



tmmob
evre mühendisleri odası

HAVA KİRLİLİĞİ RAPORU

2020

www.cmo.org.tr



İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER.....	3
1. YÖNETİCİ ÖZETİ	4
TÜRKİYE 2019 HAVA KİRLİLİĞİ VERİLERİ	4
2. METODOLOJİ	8
3. HAVA KİRLİLİĞİ	8
4. HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM SONUÇLARININ İNCELENMESİ	16
I. İLLERE GÖRE PM _{2,5} ÖLÇÜM SONUÇLARI	16
II. İLLERE GÖRE PM ₁₀ ÖLÇÜM SONUÇLARI	34
III. İLLERE GÖRE KÜKÜRTDİOKSİT (SO ₂) ÖLÇÜM SONUÇLARI	55
i. İstasyonların Saatlik SO ₂ Ölçüm Değerleri	56
ii. İstasyonların Günlük ve Yıllık SO ₂ Ölçüm Değerleri	72
IV. İLLERE GÖRE AZOTDİOKSİT (NO ₂) ÖLÇÜM SONUÇLARI.....	90
V. İLLERE GÖRE AZOTOKSİTLERİN (NO _x) ÖLÇÜM SONUÇLARI	108
VI. İLLERE GÖRE KARBONMONOKSİT (CO) ÖLÇÜM SONUÇLARI.....	124
VII. İLLERE GÖRE OZON (O ₃) ÖLÇÜM SONUÇLARI	140
5. SONUÇ	156
KAYNAKÇA	157

ŞEKİLLER

Şekil 1: Yıllara ve sektörlere göre Türkiye'deki PM _{2,5} emisyon verileri.....	11
Şekil 2: Yıllara ve sektörlere göre Türkiye'deki SO ₂ emisyon verileri.....	12
Şekil 3: Yıllara ve sektörlere göre Türkiye'deki NO _x emisyon verileri.....	13
Şekil 4: Türkiye'nin 2019 yılındaki kurulu gücünün enerji kaynaklarına göre dağılımı.....	13
Şekil 5: Türkiye'deki kömürlü termik santrallerden kaynaklı emisyonların 2019 yılındaki tahmini sağlık etkileri.....	15
Şekil 6: 31.12.2020 tarihli Türkiye Covid-19 Hasta Tablosu.....	16

TABLolar

Tablo 1: Hava kirliliğinin kaynakları ve etkileri.....	9
Tablo 2: 2019 yılı için PM, SO ₂ ve NO _x emisyonları bazında Türkiye'deki en kirli 10 kömürlü termik santral.....	14
Tablo 3: PM _{2,5} için Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Avrupa Birliği (AB) Limit Değerleri.....	16
Tablo 4: PM _{2,5} Ölçümü Yapılan İstasyonların Değerlerinin DSÖ ve AB Yıllık Limit Değerlerine Göre Karşılaştırılması ve İstasyonların Ölçüm Yapılmayan Gün Sayıları ile Veri Alım Yüzdeleri.....	17
Tablo 5: 2020 yılında PM _{2,5} Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar.....	32
Tablo 6: Ek-1'de listelenen PM ₁₀ limit değerleri ve tolerans payları.....	35
Tablo 7: PM ₁₀ için Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği ve Ulusal Limit Değerleri.....	35
Tablo 8: PM ₁₀ Ölçümü Yapılan İstasyonların Günlük Değerlerinin ve Yıllık Ortalamalarının DSÖ ve AB Limit Değerlerine Göre Karşılaştırılması ve İstasyonların Ölçüm Yapılmayan Gün Sayıları ile Veri Alım Yüzdeleri.....	35
Tablo 9: 2019 Yılı için PM Emisyonu Bazında Ülkemizdeki En Kirli 10 Kömürlü Termik Santral.....	53
Tablo 10: 2020 yılında PM ₁₀ Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar.....	54
Tablo 11: Ek-1'de listelenen SO ₂ limit değerleri ve tolerans payları.....	55
Tablo 12: SO ₂ için Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği ve Ulusal Limit Değerleri.....	56
Tablo 13: SO ₂ Ölçümü Yapılan İstasyonların Saatlik Değerlerinin AB ve Ulusal Limit Değerine Göre Karşılaştırılması ve İstasyonları Ölçüm Yapılmayan Saat Sayıları ve Veri Alım Yüzdeleri.....	56
Tablo 14: SO ₂ Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar.....	71
Tablo 15: SO ₂ Ölçümü Yapılan İstasyonların Yıllık Ortalama ve Günlük Ölçüm Değerlerinin AB ve Ulusal Limit Değerine Göre Karşılaştırılması ve İstasyonların Ölçüm Yapılmayan Gün Sayıları ve Veri Alım Yüzdeleri.....	73
Tablo 16: 2019 Yılı için SO ₂ Emisyonu Bazında Ülkemizdeki En Kirli 10 Kömürlü Termik Santral.....	89
Tablo 17: Ek-1'de listelenen NO ₂ limit değeri ve tolerans payı.....	90
Tablo 18: NO ₂ için Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği Limit Değerleri ile Tolerans Payı Eklenmiş 2020 yılı Ulusal Limit Değerlerimizin Karşılaştırılması.....	90
Tablo 19: NO ₂ Ölçümü Yapılan İstasyonların Yıllık Ortalama ve Saatlik Ölçüm Değerlerinin DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerlerine Göre Karşılaştırılması ve İstasyonların Ölçüm Yapılmayan Saat Sayıları ile Veri Alım Yüzdeleri.....	91
Tablo 20: 2019 Yılı için NO ₂ Emisyonu Bazında Ülkemizdeki En Kirli 10 Kömürlü Termik Santral....	107
Tablo 21: NO _x için, Ulusal Limit Değerimiz ile Avrupa Birliği Limit Değerinin Karşılaştırılması.....	108
Tablo 22: NO _x Ölçümü Yapılan İstasyonların Yıllık Ortalama Değerlerinin AB ve Ulusal Limit Değerlerine Göre Karşılaştırılması ve İstasyonların Ölçüm Yapılmayan Gün Sayıları ile Veri Alım Yüzdeleri.....	108
Tablo 23: CO için Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği ve Ulusal Limit Değerler.....	124
Tablo 24: CO Ölçümü Yapılan İstasyonların DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerlerinin Aşıldığı Gün Sayısına Göre Karşılaştırılması ve Veri Alım Yüzdeleri.....	124
Tablo 25: O ₃ için Dünya Sağlık Örgütü ve Avrupa Birliği Sınır Değerleri.....	140
Tablo 26: O ₃ Ölçümü Yapılan İstasyonların DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerlerinin Aşıldığı Gün Sayısına Göre Karşılaştırılması ve Veri Alım Yüzdeleri.....	140



1. YÖNETİCİ ÖZETİ

Hem doğal nedenlerle (orman yangınları, depremler, volkanik aktiviteler, bataklıklar) hem de insan aktivitelerinden dolayı (sanayileşme, ısınma, ulaşım ve enerji üretimi vb.) hava kirliliği oluşmaktadır. Nüfus artışı, artan şehirleşme ve sanayileşme hava kirliliğini beraberinde getirmekte olup kuraklık, topografik koşullar, enversiyon ve iklimsel özellikler de hava kirliliği düzeyini etkilemektedir.

Hava kirliliği ise hem insan sağlığını hem de doğal yaşamı olumsuz yönde etkilemektedir. Temiz Hava Hakkı Platformu'nun 2020 yılında yayınladığı Kara Raporu'na göre; ülkemizdeki hava kirliliği DSÖ Limit Değerleri'ne indirilseydi, 2018 yılında 45,398 ve 2019 yılında ise 31,476 kişinin ölümü önlenbilirdi (Temiz Hava Hakkı Platformu, 2020). 2020 yılı Mart-Aralık ayları arası Covid-19 kaynaklı vefat sayısı 20,881'dir. Temiz Hava Hakkı Platformu'nun hesaplarına göre, 2019 yılında DSÖ limitlerinden daha kirli havaya sahip olmamız nedeniyle vefat eden kişi sayısı, Covid-19 salgını nedeniyle vefat eden kişi sayısından fazladır. Sadece bu veri bile hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki önemini vurgulamaktadır. Ancak, ülkemizin hava kirliliği problemi, hiçbir mecrada Covid-19 salgını kadar önemsenmemektedir.

Bu raporda, Türkiye'de hava kirliliği yaşayan bölgeleri belirlemek adına kanser, üst ve alt solunum yolu enfeksiyonları, astım, alerji, stres, depresyon gibi sağlık problemlerine yol açan partikül madde 2,5 (PM_{2,5}), partikül madde 10 (PM₁₀), kükürtdioksit (SO₂), azotdioksit (NO₂), azotoksitler (NO_x), karbonmonoksit (CO) ve ozon (O₃) parametreleri için sınırların aşıldığı gün sayıları ve yıllık ortalama değerleri incelenmiştir.

TÜRKİYE 2019 HAVA KİRLİLİĞİ VERİLERİ

Partikül Madde 2,5 (PM 2,5)

- 357 istasyondan 131 tanesinde ölçüm verisi bulunmaktadır. Geri kalan 226 istasyonda hiç ölçüm yapılmamıştır. **Ölçüm verisi bulunan 131 istasyonun sadece 49 tanesinde güvenli veri alımı olmuştur (Bütün istasyonların sadece %14'ünde güvenli veri alımı olmuştur).** Güvenli veri alımının sağlandığı 49 istasyonun 47 tanesinde DSÖ Yıllık Limit Değeri aşılmıştır. DSÖ Yıllık Limit Değerinin aşılmadığı istasyonlar ise Bilecik ve Kırşehir istasyonlarıdır. DSÖ Yıllık Limit Değerinin en fazla aşıldığı ilk on istasyon ise; Sakarya - Hendek OSB – MTHM, Konya – Karkent, Amasya – Şehzade, Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma, Edirne - Keşan-MTHM, Bursa, Burdur, Isparta, Bartın ve Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM istasyonlarıdır. Güvenli veri alımının sağlandığı 49 istasyonun 8 tanesinde AB Yıllık Limit Değeri aşılmıştır. AB Yıllık Limit Değerinin aşıldığı istasyonlar; Amasya – Şehzade, Burdur, Bursa, Edirne - Keşan-MTHM, Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma, Isparta, Konya – Karkent ve Sakarya - Hendek OSB – MTHM istasyonlarıdır. Güvenli veri alımının sağlanmadığı 82 istasyona bakıldığında veri alımları ne olursa olsun 82 istasyonun tümünde DSÖ Yıllık Limit Değeri aşılmıştır.

Partikül Madde 10 (PM 10)

- 357 istasyonun 110 tanesinde (bütün istasyonların % 30'undan fazlasında) ölçüm verisi bulunmamaktadır. Minimum veri alımı sağlanamayan istasyonların sayısı ise 105'tir. **Ölçüm verisi bulunan 247 istasyonun 142 tanesinde güvenli veri alımı sağlanmıştır. 24 saatlik ölçümlere bakıldığında, güvenli veri alımının olduğu 142 istasyonun 127 tanesinde DSÖ, AB ve Ulusal limit değeri 35 defadan fazla aşılmıştır.** Limit değeri aşıldığı istasyonlardan en çok aşım yapan ilk 10 istasyon; Muş, Denizli-Bayramyeri, Ağrı-Pantos, Karabük-Kardemir 1, Ağrı-Doğubeyazıt, Malatya, Edirne, Iğdır, Kayseri-OSB, Ankara-Siteler'dir. Sadece 15 istasyonda DSÖ, AB ve Ulusal limit değeri 35 defadan fazla aşılmamıştır.

Yıllık ölçüm değerlerine bakıldığında, güvenli veri alımının olduğu 142 istasyonun yıllık ortalamaları, DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerlere göre karşılaştırılmıştır. DSÖ Limit Değerine göre, güvenli veri alımının olduğu 142 istasyonun 139 tanesinde aşım olmuştur. AB ve Ulusal Limit Değere göre, güvenli veri alımının olduğu 142 istasyonun 83 tanesinde aşım olmuştur. Hem DSÖ hem de AB ve Ulusal Limit Değerlerinin en çok aşıldığı istasyonlardan bazıları; Muş, Ankara-Siteler, Iğdır, Ağrı-Pantos, Ağrı-Doğubeyazıt, Karabük-Kardemir 1, Düzce ,Denizli-Bayramyeri, Kayseri-OSB ve Tokat-Erbaa istasyonlarıdır.

2018-2020 yıllarındaki istasyon ölçümleri, istasyonlardaki güvenli veri alımları karşılaştırıldığında; 2018 yılında 84 tane istasyonda ve 2019 yılında 92 tane istasyonda güvenli veri alımı sağlanamamış olup bu sayı 2020 yılında 105'e yükselmiştir.

Kükürtdioksit (SO₂)

- 357 istasyonun 237 tanesinde ölçüm verisi bulunmaktadır. 120 istasyonda (bütün istasyonların % 33'ünde) ölçüm yapılmamıştır. **Saatlik ölçümlere bakıldığında, 145 istasyonda güvenli veri alımı sağlanmıştır. Güvenli veri alımının sağlandığı istasyonların 6 tanesinde SO₂ için saatlik Ulusal Limit Değerimiz ile Avrupa Birliği Limit Değeri yılda 24 defadan fazla aşılmıştır.** En fazla aşım olan istasyondan en az aşım olan istasyonlar sırasıyla; Hakkari, Edirne - Keşan-MTHM, Şırnak, Karabük - Kardemir 2, Bitlis ve Karabük - Kardemir 1 istasyonlarıdır. **Günlük ölçümlerde, güvenli veri alımının sağlandığı istasyonların sayısı 136'dır. Bu istasyonların 6 tanesinde AB ve Ulusal Limit Değer 3 defadan fazla aşılmıştır ve bu istasyonların Hakkari, Edirne - Keşan-MTHM, Şırnak, Bitlis, Şanlıurfa ve Karabük - Kardemir 2'dir. DSÖ Limit Değerini yılda 3 defadan fazla aşan istasyon sayısı ise 103'tür.** DSÖ Limit Değerini yılda 100 defadan fazla aşan istasyonların sayısı 18 olup bu istasyonlar; Denizli – Merkezefendi, Şanlıurfa, Hakkari, Sivas – Meteoroloji, Şırnak, Edirne - Keşan-MTHM, Karabük - Kardemir 2, Bitlis, Muğla – Musluhittin, Karabük - Kardemir 1, Van, Sinop – Boyabat, Çankırı, Karabük – Safranbolu, Çanakkale - Can-MTHM, Ağrı – Patnos, Karabük - Tören Alanı ve Siirt istasyonlarıdır. **Güvenli veri alımının sağlanmadığı 102 istasyonun 69 tanesinde DSÖ Limit Değerini yılda 3 defadan fazla aşılmıştır. Ayrıca, güvenli veri alımının sağlanmadığı 102 istasyonun 5 tanesinde AB ve Ulusal Limit Değer 3 defadan fazla aşılmıştır. Yıllık ortalamalara bakıldığında, güvenli veri alımının sağlandığı 136 istasyonun 12 tanesinde AB ve Ulusal Limit Değer aşılmıştır.** Bu istasyonlar; Hakkari, Edirne - Keşan-MTHM, Denizli – Merkezefendi, Şırnak, Şanlıurfa, Karabük - Kardemir 2, Bitlis, Muğla – Musluhittin, Van, Sivas – Meteoroloji, Karabük - Kardemir 1 ve Çankırı istasyonlarıdır.

2019 yılında en fazla SO₂ emisyonu yayan ilk 10 kömürlü termik santrallerin bulunduğu Manisa, Sivas, Kütahya, Kahramanmaraş, Ankara, Çanakkale, Muğla ve Adana illerindeki istasyonlar incelendiğinde; istasyonlarda ya hiç veri alımı olmadığı ya da minimum veri alımının sağlanmadığı görülmüştür.

Azotdioksit (NO₂)

- 357 istasyonun 142 tanesinde (bütün istasyonların yaklaşık % 40'ında) ölçüm yapılmamıştır. Ayrıca, 37 istasyonda eksi “-“ değer ölçülmüştür. Aksaray, Ankara – Töreken ve Kütahya – Trafik istasyonlarında hem eksi“-“ değer ölçülmüş hem de minimum veri alımı sağlanmamıştır, ama bu üç istasyonda saatlik ve yıllık DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerleri aşılmıştır. **73 tane istasyonda minimum veri alımı sağlanmıştır. Saatlik ölçümlerde, Ulusal Limit Değerimizi 18 defadan fazla aşan 1 istasyon (Samsun - Tekkeköy) bulunmaktadır. DSÖ ve AB Limit**



Değerini 18 defadan fazla aşan istasyonlar ise 4 tanedir; bu istasyonlar Amasya - Şehzade, Ankara – Sıhhiye, Ankara – Siteler ve Samsun – Tekkeköy istasyonlarıdır. **Yıllık ortalamalara bakıldığında**, 20 istasyonda DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değer aşılmıştır. **2018-2020 yılları karşılaştırıldığında**, hem güvenli verinin alındığı hem de “-“ eksi değer ölçülmediği istasyonlara bakıldığında, 2018 yılında bu sayı 68 iken, 2019 yılında bu sayı 80’e yükselmiş, 2020 yılında ise 67’ye düşmüştür.

Azotoksitler (NO_x)

- 357 istasyonun 143 tanesinde (bütün istasyonların % 41’inde) NO_x ölçümü yapılmamıştır. **71 istasyonda minimum veri alımı sağlanmıştır.** Edirne - Karaağaç-MTHM ve İzmir - Bornova İBB istasyonları dışındaki 69 istasyonda, NO_x yıllık ortalama limitleri aşılmıştır. 2018-2020 yılları arasında bakıldığında, güvenli veri alımının olduğu istasyon sayıları 2018 yılında 56, 2019 yılında 75 ve 2021 yılında 71’dir. Hem güvenli veri alımının olduğu hem de AB ve Ulusal Limit Değerin aşıldığı istasyonların sayısı 2018 yılında 35 iken, 2019 yılında 56 olup bu sayı 2020 yılında 69’a yükselmiştir. 2018-2020 yılları arasında, AB ve Ulusal Limit Değerin aşıldığı istasyonların sayısı her yıl artış göstermektedir.

Karbonmonoksit (CO)

- 357 istasyonun 219 tanesinde (bütün istasyonların % 61’inde) veri alımı olmamıştır. Ölçüm yapılan 138 istasyonun 23 tanesinde eksi “-“ değer ölçülmüştür. **Ölçüm yapılan istasyonların 69 tanesinde güvenli veri alımı sağlanmıştır. DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerin aşıldığı istasyonlar İstanbul – Esenler ve Konya-Karatay istasyonlarıdır.** Ayrıca, güvenli veri alımı sağlanan istasyonların 6 tanesinde eksili “-“ değer ölçülmüştür, bu istasyonlar ise Eskişehir – Odunpazarı, İstanbul – Yenibosna, Karabük - Kardemir 2, Kırşehir, Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM ve Tekirdağ - Merkez-MTHM’dir. Karabük - Kardemir 2, Karabük – Safranbolu, Kütahya - Heymeana Cad., Yalova - Armutlu-MTHM ve Zonguldak - Muslu Tepeköy istasyonlarında çok fazla “-“ eksi değer ölçülmüştür. 2018-2020 yılları karşılaştırıldığında ve güvenli veri alımının olduğu istasyonlardaki aşımara bakıldığında, 2018 yılında hiç limit değer aşılmamışken, 2019 yılında İstanbul-Avcılar istasyonunda limit değer 55 defa aşılmıştır, 2020 yılında ise Konya-Karatay ve İstanbul Esenler istasyonlarında aşım olmuştur.

Ozon (O₃)

- 357 istasyonun 203 tanesinde ölçüm verisi bulunmamaktadır. Ölçüm yapılan 154 istasyonun 25 tanesinde “-“ eksi değer ölçülmüştür. **Güvenli veri alımının (sadece Ozon için güvenli veri alımı % 75 olarak alınmıştır) olduğu istasyon sayısı 111’dir. 88 istasyonda DSÖ Limit Değeri ve 67 istasyonda da AB ve Ulusal Limit Değerleri aşılmıştır.** En fazla aşım olan 10 istasyon; Çanakkale - Can-MTHM, İstanbul - Kağıthane-MTHM, Edirne - Keşan-MTHM, Konya-Erenköy-Belediye, Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı, Bursa - Kültür Park-MTHM, Kocaeli - Gebze OSB – MTHM, Erzurum, Çanakkale - Lapseki-MTHM ve Ankara – Siteler istasyonlarıdır. Seyyar - 4 (06 DV 9975) – Düzce, İstanbul – Kağıthane, Kütahya - Heymeana Cad. ve Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka istasyonlarında çok fazla “-“ eksi değer ölçülmüştür.

Raporun ana bulguları;

- Geçtiğimiz yıllara kıyasla, ülkemizde hava kirliliği ölçüm istasyonu sayısının artmış olmasına rağmen istasyonlardan daha az veri alımı gözlemlenmektedir.
- 2019 yılında olduğu gibi 2020 yılında da birçok istasyonun verimli çalıştığına dair şüphe yaratan “-“ eksi değerlerin ölçüldüğü ve istasyonların sağlaması gereken % 90 oranında veri oluşturma ihtiyacının genel olarak yeterince sağlanamadığı görülmüştür.
- Termik santrallerin olduğu yerlerdeki istasyonlarda hiç ölçüm verisinin olmaması ya da yeterli veri alımının sağlanmaması dikkat çekicidir.
- Hava kirliliği kaynağı bölgelere göre değişiklik göstermektedir. Kükürtdioksit yoğunluğunun olduğu bölgelerde genellikle sanayide, enerji üretiminde ve ısınmada kullanılan kömürün etkisi görülmektedir. Kent merkezlerinde ise ulaşımdan kaynaklı hava kirliliği de etkisini arttırmaktadır.
- Doğrudan akciğerlere ulaşan ve alt solunum yolu enfeksiyonu, akciğer hastalıkları yapan Partikül Madde 2,5 (PM2,5) kirleticisine dair mevzuatımızda hala herhangi bir sınır değeri tanımlanmamıştır.
- PM2,5 ülkemizin birçok büyük kentinde de izlenmemektedir.
- Hava kirliliği yaşayan kentlerimizin birçoğunda Temiz Hava Eylem Planlarının oluşturulmadığı, varolan planların kamuoyuna açık hale getirilmediği ve kurumların bu planlardaki hedeflere yönelik yaptıkları çalışmalara dair bilgi ve uygulama tespit edilmemiştir.
- Covid-19 salgını süresince dünya çapında paylaşılan verilere göre kapanmalar nedeniyle azalan üretim faaliyetleri sonucu olarak hava kirliliği miktarlarında önceki yıla göre genel bir azalma görülmüştür. Ülkemizin 2019 ve 2020 yıllarında Mart-Aralık ayları arası verileri dikkate alınarak aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.
 - PM10 için; Ankara’da 10 aylık PM10 konsantrasyonları ortalaması % 15,2 artmıştır, İstanbul’da % 8,4 azalmıştır, İzmir’de % 4,8 artmıştır ve Türkiye genelinde kayda değer bir değişim olmamıştır.
 - SO₂ için; Ankara’da 10 aylık SO₂ konsantrasyonları ortalaması karşılaştırıldığında kayda değer bir değişim olmamıştır. İstanbul’da % 51,6 artış ve İzmir’de % 12,2’lik azalma gözlenmiştir. Türkiye genelinde ise % 11,6 artış olmuştur.

Öneriler;

- İstasyonlarda eksi “-“ değerlerin ölçülmesinden dolayı ölçüm istasyonlarının bakım-onarım ve kalibrasyonuna özen gösterilmesi ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın bütçesinde yapılacak düzenleme ile hava kalitesine yönelik değerlendirmelere daha fazla maddi ve idari kaynak ayrılması gerekmektedir.
- Kirlletici parametreler bütün istasyonlarda izlenmeli ve her alan için yerel ve küçük ölçekli modellemeler yapılarak hava kirliliğinin azaltılması sağlanmalıdır.
- Mevzuatımıza PM2,5 değerinin de eklenmesi önemlidir.
- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri çevre denetimlerini arttırmalıdır.
- Covid-19 salgını ile hava kirliliğinin olduğu bölgelerde riskin fazla olduğu gerçeği ile karar vericiler ve siyasetçiler yüzleşmelidir. Salgın sonrası ekonomilerin kendisini toparlaması kaygısı ile hava kirliliğinin salgın öncesinden daha da fazla artma riski bulunmaktadır. Bu riskin gerçekleşmemesi için zaman kaybetmeden hava kirliliğini azaltıcı uygulamalara başlanmalıdır.
- Hava kalitesinin tespiti ve kamuoyu ile paylaşılması Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın görevidir. Kentlerdeki vatandaşların sağlıklı çevrede yaşama hakkına dair sorumlulukları olan büyükşehir ve ilçe belediyeleri ile valilikler kendi bölgelerinde eksik veya yetersiz olan ölçüm



istasyonların tüm parametrelerde doğru veri üretecek hale getirilmeleri insan sağlığı ve ekosistem için önem arz etmektedir.

- Bir çok ülkede termik santraller kapatılırken, ülkemizde enerji kaynağı olarak kömür ve türevi yakıtlı termik santrallere destek verilmesi yerine yenilenebilir temiz enerji kaynakları desteklenmelidir.
- Kentlerin üst ve alt ölçekli planları hem hava kirliliği sorununu çözmeye hem de iklim krizinin etkisini azaltmaya yönelik olmalıdır.
- Isınma amaçlı kömür yardımları yerine alternatif çözümler hayata geçirilmelidir.

2. METODOLOJİ

Ülkemizdeki hava kirliliğine dikkat çekmek ve yaşanabilecek sorunlara çözüm üretebilmek adına her yıl düzenli olarak Hava Kirliliği Raporları hazırlanmaktadır. Raporlarımız T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından (https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/StationDataDownloadNew) alınmıştır. Alınan veriler Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Avrupa Birliği (AB) ve ülkemiz mevzuatı üzerinden bilimsel olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışma aynı zamanda hava kalitesi izleme istasyonlarının performansına (veri alım yüzdesi gibi) dair de bilgi içermektedir. 357 istasyonun ölçüm verileri T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından 1 Ocak 2020 – 31 Aralık 2020 tarihlerini kapsayacak şekilde, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın verileri doğrulama işlemini tamamladığını sözlü olarak beyan ettiği Mart ayı içerisinde alınmıştır.

3. HAVA KİRLİLİĞİ

Hem doğal nedenlerle (orman yangınları, depremler, volkanik aktiviteler, bataklıklar) hem de insan aktivitelerinden dolayı (sanayileşme, ısınma, ulaşım ve enerji üretimi vb.) hava kirliliği oluşmaktadır. Bunlara ek olarak, nüfus artışı, artan şehirleşme ve sanayileşme hava kirliliğini beraberinde getirmekte olup kuraklık, topografik koşullar, enversiyon ve iklimsel özellikler de hava kirliliği düzeyini etkilemektedir.

Atmosferde bulunan gazlar ve partikül maddeler hava kirliliğini oluşturmaktadır. Sülfür dioksit (SO₂), nitrojen oksitler (NO_x), ozon (O₃), karbon monoksit (CO), uçucu organik bileşikler (VOCs), bazı toksik kirleticiler ve bazı metallerin gaz formları kirleticili gazları oluşturmaktadır. Partikül madde kirliliği ise sülfatın, nitratın, elemental karbonun ve organik karbonun bileşiminden oluşmaktadır (EPA).

Bazı kirleticiler atmosfere direkt salınırken bazıları da havada kimyasal reaksiyona girerek oluşmaktadır. Yer seviyesindeki ozon (O₃), NO_x ve VOC emisyonlarının güneş ışığında reaksiyon göstermesiyle oluşmaktadır (EPA).

İç ortam ve dış ortam hava kirliliği, büyük ölçüde inme, kalp hastalığı, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, akciğer kanseri ve akut solunum yolu enfeksiyonlarından kaynaklanan ölümlerin artması sonucunda her yıl yaklaşık 7 milyon erken ölüme neden olmaktadır. Bu ölümlerin yaklaşık % 21'i zatürreden, % 20'si inmeden, % 34'ü iskemik kalp hastalığından, %19'u kronik obstrüktif akciğer hastalığından ve %7'si akciğer kanserindedir. DSÖ verilerine göre 10 insandan 9'u yüksek seviyede kirleticili içeren havayı solumaktadır. Hava kirliliğinin azaltılması ile felç, kalp hastalıkları, akciğer kanseri, kronik ve akut solunum solu hastalıkları ve astım gibi hastalıkların azalması sağlanacaktır. DSÖ Bölgesel Gruplarının bölgesel tahminlerine göre hava kirliliğinden kaynaklı en fazla ölüm olan bölgelerden en az ölüm olan bölgelere sırasıyla şu şekildedir; Güney Doğu Asya, Batı Pasifik, Afrika, Doğu Akdeniz, Avrupa ve Amerika (Dünya Sağlık Örgütü).

DSÖ tahminlerine göre; dış ortam hava kirliliği (Araçlar, güç üretimi, bina ısıtma sistemleri, tarım, atık yakma ve sanayi) nedeniyle yılda yaklaşık 4,2 milyon kişi inme, kalp hastalığı, akciğer kanseri ve kronik solunum yolu hastalıkları sonucunda hayatını kaybetmektedir. Ayrıca, Dünya nüfusunun yaklaşık % 91'i, DSÖ'nün belirlediği hava kalitesi limit değerlerinin aşıldığı yerlerde yaşamaktadır (Dünya Sağlık Örgütü). İç ortam hava kirliliği gelişmekte olan ülkelerde hastalıkların ve erken ölümlerin nedenleri arasındadır. Düşük ve orta gelirli ülkelerde, iç ortam hava kirliliği yaklaşık 3,8 milyon erken ölüme neden olmaktadır. Bu ölümlerin yaklaşık % 18'i inmeden, % 27'si iskemik kalp hastalığından, % 20'si kronik obstrüktif akciğer hastalığından, % 8'i akciğer kanserinden ve % 27'si zatürredendir (World Health Organization).

Hava kirliliğine maruz kalan çocuklarda sinirsel ve zihinsel gelişim etkilenmekte, hayatlarının geri kalanında kardiyovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıklar ile yaşamalarına neden olmaktadır. Ayrıca, hava kirliliği astım ve kanseri de tetiklemektedir. Hava kirliliğine maruz kalan hamile kadınların çocukları genellikle prematüre doğmaktadır. Küresel olarak, 15 yaşından küçük çocukların % 93'ü DSÖ'nün belirlemiş olduğu PM2,5 sınır değerinin aşıldığı havaya maruz kalmaktadır (5 yaşın altında olan 630 milyon çocuk ve 15 yaşından küçük 1,8 milyon çocuk). Düşük ve orta gelirli ülkelerde, 5 yaşından küçük çocukların % 98'i DSÖ'nün belirlemiş olduğu PM2,5 sınır değerinin aşıldığı havaya maruz kalmaktadır. Yüksek gelirli ülkelerde ise 5 yaşından küçük çocukların % 52'si DSÖ'nün belirlemiş olduğu PM2,5 sınır değerinin aşıldığı havaya maruz kalmaktadır. Dünya nüfusunun % 40'ından fazlası olan 15 yaşından küçük çocuklar (yaklaşık 1 milyar çocuk), iç ortam hava kirliliğine maruz kalmaktadır. Düşük ve orta gelirli ülkelerdeki 5 yaşından küçük çocuklarda, akut alt solunum yolu enfeksiyonunun % 50'sinden fazlasına dış ve iç hava ortam hava kirliliği neden olmaktadır. Ayrıca, 2016 yılında, 15 yaşından küçük çocuklarda yaklaşık 600.000 ölümün sebebi, dış ve iç ortam hava kirliliğinin ortak etkilerine bağlanmıştır. Çocuk sağlığına yönelik tehditlerden biri olan hava kirliliği, 5 yaşın altındaki çocuklarda neredeyse her 10 ölümden 1'ine neden olmaktadır (World Health Organization, 2018).

Hava kirliliği ekosistemi de ve biyoçeşitliliği de etkilemektedir. Nitrojen oksitler (NO_x , NO ve NO_2) ve amonyak (NH_3) emisyonu ile açığa çıkan çok fazla nitrojen, kara ve su ekosistemlerini bozmakta ve ötrofikasyona neden olmaktadır. Ötrafikasyon ile ortamdaki tür çeşitliliği değişikliklere ve istilacı türlerin oluşmasına sebep olur. Ayrıca, nitrojen oksitler (NO_x), kükürt dioksit (SO_2) ile birlikte toprağın, göllerin ve nehirlerin asitleşmesine yol açar ve biyoçeşitliliği olumsuz olarak etkiler. Bunlara ek olarak, yer seviyesindeki ozon (O_3), tarım ürünlerinin, ormanların ve bitkilerin büyüme hızını düşürerek biyoçeşitliliği kötü etkiler (Avrupa Çevre Ajansı, 2019).

Hava kirliliğine neden olan kirleticiler, iklim değişikliğini ve küresel ısınmayı etkilemektedir. Hava kirliliğine neden olan kirleticiler ile sera gazları, aynı emisyon kaynakları sebebiyle oluşmaktadır. Hava kirliliğinin azaltılmasına yönelik politikalar, küresel ısı artışını belirli bir seviyenin altında tutulmasına katkı sağlayabilir. Fakat, iklim politikaları genellikle insan sağlığına ve çevreye zarar veren metan (CH_4) emisyonunu ve karbondioksit (CO_2) emisyonunu azaltmayı amaçlarken hava kirliliğine neden olan emisyonların artmasına sebep olarak hem insan sağlığını hem de çevreyi olumsuz etkileyebilir (Avrupa Çevre Ajansı, 2019). Bu nedenlerle, hem hava kirliliğinin azaltılması hem de iklim değişikliğinin önüne geçilebilmesi için entegre politikalar uygulanmalıdır.

Tablo 1: Hava Kirliliğinin Kaynakları ve Etkileri

Kirletici	Ana Kaynağı	Etkisi
-----------	-------------	--------



Kirletici	Ana Kaynağı	Etkisi
Kükürtdioksit (SO₂)	Fosil Yakıt Yanması, Taşıt Emisyonları	Solunum Yolu Hastalıkları, Asit Yağmurları
Azotoksitler (NO_x)	Taşıt Emisyonları, Yüksek Sıcaklıkta Yakma Prosesleri	Göz ve Solunum Yolu Hastalıkları, Asit Yağmurları
Partikül Madde (PM)	Sanayi, Taşıt Emisyonları, Fosil Yakıt Yanması, Tarım Ve İkincil Kimyasal Reaksiyonlar	Kanser, Kalp Problemleri, Solunum Yolu Hastalıkları, Bebek Ölüm Oranlarında Artış
Karbonmonooksit (CO)	Eksik Yanma Ürünü, Taşıt Emisyonları	Kandaki Hemoglobin ile Birleşerek Oksijen Taşınma Kapasitesinde Azalma, Ölüm
Ozon (O₃)	Trafikten Kaynaklanan Azot Oksitler ve Uçucu Organik Bileşiklerin (VOC) Güneş Işığıyla Değişimi	Solunum Sistemi Problemleri, Göz ve Burunda İritasyon, Astım, Vücut Direncinde Azalma

- **Partikül Madde (PM2.5 ve PM10)**

Atmosferde bulunan katı ve sıvı halde asılı olan küçük parçacıklar Aerosoller (Partikül Maddeler) olarak tanımlanmaktadır. İnsan sağlığına etkilerine bakıldığında; özellikle PM2.5 olarak adlandırılan ince partiküller, kalp krizi ve felç de dahil olmak üzere kardiyovasküler sistem üzerinde zararlı etkilere neden olabilmektedir. PM2.5 ve PM10'a maruz kalındığında ayrıca astım atakları da dahil olmak üzere solunum üzerinde kötü etkilere neden olmaktadır.

Çevresel etkilerine bakıldığında; PM2.5, sisin ana nedenidir. Ayrıca, partikül maddeler rüzgar ile uzun mesafelere taşınabilir ve toprağa ve yüzey sularına ulaşabilir. Yüzey sularına ulaştığında, kıyı sularının ve büyük akarsu havzalarının besin dengesini bozar. Toprağa ulaştığında ise hassas alanlara zarar verir ve ekosistem çeşitliliğini etkiler. Ayrıca, kaya gibi birçok maddeye zarar verebilir ve bozabilir, bu sebeple kültür mirasları da zarar görebilmektedir (EPA).

- **Nitrojen ve Sülfür Oksitler (NO_x ve SO_x)**

Nitrojen oksitler, toprağın asitleşmesine ve yüzey sularında nitrojen doygunluğuna, ötrafikasyona neden olur. Bu sebepler ile ekosistem çeşitliliğine yol açabilir.

Sülfür oksitler ise toprağın ve yüzey sularının asitleşmesine ve sulak alanlarda cıva metilasyonuna neden olur. Ayrıca, sucul ve karasal sistemlerde bitki örtüsüne ve tür kaybına sebebiyet verir ve sülfat parçacıklarının oluşmasına katkı sağlar. Bu sülfat parçacıkları atmosferin soğumasına katkı sağlar (EPA).

- **Sülfür Dioksit (SO₂)**

SO₂'ye kısa süreli maruz kalma, nefes almada zorluk ve astım semptomlarında artış gibi solunum etkileri ile bağlantılıdır. Çocuklar ve yaşlılar, en fazla risk altında olanlardır (EPA).

- **Nitrojen Dioksit (NO₂)**

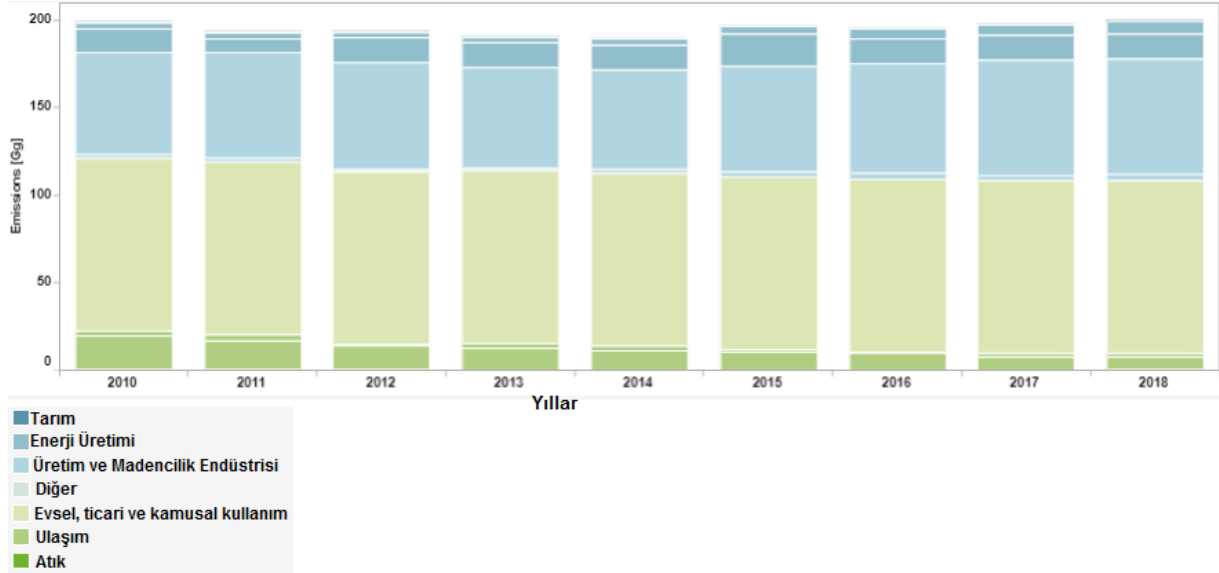
NO₂'ye kısa süreli maruz kalmak, astım gibi solunum yolu hastalıklarının insanlarda ağırlaşmasına neden olur. NO₂'ye uzun süreli maruz kalmak ise solunum yolu hastalıklarına yatkınlığı artırabilir (EPA).

• Karbon Monoksit (CO)

Yüksek seviyeli CO solumak, vücudun organlarına ve dokularına ulaşan oksijen miktarını azaltır. Kalp hastalığı olan kişilerde göğüs ağrısı ve bazı semptomların oluşmasına neden olur. CO emisyonları, atmosferi ısıtan CO₂ ve ozon, sera gazlarının oluşumuna katkıda bulunur (EPA).

• Ozon (O₃)

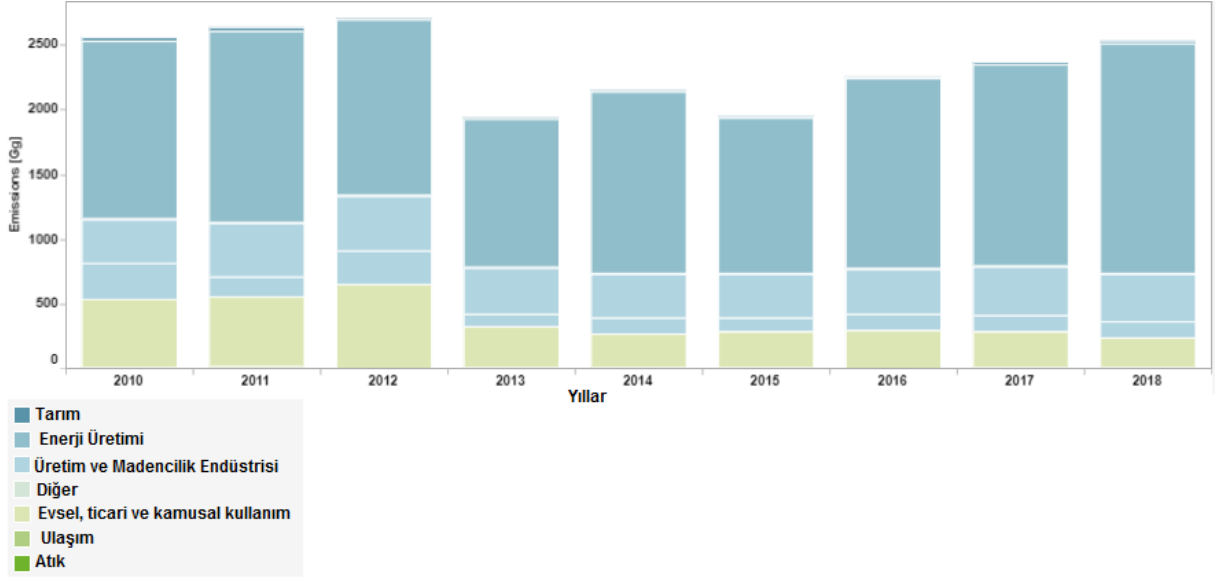
Ozona maruz kalmak akciğer fonksiyonunu azaltır ve öksürük, nefes darlığı gibi solunum rahatsızlıklarına neden olur ve erken ölümlere yol açabilir. Ayrıca, yapraklara zarar vererek, fotosentezi azaltarak, bitkilerin üreme ve büyümesini etkileyerek ürün verimliliğini azaltır ve bitki örtüsüne zarar verir. Ozon, biyolojik çeşitliliği azaltarak ekosistemi kötü etkiler. Ayrıca, atmosferin ısınmasına yol çan bir sera gazıdır (EPA).



Şekil 1: Yıllara ve Sektörlere Göre Türkiye'deki PM_{2,5} Emisyon Verileri (European Environment Agency, 2020)

Avrupa Çevre Ajansı verilerine göre 2010-2018 yılları arasında sektörlerin PM_{2,5} emisyon oranları Şekil 1'de gösterilmektedir. 2010 – 2018 yılları arasında en fazla PM_{2,5} emisyonu üretim ve madencilik endüstrileri, evsel-ticari ve kamusal kullanım ve enerji üretim sektörleridir. PM_{2,5} emisyonlarının yıllara göre karşılaştırması yapıldığında;

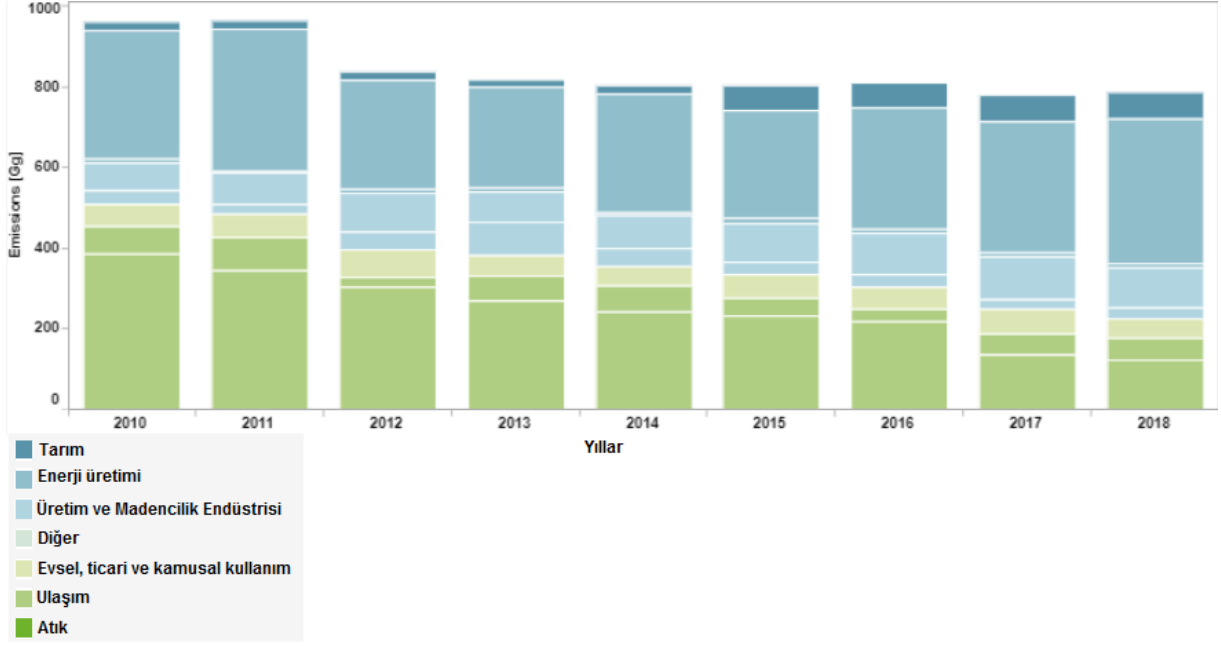
- Enerji üretim sektöründe; 2010 yılındaki PM_{2,5} emisyonu toplam emisyonuna oranı % 8,61 iken, bu oran 2018 yılında % 10,69'a yükselmiştir.
- Üretim ve madencilik endüstrilerinde; 2010 yılındaki PM_{2,5} emisyonu toplam emisyonuna oranı % 30,27 iken, bu oran 2018 yılında % 35,85'e yükselmiştir.
- Evsel, ticari ve kamusal kullanıma bakıldığında ise 2010 ve 2018 yılları arasındaki PM_{2,5} emisyonu toplam emisyonuna oranında büyük değişiklikler olmamıştır. En fazla evsel ve kurumsal ısınma, üretim harici enerji tüketimi kaynaklı emisyonlar en fazla



Şekil 2: Yıllara ve Sektörlere Göre Türkiye'deki SO₂ Emisyon Verileri (European Environment Agency, 2020)

Avrupa Çevre Ajansı verilerine göre 2010-2018 yılları arasında sektörlerin SO₂ emisyon oranları Şekil 2'de gösterilmektedir. 2010 – 2018 yılları arasında en fazla SO₂ emisyonu sırasıyla enerji üretim sektörü, üretim ve madencilik endüstrileri ve evsel-ticari ve kamusal kullanım sektörleridir. SO₂ emisyonlarının yıllara göre karşılaştırması yapıldığında;

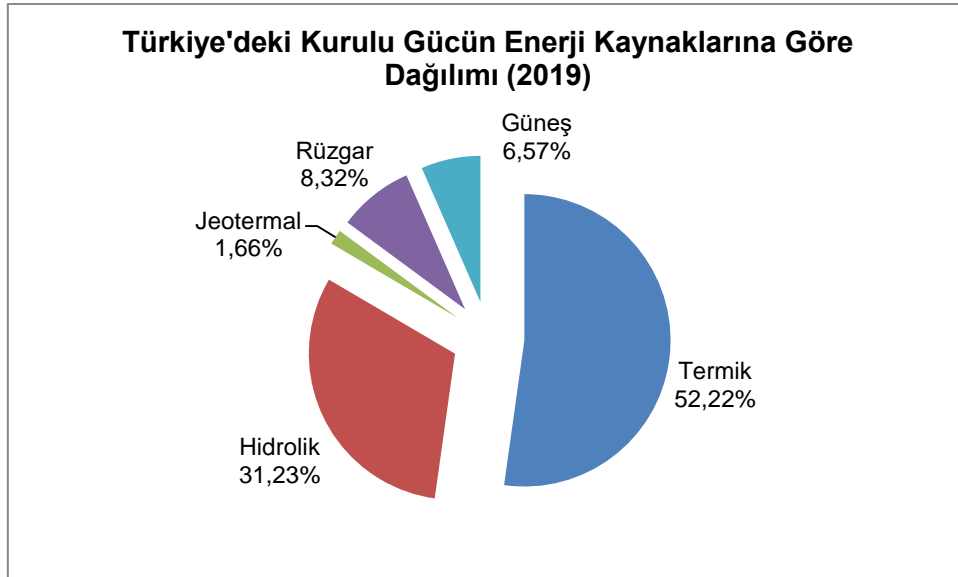
- Enerji üretim sektöründe; 2010 yılındaki SO₂ emisyonu toplam SO₂ emisyonu oranı % 53,81 iken, bu oran 2018 yılında % 70,48'e yükselmiştir.
- 2010 yılındaki üretim ve madencilik endüstrisindeki SO₂ emisyonlarının % 55,63'ü ağır sanayi kaynaklıdır. 2018'de bu sayı % 75,27'ye yükselmiştir.
- Evsel-ticari ve kamusal kullanım kaynaklı SO₂ emisyonların 2010-2012 yıllarında artmış olmasına rağmen 2013 ve sonraki yıllarda azalmıştır.



Şekil 3: Yıllara ve Sektörlere Göre Türkiye'deki NOx Emisyon Verileri

Avrupa Çevre Ajansı verilerine göre 2010-2018 yılları arasında sektörlerin NOx emisyon oranları Şekil 3'te gösterilmektedir. 2010 – 2018 yılları arasında en fazla NOx emisyonu sırasıyla enerji üretim sektörü, üretim ve madencilik endüstrileri, ulaşım ve tarımdır. NOx emisyonlarının yıllara göre karşılaştırması yapıldığında;

- Son yıllarda ulaşımdan kaynaklı NOx emisyonlarının azalması, o yılın toplam NOx emisyonlarının azalmasını sağlamıştır. Buna rağmen 2018 yılındaki ulaşımdan kaynaklı NOx emisyonu, toplam NOx emisyonunun yaklaşık % 23'üdür.
- Enerji üretim sektöründeki NOx emisyonu her yıl artmıştır.
- Enerji üretim sektöründe olduğu gibi tarımda da her yıl NOx emisyonu artmıştır.



Şekil 4: Türkiye'nin 2019 Yılındaki Kurulu Gücünün Enerji Kaynaklarına Göre Dağılımı (TEİAŞ)

Avrupa Çevre Ajansı verileri incelendiğinde ülkemizdeki PM, SO₂ ve NOx emisyonlarının en çok olduğu sektörler arasında enerji üretim sektörü gelmektedir. Ülkemizdeki enerji üretiminin yapıldığı kaynakların dağılımına bakıldığında, en fazla enerji üretimi termik santrallerde olmuştur. TEİAŞ

verilerine göre, 2019 yılındaki kurulu gücün % 52,22'si termik santrallerden oluşmaktadır (TEİAŞ). Şekil 4 incelendiğinde sırasıyla kurulu gücün % 31,23'ünü hidrolik, %8,32'sini rüzgar, % 6,57'sini güneş ve % 1,66'sını jeotermal enerji oluşturmaktadır.

Termik santrallerde kömürün yakılması partikül madde (PM), sülfür dioksit (SO₂), azot oksitler (NO_x) , iklim değişikliğine neden olan karbon dioksit (CO₂) ve diğer kirleticilerin havaya salınımına neden olmaktadır.

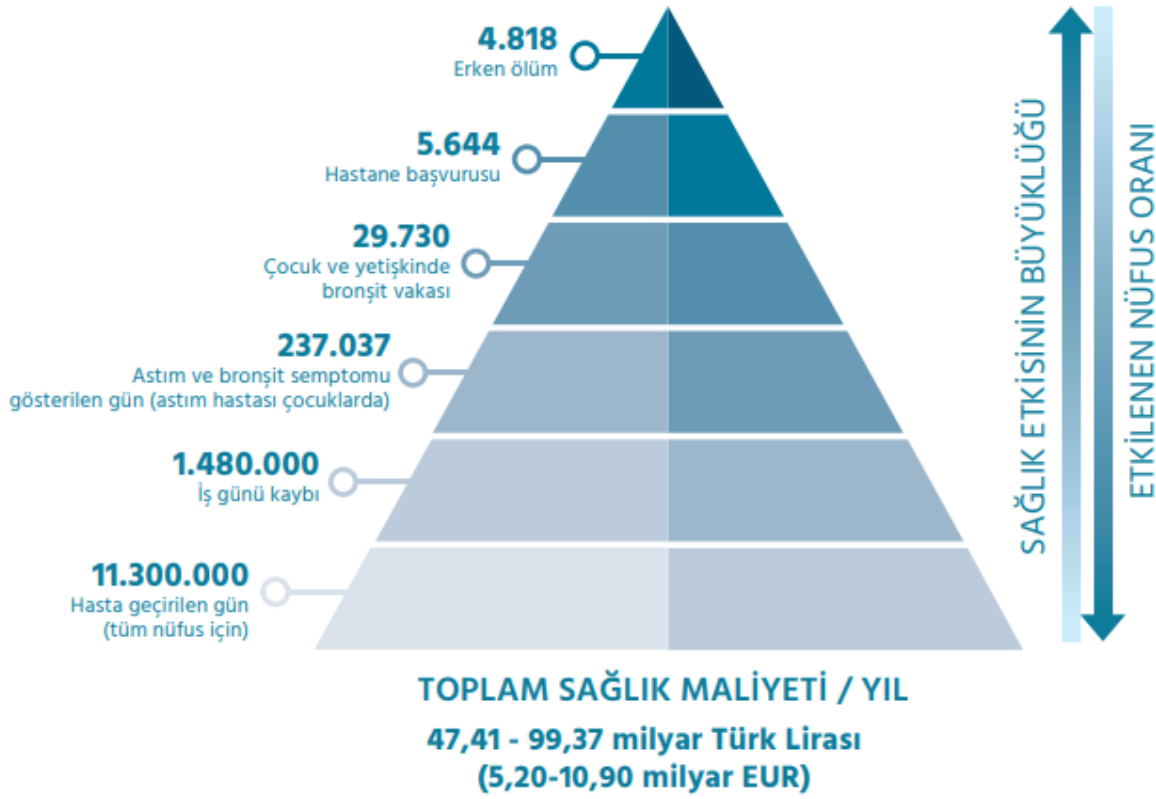
Son 15 yılda, OECD ülkeleri arasında en fazla enerji artış talebi olan ülke Türkiye'dir. Ülkemizde, Aralık 2020 itibariyle 29 büyük kömürlü termik santral (toplam 19122 MW kurulu güç) vardır. Bu 29 termik santralin 19'unda linyit ve yerli kömür kullanılırken, 10 tanesinde ithal kömür kullanılmaktadır. Kömürlü termik santrallerin ortalama ömrü 40 yıldır, fakat ülkemizdeki termik santrallerin üçte biri 30 yaşın üzerinde olmasına rağmen şu anda herhangi bir kömürlü termik santralin kapatılması-emekli olması gibi bir plan bulunmamaktadır. Bahse konu olan eski kömürlü termik santrallerin hepsi devlet tarafından kurulmuş ama 2000 yılından sonra özelleştirilmiştir. Bunlara ek olarak, yeni kömürlü termik santrallerde planlanmaktadır. Ayrıca, 2019 yılındaki partikül madde (PM), SO₂ ve NO_x emisyonlarına göre en kirlili 10 termik santral ve yaptıkları emisyonlar Tablo 2'de listelenmiştir. (HEAL, 2021).

Tablo 2: 2019 Yılı İçin PM, SO₂ ve NO_x Emisyonları Bazında Türkiye'deki En Kirlili 10 Kömürlü Termik Santral (HEAL, 2021)

2019 Yılı için Ülkemizdeki En Kirlili 10 Kömürlü Termik Santral					
PM Emisyonu Bazında (ton/yıl)		SO ₂ Emisyonu Bazında (ton/yıl)		NO ₂ Emisyonu Bazında (ton/yıl)	
Kütahya - Seyitömer	10455	Manisa - Soma B	102930	Muğla - Yatağan	18405
Kütahya - Tunçbilek	8244	Sivas - Kangal	98288	Manisa - Soma B	10038
Kahramanmaraş - Afşin Elbistan A	3666	Kütahya - Seyitömer	93258	Ankara - Çayırhan	9319
Manisa - Soma B	2672	Kahramanmaraş - Afşin Elbistan A	70232	Muğla - Kemerköy	7896
Ankara - Çayırhan	1634	Kütahya - Tunçbilek	44141	Muğla - Yeniköy	6214
Çanakkale - Bekirli	1298	Ankara - Çayırhan	18142	Zonguldak - ZETES-3	5528
Muğla - Yatağan	1176	Çanakkale - Bekirli	10390	Zonguldak - ZETES-2	5358
Zonguldak - ZETES-3	830	Muğla - Yatağan	10146	Çanakkale - Cenal	5250
Zonguldak - ZETES-2	804	Muğla - Kemerköy	10020	Çanakkale - Bekirli	5196
Çanakkale - Cenal	788	Adana - Sulugözü İsen	9188	Çanakkale - İÇDAŞ Biga	5112

Kömürlü termik santrallerin salınımlarına maruz kalındığında;

- Akciğerlerde; inflamasyona, oksidatif strese, KOAH'da hızlı ilerleme ve alevlenmeye, solunum semptomlarında artışa, pulmoner reflekslerin etkilenmesine, akciğer fonksiyonlarının azalmasına ve akciğer kanseri riskinin artışına neden olmaktadır.
- Kanda; akış değişimine, koagülabilitede artışa, parçacıklarda yer değişimine, periferik tromboza, oksijen doygunluğunda azalmaya neden olur.
- Beyinde; serebrovasküler iskemide artışa ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozunluğuna yol açar.
- Kalpte; otonomik fonksiyonlarda bozulmalara, oksidatif strese, disritmik duyarlılık artışına, kardiyak repolarizasyon bozukluğuna ve miyokardiyal iskemide artışa neden olur.
- Damarlarda; tıkanıklığa, plaklarda hızlı ilerlemeye ve destabilizasyona, endotel disfonksiyona, vazokonstriksiyona ve hipertansiyona yol açar.
- Erken doğum, düşük doğum ağırlığı, deri ve mesane kanseri, diyabet gibi sonuçlara da sebebiyet vermektedir (HEAL, 2015).



Şekil 5: Türkiye'deki Kömürlü Termik Santrallerden Kaynaklı Emisyonlarının 2019 Yılındaki Tahmini Sağlık Etkileri (HEAL, 2021)

Şekil 5'de gösterildiği üzere, 2019 yılında ülkemizdeki kömürlü santrallerin yaptığı emisyonların 4818 erken ölüme, 5644 hastane başvurusuna, 29730 çocuk ve yetişkinlerde bronşit vakalarına, astım hastası çocuklarda astım ve bronşit semptomunu gösteren 237037 gün, 1480000 iş kaybına ve ülkedeki kişilerin toplam 11.300.000 günü hasta geçirdiği belirlenmiştir. Hava kirliliğinin sağlığa etkilerinin maliyeti yıllık 47,41-99,37 milyar TL aralığındadır. Ayrıca, 2019 yılı için termik santrallerin çocuk sağlığına etkileri incelendiğinde de her yıl 27 yenidoğan ölümünün sebebi hava kirliliğidir. Her yıl 26500 çocukta bronşit görülmesinin, 3070 erken doğumun ve 8850 IQ kaybının sebebi olarak termik santrallerden kaynaklı hava kirliliği olduğu belirtilmiştir (HEAL, 2021).

TÜRKİYE COVID-19 HASTA TABLOSU	BUGÜN	BU HAFTA	TOPLAM
	TEST SAYISI	178.217	HASTALARDA ZATÜRRE ORANI %3,8
VAKA SAYISI	14.380	YATAK DOLLULUK ORANI %49,1	VAKA SAYISI 2.208.652
HASTA SAYISI	2.219	ERİŞKİN YOĞUN BAKIM DOLLULUK ORANI %68,1	VEFAT SAYISI 20.881
VEFAT SAYISI	239	VENTİLATOR DOLLULUK ORANI %36,2	AĞIR HASTA SAYISI 3.918
İYİLEŞEN SAYISI	22.021	ORTALAMA TEMASLI TESPİT SÜRESİ 9 SAAT	İYİLEŞEN SAYISI 2.100.650
		FİLYASYON ORANI %99,9	

Şekil 6: 31.12.2020 tarihli Türkiye Covid-19 Hasta Tablosu

Temiz Hava Hakkı Platformu'nun 2020 yılında yayınladığı rapora göre; Ülkemizdeki hava kirliliği DSÖ Limit Değerlerine indirilseydi, 2018 yılında 45.398 kişinin ölümü ve 2019 yılında 31.476 kişinin ölümü önlenebilirdi (Temiz Hava Hakkı Platformu, 2020).

2020 yılı Mart-Aralık ayları arası Covid-19 kaynaklı vefat sayısı Şekil 6'da görüldüğü gibi 20.881'dir. Temiz Hava Hakkı Platformu'nun hesaplarına göre, 2019 yılında DSÖ limitlerinden daha kirli havaya sahip olmamız nedeniyle vefat eden kişi sayısı, Covid-19 salgını nedeniyle vefat eden kişi sayısından fazladır. Sadece bu veri bile hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki önemini vurgulamaktadır. Ancak, ülkemizin hava kirliliği problemi, hiçbir mecrada Covid-19 salgını kadar önemsenmemektedir.

4. HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM SONUÇLARININ İNCELEMESİ

I. İLLERE GÖRE PM2,5 ÖLÇÜM SONUÇLARI

Ulusal mevzuatımızın parçası olan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde PM2,5 parametresi için limit değer bulunmamaktadır.

Avrupa Birliği ve DSÖ Limit Değerleri Tablo 3'te gösterilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün PM2,5 için günlük limit değeri 25 µg/m³tür. Yıllık limit değerlere bakıldığında; Avrupa Birliği'nin PM2,5 için limit değeri yıllık 25 µg/m³ ken, DSÖ'nün 10 µg/m³tür.

Tablo 3: PM2,5 için Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği Limit Değerleri

	Ortalama süre	Dünya Sağlık Örgütü Limit Değerleri	Avrupa Birliği Limit Değeri
PM2,5	24 saatlik	25 µg/m ³	-
	yıllık	10 µg/m ³	25 µg/m ³

357 istasyon verisi, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından (https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/StationDataDownloadNew) alınmıştır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-II'de yer alan veri kalitesi hedeflerine göre minimum veri alımı %90 olmalıdır. Veri alım yüzdeleri dikkate alındığında ölçüm verilerinin %90'ın altında olduğu istasyonlarda ölçümün sonucunun güvenilir olduğu tartışmalıdır. Tablo 4'te mavi olarak işaretlenmiş hücreler, belirlenen minimum veri alma yüzdesinin altında olan istasyonları

göstermektedir. Turuncu olarak işaretlenmiş hücreler, yıl boyunca hiç ölçüm yapmamış istasyonları belirtmektedir. Kırmızı olarak işaretlenmiş hücreler ise DSÖ ve AB Yıllık Limit Değerlerinin aşıldığı istasyonları göstermektedir.

Tablo 4: PM_{2,5} Ölçümü Yapılan İstasyonların Değerlerinin DSÖ ve AB Yıllık Limit Değerlerine Göre Karşılaştırması ve İstasyonların Ölçüm Yapılmayan Gün Sayıları ile Veri Alım Yüzdeleri

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Adana - Çatalan	12.33	12.33	312	14.75
Adana - Doğankent	-	-	366	-
Adana - Meteoroloji	-	-	366	-
Adana - Valilik	24.82	24.82	287	21.58
Adana - Çukurova	-	-	366	-
Adana - Seyhan	-	-	366	-
Adana - Test İstasyonu	-	-	366	-
Adıyaman	-	-	366	-
Afyon	-	-	366	-
Ağrı	-	-	366	-
Ağrı - Doğubeyazıt	-	-	366	-
Ağrı - Patnos	-	-	366	-
Aksaray	21.56	21.56	14	96.17
Amasya	-	-	366	-
Amasya - Merzifon	-	-	366	-
Amasya - Suluova	-	-	366	-
Amasya - Şehzade	31.59	31.59	11	96.99
Ankara - Bahçelievler	18.27	18.27	41	88.8
Ankara - Batıkent	-	-	366	-
Ankara - Çankaya	27.46	27.46	351	68.18
Ankara - Demetevler	17.19	17.19	12	96.72

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Ankara - Etimesgut	18.07	18.07	77	78.96
Ankara - Etlik	-	-	366	-
Ankara - Kayaş	-	-	366	-
Ankara - Keçiören	-	-	366	-
Ankara - Keçiören Sanatoryum	13.69	13.69	37	89.89
Ankara - Mamak	-	-	366	-
Ankara - Ostim	20.84	20.84	80	78.14
Ankara - Polatlı	-	-	366	-
Ankara - Sıhhiye	21.23	21.23	10	97.27
Ankara - Sincan	17.09	17.09	60	83.61
Ankara - Töre kent	15.29	15.29	70	80.87
Ankara - Ulus	-	-	366	-
Ankara - Ümitköy	15.5	15.5	30	91.8
Ankara - Ostim	-	-	366	-
Ankara - Siteler	-	-	366	-
Ankara - Töre kent	-	-	366	-
Ankara - Yaşamkent	-	-	366	-
Çankaya - Yaygınlaştırma	-	-	366	-
Ankara - Siteler	-	-	366	-
EMEP - Ankara Çubuk	-	-	366	-
Ankara - Gölbaşı Test İstasyonu 1	-	-	366	-
Kırıkkale - Bulvar Park	21.15	21.15	164	55.19
Ankara-Mamak Yaygınlaştırma	-	-	366	-
Ankara - Station 298	27.46	27.46	351	68.18

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Antalya	18.44	18.44	26	92.9
Ardahan	-	-	366	-
Artvin	-	-	366	-
Artvin - Hopa	15.67	15.67	100	74.09
Aydın	-	-	366	-
Aydın-Adnan Menderes	-	-	366	-
Aydın-Didim	-	-	366	-
Aydın-Efeler	-	-	366	-
Aydın-Germencik	-	-	366	-
Aydın-Nazili	-	-	366	-
Aydın-Söke	-	-	366	-
Seyyar - 2 (06 THL 79) - Adana Sarıçam Bld.	-	-	366	-
Balıkesir	15.23	15.23	8	97.81
Balıkesir - Bandırma-MTHM	-	-	366	-
Balıkesir - Edremit - MTHM	-	-	366	-
Balıkesir - Erdek-MTHM	-	-	366	-
Balıkesir - Merkez - MTHM	-	-	366	-
Seyyar - 3 (06 DV 9980) - Kırklareli Pınarhisar	27.69	27.69	64	82.51
Bartın	24.89	24.89	5	98.63
Batman	-	-	366	-
Bayburt	-	-	366	-
Bilecik	9.45	9.45	18	95.08
Bilecik - Bozoyuk-MTHM	21.36	21.36	16	95.63
Bingöl	-	-	366	-

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Bitlis	-	-	366	-
Bolu - Abant	-	-	366	-
Bolu - Karaçayır Parkı	22.26	22.26	57	84.43
Bolu - Kızılay Parkı	28.71	28.71	183	50
Bolu Abant	-	-	366	-
Burdur	25.59	25.59	9	97.54
Bursa	28.06	28.06	9	97.54
Bursa - Beyazıt Cad.- MTHM	-	-	366	-
Bursa-İnegöl OSB	-	-	366	-
Bursa - İnegöl-MTHM	-	-	366	-
Bursa - Kestel-MTHM	-	-	366	-
Bursa - Kültür Park-MTHM	24.81	24.81	137	62.57
Bursa-Nilüfer	-	-	366	-
Bursa - Uludağ Üniv.- MTHM	23.91	23.91	3	99.18
Bursa-Yıldırım	-	-	366	-
Çanakkale	13.53	13.53	4	98.91
Çanakkale - Biga - MTHM	-	-	366	-
Çanakkale - Biga İçdaş	-	-	366	-
Çanakkale - Can-MTHM	-	-	366	-
Çanakkale - Lapseki-MTHM	13.52	13.52	31	91.53
Çankırı	19.39	19.39	36	90.16
Çorum	-	-	366	-
Çorum - Bahabey	37.38	37.38	43	88.25
Çorum - Mimar Sinan	-	-	366	-

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Denizli - Bayramyeri	-	-	366	-
Denizli-Çivril	-	-	366	-
Denizli-Honaz	-	-	366	-
Denizli - Merkezefendi	-	-	366	-
Denizli-Sümer	-	-	366	-
Denizli-Trafik	-	-	366	-
Denizli Honaz Yaygınlaştırma	17.2	17.2	255	84.09
Diyarbakır	-	-	366	-
Düzce	42.57	42.57	37	89.89
Düzce - Bahçeşehir	-	-	366	-
Düzce - Belediye	52.72	52.72	307	16.12
Seyyar - 1 (06 THL 77) - Düzce Ağa Mah.	-	-	366	-
Seyyar - 4 (06 DV 9975) - Düzce	23.74	23.74	90	75.41
Edirne	18.06	18.06	46	87.43
Edirne - Karaağaç-MTHM	13.59	13.59	16	95.63
Edirne - Keşan-MTHM	29.78	29.78	2	99.45
Elazığ	-	-	366	-
Erzincan	-	-	366	-
Erzincan - Trafik	26.46	26.46	56	84.7
Erzurum	-	-	366	-
Erzurum - Aziziye	-	-	366	-
Erzurum - Palandöken	-	-	366	-
Erzurum - Pasinler	-	-	366	-
Erzurum - Taşhan	35.61	35.61	53	85.52

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Eskişehir	-	-	366	-
Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı	20.01	20.01	111	69.67
Eskişehir - Metin Sonmez	13.36	13.36	159	56.56
Eskişehir - Odunpazarı	18.53	18.53	8	97.81
Eskişehir - Vişne Park	27.33	27.33	358	29.63
Eskişehir-Atatürk Lisesi	-	-	366	-
Eskişehir Vişnepark Yaygınlaştırma	22.47	22.47	230	100
Eskişehir-station 310	-	-	366	-
Gaziantep	-	-	366	-
Gaziantep-Atapark	-	-	366	-
Gaziantep-Beydilli	-	-	366	-
Gaziantep-Beydilli (Yeni)	-	-	366	-
Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	-	-	366	-
Gaziantep-Nizip	-	-	366	-
Gaziantep-Nizip (Yeni)	-	-	366	-
Gaziantep-Sankopark (Yeni)	-	-	366	-
Gaziantep-Trafik	-	-	366	-
Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma	30.77	30.77	234	99.25
Gaziantep-D6 Su Borusu	-	-	366	-
Giresun	-	-	366	-
Giresun - Gemilercekeği	20.28	20.28	132	63.93
Gümüşhane	-	-	366	-
Hakkari	-	-	366	-
Hatay-Antakya	-	-	366	-

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Hatay-İskenderun	-	-	366	-
İğdır	56.25	56.25	196	46.45
İğdır - Aralık	27.76	27.76	96	73.77
İsparta	25.58	25.58	6	98.36
İstanbul - Aksaray	20.3	20.3	129	64.75
İstanbul - Alibeyköy	15.24	15.24	173	53.17
İstanbul - Arnavutköy	22.69	22.69	167	54.37
İstanbul - Avcılar	20.12	20.12	228	37.7
İstanbul - Bağcılar	21.62	21.62	138	62.3
İstanbul - Başakşehir-MTHM	-	-	366	-
İstanbul - Beşiktaş	19.43	19.43	137	62.57
İstanbul - Büyükkada	-	-	366	-
İstanbul - Çatladıkapı	18.62	18.62	197	46.17
İstanbul - Esenler	18.82	18.82	114	68.85
İstanbul - Esenyurt-MTHM	-	-	366	-
İstanbul - Göztepe	-	-	366	-
İstanbul - Kadıköy	20.17	20.17	126	65.57
İstanbul - Kağıthane	19.45	19.45	215	41.26
İstanbul - Kağıthane-MTHM	19.83	19.83	26	92.9
İstanbul - Kandilli	-	-	366	-
İstanbul - Kandilli-MTHM	-	-	366	-
İstanbul - Kartal	20.71	20.71	162	55.74
İstanbul - Kumköy	10.43	10.43	154	57.92
İstanbul - Maslak	14.36	14.36	116	68.31

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	-	-	366	-
İstanbul-mobil 2	-	-	366	-
İstanbul-portatif	-	-	366	-
İstanbul - Sancaktepe	-	-	366	-
İstanbul - Sarıyer	-	-	366	-
İstanbul - Selimiye	14.23	14.23	222	39.34
İstanbul - Silivri-MTHM	16.33	16.33	9	97.54
İstanbul - Sultanbeyli-MTHM	-	-	366	-
İstanbul - Sultangazi 1	-	-	366	-
İstanbul - Sultangazi 2	-	-	366	-
İstanbul - Sultangazi 3	-	-	366	-
İstanbul - Sultangazi-MTHM	15.48	15.48	17	95.36
İstanbul - Şile-MTHM	-	-	366	-
İstanbul - Şirinevler-MTHM	-	-	366	-
İstanbul - Şişli-MTHM	19	19	340	63.41
İstanbul - Tuzla	11.35	11.35	154	57.92
İstanbul - Ümraniye	20.77	20.77	167	54.37
İstanbul - Ümraniye-MTHM	14.76	14.76	15	95.9
İstanbul - Üsküdar	14.06	14.06	125	65.85
İstanbul - Üsküdar-MTHM	-	-	366	-
İstanbul - Yenibosna	-	-	366	-
İstanbul-station 315	-	-	366	-
İstanbul-test HKİ İstasyonu	-	-	366	-
EMEP - İzmir Seferihisar	-	-	366	-

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
İzmir - Aliağa	11.47	11.47	65	82.24
İzmir-Aliaga-Bozköy	-	-	366	-
İzmir - Alsancak İBB	29.82	29.82	306	16.39
İzmir - Bayraklı İBB	-	-	366	-
İzmir-Bornova	-	-	366	-
İzmir - Bornova İBB	-	-	366	-
İzmir-Çeşme	-	-	366	-
İzmir - Çiğli İBB	16.42	16.42	162	55.74
İzmir-Eğitim İstasyonu	-	-	366	-
İzmir - Gaziemir	-	-	366	-
İzmir - Güzelyalı İBB	-	-	366	-
İzmir-Karabağlar	-	-	366	-
İzmir-Karaburun	-	-	366	-
İzmir-Karşıyaka	-	-	366	-
İzmir - Karşıyaka İBB	-	-	366	-
İzmir-Kemalpaşa	-	-	366	-
İzmir-Konak	-	-	366	-
İzmir-Menemen	-	-	366	-
İzmir-Ödemiş	-	-	366	-
İzmir - Şirinyer İBB	-	-	366	-
İzmir-Torbalı	-	-	366	-
İzmir-Yenifoça	-	-	366	-
İzmir-Eğitim	-	-	366	-
İzmir-Kemalpaşa (yeni)	-	-	366	-

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Kahramanmaraş	-	-	366	-
Kahramanmaraş - Elbistan	48.42	48.42	295	19.4
Karabük - 75. Yıl	27.59	27.59	55	84.97
Karabük - Kardemir 1	-	-	366	-
Karabük - Kardemir 2	-	-	366	-
Karabük - Safranbolu	32.13	32.13	40	89.07
Karabük - Tören Alanı	24.15	24.15	49	86.61
Karaman	19.6	19.6	42	88.52
Kars - İstasyon Mah.	-	-	366	-
Kars - Trafik	18.3	18.3	92	74.86
Kastamonu	21.07	21.07	69	81.15
Kastamonu-İnebolu	-	-	366	-
Kastamonu İnebolu	-	-	366	-
Kastamonu- test hava kalitesi istasyonu	-	-	366	-
Kayseri - Hürriyet	33.12	33.12	90	75.41
Kayseri - OSB	22.87	22.87	65	82.24
Kayseri - Trafik	19.31	19.31	9	97.54
Kırıkkale	14.99	14.99	7	98.09
Kırıkkale Bulvar	-	-	366	-
Kırklareli	12.46	12.46	8	97.81
EMEP - Kırklareli Vize	-	-	366	-
Kırklareli - Limanköy-MTHM	-	-	366	-
Kırklareli - Lüleburgaz-MTHM	-	-	366	-
Kırşehir	9.94	9.94	33	90.98

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Kilis	31.66	31.66	309	15.57
Kocaeli	18.1	18.1	2	99.45
Kocaeli - Alikahya-MTHM	-	-	366	-
Kocaeli - Dilovası	-	-	366	-
Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 1-MTHM	-	-	366	-
Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	-	-	366	-
Kocaeli - Gebze - MTHM	-	-	366	-
Kocaeli - Gebze OSB - MTHM	19.86	19.86	23	93.72
Kocaeli - Gölcük-MTHM	17.56	17.56	7	98.09
Kocaeli - İzmit-MTHM	-	-	366	-
Kocaeli - Kandıra-MTHM	11.25	11.25	18	95.08
Kocaeli - Körfez-MTHM	17.6	17.6	7	98.09
Kocaeli-OSB	-	-	366	-
Kocaeli - Yeniköy-MTHM	-	-	366	-
Yalova - Altınova-MTHM	17.22	17.22	9	97.54
Konya - Karkent	33.07	33.07	27	92.62
Konya - Meram	-	-	366	-
Konya-Bosna (yeni)	-	-	366	-
Konya Ereğli Yaygınlaştırma	-	-	366	-
Konya Laboratuvar Yaygınlaştırma	31.49	31.49	243	89.13
Konya-Erenköy-Belediye	33.46	33.46	109	70.22
Konya-Karatay	-	-	366	-
Konya-Selçuklu-Belediye	-	-	366	-
Kütahya - Heymeana Cad.	14.65	14.65	260	28.96



İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Kütahya - Kentpark	21.09	21.09	43	88.25
Kütahya - Tavşanlı	23.59	23.59	38	89.62
Kütahya - Trafik	15.93	15.93	254	30.6
Malatya	-	-	366	-
Manisa	-	-	366	-
Manisa-Akhisar	-	-	366	-
Manisa-Alaşehir	-	-	366	-
Manisa-Alaşehir (Yeni)	-	-	366	-
Manisa-Kırkağaç	-	-	366	-
Manisa-Salihli	-	-	366	-
Manisa-Salihli (Yeni)	-	-	366	-
Manisa - Soma	-	-	366	-
Manisa-Turgutlu	-	-	366	-
Manisa-Turgutlu (Yeni)	-	-	366	-
Manisa-Ulupark	-	-	366	-
Manisa-Ulupark (Yeni)	-	-	366	-
Manisa-Ulupark (yeni)	-	-	366	-
Manisa-Yunusemre	-	-	366	-
Manisa-Yunusemre (Yeni)	-	-	366	-
Mardin	-	-	366	-
Mersin-İçel	-	-	366	-
Muğla-Datça	-	-	366	-
Muğla-Fethiye	-	-	366	-
Muğla-Milas	-	-	366	-

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Muğla-Milas Ören	-	-	366	-
Muğla - Musluhittin	-	-	366	-
Muğla-Trafik	-	-	366	-
Muğla-Yatağan	-	-	366	-
Muş	-	-	366	-
Nevşehir	17.74	17.74	180	50.82
Niğde	20.4	20.4	58	84.15
Ordu - Fatsa	-	-	366	-
Ordu - Karşiyaka	15.64	15.64	131	64.21
Ordu - Stadyum	-	-	366	-
Ordu - Ünye	-	-	366	-
Osmaniye	-	-	366	-
Rize	-	-	366	-
Rize - Ardeşen	20.11	20.11	106	71.04
Sakarya	20.84	20.84	11	96.99
Sakarya - Hendek OSB - MTHM	36.02	36.02	18	95.08
Sakarya - Merkez-MTHM	-	-	366	-
Sakarya - Ozanlar-MTHM	23.78	23.78	30	91.8
Samsun - Atakum	12.23	12.23	65	82.24
Samsun - Bafra	-	-	366	-
Samsun - Canik	-	-	366	-
Samsun - İlkadım Hastane	-	-	366	-
Samsun-OMV	-	-	366	-
Samsun - Tekkeköy	-	-	366	-

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Samsun - Yüzüncüyıl	16.88	16.88	30	91.8
Siirt	-	-	366	-
Sinop	-	-	366	-
Sinop - Boyabat	-	-	366	-
Sinop - Erfelek	-	-	366	-
Sivas - Başöğretmen	17.83	17.83	100	72.68
Sivas - İstasyonkavşağı	25.27	25.27	48	86.89
Sivas-Kangal Termik 1	-	-	366	-
Sivas-Kangal Termik 2	-	-	366	-
Sivas - Meteoroloji	-	-	366	-
Şanlıurfa	-	-	366	-
Şırnak	-	-	366	-
Tekirdağ	15.79	15.79	27	92.62
Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM	18.22	18.22	13	96.71
Tekirdağ - Çorlu - MTHM	-	-	366	-
Tekirdağ - Çorlu OSB - MTHM	22.12	22.12	16	95.63
Tekirdağ - Merkez-MTHM	-	-	366	-
Tokat	-	-	366	-
Tokat - Erbaa	-	-	366	-
Tokat - Meydan	24.96	24.96	58	84.15
Tokat - Turhal	-	-	366	-
Trabzon - Akçaabat	-	-	366	-
Trabzon - Beşirli	23.47	23.47	31	91.53
Trabzon - Fatih	-	-	366	-

İstasyon	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Trabzon - Meydan	-	-	366	-
Trabzon - Uzungöl	-	-	366	-
Trabzon - Valilik	-	-	366	-
Tunceli	-	-	366	-
Uşak	-	-	366	-
Uşak (Yeni)	-	-	366	-
Uşak-Trafik	-	-	366	-
Uşak-Trafik (Yeni)	-	-	366	-
Van	-	-	366	-
Yalova	13.62	13.62	6	98.36
Yalova - Armutlu-MTHM	16.14	16.14	55	84.97
Yozgat	12.79	12.79	6	98.36
Yozgat - Sorgun	14.27	14.27	29	92.08
Zonguldak-Erdemir Ereğli	-	-	366	-
Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı	28.26	28.26	41	88.8
Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka	24.36	24.36	63	82.79
Zonguldak - Çaycuma	24	24	51	86.07
Zonguldak - Karadeniz Ereğli	-	-	366	-
Zonguldak - Kilimli	50.2	50.2	117	68.03
Zonguldak - Kozlu	24.69	24.69	141	61.48
Zonguldak - Muslu Tepeköy	14.72	14.72	326	10.93
Zonguldak - Trafik	21.67	21.67	22	93.99
Zonguldak Çaycuma	-	-	366	-
Zonguldak Kozlu	-	-	366	-

357 istasyonun 226 tanesinde ölçüm yapılmamıştır. Ölçüm yapılan 131 istasyonun 82 tanesinde minimum veri alımı sağlanamamıştır. Başka bir deyişle, sadece 49 istasyonda minimum (güvenli) veri alımı sağlanmıştır.

Minimum veri alımı sağlanan 49 istasyonun verileri DSÖ Yıllık Limit Değerine ile karşılaştırıldığında: 47 istasyonda DSÖ Yıllık Limit Değeri aşılmıştır. DSÖ Yıllık Limit Değerinin aşılmadığı istasyonlar ise Bilecik ve Kırşehir istasyonlarıdır. DSÖ Yıllık Limit Değerinin en fazla aşıldığı ilk on istasyon ise; Sakarya - Hendek OSB – MTHM, Konya – Karkent, Amasya – Şehzade, Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma, Edirne - Keşan-MTHM, Bursa, Burdur, Isparta, Bartın ve Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM istasyonlarıdır.

Minimum veri alımı sağlanan 49 istasyonun verileri AB Yıllık Limit Değerine ile karşılaştırıldığında: 8 istasyonda AB Yıllık Limit Değeri aşılmıştır. AB Yıllık Limit Değerinin aşıldığı istasyonlar; Amasya – Şehzade, Burdur, Bursa, Edirne - Keşan-MTHM, Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma, Isparta, Konya – Karkent ve Sakarya - Hendek OSB – MTHM istasyonlarıdır.

Güvenli veri alımının sağlanmadığı 82 istasyona bakıldığında (Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-II'de yer alan veri kalitesi hedeflerine göre minimum veri alımı %90'dır.); veri alımları ne olursa olsun 82 istasyonun tümünde DSÖ Yıllık Limit Değeri aşılmıştır.

Yıllara göre minimum veri alımı sağlanan istasyonların sayılarına bakıldığında; 2018 yılında bu sayı 68 iken, 2019 yılında 138'e çıkmış ama 2020 yılında bu sayı 49'a gerilemiştir. Son üç yıldaki minimum veri alımı 2020 yılında olmuştur. Hem minimum veri alımının olduğu istasyonların sayısının azlığı hem de mevzuatta PM2,5 parametresinin limit değerinin yer almaması olumsuz sonuçlara neden olmaktadır.

2020 yılında PM10 ölçümü yapılan istasyonlardan 226 tanesinde PM2,5 ölçümü yapılmamıştır. Bu istasyonlar Tablo 5'te listelenmiştir. Tablo incelendiğinde kirliliğin önemli kaynağı olan kömürlü termik santrallerin olduğu Adana, Amasya, Ankara, Balıkesir, Bolu, Bursa, Çanakkale, Denizli, Hatay, Kahramanmaraş, Karabük, Kocaeli, Manisa, Muğla, Sivas, Şınak ve Zonguldak illerindeki istasyonlarda PM2,5 ölçümünün yapılmıyor olması hava kalitesinin yeterince takip edilmediğini göstermektedir. Ayrıca, İstanbul, Ankara ve İzmir başta olmak üzere nüfusun yoğun olduğu illerde de PM2,5 ölçümü yapılmamaktadır.

Tablo 5: 2020 Yılında PM2,5 Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar

PM2,5 Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar					
Adana - Doğankent	Seyyar - 2 (06 THL 79) - Adana Sarıçam Bld.	Eskişehir- Atatürk Lisesi	EMEP - İzmir Seferihisar	Kocaeli - İzmit-MTHM	Rize
Adana - Meteoroloji	Balıkesir - Bandırma-MTHM	Eskişehir-station 310	İzmir-Aliağa-Bozköy	Kocaeli-OSB	Sakarya - Merkez-MTHM
Adana-Çukurova	Balıkesir - Edremit - MTHM	Gaziantep	İzmir - Bayraklı İBB	Kocaeli - Yeniköy-MTHM	Samsun - Bafra
Adana-Seyhan	Balıkesir - Erdek-MTHM	Gaziantep-Atapark	İzmir-Bornova	Konya - Meram	Samsun - Canik
Adana-Test İstasyonu	Balıkesir - Merkez - MTHM	Gaziantep-Beydilli	İzmir - Bornova İBB	Konya-Bosna (yeni)	Samsun - İlkadım Hastane
Adıyaman	Batman	Gaziantep-Beydilli (Yeni)	İzmir-Çeşme	Konya Ereğli Yaygınlaştırma	Samsun-OMV

PM2,5 Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar					
Afyon	Bayburt	Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	İzmir-Eğitim İstasyonu	Konya-Karatay	Samsun - Tekkeköy
Ağrı	Bingöl	Gaziantep-Nizip	İzmir - Gaziemir	Konya-Selçuklu-Belediye	Siirt
Ağrı - Doğubeyazıt	Bitlis	Gaziantep-Nizip (Yeni)	İzmir - Güzelyalı İBB	Malatya	Sinop
Ağrı - Patnos	Bolu - Abant	Gaziantep-Sankopark (Yeni)	İzmir-Karabağlar	Manisa	Sinop - Boyabat
Amasya	Bolu Abant	Gaziantep-Trafik	İzmir-Karaburun	Manisa-Akhisar	Sinop - Erfelek
Amasya - Merzifon	Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM	Gaziantep-D6 Su Borusu	İzmir-Karşıyaka	Manisa-Alaşehir	Sivas-Kangal Termik 1
Amasya - Suluova	Bursa-İnegöl OSB	Giresun	İzmir - Karşıyaka İBB	Manisa-Alaşehir (Yeni)	Sivas-Kangal Termik 2
Ankara - Batıkent	Bursa - İnegöl-MTHM	Gümüşhane	İzmir-Kemalpaşa	Manisa-Kırkağaç	Sivas - Meteoroloji
Ankara - Etlik	Bursa - Kestel-MTHM	Hakkari	İzmir-Konak	Manisa-Salihli	Şanlıurfa
Ankara - Kayaş	Bursa-Nilüfer	Hatay-Antakya	İzmir-Menemen	Manisa-Salihli (Yeni)	Şırnak
Ankara-Keçiören	Bursa-Yıldırım	Hatay-İskenderun	İzmir-Ödemiş	Manisa - Soma	Tekirdağ - Çorlu - MTHM
Ankara-Mamak	Çanakkale - Biga - MTHM	İstanbul - Başakşehir-MTHM	İzmir - Şirinyer İBB	Manisa-Turgutlu	Tekirdağ - Merkez-MTHM
Ankara - Polatlı	Çanakkale - Biga İçdaş	İstanbul - Büyükkada	İzmir-Torbalı	Manisa-Turgutlu (Yeni)	Tokat
Ankara-Ulus	Çanakkale - Can-MTHM	İstanbul - Esenyurt-MTHM	İzmir-Yenifoça	Manisa-Ulupark	Tokat - Erbaa
Ankara-Ostim	Çorum	İstanbul - Göztepe	İzmir-Eğitim	Manisa-Ulupark (Yeni)	Tokat - Turhal
Ankara-Siteler	Çorum - Mimar Sinan	İstanbul - Kandilli	İzmir-Kemalpaşa (yeni)	Manisa-Ulupark (yeni)	Trabzon - Akçaabat
Ankara Törekent	Denizli - Bayramyeri	İstanbul - Kandilli-MTHM	Kahramanmaraş	Manisa-Yunusemre	Trabzon - Fatih
Ankara Yaşamkent	Denizli-Çivril	İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	Karabük - Kardemir 1	Manisa-Yunusemre (Yeni)	Trabzon - Meydan
Çankaya Yaygınlaştırma	Denizli-Honaz	İstanbul-mobil 2	Karabük - Kardemir 2	Mardin	Trabzon - Uzungöl
Ankara Siteler	Denizli - Merkezefendi	İstanbul-portatif	Kars - İstasyon Mah.	Mersin-İçel	Trabzon - Valilik
EMEP - Ankara Çubuk	Denizli-Sümer	İstanbul - Sancaktepe	Kastamonu-İnebolu	Muğla-Datça	Tunceli



PM2,5 Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar					
Ankara-gölbaşı test istasyonu 1	Denizli-Trafik	İstanbul - Sarıyer	Kastamonu İnebolu	Muğla-Fethiye	Uşak
Ankara-Mamak Yaygınlaştırma	Diyarbakır	İstanbul - Sultanbeyli-MTHM	Kastamonu- test hava kalitesi istasyonu	Muğla-Milas	Uşak (Yeni)
Ardahan	Düzce - Bahçeşehir	İstanbul - Sultangazi 1	Kırıkkale Bulvar	Muğla-Milas Ören	Uşak-Trafik
Artvin	Seyyar - 1 (06 THL 77) - Düzce Ağa Mah.	İstanbul - Sultangazi 2	EMEP - Kırklareli Vize	Muğla - Musluhittin	Uşak-Trafik (Yeni)
Aydın	Elazığ	İstanbul - Sultangazi 3	Kırklareli - Limanköy-MTHM	Muğla-Trafik	Van
Aydın-Adnan Menderes	Erzincan	İstanbul - Şile-MTHM	Kırklareli - Lüleburgaz-MTHM	Muğla-Yatağan	Zonguldak-Erdemir Ereğli
Aydın-Didim	Erzurum	İstanbul - Şirinevler-MTHM	Kocaeli - Alikahya-MTHM	Muş	Zonguldak - Karadeniz Ereğli
Aydın-Efeler	Erzurum - Aziziye	İstanbul - Üsküdar-MTHM	Kocaeli - Dilovası	Ordu - Fatsa	Zonguldak Çaycuma
Aydın-Germencik	Erzurum - Palandöken	İstanbul - Yenibosna	Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 1-MTHM	Ordu - Stadyum	Zonguldak Kozlu
Aydın-Nazili	Erzurum - Pasinler	İstanbul-station 315	Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	Ordu - Ünye	-
Aydın-Söke	Eskişehir	İstanbul-test HKİ İstasyonu	Kocaeli - Gebze - MTHM	Osmaniye	-

II. İLLERE GÖRE PM10 ÖLÇÜM SONUÇLARI

Kirleticilerin değerlendirilmesi için ortalama süreleri ve limit değerleri, tolerans payları ve uyum takvimleri Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-I Bölümünde yer almaktadır. PM10 limit değerleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6: Ek-I'de Listelenen PM10 Limit Değerleri ve Tolerans Payları

Kirletici	Ortalama Süre	Limit Değer	Tolerans payı	Limit Değere Ulaşılabilecek Tarih
PM10	24 saatlik	50 µg/m ³ (bir yılda 35 defadan fazla aşılmaz)	1.1.2014 tarihinde 50 µg/m ³ (%100) ve 1.1.2019 tarihine kadar tolerans payı sıfırlanacak şekilde her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azaltılır.	1.Ocak.2019
	yıllık	40 µg/m ³	1.1.2014 tarihinde 20 µg/m ³ (%50) ve 1.1.2019 tarihine kadar tolerans payı sıfırlanacak şekilde her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azaltılır.	1.Ocak.2019

Tablo 6 incelendiğinde PM10 için uyum takvimimiz 1 Ocak 2019 tarihinde son bulmuştur; 2020 yılı için tolerans payı olmayıp, günlük limit değer 50 µg/m³ ve yıllık limit değer 40 µg/m³'tür. Buna ek olarak, PM10 için günlük limit değer, bir yılda 35 defadan fazla aşılmaması gerekmektedir.

PM10 için, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün limit değerleri ve Avrupa Birliği ile Ulusal limit değerlerimiz Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7: PM10 için Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği ve Ulusal Limit Değerleri

	Ortalama süre	Dünya Sağlık Örgütü Limit Değerleri	Avrupa Birliği Limit Değerleri	Ulusal Limit Değerler
PM10	24 saatlik	50 µg/m ³	50 µg/m ³	50 µg/m ³
	yıllık	20 µg/m ³	40 µg/m ³	40 µg/m ³

357 istasyon verisi, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından (https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/StationDataDownloadNew) alınmıştır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-II'de yer alan veri kalitesi hedeflerine göre minimum veri alımı % 90 olmalıdır. Veri alım yüzdeleri dikkate alındığında ölçüm verilerinin % 90'ın altında olduğu istasyonlarda ölçümün sonucunun güvenilir olduğu tartışmalıdır. Tablo 8'de mavi olarak işaretlenmiş hücreler, belirlenen minimum veri alma yüzdesinin altında olan istasyonları göstermektedir. Turuncu olarak işaretlenmiş hücreler, yıl boyunca hiç ölçüm yapmamış istasyonları belirtmektedir. Kırmızı olarak işaretlenmiş hücreler ise DSÖ, AB ve Ulusal Günlük Limit Değerleri'nin aşıldığı istasyonları göstermektedir. Ayrıca, mor olarak işaretlenmiş hücreler de hem DSÖ hem de AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerler'e göre aşım olmuş istasyonları simgelemektedir.

Tablo 8: PM10 Ölçümü Yapılan İstasyonların Günlük Değerlerinin ve Yıllık Ortalamalarının DSÖ ve AB Limit Değerlerine Göre Karşılaştırması ve İstasyonların Ölçüm Yapılmayan Gün Sayıları ile Veri Alım Yüzdeleri

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri (µg/m ³)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri (µg/m ³)
-------------	--	-----------------------------	----------------	---	--



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Adana-Çatalan	3	30	91.80	19.96	19.96
Adana-Doğankent	3	81	77.87	8.83	8.83
Adana-Meteoroloji	56	69	81.15	43.93	43.93
Adana-Valilik	155	40	89.07	51.82	51.82
Adana-Çukurova	-	366	-	-	-
Adana-Seyhan	-	366	-	-	-
Adana-Test İstasyonu	-	366	-	-	-
Adıyaman	146	19	94.81	53.21	53.21
Afyon	75	37	89.89	38.55	38.55
Ağrı	102	92	74.86	53.41	53.41
Ağrı-Doğubeyazıt	245	25	93.17	80.24	80.24
Ağrı-Pantos	265	18	95.08	87.55	87.55
Aksaray	128	8	97.81	44.93	44.93
Amasya	70	4	98.91	36.54	36.54
Amasya-Merzifon	101	9	97.54	43.77	43.77
Amasya-Suluova	119	81	77.87	55.07	55.07
Amasya-Şehzade	207	0	100.00	62.97	62.97
Ankara-Bahçelievler	152	7	98.09	52.83	52.83
Ankara-Batıkent	88	165	54.92	50.22	50.22
Ankara-Çankaya Yaygınlaştırma	6	266	27.32	38.56	38.56
Ankara-Çankaya	6	344	6.01	41.31	41.31
Ankara-Demetevler	150	24	93.44	55.84	55.84
Ankara-EMEP Çubuk	-	366	-	-	-

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Ankara-Etimesgut	137	77	78.96	87.20	87.20
Ankara-Etlük	59	93	74.59	39.08	39.08
Ankara-Kayaş	89	48	86.89	40.00	40.00
Ankara-Keçiören	-	366	-	-	-
Ankara-Keçiören Stadyum	92	47	87.16	41.41	41.41
Ankara-Kırıkkale-Bulvar Park	81	117	68.03	40.24	40.24
Ankara-Mamak	-	366	-	-	-
Ankara-Mamak Yaygınlaştırma	2	299	18.31	26.61	26.61
Ankara-Ostim	124	70	80.87	61.99	61.99
Ankara-Polatlı	44	193	47.27	38.92	38.92
Ankara-Sıhhiye	143	5	98.63	48.25	48.25
Ankara-Sincan	166	30	91.80	57.39	57.39
Ankara-Siteler	215	11	96.99	91.68	91.68
Ankara-Station 298	6	344	6.01	41.31	41.31
Ankara-Törekent	64	31	91.53	36.78	36.78
Ankara-Ulus	-	366	-	-	-
Ankara-Ümitköy	88	21	94.26	38.51	38.51
Ankara-Yaşamkent	-	366	-	-	-
Ankara-Gölbaşı Test İstasyonu-1	-	366	-	-	-
Ankara Ostim	-	366	-	-	-
Ankara Siteler	-	366	-	-	-
Ankara Törekent	-	366	-	-	-
Antalya	114	14	96.17	44.44	44.44

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Ardahan	40	10	97.27	30.06	30.06
Artvin	2	88	75.96	22.40	22.40
Artvin-Hopa	28	46	87.43	34.35	34.35
Aydın	91	3	99.18	41.77	41.77
Aydın-Adnan Menderes	-	366	-	-	-
Aydın-Didim	-	366	-	-	-
Aydın-Efeler	-	366	-	-	-
Aydın-Germencik	-	366	-	-	-
Aydın-Nazilli	-	366	-	-	-
Aydın-Söke	-	366	-	-	-
Seyyar-2(06 THL 79)-Adana Karşıyaka Lisesi	48	193	47.27	47.20	47.20
Balıkesir	114	0	100.00	43.68	43.68
Balıkesir-Bandırma-MTHM	98	9	97.54	44.18	44.18
Balıkesir-Edremit-MTHM	61	14	96.17	35.02	35.02
Balıkesir-Erdek-MTHM	12	10	97.27	21.68	21.68
Balıkesir-Merkez-MTHM	128	24	93.44	51.63	51.63
Seyyar-3(06 DV 9980)-Bursa Kestel	69	28	92.35	43.39	43.39
Bartın	145	4	98.91	52.77	52.77
Batman	155	122	66.67	101.07	101.07
Bayburt	32	11	96.99	30.71	30.71
Bilecik	14	0	100.00	30.02	30.02
Bilecik - Bozoyuk-MTHM	182	10	97.27	57.67	57.67
Bingöl	75	55	84.97	38.31	38.31

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Bitlis	0	50	86.34	17.69	17.69
Bolu-Abant	-	366	-	-	-
Bolu-Karaçayır Parkı	77	23	93.72	37.98	37.98
Bolu-Kızılay Parkı	121	88	75.96	52.81	52.81
Bolu Abant	-	366	-	-	-
Burdur	92	7	98.09	40.98	40.98
Bursa	113	72	80.33	52.38	52.38
Bursa-Beyazıt Cad.-MTHM	134	16	95.63	51.53	51.53
Bursa-İnegöl OSB	-	366	-	-	-
Bursa-İnegöl-MTHM	165	6	98.36	58.08	58.08
Bursa-Kestel-MTHM	95	12	96.72	41.03	41.03
Bursa-Kültür Park-MTHM	-	366	-	-	-
Bursa-Nilüfer	-	366	-	-	-
Bursa-Uludağ Üniv.-MTHM	-	366	-	-	-
Bursa-Yıldırım	-	366	-	-	-
Çanakkale	69	6	98.36	40.49	40.49
Çanakkale-Biga-MTHM	14	22	93.99	22.70	22.70
Çanakkale-Biga İçdaş	23	52	85.79	30.71	30.71
Çanakkale-Can-MTHM	118	18	95.08	46.55	46.55
Çanakkale-Lapseki-MTHM	-	366	-	-	-
Çankırı	105	24	93.44	43.68	43.68
Çorum	84	61	83.33	43.94	43.94
Çorum-Bahabey	165	16	95.63	64.66	64.66

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Çorum-Mimar Sinan	214	1	99.73	64.92	64.92
Denizli-Bayramyeri	292	9	97.54	71.83	71.83
Denizli-Çivril	-	366	-	-	-
Denizli-Honaz	-	366	-	-	-
Denizli-Merkezefendi	134	7	98.09	47.73	47.73
Denizli-Sümer	-	366	-	-	-
Denizli-Trafik	-	366	-	-	-
Denizli-Honaz Yaygınlaştırma	103	255	30.33	106.71	106.71
Diyarbakır	82	27	92.62	39.30	39.30
Düzce	192	14	96.17	74.37	74.37
Düzce-Bahçeşehir	68	55	84.97	38.13	38.13
Düzce-Belediye	107	46	87.43	50.59	50.59
Seyyar - 1 (06 THL 77) - Düzce Ağa Mah.	-	366	-	-	-
Seyyar - 4 (06 DV 9975) - Düzce	97	117	68.03	47.58	47.58
Edirne	229	9	97.54	68.27	68.27
Edirne-Karaağaç-MTHM	-	366	-	-	-
Edirne-Keşan-MTHM	87	9	97.54	45.33	45.33
Elazığ	161	37	89.89	52.66	52.66
Erzincan	196	39	89.34	64.86	64.86
Erzinca-Trafik	147	3	99.18	49.36	49.36
Erzurum	58	116	68.31	38.33	38.33
Erzurum-Aziziye	44	20	94.54	26.34	26.34
Erzurum-Palandöken	12	50	86.34	26.63	26.63

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Erzurum-Pasinler	16	105	71.31	23.02	23.02
Erzurum-Taşhan	137	8	97.81	51.33	51.33
Eskişehir	-	366	-	-	-
Eskişehir-Cumhuriyet Bulvarı	89	88	75.96	44.31	44.31
Eskişehir-Metin Sonmez	17	48	86.89	18.90	18.90
Eskişehir-Odunpazarı	167	11	96.99	54.76	54.76
Eskişehir-Vişne Park	4	349	4.64	38.08	38.08
Eskişehir-Atatürk Lisesi	-	366	-	-	-
Eskişehir-Vişne Park Yaygınlaştırma	31	242	33.88	44.26	44.26
Eskişehir-Station 310	-	366	-	-	-
Gaziantep	154	49	86.61	54.00	54.00
Gaziantep-Atapark	-	366	-	-	-
Gaziantep-Beydilli	-	366	-	-	-
Gaziantep-Beydilli (Yeni)	-	366	-	-	-
Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	-	366	-	-	-
Gaziantep-Nizip	-	366	-	-	-
Gaziantep-Nizip (Yeni)	-	366	-	-	-
Gaziantep-Sankopark (Yeni)	-	366	-	-	-
Gaziantep-Trafik	-	366	-	-	-
Gaziantep-Atapark Yaygınlaştırma	58	291	20.49	76.20	76.20
Gaziantep-D6 Su Borusu	-	366	-	-	-
Giresun	157	17	95.36	53.14	53.14

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Giresun-Gemilercekeği	57	43	88.25	37.70	37.70
Gümüşhane	124	19	94.81	48.02	48.02
Hakkari	8	14	96.17	15.31	15.31
Hatay-Antakya	89	23	93.72	41.60	41.60
Hatay-İskenderun	4	172	53.01	12.53	12.53
Iğdır	229	24	93.44	89.79	89.79
Iğdır-Aralık	149	35	90.44	50.13	50.13
Isparta	89	5	98.63	42.70	42.70
İstanbul-Aksaray	73	29	92.08	40.59	40.59
İstanbul-Alibeyköy	177	56	84.70	66.98	66.98
İstanbul-Arnavutköy	102	37	89.89	41.13	41.13
İstanbul-Avcılar	14	23	93.72	26.20	26.20
İstanbul-Bağcılar	71	15	95.90	39.83	39.83
İstanbul-Başakşehir-MTHM	79	19	94.81	40.52	40.52
İstanbul-Beşiktaş	16	35	90.44	26.32	26.32
İstanbul-Büyükdada	5	66	81.97	17.63	17.63
İstanbul-Çatladıkapı	6	182	50.27	22.55	22.55
İstanbul-Esenler	50	6	98.36	33.59	33.59
İstanbul-Esenyurt-MTHM	121	19	94.81	51.43	51.43
İstanbul-Göztepe	106	226	38.25	81.95	81.95
İstanbul-Kadıköy	55	14	96.17	32.46	32.46
İstanbul-Kağıthane	117	71	80.60	59.25	59.25
İstanbul-Kağıthane-MTHM	-	366	-	-	-

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
İstanbul-Kandilli	4	30	91.80	12.75	12.75
İstanbul-Kandilli-MTHM	31	15	95.90	28.34	28.34
İstanbul-Kartal	102	26	92.90	39.66	39.66
İstanbul-Kumköy	1	55	84.97	13.91	13.91
İstanbul-Maslak	20	62	83.06	25.68	25.68
İstanbul-Mecidiyeköt-MTHM	132	36	90.16	50.98	50.98
İstanbul-Mobil 2	-	366	-	-	-
İstanbul-Portatif	-	366	-	-	-
İstanbul-Sancaktepe	51	99	72.95	36.12	36.12
İstanbul-Sarıyer	3	86	76.50	18.11	18.11
İstanbul-Selimiye	12	88	75.96	24.10	24.10
İstanbul-Silivri-MTHM	26	6	98.36	26.96	26.96
İstanbul-Sultanbeyli-MTHM	45	23	93.72	32.43	32.43
İstanbul-Sultangazi 1	148	82	77.60	60.95	60.95
İstanbul-Sultangazi 2	82	152	58.47	47.40	47.40
İstanbul-Sultangazi 3	279	38	89.62	85.16	85.16
İstanbul-Sultangazi-MTHM	188	18	95.08	54.48	54.48
İstanbul-Şile-MTHM	10	10	97.27	24.25	24.25
İstanbul-Şirinevler-MTHM	83	10	97.27	42.03	42.03
İstanbul-Şişli-MTHM	7	342	6.56	41.55	41.55
İstanbul-Tuzla	82	43	88.25	40.63	40.63
İstanbul-Ümraniye	42	44	87.98	30.95	30.95

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
İstanbul-Ümraniye-MTHM	48	9	97.54	32.75	32.75
İstanbul-Üsküdar	20	31	91.53	26.14	26.14
İstanbul-Üsküdar-MTHM	34	16	95.63	29.49	29.49
İstanbul-Yenibosna	77	12	96.72	39.41	39.41
İstanbul-Station 315	-	366	-	-	-
İstanbul-Test HKİ İstasyonu	-	366	-	-	-
EMEP-İzmir Seferihisar	-	366	-	-	-
İzmir-Aliağa	153	30	91.80	52.28	52.28
İzmir-Aliağa-Bozköy	-	366	-	-	-
İzmir-Alsancak İBB	75	21	94.26	37.83	37.83
İzmir-Bayraklı İBB	80	17	95.36	37.43	37.43
İzmir-Bornova	-	366	-	-	-
İzmir-Bornova İBB	67	30	91.80	37.19	37.19
İzmir-Çeşme	-	366	-	-	-
İzmir-Çiğli İBB	55	13	96.45	34.61	34.61
İzmir-Eğitim İstasyonu	-	366	-	-	-
İzmir-Gaziemir	121	17	95.36	46.57	46.57
İzmir-Güzelyalı İBB	48	9	97.54	31.43	31.43
İzmir-Karabağlar	-	366	-	-	-
İzmir-Karaburun	-	366	-	-	-
İzmir-Karşıyaka	-	366	-	-	-
İzmir-Karşıyaka İBB	49	14	96.17	32.34	32.34
İzmir-Kemalpaşa	-	366	-	-	-

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
İzmir-Konak	-	366	-	-	-
İzmir-Menemen	-	366	-	-	-
İzmir-Ödemiş	-	366	-	-	-
İzmir-Şirinyer İBB	46	11	96.99	33.61	33.61
İzmir-Torbalı	-	366	-	-	-
İzmir-Yenifoça	-	366	-	-	-
İzmir-Eğitim	-	366	-	-	-
İzmir-Kemalpaşa (yeni)	-	366	-	-	-
Kahramanmaraş	109	178	51.37	67.83	67.83
Kahramanmaraş-Elbistan	137	92	74.86	65.99	65.99
Karabük-75.Yıl	116	54	85.25	53.54	53.54
Karabük-Kardemir 1	265	16	95.63	76.19	76.19
Karabük-Kardemir 2	81	87	76.23	40.93	40.93
Karabük-Safranbolu	106	0	100.00	41.66	41.66
Karabük-Tören Alanı	120	9	97.54	45.57	45.57
Karaman	74	4	98.91	36.57	36.57
Kars-İstasyon Mah.	96	6	98.36	39.27	39.27
Kars-Trafik	120	16	95.63	45.33	45.33
Kastamonu	81	26	92.90	40.72	40.72
Kastamonu-İnebolu	-	366	-	-	-
Kastamonu İnebolu	-	366	-	-	-
Kastamonu- Test Hava Kalitesi İstasyonu	-	366	-	-	-
Kayseri-Hürriyet	157	3	99.18	52.87	52.87

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Kayseri-OSB	216	10	97.27	71.79	71.79
Kayseri-Trafik	145	6	98.36	52.47	52.47
Kırıkkale	-	366	-	-	-
Kırıkkale Bulvar	-	366	-	-	-
Kırklareli-EMEP-Kırklareli Vize	-	366	-	-	-
Kırklareli	87	18	95.08	42.69	42.69
Kırklareli-Limanköy-MTHM	3	156	57.38	22.93	22.93
Kırklareli-Lüleburgaz-MTHM	30	41	88.80	30.38	30.38
Kırşehir	52	14	96.17	31.31	31.31
Kilis	194	104	71.58	73.15	73.15
Kocaeli	75	45	87.70	39.57	39.57
Kocaeli-Alikahya-MTHM	92	25	93.17	39.40	39.40
Kocaeli-Dilovası	55	121	66.94	37.23	37.23
Kocaeli-Dilovası-İMES OSB 1-MTHM	-	366	-	-	-
Kocaeli-Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	-	366	-	-	-
Kocaeli-Gebze-MTHM	73	24	93.44	38.68	38.68
Kocaeli-Gebze OSB-MTHM	-	366	-	-	-
Kocaeli-Gölcük-MTHM	36	2	99.45	28.54	28.54
Kocaeli-İzmit-MTHM	115	13	96.45	45.53	45.53
Kocaeli-Kandıra-MTHM	5	46	87.43	21.23	21.23
Kocaeli-Körfez-MTHM	74	10	97.27	38.48	38.48
Kocaeli-OSB	-	366	-	-	-

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Kocaeli-Yeniköy-MTHM	55	2	99.45	32.72	32.72
Kocaeli-Altınova-MTHM	-	366	-	-	-
Konya-Karkent	170	3	99.18	56.67	56.67
Konya-Meram	50	4	98.91	31.95	31.95
Konya-Bosna (yeni)	-	366	-	-	-
Konya-Ereğli Yaygınlaştırma	7	260	28.96	35.04	35.04
Konya-Laboratuvar Yaygınlaştırma	46	229	37.43	45.51	45.51
Konya-Erenköy-Belediye	32	303	17.21	66.12	66.12
Konya-Karatay	91	15	95.90	39.47	39.47
Konya-Selçuklu-Belediye	54	15	95.90	37.73	37.73
Kütahya-Heymeana Cad.	66	109	70.22	40.99	40.99
Kütahya-Kentpark	-	366	-	-	-
Kütahya-Tavşanlı	141	54	85.25	54.86	54.86
Kütahya-Trafik	64	121	66.94	39.95	39.95
Malatya	231	5	98.63	66.92	66.92
Manisa	154	36	90.16	51.24	51.24
Manisa-Akhisar	-	366	-	-	-
Manisa-Alaşehir	-	366	-	-	-
Manisa-Alaşehir (Yeni)	-	366	-	-	-
Manisa-Kırkağaç	-	366	-	-	-
Manisa-Salihli	-	366	-	-	-
Manisa-Salihli (Yeni)	-	366	-	-	-
Manisa-Soma	128	89	75.68	56.32	56.32



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Manisa-Turgutlu	-	366	-	-	-
Manisa-Turgutlu (Yeni)	-	366	-	-	-
Manisa-Ulupark	-	366	-	-	-
Manisa-Ulupark (Yeni)	-	366	-	-	-
Manisa-Ulupark (yeni)	-	366	-	-	-
Manisa-Yunusemre	-	366	-	-	-
Manisa-Yunusemre (Yeni)	-	366	-	-	-
Mardin	58	4	98.91	26.91	26.91
Mersin-İçel	2	364	0.55	80.70	80.70
Muğla-Datça	-	366	-	-	-
Muğla-Fethiye	-	366	-	-	-
Muğla-Milas	-	366	-	-	-
Muğla-Milas Ören	-	366	-	-	-
Muğla-Musluhittin	185	1	99.73	52.68	52.68
Muğla-Trafik	-	366	-	-	-
Muğla-Yatağan	-	366	-	-	-
Muş	303	28	92.35	109.37	109.37
Nevşehir	102	12	96.72	41.70	41.70
Niğde	115	28	92.35	45.14	45.14
Ordu-Fatsa	114	13	96.45	47.88	47.88
Ordu-Karşıyaka	120	85	76.78	48.77	48.77
Ordu-Stadyum	68	53	85.52	41.66	41.66
Ordu-Ünye	147	91	75.14	62.40	62.40

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Osmaniye	70	182	50.27	51.95	51.95
Rize	23	98	73.22	31.06	31.06
Rize-Ardeşen	142	45	87.70	42.51	42.51
Sakarya	114	19	94.81	46.29	46.29
Sakarya-Hendek OSB-MTHM	-	366	-	-	-
Sakarya-Merkez-MTHM	103	33	90.98	44.94	44.94
Sakarya-Ozanlar-MTHM	95	28	92.35	40.74	40.74
Samsun-Atakum	38	34	90.71	33.07	33.07
Samsun-Bafra	49	27	92.62	36.67	36.67
Samsun-Canik	108	31	91.53	45.74	45.74
Samsun-İlkadım Hastane	79	88	75.96	44.99	44.99
Samsun-OMV	-	366	-	-	-
Samsun-Tekkeköy	85	16	95.63	39.45	39.45
Samsun-Yüzüncüyıl	117	36	90.16	50.85	50.85
Siirt	104	36	90.16	42.86	42.86
Sinop	41	16	95.63	37.84	37.84
Sinop-Boyabat	149	37	89.89	65.53	65.53
Sinop-Erfelek	5	150	59.02	24.19	24.19
Sivas-Başöğretmen	89	99	72.95	44.61	44.61
Sivas-İstasyonkavşağı	152	64	82.51	57.05	57.05
Sivas-Kangal Termik 1	-	366	-	-	-
Sivas-Kangal Termik 2	-	366	-	-	-
Sivas-Meteoroloji	82	29	92.08	41.86	41.86

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Şanlıurfa	98	92	74.86	45.66	45.66
Şırnak	219	105	71.31	70.81	70.81
Tekirdağ	29	20	94.54	26.08	26.08
Tekirdağ-Çerkezköy-MTHM	94	12	96.72	41.23	41.23
Tekirdağ-Çorlu-MTHM	69	27	92.62	38.90	38.90
Tekirdağ-Çorlu OSB-MTHM	-	366	-	-	-
Tekirdağ-Merkez-MTHM	80	17	95.36	38.75	38.75
Tokat	13	152	58.47	28.51	28.51
Tokat-Erbaa	177	34	90.71	68.60	68.60
Tokat-Meydan	132	34	90.71	52.66	52.66
Tokat-Turhal	122	22	93.99	52.35	52.35
Trabzon-Akçaabat	47	28	92.35	33.44	33.44
Trabzon-Beşirli	130	78	78.69	52.74	52.74
Trabzon-Fatih	86	3	99.18	40.10	40.10
Trabzon-Meydan	56	88	75.96	40.11	40.11
Trabzon-Uzungöl	17	113	69.13	19.78	19.78
Trabzon-Valilik	31	106	71.04	30.01	30.01
Tunceli	76	120	67.21	43.80	43.80
Uşak	-	366	-	-	-
Uşak (Yeni)	-	366	-	-	-
Uşak-Trafik	-	366	-	-	-
Uşak-Trafik (Yeni)	-	366	-	-	-
Van	83	15	95.90	39.70	39.70

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ Yıllık Limit Değerinin Aşıldığı İstasyon Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Yalova	65	9	97.54	37.93	37.93
Yalova-Armutlu-MTHM	52	59	83.88	32.48	32.48
Yozgat	63	4	98.91	37.79	37.79
Yozgat-Sorgun	57	114	68.85	38.89	38.89
Zonguldak-Erdemir Ereğli	-	366	-	-	-
Zonguldak-Çatalağzı Cumayanı	158	20	94.54	54.18	54.18
Zonguldak-Çatalağzı Kuzyaka	151	42	88.52	53.81	53.81
Zonguldak-Çaycuma	89	27	92.62	40.34	40.34
Zonguldak-Karadeniz Ereğli	-	366	-	-	-
Zonguldak-Kilimli	190	103	71.86	75.29	75.29
Zonguldak-Kozlu	87	47	87.16	44.81	44.81
Zonguldak-Muslu Tepeköy	14	325	11.20	45.02	45.02
Zonguldak-Trafik	176	16	95.63	60.68	60.68
Zonguldak Çaycuma	-	366	-	-	-
Zonguldak Kozlu	-	366	-	-	-

2020 yılında 357 istasyondan 110 tanesinde ölçüm yapılmamıştır; başka bir deyişle, toplam istasyonların %30'unda fazlasında PM10 ölçümü yapılmamıştır. 105 istasyonda güvenli veri alımı olmamıştır. Sadece, 142 tane istasyonda güvenli veri alımı (minimum veri alımı) sağlanmıştır.

24 saatlik ölçümlere bakıldığında, güvenli veri alımının olduğu 142 istasyonun 127 tanesinde DSÖ, AB ve Ulusal limit değeri 35 defadan fazla aşılmıştır. Limit değerin aşıldığı istasyonlardan en çok aşım yapan ilk 10 istasyon; Muş, Denizli-Bayramyeri, Ağrı-Pantos, Karabük-Kardemir 1, Ağrı-Doğubeyazıt, Malatya, Edirne, Iğdır, Kayseri-OSB, Ankara-Siteler'dir. **Sadece 15 istasyonda DSÖ, AB ve Ulusal limit değeri 35 defadan fazla aşılmamıştır.** Aşım olmayan istasyonlar: Adana-Çatalan, Balıkesir-Erdek-MTHM, Bayburt, Bilecik, Çanakkale-Biga-MTHM, Hakkari, İstanbul-Avcılar, İstanbul-Beşiktaş, İstanbul-Kandıllı, İstanbul-Kandıllı-MTHM, İstanbul-Silivri-MTHM, İstanbul-Şile-MTHM, İstanbul-Üsküdar, İstanbul-Üsküdar-MTHM, Tekirdağ istasyonlarıdır.



Yıllık ölçüm değerlerine bakıldığında, güvenli veri alımının olduğu 142 istasyonun yıllık ortalamaları, DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerlere göre karşılaştırılmıştır. **DSÖ Limit Değerine göre,** güvenli veri alımının olduğu 142 istasyonun 139 tanesinde aşım olmuştur. Güvenli veri alımının sağlandığı ve DSÖ Limit Değerinin aşılmadığı 3 istasyon: Adana-Çatalan, Hakkari ve İstanbul-Kandilli istasyonlarıdır. **AB ve Ulusal Limit Değere göre,** güvenli veri alımının olduğu 142 istasyonun 83 tanesinde aşım olmuştur. Hem DSÖ hem de AB ve Ulusal Limit Değerlerinin en çok aşıldığı istasyonlardan bazıları; Muş, Ankara-Siteler, Iğdır, Ağrı-Pantos, Ağrı-Doğubeyazıt, Karabük-Kardemir 1, Düzce ,Denizli-Bayramyeri, Kayseri-OSB ve Tokat-Erbaa istasyonlarıdır.

Veri alımının % 90'dan az olduğu 105 istasyona bakıldığında:

- İçel istasyonunda ölçüm yapılan 2 günde de DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değer aşılmıştır (İstasyonda ölçüm yapılan günlerin %100'ünde limit değer aşılmıştır).
- Denizli-Honaz Yaygınlaştırma istasyonunda ölçüm yapılan günlerin % 93'ünde DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değer aşılmıştır (111 gün ölçüm yapılmıştır).
- İstanbul-Sultangazi 3 ve Şırnak istasyonlarında sırasıyla, ölçüm yapılmayan günlerin % 85'inde ve % 84'ünde limit değer aşılmıştır (İstanbul-Sultangazi 3 istasyonunda 328 gün ve Şırnak istasyonunda 261 gün ölçüm yapılmıştır).
- Gaziantep-Atapark Yaygınlaştırma, İstanbul-Göztepe, Kilis ve Zonguldak-Kilimli istasyonlarında sırasıyla, ölçüm yapılan günlerin % 77'sinde, % 76'sında, % 74'ünde ve % 72'sinde DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değer aşılmıştır (Gaziantep-Atapark Yaygınlaştırma istasyonunda 75 gün, İstanbul-Göztepe istasyonunda 140 gün, Kilis istasyonunda 262 gün ve Zonguldak-Kilimli istasyonunda 263 gün ölçüm yapılmıştır).
- Batman ve Erzincan istasyonlarında sırasıyla, ölçüm yapılan günlerin % 64'ünde ve % 60'ında limit değer aşılmıştır (Batman istasyonunda 244 gün ve Erzincan istasyonunda 327 gün ölçüm yapılmıştır).
- Kahramanmaraş, İstanbul-Alibeyköy, Ordu-Ünye, İstanbul-Sultangazi 1, Konya-Erenköy-Belediye, Sivas-İstasyonkavşağı ve Kahramanmaraş-Elbistan istasyonunda sırasıyla, ölçüm yapılan günlerin % 58'inde, % 57'sinde, % 53'ünde, % 52'sinde, % 51'inde, % 50'sinde ve % 50'sinde DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değer aşılmıştır (Kahramanmaraş istasyonunda 188 gün, İstanbul-Alibeyköy istasyonunda 310 gün, Ordu-Ünye istasyonunda 275 gün, İstanbul-Sultangazi 1 istasyonunda 284 gün, Konya-Erenköy-Belediye istasyonunda 63 gün, Sivas-İstasyonkavşağı istasyonunda 302 gün ve Kahramanmaraş-Elbistan istasyonunda 274 gün ölçüm yapılmıştır).
- Termik santrallerin bulunduğu Hatay, Kahramanmaraş, Kütahya, Şırnak ve Zonguldak illerinde bulunan istasyonların minimum veri alımları sağlanmamasına rağmen ölçüm yapılan günlerin çoğunda DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değer aşıldığı gözlenmiştir.

Tablo 9: 2019 Yılı için PM Emisyonu Bazında Ülkemizdeki En Kirlili 10 Kömürlü Termik Santral (ton/yıl)

2019 Yılı için PM Emisyonu Bazında Ülkemizdeki En Kirlili 10 Kömürlü Termik Santral (ton/yıl)	
Kütahya-Seyitömer	10455
Kütahya-Tunçbilek	8244
Kahramanmaraş-Afşin Elbistan A	3666
Manisa-Soma B	2672
Ankara-Çayırhan	1634
Çanakkale-Bekirli	1298
Muğla-Yatağan	1176
Zonguldak-ZETES-3	830
Zonguldak-ZETES-2	804
Çanakkale-Cenal	788

- Ankara

Ankara-Çayırhan termik santrali Nallıhan ilçesinde yer almaktadır. Nallıhan'da ölçüm istasyonu verisi bulunmamaktadır.

- Çanakkale

Çanakkale'de yer alan 5 istasyonun verilerine bakıldığında; PM2,5 için, Çanakkale istasyonu ve Çanakkale - Lapseki-MTHM istasyonun da ölçüm yapılmıştır. Bu iki istasyonda minimum veri alımı sağlanmış olmasına rağmen DSÖ Limit Değeri aşılmıştır. PM10 verilerine bakıldığında; Çanakkale - Lapseki-MTHM istasyonun ölçüm yapılmamıştır. Çanakkale ve Çanakkale-Can-MTHM istasyonlarında güvenli veri alımı sağlanmış olup DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri aşılmıştır. Çanakkale-Biga İçdaş istasyonunda güvenli veri alımı sağlanamamıştır. Çanakkale-Biga-MTHM istasyonunda ise minimum veri alımı sağlanmış ve DSÖ Limit Değeri aşılmamıştır.

Tablo 9'a bakıldığında 2019 yılında en fazla PM salınımı yapan ilk 10 termik santral verilmiştir. Tablo 4 ve Tablo 8 'deki istasyon verileriyle en fazla PM salınımı yapan ilk 10 termik santral verileri karşılaştırılırsa;

- Kütahya

PM2,5 için; Kütahya'da yer alan istasyonların hepsinde güvenli veri alımı sağlanmamış olmasına rağmen DSÖ Limit Değeri aşılmıştır. PM10 verilerine bakıldığında; Kütahya-Kentpar istasyonunda ölçüm yapılmamıştır. Diğer istasyonlarda da güvenli veri alımı sağlanamamış olup DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değeri yılda 35 defadan fazla aşılmıştır.

- Kahramanmaraş

PM2,5 ölçümü Kahramanmaraş istasyonunda yapılmamıştır. Fakat, Kahramanmaraş-Elbistan istasyonu verilerine bakıldığında veri alımı %19.4 olmasına rağmen DSÖ ve AB Limit Değeri aşılmıştır. PM10 için; her iki istasyonda da minimum veri alımı sağlanmamış olup, buna rağmen hem günlük hem de yıllık DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerlerimiz aşılmıştır.

- Manisa

Manisa ilinde bulunan 15 istasyonun hiçbirinde PM2,5 ölçümü yapılmamıştır. PM10 ölçümünün yapıldığı 2 istasyon bulunmaktadır. Manisa-Soma istasyonunda da minimum veri alımı sağlanmamış olmasına rağmen hem günlük hem de yıllık DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerlerimiz aşılmıştır.



- Muğla

Muğla ilinde yer alan 7 istasyonda PM_{2,5} ölçümü yapılmamıştır. PM₁₀ ölçümü sadece Muğla-Musluhittin istasyonunda yapılmıştır; güvenli veri alımı sağlanmış ama hem günlük hem de yıllık DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerleri aşılmıştır.

- Zonguldak

PM_{2,5} ölçümlerine bakıldığında; 4 istasyonda veri alımı hiç olmamıştır. Zonguldak-Trafik istasyonu dışındaki tüm istasyonlarda minimum veri alımı sağlanamamış olmasına rağmen DSÖ ve AB Limit Değerleri aşılmıştır. Sadece Zonguldak-Trafik istasyonunda güvenli veri alımı sağlanmıştır ama DSÖ Limit Değeri aşılmıştır.

2018 yılında 6 tane istasyonda “-“ eksi değerli veri ölçülürken, 2019 ve 2020 yılında hiçbir istasyonda “-“ eksi değerli veri ölçülmemiştir.

2018-2020 yıllarındaki istasyon ölçümleri, istasyonlardaki güvenli veri alımları karşılaştırıldığında; 2018 yılında 84 tane istasyonda ve 2019 yılında 92 tane istasyonda güvenli veri alımı sağlanamamış olup bu sayı 2020 yılında 105’e yükselmiştir.

2020 yılında PM₁₀ ölçümü yapılmayan 110 istasyonun isimleri Tablo 10’da listelenmektedir. Tablo 10 incelendiğinde kirliliğin önemli kaynağı olan kömürlü termik santrallerin olduğu Adana, Ankara, Balıkesir, Bolu, Bursa, Çanakkale, Denizli, Eskişehir, Karabük, Kocaeli, Manisa, Muğla, Sivas ve Zonguldak illerindeki istasyonlarda PM₁₀ ölçümünün yapılmıyor olması dikkat çekicidir. PM_{2,5} parametresinde olduğu gibi İstanbul, Ankara ve İzmir başta olmak üzere nüfusun yoğun olduğu illerdeki birçok istasyonda PM₁₀ ölçümü yapılmamıştır.

Tablo 10: 2020 yılında PM₁₀ Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar

PM₁₀ Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar				
Adana-Çukurova	Bursa-Nilüfer	İstanbul-Kağıthane-MTHM	Kastamonu İnebolu	Manisa-Ulupark (yeni)
Adana-Seyhan	Bursa-Uludağ Üniv.-MTHM	İstanbul-Mobil 2	Kastamonu-Test Hava Kalitesi İstasyonu	Manisa-Yunusemre
Adana-Test İstasyonu	Bursa-Yıldırım	İstanbul-Portatif	Kırıkkale	Manisa-Yunusemre (Yeni)
Ankara-EMEP Çubuk	Çanakkale-Lapseki-MTHM	İstanbul-Station 315	Kırıkkale Bulvar	Muğla-Datça
Ankara-Keçiören	Denizli-Çivril	İstanbul-Test HKİ İstasyonu	Kırklareli-EMEP-Kırklareli Vize	Muğla-Fethiye
Ankara-Mamak	Denizli-Honaz	EMEP-İzmir Seferihisar	Kocaeli-Dilovası-İMES OSB 1-MTHM	Muğla-Milas
Ankara-Ulus	Denizli-Sümer	İzmir-Aliğa-Bozköy	Kocaeli-Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	Muğla-Milas Ören
Ankara-Yaşamkent	Denizli-Trafik	İzmir-Bornova	Kocaeli-Gebze OSB-MTHM	Muğla-Trafik

PM10 Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar				
Ankara-Gölbaşı Test İstasyonu-1	Seyyar - 1 (06 THL 77) - Düzce Ağa Mah.	İzmir-Çeşme	Kocaeli-OSB	Muğla-Yatağan
Ankara Ostim	Edirne-Karaağaç-MTHM	İzmir-Eğitim İstasyonu	Kocaeli-Altınova-MTHM	Sakarya-Hendek OSB-MTHM
Ankara Siteler	Eskişehir	İzmir-Karabağlar	Konya-Bosna (yeni)	Samsun-OMV
Ankara Törekent	Eskişehir-Atatürk Lisesi	İzmir-Karaburun	Kütahya-Kentpark	Sivas-Kangal Termik 1
Aydın-Adnan Menderes	Eskişehir-Station 310	İzmir-Karşıyaka	Manisa-Akhisar	Sivas-Kangal Termik 2
Aydın-Didim	Gaziantep-Atapark	İzmir-Kemalpaşa	Manisa-Alaşehir	Tekirdağ-Çorlu OSB-MTHM
Aydın-Efeler	Gaziantep-Beydilli	İzmir-Konak	Manisa-Alaşehir (Yeni)	Uşak
Aydın-Germencik	Gaziantep-Beydilli (Yeni)	İzmir-Menemen	Manisa-Kırkağaç	Uşak (Yeni)
Aydın-Nazilli	Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	İzmir-Ödemiş	Manisa-Salihli	Uşak-Trafik
Aydın-Söke	Gaziantep-Nizip	İzmir-Torbalı	Manisa-Salihli (Yeni)	Uşak-Trafik (Yeni)
Bolu-Abant	Gaziantep-Nizip (Yeni)	İzmir-Yenifoça	Manisa-Turgutlu	Zonguldak-Erdemir Ereğli
Bolu Abant	Gaziantep-Sankopark (Yeni)	İzmir-Eğitim	Manisa-Turgutlu (Yeni)	Zonguldak-Karadeniz Ereğli
Bursa-İnegöl OSB	Gaziantep-Trafik	İzmir-Kemalpaşa (yeni)	Manisa-Ulupark	Zonguldak Çaycuma
Bursa-Kültür Park-MTHM	Gaziantep-D6 Su Borusu	Kastamonu-İnebolu	Manisa-Ulupark (Yeni)	Zonguldak Kozlu

III. İLLERE GÖRE KÜKÜRTDİOKSİT (SO₂) ÖLÇÜM SONUÇLARI

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-I Bölümünde bulunan SO₂ limit değerleri Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11: Ek-I'de listelenen SO₂ limit değerleri ve tolerans payları

Kirletici	Ortalama Süre	Limit Değer	Tolerans payı	Limit Değere Ulaşılabilecek Tarih
SO ₂	saatlik	350 µg/m ³ (bir yılda 24 defadan fazla aşılmaz)	1.1.2014 tarihinde 150 µg/m ³ (% 43) ve 1.1.2019 tarihine kadar tolerans payı sıfırlanacak şekilde her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azaltılır.	1.Ocak.2019

	24 saatlik	125 µg/m ³ (bir yılda 3 defadan fazla aşılmaz)	1.1.2014 tarihinde 125 µg/m ³ (% 100) ve 1.1.2019 tarihine kadar tolerans payı sıfırlanacak şekilde her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azaltılır.	1.Ocak.2019
	Yıllık ve kış dönemi	20 µg/m ³	-	1.Ocak.2014

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğine göre SO₂ için uyum takvimimiz 1 Ocak 2019 tarihinde son bulmuştur. Tablo 11 incelendiğinde;

- SO₂ saatlik limit değeri 350 µg/m³tür ve yılda 24 defadan fazla aşılmaması gerekmektedir.
- SO₂ günlük limit değeri 125 µg/m³tür ve yılda 3 defadan fazla aşılmaması gerekmektedir.
- SO₂ yıllık ortalama limit değeri ise 20 µg/m³tür.

Tablo 12: SO₂ için Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği ve Ulusal Limit Değerleri

	Ortalama süre	Dünya Sağlık Örgütü Limit Değerleri	Avrupa Birliği Limit Değerleri	Ulusal Limit Değerler
SO ₂	10 dakikalık	500 µg/m ³	-	-
	saatlik	-	350 µg/m ³	350 µg/m ³
	24 saatlik	20 µg/m ³	125 µg/m ³	125 µg/m ³
	yıllık	-	20 µg/m ³	20 µg/m ³

357 istasyon verisi, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından (https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/StationDataDownloadNew) alınmıştır.

i. İstasyonların Saatlik SO₂ Ölçüm Değerleri

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğine göre SO₂ için saatlik limit değerimiz 350 µg/m³ olup yılda 24 defadan fazla aşılmamalıdır. Ayrıca, Tablo 12'de de belirtildiği gibi SO₂ için saatlik Ulusal Limit Değerimiz ile Avrupa Birliği Limit Değeri 350 µg/m³tür.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-II'de yer alan veri kalitesi hedeflerine göre minimum veri alımı % 90 olmalıdır. Veri alım yüzdeleri dikkate alındığında ölçüm verilerinin % 90'ın altında olduğu istasyonlarda ölçümün sonucunun güvenilir olduğu tartışmalıdır. Tablo 13'e mavi olarak işaretlenmiş hücreler, belirlenen minimum veri alma yüzdesinin altında olan istasyonları göstermektedir. Turuncu olarak işaretlenmiş hücreler, yıl boyunca hiç ölçüm yapmamış istasyonları belirtmektedir. Kırmızı olarak işaretlenmiş hücreler, AB ve Ulusal Limit Değerinin 24 defadan aşıldığı istasyonları göstermektedir.

Tablo 13: SO₂ Ölçümü Yapılan İstasyonların Saatlik Değerlerinin AB ve Ulusal Limit Değerine Göre Karşılaştırılması ve İstasyonları Ölçüm Yapılmayan Saat Sayıları ve Veri Alım Yüzdeleri

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Adana - Çatalan	0	548	93,76
Adana - Doğankent	0	2006	77,16

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Adana - Meteoroloji	0	564	93,58
Adana - Valilik	5	1384	84,24
Adana-Çukurova	-	8784	0,00
Adana-Seyhan	-	8784	0,00
Adana-Test İstasyonu	-	8784	0,00
Adıyaman	4	114	98,70
Afyon	0	84	99,04
Ağrı	0	2618	70,20
Ağrı - Doğubeyazıt	0	363	95,87
Ağrı - Patnos	17	330	96,24
Aksaray	0	1059	87,94
Amasya	0	475	94,59
Amasya - Merzifon	0	220	97,50
Amasya - Suluova	0	334	96,20
Amasya-Şehzade	-	8784	0,00
Ankara - Bahçelievler	0	84	99,04
Ankara - Batıkent	0	1838	79,08
Ankara - Çankaya	0	8252	6,06
Ankara - Demetevler	0	182	97,93
Ankara - Etimesgut	0	2908	66,89
Ankara - Etlik	0	1839	79,06
Ankara - Kayaş	0	478	94,56
Ankara-Keçiören	-	8784	0,00
Ankara - Keçiören Sanatoryum	0	767	91,27
Ankara-Mamak	-	8784	0,00



İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Ankara - Ostim	0	1629	81,45
Ankara - Polatlı	0	4078	53,57
Ankara - Sıhhiye	0	100	98,86
Ankara - Sincan	0	733	91,66
Ankara - Siteler	0	856	90,26
Ankara - Törekent	0	706	91,96
Ankara-Ulus	-	8784	0,00
Ankara - Ümitköy	1	2475	71,82
Ankara-Ostim	-	8784	0,00
Ankara-Siteler	-	8784	0,00
Ankara Törekent	-	8784	0,00
Ankara Yaşamkent	-	8784	0,00
Çankaya Yaygınlaştırma	0	8303	5,48
EMEP - Ankara Çubuk	0	3205	63,51
Ankara-gölbaşı test istasyonu 1	-	8784	0,00
Kırıkkale - Bulvar Park	0	4001	54,45
Çankaya Yaygınlaştırma	1	7722	12,09
Ankara-Station 298	0	8252	6,06
Antalya	0	294	96,65
Ardahan	0	4001	54,45
Artvin	0	1885	78,54
Artvin-Hopa	-	8784	0,00
Aydın	0	83	99,06
Aydın-Adnan Menderes	-	8784	0,00
Aydın-Didim	-	8784	0,00

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Aydın-Efeler	-	8784	0,00
Aydın-Germencik	-	8784	0,00
Aydın-Nazili	-	8784	0,00
Aydın-Söke	-	8784	0,00
Seyyar - 2 (06 THL 79) - Adana Sarıçam Bld.	0	3148	64,16
Balıkesir	0	34	99,61
Balıkesir - Bandırma-MTHM	0	317	96,39
Balıkesir - Edremit - MTHM	30	6450	26,57
Balıkesir - Erdek-MTHM	0	847	90,36
Balıkesir - Merkez - MTHM	-	8784	0,00
Seyyar - 3 (06 DV 9980) - Kırklareli Pınarhisar	0	430	95,10
Bartın	0	39	99,56
Batman	0	1376	84,34
Bayburt	0	213	97,58
Bilecik	0	247	97,19
Bilecik - Bozoyuk-MTHM	0	317	96,39
Bingöl	0	1810	79,39
Bitlis	38	526	94,01
Bolu - Abant	0	8706	0,89
Bolu - Karaçayır Parkı	0	420	95,22
Bolu - Kızılay Parkı	0	4219	51,97
Bolu Abant	-	8784	0,00
Burdur	0	167	98,10
Bursa	0	8200	6,65
Bursa - Beyazıt Cad.- MTHM	0	302	96,56



İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Bursa-İnegöl OSB	-	8784	0,00
Bursa - İnegöl-MTHM	0	141	98,39
Bursa - Kestel-MTHM	0	303	96,55
Bursa - Kültür Park-MTHM	0	373	95,75
Bursa-Nilüfer	-	8784	0,00
Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM	0	1011	88,49
Bursa-Yıldırım	-	8784	0,00
Çanakkale	0	387	95,59
Çanakkale - Biga - MTHM	0	671	92,36
Çanakkale - Biga İçdaş	24	78	99,11
Çanakkale - Can-MTHM	0	429	95,12
Çanakkale - Lapseki-MTHM	0	535	93,91
Çankırı	12	327	96,28
Çorum	0	1406	83,99
Çorum-Bahabey	-	8784	0,00
Çorum - Mimar Sinan	0	224	97,45
Denizli - Bayramyeri	0	578	93,42
Denizli-Çivril	-	8784	0,00
Denizli-Honaz	-	8784	0,00
Denizli - Merkezefendi	0	38	99,57
Denizli-Sümer	-	8784	0,00
Denizli-Trafik	-	8784	0,00
Denizli Honaz Yaygınlaştırma	0	6074	30,85
Diyarbakır	0	42	99,52
Düzce	0	143	98,37

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Düzce - Bahçeşehir	0	348	96,04
Düzce - Belediye	0	1160	86,79
Seyyar - 1 (06 THL 77) - Düzce Ağa Mah.	0	1639	81,34
Seyyar - 4 (06 DV 9975) - Düzce	4	1071	87,81
Edirne	0	406	95,38
Edirne - Karaağaç-MTHM	0	362	95,88
Edirne - Keşan-MTHM	228	77	99,12
Elazığ	0	461	94,75
Erzincan	0	43	99,51
Erzincan - Trafik	0	501	94,30
Erzurum	0	2499	71,55
Erzurum - Aziziye	0	567	93,55
Erzurum - Palandöken	0	496	94,35
Erzurum - Pasinler	0	3129	64,38
Erzurum-Taşhan	-	8784	0,00
Eskişehir	-	8784	0,00
Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı	0	980	88,84
Eskişehir - Metin Sonmez	0	887	89,90
Eskişehir - Odunpazarı	0	35	99,60
Eskişehir - Vişne Park	0	8481	3,45
Eskişehir-Atatürk Lisesi	-	8784	0,00
Eskişehir Vişnepark Yaygınlaştırma	2	6618	24,66
Eskişehir-station 310	-	8784	0,00
Gaziantep	0	1080	87,70
Gaziantep-Atapark	-	8784	0,00

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Gaziantep-Beydilli	-	8784	0,00
Gaziantep-Beydilli (Yeni)	-	8784	0,00
Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	-	8784	0,00
Gaziantep-Nizip	-	8784	0,00
Gaziantep-Nizip (Yeni)	-	8784	0,00
Gaziantep-Sankopark (Yeni)	-	8784	0,00
Gaziantep-Trafik	-	8784	0,00
Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma	36	5658	35,59
Gaziantep-D6 Su Borusu	-	8784	0,00
Giresun	0	148	98,32
Giresun - Gemilercekeği	0	909	89,65
Gümüşhane	0	22	99,75
Hakkari	1116	362	95,88
Hatay - Antakya	0	1857	78,86
Hatay - İskenderun	0	5184	40,98
İğdir	0	378	95,70
İğdir - Aralık	0	720	91,80
Isparta	0	495	94,36
İstanbul - Aksaray	0	321	96,35
İstanbul - Alibeyköy	2	1720	80,42
İstanbul - Arnavutköy	0	1439	83,62
İstanbul - Avcılar	15	676	92,30
İstanbul - Bağcılar	0	750	91,46
İstanbul - Başakşehir-MTHM	0	205	97,67
İstanbul - Beşiktaş	1	200	97,72

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
İstanbul-büyükada	-	8784	0,00
İstanbul - Çatladıkapı	-	8784	0,00
İstanbul - Esenler	1	2494	71,61
İstanbul - Esenyurt-MTHM	0	359	95,91
İstanbul - Göztepe	-	8784	0,00
İstanbul - Kadıköy	2	249	97,17
İstanbul - Kağıthane	1	3242	63,09
İstanbul - Kağıthane-MTHM	0	406	95,38
İstanbul-kandilli	-	8784	0,00
İstanbul - Kandilli-MTHM	0	427	95,14
İstanbul - Kartal	1	1380	84,29
İstanbul - Kumköy	-	8784	0,00
İstanbul - Maslak	0	851	90,31
İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	-	8784	0,00
İstanbul-mobil 2	-	8784	0,00
İstanbul-portatif	-	8784	0,00
İstanbul - Sancaktepe	1	1919	78,15
İstanbul - Sarıyer	0	3070	65,05
İstanbul - Selimiye	-	8784	0,00
İstanbul - Silivri-MTHM	0	96	98,91
İstanbul - Sultanbeyli-MTHM	0	229	97,39
İstanbul-sultangazi 1	-	8784	0,00
İstanbul-sultangazi 2	-	8784	0,00
İstanbul-sultangazi 3	-	8784	0,00
İstanbul - Sultangazi-MTHM	0	462	94,74



İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
İstanbul - Şile-MTHM	0	432	95,08
İstanbul - Şirinevler-MTHM	0	189	97,85
İstanbul - Şişli-MTHM	0	8547	2,70
İstanbul - Tuzla	0	475	94,59
İstanbul - Ümraniye	1	1068	87,84
İstanbul - Ümraniye-MTHM	0	128	98,54
İstanbul - Üsküdar	0	1208	86,25
İstanbul - Üsküdar-MTHM	-	8784	0,00
İstanbul - Yenibosna	1	659	92,50
İstanbul-station 315	-	8784	0,00
İstanbul-test HKİ İstasyonu	-	8784	0,00
EMEP - İzmir Seferihisar	0	1137	87,06
İzmir - Aliağa	0	616	92,99
İzmir-Aliağa-Bozköy	-	8784	0,00
İzmir - Alsancak İBB	0	442	94,97
İzmir - Bayraklı İBB	0	470	94,65
İzmir-Bornova	-	8784	0,00
İzmir - Bornova İBB	0	50	99,43
İzmir-Çeşme	-	8784	0,00
İzmir - Çiğli İBB	0	33	99,62
İzmir-Eğitim İstasyonu	-	8784	0,00
İzmir - Gaziemir	0	399	95,46
İzmir - Güzelyalı İBB	0	30	99,66
İzmir-Karabağlar	-	8784	0,00
İzmir-Karaburun	-	8784	0,00

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
İzmir-Karşıyaka	-	8784	0,00
İzmir - Karşıyaka İBB	0	224	97,45
İzmir-Kemalpaşa	-	8784	0,00
İzmir-Konak	-	8784	0,00
İzmir-Menemen	-	8784	0,00
İzmir-Ödemiş	-	8784	0,00
İzmir - Şirinyer İBB	0	59	99,33
İzmir-Torbalı	-	8784	0,00
İzmir-Yenifoça	-	8784	0,00
İzmir-Eğitim	-	8784	0,00
İzmir-Kemalpaşa (yeni)	-	8784	0,00
Kahramanmaraş	0	3305	62,37
Kahramanmaraş - Elbistan	9	923	89,49
Karabük - 75. Yıl	0	1400	84,06
Karabük - Kardemir 1	32	131	98,51
Karabük - Kardemir 2	58	220	97,50
Karabük - Safranbolu	1	1072	87,80
Karabük - Tören Alanı	14	254	97,11
Karaman	0	212	97,59
Kars - İstasyon Mah.	0	241	97,26
Kars-Trafik	-	8784	0,00
Kastamonu	0	364	95,86
Kastamonu-İnebolu	-	8784	0,00
Kastamonu İnebolu	-	8784	0,00
Kastamonu- test hava kalitesi istasyonu	-	8784	0,00



İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Kayseri - Hürriyet	0	2701	69,25
Kayseri - OSB	0	206	97,65
Kayseri-Trafik	-	8784	0,00
Kırıkkale	1	408	95,36
Kırıkkale Bulvar	-	8784	0,00
EMEP - Kırklareli Vize	0	2294	73,88
Kırklareli	0	38	99,57
Kırklareli - Limanköy-MTHM	0	877	90,02
Kırklareli - Lüleburgaz-MTHM	0	228	97,40
Kırşehir	0	878	90,00
Kilis	0	709	91,93
Kocaeli	0	49	99,44
Kocaeli - Alikahya-MTHM	0	572	93,49
Kocaeli - Dilovası	0	2069	76,45
Kocaeli-Dilovası-İMES OSB 1-MTHM	-	8784	0,00
Kocaeli-Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	-	8784	0,00
Kocaeli - Gebze - MTHM	0	2294	73,88
Kocaeli - Gebze OSB - MTHM	0	582	93,37
Kocaeli - Gölcük-MTHM	0	322	96,33
Kocaeli - İzmit-MTHM	-	8784	0,00
Kocaeli - Kandıra-MTHM	-	8784	0,00
Kocaeli - Körfez-MTHM	0	1237	85,92
Kocaeli-OSB	-	8784	0,00
Kocaeli - Yeniköy-MTHM	0	204	97,68
Yalova - Altınova-MTHM	0	165	98,12

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Konya - Karkent	0	139	98,42
Konya - Meram	0	142	98,38
Konya-Bosna (yeni)	-	8784	0,00
Konya Ereğli Yaygınlaştırma	0	5719	34,89
Konya Laboratuvar Yaygınlaştırma	1	5508	37,30
Konya-Erenköy-Belediye	0	228	97,40
Konya-Karatay	0	122	98,61
Konya-Selçuklu-Belediye	0	1736	80,24
Kütahya - Heymeana Cad.	5	1420	83,83
Kütahya - Kentpark	0	1627	81,48
Kütahya - Tavşanlı	0	1382	84,27
Kütahya - Trafik	0	2259	74,28
Malatya	0	408	95,36
Manisa	0	2173	75,26
Manisa-Akhisar	-	8784	0,00
Manisa-Alaşehir	-	8784	0,00
Manisa-Alaşehir (Yeni)	-	8784	0,00
Manisa-Kırkağaç	-	8784	0,00
Manisa-Salihli	-	8784	0,00
Manisa-Salihli (Yeni)	-	8784	0,00
Manisa - Soma	322	3232	63,21
Manisa-Turgutlu	-	8784	0,00
Manisa-Turgutlu (Yeni)	-	8784	0,00
Manisa-Ulupark	-	8784	0,00
Manisa-Ulupark (Yeni)	-	8784	0,00

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Manisa-Ulupark (yeni)	-	8784	0,00
Manisa-Yunusemre	-	8784	0,00
Manisa-Yunusemre (Yeni)	-	8784	0,00
Mardin	0	1138	87,04
Mersin-İçel	0	8727	0,65
Muğla-Datça	-	8784	0,00
Muğla-Fethiye	-	8784	0,00
Muğla-Milas	-	8784	0,00
Muğla-Milas Ören	-	8784	0,00
Muğla - Musluhittin	12	87	99,01
Muğla-Trafik	-	8784	0,00
Muğla-Yatağan	-	8784	0,00
Muş	0	90	98,98
Nevşehir	0	207	97,64
Niğde	0	888	89,89
Ordu - Fatsa	0	364	95,86
Ordu - Karşıyaka	0	137	98,44
Ordu - Stadyum	0	1587	81,93
Ordu-Ünye	0	1392	84,15
Osmaniye	0	1663	81,07
Rize	0	265	96,98
Rize-Ardeşen	0	0	100,00
Sakarya	0	210	97,61
Sakarya - Hendek OSB - MTHM	0	159	98,19
Sakarya - Merkez-MTHM	-	8784	0,00

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Sakarya - Ozanlar-MTHM	0	995	88,67
Samsun - Atakum	0	1200	86,34
Samsun - Bafra	0	568	93,53
Samsun - Canik	6	2039	76,79
Samsun - İlkadım Hastane	0	120	98,63
Samsun-OMV	-	8784	0,00
Samsun - Tekkeköy	8	724	91,76
Samsun-Yüzüncüyıl	-	8784	0,00
Siirt	0	31	99,65
Sinop	0	3862	56,03
Sinop - Boyabat	0	176	98,00
Sinop-Erfelek	-	8784	0,00
Sivas - Başöğretmen	0	344	96,08
Sivas-İstasyonkavşağı	-	8784	0,00
Sivas-Kangal Termik 1	-	8784	0,00
Sivas-Kangal Termik 2	-	8784	0,00
Sivas - Meteoroloji	0	238	97,29
Şanlıurfa	10	626	92,87
Şırnak	83	113	98,71
Tekirdağ	0	494	94,38
Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM	0	396	95,49
Tekirdağ - Çorlu - MTHM	9	707	91,95
Tekirdağ - Çorlu OSB - MTHM	0	440	94,99
Tekirdağ - Merkez-MTHM	5	243	97,23
Tokat	0	1446	83,54

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Tokat - Erbaa	0	1206	86,27
Tokat-Meydan	-	8784	0,00
Tokat - Turhal	0	987	88,76
Trabzon - Akçaabat	0	546	93,78
Trabzon-Beşirli	-	8784	0,00
Trabzon - Fatih	0	75	99,15
Trabzon - Meydan	6	2630	70,06
Trabzon - Uzungöl	0	4840	44,90
Trabzon - Valilik	0	3626	58,72
Tunceli	1	1200	86,34
Uşak	-	8784	0,00
Uşak (Yeni)	-	8784	0,00
Uşak-Trafik	-	8784	0,00
Uşak-Trafik (Yeni)	-	8784	0,00
Van	1	159	98,19
Yalova	0	137	98,44
Yalova - Armutlu-MTHM	0	528	93,99
Yozgat	0	177	97,98
Yozgat - Sorgun	37	1947	77,83
Zonguldak-Erdemir Ereğli	-	8784	0,00
Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı	1	230	97,38
Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka	0	852	90,30
Zonguldak - Çaycuma	0	943	89,26
Zonguldak - Karadeniz Ereğli	0	340	96,13
Zonguldak - Kilimli	0	1783	79,70

İstasyonlar	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)
Zonguldak - Kozlu	0	3541	59,69
Zonguldak - Muslu Tepeköy	0	3136	64,30
Zonguldak - Trafik	0	80	99,09
Zonguldak Çaycuma	-	8784	0,00
Zonguldak Kozlu	-	8784	0,00

2020 yılın verilerine bakıldığında 357 istasyonun 120 tanesinde (bütün istasyonların % 33'ü) veri alımı olmamıştır. Başka bir deyişle, 237 tanesinde SO₂ ölçüm verisi bulunmaktadır.

145 istasyonda güvenli (minimum) veri alımı sağlanmış. Güvenli veri alımının sağlandığı istasyonların 6 tanesinde SO₂ için saatlik Ulusal Limit Değerimiz ile Avrupa Birliği Limit Değeri yılda 24 defadan fazla aşılmıştır. En fazla aşım olan istasyonadan en az aşım olan istasyonlar sırasıyla; Hakkari, Edirne - Keşan-MTHM, Şırnak, Karabük - Kardemir 2, Bitlis ve Karabük - Kardemir 1 istasyonlarıdır. Minimum veri alımının sağlandığı istasyonların 138 tanesinde SO₂ için saatlik Ulusal Limit Değerimiz ile Avrupa Birliği Limit Değeri yılda 24 defadan fazla aşılmamıştır.

Minimum veri alımının sağlanmadığı 93 istasyona bakıldığında; Yozgat-Sorgun, Manisa – Soma, Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma ve Balıkesir - Edremit – MTHM istasyonlarında SO₂ için saatlik Ulusal Limit Değerimiz ile Avrupa Birliği Limit Değeri yılda 24 defadan fazla aşılmıştır. Hem minimum veri alımının sağlanmadığı hem de termik santrallerin bulunduğu iller arasında Adana, Bolu, Hatay, Kahramanmaraş, Karabük, Kütahya ve Niğde bulunmaktadır.

120 istasyonda ölçüm yapılmamıştır ve bu istasyonlar Tablo 14'te gösterilmektedir; termik santrallerin bulunduğu Amasya, Ankara, Balıkesir, Bursa, Denizli, Eskişehir, Kocaeli, Manisa, Muğla, Sivas ve Zonguldak illerindeki birçok istasyonda ölçüm yapılmaması düşündürücüdür.

Tablo 14: SO₂ Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar

SO ₂ Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar				
Adana-Çukurova	Çorum-Bahabey	İstanbul-Mobil 2	Kars-Trafik	Manisa-Yunusemre (Yeni)
Adana-Seyhan	Denizli-Çivril	İstanbul-Portatif	Kastamonu-İnebolu	Muğla-Datça
Adana-Test İstasyonu	Denizli-Honaz	İstanbul - Selimiye	Kastamonu-İnebolu	Muğla-Fethiye
Amasya-Şehzade	Denizli-Sümer	İstanbul-Sultangazi 1	Kastamonu-Test Hava Kalitesi İstasyonu	Muğla-Milas
Ankara-Keçiören	Denizli-Trafik	İstanbul-Sultangazi 2	Kayseri-Trafik	Muğla-Milas Ören
Ankara-Mamak	Erzurum-Taşhan	İstanbul-Sultangazi 3	Kırıkkale Bulvar	Muğla-Trafik
Ankara-Ulus	Eskişehir	İstanbul - Üsküdar-Mthm	Kocaeli-Dilovası-İMES OSB 1-MTHM	Muğla-Yatağan



SO ₂ Ölçümü Yapılmayan İstasyonlar				
Ankara-Ostim	Eskişehir-Atatürk Lisesi	İstanbul-Station 315	Kocaeli-Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	Sakarya - Merkez-Mthm
Ankara-Siteler	Eskişehir-Station 310	İstanbul-Test Hki İstasyonu	Kocaeli - İzmit-Mthm	Samsun-OMV
Ankara Törekent	Gaziantep-Atapark	İzmir-Aliağa-Bozköy	Kocaeli - Kandıra-MTHM	Samsun-Yüzüncüyıl
Ankara Yaşamkent	Gaziantep-Beydilli	İzmir-Bornova	Kocaeli-Osb	Sinop-Erfelek
Ankara-Gölbaşı Test İstasyonu 1	Gaziantep-Beydilli (Yeni)	İzmir-Çeşme	Konya-Bosna (Yeni)	Sivas-İstasyonkavşağı
Artvin-Hopa	Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	İzmir-Eğitim İstasyonu	Manisa-Akhisar	Sivas-Kangal Termik 1
Aydın-Adnan Menderes	Gaziantep-Nizip	İzmir-Karabağlar	Manisa-Alaşehir	Sivas-Kangal Termik 2
Aydın-Didim	Gaziantep-Nizip (Yeni)	İzmir-Karaburun	Manisa-Alaşehir (Yeni)	Tokat-Meydan
Aydın-Efeler	Gaziantep-Sankopark (Yeni)	İzmir-Karşıyaka	Manisa-Kırkağaç	Trabzon-Beşirli
Aydın-Germencik	Gaziantep-Trafik	İzmir-Kemalpaşa	Manisa-Salihli	Uşak
Aydın-Nazili	Gaziantep-D6 Su Borusu	İzmir-Konak	Manisa-Salihli (Yeni)	Uşak (Yeni)
Aydın-Söke	İstanbul-Büyükkada	İzmir-Menemen	Manisa-Turgutlu	Uşak-Trafik
Balıkesir - Merkez - MTHM	İstanbul - Çatladıkapı	İzmir-Ödemiş	Manisa-Turgutlu (Yeni)	Uşak-Trafik (Yeni)
Bolu Abant	İstanbul - Göztepe	İzmir-Torbalı	Manisa-Ulupark	Zonguldak-Erdemir Ereğli
Bursa-İnegöl OSB	İstanbul-Kandilli	İzmir-Yenifoça	Manisa-Ulupark (Yeni)	Zonguldak Çaycuma
Bursa-Nilüfer	İstanbul - Kumköy	İzmir-Eğitim	Manisa-Ulupark (Yeni)	Zonguldak Kozlu
Bursa-Yıldırım	İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	İzmir-Kemalpaşa (Yeni)	Manisa-Yunusemre	-

ii. İstasyonların Günlük ve Yıllık SO₂ Ölçüm Değerleri

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğine göre SO₂ için günlük limit değerimiz 125 µg/m³ olup yılda 3 defadan fazla aşılmamalıdır. Ayrıca, Tablo 12'de de belirtildiği gibi SO₂ için günlük Ulusal Limit Değerimiz ile Avrupa Birliği Limit Değeri aynıdır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-II'de yer alan veri kalitesi hedeflerine göre minimum veri alımı % 90 olmalıdır. Veri alım yüzdeleri dikkate alındığında ölçüm verilerinin % 90'ın altında olduğu istasyonlarda ölçümün sonucunun güvenilir olduğu tartışmalıdır. Tablo 15'te mavi olarak işaretlenmiş hücreler, belirlenen minimum veri alma yüzdesinin altında olan istasyonları göstermektedir. Turuncu olarak işaretlenmiş hücreler, yıl boyunca hiç ölçüm yapmamış istasyonları belirtmektedir. Kırmızı olarak işaretlenmiş hücreler, DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin 3 defadan fazla

aşıldığı istasyonları göstermektedir. Ayrıca, mor olarak işaretlenmiş hücreler de AB ve Ulusal Yıllık Limit Değere göre aşım olmuş istasyonları simgelemektedir.

Tablo 15: SO₂ Ölçümü Yapılan İstasyonların Yıllık Ortalama ve Günlük Ölçüm Değerlerinin AB ve Ulusal Limit Değerine Göre Karşılaştırılması ve İstasyonları Ölçüm Yapılmayan Gün Sayıları ve Veri Alım Yüzdeleri

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değer Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri (µg/m ³)
Adana-Çatalan	0	0	24	93,44	4,75
Adana - Doğan kent	33	0	87	76,23	11,13
Adana - Meteoroloji	0	0	25	93,17	5,25
Adana - Valilik	21	0	76	79,23	10,11
Adana-Çukurova	-	-	366	0,00	-
Adana-Seyhan	-	-	366	0,00	-
Adana-Test İstasyonu	-	-	366	0,00	-
Adıyaman	23	0	5	98,63	8,74
Afyon	10	0	2	99,45	5,76
Ağrı	23	0	90	75,41	7,34
Ağrı - Doğubeyazıt	33	0	20	94,54	8,91
Ağrı - Patnos	106	0	11	96,99	19,64
Aksaray	88	0	43	88,25	13,84
Amasya	11	0	21	94,26	8,48
Amasya - Merzifon	13	0	9	97,54	10,09
Amasya - Suluova	49	0	13	96,45	12,18
Amasya-Şehzade	-	-	366	0,00	-
Ankara - Bahçelievler	3	0	2	99,45	4,48
Ankara - Batıkent	2	0	87	76,23	7,38
Çankaya Yaygınlaştırma	5	0	357	2,46	17,59
Ankara - Çankaya	1	0	344	6,01	6,06

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Ankara - Demetevler	1	0	6	98,36	5,35
EMEP - Ankara Çubuk	0	0	142	61,20	3,39
Ankara - Etimesgut	1	0	167	54,37	6,78
Ankara - Etlük	11	0	90	75,41	6,96
Ankara - Kayaş	0	0	23	93,72	6,35
Ankara-Keçiören	-	-	366	0,00	-
Ankara - Keçiören Sanatoryum	0	0	34	90,71	2,94
Kırıkkale-Bulvar Park	53	0	171	53,28	13,13
Ankara-Mamak	-	-	366	0,00	-
Ankara-Mamak Yaygınlaştırma	38	0	325	11,20	80,63
Ankara - Ostim	4	0	76	79,23	6,61
Ankara - Polatlı	22	0	173	52,73	8,23
Ankara - Sıhhiye	2	0	3	99,18	7,47
Ankara - Sincan	0	0	34	90,71	2,97
Ankara - Siteler	28	0	30	91,80	8,79
Ankara-Station 298	1	0	344	6,01	6,06
Ankara - Törekent	41	0	37	89,89	11,31
Ankara-Ulus	-	-	366	0,00	-
Ankara - Ümitköy	6	0	122	66,67	8,20
Ankara-Ostim	-	-	366	0,00	-
Ankara-emep ankara çubuk	-	-	366	0,00	-
Ankara-kırıkkale bulvar park	-	-	366	0,00	-
Ankara-Yaşamkent	-	-	366	0,00	-
Ankara-Gölbaşı Test İstasyonu-1	-	-	366	0,00	-

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değeri Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Antalya	0	0	13	96,45	2,92
Ardahan	5	0	175	52,19	5,26
Artvin	1	0	79	78,42	6,19
Artvin-Hopa	-	-	366	0,00	-
Aydın	2	0	5	98,63	6,94
Aydın-Adnan Menderes	-	-	366	0,00	-
Aydın-Didim	-	-	366	0,00	-
Aydın-Efeler	-	-	366	0,00	-
Aydın-Germencik	-	-	366	0,00	-
Aydın-Nazilli	-	-	366	0,00	-
Aydın-Söke	-	-	366	0,00	-
Seyyar - 2 (06 THL 79) - Adana Karşıyaka Lisesi	28	0	156	57,38	11,88
Balıkesir	52	0	0	100,00	14,38
Balıkesir - Bandırma-MTHM	14	0	16	95,63	6,42
Balıkesir - Edremit - MTHM	90	0	270	26,23	43,44
Balıkesir - Erdek-MTHM	15	0	37	89,89	3,97
Balıkesir - Merkez - MTHM	-	-	366	0,00	-
Seyyar - 3 (06 DV 9980) - Bursa Kestel	75	0	23	93,72	19,52
Bartın	7	0	0	100,00	6,04
Batman	0	0	62	83,06	7,24
Bayburt	18	0	8	97,81	6,32
Bilecik	2	0	13	96,45	6,28
Bilecik - Bozoyuk-MTHM	-	-	366	0,00	-
Bingöl	18	0	85	76,78	8,65



İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değer Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Bitlis	152	9	24	93,44	29,12
Bolu-Abant	0	0	363	0,82	5,33
Bolu - Karaçayır Parkı	19	0	21	94,26	9,90
Bolu - Kızılay Parkı	2	0	183	50,00	6,83
Bolu Abant	-	-	366	0,00	-
Burdur	27	0	3	99,18	7,05
Bursa	13	0	342	6,56	21,62
Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM	2	0	16	95,63	5,78
Bursa-İnegöl OSB	-	-	366	0,00	-
Bursa - İnegöl-MTHM	41	1	7	98,09	13,83
Bursa - Kestel-MTHM	75	0	13	96,45	13,15
Bursa - Kültür Park-MTHM	8	0	19	94,81	5,91
Bursa-Nilüfer	-	-	366	0,00	-
Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM	19	0	48	86,89	5,57
Bursa-Yıldırım	-	-	366	0,00	-
Çanakkale	9	0	2	99,45	8,23
Çanakkale - Biga -MTHM	28	0	31	91,53	7,86
Çanakkale - Biga İçdaş	7	3	4	98,91	7,88
Çanakkale - Can-MTHM	107	0	20	94,54	17,95
Çanakkale - Lapseki-MTHM	3	0	28	92,35	5,54
Çankırı	115	1	17	95,36	20,43
Çorum	51	0	72	80,33	12,40
Çorum-Bahabey	-	-	366	0,00	-
Çorum - Mimar Sinan	55	0	8	97,81	14,65

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değeri Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Denizli - Bayramyeri	30	0	25	93,17	9,57
Denizli-Çivril	-	-	366	0,00	-
Denizli-Honaz	-	-	366	0,00	-
Denizli - Merkezefendi	356	0	7	98,09	47,73
Denizli-Sümer	-	-	366	0,00	-
Denizli-Trafik	-	-	366	0,00	-
Denizli Honaz Yaygınlaştırma	63	0	254	30,60	25,53
Diyarbakır	10	0	0	100,00	6,20
Düzce	4	0	2	99,45	4,73
Düzce - Bahçeşehir	1	0	15	95,90	6,18
Düzce - Belediye	0	0	64	82,51	4,86
Seyyar - 1 (06 THL 77) - Düzce Ağa Mah.	21	0	71	80,60	8,87
Seyyar - 4 (06 DV 9975) - Düzce	31	0	55	84,97	10,09
Edirne	56	0	4	98,91	10,46
Edirne - Karaağaç-MTHM	30	0	17	95,36	7,37
Edirne - Keşan-MTHM	197	62	4	98,91	69,98
Elazığ	1	0	24	93,44	6,04
Erzincan	23	0	2	99,45	7,68
Erzincan - Trafik	27	0	13	96,45	8,69
Erzurum	42	0	81	77,87	8,73
Erzurum - Aziziye	48	0	10	97,27	9,62
Erzurum - Palandöken	0	0	5	98,63	5,24
Erzurum - Pasinler	0	0	135	63,11	2,60
Erzurum-Taşhan	-	-	366	0,00	-

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değer Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Eskişehir	-	-	366	0,00	-
Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı	14	0	44	87,98	7,32
Eskişehir - Metin Sonmez	1	0	55	84,97	6,11
Eskişehir - Odunpazarı	16	0	0	100,00	7,82
Eskişehir - Vişne Park	0	0	358	2,19	6,17
Eskişehir-Atatürk Lisesi	-	-	366	0,00	-
Eskişehir Vişnepark Yaygınlaştırma	80	2	282	22,95	81,23
Eskişehir-station 310	-	-	366	0,00	-
Gaziantep	3	0	53	85,52	8,63
Gaziantep-Atapark	-	-	366	0,00	-
Gaziantep-Beydilli	-	-	366	0,00	-
Gaziantep-Beydilli (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Gaziantep-Nizip	-	-	366	0,00	-
Gaziantep-Nizip (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Gaziantep-Sankopark (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Gaziantep-Trafik	-	-	366	0,00	-
Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma	57	3	291	20,49	44,94
Gaziantep-D6 Su Borusu	-	-	366	0,00	-
Giresun	0	0	6	98,36	12,00
Giresun - Gemilercekeği	58	0	46	87,43	12,39
Gümüşhane	9	0	0	100,00	5,80
Hakkari	215	162	15	95,90	167,86
Hatay - Antakya	18	0	78	78,69	11,45

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Hatay - İskenderun	66	0	233	36,34	20,52
Iğdır	0	0	17	95,36	7,74
Iğdır - Aralık	0	0	39	89,34	5,06
Isparta	40	0	23	93,72	8,69
İstanbul - Aksaray	0	0	14	96,17	2,96
İstanbul - Alibeyköy	3	0	76	79,23	4,26
İstanbul - Arnavutköy	0	0	69	81,15	5,44
İstanbul - Avcılar	5	0	30	91,80	3,27
İstanbul - Bağcılar	0	0	31	91,53	3,99
İstanbul - Başakşehir-MTHM	30	0	12	96,72	9,06
İstanbul - Beşiktaş	2	0	8	97,81	4,07
İstanbul - Büyükkada	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Çatladıkapı	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Esenler	9	0	121	66,94	7,03
İstanbul - Esenyurt-MTHM	10	0	21	94,26	4,63
İstanbul - Göztepe	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Kadıköy	1	0	11	96,99	4,43
İstanbul - Kağıthane	77	0	138	62,30	15,74
İstanbul - Kağıthane-MTHM	32	0	19	94,81	7,25
İstanbul - Kandilli	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Kandilli-MTHM	3	0	22	93,99	8,35
İstanbul - Kartal	3	0	59	83,88	3,75
İstanbul - Kumköy	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Maslak	2	0	41	88,80	3,39

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	-	-	366	0,00	-
İstanbul-mobil 2	-	-	366	0,00	-
İstanbul-portatif	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Sancaktepe	6	0	85	76,78	5,60
İstanbul - Sarıyer	0	0	137	62,57	2,20
İstanbul - Selimiye	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Silivri-MTHM	1	0	6	98,36	2,58
İstanbul - Sultanbeyli-MTHM	39	0	16	95,63	11,64
İstanbul - Sultangazi 1	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Sultangazi 2	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Sultangazi 3	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Sultangazi-MTHM	14	0	26	92,90	8,64
İstanbul - Şile-MTHM	0	0	22	93,99	1,88
İstanbul - Şirinevler-MTHM	22	0	9	97,54	8,50
İstanbul - Şişli-MTHM	8	8	358	2,19	173,23
İstanbul - Tuzla	9	0	24	93,44	9,43
İstanbul - Ümraniye	123	0	47	87,16	23,46
İstanbul - Ümraniye-MTHM	10	0	9	97,54	10,07
İstanbul - Üsküdar	0	0	48	86,89	2,92
İstanbul - Üsküdar-MTHM	-	-	366	0,00	-
İstanbul - Yenibosna	3	0	38	89,62	3,82
İstanbul-station 315	-	-	366	0,00	-
İstanbul-test HKİ İstasyonu	-	-	366	0,00	-
EMEP - İzmir Seferihisar	0	0	47	87,16	7,02

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değer Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
İzmir - Aliağa	73	0	29	92,08	14,10
İzmir-Aliğa-Bozköy	-	-	366	0,00	-
İzmir - Alsancak İBB	12	0	24	93,44	9,03
İzmir - Bayraklı İBB	12	0	26	92,90	7,28
İzmir-Bornova	-	-	366	0,00	-
İzmir - Bornova İBB	12	0	3	99,18	11,54
İzmir-Çeşme	-	-	366	0,00	-
İzmir - Çiğli İBB	31	0	2	99,45	11,55
İzmir-Eğitim İstasyonu	-	-	366	0,00	-
İzmir - Gaziemir	42	0	21	94,26	11,15
İzmir - Güzelyalı İBB	41	0	1	99,73	8,68
İzmir-Karabağlar	-	-	366	0,00	-
İzmir-Karaburun	-	-	366	0,00	-
İzmir-Karşıyaka	-	-	366	0,00	-
İzmir - Karşıyaka İBB	14	0	17	95,36	10,73
İzmir-Kemalpaşa	-	-	366	0,00	-
İzmir-Konak	-	-	366	0,00	-
İzmir-Menemen	-	-	366	0,00	-
İzmir-Ödemiş	-	-	366	0,00	-
İzmir - Şirinyer İBB	5	0	2	99,45	11,35
İzmir-Torbalı	-	-	366	0,00	-
İzmir-Yenifoça	-	-	366	0,00	-
İzmir-Eğitim	-	-	366	0,00	-
İzmir-Kemalpaşa (yeni)	-	-	366	0,00	-

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değer Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Kahramanmaraş	103	0	138	62,30	22,11
Kahramanmaraş - Elbistan	76	0	49	86,61	16,15
Karabük - 75. Yıl	20	0	61	83,33	10,16
Karabük - Kardemir 1	136	2	7	98,09	20,54
Karabük - Kardemir 2	197	4	12	96,72	31,18
Karabük - Safranbolu	112	0	0	100,00	19,53
Karabük - Tören Alanı	106	1	12	96,72	17,04
Karaman	12	0	8	97,81	6,19
Kars - İstasyon Mah.	32	0	6	98,36	7,92
Kars-Trafik	-	-	366	0,00	-
Kastamonu	62	0	13	96,45	12,84
Kastamonu-İnebolu	-	-	366	0,00	-
Kastamonu İnebolu	-	-	366	0,00	-
Kastamonu- test hava kalitesi istasyonu	-	-	366	0,00	-
Kayseri - Hürriyet	5	0	120	67,21	6,99
Kayseri - OSB	57	0	10	97,27	10,43
Kayseri-Trafik	-	-	366	0,00	-
Kırıkkale	75	0	19	94,81	15,09
Kırıkkale Bulvar	-	-	366	0,00	-
EMEP - Kırklareli Vize	81	0	98	73,22	11,29
Kırklareli	76	0	2	99,45	18,57
Kırklareli - Limanköy-MTHM	0	0	36	90,16	2,99
Kırklareli - Lüleburgaz-MTHM	25	0	11	96,99	8,96
Kırşehir	36	0	32	91,26	9,65

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Kilis	10	0	42	88,52	8,02
Kocaeli	28	0	1	99,73	8,20
Kocaeli - Alikahya-MTHM	5	0	38	89,62	5,02
Kocaeli - Dilovası	65	0	114	68,85	17,85
Kocaeli-Dilovası-İMES OSB 1-MTHM	-	-	366	0,00	-
Kocaeli-Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	-	-	366	0,00	-
Kocaeli - Gebze - MTHM	14	0	104	71,58	10,05
Kocaeli - Gebze OSB - MTHM	38	0	36	90,16	10,66
Kocaeli - Gölcük-MTHM	9	0	8	97,81	7,22
Kocaeli - İzmit-MTHM	-	-	366	0,00	-
Kocaeli - Kandıra-MTHM	-	-	366	0,00	-
Kocaeli - Körfez-MTHM	26	0	59	83,88	8,11
Kocaeli-OSB	-	-	366	0,00	-
Kocaeli - Yeniköy-MTHM	7	0	7	98,09	6,35
Yalova - Altınova-MTHM	2	0	8	97,81	7,27
Konya - Karkent	0	0	4	98,91	4,55
Konya - Meram	59	0	5	98,63	11,53
Konya-Bosna (yeni)	-	-	366	0,00	-
Konya Ereğli Yaygınlaştırma	25	0	239	34,70	17,16
Konya Laboratuvar Yaygınlaştırma	42	0	229	37,43	19,36
Konya-Erenköy-Belediye	1	0	11	96,99	5,31
Konya-Karatay	44	0	5	98,63	11,31
Konya-Selçuklu-Belediye	77	0	101	72,40	17,59
Kütahya - Heymeana Cad.	25	0	68	81,42	8,24



İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Kütahya - Kentpark	74	0	73	80,05	13,92
Kütahya - Tavşanlı	158	1	61	83,33	32,21
Kütahya - Trafik	74	0	98	73,22	15,31
Malatya	34	0	22	93,99	11,05
Manisa	98	0	98	73,22	19,02
Manisa-Akhisar	-	-	366	0,00	-
Manisa-Alaşehir	-	-	366	0,00	-
Manisa-Alaşehir (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Manisa-Kırkağaç	-	-	366	0,00	-
Manisa-Salihli	-	-	366	0,00	-
Manisa-Salihli (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Manisa - Soma	158	68	156	57,38	100,38
Manisa-Turgutlu	-	-	366	0,00	-
Manisa-Turgutlu (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Manisa-Ulupark	-	-	366	0,00	-
Manisa-Ulupark (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Manisa-Ulupark (yeni)	-	-	366	0,00	-
Manisa-Yunusemre	-	-	366	0,00	-
Manisa-Yunusemre (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Mardin	82	0	51	86,07	16,42
Mersin-İçel	0	0	364	0,55	10,36
Muğla-Datça	-	-	366	0,00	-
Muğla-Fethiye	-	-	366	0,00	-
Muğla-Milas	-	-	366	0,00	-

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değer Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Muğla-Milas Ören	-	-	366	0,00	-
Muğla - Musluhittin	152	0	1	99,73	22,54
Muğla-Trafik	-	-	366	0,00	-
Muğla-Yatağan	-	-	366	0,00	-
Muş	10	0	2	99,45	7,75
Nevşehir	60	0	10	97,27	9,71
Niğde	40	0	42	88,52	8,54
Ordu - Fatsa	68	0	16	95,63	16,18
Ordu - Karşiyaka	8	0	6	98,36	12,40
Ordu - Stadyum	269	0	82	77,60	26,62
Ordu-Ünye	5	0	61	83,33	11,68
Osmaniye	0	0	75	79,51	4,67
Rize	0	0	12	96,72	3,16
Rize - Ardeşen	0	0	11	96,99	3,72
Sakarya	42	0	12	96,72	11,60
Sakarya - Hendek OSB - MTHM	1	0	11	96,99	6,30
Sakarya - Merkez-MTHM	-	-	366	0,00	-
Sakarya - Ozanlar-MTHM	1	0	57	84,43	5,38
Samsun - Atakum	0	0	49	86,61	8,37
Samsun - Bafra	12	0	34	90,71	10,90
Samsun - Canik	50	0	91	75,14	14,84
Samsun - İlkadım Hastane	61	0	5	98,63	11,81
Samsun-OMV	-	-	366	0,00	-
Samsun - Tekkeköy	77	1	35	90,44	15,40

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Samsun-Yüzüncüyıl	-	-	366	0,00	-
Siirt	103	0	0	100,00	16,94
Sinop	3	0	164	55,19	5,06
Sinop - Boyabat	117	0	8	97,81	19,52
Sinop-Erfelek	-	-	366	0,00	-
Sivas - Başöğretmen	39	0	15	95,90	14,37
Sivas-İstasyonkavşağı	-	-	366	0,00	-
Sivas-Kangal Termik 1	-	-	366	0,00	-
Sivas-Kangal Termik 2	-	-	366	0,00	-
Sivas - Meteoroloji	204	0	9	97,54	21,27
Şanlıurfa	296	6	31	91,53	38,30
Şırnak	199	28	5	98,63	40,94
Tekirdağ	55	0	14	96,17	10,26
Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM	77	0	23	93,72	13,97
Tekirdağ - Çorlu - MTHM	97	14	43	88,25	24,63
Tekirdağ - Çorlu OSB - MTHM	79	0	21	94,26	14,73
Tekirdağ - Merkez-MTHM	86	0	13	96,45	14,94
Tokat	0	0	68	81,42	12,18
Tokat - Erbaa	14	0	56	84,70	11,24
Tokat-Meydan	-	-	366	0,00	-
Tokat - Turhal	11	0	43	88,25	12,26
Trabzon - Akçaabat	8	0	25	93,17	7,33
Trabzon-Beşirli	-	-	366	0,00	-
Trabzon - Fatih	0	0	2	99,45	4,13

İstasyonlar	DSÖ Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	AB ve Ulusal Limit Değeri Aşan Gün Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)	AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Trabzon - Meydan	35	0	99	72,95	11,06
Trabzon - Uzungöl	0	0	204	44,26	2,83
Trabzon - Valilik	31	27	149	59,29	89,07
Tunceli	150	3	52	85,79	29,34
Uşak	-	-	366	0,00	-
Uşak (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Uşak-Trafik	-	-	366	0,00	-
Uşak-Trafik (Yeni)	-	-	366	0,00	-
Van	136	0	7	98,09	21,82
Yalova	9	0	8	97,81	8,43
Yalova - Armutlu-MTHM	35	0	25	93,17	10,36
Yozgat	79	0	7	98,09	13,87
Yozgat - Sorgun	147	9	106	71,04	37,73
Zonguldak-Erdemir Ereğli	-	-	366	0,00	-
Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı	74	0	14	96,17	13,29
Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka	92	0	37	89,89	14,57
Zonguldak - Çaycuma	1	0	43	88,25	6,05
Zonguldak - Karadeniz Ereğli	26	0	23	93,72	6,63
Zonguldak - Kilimli	42	0	78	78,69	9,46
Zonguldak - Kozlu	0	0	160	56,28	4,77
Zonguldak - Muslu Tepeköy	6	0	322	12,02	10,47
Zonguldak - Trafik	29	0	4	98,91	7,45
Zonguldak Çaycuma	-	-	366	0,00	-
Zonguldak Kozlu	-	-	366	0,00	-



357 istasyonun 120 tanesinde veri alımı yoktur, veri alımı olmayan istasyonlar Tablo 14'te listelenmiştir.

Günlük ölçümlerde, güvenli veri alımının sağlandığı istasyonların sayısı 136'dır. Bu istasyonların 6 tanesinde AB ve Ulusal Limit Değer 3 defadan fazla aşılmıştır ve bu istasyonların Hakkari, Edirne - Keşan-MTHM, Şırnak, Bitlis, Şanlıurfa ve Karabük - Kardemir 2'dir. DSÖ Limit Değerini yılda 3 defadan fazla aşan istasyon sayısı ise 103'tür. DSÖ Limit Değerini yılda 100 defadan fazla aşan istasyonların sayısı 18 olup bu istasyonlar; Denizli – Merkezefendi, Şanlıurfa, Hakkari, Sivas – Meteoroloji, Şırnak, Edirne - Keşan-MTHM, Karabük - Kardemir 2, Bitlis, Muğla – Musluhittin, Karabük - Kardemir 1, Van, Sinop – Boyabat, Çankırı, Karabük – Safranbolu, Çanakkale - Can-MTHM, Ağrı – Patnos, Karabük - Tören Alanı ve Siirt istasyonlarıdır.

Güvenli veri alımının sağlanmadığı 102 istasyonun 69 tanesinde DSÖ Limit Değerini yılda 3 defadan fazla aşılmıştır. Ayrıca, güvenli veri alımının sağlanmadığı 102 istasyonun 5 tanesinde AB ve Ulusal Limit Değer 3 defadan fazla aşılmıştır.

Veri alımının % 90'dan az olduğu 102 istasyona bakıldığında:

- İstanbul - Şişli-MTHM ölçüm yapılan 8 günde hem DSÖ hem de AB ve Ulusal Limit Değer aşılmıştır (İstasyonda ölçüm yapılan günlerin % 100'ünde limit değeri aşılmıştır).
- Eskişehir Vişnepark Yaygınlaştırma, Ordu – Stadyum, Balıkesir - Edremit – MTHM ve Ankara-Mamak Yaygınlaştırma istasyonlarında sırasıyla, ölçüm yapılmayan günlerin % 95'inde, % 95'inde, % 94'ünde ve % 83'ünde DSÖ limit değeri aşılmıştır (Eskişehir Vişnepark Yaygınlaştırma istasyonunda 84 gün, Ordu – Stadyum istasyonunda 284 gün, Balıkesir - Edremit – MTHM istasyonunda 96 gün ve Ankara-Mamak Yaygınlaştırma istasyonunda 41 gün ölçüm yapılmıştır).
- Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma ve Manisa - Soma istasyonlarında sırasıyla, ölçüm yapılmayan günlerin % 76'sında ve % 75'inde DSÖ limit değeri aşılmıştır. (Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma istasyonunda 75 gün ve Manisa - Soma istasyonunda 210 gün ölçüm yapılmıştır).
- Yozgat – Sorgun, Denizli Honaz Yaygınlaştırma, Çankaya Yaygınlaştırma, Bursa, Kütahya – Tavşanlı ve Hatay - İskenderun istasyonunda sırasıyla, ölçüm yapılan günlerin % 57'sinde, % 56'sında, % 56'sında, % 54'ünde, % 52'sinde, % 50'sinde DSÖ Limit Değer aşılmıştır (Yozgat – Sorgun istasyonunda 260 gün, Denizli Honaz Yaygınlaştırma istasyonunda 112 gün, Çankaya Yaygınlaştırma istasyonunda 9 gün, Bursa istasyonunda 24 gün, Kütahya – Tavşanlı istasyonunda 305 gün ve Hatay - İskenderun istasyonunda 133 gün ölçüm yapılmıştır).

Tablo 16: 2019 Yılı için SO₂ Emisyonu Bazında Ülkemizdeki En Kirli 10 Kömürlü Termik Santral (ton/yıl)

2019 Yılı için SO ₂ Emisyonu Bazında Ülkemizdeki En Kirli 10 Kömürlü Termik Santral (ton/yıl)	
Manisa-Soma B	102930
Sivas-Kangal	98288
Kütahya-Seyitömer	93258
Kahramanmaraş-Afşin Elbistan A	70232
Kütahya-Tunçbilek	44141
Ankara-Çayırhan	18142
Çanakkale-Bekirli	10390
Muğla-Yatağan	10146
Muğla-Kemerköy	10020
Adana-Sulugözü İskan	9188

Tablo 16'ya bakıldığında 2019 yılında en fazla SO₂ salınımı yapan ilk 10 termik santral verilmiştir. Tablo 15'deki istasyon verileriyle Tablo 16 karşılaştırılırsa;

- Manisa

Manisa ilinde bulunan 15 istasyonun 13 tanesinde veri alımı yoktur. Diğer iki istasyonda da minimum veri alımı sağlanmamıştır. Manisa-Soma istasyonunda güvenli veri alımı olamamasına rağmen hem DSÖ hem de AB ve Ulusal Günlük Limit Değerler aşılmıştır. Ayrıca, Manisa-Soma istasyonunda AB ve Ulusal Yıllık Limit değer de aşılmıştır.

- Sivas

Sivas-Kangal Termik 1 ve Sivas-Kangal Termik 2 istasyonlarında hiç veri alımı olmamıştır.

- Kütahya

Kütahya ilinde yer alan 4 istasyonda da hem minimum veri alımı sağlanmamış hem de DSÖ Günlük Limit Değeri aşılmıştır.

- Kahramanmaraş

Kahramanmaraş ilinde yer alan 2 istasyonda da hem minimum veri alımı sağlanmamış hem de DSÖ Günlük Limit Değeri aşılmıştır.

- Ankara

Ankara-Çayırhan termik santrali Nallıhan ilçesinde yer almaktadır. Nallıhan'da ölçüm istasyonu verisi bulunmamaktadır.

- Çanakkale

Çanakkale ilinde yer alan 5 istasyonun hepsinde güvenli veri alımı sağlanmıştır. Çanakkale, Çanakkale - Biga – MTHM, Çanakkale - Biga İçdaş ve Çanakkale - Can – MTHM istasyonlarında DSM Günlük Limit Değeri aşılmıştır. Sadece Çanakkale – Lapseki – MTHM istasyonunda DSÖ günlük limit değeri aşılmamıştır.

- Muğla

Muğla ilinde bulunan 7 istasyonun 6 tanesinde ölçüm verisi bulunmamaktadır. Sadece Muğla-Musluhittin istasyonunda güvenli veri alımı sağlanmıştır fakat DSÖ Günlük Limit Değeri ve AB-Ulusal Yıllık Limit Değerimiz aşılmıştır.

- Adana



Adana ilinde 7 istasyon bulunmaktadır, bu istasyonların 3 tanesinde veri alımı olmamıştır. Adana-Doğankent ve Adana-Valilik istasyonlarında güvenli veri alımı sağlanamamasına rağmen DSÖ Günlük Limit Değeri aşılmıştır.

Yıllık ortalamalara bakıldığında, güvenli veri alımının sağlandığı 136 istasyonun 12 tanesinde AB ve Ulusal Limit Değer aşılmıştır. Bu istasyonlar; Hakkari, Edirne - Keşan-MTHM, Denizli – Merkezefendi, Şırnak, Şanlıurfa, Karabük - Kardemir 2, Bitlis, Muğla – Musluhittin, Van, Sivas – Meteoroloji, Karabük - Kardemir 1 ve Çankırı istasyonlarıdır.

IV. İLLERE GÖRE AZOTDİOKSİT (NO₂) ÖLÇÜM SONUÇLARI

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-I Bölümünde bulunan NO₂ limit değerleri Tablo 17’de yer almaktadır.

Tablo 17: Ek-I’de Listelenen NO₂ Limit Değeri ve Tolerans Payı

Kirletici	Ortalama Süre	Limit Değer	Tolerans payı	Limit Değere Ulaşılabilecek Tarih
NO ₂	saatlik	200 µg/m ³ (bir yılda 18 defadan fazla aşılmaz)	1.1.2014 tarihinde 100 µg/m ³ (% 50) ve 1.1.2024 tarihine kadar tolerans payı sıfırlanacak şekilde her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azaltılır.	1.Ocak.2024
	yıllık	40 µg/m ³	1.1.2014 tarihinde 20 µg/m ³ (% 50) ve 1.1.2024 tarihine kadar tolerans payı sıfırlanacak şekilde her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azaltılır.	1.Ocak.2024

NO₂ için, Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğine göre tolerans payının eklendiği saatlik limit değer 2020 yılı için 250 µg/m³ olup, tolerans payının eklendiği yıllık limit değer ise 50 µg/m³’tür. Dünya Sağlık Örgütü’nün ve Avrupa Birliği Limit Değerlerinin, tolerans paylarının eklenerek 2020 yılı için belirlenen Ulusal Limit Değerlerimizin karşılaştırması Tablo 18’de gösterilmektedir.

Tablo 18: NO₂ için Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği Limit Değerleri ile Tolerans Payı Eklenmiş 2020 yılı Ulusal Limit Değerlerimizin Karşılaştırılması

	Ortalama süre	Dünya Sağlık Örgütü Limit Değerleri	Avrupa Birliği Limit Değerleri	Ulusal Limit Değerler* (2020 yılı için)
NO ₂	saatlik	200 µg/m ³	200 µg/m ³	250 µg/m ³
	yıllık	40 µg/m ³	40 µg/m ³	40 µg/m ³

* Tolerans payları eklenmiştir (T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı).

357 istasyon verisi, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı’nın Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından (https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/StationDataDownloadNew) alınmıştır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-II’de yer alan veri kalitesi hedeflerine göre minimum veri alımı % 90 olmalıdır. Veri alım yüzdeleri dikkate alındığında ölçüm verilerinin % 90’ın altında olduğu istasyonlarda ölçümün sonucunun güvenilir olduğu tartışmalıdır. Tablo 19’da mavi olarak işaretlenmiş hücreler, belirlenen minimum veri alma yüzdesinin altında olan istasyonları göstermektedir. Turuncu olarak işaretlenmiş hücreler, yıl boyunca hiç ölçüm yapmamış istasyonları belirtmektedir. Kırmızı olarak işaretlenmiş hücreler, DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerlerinin 18 defadan

fazla aşıldığı istasyonları göstermektedir. Sarı olarak işaretlenmiş hücreler ise “-“ eksi değer ölçülmüş istasyonları göstermektedir. Ayrıca, mor olarak işaretlenmiş hücreler de AB ve Ulusal Yıllık Limit Değere göre aşım olmuş istasyonları simgelemektedir.

Tablo 19: NO₂ Ölçümü Yapılan İstasyonların Yıllık Ortalama ve Saatlik Ölçüm Değerlerinin DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerlerine Göre Karşılaştırılması ve İstasyonları Ölçüm Yapılmayan Saat Sayıları ile Veri Alım Yüzdeleri

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri (µg/m ³)
Adana - Çatalan	3	3	881	89.97	14.14
Adana - Doğankent	0	0	3017	65.65	10.36
Adana - Meteoroloji	90	48	897	89.79	50.27
Adana - Valilik	3	0	5552	36.79	54.77
Adana-Çukurova	-	-	8784	0.00	-
Adana-Seyhan	-	-	8784	0.00	-
Adana-Test İstasyonu	-	-	8784	0.00	-
Adıyaman	-	-	8784	0.00	-
Afyon	0	0	5586	36.41	35.88
Ağrı	0	0	2582	70.61	10.00
Ağrı - Doğubeyazıt	0	0	2715	69.09	29.05
Ağrı - Patnos	0	0	3284	62.61	31.06
Aksaray	96	77	6682	23.93	52.19
Amasya	-	-	8784	0.00	-
Amasya - Merzifon	12	3	1321	84.96	23.68
Amasya - Suluova	16	1	647	92.63	40.12
Amasya - Şehzade	21	5	273	96.89	70.85
Ankara - Bahçelievler	1	0	263	97.01	51.06
Ankara - Batıkent	-	-	8784	0.00	-
Ankara - Çankaya	0	0	8250	6.08	67.88

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Ankara - Demetevler	0	0	361	95.89	48.29
Ankara - Etimesgut	-	-	8784	0.00	-
Ankara - Etlük	-	-	8784	0.00	-
Ankara-Kayaş	-	-	8784	0.00	-
Ankara-Keçiören	-	-	8784	0.00	-
Ankara - Keçiören Sanatoryum	0	0	658	92.51	49.37
Ankara-Mamak	-	-	8784	0.00	-
Ankara - Ostim	0	0	2320	73.59	40.35
Ankara - Polatlı	0	0	5062	42.37	28.74
Ankara - Sıhhiye	102	17	564	93.58	54.41
Ankara - Sincan	4	4	1009	88.51	43.60
Ankara - Siteler	54	6	715	91.86	46.94
Ankara - Törekent	77	21	2071	76.42	48.96
Ankara-Ulus	-	-	8784	0.00	-
Ankara - Ümitköy	-	-	8784	0.00	-
Ankara-Ostim	-	-	8784	0.00	-
Ankara-Siteler	-	-	8784	0.00	-
Ankara Törekent	-	-	8784	0.00	-
Ankara Yaşamkent	-	-	8784	0.00	-
Çankaya Yaygınlaştırma	995	751	6456	26.50	210.86
EMEP - Ankara Çubuk	0	0	3433	60.92	0.89
Ankara-gölbaşı test istasyonu 1	-	-	8784	0.00	-
Kırıkkale - Bulvar Park	0	0	3925	55.32	35.33
Mamak Yaygınlaştırma	0	0	7959	9.39	5.07

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Ankara-Station 298	0	0	8250	6.08	67.88
Antalya	0	0	3387	61.44	31.63
Ardahan	0	0	1300	85.20	20.57
Artvin	0	0	2629	70.07	15.75
Artvin - Hopa	0	0	7432	15.39	7.51
Aydın	-	-	8784	0.00	-
Aydın-Adnan Menderes	-	-	8784	0.00	-
Aydın-Didim	-	-	8784	0.00	-
Aydın-Efeler	-	-	8784	0.00	-
Aydın-Germencik	-	-	8784	0.00	-
Aydın-Nazili	-	-	8784	0.00	-
Aydın-Söke	-	-	8784	0.00	-
Seyyar - 2 (06 THL 79) - Adana Sarıçam Bld.	2	0	3027	65.54	27.12
Balıkesir	0	0	30	99.66	23.91
Balıkesir - Bandırma-MTHM	0	0	148	98.32	23.81
Balıkesir - Edremit - MTHM	0	0	1410	83.95	31.41
Balıkesir - Erdek-MTHM	0	0	625	92.88	7.56
Balıkesir - Merkez - MTHM	0	0	567	93.55	32.23
Seyyar - 3 (06 DV 9980) - Kırklareli Pınarhisar	0	0	1462	83.36	19.43
Bartın	1	0	578	93.42	30.37
batman	-	-	8784	0.00	-
Bayburt	0	0	1641	81.32	23.56
Bilecik	0	0	1981	77.45	6.07

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Bilecik - Bozoyuk-MTHM	0	0	321	96.35	23.38
Bingöl	-	-	8784	0.00	-
Bitlis	-	-	8784	0.00	-
Bolu - Abant	0	0	8740	0.50	4.39
Bolu - Karaçayır Parkı	0	0	1399	84.07	28.15
Bolu - Kızılay Parkı	0	0	2774	68.42	34.27
Bolu Abant	-	-	8784	0.00	-
Burdur	0	0	5539	36.94	31.74
Bursa	-	-	8784	0.00	-
Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM	0	0	290	96.70	60.48
Bursa-İnegöl OSB	-	-	8784	0.00	-
Bursa - İnegöl-MTHM	1	0	129	98.53	31.85
Bursa - Kestel-MTHM	0	0	86	99.02	26.37
Bursa - Kültür Park-MTHM	0	0	73	99.17	41.33
Bursa-Nilüfer	-	-	8784	0.00	-
Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM	0	0	1915	78.20	13.11
Bursa-Yıldırım	-	-	8784	0.00	-
Çanakkale	0	0	399	95.46	20.45
Çanakkale - Biga - MTHM	0	0	1161	86.78	6.54
Çanakkale - Biga İçdaş	0	0	45	99.49	12.47
Çanakkale - Can-MTHM	0	0	310	96.47	7.34
Çanakkale - Lapseki-MTHM	0	0	647	92.63	5.79
Çankırı	0	0	123	98.60	32.92
Çorum	-	-	8784	0.00	-

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Çorum - Bahabey	16	4	1905	78.31	63.82
Çorum - Mimar Sinan	3	1	2054	76.62	42.16
Denizli-Bayramyeri	-	-	8784	0.00	-
Denizli-Çivril	-	-	8784	0.00	-
Denizli-Honaz	-	-	8784	0.00	-
Denizli-Merkezefendi	-	-	8784	0.00	-
Denizli-Sümer	-	-	8784	0.00	-
Denizli-Trafik	-	-	8784	0.00	-
Denizli Honaz Yaygınlaştırma	0	0	6396	27.19	45.73
Diyarbakır	-	-	8784	0.00	-
Düzce	1	1	140	98.41	19.03
Düzce - Bahçeşehir	0	0	413	95.30	18.19
Düzce - Belediye	0	0	5396	38.57	36.18
Seyyar - 1 (06 THL 77) - Düzce Ağa Mah.	1	0	2052	76.64	19.28
Seyyar - 4 (06 DV 9975) - Düzce	0	0	1365	84.46	13.00
Edirne	0	0	397	95.48	14.08
Edirne - Karaağaç-MTHM	0	0	342	96.11	8.55
Edirne - Keşan-MTHM	0	0	213	97.58	11.40
Elazığ	-	-	8784	0.00	-
Erzincan	0	0	1402	84.04	34.35
Erzincan - Trafik	3	0	3302	62.41	64.11
Erzurum	8	0	3169	63.92	49.35
Erzurum - Aziziye	0	0	683	92.22	31.18
Erzurum - Palandöken	0	0	737	91.61	21.79

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Erzurum - Pasinler	0	0	8657	1.45	36.30
Erzurum - Taşhan	12	0	311	96.46	51.45
Eskişehir	-	-	8784	0.00	-
Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı	0	0	2876	67.26	47.41
Eskişehir - Metin Sonmez	0	0	5406	38.46	10.74
Eskişehir - Odunpazarı	3	1	223	97.46	39.87
Eskişehir - Vişne Park	10	2	8538	2.80	69.35
Eskişehir-Atatürk Lisesi	-	-	8784	0.00	-
Eskişehir Vişnepark Yaygınlaştırma	254	170	6052	31.10	91.18
Eskişehir-station 310	-	-	8784	0.00	-
Gaziantep	-	-	8784	0.00	-
Gaziantep-Atapark	-	-	8784	0.00	-
Gaziantep-Beydilli	-	-	8784	0.00	-
Gaziantep-Beydilli (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Gaziantep-Nizip	-	-	8784	0.00	-
Gaziantep-Nizip (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Gaziantep-Sankopark (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Gaziantep-Trafik	-	-	8784	0.00	-
Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma	552	361	5679	35.35	107.65
Gaziantep-D6 Su Borusu	-	-	8784	0.00	-
Giresun	-	-	8784	0.00	-
Giresun - Gemilercekeği	181	94	1764	79.92	45.27
Gümüşhane	0	0	3881	55.82	21.95

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Hakkari	-	-	8784	0.00	-
Hatay - Antakya	40	26	7807	11.12	63.72
Hatay - İskenderun	0	0	1825	79.22	19.54
İğdır	0	0	4408	49.82	28.46
İğdır - Aralık	0	0	2760	68.58	9.73
Isparta	0	0	5562	36.68	40.61
İstanbul - Aksaray	56	38	3005	65.79	101.63
İstanbul - Alibeyköy	0	0	1575	82.07	41.29
İstanbul - Arnavutköy	0	0	3044	65.35	20.26
İstanbul - Avcılar	0	0	907	89.67	32.09
İstanbul - Bağcılar	7	1	481	94.52	43.54
İstanbul - Başakşehir-MTHM	0	0	413	95.30	8.76
İstanbul - Beşiktaş	2	0	1026	88.32	55.56
İstanbul-büyükkada	-	-	8784	0.00	-
İstanbul - Çatladıkapı	1	0	2812	67.99	47.92
İstanbul - Esenler	34	22	895	89.81	58.01
İstanbul - Esenyurt-MTHM	0	0	374	95.74	13.67
İstanbul - Göztepe	3	0	590	93.28	57.04
İstanbul - Kadıköy	321	245	2806	68.06	100.53
İstanbul - Kağıthane	1	0	5098	41.96	36.24
İstanbul - Kağıthane-MTHM	4	4	1185	86.51	32.89
İstanbul-kandilli	-	-	8784	0.00	-
İstanbul - Kandilli-MTHM	0	0	173	98.03	22.73
İstanbul - Kartal	21	6	1338	84.77	43.79

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
İstanbul - Kumköy	1	1	1366	84.45	14.24
İstanbul - Maslak	0	0	5384	38.71	25.72
İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	0	0	359	95.91	47.53
İstanbul-mobil 2	-	-	8784	0.00	-
İstanbul-portatif	-	-	8784	0.00	-
İstanbul - Sancaktepe	0	0	3939	55.16	28.95
İstanbul - Sarıyer	0	0	2523	71.28	21.65
İstanbul - Selimiye	15	3	1380	84.29	65.03
İstanbul - Silivri-MTHM	0	0	112	98.72	17.45
İstanbul - Sultanbeyli-MTHM	8	8	691	92.13	14.98
İstanbul-sultangazi 1	-	-	8784	0.00	-
İstanbul-sultangazi 2	-	-	8784	0.00	-
İstanbul-sultangazi 3	-	-	8784	0.00	-
İstanbul - Sultangazi-MTHM	0	0	283	96.78	43.81
İstanbul - Şile-MTHM	0	0	275	96.87	2.98
İstanbul - Şirinevler-MTHM	2	0	231	97.37	53.23
İstanbul - Şişli-MTHM	-	-	8784	0.00	-
İstanbul - Tuzla	1	0	1912	78.23	40.32
İstanbul - Ümraniye	14	1	1641	81.32	44.86
İstanbul - Ümraniye-MTHM	0	0	303	96.55	45.10
İstanbul - Üsküdar	2	1	1267	85.58	46.35
İstanbul - Üsküdar-MTHM	0	0	239	97.28	37.16
İstanbul - Yenibosna	7	0	316	96.40	42.25
İstanbul-station 315	-	-	8784	0.00	-

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
İstanbul-test HKİ İstasyonu	-	-	8784	0.00	-
EMEP - İzmir Seferihisar	0	0	1434	83.67	8.42
İzmir - Aliağa	0	0	1009	88.51	37.69
İzmir-Aliğa-Bozköy	-	-	8784	0.00	-
İzmir - Alsancak İBB	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Bayraklı İBB	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Bornova	-	-	8784	0.00	-
İzmir - Bornova İBB	0	0	3	99.97	4.82
İzmir-Çeşme	-	-	8784	0.00	-
İzmir - Çiğli İBB	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Eğitim İstasyonu	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Gaziemir	-	-	8784	0.00	-
İzmir - Güzelyalı İBB	0	0	15	99.83	11.98
İzmir-Karabağlar	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Karaburun	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Karşıyaka	-	-	8784	0.00	-
İzmir - Karşıyaka İBB	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Kemalpaşa	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Konak	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Menemen	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Ödemiş	-	-	8784	0.00	-
İzmir - Şirinyer İBB	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Torbalı	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Yenifoça	-	-	8784	0.00	-

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
İzmir-Eğitim	-	-	8784	0.00	-
İzmir-Kemalpaşa (yeni)	-	-	8784	0.00	-
Kahramanmaraş	0	0	6863	21.87	67.41
Kahramanmaraş - Elbistan	0	0	6941	20.98	32.70
Karabük - 75. Yıl	0	0	2489	71.66	22.54
Karabük - Kardemir 1	142	103	2914	66.83	35.66
Karabük - Kardemir 2	0	0	5768	34.34	27.87
Karabük - Safranbolu	0	0	1811	79.38	27.71
Karabük - Tören Alanı	0	0	1233	85.96	17.05
Karaman	0	0	4835	44.96	29.29
Kars - İstasyon Mah.	0	0	4183	52.38	18.10
Kars - Trafik	0	0	2763	68.55	33.83
Kastamonu	0	0	327	96.28	26.79
Kastamonu-İnebolu	-	-	8784	0.00	-
Kastamonu İnebolu	-	-	8784	0.00	-
Kastamonu- test hava kalitesi istasyonu	-	-	8784	0.00	-
Kayseri - Hürriyet	3	0	5444	38.02	53.44
Kayseri - OSB	0	0	7769	11.56	43.48
Kayseri - Trafik	0	0	5213	40.65	62.27
Kırıkkale	0	0	297	96.62	28.67
Kırıkkale Bulvar	-	-	8784	0.00	-
EMEP - Kırklareli Vize	0	0	2846	67.60	5.67
Kırklareli	0	0	419	95.23	14.17
Kırklareli - Limanköy-MTHM	0	0	1096	87.52	5.49

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Kırklareli - Lüleburgaz-MTHM	0	0	1119	87.26	8.77
Kırşehir	0	0	1376	84.34	30.90
Kilis	0	0	7160	18.49	29.81
Kocaeli	0	0	437	95.03	25.61
Kocaeli - Alikahya-MTHM	0	0	2680	69.49	13.66
Kocaeli - Dilovası	0	0	5705	35.05	22.04
Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 1-MTHM	16	4	443	94.96	29.62
Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	1	0	2112	75.96	19.70
Kocaeli - Gebze - MTHM	0	0	8464	3.64	58.37
Kocaeli - Gebze OSB - MTHM	1	1	1854	78.89	36.48
Kocaeli - Gölcük-MTHM	0	0	400	95.45	26.21
Kocaeli - İzmit-MTHM	0	0	425	95.16	38.86
Kocaeli - Kandıra-MTHM	0	0	967	88.99	6.52
Kocaeli - Körfez-MTHM	0	0	379	95.69	32.67
Kocaeli-OSB	-	-	8784	0.00	-
Kocaeli - Yeniköy-MTHM	0	0	270	96.93	14.41
Yalova - Altınova-MTHM	0	0	198	97.75	15.46
Konya - Karkent	0	0	5521	37.15	45.49
Konya - Meram	0	0	4281	51.26	45.13
Konya-Bosna (yeni)	-	-	8784	0.00	-
Konya Ereğli Yaygınlaştırma	1145	100	5623	35.99	180.10
Konya Laboratuvar Yaygınlaştırma	233	133	6194	29.49	88.67
Konya-Erenköy-Belediye	7	0	1089	87.60	38.39
Konya-Karatay	0	0	238	97.29	24.99

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Konya-Selçuklu-Belediye	8	0	339	96.14	49.94
Kütahya - Heymeana Cad.	87	49	3463	60.58	43.96
Kütahya - Kentpark	17	11	2204	74.91	33.81
Kütahya - Tavşanlı	0	0	1965	77.63	28.52
Kütahya - Trafik	367	182	2814	67.96	89.27
Malatya	-	-	8784	0.00	-
Manisa	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Akhisar	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Alaşehir	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Alaşehir (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Kırkağaç	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Salihli	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Salihli (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Manisa - Soma	0	0	2013	77.08	26.63
Manisa-Turgutlu	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Turgutlu (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Ulupark	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Ulupark (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Ulupark (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Yunusemre	-	-	8784	0.00	-
Manisa-Yunusemre (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Mardin	-	-	8784	0.00	-
Mersin-İçel	0	0	8726	0.66	51.08
Muğla-Datça	-	-	8784	0.00	-

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Muğla-Fethiye	-	-	8784	0.00	-
Muğla-Milas	-	-	8784	0.00	-
Muğla-Milas Ören	-	-	8784	0.00	-
Muğla-Musluhittin	-	-	8784	0.00	-
Muğla-Trafik	-	-	8784	0.00	-
Muğla-Yatağan	-	-	8784	0.00	-
Muş	-	-	8784	0.00	-
Nevşehir	0	0	4044	53.96	32.38
Niğde	0	0	4992	43.17	33.01
Ordu - Fatsa	13	5	2935	66.59	31.04
Ordu - Karşıyaka	1	0	815	90.72	29.03
Ordu-Stadyum	-	-	8784	0.00	-
Ordu-Ünye	152	29	2877	67.25	56.51
Osmaniye	-	-	8784	0.00	-
Rize	0	0	1447	83.53	25.48
Rize-Ardeşen	-	-	8784	0.00	-
Sakarya	0	0	679	92.27	18.64
Sakarya - Hendek OSB - MTHM	0	0	1458	83.40	31.35
Sakarya - Merkez-MTHM	0	0	722	91.78	29.48
Sakarya - Ozanlar-MTHM	0	0	785	91.06	19.74
Samsun - Atakum	0	0	3269	62.78	21.77
Samsun - Bafra	0	0	1719	80.43	23.18
Samsun - Canik	108	66	5051	42.50	71.53
Samsun-İlkadım Hastane	-	-	8784	0.00	-

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Samsun-OMV	-	-	8784	0.00	-
Samsun - Tekkeköy	58	26	382	95.65	39.64
Samsun - Yüzüncüyıl	0	0	1327	84.89	57.04
Siirt	-	-	8784	0.00	-
Sinop	-	-	8784	0.00	-
Sinop - Boyabat	0	0	191	97.83	29.73
Sinop-Erfelek	-	-	8784	0.00	-
Sivas - Başöğretmen	0	0	3988	54.60	55.83
Sivas - İstasyonkavşağı	0	0	1061	87.92	65.25
Sivas-Kangal Termik 1	-	-	8784	0.00	-
Sivas-Kangal Termik 2	-	-	8784	0.00	-
Sivas-Meteoroloji	-	-	8784	0.00	-
Şanlıurfa	-	-	8784	0.00	-
Şırnak	-	-	8784	0.00	-
Tekirdağ	0	0	2596	70.45	19.64
Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM	0	0	438	95.01	23.93
Tekirdağ - Çorlu - MTHM	5	0	2237	74.53	40.73
Tekirdağ - Çorlu OSB - MTHM	0	0	1844	79.01	28.47
Tekirdağ - Merkez-MTHM	0	0	443	94.96	23.61
Tokat	-	-	8784	0.00	-
Tokat - Erbaa	0	0	4139	52.88	22.60
Tokat - Meydan	13	1	1571	82.12	71.07
Tokat - Turhal	0	0	1161	86.78	44.93
Trabzon - Akçaabat	0	0	1443	83.57	22.02

İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Trabzon - Beşirli	0	0	684	92.21	39.02
Trabzon - Fatih	9	0	667	92.41	43.79
Trabzon - Meydan	1	0	790	91.01	40.93
Trabzon - Uzungöl	-	-	8784	0.00	-
Trabzon - Valilik	0	0	3110	64.59	27.16
Tunceli	-	-	8784	0.00	-
Uşak	-	-	8784	0.00	-
Uşak (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Uşak-Trafik	-	-	8784	0.00	-
Uşak-Trafik (Yeni)	-	-	8784	0.00	-
Van	-	-	8784	0.00	-
Yalova	0	0	447	94.91	34.50
Yalova - Armutlu-MTHM	0	0	4549	48.21	13.45
Yozgat	0	0	102	98.84	29.24
Yozgat - Sorgun	0	0	975	88.90	18.61
Zonguldak-Erdemir Ereğli	-	-	8784	0.00	-
Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı	0	0	904	89.71	11.82
Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka	0	0	1462	83.36	18.16
Zonguldak - Çaycuma	0	0	5193	40.88	15.93
Zonguldak - Karadeniz Ereğli	0	0	2896	67.03	11.35
Zonguldak - Kilimli	3	1	2298	73.84	19.22
Zonguldak - Kozlu	0	0	2624	70.13	14.14
Zonguldak - Muslu Tepeköy	0	0	4229	51.86	6.81
Zonguldak - Trafik	0	0	729	91.70	35.24



İstasyonlar	DSÖ ve AB Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ulusal Limit Değeri Aşan Saat Sayısı	Ölçüm Yapılmayan Saat Sayısı	Veri Alımı (%)	DSÖ, AB ve Ulusal Yıllık Limit Değerin Aşıldığı İstasyonlar ve Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Zonguldak Çaycuma	-	-	8784	0.00	-
Zonguldak Kozlu	-	-	8784	0.00	-

357 istasyonun 142 tanesinde (bütün istasyonların yaklaşık % 40) ölçüm verisi bulunmamaktadır.

37 istasyonda eksi “-“ değer ölçülmüştür, bu istasyonlar; Aksaray, Amasya – Merzifon, Ankara – Ostim, Ankara – Törekent, EMEP - Ankara Çubuk, Antalya, Balıkesir - Merkez – MTHM, Seyyar - 3 (06 DV 9980) - Kırklareli Pınarhisar, Bolu – Abant, Bolu - Karaçayır Parkı, Çanakkale - Biga – MTHM, Çanakkale - Biga İçdaş, Çanakkale - Can-MTHM, Çanakkale - Lapseki-MTHM, Edirne - Karaağaç-MTHM, Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı, Eskişehir - Metin Sonmez, İstanbul – Beşiktaş, İstanbul – Kadıköy, İstanbul – Selimiye, İzmir – Aliağa, Kahramanmaraş – Elbistan, Karabük - 75. Yıl, Karabük - Kardemir 1, Kayseri – Trafik, Kırklareli - Limanköy-MTHM, Kilis, Kocaeli - Alikahya-MTHM, Konya – Meram, Kütahya – Trafik, Ordu – Fatsa, Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM, Trabzon – Akçaabat, Yalova - Armutlu-MTHM, Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı, Zonguldak – Kilimli ve Zonguldak - Muslu Tepeköy istasyonlarıdır.

Aksaray, Ankara – Törekent ve Kütahya – Trafik istasyonlarında hem eksi”-“ değer ölçülmüş hem de minimum veri alımı sağlanmamıştır, ama bu üç istasyonda saatlik ve yıllık DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerleri aşılmıştır.

73 tane istasyonda minimum veri alımı sağlanmıştır. Güvenli veri alımının sağlandığı istasyonlar için;

- Saatlik ölçümlerde, Ulusal Limit Değerimizi 18 defadan fazla aşan 1 istasyon (Samsun - Tekkeköy) bulunmaktadır. DSÖ ve AB Limit Değerini 18 defadan fazla aşan istasyonlar ise 4 tanedir; bu istasyonlar Amasya - Şehzade, Ankara – Sıhhiye, Ankara – Siteler ve Samsun – Tekkeköy istasyonlarıdır.
- Yıllık ortalamalara bakıldığında, 20 istasyonda DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değer olan $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ değeri aşılmıştır. Bu istasyonlar; Amasya – Suluova, Amasya – Şehzade, Ankara – Bahçelievler, Ankara – Demetevler, Ankara - Keçiören Sanatoryum, Ankara – Sıhhiye, Ankara – Siteler, Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM, Bursa - Kültür Park-MTHM, Erzurum – Taşhan, İstanbul – Bağcılar, İstanbul – Göztepe, İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM, İstanbul - Sultangazi-MTHM, İstanbul - Şirinevler-MTHM, İstanbul - Ümraniye-MTHM, İstanbul – Yenibosna, Konya-Selçuklu-Belediye, Trabzon – Fatih ve Trabzon – Meydan istasyonlarıdır.
- Çanakkale - Biga İçdaş, Çanakkale - Can-MTHM, Edirne - Karaağaç-MTHM, Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM, Balıkesir - Merkez – MTHM ve Çanakkale - Lapseki-MTHM istasyonlarında güvenli veri alımı olmasına rağmen eksi “-“ değerler ölçülmüştür.

357 istasyonların 142 tanesinde minimum veri alımı sağlanamamıştır. Minimum veri alımı sağlanamayan istasyonlara bakıldığında;

- Minimum veri alımlarının sağlanamadığı istasyonların 31 tanesinde eksi “-“ değer ölçülmüştür.
- Ankara Çankaya Yaygınlaştırma istasyonunda minimum veri alımı sağlanamamasına rağmen ölçüm yapılan saat sayısının %43’ünde DSÖ ve AB Limit Değerini aşılmıştır.
- Konya Ereğli Yaygınlaştırma istasyonunda minimum veri alımı sağlanamamasına rağmen ölçüm yapılan saat sayısının %36’sında DSÖ ve AB Limit Değerini aşılmıştır.

- Kütahya-Trafik, İstanbul-Kadıköy, Karabük-Kardemir 1, Aksaray ve Ankara-Törekent istasyonlarında eksi “-” değer ölçülmesine rağmen DSÖ, AB ve Ulusal Limit değerleri yılda 18’defadan fazla aşılmıştır.
- Konya Ereğli Yaygınlaştırma, Çankaya Yaygınlaştırma, Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma, Eskişehir Vişnepark Yaygınlaştırma, Konya Laboratuvar Yaygınlaştırma, Giresun – Gemilercekeği, Ordu-Ünye, Samsun – Canik, Adana – Meteoroloji, Kütahya - Heymeana Cad., İstanbul – Aksaray, Hatay – Antakya ve İstanbul – Esenler istasyonlarında DSÖ ve AB ve Ulusal Limit değerleri yılda 18’defadan fazla aşılmıştır. Sadece İstanbul – Kartal istasyonunda DSÖ ve AB Limit değeri 18 defadan fazla aşılmıştır.

Tablo 20: 2019 Yılı için NO₂ Emisyonu Bazında Ülkemizdeki En Kirlili 10 Kömürlü Termik Santral (ton/yıl)

2019 Yılı için NO ₂ Emisyonu Bazında Ülkemizdeki En Kirlili 10 Kömürlü Termik Santral (ton/yıl)	
Muğla-Yatağan	18405
Manisa-Soma B	10038
Ankara-Çayırhan	9319
Muğla-Kemerköy	7896
Muğla-Yeniköy	6214
Zonguldak-ZETES-3	5528
Zonguldak-ZETES-2	5358
Çanakkale-Cenal	5250
Çanakkale-Bekirli	5196
Çanakkale-İÇDAŞ Biga	5112

- Çanakkale

Çanakkale - Biga-MTHM, Çanakkale – Biga İçdaş, Çanakkale - Can-MTHM ve Çanakkale - Lapseki-MTHM istasyonlarında eksi “-” değerler ölçülmüştür. Sadece Çanakkale istasyonunda güvenli veri alımı sağlanmış ve limit değerler aşılmamıştır.

Tablo 20 ve Tablo 19 karşılaştırıldığında;

- Muğla

Muğla ilindeki 7 istasyonun hiç birinde veri alımı olmamıştır.

- Manisa

Manisa ilinde yer alan 15 istasyonun 14 tanesinde veri alımı olmamıştır. Manisa – Soma istasyonunda ise minimum veri alımı sağlanamamıştır.

- Ankara

Ankara-Çayırhan termik santrali Nallıhan ilçesinde yer almaktadır.Nallıhan’da ölçüm istasyonu verisi bulunmamaktadır.

- Zonguldak

Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı, Zonguldak – Kilimli ve Zonguldak – Muslu Tepeköy istasyonlarında eksi “-” değerler ölçülmüştür. Zonguldak-Erdemir Ereğli, Zonguldak Çaycuma ve Zonguldak Kozlu istasyonlarında veri alımı olmamıştır. Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka, Zonguldak – Çaycuma, Zonguldak – Karadeniz Ereğli ve Zonguldak – Kozlu istasyonlarında minimum veri alımı sağlanamamıştır. Sadece Zonguldak-Trafik istasyonunda güvenli veri alım sağlanmış ve DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerleri aşılmamıştır.

2018-2020 yılları karşılaştırıldığında, hem güvenli verinin alındığı hem de “-” eksi değer ölçülmediği istasyonlara bakıldığında, 2018 yılında bu sayı 68 iken, 2019 yılında bu sayı 80’e yükselmiş, 2020 yılında ise 67’ye düşmüştür.

V. İLLERE GÖRE AZOTOKSİTLERİN (NO_x) ÖLÇÜM SONUÇLARI

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-I Bölümünde yer alan NO_x'in yıllık limit değeri ve Avrupa Birliği yıllık limit değeri 30 µg/m³tür (Tablo 21).

Tablo 21: NO_x için, Ulusal Limit Değerimiz ile Avrupa Birliği Limit Değerinin Karşılaştırılması

	Ortalama süre	Avrupa Birliği Limit Değeri	Ulusal Limit Değer
NO _x	yıllık	30 µg/m ³	30 µg/m ³

357 istasyon verisi, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından (https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/StationDataDownloadNew) alınmıştır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-II'de yer alan veri kalitesi hedeflerine göre minimum veri alımı % 90 olmalıdır. Veri alım yüzdeleri dikkate alındığında ölçüm verilerinin % 90'ın altında olduğu istasyonlarda ölçümün sonucunun güvenilir olduğu tartışmalıdır. Tablo 22'de mavi olarak işaretlenmiş hücreler, belirlenen minimum veri alma yüzdesinin altında olan istasyonları göstermektedir. Turuncu olarak işaretlenmiş hücreler, yıl boyunca hiç ölçüm yapmamış istasyonları belirtmektedir. Kırmızı olarak işaretlenmiş hücreler, AB ve Ulusal Limit Değerinin aşıldığı istasyonları göstermektedir.

Tablo 22: NO_x Ölçümü Yapılan İstasyonların Yıllık Ortalama Değerlerinin AB ve Ulusal Limit Değerlerine Göre Karşılaştırılması ve İstasyonları Ölçüm Yapılmayan Gün Sayıları ile Veri Alım Yüzdeleri

İstasyon	Yıllık Ortalama (µg/m ³)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Adana - Çatalan	36,30	44	87,98
Adana - Doğankent	26,39	138	62,3
Adana - Meteoroloji	109,05	39	89,34
Adana - Valilik	132,25	235	35,79
Adana-Çukurova	-	366	0
Adana-Seyhan	-	366	0
Adana-Test İstasyonu	-	366	0
Adıyaman	-	366	0
Afyon	114,56	234	36,07
Ağrı	30,37	109	70,22
Ağrı - Doğubeyazıt	71,53	116	68,31



İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Ağrı - Patnos	94,11	136	62,84
Aksaray	160,61	278	24,04
Amasya	-	366	0
Amasya - Merzifon	60,42	54	85,25
Amasya - Suluova	92,01	26	92,9
Amasya - Şehzade	225,08	12	96,72
Ankara - Bahçelievler	161,49	14	96,17
Ankara - Batıkent	-	366	0
Çankaya Yaygınlaştırma	308,05	279	61,27
Ankara - Çankaya	222,04	344	100
Ankara - Demetevler	176,33	13	96,45
EMEP - Ankara Çubuk	3,92	149	59,29
Ankara - Etimesgut	-	366	0
Ankara - Etlık	-	366	0
Ankara - Kayaş	-	366	0
Ankara-Keçiören	-	366	0
Ankara - Keçiören Sanatoryum	178,19	33	90,98
Ankara-Mamak	-	366	0
Kırıkkale - Bulvar Park	149,06	169	53,83
Ankara-Mamak Yaygınlaştırma	7,57	336	22,56
Ankara - Ostim	154,89	118	67,76
Ankara - Polatlı	97,88	214	74,88
Ankara - Sıhhiye	239,67	34	90,71
Ankara - Sincan	141,62	50	86,34
Ankara - Siteler	184,94	32	91,26



İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Ankara-Station 298	222,04	344	100
Ankara - Törekent	171,51	118	67,76
Ankara - Ümitköy	-	366	0
Ankara-Ulus	-	366	0
Ankara-Ostim	-	366	0
Ankara-Siteler	-	366	0
Ankara Törekent	-	366	0
Ankara Yaşamkent	-	366	0
Ankara-gölbaşı test istasyonu 1	-	366	0
Antalya	107,98	174	52,46
Ardahan	52,63	55	84,97
Artvin	36,28	109	70,22
Artvin - Hopa	19,28	310	15,6
Aydın	-	366	0
Aydın-Adnan Menderes	-	366	0
Aydın-Didim	-	366	0
Aydın-Efeler	-	366	0
Aydın-Germencik	-	366	0
Aydın-Nazili	-	366	0
Aydın-Söke	-	366	0
Seyyar - 2 (06 THL 79) - Adana Sarıçam Bld.	83,16	136	62,84
Balıkesir	87,13	0	100,27
Balıkesir - Bandırma-MTHM	74,66	12	96,72
Balıkesir - Edremit - MTHM	149,25	25	93,17
Balıkesir - Erdek-MTHM	32,67	34	90,71



İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Balıkesir - Merkez - MTHM	188,23	24	93,44
Seyyar - 3 (06 DV 9980) - Kırklareli Pınarhisar	103,94	121	66,94
Bartın	108,17	34	90,71
Batman	-	366	0
Bayburt	64,55	72	80,33
Bilecik	18,90	86	76,5
Bilecik - Bozoyuk-MTHM	114,08	18	95,08
Bingöl	-	366	0
Bitlis	-	366	0
Bolu - Abant	11,55	364	50
Bolu - Karaçayır Parkı	84,15	59	83,88
Bolu - Kızılay Parkı	117,20	127	65,3
Bolu Abant	-	366	0
Burdur	93,02	233	36,34
Bursa	-	366	0
Bursa - Beyazıt Cad.- MTHM	281,60	21	94,26
Bursa-İnegöl OSB	-	366	0
Bursa - İnegöl-MTHM	85,22	8	97,81
Bursa - Kestel-MTHM	79,67	7	98,09
Bursa - Kültür Park-MTHM	179,22	7	98,09
Bursa - Uludağ Üniv.- MTHM	57,76	31	91,53
Bursa-Nilüfer	-	366	0
Bursa-Yıldırım	-	366	0
Çanakkale	77,09	3	99,18
Çanakkale - Biga - MTHM	21,09	80	78,14



İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Çanakkale - Biga İçdaş	32,51	2	99,45
Çanakkale - Can-MTHM	32,55	26	92,9
Çanakkale - Lapseki-MTHM	63,67	58	84,15
Çankırı	109,62	5	98,63
Çorum	-	366	0
Çorum - Bahabey	234,38	81	77,87
Çorum - Mimar Sinan	102,18	85	76,78
Denizli-Çivril	-	366	0
Denizli-Honaz	-	366	0
Denizli-Sümer	-	366	0
Denizli-Trafik	-	366	0
Denizli Honaz Yaygınlaştırma	67,63	277	67,42
Denizli - Bayramyeri	-	366	0
Denizli - Merkezefendi	-	366	0
Diyarbakır	-	366	0
Düzce	105,15	1	99,73
Düzce - Bahçeşehir	55,10	27	92,62
Düzce - Belediye	126,65	230	37,16
Seyyar - 1 (06 THL 77) - Düzce Ağa Mah.	56,19	91	79,25
Seyyar - 4 (06 DV 9975) - Düzce	37,71	63	82,79
Edirne	96,37	3	99,18
Edirne - Karaağaç-MTHM	27,23	21	94,26
Edirne - Keşan-MTHM	33,49	10	97,27
Elazığ	-	366	0
Erzincan	106,93	58	84,15

İstasyon	Yıllık Ortalama (µg/m ³)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Erzincan - Trafik	214,85	135	63,11
Erzurum	166,58	134	63,39
Erzurum - Aziziye	83,10	14	96,17
Erzurum - Palandöken	48,14	16	95,63
Erzurum - Pasinler	82,16	360	1,64
Erzurum - Taşhan	186,93	11	96,99
Eskişehir	-	366	0
Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı	194,60	128	65,03
Eskişehir - Metin Sonmez	118,61	297	18,85
Eskişehir - Odunpazarı	126,42	11	96,99
Eskişehir - Vişne Park	138,68	361	18,52
Eskişehir-Atatürk Lisesi	-	366	0
Eskişehir Vişnepark Yaygınlaştırma	129,15	251	84,56
Eskişehir-station 310	-	366	0
Gaziantep	-	366	0
Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma	164,07	234	99,25
Gaziantep-Atapark	-	366	0
Gaziantep-Beydilli	-	366	0
Gaziantep-Beydilli (Yeni)	-	366	0
Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	-	366	0
Gaziantep-Nizip	-	366	0
Gaziantep-Nizip (Yeni)	-	366	0
Gaziantep-Sankopark (Yeni)	-	366	0
Gaziantep-Trafik	-	366	0
Gaziantep-D6 Su Borusu	-	366	0



İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Giresun	-	366	0
Giresun - Gemilercekeği	162,52	81	77,87
Gümüşhane	52,08	176	51,91
Hakkari	-	366	0
Hatay-Antakya	-	366	0
Hatay-İskenderun	-	366	0
İğdır	74,36	188	48,63
İğdır - Aralık	22,45	120	67,21
Isparta	137,64	231	36,89
İstanbul - Aksaray	324,55	120	67,21
İstanbul - Alibeyköy	178,30	170	53,99
İstanbul - Arnavutköy	63,06	218	40,44
İstanbul - Avcılar	72,41	139	62,02
İstanbul - Bağcılar	137,41	118	67,76
İstanbul - Başakşehir-MTHM	50,36	38	89,62
İstanbul - Beşiktaş	196,80	140	61,75
İstanbul - Büyükkada	-	366	0
İstanbul - Çatladıkapı	211,37	168	54,1
İstanbul - Esenler	176,56	156	57,38
İstanbul - Esenyurt-MTHM	65,04	27	92,62
İstanbul - Göztepe	318,37	129	64,75
İstanbul - Kadıköy	1030,97	159	56,56
İstanbul - Kağıthane	225,41	211	42,35
İstanbul - Kağıthane-MTHM	175,87	55	84,97
İstanbul - Kandilli	-	366	0

İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
İstanbul - Kandilli-MTHM	95,93	14	96,17
İstanbul - Kartal	158,93	165	54,92
İstanbul - Kumköy	46,00	148	59,56
İstanbul - Maslak	223,13	234	36,07
İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	206,38	19	94,81
İstanbul-mobil 2	-	366	0
İstanbul-portatif	-	366	0
İstanbul - Sancaktepe	109,43	209	43,13
İstanbul - Sarıyer	180,67	200	45,36
İstanbul - Selimiye	264,88	152	58,47
İstanbul - Silivri-MTHM	71,43	8	97,81
İstanbul - Sultanbeyli-MTHM	162,73	20	94,54
İstanbul - Sultangazi 1	-	366	0
İstanbul - Sultangazi 2	-	366	0
İstanbul - Sultangazi 3	-	366	0
İstanbul - Sultangazi-MTHM	166,88	15	95,9
İstanbul - Şile-MTHM	13,04	51	86,07
İstanbul - Şirinevler-MTHM	193,56	8	97,81
İstanbul - Şişli-MTHM	-	366	0
İstanbul - Tuzla	132,02	186	49,18
İstanbul - Ümraniye	134,68	179	51,09
İstanbul - Ümraniye-MTHM	194,25	10	97,27
İstanbul - Üsküdar	121,90	160	56,28
İstanbul - Üsküdar-MTHM	185,36	33	90,98
İstanbul - Yenibosna	162,73	118	67,76



İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
İstanbul-station 315	-	366	0
İstanbul-test HKİ İstasyonu	-	366	0
İzmir - Aliağa	96,14	54	85,25
İzmir-Aliaga-Bozköy	-	366	0
İzmir - Alsancak İBB	-	366	0
İzmir - Bayraklı İBB	-	366	0
İzmir-Bornova	-	366	0
İzmir - Bornova İBB	16,87	0	100,27
İzmir - Çiğli İBB	-	366	0
İzmir-Çeşme	-	366	0
İzmir-Eğitim İstasyonu	-	366	0
EMEP - İzmir Seferihisar	24,40	59	83,88
İzmir - Gaziemir	-	366	0
İzmir - Güzelyalı İBB	33,14	0	100
İzmir-Karabağlar	-	366	0
İzmir-Karaburun	-	366	0
İzmir-Karşıyaka	-	366	0
İzmir - Karşıyaka İBB	-	366	0
İzmir-Kemalpaşa	-	366	0
İzmir-Konak	-	366	0
İzmir-Menemen	-	366	0
İzmir-Ödemiş	-	366	0
İzmir - Şirinyer İBB	-	366	0
İzmir-Torbalı	-	366	0
İzmir-Yenifoça	-	366	0



İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
İzmir-Eğitim	-	366	0
İzmir-Kemalpaşa (yeni)	-	366	0
Kahramanmaraş	269,91	285	22,13
Kahramanmaraş - Elbistan	145,96	293	19,95
Karabük - 75. Yıl	71,41	107	70,77
Karabük - Kardemir 1	154,19	125	65,85
Karabük - Kardemir 2	96,10	241	34,15
Karabük - Safranbolu	81,19	86	76,5
Karabük - Tören Alanı	69,31	53	85,52
Karaman	89,81	206	43,72
Kars - İstasyon Mah.	44,92	174	52,46
Kars - Trafik	96,94	105	71,31
Kastamonu	94,36	14	96,17
Kastamonu-İnebolu	-	366	0
Kastamonu İnebolu	-	366	0
Kastamonu- test hava kalitesi istasyonu	-	366	0
Kayseri - Hürriyet	326,73	243	33,61
Kayseri - OSB	156,16	328	10,38
Kayseri - Trafik	346,09	239	34,7
Kilis	95,20	301	17,76
Kırıkkale	79,85	10	97,27
Kırıkkale Bulvar	-	366	0
Kırklareli	37,26	3	99,18
EMEP - Kırklareli Vize	23,08	123	66,39
Kırklareli - Limanköy-MTHM	62,42	48	86,89



İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Kırklareli - Lüleburgaz-MTHM	21,96	48	86,89
Kırşehir	79,52	66	81,97
Kocaeli	120,14	5	98,63
Kocaeli - Alikahya-MTHM	88,85	66	81,97
Kocaeli - Dilovası	58,85	237	35,25
Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 1-MTHM	84,93	31	91,53
Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	63,28	40	89,07
Kocaeli - Gebze - MTHM	412,60	256	30,05
Kocaeli - Gebze OSB - MTHM	132,80	25	93,17
Kocaeli - Gölcük-MTHM	86,66	47	87,16
Kocaeli - İzmit-MTHM	289,34	19	94,81
Kocaeli - Kandıra-MTHM	22,36	85	76,78
Kocaeli - Körfez-MTHM	176,29	13	96,45
Kocaeli-OSB	-	366	0
Yalova - Altınova-MTHM	39,51	19	94,81
Kocaeli - Yeniköy-MTHM	70,92	15	95,9
Konya-Bosna (yeni)	-	366	0
Konya Ereğli Yaygınlaştırma	249,45	233	100
Konya-Erenköy-Belediye	107,77	47	87,16
Konya-Karatay	82,18	10	97,27
Konya - Karkent	202,27	234	36,07
Konya Laboratuvar Yaygınlaştırma	108,94	233	96,38
Konya - Meram	161,64	183	50
Konya-Selçuklu-Belediye	135,37	16	95,63
Kütahya - Heymeana Cad.	142,60	153	58,2

İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Kütahya - Kentpark	99,85	106	71,04
Kütahya - Tavşanlı	95,34	86	76,5
Kütahya - Trafik	272,13	122	66,67
Malatya	-	366	0
Manisa	-	366	0
Manisa-Akhisar	-	366	0
Manisa-Alaşehir	-	366	0
Manisa-Alaşehir (Yeni)	-	366	0
Manisa-Kırkağaç	-	366	0
Manisa-Salihli	-	366	0
Manisa - Soma	70,44	90	75,41
Manisa-Salihli (Yeni)	-	366	0
Manisa-Turgutlu	-	366	0
Manisa-Turgutlu (Yeni)	-	366	0
Manisa-Ulupark	-	366	0
Manisa-Ulupark (Yeni)	-	366	0
Manisa-Ulupark (yeni)	-	366	0
Manisa-Yunusemre	-	366	0
Manisa-Yunusemre (Yeni)	-	366	0
Mardin	-	366	0
Mersin-İçel	115,59	363	33,33
Muğla-Datça	-	366	0
Muğla-Fethiye	-	366	0
Muğla-Milas	-	366	0
Muğla-Milas Ören	-	366	0



İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Muğla - Musluhittin	-	366	0
Muğla-Trafik	-	366	0
Muğla-Yatağan	-	366	0
Muş	-	366	0
Nevşehir	84,23	169	53,83
Niğde	94,27	210	42,62
Ordu - Fatsa	99,74	136	62,84
Ordu - Karşıyaka	115,97	35	90,44
Ordu - Stadyum	-	366	0
Ordu - Ünye	152,54	123	73,19
Osmaniye	-	366	0
Rize	72,16	60	83,61
Rize - Ardeşen	17,44	157	57,1
Sakarya	116,36	48	86,89
Sakarya - Hendek OSB - MTHM	115,11	15	95,9
Sakarya - Merkez- MTHM	124,33	45	87,7
Sakarya - Ozanlar- MTHM	89,14	41	88,8
Samsun - Atakum	528,52	158	56,83
Samsun - Bafra	50,93	83	77,32
Samsun - Canik	280,10	223	39,07
Samsun - İlkadım Hastane	-	366	0
Samsun-OMV	-	366	0
Samsun - Tekkeköy	118,36	17	95,36
Samsun - Yüzüncüyıl	392,75	64	82,51
Siirt	-	366	0

İstasyon	Yıllık Ortalama (µg/m3)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Sinop	-	366	0
Sinop - Boyabat	78,47	7	98,09
Sinop - Erfelek	-	366	0
Sivas - Başöğretmen	316,21	166	54,64
Sivas - İstasyonkavşağı	184,61	44	87,98
Sivas-Kangal Termik 1	-	366	0
Sivas-Kangal Termik 2	-	366	0
Sivas - Meteoroloji	-	366	0
Şanlıurfa	-	366	0
Şırnak	-	366	0
Tekirdağ	162,60	122	66,67
Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM	104,14	22	94,25
Tekirdağ - Çorlu OSB - MTHM	123,93	83	77,32
Tekirdağ - Çorlu - MTHM	105,97	47	87,16
Tekirdağ - Merkez-MTHM	70,05	62	83,06
Tokat	-	366	0
Tokat - Erbaa	58,96	173	52,73
Tokat - Meydan	229,90	66	81,97
Tokat - Turhal	232,46	50	86,34
Trabzon - Akçaabat	61,56	62	83,06
Trabzon - Beşirli	114,39	28	92,35
Trabzon - Fatih	147,15	26	92,9
Trabzon - Meydan	124,92	34	90,71
Trabzon - Uzungöl	-	366	0
Trabzon - Valilik	70,00	130	64,48



İstasyon	Yıllık Ortalama ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Ölçüm Yapılmayan Gün Sayısı	Veri Alımı (%)
Tunceli	-	366	0
Uşak	-	366	0
Uşak (Yeni)	-	366	0
Uşak-Trafik	-	366	0
Uşak-Trafik (Yeni)	-	366	0
Van	-	366	0
Yalova	90,31	6	98,36
Yalova - Armutlu-MTHM	125,96	178	51,37
Yozgat	80,69	3	99,18
Yozgat - Sorgun	50,26	47	87,16
Zonguldak-Erdemir Ereğli	-	366	0
Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı	17,33	53	85,52
Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka	43,99	75	79,51
Zonguldak - Çaycuma	46,45	226	38,25
Zonguldak - Karadeniz Ereğli	55,14	124	66,12
Zonguldak - Kilimli	59,73	110	69,95
Zonguldak - Kozlu	70,49	112	69,4
Zonguldak - Muslu Tepeköy	10,29	333	9,02
Zonguldak - Trafik	126,38	35	90,44
Zonguldak Çaycuma	-	366	0
Zonguldak Kozlu	-	366	0

357 istasyonun 143 tanesinde NOx ölçümü yapılmamıştır; başka bir deyişle, bütün istasyonların % 41'inde NOx ölçümü yapılmamıştır. Ayrıca, 143 istasyonda da (bütün istasyonların % 41'inde) minimum veri alımı sağlanamamıştır. Sadece 71 istasyonda minimum veri alımı sağlanmıştır.

Adana-Çukurova , Adana-Seyhan, Adana-Test İstasyonu, Adıyaman, Amasya, Ankara – Batıkent, Ankara – Etimesgut, Ankara – Etlik, Ankara – Kayaş, Ankara-Keçiören, Ankara-Mamak, Ankara – Ümitköy, Ankara-Ulus, Ankara-Ostim, Ankara-Siteler, Ankara Törekent, Ankara Yaşamkent, Ankara-

gölbaşı test istasyonu 1, Aydın, Aydın-Adnan Menderes, Aydın-Didim, Aydın-Efeler, Aydın-Germencik, Aydın-Nazili, Aydın-Söke, Batman, Bingöl, Bitlis, Bolu Abant, Bursa, Bursa-İnegöl OSB, Bursa-Nilüfer, Bursa-Yıldırım, Çorum, Denizli-Çivril, Denizli-Honaz, Denizli-Sümer, Denizli-Trafik, Denizli – Bayramyeri, Denizli – Merkezefendi, Diyarbakır, Elazığ, Eskişehir, Eskişehir-Atatürk Lisesi, Eskişehir-station 310, Gaziantep, Gaziantep-Atapark, Gaziantep-Beydilli, Gaziantep-Beydilli (Yeni), Gaziantep-Gaski D6 (Yeni), Gaziantep-Nizip, Gaziantep-Nizip (Yeni), Gaziantep-Sankopark (Yeni), Gaziantep-Trafik, Gaziantep-D6 Su Borusu, Giresun, Hakkari, Hatay-Antakya, Hatay-İskenderun, İstanbul – Büyükkada, İstanbul – Kandilli, İstanbul-mobil 2, İstanbul-portatif, İstanbul - Sultangazi 1, İstanbul - Sultangazi 2, İstanbul - Sultangazi 3, İstanbul - Şişli-MTHM, İstanbul-station 315, İstanbul-test HKİ İstasyonu, İzmir-Aliağa-Bozköy, İzmir - Alsancak İBB, İzmir - Bayraklı İBB, İzmir-Bornova, İzmir - Çiğli İBB, İzmir-Çeşme, İzmir-Eğitim İstasyonu, İzmir – Gaziemir, İzmir-Karabağlar, İzmir-Karaburun, İzmir-Karşıyaka, İzmir - Karşıyaka İBB, İzmir-Kemalpaşa, İzmir-Konak, İzmir-Menemen, İzmir-Ödemiş, İzmir - Şirinyer İBB, İzmir-Torbalı, İzmir-Yenifoça, İzmir-Eğitim, İzmir-Kemalpaşa (yeni), Kastamonu-İnebolu, Kastamonu İnebolu, Kastamonu- test hava kalitesi istasyonu, Kırıkkale Bulvar, Kocaeli-OSB, Konya-Bosna (yeni), Malatya, Manisa, Manisa-Akhisar, Manisa-Alaşehir, Manisa-Alaşehir (Yeni), Manisa-Kırkağaç, Manisa-Salihli, Manisa-Salihli (Yeni), Manisa-Turgutlu, Manisa-Turgutlu (Yeni), Manisa-Ulupark, Manisa-Ulupark (Yeni), Manisa-Ulupark (yeni), Manisa-Yunussemre, Manisa-Yunussemre (Yeni), Mardin, Muğla-Datça, Muğla-Fethiye, Muğla-Milas, Muğla-Milas Ören, Muğla – Musluhittin, Muğla-Trafik, Muğla-Yatağan, Muş, Ordu – Stadyum, Osmaniye, Samsun - İlkadım Hastane, Samsun-OMV, Siirt, Sinop, Sinop – Efelek, Sivas-Kangal Termik 1, Sivas-Kangal Termik 2, Sivas – Meteoroloji, Şanlıurfa, Şırnak, Tokat, Trabzon – Uzungöl, Tunceli, Uşak, Uşak (Yeni), Uşak-Trafik, Uşak-Trafik (Yeni), Van, Zonguldak-Erdemir Ereğli, Zonguldak Çaycuma ve Zonguldak Kozlu istasyonlarında ölçüm verisi bulunmamaktadır.

71 istasyonda güvenli veri alımı sağlanmıştır. Edirne - Karaağaç-MTHM ve İzmir - Bornova İBB istasyonları dışındaki 69 istasyonda, NOx yıllık ortalama limitleri aşılmıştır. Minimum veri alımının sağlandığı ve NOx yıllık ortalama limit değerlerin aşıldığı istasyonlar; Amasya – Suluova, Amasya – Şehzade, Ankara – Bahçelievler, Ankara – Çankaya, Ankara – Demetevler, Ankara - Keçiören Sanatoryum, Ankara – Sıhhiye, Ankara – Siteler, Ankara-Station 298, Balıkesir, Balıkesir - Bandırma-MTHM, Balıkesir - Edremit – MTHM, Balıkesir - Erdek-MTHM, Balıkesir - Merkez – MTHM, Bartın, Bilecik - Bozoyuk-MTHM, Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM, Bursa - İnegöl-MTHM, Bursa - Kestel-MTHM, Bursa - Kültür Park-MTHM, Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM, Çanakkale, Çanakkale - Biga İçdaş, Çanakkale - Can-MTHM, Çankırı, Düzce, Düzce – Bahçeşehir, Edirne, Edirne - Keşan-MTHM, Erzurum – Aziziye, Erzurum – Palandöken, Erzurum – Taşhan, Eskişehir – Odunpazarı, Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma, İstanbul - Esenyurt-MTHM, İstanbul - Kandilli-MTHM, İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM, İstanbul - Silivri-MTHM, İstanbul - Sultanbeyli-MTHM, İstanbul - Sultangazi-MTHM, İstanbul - Şirinevler-MTHM, İstanbul - Ümraniye-MTHM, İstanbul - Üsküdar-MTHM, İzmir - Güzelyalı İBB, Kastamonu, Kırıkkale, Kırklareli, Kocaeli, Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 1-MTHM, Kocaeli - Gebze OSB – MTHM, Kocaeli - İzmit-MTHM, Kocaeli - Körfez-MTHM, Yalova - Altınova-MTHM, Kocaeli - Yeniköy-MTHM, Konya Ereğli Yaygınlaştırma, Konya-Karatay, Konya Laboratuvar Yaygınlaştırma, Konya-Selçuklu-Belediye, Ordu – Karşıyaka, Sakarya - Hendek OSB – MTHM, Samsun – Tekkeköy, Sinop – Boyabat, Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM, Trabzon – Beşirli, Trabzon – Fatih, Trabzon – Meydan, Yalova, Yozgat ve Zonguldak – Trafik istasyonlarıdır.

2018-2020 yılları arasına bakıldığında, güvenli veri alımının olduğu istasyon sayıları 2018 yılında 56, 2019 yılında 75 ve 2021 yılında 71'dir. Hem güvenli veri alımının olduğu hem de AB ve Ulusal Limit Değerin aşıldığı istasyonların sayısı 2018 yılında 35 iken, 2019 yılında 56 olup bu sayı 2020 yılında 69'a yükselmiştir. 2018-2020 yılları arasında, AB ve Ulusal Limit Değerin aşıldığı istasyonların sayısı her yıl artış göstermektedir.

VI. İLLERE GÖRE KARBONMONOKSİT (CO) ÖLÇÜM SONUÇLARI

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-I Bölümünde yer alan CO'in limit değeri 10 mg/m³tür ve Ulusal Limit Değerimiz, Dünya Sağlık Örgütü ve Avrupa Birliği Limit Değeriyle aynıdır (Tablo 23).

Tablo 23: CO için Dünya Sağlık Örgütü, Avrupa Birliği ve Ulusal Limit Değerler

	Ortalama süre	Dünya Sağlık Örgütü Limit Değerleri	Avrupa Birliği Limit Değeri	Ulusal Limit Değer
CO	8 saatlik	10 mg/m ³	10 mg/m ³	10 mg/m ³

357 istasyon verisi, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından (https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/StationDataDownloadNew) alınmıştır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-II'de yer alan veri kalitesi hedeflerine göre minimum veri alımı % 90 olmalıdır. Veri alım yüzdeleri dikkate alındığında ölçüm verilerinin % 90'ın altında olduğu istasyonlarda ölçümün sonucunun güvenilir olduğu tartışmalıdır. Tablo 24'te mavi olarak işaretlenmiş hücreler, belirlenen minimum veri alma yüzdesinin altında olan istasyonları göstermektedir. Turuncu olarak işaretlenmiş hücreler, yıl boyunca hiç ölçüm yapmamış istasyonları belirtmektedir. Sarı olarak işaretlenmiş hücreler ise "-" eksi değer ölçülmüş istasyonları göstermektedir.

Tablo 24: CO Ölçümü Yapılan İstasyonların DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerini Aşıldığı Gün Sayısına Göre Karşılaştırması ve Veri Alım Yüzdeleri

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Adana - Çatalan	0	8784	0.00
Adana-Doğankent	0	8784	0.00
Adana - Meteoroloji	0	5229	40.47
Adana - Valilik	0	3681	58.09
Adana-Çukurova	0	8784	0.00
Adana-Seyhan	0	8784	0.00
Adana-Test İstasyonu	0	8784	0.00
Adıyaman	0	8784	0.00
Afyon	0	8784	0.00
Ağrı	0	8784	0.00
Ağrı - Doğubeyazıt	0	350	96.02
Ağrı - Patnos	0	583	93.36

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Aksaray	0	376	95.72
Amasya	0	8784	0.00
Amasya-Merzifon	0	8784	0.00
Amasya-Suluova	0	8784	0.00
Amasya - Şehzade	0	332	96.22
Ankara - Bahçelievler	0	264	96.99
Ankara-Batıkent	0	8784	0.00
Ankara - Çankaya	0	8250	6.08
Ankara-Demetevler	0	8784	0.00
Ankara - Etimesgut	1	2805	68.07
Ankara - Etlik	0	2274	74.11
Ankara-Kayaş	0	8784	0.00
Ankara-Keçiören	0	8784	0.00
Ankara-Keçiören Sanatoryum	0	8784	0.00
Ankara-Mamak	0	8784	0.00
Ankara - Ostim	0	3387	61.44
Ankara - Polatlı	0	4125	53.04
Ankara - Sıhhiye	0	80	99.09
Ankara-Sincan	0	8784	0.00
Ankara - Siteler	0	329	96.25
Ankara - Törekent	0	1293	85.28
Ankara-Ulus	0	8784	0.00
Ankara - Ümitköy	0	1793	79.59
Ankara-Ostim	0	8784	0.00



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Ankara-Siteler	0	8784	0.00
Ankara Törekent	0	8784	0.00
Ankara Yaşamkent	0	8784	0.00
Çankaya Yaygınlaştırma	0	5603	36.21
Ankara-emep ankara çubuk	0	8784	0.00
Ankara-gölbaşı test istasyonu 1	0	8784	0.00
Kırıkkale - Bulvar Park	0	4066	53.71
Mamak Yaygınlaştırma	0	7829	10.87
Ankara-Station 298	0	8250	6.08
Antalya	0	281	96.80
Ardahan	0	8784	0.00
Artvin	0	8784	0.00
Artvin-Hopa	0	8784	0.00
Aydın	0	8784	0.00
Aydın-Adnan Menderes	0	8784	0.00
Aydın-Didim	0	8784	0.00
Aydın-Efeler	0	8784	0.00
Aydın-Germencik	0	8784	0.00
Aydın-Nazili	0	8784	0.00
Aydın-Söke	0	8784	0.00
Seyyar - 2 (06 THL 79) - Adana Sarıçam Bld.	0	3995	54.52
Balıkesir	0	8784	0.00
Balıkesir - Bandırma-MTHM	0	8784	0.00
Balıkesir-Edremit-MTHM	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Balıkesir - Erdek-MTHM	0	8784	0.00
Balıkesir - Merkez - MTHM	0	120	98.63
Seyyar - 3 (06 DV 9980) - Kırklareli Pınarhisar	0	426	95.15
Bartın	0	39	99.56
batman	0	8784	0.00
bayburt	0	8784	0.00
bilecik	0	8784	0.00
Bilecik - Bozoyuk-MTHM	0	8784	0.00
Bingöl	0	8784	0.00
Bitlis	0	8784	0.00
Bolu - Abant	0	8784	0.00
Bolu - Karaçayır Parkı	0	680	92.26
Bolu - Kızılay Parkı	0	4193	52.27
Bolu Abant	0	8784	0.00
Burdur	0	297	96.62
Bursa	0	8784	0.00
Bursa - Beyazıt Cad.-MTHM	0	286	96.74
Bursa-İnegöl OSB	0	8784	0.00
Bursa-İnegöl-MTHM	0	8784	0.00
Bursa - Kestel-MTHM	0	8784	0.00
Bursa - Kültür Park-MTHM	0	8784	0.00
Bursa-Nilüfer	0	8784	0.00
Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM	0	8784	0.00
Bursa-Yıldırım	0	8784	0.00



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Çanakkale	0	8784	0.00
Çanakkale - Biga - MTHM	0	525	94.02
Çanakkale - Biga İçdaş	0	39	99.56
Çanakkale - Can-MTHM	0	8784	0.00
Çanakkale - Lapseki-MTHM	0	8784	0.00
Çankırı	0	439	95.00
Çorum	0	8784	0.00
Çorum - Bahabey	0	2009	77.13
Çorum-Mimar Sinan	0	8784	0.00
Denizli-Bayramyeri	0	8784	0.00
Denizli-Çivril	0	8784	0.00
Denizli-Honaz	0	8784	0.00
Denizli-Merkezefendi	0	8784	0.00
Denizli-Sümer	0	8784	0.00
Denizli-Trafik	0	8784	0.00
Denizli Honaz Yaygınlaştırma	0	6074	30.85
Diyarbakır	0	8784	0.00
Düzce	0	90	98.98
Düzce-Bahçeşehir	0	8784	0.00
Düzce - Belediye	0	1458	83.40
Seyyar - 1 (06 THL 77) - Düzce Ağa Mah.	0	1402	84.04
Seyyar - 4 (06 DV 9975) - Düzce	0	1035	88.22
Edirne	0	8784	0.00
Edirne - Karaağaç-MTHM	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Edirne - Keşan-MTHM	0	8784	0.00
Elazığ	0	8784	0.00
Erzincan	0	8784	0.00
Erzincan - Trafik	0	127	98.55
Erzurum	0	8784	0.00
Erzurum - Aziziye	0	272	96.90
Erzurum - Palandöken	0	133	98.49
Erzurum-Pasinler	0	8784	0.00
Erzurum - Taşhan	0	127	98.55
Eskişehir	0	8784	0.00
Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı	0	2956	66.35
Eskişehir - Metin Sonmez	0	4776	45.63
Eskişehir - Odunpazarı	1	578	93.42
Eskişehir - Vişne Park	0	8353	4.91
Eskişehir-Atatürk Lisesi	0	8784	0.00
Eskişehir Vişnepark Yaygınlaştırma	1	5591	36.35
Eskişehir-station 310	0	8784	0.00
Gaziantep	0	8784	0.00
Gaziantep-Atapark	0	8784	0.00
Gaziantep-Beydilli	0	8784	0.00
Gaziantep-Beydilli (Yeni)	0	8784	0.00
Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	0	8784	0.00
Gaziantep-Nizip	0	8784	0.00
Gaziantep-Nizip (Yeni)	0	8784	0.00



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Gaziantep-Sankopark (Yeni)	0	8784	0.00
Gaziantep-Trafik	0	8784	0.00
Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma	0	6178	29.67
Gaziantep-D6 Su Borusu	0	8784	0.00
Giresun	0	8784	0.00
Giresun - Gemilercekeği	0	1014	88.46
Gümüşhane	0	8784	0.00
Hakkari	0	8784	0.00
Hatay - Antakya	0	7816	11.02
Hatay - İskenderun	0	6517	25.81
İğdır	0	8784	0.00
İğdır-Aralık	0	8784	0.00
Isparta	0	92	98.95
İstanbul - Aksaray	0	649	92.61
İstanbul - Alibeyköy	6	3803	56.71
İstanbul - Arnavutköy	0	1683	80.84
İstanbul - Avcılar	0	4400	49.91
İstanbul - Bağcılar	0	1040	88.16
İstanbul - Başakşehir-MTHM	0	362	95.88
İstanbul - Beşiktaş	0	279	96.82
İstanbul - Büyükkada	0	8784	0.00
İstanbul - Çatladıkapı	0	2516	71.36
İstanbul - Esenler	2	618	92.96
İstanbul - Esenyurt-MTHM	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
İstanbul - Göztepe	0	2660	69.72
İstanbul - Kadıköy	0	122	98.61
İstanbul - Kağıthane	0	1977	77.49
İstanbul - Kağıthane-MTHM	0	8784	0.00
İstanbul - Kandilli	0	8784	0.00
İstanbul - Kandilli-MTHM	0	164	98.13
İstanbul - Kartal	2	1369	84.41
İstanbul - Kumköy	0	1967	77.61
İstanbul - Maslak	0	8784	0.00
İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	0	713	91.88
İstanbul-mobil 2	0	8784	0.00
İstanbul-portatif	0	8784	0.00
İstanbul - Sancaktepe	0	1945	77.86
İstanbul - Sarıyer	0	8784	0.00
İstanbul - Selimiye	0	1847	78.97
İstanbul - Silivri-MTHM	0	8784	0.00
İstanbul - Sultanbeyli-MTHM	0	8783	0.01
İstanbul-sultangazi 1	0	8784	0.00
İstanbul-sultangazi 2	0	8784	0.00
İstanbul-sultangazi 3	0	8784	0.00
İstanbul - Sultangazi-MTHM	0	8784	0.00
İstanbul - Şile-MTHM	0	8784	0.00
İstanbul - Şirinevler-MTHM	0	240	97.27
İstanbul - Şişli-MTHM	0	8300	5.51



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
İstanbul - Tuzla	0	1214	86.18
İstanbul - Ümraniye	0	8784	0.00
İstanbul - Ümraniye-MTHM	0	123	98.60
İstanbul-Üsküdar	0	8784	0.00
İstanbul - Üsküdar-MTHM	0	96	98.91
İstanbul - Yenibosna	2	832	90.53
İstanbul-station 315	0	8784	0.00
İstanbul-test HKİ İstasyonu	0	8784	0.00
İzmir-EMEP-İzmir Seferihisar	0	8784	0.00
İzmir - Aliağa	0	1143	86.99
İzmir-Aliağa-Bozköy	0	8784	0.00
İzmir-Alsancak İBB	0	8784	0.00
İzmir-Bayraklı İBB	0	8784	0.00
İzmir-Bornova	0	8784	0.00
İzmir - Bornova İBB	0	26	99.70
İzmir-Çeşme	0	8784	0.00
İzmir - Çiğli İBB	0	8767	0.19
İzmir-Eğitim İstasyonu	0	8784	0.00
İzmir-Gaziemir	0	8784	0.00
İzmir - Güzelyalı İBB	0	6	99.93
İzmir-Karabağlar	0	8784	0.00
İzmir-Karaburun	0	8784	0.00
İzmir-Karşıyaka	0	8784	0.00
İzmir - Karşıyaka İBB	0	8783	0.01



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
İzmir-Kemalpaşa	0	8784	0.00
İzmir-Konak	0	8784	0.00
İzmir-Menemen	0	8784	0.00
İzmir-Ödemiş	0	8784	0.00
İzmir-Şirinyer İBB	0	8784	0.00
İzmir-Torbalı	0	8784	0.00
İzmir-Yenifoça	0	8784	0.00
İzmir-Eğitim	0	8784	0.00
İzmir-Kemalpaşa (yeni)	0	8784	0.00
Kahramanmaraş	0	8784	0.00
Kahramanmaraş - Elbistan	0	6937	21.03
Karabük - 75. Yıl	0	1020	88.39
Karabük - Kardemir 1	0	462	94.74
Karabük - Kardemir 2	0	428	95.13
Karabük - Safranbolu	0	2066	76.48
Karabük - Tören Alanı	0	367	95.82
Karaman	0	984	88.80
Kars - İstasyon Mah.	0	126	98.57
Kars - Trafik	0	177	97.98
Kastamonu	0	1574	82.08
Kastamonu-İnebolu	0	8784	0.00
Kastamonu İnebolu	0	8784	0.00
Kastamonu- test hava kalitesi istasyonu	0	8784	0.00
Kayseri - Hürriyet	0	202	97.70



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Kayseri - OSB	0	170	98.06
Kayseri - Trafik	0	92	98.95
Kırıkkale	0	367	95.82
Kırıkkale Bulvar	0	8784	0.00
Kırklareli-EMEP-Kırklareli Vize	0	8784	0.00
Kırklareli	0	8784	0.00
Kırklareli - Limanköy-MTHM	0	8784	0.00
Kırklareli-Lüleburgaz-MTHM	0	8784	0.00
Kırşehir	0	855	90.27
Kilis	0	7139	18.73
Kocaeli	0	8784	0.00
Kocaeli-Alikahya-MTHM	0	8784	0.00
Kocaeli - Dilovası	0	383	95.64
Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 1-MTHM	0	507	94.23
Kocaeli - Dilovası-İMES OSB 2-MTHM	0	577	93.43
Kocaeli-Gebze-MTHM	0	8784	0.00
Kocaeli-Gebze OSB-MTHM	0	8784	0.00
Kocaeli - Gölcük-MTHM	0	8784	0.00
Kocaeli - İzmit-MTHM	0	391	95.55
Kocaeli - Kandıra-MTHM	0	8784	0.00
Kocaeli - Körfez-MTHM	0	8784	0.00
Kocaeli-OSB	0	8784	0.00
Kocaeli - Yeniköy-MTHM	0	8784	0.00
Yalova - Altınova-MTHM	0	8784	0.00



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Konya - Karkent	0	76	99.13
Konya - Meram	0	34	99.61
Konya-Bosna (yeni)	0	8784	0.00
Konya-Ereğli Yaygınlaştırma	0	8784	0.00
Konya Laboratuvar Yaygınlaştırma	0	5570	36.59
Konya-Erenköy-Belediye	0	119	98.65
Konya-Karatay	2	171	98.05
Konya-Selçuklu-Belediye	0	1846	78.98
Kütahya - Heymeana Cad.	0	5299	39.67
Kütahya - Kentpark	0	2078	76.34
Kütahya - Tavşanlı	0	783	91.09
Kütahya - Trafik	0	3827	56.43
Malatya	0	8784	0.00
Manisa	0	8784	0.00
Manisa-Akhisar	0	8784	0.00
Manisa-Alaşehir	0	8784	0.00
Manisa-Alaşehir (Yeni)	0	8784	0.00
Manisa-Kırkağaç	0	8784	0.00
Manisa-Salihli	0	8784	0.00
Manisa-Salihli (Yeni)	0	8784	0.00
Manisa - Soma	0	2389	72.80
Manisa-Turgutlu	0	8784	0.00
Manisa-Turgutlu (Yeni)	0	8784	0.00
Manisa-Ulupark	0	8784	0.00



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Manisa-Ulupark (Yeni)	0	8784	0.00
Manisa-Ulupark (yeni)	0	8784	0.00
Manisa-Yunusemre	0	8784	0.00
Manisa-Yunusemre (Yeni)	0	8784	0.00
Mardin	0	8784	0.00
Mersin-İçel	0	8726	0.66
Muğla-Datça	0	8784	0.00
Muğla-Fethiye	0	8784	0.00
Muğla-Milas	0	8784	0.00
Muğla-Milas Ören	0	8784	0.00
Muğla-Musluhittin	0	8784	0.00
Muğla-Trafik	0	8784	0.00
Muğla-Yatağan	0	8784	0.00
Muş	0	8784	0.00
Nevşehir	0	263	97.01
Niğde	0	1149	86.92
Ordu-Fatsa	0	8784	0.00
Ordu - Karşıyaka	0	207	97.64
Ordu-Stadyum	0	8784	0.00
Ordu-Ünye	0	8784	0.00
Osmaniye	0	8784	0.00
Rize	0	8784	0.00
Rize-Ardeşen	0	8784	0.00
Sakarya	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Sakarya-Hendek OSB-MTHM	0	8784	0.00
Sakarya - Merkez-MTHM	0	577	93.43
Sakarya - Ozanlar-MTHM	0	8784	0.00
Samsun-Atakum	0	8784	0.00
Samsun-Bafra	0	8784	0.00
Samsun-Canik	0	8784	0.00
Samsun-İlkadım Hastane	0	8784	0.00
Samsun-OMV	0	8784	0.00
Samsun - Tekkeköy	0	687	92.18
Samsun - Yüzüncüyıl	0	2739	68.82
Siirt	0	8784	0.00
Sinop	0	8784	0.00
Sinop-Boyabat	0	8784	0.00
Sinop-Erfelek	0	8784	0.00
Sivas-Başöğretmen	0	8784	0.00
Sivas - İstasyonkavşağı	0	1749	80.09
Sivas-Kangal Termik 1	0	8784	0.00
Sivas-Kangal Termik 2	0	8784	0.00
Sivas-Meteoroloji	0	8784	0.00
Şanlıurfa	0	8784	0.00
Şırnak	0	8784	0.00
Tekirdağ	0	8784	0.00
Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM	0	294	96.65
Tekirdağ-Çorlu-MTHM	0	8784	0.00



İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Tekirdağ-Çorlu OSB-MTHM	0	8784	0.00
Tekirdağ - Merkez-MTHM	0	246	97.20
Tokat	0	8784	0.00
Tokat-Erbaa	0	8784	0.00
Tokat - Meydan	0	4062	53.76
Tokat-Turhal	0	8784	0.00
Trabzon - Akçaabat	0	505	94.25
Trabzon - Beşirli	0	252	97.13
Trabzon - Fatih	0	17	99.81
Trabzon-Meydan	0	8784	0.00
Trabzon-Uzungöl	0	8784	0.00
Trabzon-Valilik	0	8784	0.00
Tunceli	0	8784	0.00
Uşak	0	8784	0.00
Uşak (Yeni)	0	8784	0.00
Uşak-Trafik	0	8784	0.00
Uşak-Trafik (Yeni)	0	8784	0.00
Van	0	8784	0.00
Yalova	0	8784	0.00
Yalova - Armutlu-MTHM	66	5936	32.42
Yozgat	0	73	99.17
Yozgat - Sorgun	0	432	95.08
Zonguldak-Erdemir Ereğli	0	8784	0.00
Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı	0	621	92.93

İstasyonlar	DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerinin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka	0	1409	83.96
Zonguldak-Çaycuma	0	5106	41.87
Zonguldak - Karadeniz Ereğli	0	2781	68.34
Zonguldak - Kilimli	0	1782	79.71
Zonguldak - Kozlu	0	1472	83.24
Zonguldak - Muslu Tepeköy	1	4006	54.39
Zonguldak - Trafik	0	151	98.28
Zonguldak Çaycuma	0	8784	0.00
Zonguldak Kozlu	0	8784	0.00

* Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde belirtildiği şekilde maksimum günlük 8 saatlik ortalama konsantrasyonlar üzerinden belirlenmiştir.

357 istasyonun 219 tanesinde (bütün istasyonların % 61'inde) veri alımı olmamıştır. Ölçüm yapılan 138 istasyonun 23 tanesinde eksili "-" değer ölçülmüştür ve bu istasyonlar; Ankara – Etlük, Ankara – Törekent, Kırıkkale - Bulvar Park, Bolu - Kızılay Parkı, Düzce – Belediye, Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı, Eskişehir - Metin Sonmez, Eskişehir – Odunpazarı, İstanbul – Alibeyköy, İstanbul - Sultanbeyli-MTHM, İstanbul – Yenibosna, Karabük - Kardemir 2, Karabük – Safranbolu, Kırşehir, Kütahya - Heymeana Cad., Kütahya – Trafik, Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM, Tekirdağ - Merkez-MTHM, Yalova - Armutlu-MTHM, Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka, Zonguldak – Kilimli, Zonguldak – Kozlu ve Zonguldak - Muslu Tepeköy istasyonlarıdır.

69 istasyonda güvenli veri alımı sağlanmıştır. Güvenli veri alımının sağlandığı istasyon verileri incelendiğinde DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerin aşıldığı istasyonlar İstanbul – Esenler ve Konya-Karatay istasyonlarıdır. Ayrıca, güvenli veri alımı sağlanan istasyonların 6 tanesinde eksili "-" değer ölçülmüştür, bu istasyonlar ise Eskişehir – Odunpazarı, İstanbul – Yenibosna, Karabük - Kardemir 2, Kırşehir, Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM ve Tekirdağ - Merkez-MTHM'dir.

69 istasyonda minimum veri alımı sağlanamamış olup, bu istasyonların 17'sinde eksili "-" değer ölçülmüştür. Hem minimum veri alımının sağlandığı hem de "-" eksi değerinin ölçüldüğü istasyonlar; İstanbul – Alibeyköy, Yalova - Armutlu-MTHM ve Zonguldak - Muslu Tepeköy istasyonlarıdır.

Karabük - Kardemir 2, Karabük – Safranbolu, Kütahya - Heymeana Cad., Yalova - Armutlu-MTHM ve Zonguldak - Muslu Tepeköy istasyonlarında çok fazla "-" eksi değer ölçülmüştür.

2018-2020 yılları karşılaştırıldığında ve güvenli veri alımının olduğu istasyonlardaki aşımara bakıldığında, 2018 yılında hiç limit değer aşılmamışken, 2019 yılında İstanbul-Avcılar istasyonunda limit değer 55 defa aşılmıştır, 2020 yılında ise Konya-Karatay ve İstanbul Esenler istasyonlarında aşım olmuştur.

VII. İLLERE GÖRE OZON (O₃) ÖLÇÜM SONUÇLARI

Ozon (O₃) için, Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde, 2022 yılı ve sonraki yıllar için hedef değerlerin bir yılda maksimum günlük 8 saatlik ortalama süre ile 120 µg/m³, bilgi eşliğinin bir saatlik ortalama süre ile 180 µg/m³ ve uyarı eşliğinin bir saatlik ortalama süre ile 240 µg/m³ olduğu belirtilmektedir. Hedef değerler ile uyumluluk 2022 yılı itibarıyla değerlendirilmeye başlanacaktır. Bu nedenle, 2020 yılında Ozon ölçümü yapılan istasyonların verileri, DSÖ ve AB limit değerlerine (Tablo 25) göre incelenecektir.

Tablo 25: Ozon için Dünya Sağlık Örgütü ve Avrupa Birliği Sınır Değerleri

	Ortalama süre	Dünya Sağlık Örgütü Limit Değeri	Avrupa Birliği Limit Değeri
O ₃	8 saatlik	100 µg/m ³	120 µg/m ³

357 istasyon verisi, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından (https://sim.csb.gov.tr/STN/STN_Report/StationDataDownloadNew) alınmıştır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin EK-II'de yer alan veri kalitesi hedeflerine göre minimum veri alımı yaz boyunca % 90 ve kış boyunca % 75 olmalıdır. Daha rahat karşılaştırma yapılabilmesi için veri alımının % 75 ve üzeri olmasına bakılmıştır. Tablo 26'da mavi olarak işaretlenmiş hücreler, belirlenen minimum veri alma yüzdesinin altında olan istasyonları göstermektedir. Turuncu olarak işaretlenmiş hücreler, yıl boyunca hiç ölçüm yapmamış istasyonları belirtmektedir. Sarı olarak işaretlenmiş hücreler ise “-“ eksi değer ölçülmüş istasyonları göstermektedir.

Tablo 26: O₃ Ölçümü Yapılan İstasyonların DSÖ, AB ve Ulusal Limit Değerini Aşıldığı Gün Sayısına Göre Karşılaştırması ve Veri Alım Yüzdeleri

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Adana - Çatalan	27	8	550	93.74
Adana-Doğankent	0	0	8784	0.00
Adana - Meteoroloji	0	0	8784	0.00
Adana - Valilik	21	8	994	88.68
Adana-Çukurova	0	0	8784	0.00
Adana-Seyhan	0	0	8784	0.00
Adana-Test İstasyonu	0	0	8784	0.00
Adıyaman	0	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Afyon	46	10	1119	87.26
Ağrı	111	29	119	98.65
Ağrı - Doğubeyazıt	14	2	1078	87.73
Ağrı - Patnos	0	0	310	96.47
Aksaray	61	6	2722	69.01
Amasya	0	0	8784	0.00
Amasya-Merzifon	0	0	8784	0.00
Amasya-Suluova	0	0	8784	0.00
Amasya - Şehzade	0	0	672	92.35
Ankara-Bahçelievlar	0	0	8784	0.00
Ankara-Batıkent	0	0	8784	0.00
Ankara - Çankaya	0	0	8248	6.10
Ankara-Demetevler	0	0	8784	0.00
Ankara - Etimesgut	0	0	8784	0.00
Ankara - Etlik	0	0	8784	0.00
Ankara-Kayaş	0	0	8784	0.00
Ankara-Keçiören	0	0	8784	0.00
Ankara - Keçiören Sanatoryum	37	11	877	90.02
Ankara-Mamak	0	0	8784	0.00
Ankara - Ostim	10	1	2916	66.80
Ankara - Polatlı	0	0	7328	16.58
Ankara - Sıhhiye	0	0	294	96.65
Ankara-Sincan	0	0	8784	0.00
Ankara - Sitelер	51	32	348	96.04

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Ankara - Törekent	0	0	8784	0.00
Ankara-Ulus	0	0	8784	0.00
Ankara - Ümitköy	89	41	1744	80.15
Ankara-Ostim	0	0	8784	0.00
Ankara-Siteler	0	0	8784	0.00
Ankara Törekent	0	0	8784	0.00
Ankara Yaşamkent	0	0	8784	0.00
Ankara- çankaya yaygınlaştırma	0	0	8784	0.00
EMEP - Ankara Çubuk	4	0	821	90.65
Ankara-gölbaşı test istasyonu 1	0	0	8784	0.00
Kırıkkale - Bulvar Park	0	0	8784	0.00
Mamak Yaygınlaştırma	12	4	7580	13.71
Ankara-Station 299	0	0	8248	6.10
Antalya	3	0	863	90.18
Ardahan	25	2	110	98.75
Artvin	0	0	134	98.47
Artvin - Hopa	2	0	1089	87.60
Aydın	0	0	8784	0.00
Aydın-Adnan Menderes	0	0	8784	0.00
Aydın-Didim	0	0	8784	0.00
Aydın-Efeler	0	0	8784	0.00
Aydın-Germencik	0	0	8784	0.00
Aydın-Nazilli	0	0	8784	0.00
Aydın-Söke	0	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Seyyar - 2 (06 THL 79) - Adana Sarıçam Bld.	79	9	2900	66.99
Balıkesir	51	9	204	97.68
Balıkesir - Bandırma-MTHM	78	13	204	97.68
Balıkesir-Edremit-MTHM	0	0	8784	0.00
Balıkesir - Erdek-MTHM	80	18	588	93.31
Balıkesir - Merkez - MTHM	0	0	8784	0.00
Seyyar - 3 (06 DV 9980) - Kırklareli Pınarhisar	2	0	451	94.87
Bartın	3	0	249	97.17
batman	0	0	8784	0.00
Bayburt	32	5	256	97.09
Bilecik	77	16	343	96.10
Bilecik - Bozoyuk-MTHM	134	69	237	97.30
Bingöl	0	0	8784	0.00
Bitlis	0	0	8784	0.00
Bolu - Abant	0	0	8705	0.90
Bolu - Karaçayır Parkı	37	17	547	93.77
Bolu - Kızılay Parkı	0	0	8784	0.00
Bolu Abant	0	0	8784	0.00
Burdur	134	36	210	97.61
Bursa	38	6	1431	83.71
Bursa - Beyazıt Cad.- MTHM	0	0	8784	0.00
Bursa-İnegöl OSB	0	0	8784	0.00
Bursa-İnegöl-MTHM	0	0	8784	0.00
Bursa - Kestel-MTHM	54	16	102	98.84

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Bursa - Kültür Park-MTHM	97	47	359	95.91
Bursa-Nilüfer	0	0	8784	0.00
Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM	130	54	336	96.17
Bursa-Yıldırım	0	0	8784	0.00
Çanakkale	17	0	115	98.69
Çanakkale-Biga-MTHM	0	0	8784	0.00
Çanakkale - Biga İçdaş	2	2	39	99.56
Çanakkale - Can-MTHM	186	129	297	96.62
Çanakkale - Lapseki-MTHM	121	35	519	94.09
Çankırı	0	0	493	94.39
Çorum	0	0	8784	0.00
Çorum - Bahabey	0	0	1041	88.15
Çorum-Mimar Sinan	0	0	8784	0.00
Denizli-Bayramyeri	0	0	8784	0.00
Denizli-Çivril	0	0	8784	0.00
Denizli-Honaz	0	0	8784	0.00
Denizli-Merkezefendi	0	0	8784	0.00
Denizli-Sümer	0	0	8784	0.00
Denizli-Trafik	0	0	8784	0.00
Denizli Honaz Yaygınlaştırma	0	0	6074	30.85
Diyarbakır	0	0	8784	0.00
Düzce	0	0	8784	0.00
Düzce - Bahçeşehir	28	4	331	96.23
Düzce - Belediye	0	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Seyyar - 1 (06 THL 77) - Düzce Ağa Mah.	0	0	2588	70.54
Seyyar - 4 (06 DV 9975) - Düzce	4	0	1106	87.41
Edirne	0	0	72	99.18
Edirne - Karaağaç-MTHM	42	2	268	96.95
Edirne - Keşan-MTHM	130	83	126	98.57
Elazığ	0	0	8784	0.00
Erzincan	9	0	20	99.77
Erzincan-Trafik	0	0	8784	0.00
Erzurum	95	45	436	95.04
Erzurum-Aziziye	0	0	8784	0.00
Erzurum - Palandöken	144	23	136	98.45
Erzurum - Pasinler	1	0	1635	81.39
Erzurum-Taşhan	0	0	8784	0.00
Eskişehir	0	0	8784	0.00
Eskişehir - Cumhuriyet Bulvarı	0	0	8784	0.00
Eskişehir-Metin Sonmez	0	0	8784	0.00
Eskişehir-Odunpazarı	0	0	8784	0.00
Eskişehir - Vişne Park	0	0	8446	3.85
Eskişehir-Atatürk Lisesi	0	0	8784	0.00
Eskişehir Vişnepark Yaygınlaştırma	74	46	5671	35.44
Eskişehir-station 310	0	0	8784	0.00
Gaziantep	0	0	8784	0.00
Gaziantep-Atapark	0	0	8784	0.00
Gaziantep-Beydilli	0	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Gaziantep-Beydilli (Yeni)	0	0	8784	0.00
Gaziantep-Gaski D6 (Yeni)	0	0	8784	0.00
Gaziantep-Nizip	0	0	8784	0.00
Gaziantep-Nizip (Yeni)	0	0	8784	0.00
Gaziantep-Sankopark (Yeni)	0	0	8784	0.00
Gaziantep-Trafik	0	0	8784	0.00
Gaziantep Atapark Yaygınlaştırma	93	60	5627	35.94
Gaziantep-D6 Su Borusu	0	0	8784	0.00
Giresun	0	0	8784	0.00
Giresun - Gemilercekeği	9	9	1474	83.22
Gümüşhane	0	0	11	99.87
Hakkari	0	0	8784	0.00
Hatay - Antakya	0	0	7810	11.09
Hatay - İskenderun	54	42	6653	24.26
Iğdır	109	27	72	99.18
Iğdır - Aralık	131	19	599	93.18
Isparta	114	32	137	98.44
İstanbul - Aksaray	0	0	953	89.15
İstanbul - Alibeyköy	0	0	1478	83.17
İstanbul - Arnavutköy	1	0	3621	58.78
İstanbul - Avcılar	2	0	7483	14.81
İstanbul - Bağcılar	5	0	1470	83.27
İstanbul - Başakşehir-MTHM	127	31	348	96.04
İstanbul - Beşiktaş	18	18	1102	87.45

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
İstanbul - Büyükkada	0	0	895	89.81
İstanbul - Çatladıkapı	1	1	2535	71.14
İstanbul - Esenler	0	0	8784	0.00
İstanbul - Esenyurt-MTHM	0	0	527	94.00
İstanbul - Göztepe	1	0	3409	61.19
İstanbul - Kadıköy	0	0	792	90.98
İstanbul - Kağıthane	0	0	5533	37.01
İstanbul - Kağıthane-MTHM	175	97	656	92.53
İstanbul - Kandilli	7	5	174	98.02
İstanbul - Kandilli-MTHM	0	0	8784	0.00
İstanbul - Kartal	13	12	7220	17.81
İstanbul - Kumköy	7	0	85	99.03
İstanbul - Maslak	0	0	166	98.11
İstanbul - Mecidiyeköy-MTHM	0	0	8784	0.00
İstanbul-mobil 2	0	0	8784	0.00
İstanbul - Portatif	0	0	8784	0.00
İstanbul - Sancaktepe	53	17	2472	71.86
İstanbul - Sarıyer	0	0	4552	48.18
İstanbul - Selimiye	0	0	8784	0.00
İstanbul - Silivri -MTHM	127	20	400	95.45
İstanbul - Sultanbeyli - MTHM	109	8	246	97.20
İstanbul - Sultangazi 1	0	0	8784	0.00
İstanbul - Sultangazi 2	0	0	8784	0.00
İstanbul - Sultangazi 3	0	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
İstanbul - Sultangazi - MTHM	0	0	379	95.69
İstanbul - Şile - MTHM	144	26	190	97.84
İstanbul - Şirinevler - MTHM	0	0	8784	0.00
İstanbul - Şişli - MTHM	19	16	8111	7.66
İstanbul - Tuzla	16	14	2974	66.14
İstanbul - Ümraniye	0	0	4976	43.35
İstanbul - Ümraniye-MTHM	0	0	8784	0.00
İstanbul - Üsküdar	0	0	8784	0.00
İstanbul - Üsküdar - MTHM	0	0	8784	0.00
İstanbul - Yenibosna	0	0	8784	0.00
İstanbul - Station 315	0	0	8784	0.00
İstanbul - Test HKİ İstasyonu	0	0	8784	0.00
İzmir - EMEP - İzmir Seferihisar	0	0	8784	0.00
İzmir - Aliağa	0	0	1075	87.76
İzmir - Aliağa - Bozköy	0	0	8784	0.00
İzmir - Alsancak İBB	0	0	8784	0.00
İzmir - Bayraklı İBB	0	0	8784	0.00
İzmir - Bornova	0	0	8784	0.00
İzmir - Bornova İBB	0	0	8784	0.00
İzmir - Çeşme	0	0	8784	0.00
İzmir - Çiğli İBB	0	0	8784	0.00
İzmir - Eğitim İstasyonu	0	0	8784	0.00
İzmir - Gaziemir	0	0	8784	0.00
İzmir - Güzelyalı İBB	0	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
İzmir - Karabağlar	0	0	8784	0.00
İzmir - Karaburun	0	0	8784	0.00
İzmir - Karşıyaka	0	0	8784	0.00
İzmir - Karşıyaka İBB	0	0	8784	0.00
İzmir - Kemalpaşa	0	0	8784	0.00
İzmir - Konak	0	0	8784	0.00
İzmir - Menemen	0	0	8784	0.00
İzmir - Ödemiş	0	0	8784	0.00
İzmir - Şirinyer İBB	0	0	8784	0.00
İzmir - Torbalı	0	0	8784	0.00
İzmir - Yenifoça	0	0	8784	0.00
İzmir - Eğitim	0	0	8784	0.00
İzmir - Kemalpaşa (Yeni)	0	0	8784	0.00
Kahramanmaraş	0	0	6880	21.68
Kahramanmaraş - Elbistan	1	0	6838	22.15
Karabük - 75.Yıl	0	0	8784	0.00
Karabük - Kardemir 1	0	0	205	97.67
Karabük - Kardemir 2	36	29	266	96.97
Karabük - Safranbolu	0	0	8784	0.00
Karabük - Tören Alanı	0	0	8784	0.00
Karaman	42	1	137	98.44
Kars - İstasyon Mah.	58	23	136	98.45
Kars - Trafik	0	0	8784	0.00
Kastamonu	20	2	553	93.70

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Kastamonu - İnebolu	0	0	8784	0.00
Kastamonu - İnebolu	0	0	8784	0.00
Kastamonu - Test Hava Kalitesi İstasyonu	0	0	8784	0.00
Kayseri - Hürriyet	0	0	8784	0.00
Kayseri - OSB	91	17	691	92.13
Kayseri - Trafik	1	0	2079	76.33
Kırıkkale	57	28	130	98.52
Kırıkkale - Bulvar	0	0	8784	0.00
EMEP - Kırklareli Vize	14	5	7213	17.88
Kırklareli	22	0	101	98.85
Kırklareli - Limanköy-MTHM	145	29	1344	84.70
Kırklareli - Lüleburgaz - MTHM	0	0	8784	0.00
Kırşehir	33	5	455	94.82
Kilis	0	0	7134	18.78
Kocaeli	7	0	207	97.64
Kocaeli - Alikahya - MTHM	0	0	8784	0.00
Kocaeli - Dilovası	7	0	213	97.58
Kocaeli - Dilovası - İMES OSB 1 - MTHM	0	0	8784	0.00
Kocaeli - Dilovası - İMES OSB 2 - MTHM	0	0	8784	0.00
Kocaeli - Gebze - MTHM	57	10	941	89.29
Kocaeli - Gebze OSB - MTHM	131	47	1351	84.62
Kocaeli - Gölcük-MTHM	69	11	277	96.85
Kocaeli - İzmit-MTHM	0	0	8784	0.00
Kocaeli - Kandıra-MTHM	53	7	367	95.82

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Kocaeli - Körfez-MTHM	37	5	796	90.94
Kocaeli - OSB	0	0	8784	0.00
Kocaeli - Yeniköy-MTHM	79	12	101	98.85
Yalova - Altınova-MTHM	109	24	153	98.26
Konya - Karkent	1	0	746	91.51
Konya - Meram	0	0	8784	0.00
Konya - Bosna (Yeni)	0	0	8784	0.00
Konya - Ereğli Yaygınlaştırma	0	0	8784	0.00
Konya Laboratuvar Yaygınlaştırma	106	85	5516	37.20
Konya - Erenköy - Belediye	119	82	1060	87.93
Konya - Karatay	1	0	91	98.96
Konya - Selçuklu - Belediye	0	0	8784	0.00
Kütahya - Heymeana Cad.	10	0	2982	66.05
Kütahya - Kentpark	1	0	455	94.82
Kütahya - Tavşanlı	0	0	8784	0.00
Kütahya - Trafik	0	0	8784	0.00
Malatya	0	0	8784	0.00
Manisa	0	0	8784	0.00
Manisa - Akhisar	0	0	8784	0.00
Manisa - Alaşehir	0	0	8784	0.00
Manisa - Alaşehir (Yeni)	0	0	8784	0.00
Manisa - Kırkağaç	0	0	8784	0.00
Manisa - Salihli	0	0	8784	0.00
Manisa - Salihli (Yeni)	0	0	8784	0.00



İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Manisa - Soma	0	0	5892	32.92
Manisa - Turgutlu	0	0	8784	0.00
Manisa - Turgutlu (Yeni)	0	0	8784	0.00
Manisa - Ulupark	0	0	8784	0.00
Manisa - Ulupark (Yeni)	0	0	8784	0.00
Manisa - Ulupark (Yeni)	0	0	8784	0.00
Manisa - Yunusemre	0	0	8784	0.00
Manisa - Yunusemre (Yeni)	0	0	8784	0.00
Mardin	0	0	8784	0.00
Mersin - İçel	0	0	8730	0.61
Muğla - Datça	0	0	8784	0.00
Muğla - Fethiye	0	0	8784	0.00
Muğla - Milas	0	0	8784	0.00
Muğla - Milas Ören	0	0	8784	0.00
Muğla - Musluhittin	0	0	8784	0.00
Muğla - Trafik	0	0	8784	0.00
Muğla - Yatağan	0	0	8784	0.00
Muş	0	0	8784	0.00
Nevşehir	35	5	2535	71.14
Niğde	110	28	966	89.00
Ordu - Fatsa	0	0	8784	0.00
Ordu - Karşıyaka	0	0	8784	0.00
Ordu - Stadyum	0	0	8784	0.00
Ordu - Ünye	3	0	1367	84.44

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Osmaniye	0	0	8784	0.00
Rize	0	0	471	94.64
Rize - Ardeşen	24	2	223	97.46
Sakarya	0	0	884	89.94
Sakarya - Hendek OSB - MTHM	1	0	6347	27.74
Sakarya - Merkez - MTHM	0	0	8784	0.00
Sakarya - Ozanlar - MTHM	40	2	854	90.28
Samsun - Atakum	0	0	2518	71.33
Samsun - Bafra	0	0	8784	0.00
Samsun - Canik	0	0	8784	0.00
Samsun - İlkadım Hastane	0	0	8784	0.00
Samsun - OMV	2	2	4596	47.68
Samsun - Tekkeköy	0	0	8784	0.00
Samsun - Yüzüncüyıl	1	0	3608	58.93
Siirt	0	0	8784	0.00
Sinop	0	0	8784	0.00
Sinop - Boyabat	0	0	8784	0.00
Sinop - Erfelek	0	0	1181	86.56
Sivas - Başöğretmen	0	0	8784	0.00
Sivas - İstasyonkavşağı	0	0	8784	0.00
Sivas - Kangal Termik 1	0	0	8784	0.00
Sivas - Kangal Termik 2	0	0	8784	0.00
Sivas - Meteoroloji	0	0	8784	0.00
Şanlıurfa	0	0	8784	0.00

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Şirnak	0	0	8784	0.00
Tekirdağ	0	0	354	95.97
Tekirdağ - Çerkezköy-MTHM	1	0	209	97.62
Tekirdağ - Çorlu - MTHM	0	0	507	94.23
Tekirdağ - Çorlu OSB - MTHM	52	1	843	90.40
Tekirdağ - Merkez-MTHM	0	0	8784	0.00
Tokat	0	0	8784	0.00
Tokat - Erbaa	0	0	8784	0.00
Tokat - Meydan	11	0	4686	46.65
Tokat - Turhal	0	0	8784	0.00
Trabzon - Akçaabat	31	1	564	93.58
Trabzon - Beşirli	0	0	8784	0.00
Trabzon - Fatih	0	0	8784	0.00
Trabzon - Meydan	0	0	8784	0.00
Trabzon - Uzungöl	12	0	1406	83.99
Trabzon - Valilik	28	1	1361	84.51
Tunceli	0	0	8784	0.00
Uşak	0	0	8784	0.00
Uşak (Yeni)	0	0	8784	0.00
Uşak - Trafik	0	0	8784	0.00
Uşak - Trafik (Yeni)	0	0	8784	0.00
Van	0	0	8784	0.00
Yalova	69	17	1364	84.47
Yalova - Armutlu-MTHM	0	0	5176	41.07

İstasyonlar	DSÖ Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	AB ve Ulusal Limit Değerininin Aşıldığı Gün Sayısı*	Ölçüm Yapılmayan 8 Saatlik Dilim Sayısı	Veri Alımı (%)
Yozgat	0	0	8784	0.00
Yozgat - Sorgun	69	17	355	95.96
Zonguldak - Erdemir Ereğli	0	0	8784	0.00
Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı	99	51	242	97.24
Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka	20	2	965	89.01
Zonguldak - Çaycuma	16	16	8443	3.88
Zonguldak - Karadeniz Ereğli	38	29	174	98.02
Zonguldak - Kilimli	0	0	8784	0.00
Zonguldak - Kozlu	0	0	1143	86.99
Zonguldak - Muslu Tepeköy	61	6	3156	64.07
Zonguldak - Trafik	0	0	8784	0.00
Zonguldak - Çaycuma	0	0	8784	0.00
Zonguldak - Kozlu	0	0	8784	0.00

* Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nde belirtildiği şekilde maksimum günlük 8 saatlik ortalama konsantrasyonlar üzerinden belirlenmiştir.

357 istasyonun 203 tanesinde ölçüm verisi bulunmamaktadır. Ölçüm yapılan 154 istasyonun 25 tanesinde “-“ eksi değer ölçülmüştür, bu istasyonlar; Afyon, Ankara – Ostim, Ankara – Ümitköy, Antalya, Bilecik - Bozoyuk-MTHM, Bolu - Karaçayır Parkı, Burdur, Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM, Çorum – Bahabey, Seyyar - 4 (06 DV 9975) – Düzce, Hatay – Antakya, İstanbul – Aksaray, İstanbul – Alibeyköy, İstanbul – Kağıthane, İzmir – Aliağa, Kahramanmaraş, Kars - İstasyon Mah., Kastamonu, Kayseri – OSB, Kocaeli, Konya – Karkent, Kütahya - Heymeana Cad., Sakarya - Hendek OSB – MTHM, Samsun – OMV ve Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka istasyonlarıdır.

Güvenli veri alımının (sadece Ozon için güvenli veri alımı % 75 olarak alınmıştır) olduğu istasyon sayısı 111'dir. 88 istasyonda DSÖ Limit Değeri ve 67 istasyonda da AB ve Ulusal Limit Değeri aşılmıştır. En fazla aşım olan 10 istasyon; Çanakkale - Can-MTHM, İstanbul - Kağıthane-MTHM, Edirne - Keşan-MTHM, Konya-Erenköy-Belediye, Zonguldak - Çatalağzı Cumayanı, Bursa - Kültür Park-MTHM, Kocaeli - Gebze OSB – MTHM, Erzurum, Çanakkale - Lapseki-MTHM ve Ankara – Siteler istasyonlarıdır.

Hem güvenli veri alındığı hem de “-“ eksi değer ölçülen istasyonların sayısı ise 18'dir. Bu istasyonlar sırasıyla, Bilecik - Bozoyuk-MTHM, Bursa - Uludağ Üniv.-MTHM, Ankara – Ümitköy, Burdur, Kars - İstasyon Mah., Bolu - Karaçayır Parkı, Kayseri – OSB, Afyon, Kastamonu, Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka, Antalya, Çorum – Bahabey, Seyyar - 4 (06 DV 9975) – Düzce, İstanbul – Aksaray, İstanbul – Alibeyköy, İzmir – Aliağa, Kocaeli ve Konya – Karkent istasyonlarıdır.



Seyyar - 4 (06 DV 9975) – Düzce, İstanbul – Kağıthane, Kütahya - Heymeana Cad. ve Zonguldak - Çatalağzı Kuzyaka istasyonlarında çok fazla “-“ eksi değer ölçülmüştür.

5. SONUÇ

İnsan sağlığı ve ekosisteme büyük negatif etkileri olan hava kirliliğinin etkilerinin azaltılması için önlemler alınmalı ve düzenlemeler yapılmalıdır. Hava kirliliğini ve etkilerini azaltmak için öncelikle verilerin doğruluğundan emin olunması ve minimum veri alımının sağlanması gerekmektedir. PM_{2,5}, PM₁₀, SO₂, NO₂, NO_x, CO ve O₃ istasyon verilerine bakıldığında, 2019 yılına kıyasla 2020 yılında istasyon sayısı artmış olmasına rağmen fazla sayıda veri alımı olmayan ve eksi “-“ değer ölçülmüş istasyon bulunmaktadır. İstasyonlarda “-“ eksi değer ölçülmesi bakım onarım sorunu olabileceğini göstermektedir. Ayrıca, minimum veri alımı (% 90) sağlayan çok az istasyon bulunmaktadır. İstasyonlar için ilk olarak bakım onarımı yapılarak veri alım oranının acilen Yönetmeliğe uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'ne göre uygun çalışan istasyon verileri incelenerek hava kirliliği açısından hassas alanlar belirlenmeli ve kirliliğin azaltılması için önlemler alınmalıdır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'ne göre Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, ölçüm metodlarının, ekipmanlarının ve laboratuvarlarının onayından, ölçümlerin sürdürülebilir olması için kontrol edilmesinden, uluslararası kalite güvence programlarının bölgelerindeki koordinasyonundan ve değerlendirme metodlarının analizinden sorumludur. Bu sebepten dolayı, Bakanlık ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri hava kalitesini değerlendirmeli ve temiz hava planları oluşturmalıdır. Temiz hava planında; kirlilik aşımının olduğu yer ve yerin genel bilgileri, kirliliğin kaynağı, yıllara göre kirliliğin nasıl değiştiği, kirlilik seviyelerinin değerlendirildiği teknikler, alınabilecek önlemler, hava kalitesinin iyileştirilmesi için tahmini süre ve önlemlerin uygulanması için zaman tablosu yer almalıdır.

Halkın kirliliğe maruz kalmaması adına, ölçüm istasyonları dikkate alınarak hava kirliliğinin olduğu günlerde vatandaşları bilgilendirilmeleri sağlanmalıdır. Kirliliğin yoğunlaştığı saatlerde kirlilik kaynağı olan sanayi tesisleri ve ulaşımın düzenlenmesi, gerekli hallerde sanayideki üretimin azaltılması veya ulaşımına yönelik trafiği azaltıcı önlemlerin alınarak ivedilikle uygulanması gerekmektedir.

Termik santrallerin bulunduğu illerdeki istasyon verilerine bakıldığında, çoğu istasyonda veri alımının olmadığı ya da minimum veri alımının sağlanmadığı gözlemlenmiştir. Hem minimum veri alımının sağlandığı hem de eksi "-" değer ölçülmemiş istasyonlarda da genel olarak limit değerlerin aşıldığı görülmüştür. Enerji kaynağı olarak kömür ve türevi yakıtlı termik santrallere destek verilmesi yerine yenilenebilir temiz enerji kaynakları desteklenmelidir. Günlük enerji ihtiyacının karşılanması için yenilenebilir temiz enerjinin desteklenmesi ve termik santrallerin planlı bir şekilde kapatılması birçok bölgede PM10, SO₂ ve NO_x emisyon değerlerinin azalmasına yardımcı olacaktır.

Covid-19 salgını süresince dünya çapında paylaşılan verilere göre kapanmalar nedeniyle azalan üretim faaliyetleri sonucu olarak hava kirliliği miktarlarında önceki yıla göre genel bir azalma görülmüştür. Ülkemizin 2019 ve 2020 yıllarında Mart-Aralık ayları arası verileri dikkate alınarak aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- PM10 için; 10 aylık PM10 konsantrasyonları ortalaması Ankara'da % 15,2 ve İzmir'de % 4,8 oranında artmış, İstanbul'da ise % 8,4 azalmıştır. Türkiye genelinde kayda değer bir değişim olmamıştır.
- SO₂ için; 10 aylık SO₂ konsantrasyonları ortalaması karşılaştırıldığında Ankara'da kayda değer bir değişim olmamıştır. İstanbul'da % 51,6 artış ve İzmir'de % 12,2'lik azalma gözlenmiştir. Türkiye genelinde ise % 11,6 artış olmuştur.

KAYNAKÇA

- Avrupa Çevre Ajansı. (2019). *Air quality in Europe — 2019 report*. Luxembourg: European Union
- Dünya Sağlık Örgütü. (tarih yok). *Air Pollution*. Mayıs 5, 2020 tarihinde World Health Organisation: https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_1 adresinden alındı
- EPA. (tarih yok). *Air Pollution Can Affect Our Health and Environment in Many Ways*. Mart 5, 2020 tarihinde United States Environmental Protection Agency: <https://gispub.epa.gov/air/trendsreport/2019/#home> adresinden alındı
- EPA. (tarih yok). *Air Pollution Can Affect Our Health and Environment in Many Ways*. Mart 5, 2021 tarihinde United States Environmental Protection Agency: <https://gispub.epa.gov/air/trendsreport/2019/#home> adresinden alındı
- European Environment Agency. (2020, Kasım 23). *Air pollution country fact sheet 2020*. Mayıs 5, 2021 tarihinde EPA: <https://www.eea.europa.eu/themes/air/country-fact-sheets/2020-country-fact-sheets/turkey> adresinden alındı
- HEAL. (2015). *Ödenmeyen Sağlık Faturası: Türkiye'de Kömürlü Termik Santraller Bizi Nasıl Hasta Ediyor?* HEAL-Health and Environment Alliance



HEAL. (2021). *Türkiye’de kronik kömür kirliliği. Kömürün sağlık yükü ve kömür bağımlılığını sonlandırmak*. HEAL-Health and Environment Alliance

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (tarih yok). *ULUSAL HAVA KALİTESİ İZLEME AĞI (UHKİA)*. Şubat 28, 2020 tarihinde T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı: <https://sim.csb.gov.tr/Intro/Uhka> adresinden alındı

TEİAŞ. (tarih yok). *Elektrik İstatistikleri Türkiye Elektrik Üretim-İletim İstatistikleri*. Mayıs 5, 2021 tarihinde TEİAŞ: <https://www.teias.gov.tr/tr-TR/turkiye-elektrik-uretim-iletim-istatistikleri> adresinden alındı

Temiz Hava Hakkı Platformu. (2020). *Kara Rapor 2020-Hava Kirliliği ve Sağlığa Etkileri*. Temiz Hava Hakkı Platformu