

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ, İZİN VE DENETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Hava Kalitesi Bülteni

Yıllık 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

1. GENEL BİLGİLER

Bakanlığımız online hava kalitesi izleme sürecine 2005 yılında başlamıştır.

Söz konusu istasyonlardan elde edilen anlık ölçüm sonuçları 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 (SO₂), 319 adedinde Azot oksitler (NO_x), 221 adedinde Ozon (O₃), 207 adedinde Karbon monoksit (CO) ve 189 adedinde Partikül Madde (PM_{2.5}) 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_{2,5} ve 10 µm'den küçük olanlar PM₁₀ olarak tanımlanmaktadır. Bu partiküller solunum sisteminde depolanabilirler.

Partiküler Maddeler (PM₁₀-PM_{2.5}): 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_{2,5} ve 10 µm'den küçük olanlar PM₁₀ olarak tanımlanmaktadır. Bu partiküller solunum sisteminde depolanabilirler.



Kükürt Dioksit (SO₂): Ana kaynağı kükürt oranı yüksek yağların, kömür ve linyitin yakılmasıdır. SO₂ ayrıca kükürt oranı yüksek bronz ve tunçun eritilmesiyle ortaya çıkıyor. SO₂ parametresi sırası ile ısınma, sanayi ve trafik bölgeleri ile oluşan bir kirleticidir.

Azotoksitler (NO_x): İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile, NO₂ kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. NO₂ 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 CO₂ yerine meydana gelmektedir.

Ozon (O₃): 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/m³ 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.

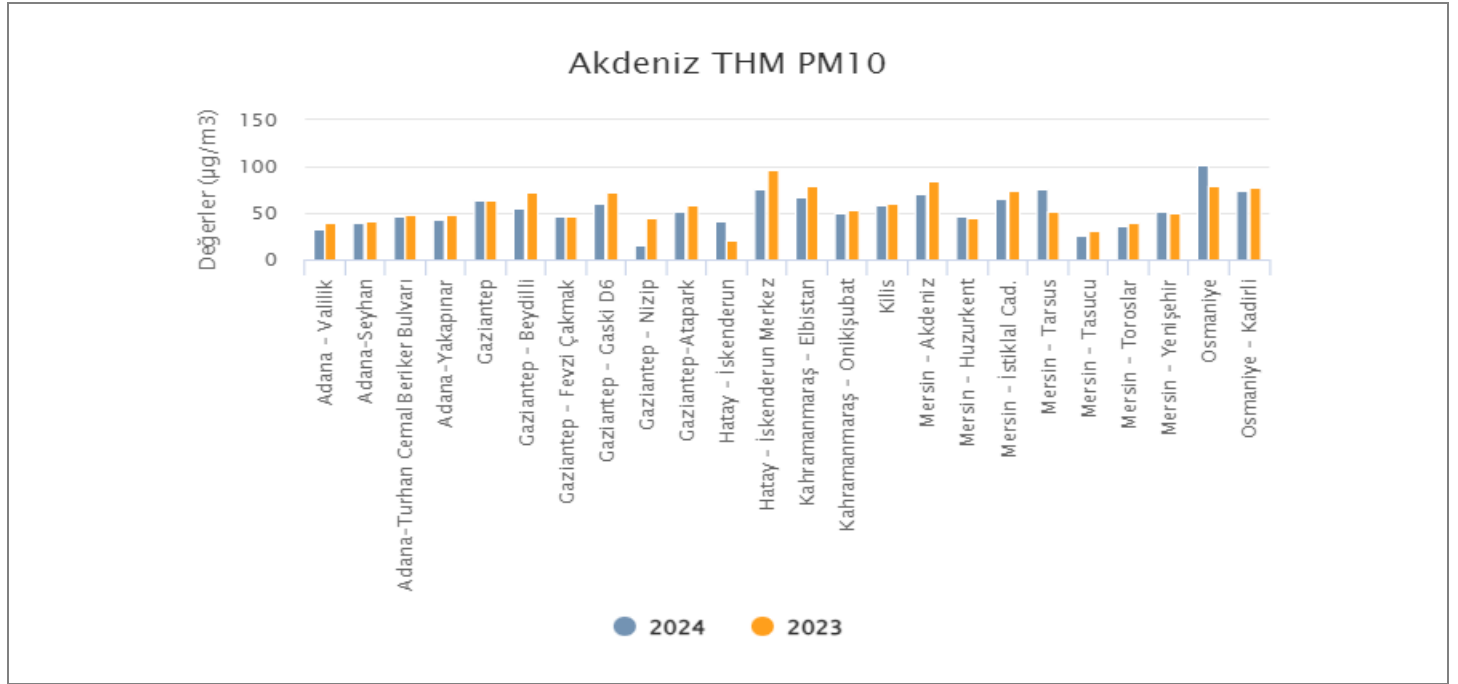


İnsan Sağlığı ve Ekosistemin Korunması İçin Hava Kalitesi Sınır Değerleri

Kirlenici Parametreler	Ölçüm Periyodu	Sınır Değerler			Uyum Takvimi
		Ülkemizde Uygulanan (2025)	AB Üye Ülkelerde Uygulanan	Dünya Sağlık Örgütü	
Kükürtdioksit SO ₂ (µg/m ³)	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 ₁₀ (µg/m ³)	Günlük	50	50	45	01 Ocak 2019
	Yıllık	40	40	15	
	Günlük Aşım Sayısı	35	35	-	
Partikül Madde PM _{2.5} (µg/m ³)	Günlük	-	-	15	Ulusal Mevzuatta herhangi bir sınır değer tanımı yok
	Yıllık	-	20	5	
Azotdioksit NO ₂ (µg/m ³)	Saatlik	250	200	-	01 Ocak 2024
	Yıllık	40	40	10	
	Saatlik Aşım Sayısı	-	18	-	
Azotoksitler NO _x (µg/m ³)	Yıllık (Vejetasyonun Korunması İçin)	30	30	-	01 Ocak 2019
Karbonmonoksit CO (mg/m ³)	Maksimum Günlük 8 Saatlik Ortalama	10	10	-	01 Ocak 2017
Ozon O ₃ (µg/m ³)	Maksimum Günlük 8 Saatlik Ortalama	120	120	100	01 Ocak 2022
	Bilgi Eşiği (Saatlik)	-	180	160	
	Uyarı Eşiği (Saatlik)	-	240	240	
Benzen C ₆ H ₆ (µg/m ³)	Yıllık	7	5	-	01 Ocak 2021
Kurşun Pb (µg/m ³)	Yıllık	0,5	0,5	-	01 Ocak 2019
Arsenik As (ng/m ³)	Yıllık	6	6	-	01 Ocak 2020
Kadmiyum Cd (ng/m ³)	Yıllık	5	5	-	01 Ocak 2020
Nikel Ni (ng/m ³)	Yıllık	20	20	-	01 Ocak 2020
Benzoapiren B(a)p (ng/m ³)	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 ölçüm sonuçları ile 2024 yılı ölçüm sonuçları karşılaştırılmış olup sonuçlar aşağıdaki tablolarda yer almaktadır.

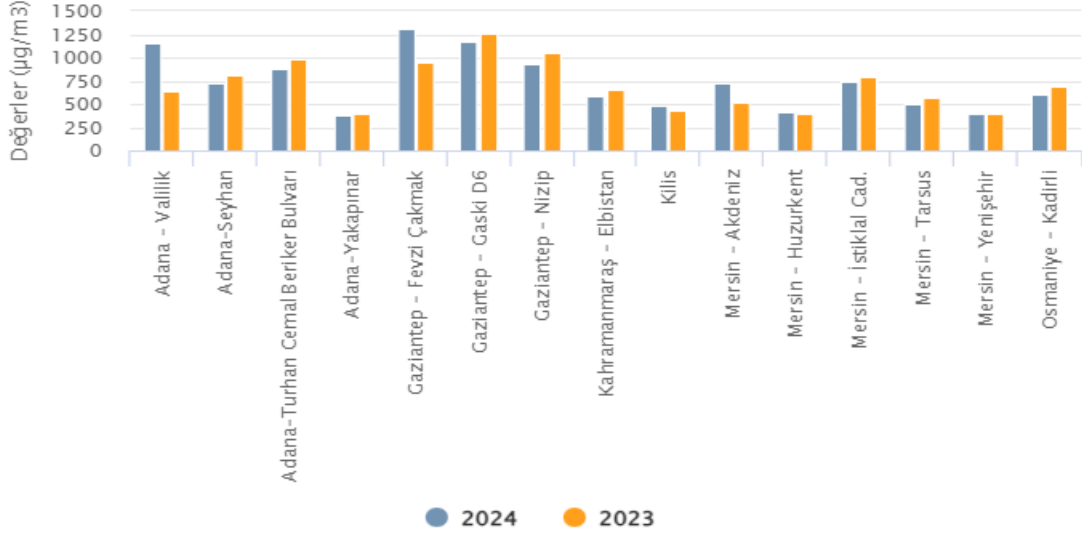


Akdeniz THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 57 µg/m3 iken 2024 yılında %5 azalarak ortalama 54 µg/m3 ölçülmüştür.



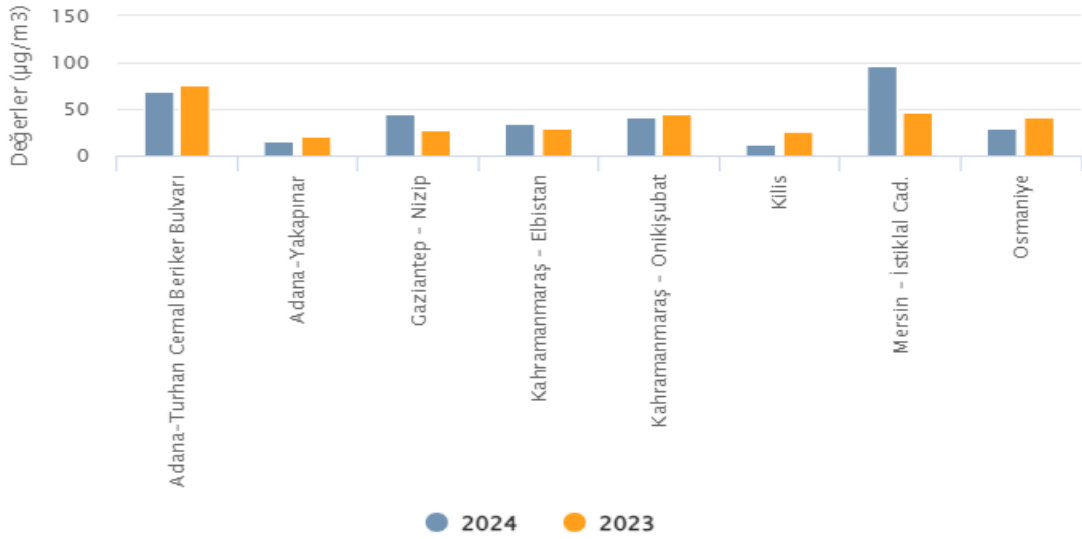
Akdeniz THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO2) 2023 yılında ortalama 12 µg/m3 iken 2024 yılında %5 azalarak ortalama 12 µg/m3 ölçülmüştür.

Akdeniz THM CO



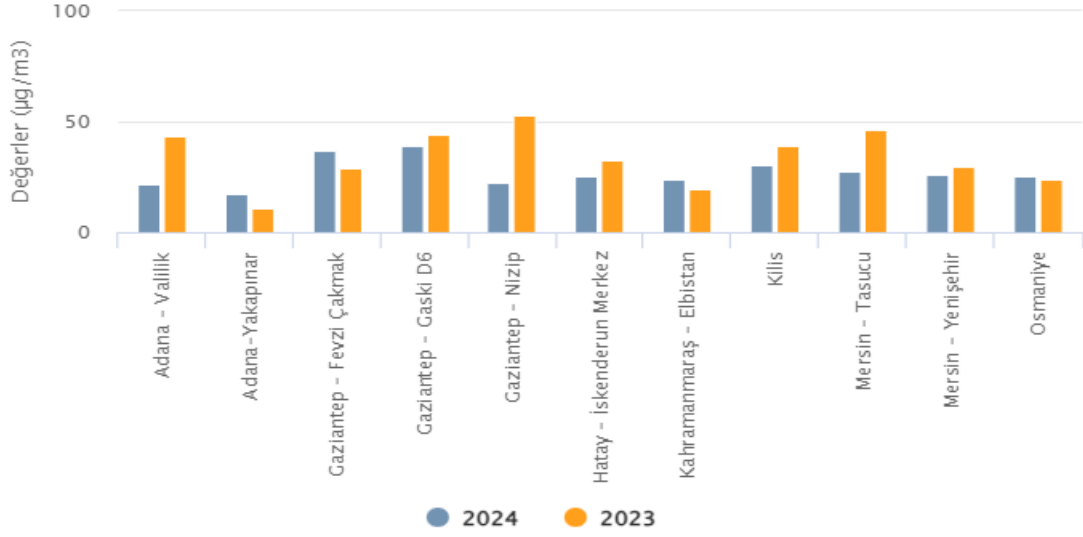
Akdeniz THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Adana-Seyhan istasyonunda %13 oranında azalma göstermiştir. Adana-Turhan Cemal Beriker Bulvarı istasyonunda %11 oranında azalma göstermiştir. Adana-Yakapınar istasyonunda %4 oranında azalma göstermiştir.

Akdeniz THM NO2



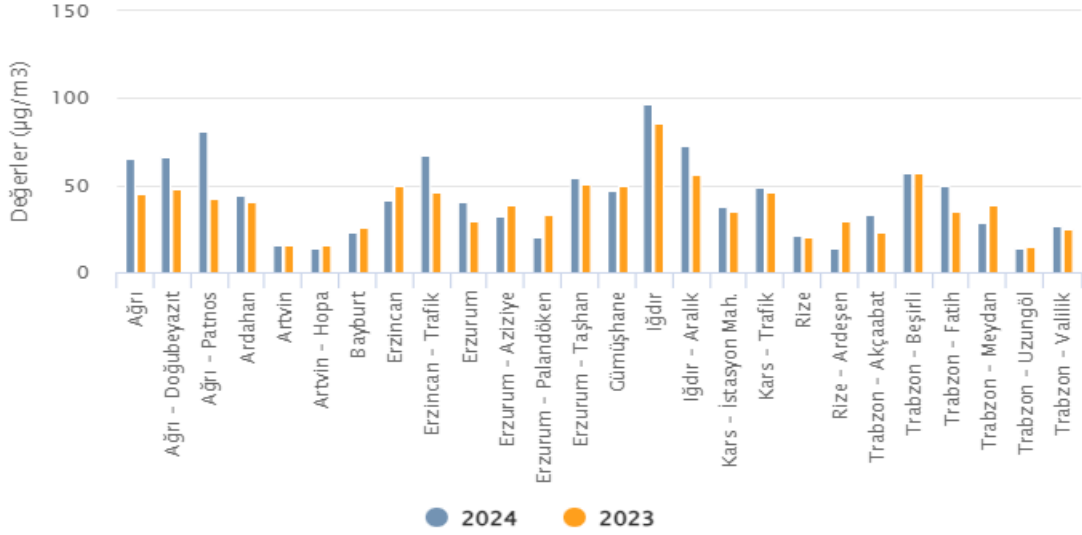
Akdeniz THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Adana-Turhan Cemal Beriker Bulvarı istasyonunda %9 oranında azalma göstermiştir. Adana-Yakapınar istasyonunda %27 oranında azalma göstermiştir. Kahramanmaraş - Onikişubat istasyonunda %8 oranında azalma göstermiştir.

Akdeniz THM O3



Akdeniz THM'ye bağı illerde Ozon (O3) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O3) 2023 yılında ortalama 34 µg/m3 iken 2024 yılında %20 azalarak ortalama 27 µg/m3 ölçülmüştür.

Doğu Anadolu THM PM10



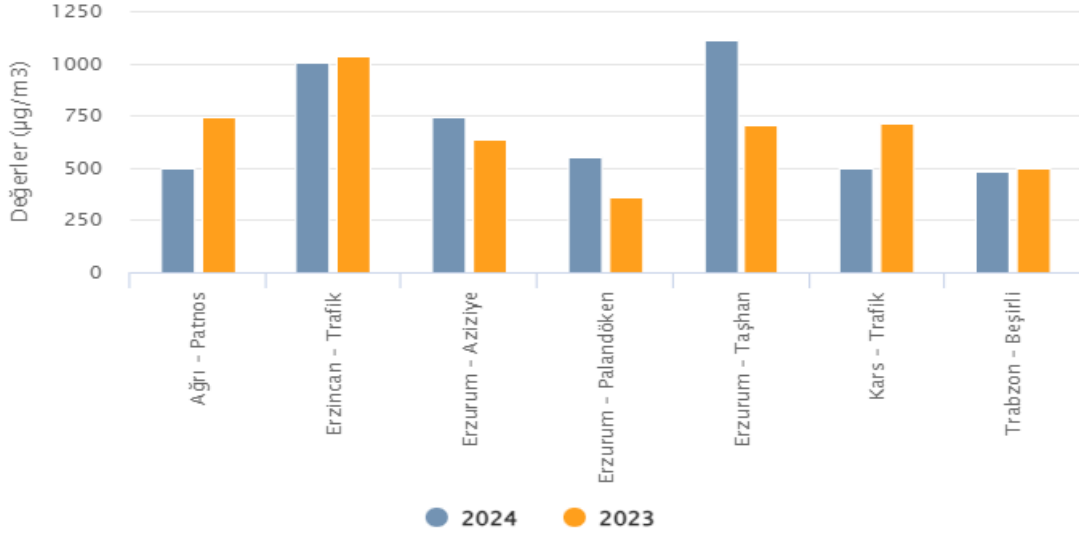
Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Artvin - Hopa istasyonunda %9 oranında azalma göstermiştir. Bayburt istasyonunda %9 oranında azalma göstermiştir. Erzincan istasyonunda %17 oranında azalma göstermiştir.

Doğu Anadolu THM SO2



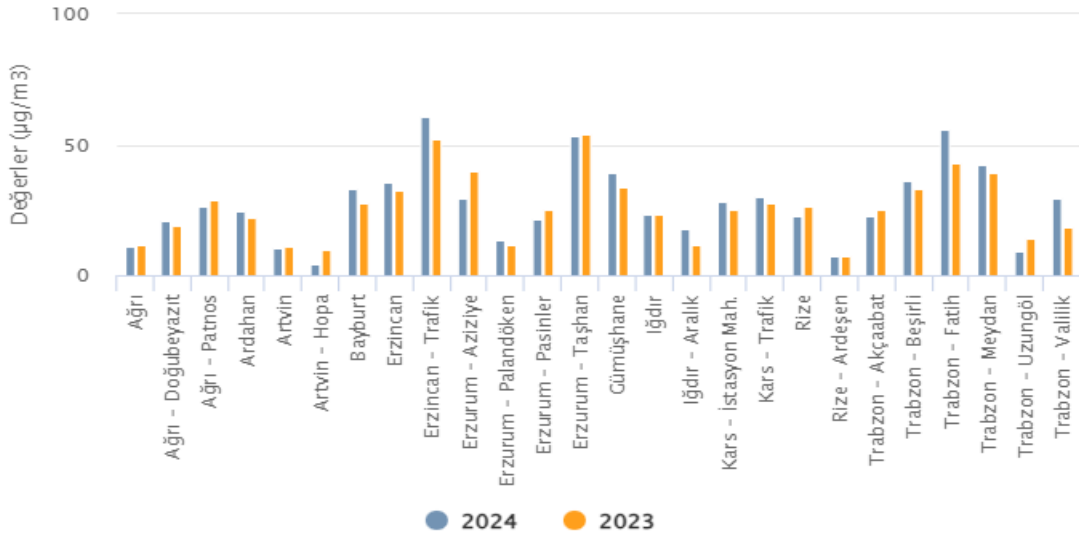
Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO2) 2023 yılında ortalama 7 µg/m3 iken 2024 yılında %7 azalarak ortalama 7 µg/m3 ölçülmüştür.

Doğu Anadolu THM CO



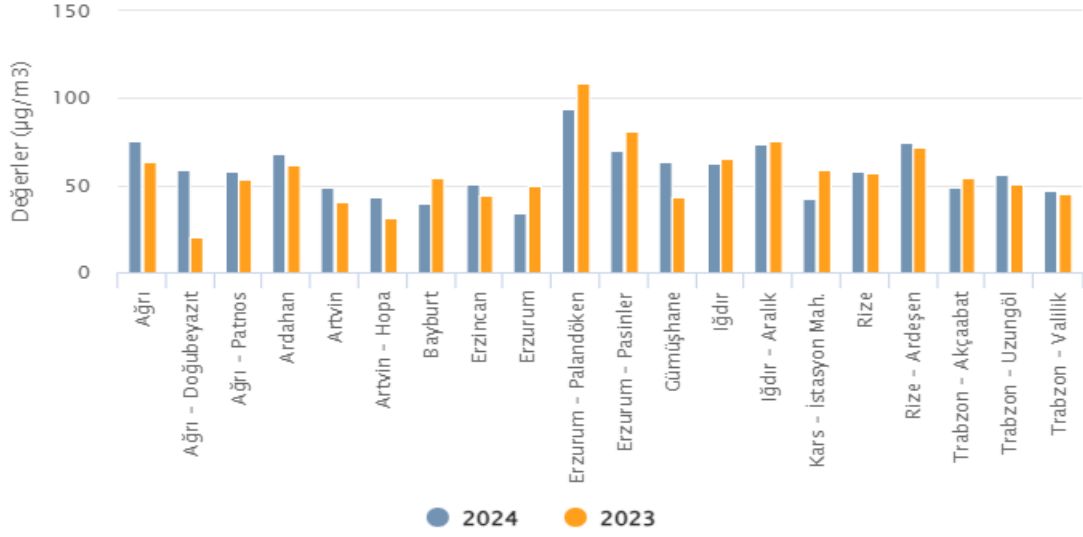
Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Ağrı - Patnos istasyonunda %33 oranında azalma göstermiştir. Erzincan - Trafik istasyonunda %3 oranında azalma göstermiştir. Kars - Trafik istasyonunda %30 oranında azalma göstermiştir.

Doğu Anadolu THM NO2



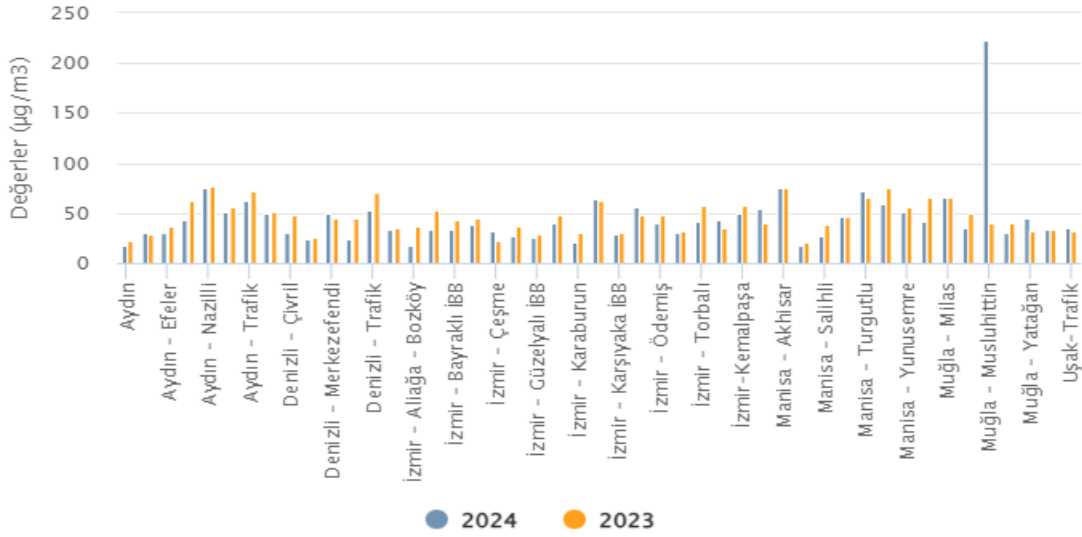
Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Ağrı istasyonunda %6 oranında azalma göstermiştir. Ağrı - Patnos istasyonunda %9 oranında azalma göstermiştir. Artvin istasyonunda %6 oranında azalma göstermiştir.

Doğu Anadolu THM O3



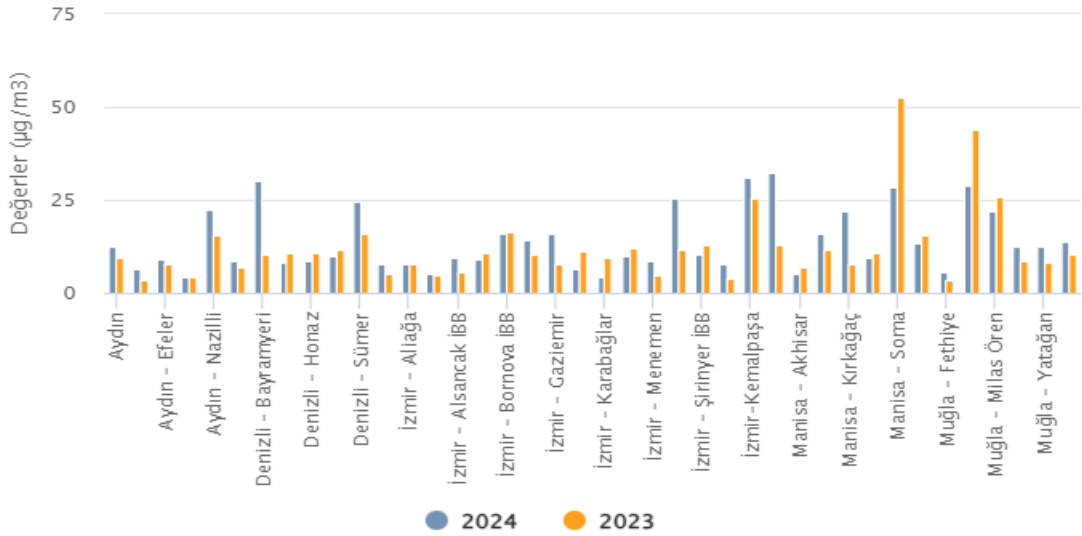
Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Ozon (O3) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O3) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Bayburt istasyonunda %27 oranında azalma göstermiştir. Erzurum istasyonunda %31 oranında azalma göstermiştir. Erzurum - Palandöken istasyonunda %13 oranında azalma göstermiştir.

Ege THM PM10



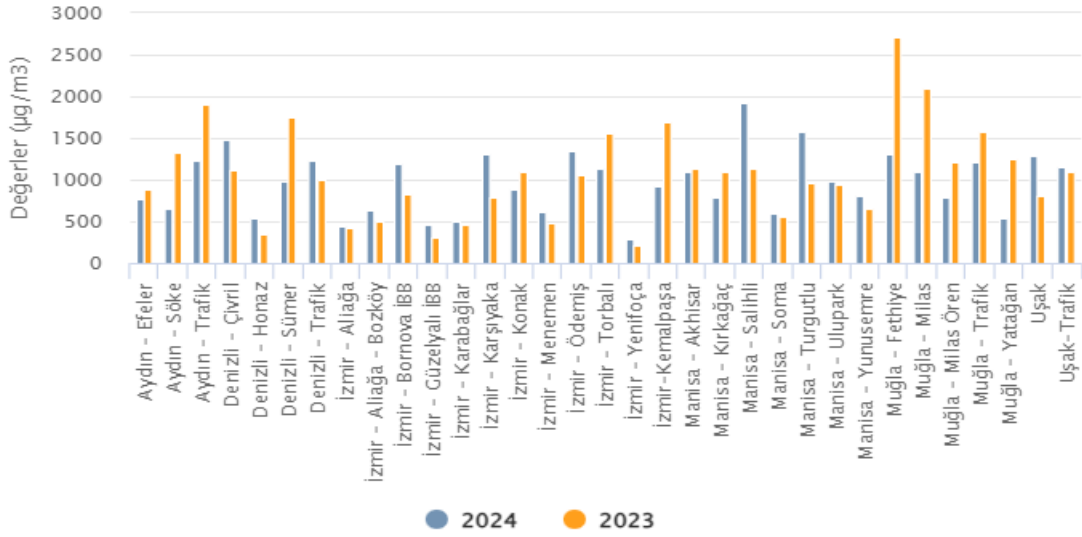
Ege THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 46 µg/m3 iken 2024 yılında %2 azalarak ortalama 45 µg/m3 ölçülmüştür.

Ege THM SO2



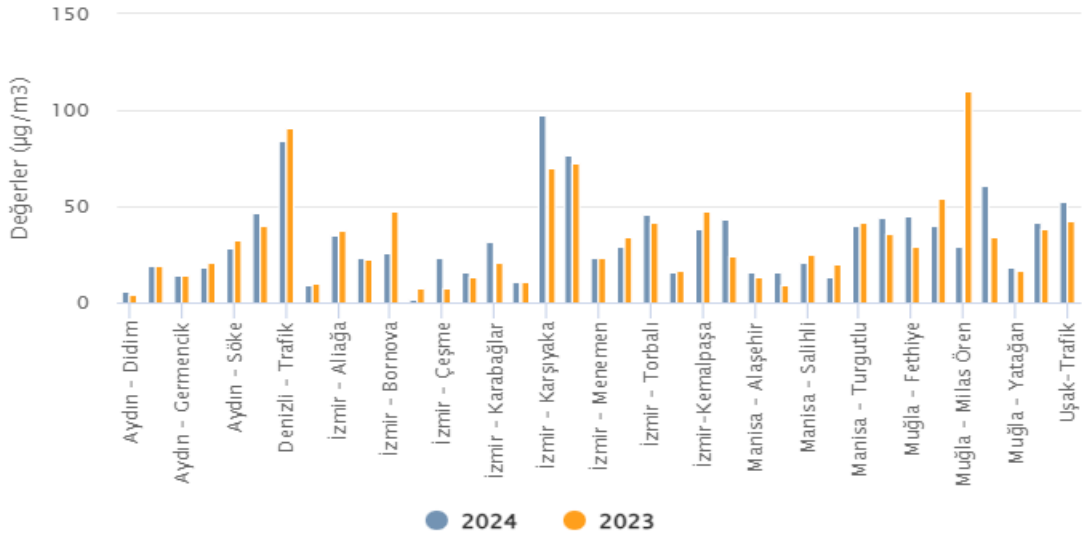
Ege THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Aydın - Germencik istasyonunda %5 oranında azalma göstermiştir. Denizli - Çivril istasyonunda %26 oranında azalma göstermiştir. Denizli - Honaz istasyonunda %19 oranında azalma göstermiştir.

Ege THM CO



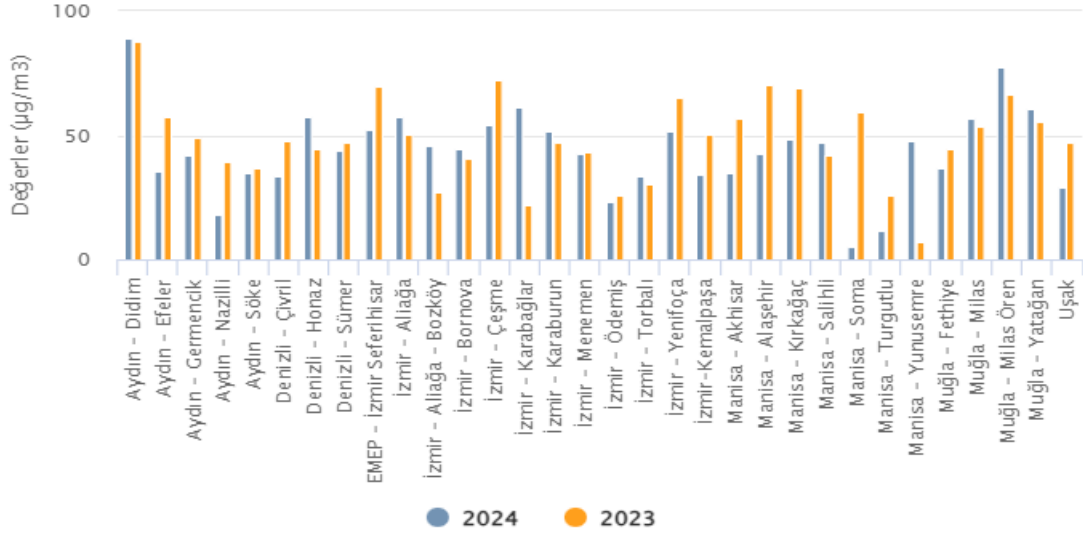
Ege THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) 2023 yılında ortalama 1060 µg/m3 iken 2024 yılında %9 azalarak ortalama 961 µg/m3 ölçülmüştür.

Ege THM NO2



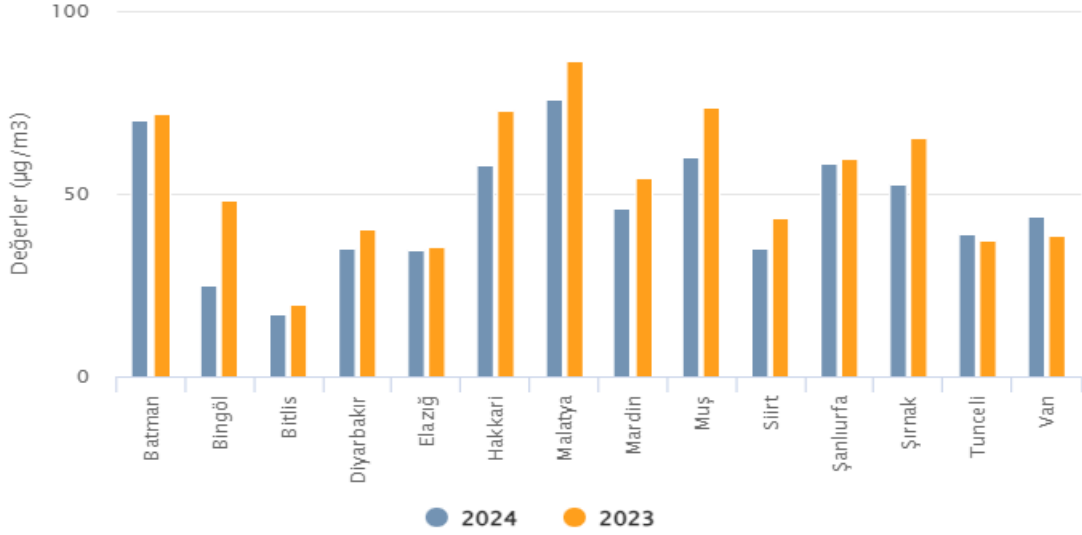
Ege THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Aydın - Germencik istasyonunda %3 oranında azalma göstermiştir. Aydın - Nazilli istasyonunda %11 oranında azalma göstermiştir. Aydın - Söke istasyonunda %13 oranında azalma göstermiştir.

Ege THM O3



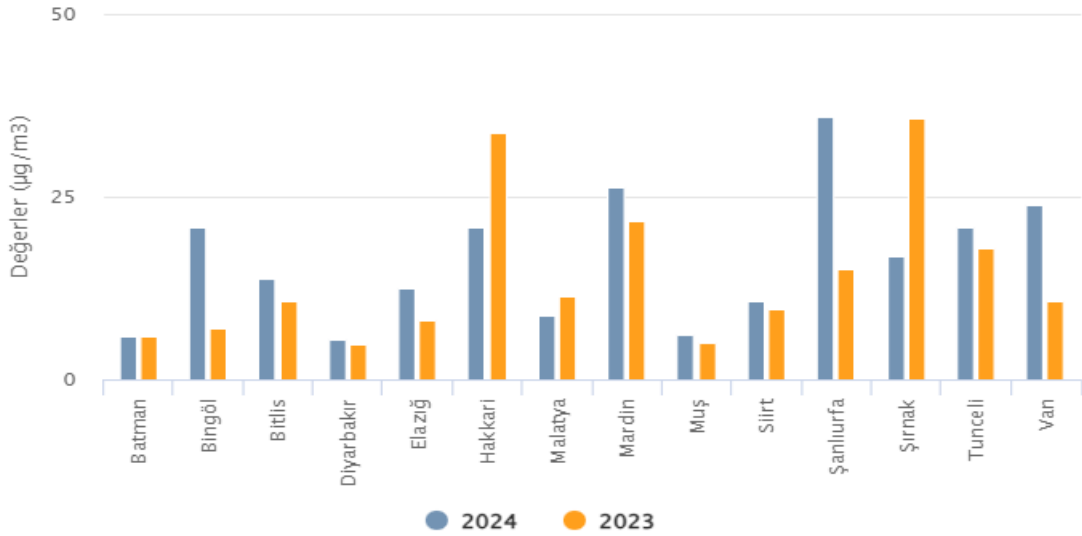
Ege THM'ye bağlı illerde Ozon (O3) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O3) 2023 yılında ortalama 48 µg/m3 iken 2024 yılında %9 azalarak ortalama 44 µg/m3 ölçülmüştür.

Güney Doğu Anadolu THM PM10



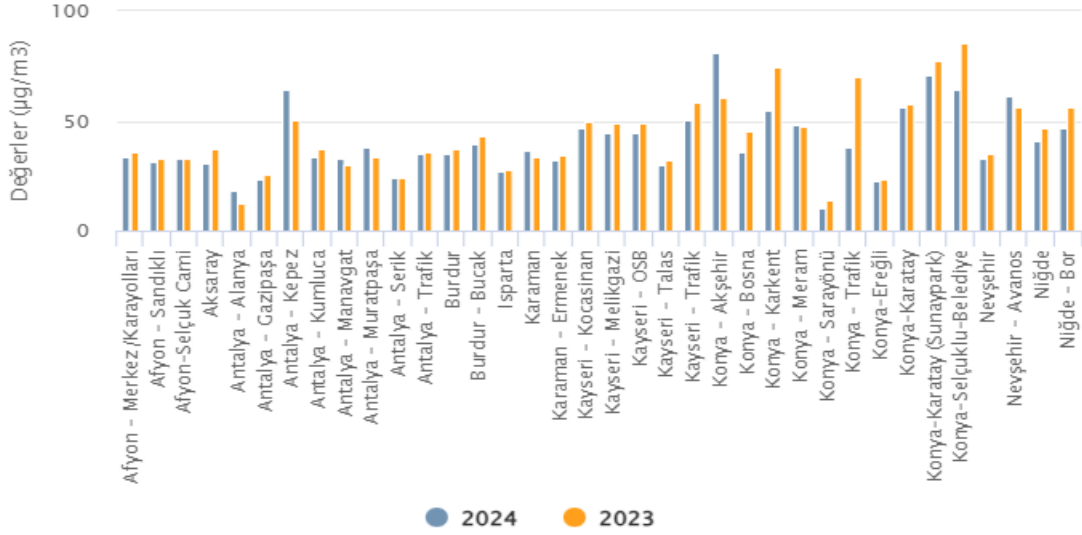
Güney Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 53 µg/m3 iken 2024 yılında %13 azalarak ortalama 47 µg/m3 ölçülmüştür.

Güney Doğu Anadolu THM SO2



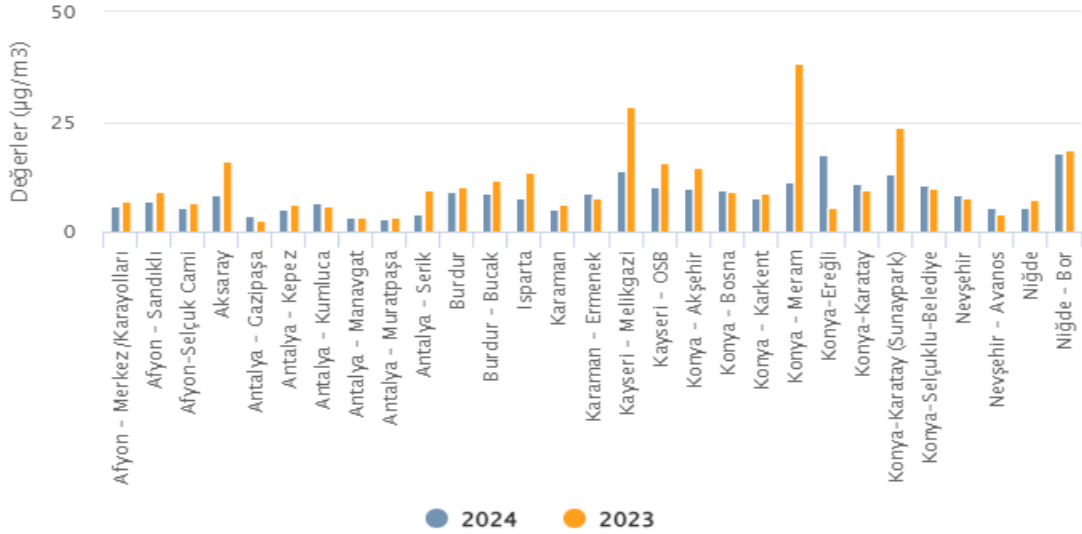
Güney Doğu Anadolu THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Batman istasyonunda %0 oranında azalma göstermiştir. Hakkari istasyonunda %38 oranında azalma göstermiştir. Malatya istasyonunda %24 oranında azalma göstermiştir.

Güney İç Anadolu THM PM10



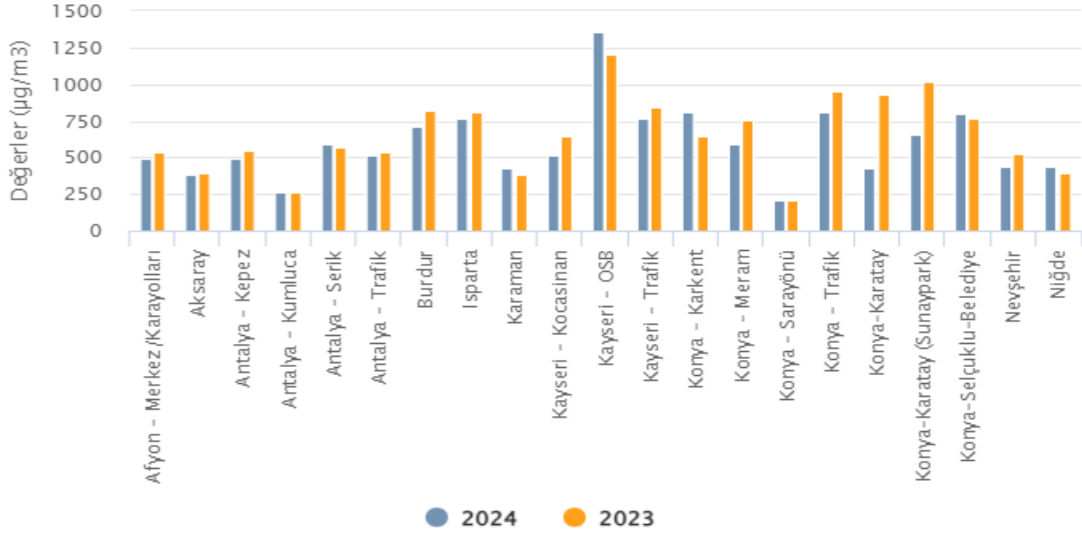
Güney İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 43 µg/m³ iken 2024 yılında %7 azalarak ortalama 40 µg/m³ ölçülmüştür.

Güney İç Anadolu THM SO2



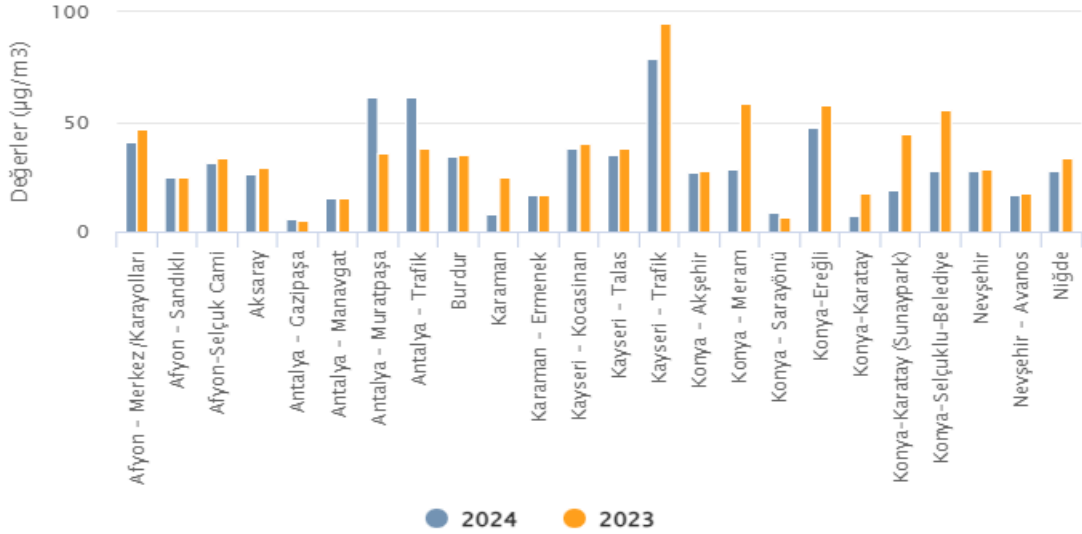
Güney İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO₂) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO₂) 2023 yılında ortalama 11 µg/m³ iken 2024 yılında %23 azalarak ortalama 8 µg/m³ ölçülmüştür.

Güney İç Anadolu THM CO



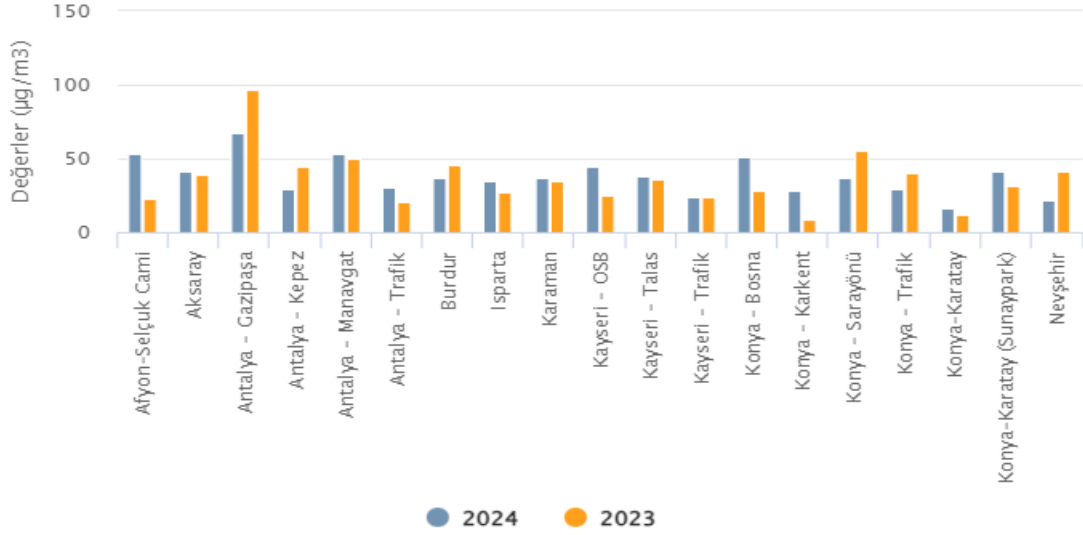
Güney İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) 2023 yılında ortalama 654 µg/m3 iken 2024 yılında %9 azalarak ortalama 594 µg/m3 ölçülmüştür.

Güney İç Anadolu THM NO2



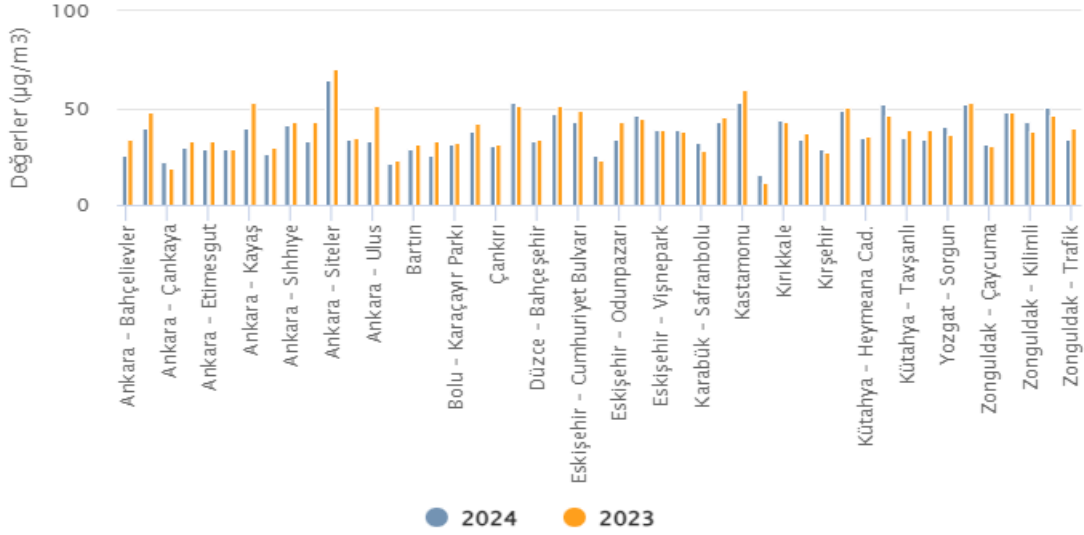
Güney İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO2) 2023 yılında ortalama 34 µg/m3 iken 2024 yılında %13 azalarak ortalama 30 µg/m3 ölçülmüştür.

Güney İç Anadolu THM O3



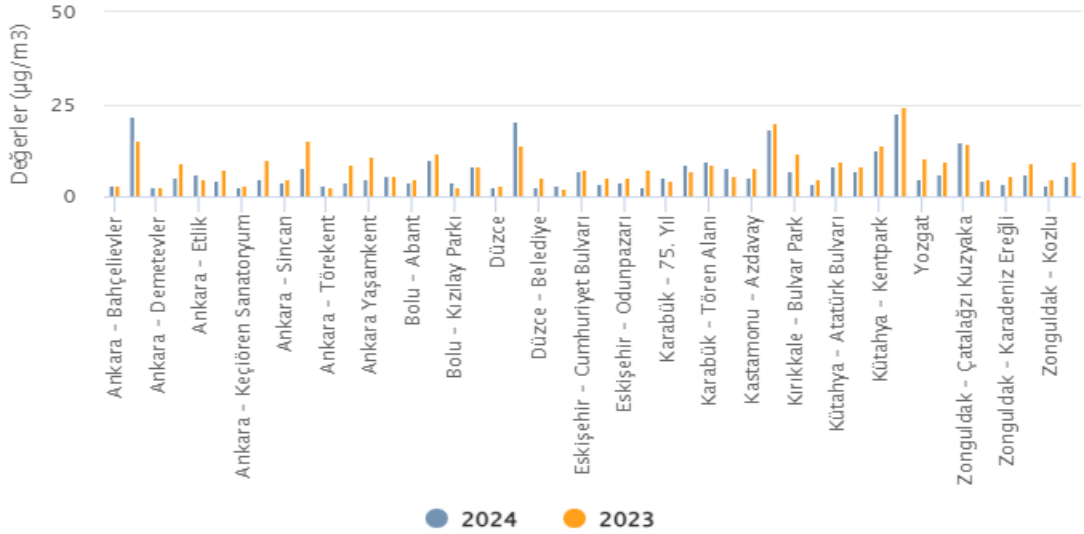
Güney İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Ozon (O3) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O3) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Antalya - Gazipaşa istasyonunda %31 oranında azalma göstermiştir. Antalya - Kepez istasyonunda %35 oranında azalma göstermiştir. Burdur istasyonunda %19 oranında azalma göstermiştir.

Kuzey İç Anadolu THM PM10



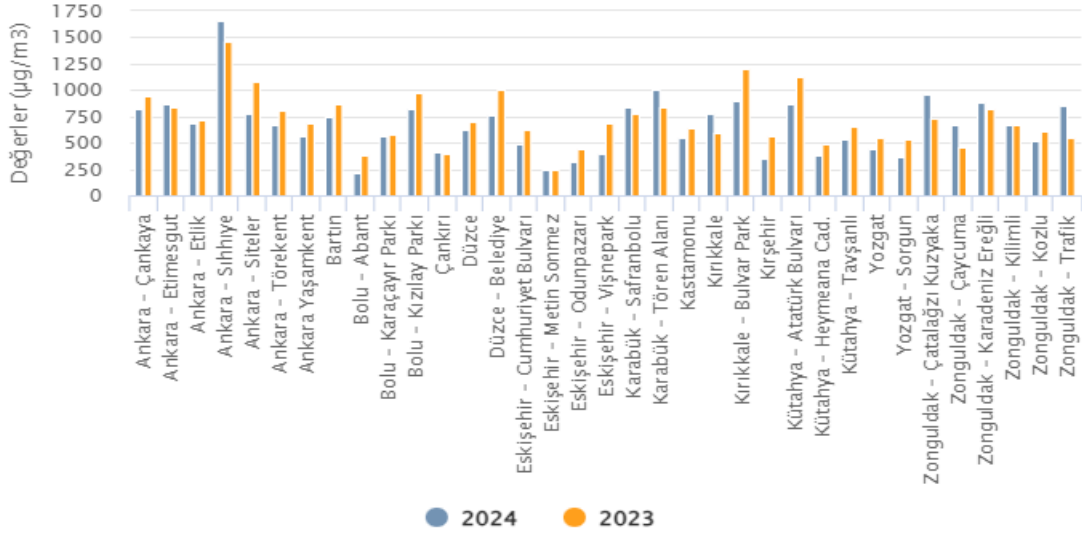
Kuzey İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 39 µg/m3 iken 2024 yılında %5 azalarak ortalama 37 µg/m3 ölçülmüştür.

Kuzey İç Anadolu THM SO2



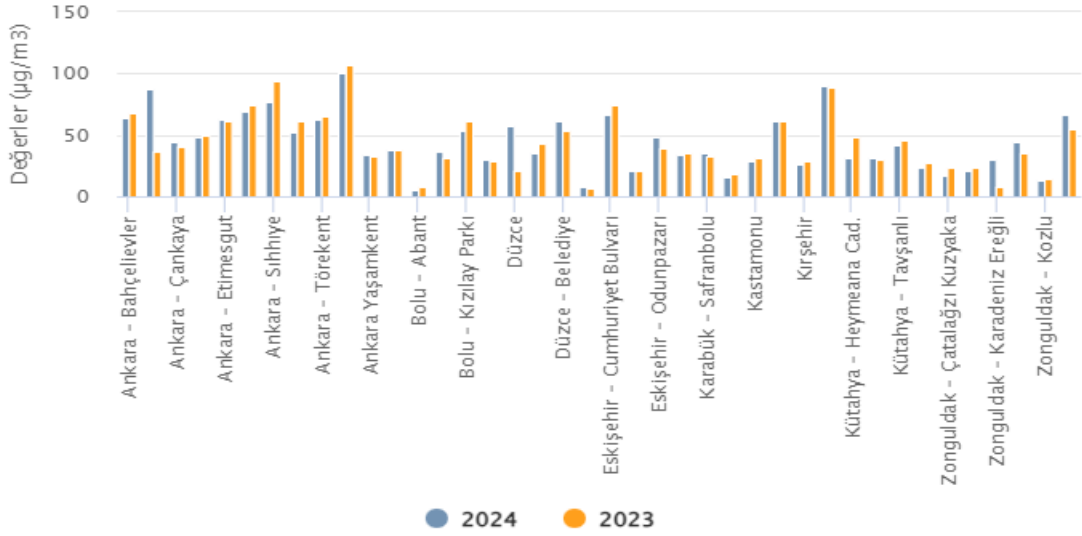
Kuzey İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO2) 2023 yılında ortalama 8 µg/m3 iken 2024 yılında %16 azalarak ortalama 7 µg/m3 ölçülmüştür.

Kuzey İç Anadolu THM CO



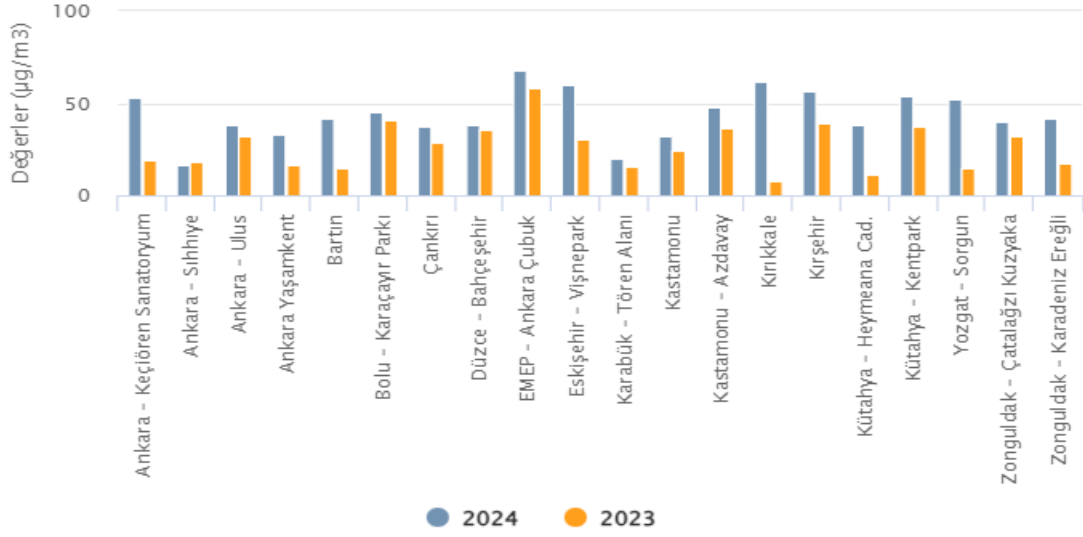
Kuzey İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) 2023 yılında ortalama 722 µg/m3 iken 2024 yılında %8 azalarak ortalama 663 µg/m3 ölçülmüştür.

Kuzey İç Anadolu THM NO2



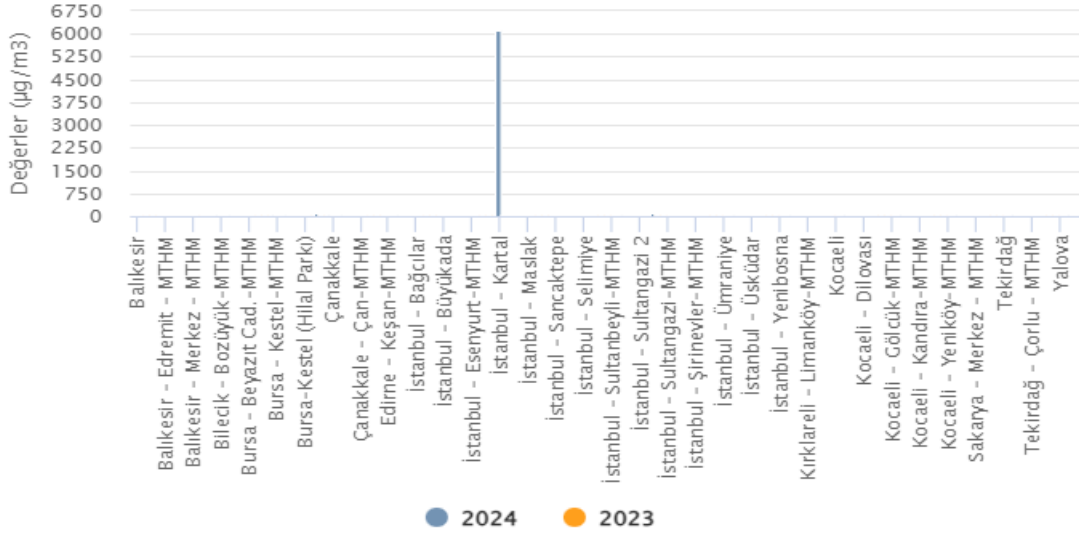
Kuzey İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Ankara - Bahçelievler istasyonunda %7 oranında azalma göstermiştir. Ankara - Demetevler istasyonunda %3 oranında azalma göstermiştir. Ankara - Keçiören Sanatoryum istasyonunda %8 oranında azalma göstermiştir.

Kuzey İç Anadolu THM O3



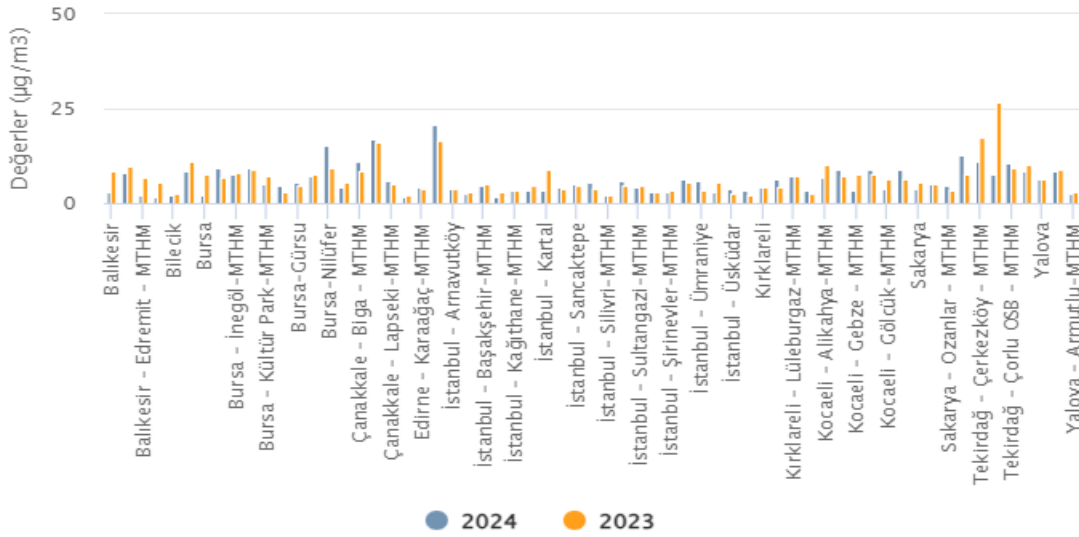
Kuzey İç Anadolu THM'ye bağlı illerde Ozon (O₃) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O₃) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Ankara - Sıhhiye istasyonunda %8 oranında azalma göstermiştir.

Marmara THM PM10



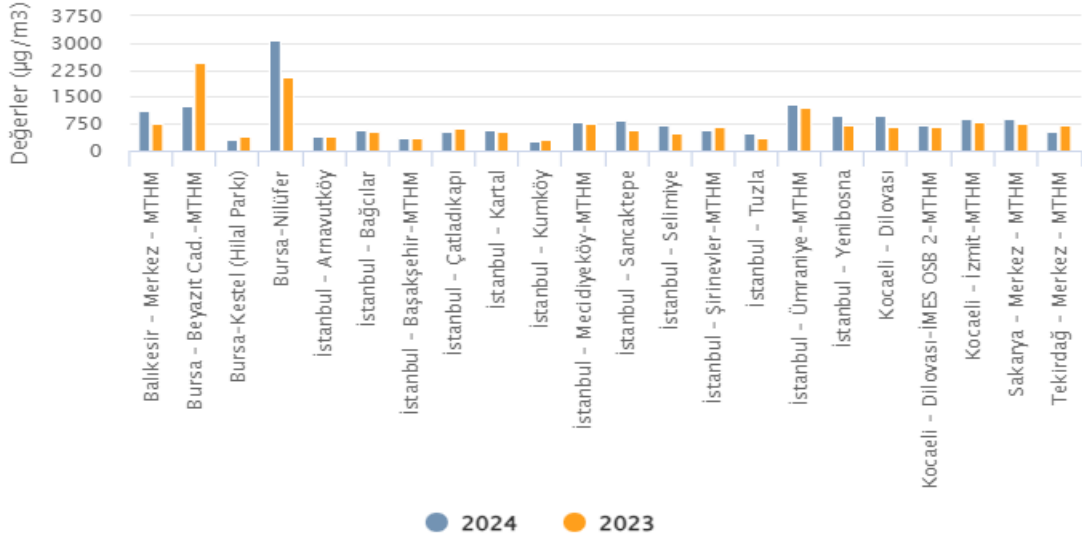
Marmara THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Balıkesir istasyonunda %9 oranında azalma göstermiştir. Balıkesir - Bandırma-MTHM istasyonunda %9 oranında azalma göstermiştir. Balıkesir - Edremit - MTHM istasyonunda %61 oranında azalma göstermiştir.

Marmara THM SO2



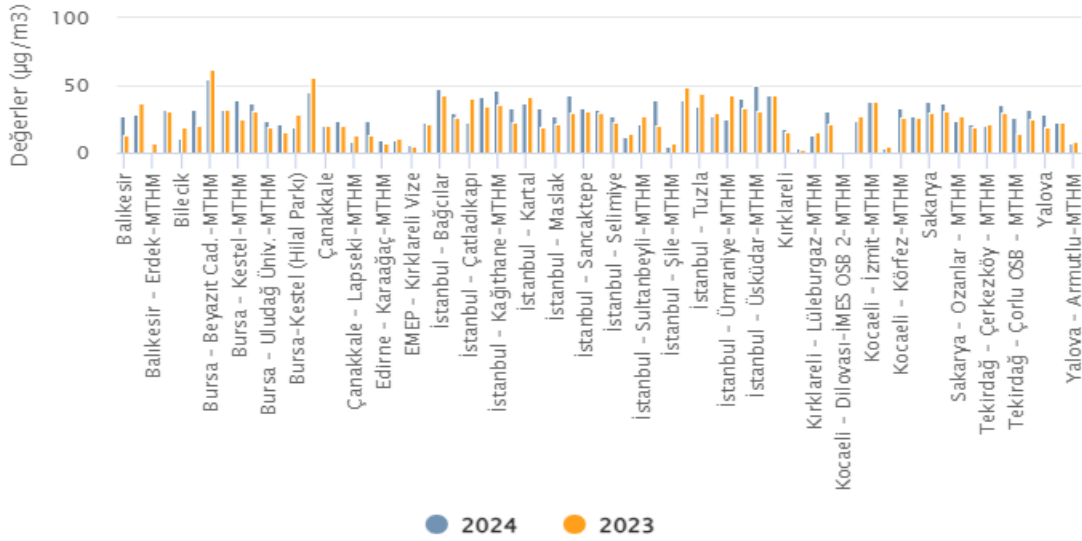
Marmara THM'ye bağlı illerde Kükürtdioksit (SO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürtdioksit (SO2) 2023 yılında ortalama 7 µg/m3 iken 2024 yılında %8 azalarak ortalama 6 µg/m3 ölçülmüştür.

Marmara THM CO



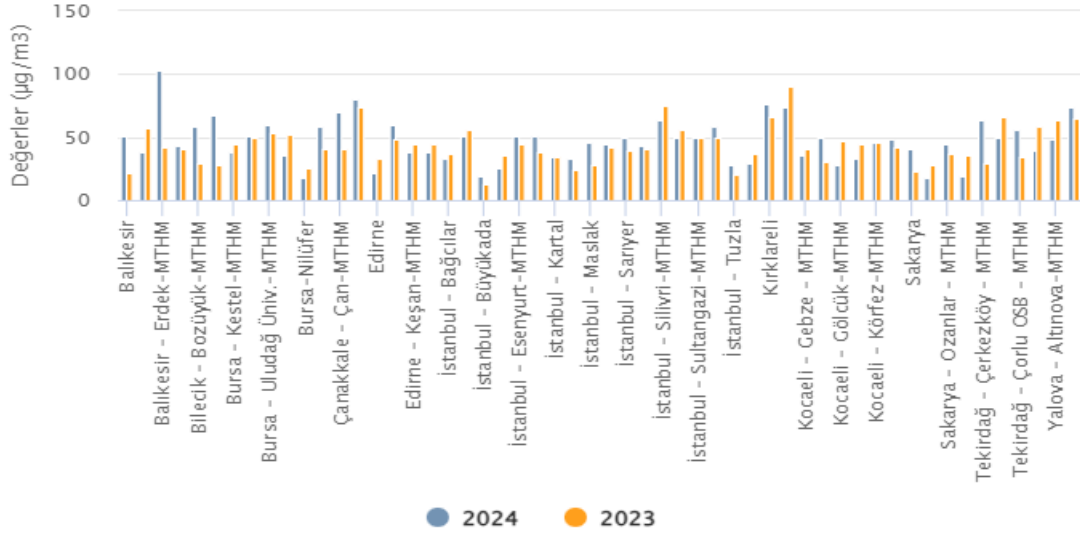
Marmara THM'ye bağlı illerde Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Karbonmonoksit (CO) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM istasyonunda %49 oranında azalma göstermiştir. Bursa-Kestel (Hilal Parkı) istasyonunda %17 oranında azalma göstermiştir. İstanbul - Çatladıkapı istasyonunda %10 oranında azalma göstermiştir.

Marmara THM NO2



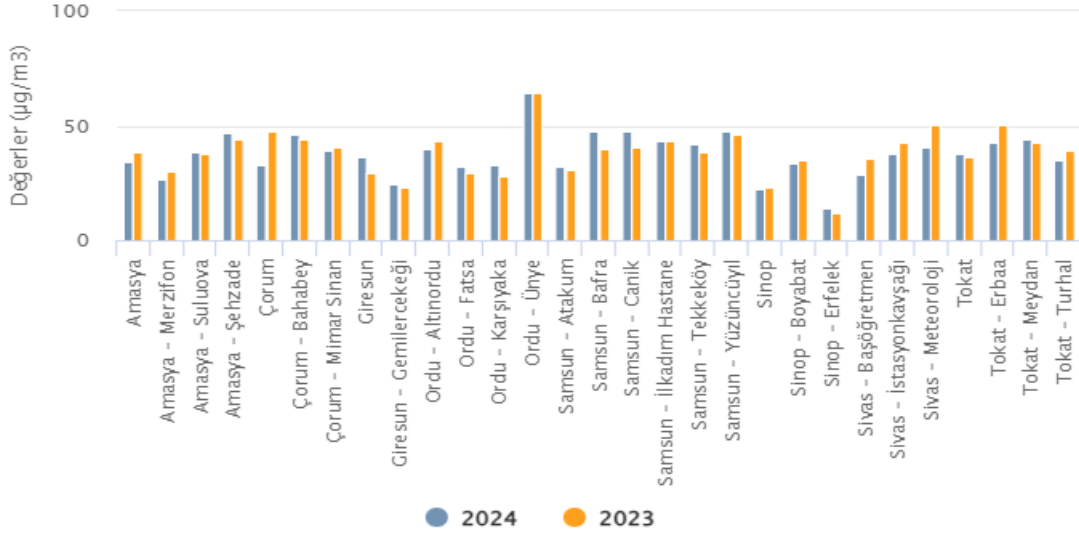
Marmara THM'ye bağlı illerde Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Azotdioksit (NO2) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Balıkesir - Bandırma-MTHM istasyonunda %25 oranında azalma göstermiştir. Balıkesir - Erdek-MTHM istasyonunda %82 oranında azalma göstermiştir. Bilecik istasyonunda %43 oranında azalma göstermiştir.

Marmara THM O3



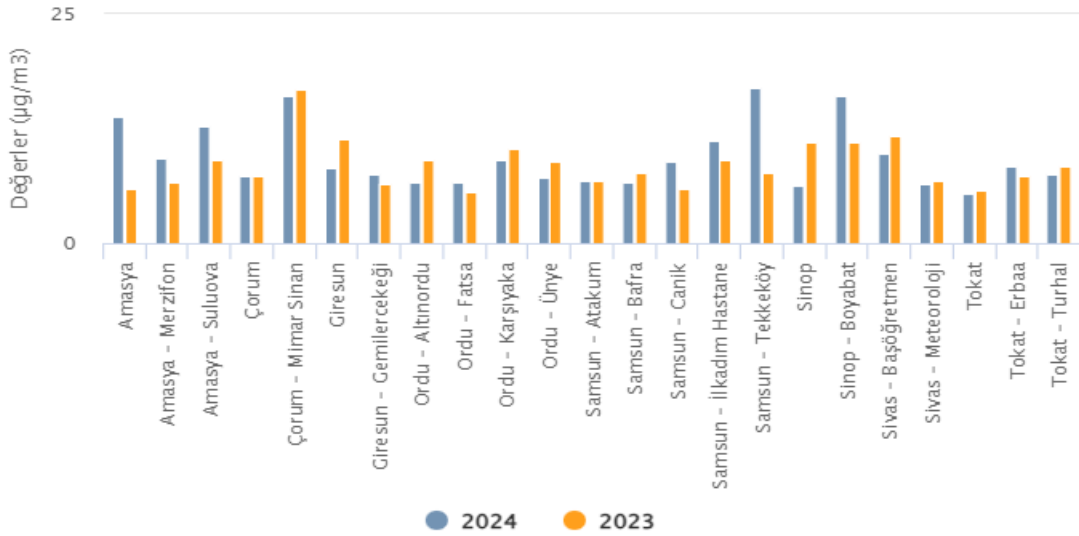
Marmara THM'ye bağlı illerde Ozon (O3) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Ozon (O3) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Balıkesir - Edremit - MTHM istasyonunda %32 oranında azalma göstermiştir. Bursa - Kestel-MTHM istasyonunda %12 oranında azalma göstermiştir. Bursa-Kestel (Hilal Parkı) istasyonunda %32 oranında azalma göstermiştir.

Orta Karadeniz THM PM10



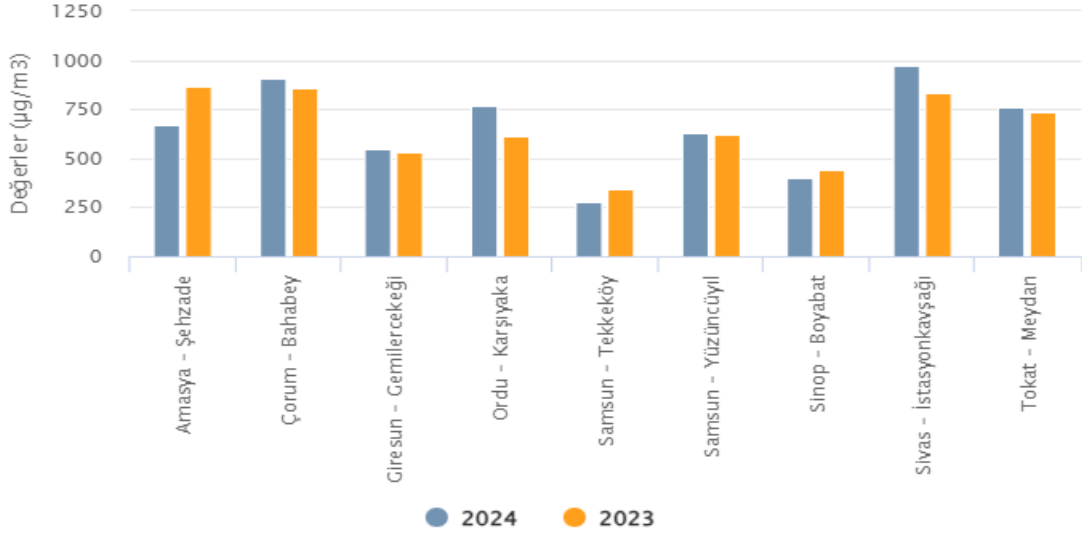
Orta Karadeniz THM'ye bağlı illerde Partikül Madde (PM10) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Partikül Madde (PM10) 2023 yılında ortalama 38 µg/m³ iken 2024 yılında %1 azalarak ortalama 38 µg/m³ ölçülmüştür.

Orta Karadeniz THM SO2



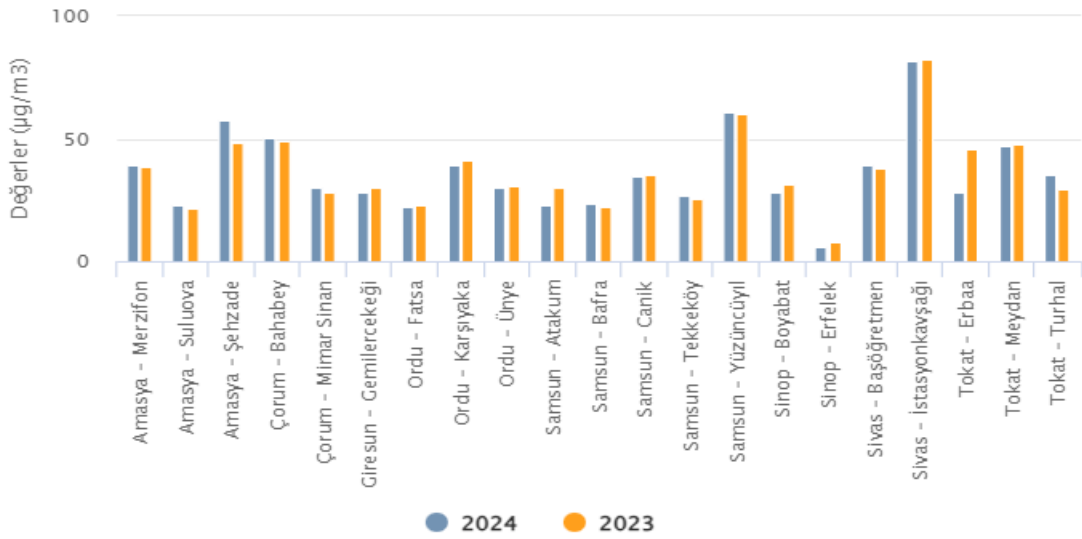
Orta Karadeniz THM'ye bağlı illerde Kükürdioksit (SO₂) konsantrasyonları açısından 2024 yılı ile 2023 yılı değerleri karşılaştırıldığında; Kükürdioksit (SO₂) konsantrasyonları açısından incelendiğinde; istasyon bazlı olarak Çorum istasyonunda %0 oranında azalma göstermiştir. Çorum - Mimar Sinan istasyonunda %4 oranında azalma göstermiştir. Giresun istasyonunda %28 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 %23 oranında azalma göstermiştir. Samsun - Tekkeköy istasyonunda %19 oranında azalma göstermiştir. Sinop - Boyabat istasyonunda %10 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 36 µg/m3 iken 2024 yılında %2 azalarak ortalama 36 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 Amasya - Şehzade istasyonunda %17 oranında azalma göstermiştir. Samsun - Atakum istasyonunda %2 oranında azalma göstermiştir.

2. 2024 YILI ORTALAMA İSTASYON ÖLÇÜM SONUÇLARI

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Adana - Valilik	33	10*	1162*	-	22
Adana-Seyhan	40	7	716*	-	-
Adana-Turhan Cemal Beriker Bulvarı	47	-	876*	69*	-
Adana-Yakapınar	44	40	380	16*	17*
Afyon - Merkez/Karayolları	34	6*	495	41	-
Afyon - Sandıklı	31	7	-	25	-
Afyon-Selçuk Cami	33	5	-	32	53*
Ağrı	66	12	-	11	75
Ağrı - Doğubeyazıt	67*	10*	668*	21*	59*
Ağrı - Patnos	81*	16	497	26	58
Aksaray	31	8	378	26*	41
Amasya	34	14	-	-	-
Amasya - Merzifon	27	9	-	39	-
Amasya - Suluova	39	13	-	23	-
Amasya - Şehzade	47	-	671	57	25
Ankara - Bahçelievler	25	3	804*	64	-
Ankara - Batıkent	40	22*	-	88*	-
Ankara - Çankaya	23	-	828*	44	-
Ankara - Demetevler	29	3	-	49	-
Ankara - Etimesgut	29	5	860	63	-
Ankara - Etlik	29	6*	684*	-	-
Ankara - Kayaş	39	4	-	-	-
Ankara - Keçiören Sanatoryum	27	2	-	69	53
Ankara - Sıhhiye	41	5	1666	77	17
Ankara - Sincan	33	4	-	52	-
Ankara - Siteler	64	8*	779	57*	74*
Ankara - Töre kent	34	3	666	62	-
Ankara - Ulus	33	4	1359*	101	38*
Ankara Yaşamkent	22	5	561	34	33
Antalya - Alanya	18	-	-	36*	-
Antalya - Gazipaşa	24	4	-	6*	67
Antalya - Kepez	65	5*	498	61*	29
Antalya - Kumluca	34	7	262	13*	-
Antalya - Manavgat	33*	3*	-	15*	54
Antalya - Muratpaşa	38	3	-	61*	-
Antalya - Serik	24	4	589*	-	-
Antalya - Trafik	35	-	516	61*	31
Ardahan	44*	5*	-	25*	68
Artvin	16	4*	-	10*	49
Artvin - Hopa	14*	-	-	4*	43*
Aydın	18	13	-	-	-
Aydın - Didim	30*	7*	-	6*	89*

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Aydın - Efeler	30*	9*	767*	19*	35*
Aydın - Germencik	43*	4*	-	14*	42*
Aydın - Nazilli	75*	23*	-	18*	18*
Aydın - Söke	51*	9*	648*	28*	35*
Aydın - Trafik	63*	-	1232*	48*	-
Balıkesir	39	3	-	27	51
Balıkesir - Bandırma-MTHM	41	8	-	28	58*
Balıkesir - Edremit - MTHM	24	2	-	-	39
Balıkesir - Erdek-MTHM	21	2	-	1	103*
Balıkesir - Merkez - MTHM	54	-	1119	32*	-
Bartın	29	6	750	38	42
Batman	70	6	-	-	-
Bayburt	23	6	-	33*	39*
Bilecik	24	2*	-	11	44
Bilecik - Bozüyük-MTHM	44	9	-	33	58
Bingöl	25	21	-	-	-
Bitlis	17	14	-	-	-
Bolu - Abant	26	4	216	6*	-
Bolu - Karaçayır Parkı	31	10	563	36	45
Bolu - Kızılay Parkı	38	4	826	54	-
Burdur	35	9	716	35	37
Burdur - Bucak	40	9	-	-	-
Bursa	39	2*	-	-	67*
Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM	43	9	1260*	54	-
Bursa - İnegöl-MTHM	49	8*	-	32	-
Bursa - Kestel-MTHM	71	9	-	39	39
Bursa - Kültür Park-MTHM	-	5	-	37	51
Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM	-	5	-	24*	60
Bursa-Gürsu	44	6	-	21	-
Bursa-Kestel (Hilal Parkı)	43	7	323*	19	36
Bursa-Nilüfer	90*	15*	3077*	45*	18*
Çanakkale	30*	4	-	20	58
Çanakkale - Biga - MTHM	28	11*	-	-	-
Çanakkale - Çan-MTHM	48*	17	-	24	70*
Çanakkale - Lapseki-MTHM	-	6	-	8	80
Çankırı	31	8	404	29	38
Çorum	33	7*	-	-	-
Çorum - Bahabey	46	-	904	50	33
Çorum - Mimar Sinan	39	16	-	30	-
Denizli - Bayramyeri	50*	30	-	-	-
Denizli - Çivril	30*	8*	1475*	47*	34*
Denizli - Honaz	23*	9*	533*	16*	57
Denizli - Merkezefendi	50	10	-	-	-

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Denizli - Sümer	23*	25*	986*	60*	44*
Denizli - Trafik	53*	-	1223*	84*	-
Diyarbakır	35	6	-	-	-
Düzce	53	3	623	58	-
Düzce - Bahçeşehir	33	20*	-	35	38
Düzce - Belediye	47	3	754	62*	-
Edirne	43	2	-	24	22
Edirne - Karaağaç-MTHM	-	4	-	10	59
Edirne - Keşan-MTHM	42	21	-	9	38
Elazığ	35	12	-	-	-
EMEP - Ankara Çubuk	-	3*	-	7	68
EMEP - İzmir Seferihisar	-	8*	-	9*	52*
EMEP - Kırklareli Vize	-	-	-	7	-
Erzincan	41	8	-	36	50
Erzincan - Trafik	67	7	1001	61	-
Erzurum	40	8	-	-	34*
Erzurum - Aziziye	32	8	747*	29*	-
Erzurum - Palandöken	20	5	554*	13	94
Erzurum - Pasinler	22*	6*	-	22*	70*
Erzurum - Taşhan	54	-	1110	53	-
Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı	43	7	483	66	-
Eskişehir - Metin Sonmez	26	3	244	21	-
Eskişehir - Odunpazarı	34	4	324	48*	-
Eskişehir - Tepebaşı	46	3	-	-	-
Eskişehir - Vişnepark	38	-	396	34*	60
Gaziantep	63*	14*	-	-	-
Gaziantep - Beydilli	56*	32	-	-	-
Gaziantep - Fevzi Çakmak	47	-	1312*	-	37*
Gaziantep - Gaski D6	60	-	1178*	-	39
Gaziantep - Nizip	15*	-	932*	45*	22*
Gaziantep-Atapark	51	17	-	-	-
Giresun	36	8	-	-	-
Giresun - Gemilercekeği	25	8	549	28	49
Gümüşhane	47	5	-	39*	63
Hakkari	58	21	-	-	-
Hatay - İskenderun	42	8*	699*	-	-
Hatay - İskenderun Merkez	76	7	-	53*	26
İğdır	96	6	-	24	63
İğdır - Aralık	73	6	-	18*	74
İsparta	27	8	766	-	35
İstanbul - Aksaray	44	4	603	76	18
İstanbul - Alibeyköy	29	6	591	44	70*
İstanbul - Arnavutköy	29	4	407*	23	38

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
İstanbul - Avcılar	30	3	-	27*	34*
İstanbul - Bağcılar	43	3	573	47	33
İstanbul - Başakşehir-MTHM	41	4	355	30	51
İstanbul - Beşiktaş	29	4	408	57	29
İstanbul - Büyükdada	21	-	-	-	19
İstanbul - Çatladıkapı	25	-	551	22	26
İstanbul - Esenler	34	3	631	59	12*
İstanbul - Esenyurt-MTHM	54	2	-	42*	51
İstanbul - Göztepe D 100	88	-	1400	73	-
İstanbul - Kadıköy	30	4	2640	41	31
İstanbul - Kağıthane	71	7	865	45	15
İstanbul - Kağıthane-MTHM	-	3	-	46	51
İstanbul - Kandilli	18*	-	-	-	23*
İstanbul - Kandilli-MTHM	28	4	-	33	-
İstanbul - Kartal	6120	3	562	37	34
İstanbul - Kumköy	20	-	289	34*	33*
İstanbul - Maslak	42	4	-	27	45
İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	46	-	810	42*	-
İstanbul - Sancaktepe	49	5	852*	33	45*
İstanbul - Sarıyer	15	6*	-	33	50
İstanbul - Selimiye	34	-	712	28*	43*
İstanbul - Silivri-MTHM	26	2	-	12	64
İstanbul - Sultanbeyli-MTHM	29	6*	-	21	49
İstanbul - Sultangazi 1	48	-	-	-	-
İstanbul - Sultangazi 2	44	-	-	-	-
İstanbul - Sultangazi 3	85*	-	-	-	-
İstanbul - Sultangazi-MTHM	58	4*	-	39	50
İstanbul - Şile-MTHM	18	3	-	5	59
İstanbul - Şirinevler-MTHM	34	3*	580	40*	-
İstanbul - Tuzla	48	6*	495	35	28
İstanbul - Ümraniye	30	6	-	28	29
İstanbul - Ümraniye-MTHM	31	3	1287	26	-
İstanbul - Üsküdar	27	4	-	40	-
İstanbul - Üsküdar-MTHM	34	-	958*	49	-
İstanbul - Yenibosna	42	3	991	43	-
İzmir - Aliağa	34*	8*	439*	35*	58*
İzmir - Aliağa - Bozköy	18*	5*	633*	23*	46*
İzmir - Alsancak İBB	34*	9*	-	-	-
İzmir - Bayraklı İBB	34*	9*	-	-	-
İzmir - Bornova	19*	-	-	26*	45*
İzmir - Bornova İBB	38*	16*	1191*	2*	-
İzmir - Çeşme	31*	-	-	23*	54*
İzmir - Çiğli İBB	-	14*	-	-	-

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
İzmir - Eğitim İstasyonu	48*	7	657	44	16
İzmir - Gaziemir	28*	16	-	-	-
İzmir - Güzelyalı İBB	26*	7*	470*	16*	-
İzmir - Karabağlar	40	4	510	32*	61
İzmir - Karaburun	21*	-	-	11*	52*
İzmir - Karşıyaka	65*	-	1314*	97*	-
İzmir - Karşıyaka İBB	29*	10*	-	-	-
İzmir - Konak	-	-	886*	76*	-
İzmir - Menemen	56*	9*	608*	23*	43*
İzmir - Ödemiş	41*	25*	1352*	30*	23*
İzmir - Şirinyer İBB	31*	10*	-	-	-
İzmir - Torbalı	42*	8*	1128*	46*	34*
İzmir - Yenifoça	44*	-	288*	16	52*
İzmir-Kemalpaşa	50*	31*	924*	38*	34*
Kahramanmaraş - Elbistan	67	13	595	34	24*
Kahramanmaraş - Kent Meydanı	-	-	-	-	-
Kahramanmaraş - Onikişubat	51	17	-	41*	-
Karabük - 75. Yıl	39	5	1118*	23*	-
Karabük - Safranbolu	32	9	840*	35	-
Karabük - Tören Alanı	43	9	1006	15	20
Karaman	36	5	427	8*	37
Karaman - Ermenek	32	9	-	17	-
Kars - İstasyon Mah.	38	6	403*	28	42
Kars - Trafik	48*	-	495*	30*	-
Kastamonu	53	8*	553	28	33
Kastamonu - Azdavay	15	5*	-	-	48
Kayseri - Hürriyet	41*	8	731	66	-
Kayseri - Kocasinan	47*	-	511	38	-
Kayseri - Melikgazi	45	14*	-	-	-
Kayseri - OSB	44*	10	1360	65*	44
Kayseri - Talas	30	-	-	35	38*
Kayseri - Trafik	50	-	766*	79	23*
Kırıkkale	44	18	777	27*	62
Kırıkkale - Bulvar Park	34	7	895	61	-
Kırklareli	34	4	-	17	76
Kırklareli - Limanköy-MTHM	21*	7*	-	3*	74*
Kırklareli - Lüleburgaz-MTHM	19	7*	-	14	-
Kırşehir	29	3	352	27	57
Kilis	59*	7	484*	12*	31*
Kocaeli	41	3*	-	-	11*
Kocaeli - Alikahya-MTHM	45	7	-	32	-
Kocaeli - Dilovası	35*	9	973	-	20*
Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	-	-	714	2*	-

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Kocaeli - Gebze - MTHM	47	3	-	-	35
Kocaeli - Gebze OSB - MTHM	-	9	-	-	49*
Kocaeli - Gölcük-MTHM	35	4*	-	24	27*
Kocaeli - İzmit-MTHM	67	-	872	38*	-
Kocaeli - Kandıra-MTHM	32*	-	-	4	33
Kocaeli - Körfez-MTHM	36	9	-	34	46*
Kocaeli - Yeniköy-MTHM	33	5*	-	27	48
Konya - Akşehir	81*	10	-	27	-
Konya - Bosna	35	10	-	-	51
Konya - Karkent	55	8	806	-	29
Konya - Meram	48*	11*	586	29*	-
Konya - Sarayönü	10	-	209	9	37
Konya - Trafik	38	-	815	-	30
Konya-Ereğli	23	18*	-	47	-
Konya-Erenköy-Belediye	-	-	-	-	-
Konya-Karatay	56*	11	428*	8	16*
Konya-Karatay (Sunaypark)	71	13	652	19	41
Konya-Selçuklu-Belediye	65	11	804*	28	-
Kütahya - Atatürk Bulvarı	49	8	870	90	-
Kütahya - Heymeana Cad.	34	7	386	31*	38
Kütahya - Kentpark	52	13	374*	31	54
Kütahya - Tavşanlı	35	22	539	41	-
Malatya	76	9	-	-	-
Manisa	54*	32	-	-	-
Manisa - Akhisar	75*	5*	1087*	43*	35*
Manisa - Alaşehir	40*	16*	-	16*	43*
Manisa - Kırkağaç	17*	22*	787*	16*	48*
Manisa - Salihi	27*	9	1922	21	47
Manisa - Soma	46	28	591	13	5
Manisa - Turgutlu	73*	13*	1570*	40*	12*
Manisa - Ulupark	59*	-	975*	44*	-
Manisa - Yunusemre	52*	-	810*	26*	48*
Mardin	46	26	-	-	-
Mersin - Akdeniz	71	9*	729	32*	-
Mersin - Huzurkent	47	6	421	27*	-
Mersin - İstiklal Cad.	66	-	735*	97*	-
Mersin - Tarsus	76	4	505	-	-
Mersin - Tasucu	26	5	-	-	27*
Mersin - Toroslar	37*	7	-	-	26*
Mersin - Yenişehir	52	4	400	-	26
Muğla - Fethiye	41*	6*	1306*	45*	36*
Muğla - Milas	66*	29	1093*	40*	57*
Muğla - Milas Ören	35*	22*	788*	30*	78*

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Muğla - Musluhittin	224	12	-	-	-
Muğla - Trafik	31*	-	1203*	61*	-
Muğla - Yatağan	45*	13*	541*	18*	60*
Muş	60*	6	-	-	-
Nevşehir	33	8	438	28	21
Nevşehir - Avanos	61	6	-	17	-
Niğde	41	6	442	28	-
Niğde - Bor	47	18	-	-	-
Ordu - Altınordu	40	7	-	-	-
Ordu - Fatsa	32	7	-	23	-
Ordu - Karşiyaka	33	9	769	39	-
Ordu - Ünye	64	7	-	30	49
Osmaniye	101	10	-	30*	25
Osmaniye - Kadirli	74*	7*	611	-	-
Rize	21	3	-	23	58
Rize - Ardeşen	14*	4	-	7*	75
Sakarya	41	4	-	39	40*
Sakarya - Hendek OSB - MTHM	-	5	-	-	18
Sakarya - Merkez - MTHM	22*	-	897	37	-
Sakarya - Ozanlar - MTHM	45	5	-	24	45
Samsun - Atakum	32	7	-	23	44
Samsun - Bafra	48	7	-	24	-
Samsun - Canik	47	9	-	35	-
Samsun - İlkadim Hastane	43	11	-	-	-
Samsun - Tekkeköy	42	17	279	27	-
Samsun - Yüzüncüyıl	48	-	631	61	26
Siirt	35	11	-	-	-
Sinop	23	6	-	-	-
Sinop - Boyabat	34	16	397	28	-
Sinop - Erfelek	14	-	-	6	66
Sivas - Başöğretmen	29	10	-	39	-
Sivas - İstasyonkavşağı	38	-	971	82	-
Sivas - Meteoroloji	40	7	-	-	-
Şanlıurfa	58*	36*	-	-	-
Şırnak	53	17	-	-	-
Tekirdağ	42	13	-	22	19
Tekirdağ - Çerkezköy - MTHM	32	11	-	21*	64*
Tekirdağ - Çorlu - MTHM	38*	8*	-	35*	49
Tekirdağ - Çorlu OSB - MTHM	-	11	-	26*	56*
Tekirdağ - Merkez - MTHM	36*	9*	516*	32*	-
Tokat	37	5	-	-	-
Tokat - Erbaa	43	8	-	28	-
Tokat - Meydan	44	-	762*	47	47

İSTASYON	PM10 (ug/m3)	SO2 (ug/m3)	CO (ug/m3)	NO2 (ug/m3)	O3 (ug/m3)
Tokat - Turhal	35	7	-	35	-
Trabzon - Akçaabat	33*	6	435*	23*	49
Trabzon - Beşirli	57*	-	479	36	-
Trabzon - Fatih	50*	6*	-	56*	-
Trabzon - Meydan	29	5	-	42*	-
Trabzon - Uzungöl	14*	4*	-	9*	56*
Trabzon - Valilik	27*	5*	-	30*	47*
Tunceli	39	21	-	-	-
Uşak	33*	14	1281*	42	29
Uşak-Trafik	36*	-	1158*	53*	-
Van	44	24	-	-	-
Yalova	51	7	-	29	40*
Yalova - Altınova-MTHM	-	8	-	23	48*
Yalova - Armutlu-MTHM	35	3	-	8	73
Yozgat	34	5	443	24	-
Yozgat - Sorgun	40	6*	371	-	53
Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı	42	15	724*	12	36*
Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka	52*	15	966	17*	40
Zonguldak - Çaycuma	32*	4*	668*	21*	-
Zonguldak - Karadeniz Ereğli	48	4	887	30*	42
Zonguldak - Kilimli	43	6	675	44	-
Zonguldak - Kozlu	51	3	511	13	-
Zonguldak - Trafik	34	6	851	67	-

*%90'ın altındaki verileri ifade eder