

ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI MERSİN ŞUBESİ

ŞUBAT/2026

*2025 YILI MERSİN İLİ
HAVA KİRLİLİĞİ RAPORU*



ÖZET

Çevre Mühendisleri Odası Mersin Şubesi olarak mesleki ilkelerimiz çerçevesinde bilimsel ve teknik görevlerimiz arasında yer alan gerek ulusal gerekse yerel çevre sorunları ve doğa tahribatları hakkında kamuoyunu bilgilendirerek ilgili kurum ve kuruluşlara bir dizi öneriler sunmak adına rapor ve değerlendirmeler yapmaya devam ediyoruz. Mersinimizin 2025 yılı hava kalite konsantrasyon değerleri baz alarak ‘Mersin ili hava kirliliği raporu’ merkezinde mevcut durumu değerlendirilmesini kamuoyuna sunuyoruz.

Mersin İli 2025 Yılı Hava Kirliliği Raporu, Çevre Mühendisleri Odası Mersin Şubesi tarafından, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın Ulusal Hava İzleme Merkezi verileri temel alınarak hazırlanmıştır. Rapor, Mersin halkının soluduğu havanın kalitesini, limit aşım noktalarını ve çözüm önerilerini kapsamaktadır.

Temel Bulgular ve Kritik Uyarılar:

- 1. Veri Kesintisi ve Değerlendirme Zayıflığı:** Mersin genelindeki 7 hava kalitesi ölçüm bulunmaktadır. İstasyon bazında ölçüm yapılan gün sayılarına bakıldığında zaman taşıyıcı, istiklal ve yenişehir istasyonu dışında diğer istasyonlarda yılın tamamına yakında ölçüm yapıldığı görülmüştür.
- 2. PM10 (Toz/Partikül Madde) Tehlikesi:** Özellikle Tarsus, İstiklal ve Akdeniz istasyonlarında, ölçüm yapılan günlerin %70’den fazlası şehir merkezindeki nüfus yoğunluğunun sürekli olarak sınır değerlerin üzerinde partikül maddeye maruz kalması, kronik solunum yolu hastalıkları riskini artırmaktadır.
- 3. Lojistik ve Trafik Baskısı:** İstiklal, Akdeniz, Tarsus ve Yenişehir bölgelerinde NO₂ ve NO_x değerlerinin yüksek seyretmesi; Mersin Limanı faaliyetleri, ağır vasıta trafiği, bireysel araç kullanımının fazlalığı ve kentleşme kriterleri hava kalitesi üzerindeki olumsuz ivmeyi doğrudan etkilemektedir.
- 4. PM2.5 (Görünmez Tehlike) Ölçülmüyor:** Dünya Sağlık Örgütü tarafından en tehlikeli kirlenici kabul edilen ve doğrudan kana karışabilen PM2.5 ölçümlerinin Mersin’de yapılmıyor olması, halk sağlığı yönetimi açısından en büyük eksiklik olarak saptanmıştır.
- 5. Sanayi ve Isınma Etkisi:** Isınma amaçlı düşük kaliteli yakıt kullanımı ve sanayi tesislerinin hakim rüzgar yönleri gözetilmeksizin kentle iç içe geçmesi, kirliliğin dağılmasını engelleyerek kentsel hava koridorlarını kapatmaktadır.

Stratejik Öneriler:

- **Acil Eylem Planı:** Mevcut "Temiz Hava Eylem Planları" güncellenmeli ve denetimler şeffaf veri paylaşımıyla artırılmalıdır.
- **İzleme Ağı Genişletilmeli:** Tüm istasyonlarda derhal PM2.5 ölçüm cihazları kurulmalı ve veri sürekliliği (365 gün) garanti altına alınmalıdır.
- **Ulaşım Dönüşümü:** Kirliliğin yoğun olduğu merkez bölgelerde "Düşük Emisyon Bölgeleri" oluşturulmalı, toplu taşıma ve liman lojistiği yeşil enerjiye dönüştürülmelidir.
- **Kentsel Planlama:** Yeni imar planlarında hava koridorları korunmalı, kömür yardımı yerine doğal gaz altyapı destekleri önceliklendirilmelidir.

Mersin'in hava kalitesi, özellikle partikül madde ve azotoksitler açısından alarm vermektedir. Veri eksikliklerinin giderilmesi ve yukarıdaki önlemlerin ivedilikle hayata geçirilmesi, Mersin halkının sağlıklı bir çevrede yaşama hakkı için zorunluluktur.

HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM SONUÇLARININ İNCELENMESİ

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Ulusal Hava İzleme Merkezi'nden alınan verilere göre Mersin'de yer alan 7 adet hava kalitesi ölçüm istasyonundan PM2.5, PM10, Kükürtdioksit (SO₂), Azotdioksit (NO₂), Karbon Monoksit (CO), Azotoksitler (NO_x) ve Ozon (O₃) kirleticisi için alınan 2025 ölçüm verileri aşağıda yer alan kısımlarda belirtildiği gibidir. 2025 yılı verileri incelendiğinde, Mersin genelindeki 7 istasyonda ölçüm yapıldığı görülmektedir. Elde edilen veriler ve değerlendirmeler aşağıda yer alan başlıklarda sıralanmıştır.

“Mersin’de PM2.5 Sınır Değeri Ölçülmemektedir”

Hava kirliliğine açısından, çapı 2,5 mikrona eşit ya da daha küçük olan maddelere Partikül Madde 2,5 (PM_{2,5}) denilmektedir. PM2.5, ağırlıklı olarak fosil yakıtların kullanımı sonucu açığa çıkmakta ve canlılarda çok ciddi kalp, damar, solunum, dolaşım sistemi problemlerine neden olmakta ve maruz kalındığı seviyeye bağlı olarak da ölümlere yol açabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında PM_{2,5} derişim analizinin yapılması gerekmektedir. Ancak, Mersin ilimizde geçmiş yıllarda bazı istasyonlarda ölçümü gerçekleştirilen PM_{2,5} 2025 yılında ölçüm sonuçları görülememiştir. Bu durum kentimiz için çevre yönetimi ve halk sağlığı açısından en kritik eksikliklerden birisidir. Çünkü PM_{2,5} ölçümü eksikliği ile ilimizde hava



kirliliği sonucu ortaya çıkan çevre, sağlık ve can kayıpları gibi problemlerin tespiti ve değerlendirilmesi gerçekleştirilememektedir.

Mersin’de PM10 Sınır Değeri Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

PM10 Değeri 24 saatlik insan sağlığının korunması için ulusal sınır limit değer $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (bir yılda 35 defadan fazla aşılmaz) olarak yönetmelik tarafından belirlenmiştir. Ayrıca AB ülkelerinde $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ise $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak belirlenmiştir. İstasyonlarda yıl bazında ölçüm yapılan gün sayısına bakıldığında özellikle Taşucu, İstiklal ve Yenişehir istasyonlarında ortalama olarak yılın üçte biri gün sayısı kadar ölçüm yapılmadığı görülmektedir. Tüm istasyonlarda yıllık ortalama değer **$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sınırının üzerindedir.** Bu durum kronik (uzun süreli) hava kirliliği sorunu olduğunu gösterir.

En yüksek ortalamalar: **Akdeniz: $71,97 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Tarsus: $68,89 \mu\text{g}/\text{m}^3$, İstiklal: $64,92 \mu\text{g}/\text{m}^3$**

En düşük ortalamalar: **Yenişehir: $47,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Toroslar: $48,40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Huzurkent: $48,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$** şeklindedir. Ancak en düşük olanlar bile sınırın üzerindedir.

Bir yılda günlük sınırın **35 günden fazla aşılması istenmez** (AB kriteri). Tablodaki tüm istasyonlarda Ulusal ve AB standartlarına göre bu sayı çok yüksektir:

- Tarsus: 259 gün, Akdeniz: 221 gün, İstiklal: 177 gün, Toroslar: 149 gün, Huzurkent: 148 gün, Taşucu: 104 gün, Yenişehir: 101 gün şeklindedir. Bu değerler limitin kat kat üzerindedir.

DSÖ sınırı daha sıkıdır ve buna göre aşım günleri daha fazladır:

- Tarsus: 279 gün, Akdeniz: 259 gün, İstiklal: 208 gün, Huzurkent: 196 gün, Toroslar: 192 gün, Yenişehir: 135 gün, Taşucu: 119 gün şeklindedir.

Bazı istasyonlarda yılın yaklaşık **%70–80’inde sınır aşılmıştır**. Çoğu istasyonda veri yeterlidir (%85–98 arası). Ancak **Taşucu’nda veri oranı %40 (146 gün)** olup temsil gücü düşüktür; bu istasyonun sonuçları daha dikkatli değerlendirilmelidir.

Kentimizde PM10 Değeri için;

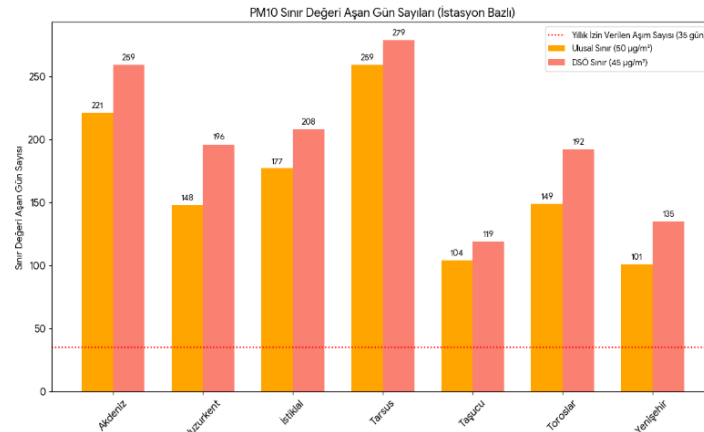
- Bölgede **PM10 kirliliği ciddi ve sürekli**dir.

- Hem yıllık ortalamalar hem günlük aşım sayıları oldukça yüksektir.
- Özellikle **Akdeniz ve Tarsus** istasyonları en riskli bölgeler olarak öne çıkmaktadır.
- Bu tablo, bölgede **sanayi, trafik, ısınma kaynaklı emisyonlar ve meteorolojik koşulların** etkili olabileceğini düşündürmektedir.
- Halk sağlığı açısından risk yüksektir (solunum yolu hastalıkları, KOAH, astım, kalp-damar hastalıkları).

Detaylı veriler Tablo 1 ve Grafik 1’de belirtilmiştir. Ölçüm gerçekleştirilen tüm istasyonlarda bir yılda 35 defadan daha fazla kirli gün sayısı gerçekleştiği ve İnsan Sağlığı ve Ekosistemin Korunması İçin Hava Kalitesi düşük bir kent olduğunu göstermektedir.

Tablo 1. Partikül Madde 10 Değeri İçin İstasyon Verileri

İstasyon Adı	Ölçüm Yapılan Gün Sayısı / Veri Yüzdesi	Yıllık Ortalama Değer ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Yıllık Sınır Değer: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	PM10 (Partikül Madde 10) (Kirlenici türüne göre Yıl Bazında Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı) Ulusal ve AB Ülkelerinde Sınır Değeri: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	PM10 (Partikül Madde 10) (Kirlenici türüne göre Yıl Bazında Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı) Dünya Sağlık Örgütü Sınır Değeri: $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Akdeniz	340 / % 93.15	71,97	221	259
Huzurkent	355 / % 97.26	48,57	148	196
İstiklal	312 / % 85.48	64,92	177	208
Tarsus	349 / % 95.62	68,89	259	279
Taşucu	146 / % 40	58,93	104	119
Toroslar	357 / % 97.81	48,40	149	192
Yenişehir	313 / % 85.75	47,02	101	135



Grafik 1. PM 10 Sınır Değerlerini Aşan Gün Sayıları

Kükürtdioksit (SO₂) Ölçüm Sonuçları

Ulusal Mevzuatımıza göre; SO₂ 24 saatlik -insan sağlığının korunması için 125 µg/m³ (bir yılda 3 defadan fazla aşılmaz) şeklindedir ve günlük SO₂ verilerinde limit değerinin aşılması bir yılda 3 defadan fazla olmamalıdır. 24 Saatlik SO₂ verilerine göre konsantrasyon değerlerine baktığımız zaman Mersin ilinde İstiklal istasyonunda 2025 yılında ölçüm yapılmamıştır. Tüm istasyonlarda **yıl boyunca sınır değer aşımı yoktur (0 gün)**. Ölçüm yapılan istasyonlarda veri gün sayısı oldukça yüksektir (306–360 gün arası).

Tablo 2. Kükürtdioksit (SO₂) Değeri İçin İstasyon Verileri

İstasyon	Ölçüm Yapılan Gün Sayısı	SO ₂ (Kirlenici türüne göre Yıl Bazında Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı) Ulusal ve AB Ülkelerinde Sınır Değer: 125 µg/m ³
Akdeniz	347	0
Huzurkent	356	0
İstiklal	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Tarsus	344	0
Taşucu	356	0
Toroslar	360	0
Yenişehir	306	0

Kükürtdioksit (SO₂) Değeri İçin İstasyon Verilerinin sınırı aşmaması;

- Bölgede **yüksek kükürt içeren yakıt kullanımı azalmış olabilir.**
- Doğalgaz kullanımının yaygın olması SO₂'yi düşürmüş olabilir.
- Sanayi tesislerinde kükürt kontrolü (filtre sistemleri vb.) etkili olabilir.
- Hava kirliliğinin temel kaynağı büyük olasılıkla **toz, trafik, inşaat, yol tozu ve partikül kaynağıdır**, kükürtlü yakıt değil.

Azotdioksit (NO₂) Ölçüm Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Azotdioksit yıllık insan sağlığının korunması için 40 µg/m³, üst değerlendirme eşiği 32 µg/m³ şeklindedir. NO₂ açısından durum, SO₂'ye kıyasla daha olumsuz; PM10 kadar yaygın olmasa da bazı istasyonlarda ciddi aşım vardır.

Ölçüm yapılan istasyonlarda sınır aşımı dikkat çekicidir. 24 Saatlik NO₂ verilerine göre konsantrasyon değerlerine baktığımız zaman Mersin ilinde Taşucu istasyonu hariç diğer tüm istasyonlarda Azotdioksit (NO₂) kirli gün sayısı olduğu ve özellikle Akdeniz, İstiklal, Tarsus ve Yenişehir istasyonlarında kirli gün sayısı olarak önemli derecede saptandığı görülmüştür. Özellikle Yenişehir istasyonunda yıl bazında yapılan gerçekleştirilen 122 gün ölçüm sayısının 103 günü kirli gün olarak saptanmış olması önemli bir durumdur. Ölçüm günlerinin yaklaşık **%84'ünde aşım** gerçekleşmiş görülmektedir. İstiklal istasyonunda ise ölçüm yapılan günlerin yaklaşık **%67'sinde sınır aşılmış** ve en riskli istasyon niteliğindedir. Bu noktada kentimizde bu tür kirleticilerin yoğun olması sebebiyle araç kullanımının yoğun olması, ozon üretimi, asit yağmurları, fotokimyasal duman gibi çevre ve halk sağlığını tehdit edecek olumsuz etkilerinin görülebileceği ifade edilebilir. İstiklal, Yenişehir ve Akdeniz gibi daha merkezi/yoğun alanlarda yüksek çıkması bu durumu desteklemektedir.

Tablo 3. Azotdioksit (NO₂) Değeri İçin İstasyon Verileri

İstasyon	Ölçüm Yapılan Gün Sayısı	NO ₂ (Kirlenici türüne göre Yıl Bazında Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı) Ulusal ve AB Ülkelerinde Sınır Değer: 40 µg/m ³
Akdeniz	246	114
Huzurkent	Ölçüm Yapılmamıştır	0
İstiklal	264	177
Tarsus	267	87
Taşucu	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Toroslar	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Yenişehir	122	103

(NO_x) (Azotoksitler) Ölçüm Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Ulusal mevzuatımıza göre Azotoksitler (NO_x) yıllık insan sağlığının korunması için 30 µg/m³ şeklindedir. Hava kalitesi ölçüm istasyonlarında ölçüm yapılan gün sayısı ve ulusal sınır parametreleri aşan gün sayıları elde edilen verilere göre Ölçüm yapılan tüm istasyonlarda (Akdeniz, İstiklal, Tarsus ve Yenişehir), sınır değerin aşılma oranı yüksek seviyededir. İstiklal istasyonunda 264 gün ölçüm yapılmış ve bunun **235 gününde** limit aşılmış durumdadır. Bu, yılın ölçüm yapılan kısmının yaklaşık **%89'unda** havasının kirli olduğu anlamına gelir. Yenişehir'de sadece 122 gün ölçüm yapılabilmiş olmasına rağmen, bu günlerin **113'ünde** (**%92**) limit aşılmış. Az ölçüm yapılmasına rağmen yakalanan bu yüksek oran, bölgedeki hava

kalitesinin kronik olarak vasat olduğunu gösteriyor. Akdeniz istasyonunda 246 günün 114 günü, Tarsus istasyonunda ise 267 günün 87 günü sınır değerlerini aştığını söyleyebiliriz.

Tablo 4. NO_x (Azotoksitler) Değeri İçin İstasyon Verileri

İstasyon	Ölçüm Yapılan Gün Sayısı	NO _x (Azotoksitler) (Kirletici türüne göre Yıl Bazında Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı) Ulusal ve AB Ülkelerinde Sınır Değer: 30 µg/m ³
Akdeniz	246	205
Huzurkent	Ölçüm Yapılmamıştır	0
İstiklal	264	235
Tarsus	267	218
Taşucu	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Toroslar	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Yenişehir	122	113

NO_x (Azotoksitler) genellikle trafikten kaynaklı egzoz dumanı ve sanayi faaliyetleri sonucu oluşur. Bu veriler, bu bölgelerde trafik yoğunluğu veya sanayi filtreleme sistemleri üzerine ciddi önlemler alınması gerektiğini gösteriyor. Benzer bulgular NO₂ sonuçlarında da elde edilmiştir.

Karbon Monoksit (CO) Ölçüm Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Eksik yanma ürünü, taşıt emisyonları kaynaklı olduğu bilinen Karbon Monoksit ulusal ve uluslararası sınır değer olarak yıllık insan sağlığının korunması için 8 saat ortalama ile 10000 µg/m³ olarak belirlenmiştir. Elde edilen konsantrasyon değerlerine baktığımız zaman Akdeniz, Huzurkent, Taşucu ve Toroslar istasyonlarında CO ölçümü gerçekleştirilmemektedir. Ölçüm gerçekleştirilen, İstiklal, Tarsus ve Yenişehir istasyonlarında Karbon Monoksit (CO) sınır değerlerinin aşılmadığı görülmüştür.

Tablo 5. CO (Karbon Monoksit) Değeri İçin İstasyon Verileri

İstasyon	Ölçüm Yapılan Gün Sayısı	CO (Karbon Monoksit) (Kirletici türüne göre Yıl Bazında Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı) (Sınır Değer: 8 saat ortalama ile 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Akdeniz	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Huzurkent	Ölçüm Yapılmamıştır	0
İstiklal	214	0
Tarsus	346	0
Taşucu	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Toroslar	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Yenişehir	234	0

Ozon (O_3) Ölçüm Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Ulusal mevzuatımıza göre Ozon (O_3) ‘un yıllık insan sağlığının korunması için 8 saat göre Akdeniz ve Tarsus ortalaması ile 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ şeklinde olması belirtilmiştir. İstasyon temelinde elde edilen verilere istasyonlarında ozon kirletici türü ölçümü gerçekleştirilmemektedir. Huzurkent, Taşucu, Toroslar ve Yenişehir istasyonlarında ölçülen günlerde ozon kirleticisi olarak kirli gün sayısı olmadığı görülmektedir. Geçmiş yıllarda istiklal istasyonunda ölçüm yapılırken bu yıl yapılmamış olması dikkat çekici bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 6. Ozon (O_3) Değeri İçin İstasyon Verileri

İstasyon	Ölçüm Yapılan Gün Sayısı	Ozon (O_3) (Kirletici türüne göre Yıl Bazında Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı) Ulusal ve AB Ülkelerinde Sınır Değer: 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Akdeniz	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Huzurkent	109	0
İstiklal	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Tarsus	Ölçüm Yapılmamıştır	0
Taşucu	307	0
Toroslar	125	0
Yenişehir	85	0

MERSİN'DE 2024/2025 YILI HAVA KİRLİLİĞİ KARŞILAŞTIRMASI

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından anlık hava verilerinin yayınlandığı Hava Kalitesi İzleme Ağı internet adresinden elde edilen veriler ışığında 2024 ve 2025 yılına ölçüm yapılan gün sayılarının karşılaştırılması yapılmış tablo 7'de sayısallaştırılmıştır. 2024 ve 2025 hava kalitesi verileri ülkelere ve şehirlere göre değişiklik göstermektedir. Genel eğilimler ve öne çıkan hususlar analiz edilmiştir.

Tablo 7. PM 10 Değeri İçin 2024-2025 Yılları Hava Kirliliği Genel Değerlendirmesi

İstasyon Adı	Ölçüm Yapılan Gün Sayısı / Veri Yüzdesi				Yıllık Ortalama Değer (µg/m ³) Yıllık Sınır Değer: 40 µg/m ³		PM10 (Partikül Madde 10) (Kirlenici türüne göre Yıl Bazında Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı) Ulusal ve AB Ülkelerinde Sınır Değer: 50 µg/m ³				PM10 (Partikül Madde 10) (Kirlenici türüne göre Yıl Bazında Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı) Dünya Sağlık Örgütü Sınır Değer: 45 µg/m ³			
	2024	2025	2024 (%)	2025 (%)	2024	2025	2024	2025	2024 (%)	2025 (%)	2024	2025	2024 (%)	2025 (%)
Akdeniz	358	340	98,08	93,15	71	71,97	236	221	66,20	65,00	268	259	74,86	76,18
Huzurkent	360	355	98,63	97,26	46,84	48,57	138	148	38,33	41,69	184	196	51,11	55,21
İstiklal	362	312	99,18	85,48	66,28	64,92	246	177	67,96	56,73	287	208	79,28	66,67
Tarsus	351	349	96,16	95,62	76,33	68,89	305	259	86,89	74,21	319	279	90,88	79,94
Taşucu	331	146	90,68	40,00	26,02	58,93	18	104	5,44	71,23	25	119	7,55	81,51
Toroslar	305	357	83,56	97,81	37,8	48,4	80	149	27	41,74	100	192	32,79	53,78
Yenişehir	353	313	96,71	85,75	52,28	47,02	151	101	42,78	32,27	185	135	52,41	43,13

Ölçüm Yapılan Gün Sayısı :

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından anlık hava verilerinin yayınlandığı Hava Kalitesi İzleme Ağı internet adresinden elde edilen veriler ışığında 2025 yılında 2024 yılına kıyasla Toroslar istasyonunda ölçüm yapılan gün sayısı olarak gerçekleşen artışın dışında diğer tüm istasyonlarda (Akdeniz, Huzurkent, İstiklal, Tarsus, Taşucu ve Yenişehir) en az % 0,54 oran olmak üzere en fazla %50,68 oranında ölçüm yapılan gün sayısında azalış olduğu tespit edilmiştir. Özellikle hava kalitesinden bağımsız olarak **Taşucu İstasyonunda** 2024 yılında 331 gün ölçüm yapılmış olsa da 2025 yılı verileri incelendiğinde %50,68 azalış ile 146 gün ölçüm yapıldığı tespit edilmiştir. Ölçüm yapılan gün sayısının azlığı ile tespit edilen ‘Yıllık Ortalama Değer (µg/m³)’ verilerini etkilediği unutulmamalıdır (Tablo 7).



Yıllık Ortalama Hava Kalitesi Değeri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Geçtiğimiz 2024 ve 2025 yılı **Yıllık Ortalama Değer ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)** verilerinin incelenmesi ile İstiklal, Tarsus ve Yenişehir İstasyonlarında sırasıyla 1,36, 7,44 ve 5,26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ değerinde 2024 yılına göre hava kalitesinde iyileşme olduğu tespit edilmiştir.

Ancak diğer Akdeniz, Huzurkent, Taşucu ve Toroslar istasyonlarında kayıt altına alınan veriler ışığında 2024 yılına kıyasla 2025 yılında hava kalitesinde azalış olduğu belirlenmiştir.

Toroslar istasyonunda ölçüm yapılan gün sayısında %14,25 oranında bir artış söz konusu olmakla beraber yıllık ortalama değer incelendiğinde 2024 yılına kıyasla 2025 yılında hava kalitesi değerinde 10,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ artış olduğu tespit edilmiştir.

Veriler arasında en dikkat çeken istasyon ise Taşucu istasyonunda 2024 yılına kıyasla 2025 yılında ölçüm yapılan gün sayısında %50,68 oranında azalış olması ve aynı zamanda yıl içerisinde gün sayısı olarak sadece %40'ı oranında ölçüm yapıldığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda, 2024 yılında 26,02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olan yıllık ortalama değer %44,15 oranında artış ile 2025 yılında yıllık sınır değer olan 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sınır değeri 18,93 birim aşarak yıllık ortalama değer 58,93 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ seviyesine yükseldiği tespit edilmiştir. Bu ciddi hava kalitesi değer artışına sebep olan sürecin yetkili kurumlar tarafından incelenip, değerlendirilmesi ve kontrol altına alınması gerekmektedir (Tablo 7).

PM10 (Partikül Madde 10)(Kirletici türüne göre Yıl Bazında Sınır Değeri Aşan Gün Sayısı):

PM10 (Partikül Madde 10) **Ulusal ve AB Ülkelerinde Sınır Değerinin 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** olduğu bilinmektedir. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından anlık hava verilerinin yayınlandığı Hava Kalitesi İzleme Ağı resmi internet adresinden elde edilen veriler Ulusal ve AB Ülkelerinde Sınır Değerinin (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ölçüm yapılan gün sayısı içerisinde sınırı aşan günler tespit edilmiştir.

İstasyonlar yıl bazında sınır değeri aşan gün sayısı olarak incelendiğinde; 2024 yılı verileri baz alınarak 2025 yılında Ulusal ve AB Ülkelerinde Sınır Değer olan 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 'dan daha yüksek ölçülen gün sayısı olarak Akdeniz (%1,2), İstiklal (%11,23), Tarsus (%12,68) ve Yenişehir (%10,51) istasyonlarında azalma olduğu tespit edilmiştir.

Huzurkent, Taşucu ve Toroslar istasyonlarında ile sırasıyla 2025 yılında 2024 yılına göre yıl bazında sınır değeri aşan gün sayıları sırasıyla 138 günden 148 güne (%3,36), 18 günden 104 güne (**%65,79**) ve 78 günden 149 güne (%16,16) yükseldiği tespit edilmiştir.

PM10 (Partikül Madde 10) **Dünya Sağlık Örgütü Sınır Değerinin $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$** olduğu bilinmektedir. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından anlık hava verilerinin yayınlandığı Hava Kalitesi İzleme Ağı resmi internet adresinden elde edilen veriler **Dünya Sağlık Örgütü Sınır Değerinin ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$)** ölçüm yapılan gün sayısı içerisinde sınırı aşan günler tespit edilmiştir.

İstasyonlar yıl bazında sınır değeri aşan gün sayısı olarak incelendiğinde; 2024 yılı verileri baz alınarak 2025 yılında Dünya Sağlık Örgütü Sınır Değer olan $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'dan daha yüksek ölçülen gün sayısı olarak İstiklal (%12,62), Tarsus (%10,94) ve Yenişehir (%9,28) istasyonlarında azalma olduğu tespit edilmiştir.

Akdeniz, Huzurkent, Taşucu ve Toroslar istasyonlarında sırasıyla 2025 yılında 2024 yılına göre yıl bazında sınır değeri aşan gün sayıları sırasıyla 268 günden 259 güne düşmesine rağmen %1,32 oranında artış, 184 günden 196 güne artış ile (%4,10), 25 günden 119 güne **(%73,95)** ve 100 günden 192 güne (%20,99) yükseldiği tespit edilmiştir.

Sonuç olarak:

- ☐ PM10 değerinin ölçülen gün sayısının ortalamanın üstünde olduğu, İstasyonlarda diğer kirletici parametrelerde yıl bazında ölçülmesi gereken gün sayısında veri yüzdesinin orta seviyede olduğu, ölçüm yapılmayan gün sayılarının fazla olduğu ve standart sapma yüzdelерinin belirli günlerde yüksek olduğu görülmektedir.
- ☐ Mersin'de PM2.5 Değerlerinin ölçülüyor olması önemli bir problemdir.
- ☐ İstasyonlarda ölçümü gerçekleştirilen PM10 değerleri büyük oranda ulusal standart değerlerinin üzerinde olduğu görülmektedir.
- ☐ Azotdioksit ve Azotoksit ölçümlerinde kirli gün sayısının yüksek olduğu ve kirli gün oranının kentleşmenin yoğun olduğu noktalarda yüksek olduğu görülmektedir.
- ☐ Kükürtdioksit, Karbon Monoksit ve Ozon Ölçümlerinde veri yüzdesinin ortalama olarak %50-60 oranında olduğu kirli gün görülmediği tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; Hava kalitesi ölçüm istasyonlarından PM2.5, PM10, Kükürtdioksit (SO_2), Azotdioksit (NO_2) Karbon monoksit (CO), Azotoksitler (NO_x) ve Ozon (O_3) kirleticisi için alınan verilere göre kentimizde hava kirlilik gün sayıları tespit edilmeye çalışılmıştır.

Mersin'de, 7 adet ölçüm istasyonunun da ölçüm gerçekleştirildiği görülmektedir. Ulusal ve uluslararası sınır değerleri baz alınarak gerçekleştirilen değerlendirmeye göre elde edilen ölçümler değerlendirildiğinde hava kirliliği verilerinin güvenli bir şekilde alınamadığı, yıllık bazda ölçülemeyen gün sayısının fazla, veri alma oranının düşük ve ölçümlerde standart sapma oranlarının yüksek olduğu görülmektedir.

Ayrıca, ilimizde hava kalitesi için önemli olan her özellikle kalp ve damar hastalıklarına sebep olan PM2.5 konsantrasyonu ölçülmemektedir. PM2.5 parametresinin ölçülebilmesi için gerekli girişimde bulunulmalı hava kirliliğinin halk ve çevre sağlığına olan etkileri şeffaf bir şekilde ortaya konulmalıdır.

Rapor, Mersin’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 (PM2,5), 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. Raporda Mersin’de hava kirliliği sorununun yaşandığı belirtilmekle beraber genel olarak hava kirliliğinin en yoğun olduğu bölgelerin kentleşmenin yoğun olduğu Mersin Merkez ve Tarsus bölgelerinin olduğu görülmektedir.

Veriler Işığında Mersin’de Hava Kirliliğinin Temel Kaynakları

Elde edilen verilere göre istasyonlarda ölçüm yapılan gün sayısı ile orantılı olarak kirli gün sayısı oranının yüksek olduğu görülmektedir. Yoğun şehirleşme, düzensiz kentleşme, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar gibi nedenlerden dolayı kentimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir. Mersin’de hava kirliliğinin sebeplerine ilişkin bulgular aşağıdaki maddelerde yer aldığı gibidir:

1. TÜİK verilerine göre Mersin’de motorlu araçlar sayısı 893.435 olduğu görülmektedir. Kent nüfusuna oranla Mersinde her iki kişiden birisi araç düşmektedir. Motorlu araç sayısının fazlalığı hava kirliliğini arttırıcı en önemli nedenler arasında yer almaktadır.

2. Kent genelindeki araç sayısındaki artış ile birlikte Tarsus- Mersin Otoyolunun ücretli olması ve kent içinde trafik lambalarının dur kalk sürelerinin yoğun olması ulaşım alanında çözülmesi gereken önemli hususlar arasında olup yurttaşların kent içi transit ulaşımına teşvik edici ve hava kirliliğini önleyici adımlar atılması hususunda önem arz edecektir.

3. 2024 yılında kullanılan sanayi ya da ısınma amaçlı konutlarda yakılan yakıt türleri ve miktarlarına bakıldığı zaman, Katı Yakıt: 1.472.774 ton, doğalgaz: 465.870.787 sm³, fuel oil :944.644 m³ olduğu görülmektedir. Sanayi amaçlı ya da hanelerde ısınma kaynaklı kullanılan katı yakıt ve fuel oil miktarları yüksek oranda olduğu görülmekte olup hava kirliliğinin sebeplerinden birisi olduğu görülmektedir.

4. Toz emisyonları taş ocaklarındaki en ciddi çevresel sorunlar arasında yer almaktadır. Açık ocaklarda taş çıkarma işlemlerinde önemli miktarda kaçak toz emisyonları ortaya çıkmaktadır. Mersin’de özellikle son 10 yıl içerisinde yüksek oranda taş ocağı ve maden arama ve işleme tesisi hayata geçmiştir. Özellikle Tarsus, Toroslar ve Silifke ilçelerimizde

yoğunlaşmış olup belirtilen ilçelerde gerçekleştirilen hava kalitesi ölçümlerinin taş ocağı ve maden tesislerinin hava kalitesini bozan etkisi olduğu görülmektedir.

5. Kuzey Afrika kaynaklı dönemsel gerçekleşen toz taşınımı ve fırtınaları kentimizin hava kalitesini düşüren unsurlar arasında olduğu bilinmektedir.

6. Bazı yüksek kapasiteli özellikle kimya endüstrisi ve gübre üreten kuruluşlarının izin lisans süreçlerinin var olmasına rağmen hava kirliliğini olumsuz etkileyecek faaliyet içerisinde olmaları hava kirliliğini arttırıcı önemli hususlar arasındadır.

7. Mersin’de Hava kirliliğine yönelik **izleme ve denetim süreci**, hava kalitesinin arttırılmasına yönelik ve kirlетici kaynakların kontrol altına alınmasını kapsayan sistematik sürecin eksik olduğu görülmektedir. Bu eksiklik hava kirliliğinin var olmasına neden olan kamusal sorunlardan birisi olduğu söylenebilir.

Nihayetinde Mersin’de ve ülkemizin tamamında hava kirliliği sorunu görülmektedir. Kirlетici analizlerinin düzenli yapılması, yıl bazında ölçüm yapılmayan gün sayısının olmaması ve standart sapma oranlarının en az düzeyde kalması ve aynı zamanda da bu verilerin sağlıklı bir şekilde kamuoyuna sunulması gerekliliği açıktır.

HER YIL DÜZENLİ OLARAK ÖNERİLERİMİZ AMA ALINAMAYAN OLUMLU SONUÇLAR: HAVA KİRLİLİĞİNİN AZALTIMI, KONTROLÜ VE ÖLÇÜMLERİN GERÇEKLEŞTİRMESİ İÇİN YAPILMASI GEREKEN ÇALIŞMALAR

Hava kirliliğini azaltma ve kontrol yöntemleri olarak “Çevre Yönetimi ve Kentsel Planlama Yaklaşımları Bağlamında” olmak üzere mesleki olarak talep ve önerilerimiz iki ana başlık altında sıralanmıştır.

Çevre Yönetimi Bağlamında;

- ❖ Endüstriler için baca gazının azaltılması için temiz teknolojilerin kullanılması,
- ❖ Enerji için yemek yapımı, ısınma ve ışıklandırma gibi evlerde kullanılan enerjinin temiz enerji olmasının desteklenmesi,
- ❖ Yenilenebilir temiz enerji üretiminin daha da arttırılması ve yeni termik santrallere izin verilmemesi,
- ❖ Ulaşım için toplu taşımanın kullanımının artırılması, hızlı, konforlu, ucuz ulaşımın desteklenmesi, kirlетici vasfı yüksek yaşlı araçların trafikten çekilmelerinin sağlanması, az



salım yapan araçların kullanımının desteklenmesi, benzindeki sülfür içeriğinin azaltılmasının sağlanması,

- ❖ Atık yönetimi için atıkların azaltılmasının desteklenmesi, kaynağında atık ayrıştırma, geri dönüşüm ve geri kazanımın yapılmasının sağlanması, atıklardan enerji üretiminin yapılması veya enerji üretilmeyen zamanlarda salınımların kontrolünün sağlanması,
- ❖ Evlerde ısınma amaçlı ve sanayi amaçlı kullanılan kömürlerin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'nce kontrol edilmesi, kalitesiz kömür kullanımına kesinlikle izin verilmemesi,
- ❖ Katı yakıt olarak kömür tercih edilmesi durumunda Isıl değeri yüksek, kükürt içeriği ve nemi düşük, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'nce katı yakıt satıcısı kayıt belgesi düzenlenmiş satış yerlerinden satış izin belgesi düzenlenmiş katı yakıtlar satın alınmalıdır.
- ❖ Kamu kurum ve kuruluşlarına ait tüm vasıtalar dahil, trafikte kullanılan bütün motorlu kara taşıtlarının motor ve egzoz sistemlerinin bakımları yapılmalı, egzoz gazı emisyon ölçümlerinin zamanında yaptırılmasına dikkat edilmelidir.
- ❖ Hava kirliliğinin yoğun olduğu bölgelerde kömür kullanımını azaltılması için evlere kömür yardımı yerine doğalgaz altyapı ya da kaynak yardımı yapılması, ısınmada verimlilik sağlanması için binaların yalıtımlarının kontrol edilmesi, bina yalıtımının sağlanması için teşvik sistemleri oluşturulması ve merkezi ısıtma sistemlerine geçilmesi,
- ❖ Yakıt kullanan kayıtsız tesislerin belirlenmesi ve emisyon sınır değerlerini sağlaması gerekmektedir.

Kentsel Planlama Yaklaşımları Bağlamında;

- ❖ Kent planlaması için binalarda enerji verimliliğinin sağlanması, yeşil alanların oluşturulması, düşük emisyon bölgelerinin belirlenmesi,
- ❖ Kentsel hava kirliliği haritaları ve kent iklim öğeleri modelleme ve simülasyon haritaları oluşturularak hava kirliliği kaynaklı oluşabilecek problemleri için somut çözüm yollarını uygulanmalıdır,
- ❖ İklimsel veriler, Hava kalitesi verileri ile kent planlama pratiğini birleştiren ve bunun uygulanmasını sağlayan yerel politikalar ve yönetimler oluşturulmalıdır,
- ❖ Hava kirliliği ölçüm istasyonlarının sayıları artırılarak kentin hava kirliliği haritası oluşturulmalı ve yeni imar planlamalarının bu hava kirliliği haritası ile uyum içerisinde olması sağlanmalıdır,

- ❖ Kentle ilgili tüm verilerin yer aldığı Coğrafi Bilgi Sisteminin (CBS) oluşturulması son derece ihtiyaç olup bu CBS sisteminin Hava Kirliliği verileri kullanılarak modellenmesi sağlanmalıdır,
- ❖ Yeni gelişme alanlarının kirlilikten korunmasını sağlamak ve var olan yerleşim alanlarında kirliliklerinin ortadan kaldırılması için yüksek düzeyde kirlilik oluşturan arazi kullanımlarının gözden geçirilmesi gereklidir,
- ❖ Kentin çevresine yapılacak yapıların, hava devinimi koridoru oluşturacak şekilde ve kirleticileri kentten uzaklaştıracak şekilde kurulmasına ayrıca özen gösterilmesi gerekmektedir,
- ❖ Hava kalitesi ile ilgili kontrol yöntemlerinin geliştirilmesi için; özellikle yeni yerleşim bölgelerinde baskın hava devinimi yönü düşünülerek konutlaşmaya gidilmelidir. Taşıt ve ısınma nedeniyle oluşan kirlenmenin atmosferde dağılımı için yapılar arasında hava dolaşımı sağlayıcı bir yapılaşmaya dikkat edilmeli ve yeni yerleşim merkezlerinde merkezi ısıtmayı yönlendirici ve zorunlu kılıcı tedbirler alınmalıdır,
- ❖ Endüstri alanlarını yerleşim bölgelerinden yeşil alanlar ile ayırmak için, toz süzülmesi amacı ile ağaçlık alanlar olanaklı olduğu ölçüde konutlara yakın bir konumda düşünülmelidir (bu uzaklık en fazla ağaç boylarının 25 -30 katı kadar olmalıdır) , böylece konutlar hava devinimi kalkanındaki koruma etkisinden yararlanabilecektir.

Kaynakça:

1. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (<https://www.havaizleme.gov.tr/>)
2. Mersin İli Temiz Hava Eylem Planı



**ÇEVRE MÜHENDİSLERİ ODASI
MERSİN ŞUBESİ**