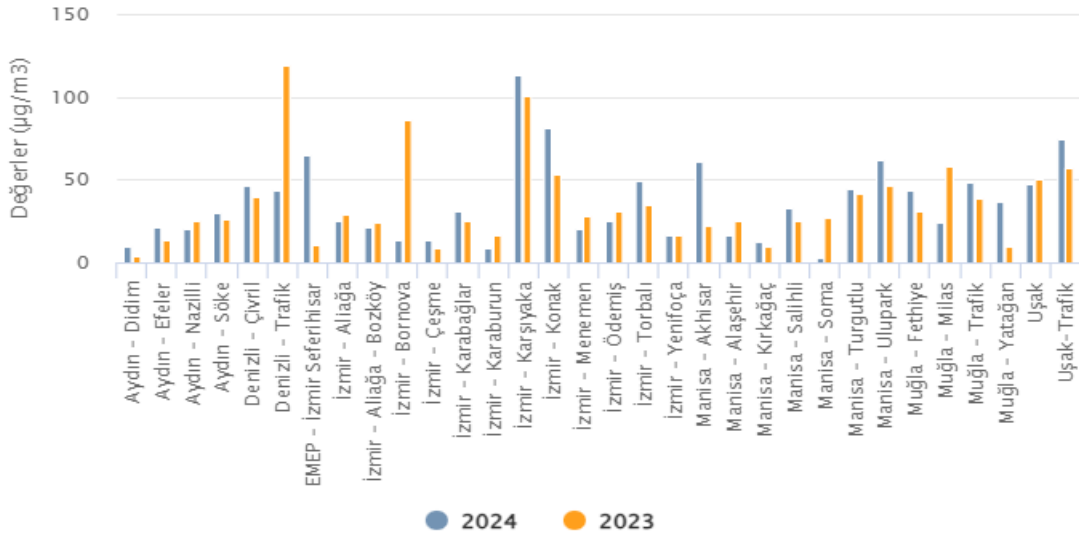
Ege THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Aydın istasyonunda %8 oranında azalma göstermiştir. Denizli - Honaz istasyonunda %3 oranında azalma göstermiştir. Denizli - Merkezefendi istasyonunda %2 oranında azalma göstermiştir.

### Ege THM CO



Ege THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) 2023 yılında ortalama 1062 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %43 azalarak ortalama 605 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

### Ege THM NO2



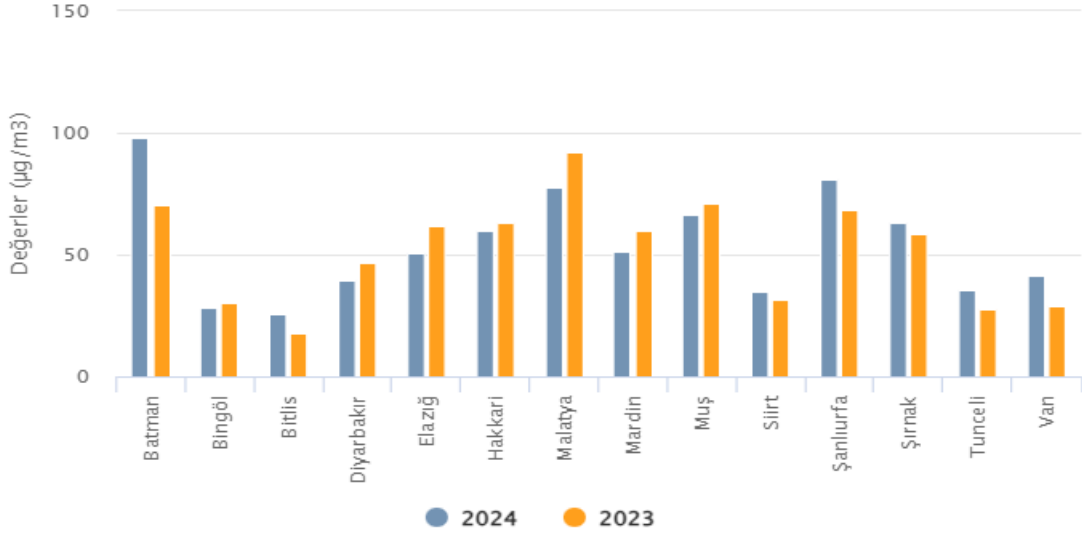
Ege THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Aydın - Nazilli istasyonunda %19 oranında azalma göstermiştir. Denizli - Trafik istasyonunda %63 oranında azalma göstermiştir. İzmir - Aliğa istasyonunda %14 oranında azalma göstermiştir.

### Ege THM O3



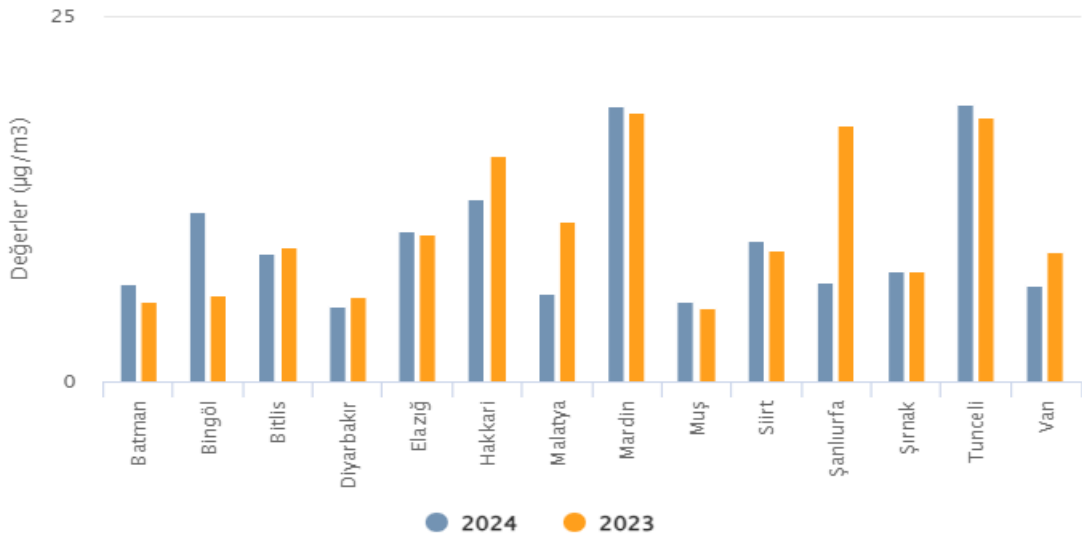
Ege THM'ye bağlı illerde Ozon (O3) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O3) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Aydın - Didim istasyonunda %9 oranında azalma göstermiştir. Aydın - Germencik istasyonunda %21 oranında azalma göstermiştir. Aydın - Nazilli istasyonunda %27 oranında azalma göstermiştir.

### Güney Doğu Anadolu THM PM10



Güney Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Bingöl istasyonunda %8 oranında azalma göstermiştir. Diyarbakır istasyonunda %16 oranında azalma göstermiştir. Elazığ istasyonunda %18 oranında azalma göstermiştir.

### Güney Doğu Anadolu THM SO2



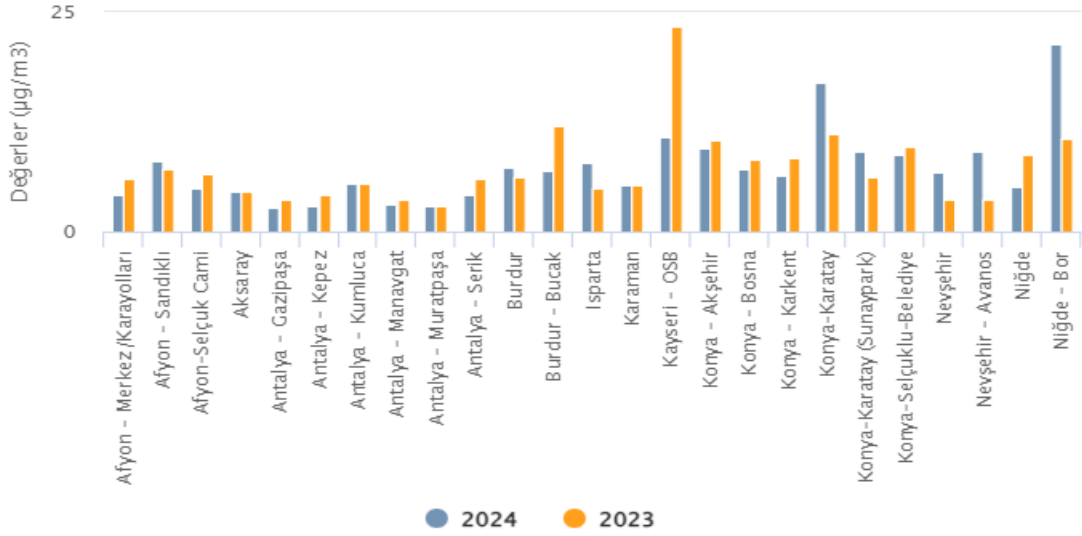
Güney Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO2) 2023 yılında ortalama 11 µg/m3 iken 2024 yılında %9 azalarak ortalama 10 µg/m3 ölçülmüştür.

### Güney İç Anadolu THM PM10



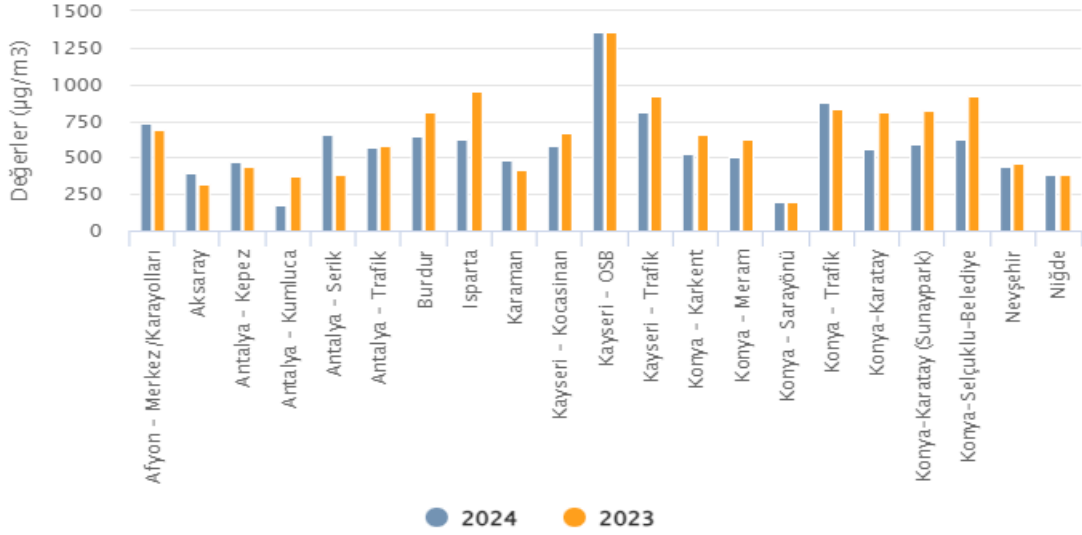
Güney İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 48 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %9 azalarak ortalama 44 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

### Güney İç Anadolu THM SO2



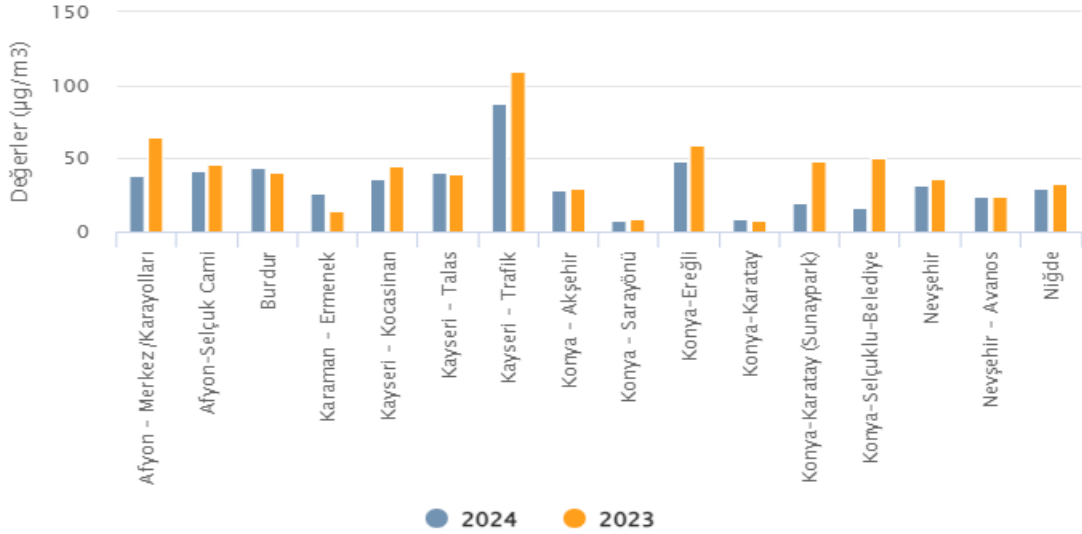
Güney İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) 2023 yılında ortalama 7 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %1 azalarak ortalama 7 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

### Güney İç Anadolu THM CO



Güney İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) 2023 yılında ortalama 648 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %10 azalarak ortalama 581 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

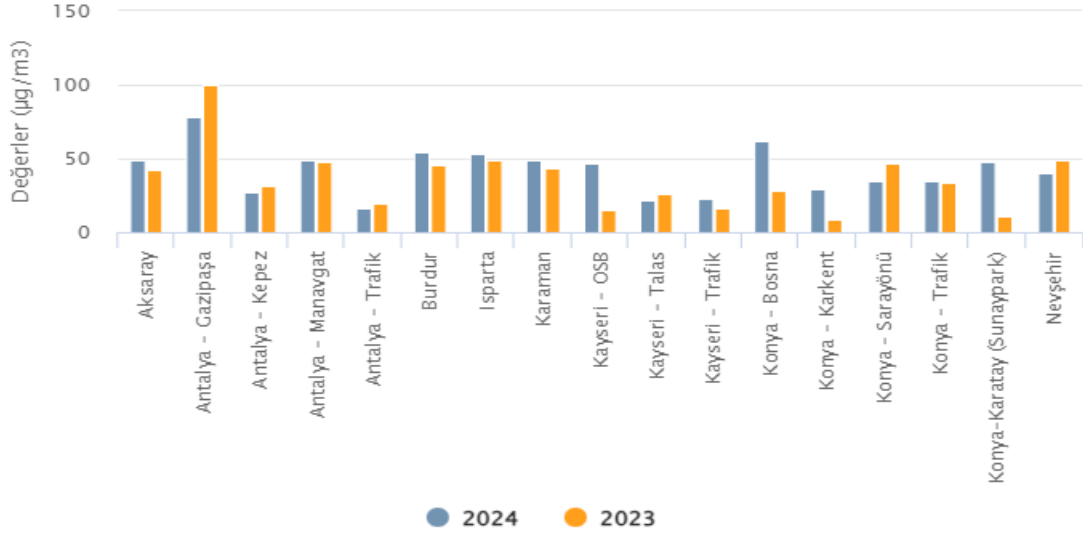
### Güney İç Anadolu THM NO2



Güney İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) 2023 yılında ortalama 41 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %19 azalarak ortalama 33 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

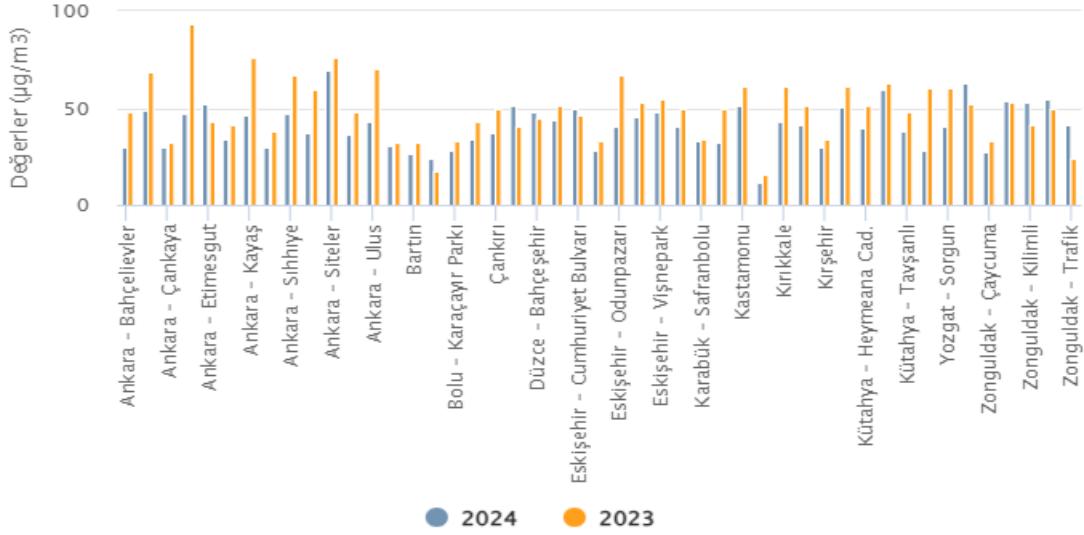


## Güney İç Anadolu THM O3



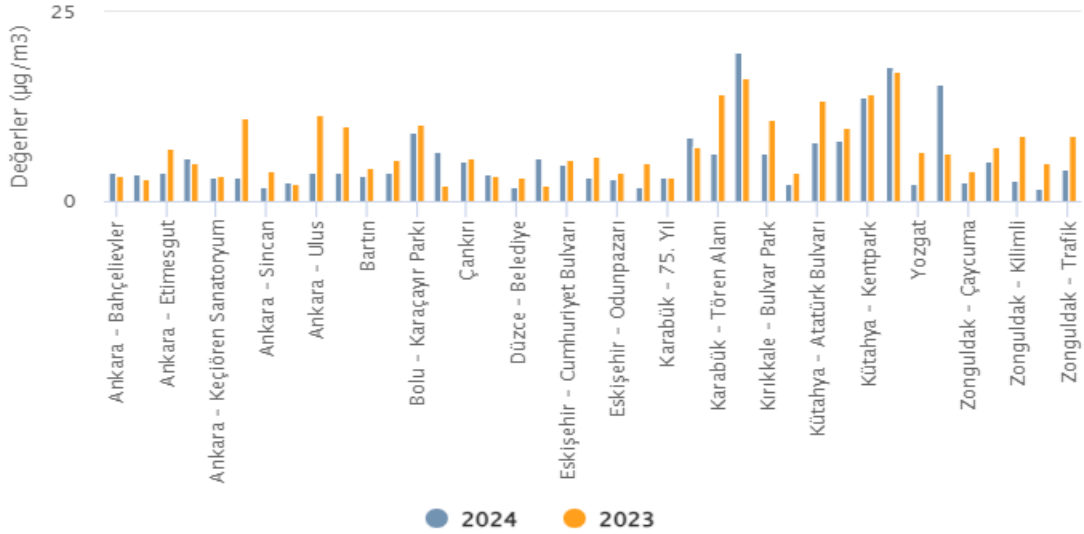
Güney İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Ozon (O<sub>3</sub>) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O<sub>3</sub>) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Antalya - Gazipaşa istasyonunda %22 oranında azalma göstermiştir. Antalya - Kepez istasyonunda %14 oranında azalma göstermiştir. Antalya - Trafik istasyonunda %14 oranında azalma göstermiştir.

### Kuzey İç Anadolu THM PM10



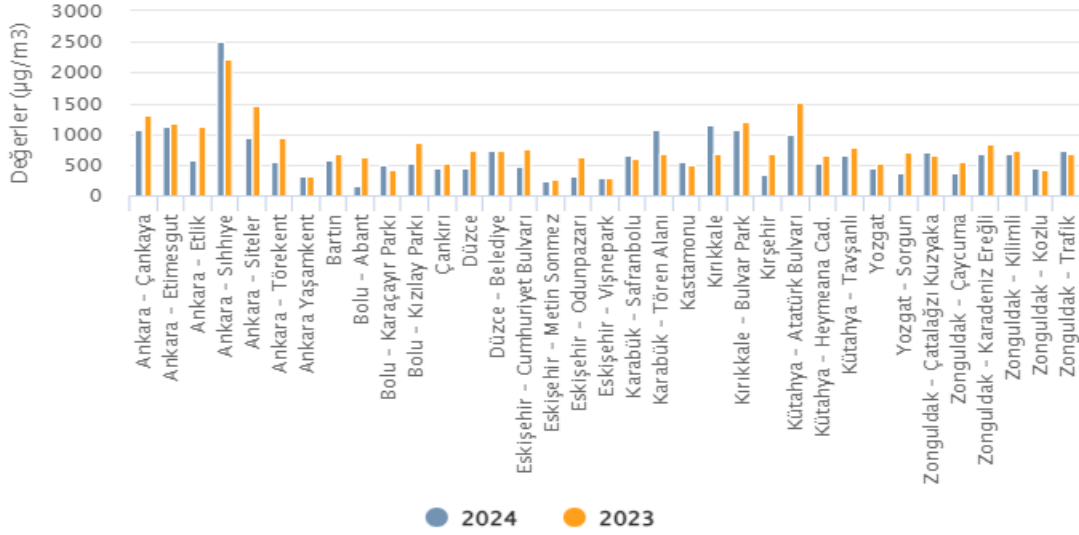
Kuzey İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 49 µg/m3 iken 2024 yılında %17 azalarak ortalama 41 µg/m3 ölçülmüştür.

### Kuzey İç Anadolu THM SO2



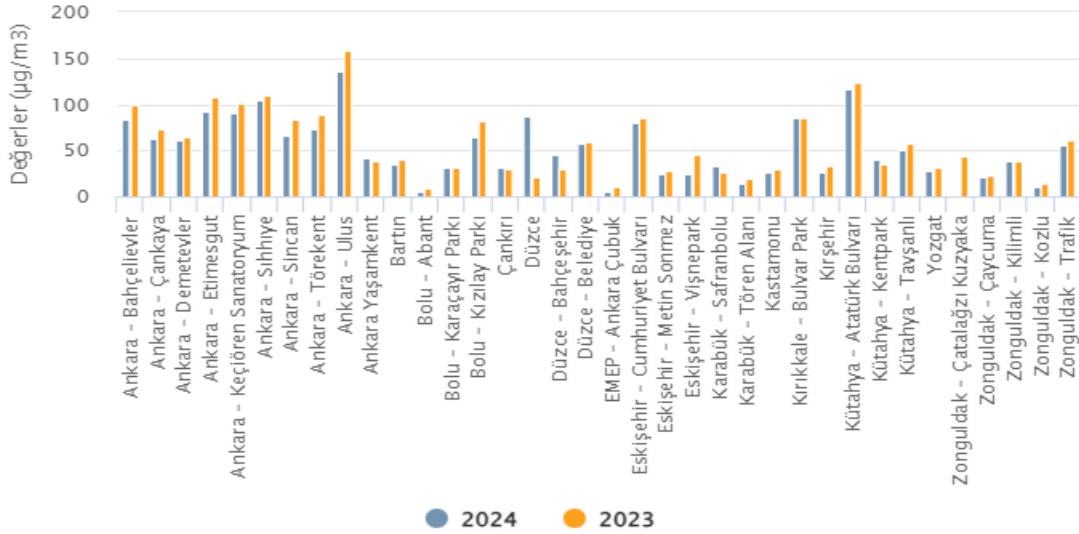
Kuzey İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO2) 2023 yılında ortalama 7 µg/m3 iken 2024 yılında %21 azalarak ortalama 6 µg/m3 ölçülmüştür.

### Kuzey İç Anadolu THM CO



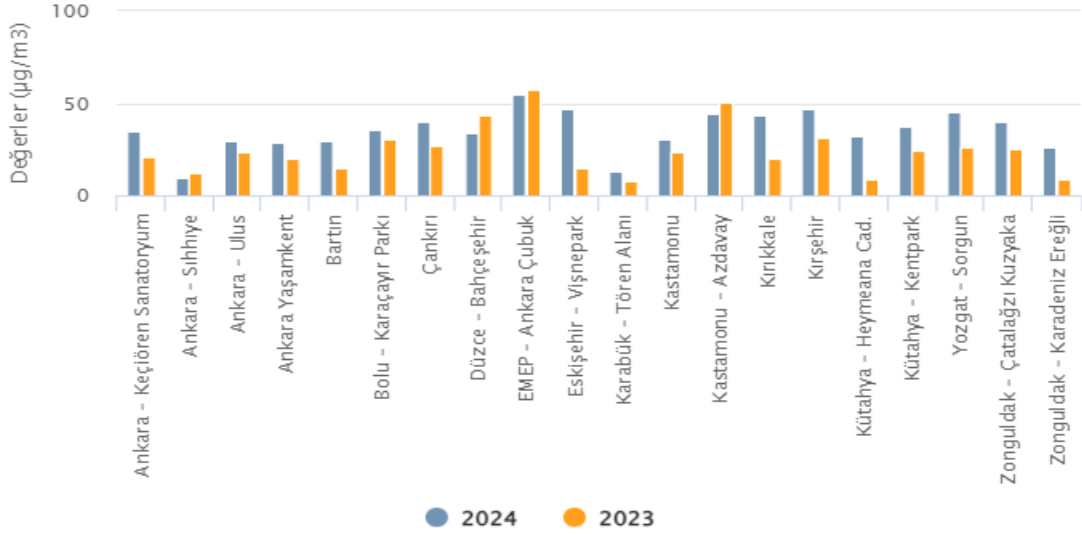
Kuzey İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) 2023 yılında ortalama 783 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %16 azalarak ortalama 661 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

### Kuzey İç Anadolu THM NO<sub>2</sub>



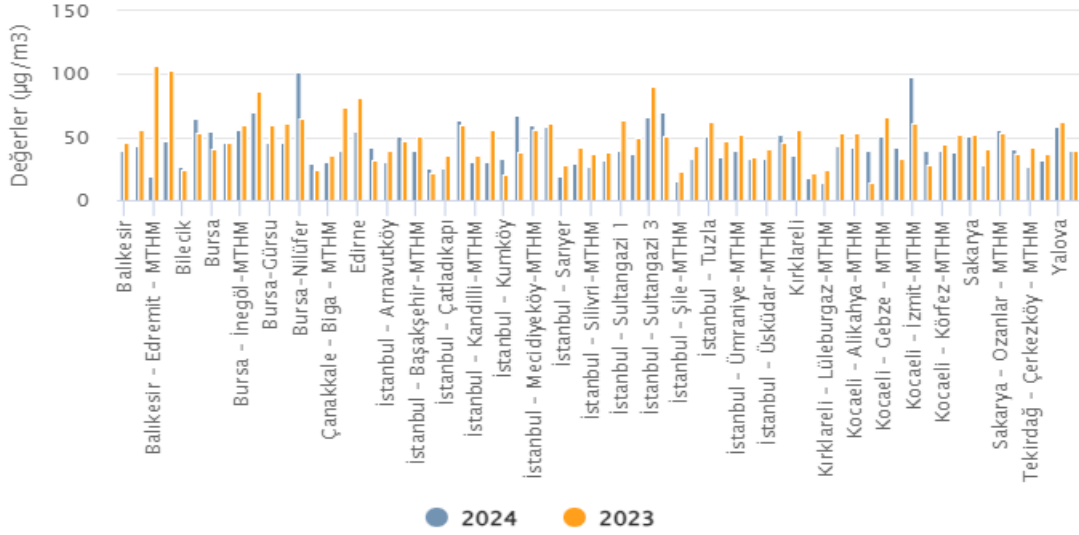
Kuzey İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO<sub>2</sub>) 2023 yılında ortalama 56 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %8 azalarak ortalama 51 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

## Kuzey İç Anadolu THM O3



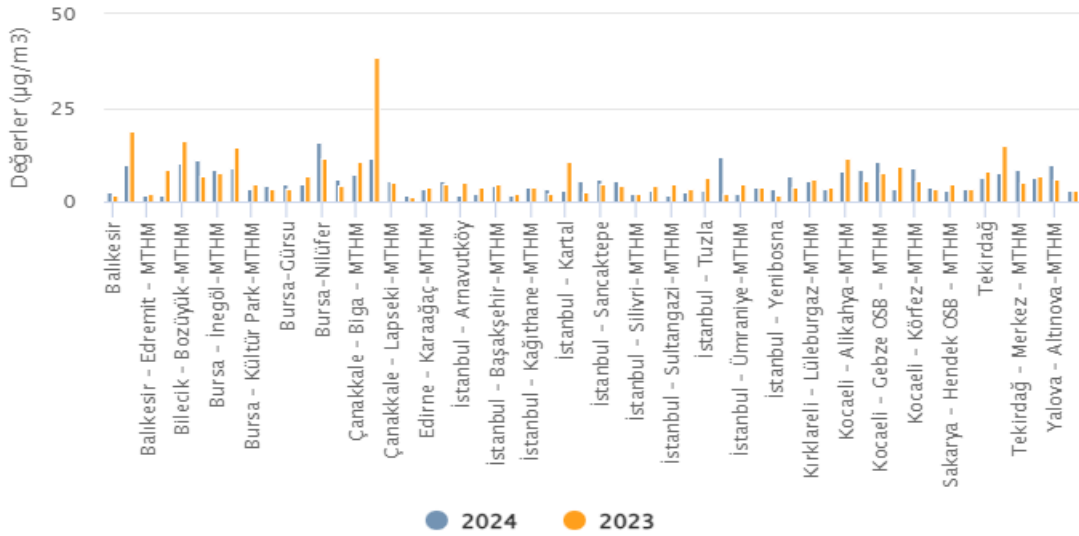
Kuzey İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Ozon (O<sub>3</sub>) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O<sub>3</sub>) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Ankara - Sıhhiye istasyonunda %21 oranında azalma göstermiştir. Düzce - Bahçeşehir istasyonunda %23 oranında azalma göstermiştir. EMEP - Ankara Çubuk istasyonunda %5 oranında azalma göstermiştir.

### Marmara THM PM10



Marmara THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 48 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %12 azalarak ortalama 43 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

### Marmara THM SO2



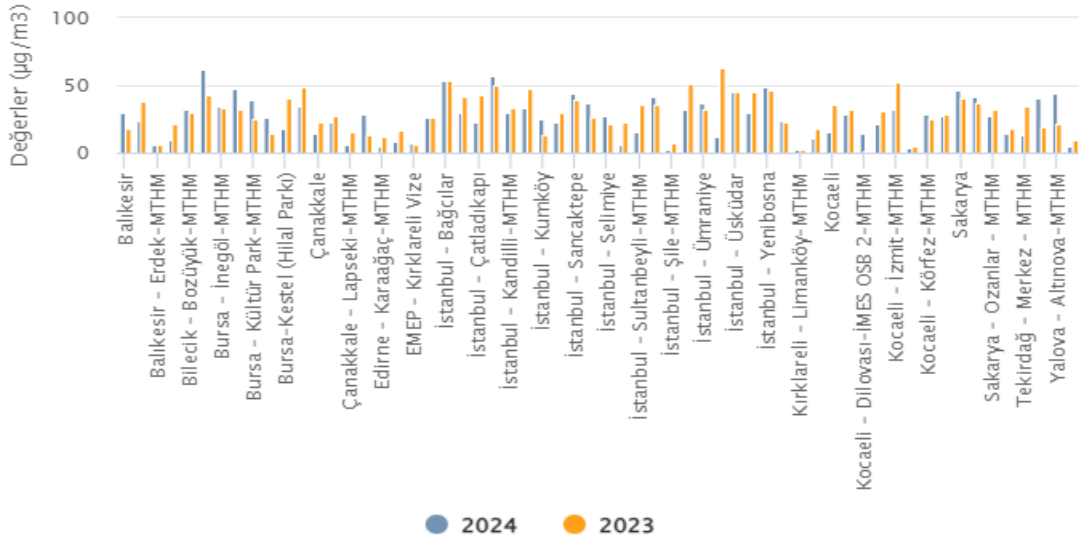
Marmara THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) 2023 yılında ortalama 6 µg/m<sup>3</sup> iken 2024 yılında %15 azalarak ortalama 5 µg/m<sup>3</sup> ölçülmüştür.

### Marmara THM CO



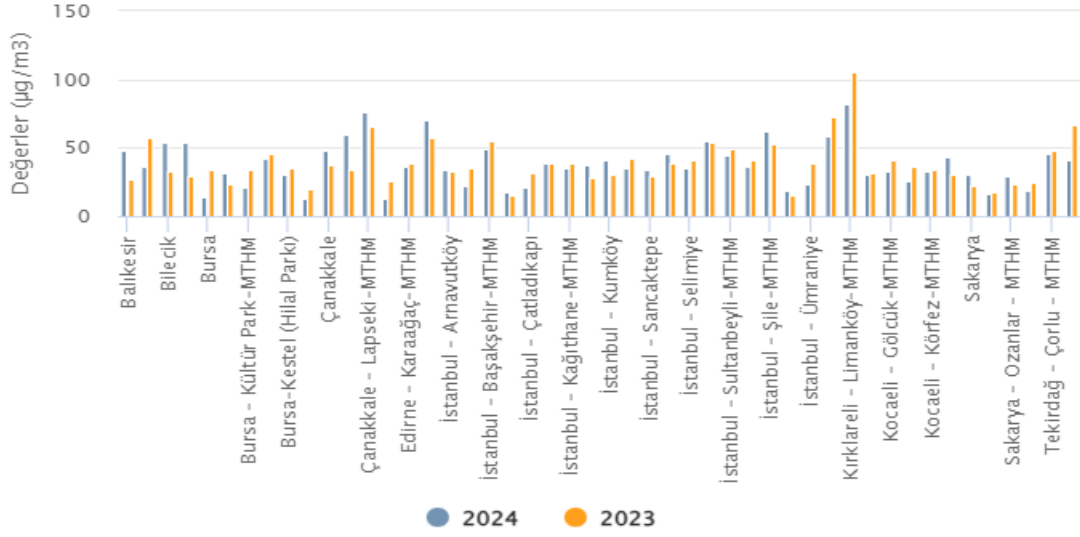
Marmara THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM istasyonunda %60 oranında azalma göstermiştir. İstanbul - Çatladıkapı istasyonunda %24 oranında azalma göstermiştir. İstanbul - Kartal istasyonunda %22 oranında azalma göstermiştir.

### Marmara THM NO2



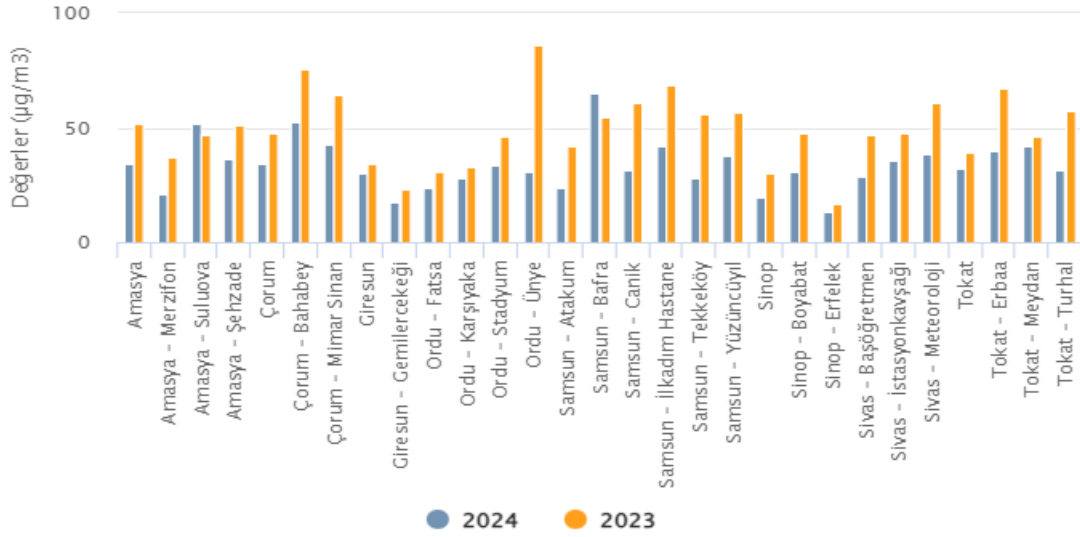
Marmara THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO2) 2023 yılında ortalama 29 µg/m3 iken 2024 yılında %9 azalarak ortalama 26 µg/m3 ölçülmüştür.

## Marmara THM O3



Marmara THM'ye bağlı illerde Ozon (O3) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O3) 2023 yılında ortalama 39 µg/m3 iken 2024 yılında %2 azalarak ortalama 38 µg/m3  l lm řt r.

### Orta Karadeniz THM PM10



Orta Karadeniz THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 49 µg/m3 iken 2024 yılında %32 azalarak ortalama 34 µg/m3 ölçülmüştür.

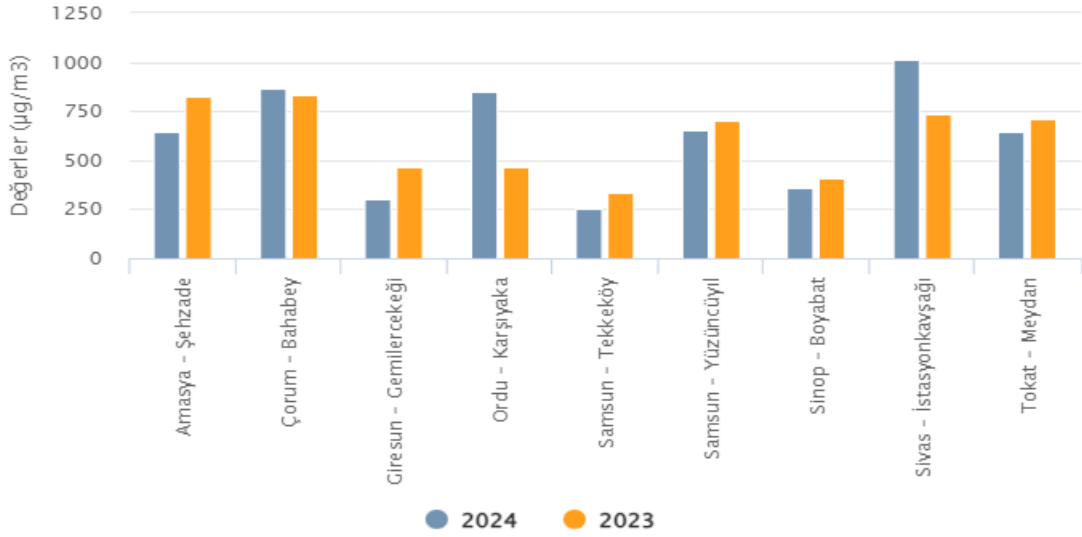
### Orta Karadeniz THM SO2



Orta Karadeniz THM'ye bağlı illerde Kükürdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Çorum istasyonunda %7 oranında azalma göstermiştir. Çorum - Mimar Sinan istasyonunda %13 oranında azalma göstermiştir. Giresun istasyonunda %46 oranında azalma göstermiştir.

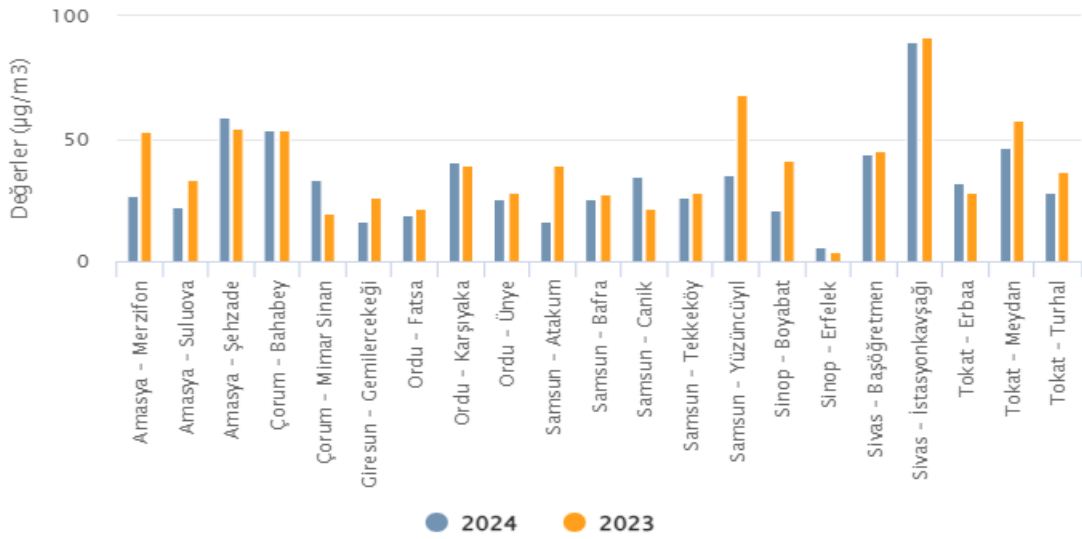


### Orta Karadeniz THM CO



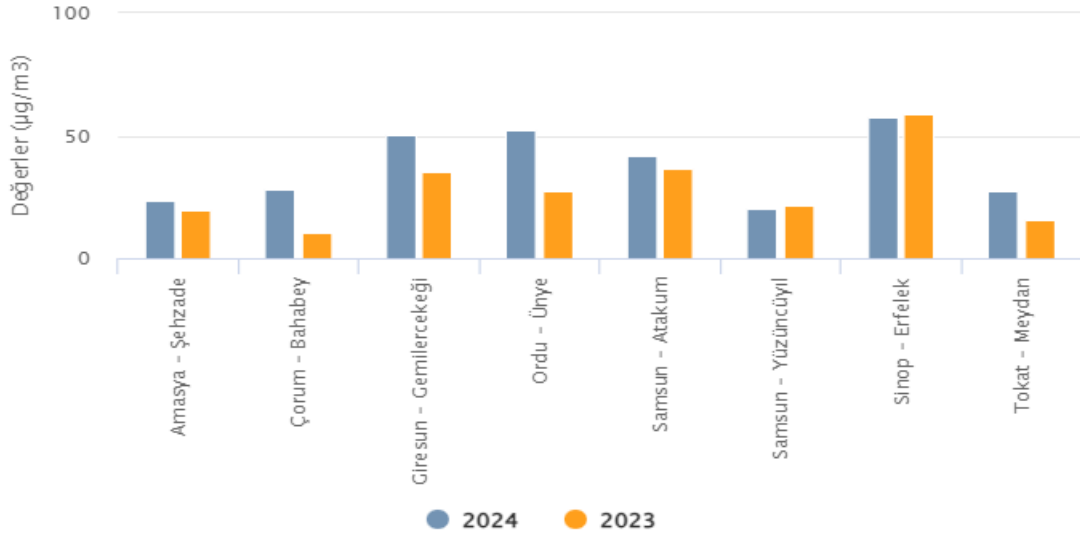
Orta Karadeniz THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Amasya - Şehzade istasyonunda %22 oranında azalma göstermiştir. Giresun - Gemilercekeği istasyonunda %35 oranında azalma göstermiştir. Samsun - Tekkeköy istasyonunda %26 oranında azalma göstermiştir.

### Orta Karadeniz THM NO2



Orta Karadeniz THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO2) 2023 yılında ortalama 39 µg/m3 iken 2024 yılında %14 azalarak ortalama 33 µg/m3 ölçülmüştür.

### Orta Karadeniz THM O3



Orta Karadeniz THM'ye bağılı illerde Ozon (O3) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O3) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Samsun - Yüzüncüyıl istasyonunda %5 oranında azalma göstermiştir. Sinop - Erfelek istasyonunda %3 oranında azalma göstermiştir.

## 2. 2024 YILI EKİM AYI ORTALAMA İSTASYON ÖLÇÜM SONUÇLARI

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Adana - Valilik	38	6	-	-	40
Adana-Seyhan	35	5	-	-	-
Adana-Turhan Cemal Beriker Bulvarı	44	-	964	-	-
Adana-Yakapınar	39	37	539	-	34*
Afyon - Merkez/Karayolları	43	4*	736	38	-
Afyon - Sandıklı	43	8	-	26	-
Afyon-Selçuk Cami	39	5	-	42	46
Ağrı	80	9	-	14	38
Ağrı - Doğubeyazıt	66	8*	746	27	43*
Ağrı - Patnos	83*	6*	787*	38*	30*
Aksaray	33	5	394	17*	49
Amasya	35	9	-	-	-
Amasya - Merzifon	21	9	-	27	-
Amasya - Suluova	52	13	-	22	-
Amasya - Şehzade	37	-	645	59	24
Ankara - Bahçelievler	30	4	1249	84	-
Ankara - Batıkent	49	-	-	84*	-
Ankara - Çankaya	30	-	1074	62	-
Ankara - Demetevler	47	4	-	60	-
Ankara - Etimesgut	52	4	1115	93	-
Ankara - Etlik	34	-	571	-	-
Ankara - Kayaş	46	6	-	-	-
Ankara - Keçiören Sanatoryum	29	3	-	91	35
Ankara - Sıhhiye	47	3	2515	105	9
Ankara - Sincan	37	2	-	66	-
Ankara - Siteler	70	-	947	70*	49
Ankara - Törekekt	37	2	542	73	-
Ankara - Ulus	43	4	1728	136	30*
Ankara Yaşamkent	30	4	308	42	29
Antalya - Alanya	20	-	-	-	-
Antalya - Gazipaşa	20	3	-	-	78
Antalya - Kepez	56	3	471	-	27
Antalya - Kumluca	29	5	178	-	-
Antalya - Manavgat	29	3	-	-	49
Antalya - Muratpaşa	47	3	-	-	-
Antalya - Serik	15	4	653	-	-
Antalya - Trafik	35	-	570	-	17
Ardahan	38	5	-	24	50
Artvin	18	-	-	10*	40
Artvin - Hopa	11*	-	-	15*	33
Aydın	10	11	-	-	-
Aydın - Didim	51*	13*	-	9*	86*

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Aydın - Efeler	-	7	573*	21*	61
Aydın - Germencik	54	4	-	-	44
Aydın - Nazilli	74	11	-	21	35*
Aydın - Söke	51*	9*	423*	30*	58*
Aydın - Trafik	69	-	593*	68	-
Balıkesir	39	3	-	30	48
Balıkesir - Bandırma-MTHM	43	10	-	24	54
Balıkesir - Edremit - MTHM	19	2	-	-	36
Balıkesir - Erdek-MTHM	-	2	-	5	100
Balıkesir - Merkez - MTHM	47	-	1059	-	-
Bartın	27	3	582	35	29
Batman	98	7	-	-	-
Bayburt	26	7	-	41	30
Bilecik	26	-	-	10	54
Bilecik - Bozüyük-MTHM	65*	10	-	32	54
Bingöl	28	12	-	-	-
Bitlis	26	9	-	-	-
Bolu - Abant	24*	4	157	6	-
Bolu - Karaçayır Parkı	28	9	497	32	36
Bolu - Kızılay Parkı	34	6	531	64	-
Burdur	42	7	644	44	54
Burdur - Bucak	41	7	-	-	-
Bursa	54	-	-	-	14*
Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM	46	11	992	62	-
Bursa - İnegöl-MTHM	56	9	-	34	-
Bursa - Kestel-MTHM	70	9	-	48	32
Bursa - Kültür Park-MTHM	-	3	-	40	21
Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM	-	4	-	-	43
Bursa-Gürsu	45	5	-	26	-
Bursa-Kestel (Hilal Parkı)	46	5	538	18	30
Bursa-Nilüfer	102	16	2531	35	13
Çanakkale	30	6	-	15	48
Çanakkale - Biga - MTHM	31	7	-	-	-
Çanakkale - Çan-MTHM	40	12	-	23	59
Çanakkale - Lapseki-MTHM	-	5	-	5	76*
Çankırı	37	5	443	31	40
Çorum	34	7	-	-	-
Çorum - Bahabey	52	-	868	53	28
Çorum - Mimar Sinan	43	18	-	33	-
Denizli - Bayramyeri	58	34	-	-	-
Denizli - Çivril	30	8	539	46	32
Denizli - Honaz	22	11	569	15	57*
Denizli - Merkezefendi	56	11	-	-	-

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Denizli - Sümer	19	20	-	42*	53
Denizli - Trafik	57*	-	608*	44*	-
Diyarbakır	39	5	-	-	-
Düzce	51	4	438	87	-
Düzce - Bahçeşehir	48	-	-	45*	34
Düzce - Belediye	44	2	725	58	-
Edirne	55	2	-	28	13
Edirne - Karaağaç-MTHM	-	4	-	5	36
Edirne - Keşan-MTHM	42	6	-	8	70
Elazığ	50	10	-	-	-
EMEP - Ankara Çubuk	-	6*	-	5	54
EMEP - İzmir Seferihisar	-	7	-	65*	55*
EMEP - Kırklareli Vize	-	-	-	7	-
Erzincan	49	7	-	47	33
Erzincan - Trafik	92	8	945	79	-
Erzurum	37	7	-	-	19
Erzurum - Aziziye	32	9	827	35	-
Erzurum - Palandöken	20	6	-	12	82
Erzurum - Pasinler	-	7*	-	16*	73*
Erzurum - Taşhan	50	-	1349	61	-
Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı	50	5	469	81	-
Eskişehir - Metin Sonmez	28	3	228	25*	-
Eskişehir - Odunpazarı	40	3	306	46*	-
Eskişehir - Tepebaşı	45	2	-	-	-
Eskişehir - Vişnepark	48*	-	279*	24*	47*
Gaziantep	44*	18	-	-	-
Gaziantep - Beydilli	42	16	-	-	-
Gaziantep - Fevzi Çakmak	61*	-	-	-	15*
Gaziantep - Gaski D6	55	-	-	-	28*
Gaziantep - Nizip	-	-	526	-	15*
Gaziantep-Atapark	55	15	-	-	-
Giresun	30	5	-	-	-
Giresun - Gemilercekeği	18	6	303	16	50
Gümüşhane	45	5	-	-	53
Hakkari	60	12	-	-	-
Hatay - İskenderun	60	15*	-	-	-
Hatay - İskenderun Merkez	95	6	-	-	17
İğdır	110	5	-	30	51
İğdır - Aralık	64	7	-	16	64
İsparta	32	8	622	-	54
İstanbul - Aksaray	54	4	604	81	12
İstanbul - Alibeyköy	35	8	513	44	59
İstanbul - Arnavutköy	30	2	238	26	34

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
İstanbul - Avcılar	32	4	-	29	27*
İstanbul - Bağcılar	51	2	634	54	22
İstanbul - Başakşehir-MTHM	39	4	397	29	50
İstanbul - Beşiktaş	28	4	371*	55	23
İstanbul - Büyükkada	26	-	-	-	18
İstanbul - Çatladıkapı	26	-	528	22	21
İstanbul - Esenler	44*	3*	775	52	-
İstanbul - Esenyurt-MTHM	64	2	-	-	39
İstanbul - Göztepe D 100	91	-	1811	72	-
İstanbul - Kadıköy	36	6	1084	42	12
İstanbul - Kağıthane	80	5	383	21	26
İstanbul - Kağıthane-MTHM	-	4	-	58	35
İstanbul - Kandilli	24	-	-	-	25
İstanbul - Kandilli-MTHM	31	3*	-	29	-
İstanbul - Kartal	31	3	408	33	38
İstanbul - Kumköy	33	-	213	25*	41
İstanbul - Maslak	68	6	-	22	35
İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	60	-	871	-	-
İstanbul - Sancaktepe	59	6	1558*	44	34*
İstanbul - Sarıyer	19	6*	-	37	45
İstanbul - Selimiye	29	-	1063	28	35*
İstanbul - Silivri-MTHM	26	2	-	6	55
İstanbul - Sultanbeyli-MTHM	32	3*	-	15	44
İstanbul - Sultangazi 1	40	-	-	-	-
İstanbul - Sultangazi 2	37	-	-	-	-
İstanbul - Sultangazi 3	66*	-	-	-	-
İstanbul - Sultangazi-MTHM	70	2	-	42	36
İstanbul - Şile-MTHM	15	2	-	3	62
İstanbul - Şirinevler-MTHM	33*	-	604*	-	-
İstanbul - Tuzla	50	3*	508	33	18*
İstanbul - Ümraniye	34*	12	-	37*	23
İstanbul - Ümraniye-MTHM	39	2	1266	12	-
İstanbul - Üsküdar	33	4	-	45	-
İstanbul - Üsküdar-MTHM	33	-	992	30	-
İstanbul - Yenibosna	52	4	974	49	-
İzmir - Aliağa	28*	6	614	25	59
İzmir - Aliağa - Bozköy	19*	5*	579*	21*	49*
İzmir - Alsancak İBB	-	-	-	-	-
İzmir - Bayraklı İBB	-	-	-	-	-
İzmir - Bornova	-	-	-	14	62
İzmir - Bornova İBB	-	-	-	-	-
İzmir - Çeşme	33	-	-	14	62
İzmir - Çiğli İBB	-	-	-	-	-

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
İzmir - Eğitim İstasyonu	58*	7	511	39	10
İzmir - Gaziemir	15	19	-	-	-
İzmir - Güzelyalı İBB	-	-	-	-	-
İzmir - Karabağlar	40	5	516	31*	59
İzmir - Karaburun	35*	-	-	9	50
İzmir - Karşıyaka	82*	-	-	113*	-
İzmir - Karşıyaka İBB	-	-	-	-	-
İzmir - Konak	-	-	770	81	-
İzmir - Menemen	57*	9	470	20	60
İzmir - Ödemiş	41*	17*	653*	25*	32*
İzmir - Şirinyer İBB	-	-	-	-	-
İzmir - Torbalı	72*	9	752	49	55
İzmir - Yenifoça	46*	-	261	16	54
İzmir-Kemalpaşa	-	16	794	28	-
Kahramanmaraş - Elbistan	105	7	639	40	-
Kahramanmaraş - Kent Meydanı	-	-	-	-	-
Kahramanmaraş - Onikişubat	49	16	-	-	-
Karabük - 75. Yıl	41	3	-	-	-
Karabük - Safranbolu	33	9	656	32	-
Karabük - Tören Alanı	32	6	1077*	14	13
Karaman	53	5	487	-	49
Karaman - Ermenek	28	7	-	26	-
Kars - İstasyon Mah.	43	6	444*	32	28
Kars - Trafik	40	-	488	32	-
Kastamonu	51	-	550	26	30
Kastamonu - Azdavay	12	11*	-	-	44
Kayseri - Hürriyet	40*	7	909	87	-
Kayseri - Kocasinan	44	-	577	37	-
Kayseri - Melikgazi	53	12	-	-	-
Kayseri - OSB	49	11	1361	-	47
Kayseri - Talas	30	-	-	40	22*
Kayseri - Trafik	49	-	814	88	23
Kırıkkale	43*	20*	1137*	38*	43*
Kırıkkale - Bulvar Park	41	6	1068	85	-
Kırklareli	35	7	-	24	58
Kırklareli - Limanköy-MTHM	18*	-	-	2*	82*
Kırklareli - Lüleburgaz-MTHM	14	6	-	11	-
Kırşehir	30	2	350	26	47
Kilis	47	8	-	-	52
Kocaeli	44	3*	-	15*	-
Kocaeli - Alikahya-MTHM	42	8	-	29	-
Kocaeli - Dilovası	39	8	771	-	18
Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	-	-	787	15*	-

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Kocaeli - Gebze - MTHM	51	4	-	-	31
Kocaeli - Gebze OSB - MTHM	-	11	-	-	-
Kocaeli - Gölcük-MTHM	43	3	-	21	33*
Kocaeli - İzmit-MTHM	98	-	1012*	32*	-
Kocaeli - Kandıra-MTHM	40	-	-	3	26
Kocaeli - Körfez-MTHM	40	9	-	29	33*
Kocaeli - Yeniköy-MTHM	39	3	-	28	43*
Konya - Akşehir	109	9	-	28	-
Konya - Bosna	33	7	-	-	62
Konya - Karkent	58	6	522	-	29
Konya - Meram	42	7	502	-	-
Konya - Sarayönü	14	-	196	8	35*
Konya - Trafik	25	-	879	-	35
Konya-Ereğli	27	-	-	48	-
Konya-Erenköy-Belediye	-	-	-	-	-
Konya-Karatay	71	17	557	8	-
Konya-Karatay (Sunaypark)	82	9	592	20	48
Konya-Selçuklu-Belediye	67	9	628	17	-
Kütahya - Atatürk Bulvarı	51	8	982	116	-
Kütahya - Heymeana Cad.	39	8	523	53*	32
Kütahya - Kentpark	60	14	433	39	37
Kütahya - Tavşanlı	38	18	659	51	-
Malatya	78	6	-	-	-
Manisa	0*	46	-	-	-
Manisa - Akhisar	52*	8	790	61	56
Manisa - Alaşehir	47*	16	-	16*	41
Manisa - Kırkağaç	16	12	358	12	57
Manisa - Salihi	35*	9	583	33*	22
Manisa - Soma	46	6	586	3	4
Manisa - Turgutlu	83*	11	649	45	12
Manisa - Ulupark	36	-	700	62	-
Manisa - Yunusemre	47*	-	718*	31*	53*
Mardin	51	19	-	-	-
Mersin - Akdeniz	84	-	741	-	-
Mersin - Huzurkent	28	5	316	62*	-
Mersin - İstiklal Cad.	54	-	677	-	-
Mersin - Tarsus	75	4	484	-	-
Mersin - Tasucu	27	4	-	-	-
Mersin - Toroslar	40	5	-	-	30*
Mersin - Yenişehir	80	4	457	-	17
Muğla - Fethiye	32	5	1073	44*	48
Muğla - Milas	76	11	638	24	40
Muğla - Milas Ören	47	13	363	25*	91



İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Muğla - Musluhittin	47*	12	-	-	-
Muğla - Trafik	-	-	565*	48	-
Muğla - Yatağan	59	11	434	36	40
Muş	66*	5	-	-	-
Nevşehir	36	7	443	32	40
Nevşehir - Avanos	71	9	-	24	-
Niğde	51	5	382	29	-
Niğde - Bor	57	21	-	-	-
Ordu - Fatsa	24	6	-	19	-
Ordu - Karşıyaka	28	10	850	41	-
Ordu - Stadyum	34	5	-	-	-
Ordu - Ünye	31	7	-	25	52
Osmaniye	124	5	-	-	15
Osmaniye - Kadirli	44	7	535	-	-
Rize	13	3	-	21	49
Rize - Ardeşen	14*	3	-	-	61
Sakarya	51	4*	-	47	30*
Sakarya - Hendek OSB - MTHM	-	3	-	-	17
Sakarya - Merkez - MTHM	28	-	927	42	-
Sakarya - Ozanlar - MTHM	56	3	-	27	29
Samsun - Atakum	24	6	-	16	42
Samsun - Bafra	65	6	-	26	-
Samsun - Canik	31	24	-	35	-
Samsun - İlkadım Hastane	42	12	-	-	-
Samsun - Tekkeköy	28	10	250	26	-
Samsun - Yüzüncüyıl	38	-	652	36	20
Siirt	35	10	-	-	-
Sinop	19	3	-	-	-
Sinop - Boyabat	31	13	360	21	-
Sinop - Erfelek	13	-	-	6	58
Sivas - Başöğretmen	28	9*	-	44	-
Sivas - İstasyonkavşağı	36	-	1015	90	-
Sivas - Meteoroloji	38	7	-	-	-
Şanlıurfa	81*	7*	-	-	-
Şırnak	63	8	-	-	-
Tekirdağ	41	6	-	15	19
Tekirdağ - Çerkezköy - MTHM	27	8	-	-	-
Tekirdağ - Çorlu - MTHM	-	-	-	-	46
Tekirdağ - Çorlu OSB - MTHM	-	15	-	-	-
Tekirdağ - Merkez - MTHM	32	9*	-	13*	-
Tokat	32	4	-	-	-
Tokat - Erbaa	40	6	-	32	-
Tokat - Meydan	42	-	642	46	28

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Tokat - Turhal	32	7	-	28	-
Trabzon - Akçaabat	-	5	469	17	43
Trabzon - Beşirli	59	-	405	25	-
Trabzon - Fatih	39*	4*	-	26*	-
Trabzon - Meydan	20	4	-	35	-
Trabzon - Uzungöl	10	3	-	8	41
Trabzon - Valilik	20	5	-	20	43
Tunceli	35	19	-	-	-
Uşak	34	12	809	48	30
Uşak-Trafik	40	-	635	75	-
Van	42	7	-	-	-
Yalova	59	6	-	41	41
Yalova - Altınova-MTHM	-	10	-	45	-
Yalova - Armutlu-MTHM	40	3	-	5	-
Yozgat	28	2	451	28	-
Yozgat - Sorgun	41	-	365	-	46
Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı	39*	8*	473*	10*	44*
Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka	63	15	712	2*	40
Zonguldak - Çaycuma	28*	3*	352*	20*	-
Zonguldak - Karadeniz Ereğli	53	5	670	29	26
Zonguldak - Kilimli	53	3	682	37	-
Zonguldak - Kozlu	55	2	436	11	-
Zonguldak - Trafik	41	4	731	56	-

\*%90'ın altındaki verileri ifade eder