



T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

OSMANİYE ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ



OSMANİYE İLİ TEMİZ HAVA EYLEM PLANI  
THEP (2020-2024)

DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR

OSMANİYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI  
OSMANİYE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ  
AKDENİZ TEMİZ HAVA MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ  
OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ

Planın Onay Tarihi

21/01/2020

Kadir KARA  
Osmaniye Belediye Başkanı

Hakan EZGİ  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

## ÖNSÖZ

Günümüzde; her geçen gün artan çevre sorunlarının başında gelen hava kirliliği, geleceğin dünyasını ciddi bir şekilde tehdit etmekte, ekolojik tehlikelerle karşı karşıya bırakmaktadır. Dünya nüfusunun hızla artmasına paralel olarak artan enerji kullanımı, endüstrinin gelişimi ve şehirleşmeyle ortaya çıkan hava kirliliği insan sağlığı ve diğer canlılar üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır.

Hava kirliliği; yalnızca önemli bir çevre sorunu değil, aynı zamanda sağlığa olumsuz etkileri nedeniyle büyük önem taşıyan bir halk sağlığı sorunudur.

Ülkemizde özellikle ısınma amaçlı, düşük kalorili ve kükürt oranı yüksek kömürlerin yaygın olarak kullanılması ve yanlış yakma tekniklerinin uygulanması hava kirliliğine yol açmaktadır. Nüfus artışı ve gelir düzeyinin yükselmesine paralel olarak sayısı hızla artan motorlu taşıtlardan çıkan egzoz gazları hava kirliliğinde önemli bir faktör oluşturmaktadır.

Sanayi tesislerinin kuruluşunda yanlış yer seçimi, çevrenin korunması açısından gerekli tedbirlerin alınmaması (baca filtresi, arıtma tesisi vb.), uygun teknolojilerin kullanılmaması, enerji üreten yakma ünitelerinde kalitesiz yakıt kullanılması hava kirliliğine sebep olan etkenlerin başında gelmektedir.

İnsan gerek günlük yaşamsal faaliyetleri gerekse ekonomik faaliyetleri açısından çevreyi kullanmak, bu kullanımın devamlılığı ve sonraki kuşaklara aktarılması için de çevreyi korumak durumundadır. Çevre bilincinin geliştirilmesi için mutlaka çevre eğitiminin yaygınlaştırılması gerekir. Çevre eğitiminin ana hedefi ise yeni bir insan tipini, ahlak anlayışını ve tüketim bilincini topluma kazandırmaktır. İhtiyacı kadar tüketen, gelecek nesillere karşı sorumluluk hisseden, çevre sorunlarına duyarlı ve bilinçli bir insan modeli yetiştirmektir.

Osmaniye Temiz Hava Eylem Planında İlimizde ısınma ve endüstriyel amaçlı yakıt kullanımı ve trafik sonucu oluşan egzoz gazları gibi hava kirleticileri başta olmak üzere hava kalitesini etkileyen etmenler değerlendirilmiştir.

İlimizin hava kirliliğinin azaltılması, İlimizde hava kalitesinin iyileştirilmesi ve daha temiz ve sağlıklı bir çevrede yaşanması için hazırlanmış olan Osmaniye Temiz Hava Eylem Planının hava kalitesi konusunda yapılacak olan çalışmalara faydalı olacağı düşünülmekte olup, bu planın hazırlanmasında emeği geçen herkese teşekkür ederim.

  
Ertuğrul KILICKIRAN  
Çevre ve Şehircilik İl Müdürü V.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa Numarası
Önsöz.....	I
Tablo Listesi.....	III
Şekil Listesi.....	IV
Grafik Listesi.....	V
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1 . Hava Kirliliği.....	1
1.2 . Hava Kirliliğine Neden Olan Faaliyetler.....	1
1.2.1. Doğal Hava Kirliliği Kaynakları.....	1
1.2.2. İnsana Bağlı Hava Kirliliği Kaynakları.....	1
1.3 . Hava Kirleticileri ve Kaynakları.....	2
1.4 . Hava Kalitesinin Halk Sağlığı Açısından Önemi.....	2
1.5 . Hava Kirleticilerinin Halk Sağlığına Etkisi.....	3
1.6 . Hava Kalitesi Nasıl Değerlendirilir?.....	7
1.7 . Hava Kalitesi İndeksi.....	7
1.8 . Bu Planın Neden Yazıldığına Dair Genel Bilgi ve Gerekliliği.....	8
1.9 . Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri.....	9
<b>2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ.....</b>	<b>10</b>
2.1. Osmaniye İlinin Coğrafi ve Topoğrafik Özellikleri.....	10
2.2. Osmaniye Hava Kalitesi İzleme İstasyonu.....	10
2.3. Meteorolojik Veri.....	23
<b>3. THEP KAPSAMINDA KURUMLARIN GÖRÜŞLERİ.....</b>	<b>25</b>
<b>4. ALINACAK ÖNLEMLER.....</b>	<b>30</b>
4.1. Hava Kirliliği İle Mücadele Kapsamında Alınacak Önlemler.....	28
<b>5. KAYNAKLAR.....</b>	<b>35</b>

## TABLO LİSTESİ

<b>Tablo 1</b> Kirletici Parametreler ve Etkileri .....	6
<b>Tablo 2</b> Hava Kalitesi İndeks Aralığı .....	8
<b>Tablo 3</b> Komisyon Üyeleri .....	9
<b>Tablo 4</b> Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Koordinatları .....	10
<b>Tablo 5</b> Kullanılan Katı Yakıt Miktarları .....	13
<b>Tablo 6</b> Kullanılan Doğalgaz Miktarları .....	13
<b>Tablo 7</b> Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı .....	14
<b>Tablo 8</b> PM <sub>10</sub> ve SO <sub>2</sub> Veri Alım Yüzdeleri .....	15
<b>Tablo 9</b> PM <sub>10</sub> ve SO <sub>2</sub> Sınır Değerler ve Aşım Gün Sayıları.....	15
<b>Tablo 10</b> AB Sınır Değerleri ve Türkiye Sınır Değerleri Karşılaştırması .....	22
<b>Tablo 11</b> Osmaniye İli 1987-2018 Yılları Meteorolojik Veriler .....	23
<b>Tablo 12</b> Osmaniye İli En Yüksek Yağış Miktarı ve Günlük En Hızlı Rüzgar .....	23

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 Hava Kalitesi İzleme İstasyonu (HKİİ) Uydu Görüntüsü .....	11
Şekil 2 Hava Kalitesi İzleme İstasyonu (HKİİ) Görüntüsü .....	11
Şekil 3 Hava Kalitesi İzleme İstasyonu (HKİİ) Görüntüsü .....	12
Şekil 4 Hava Kalitesi İzleme İstasyonu (HKİİ) Görüntüsü .....	12
Şekil 5 Hava Kalitesi İzleme İstasyonu (HKİİ) Görüntüsü .....	13
Şekil 6 Mevsimsel Rüzgar Gücü .....	20
Şekil 7 PM <sub>10</sub> Mevsimsel Kirlilik Dağılımı .....	20
Şekil 8 SO <sub>2</sub> Mevsimsel Kirlilik Dağılımı .....	21

## GRAFİK LİSTESİ

<b>Grafik 1</b> Hava Kirliliğine Bağlı Sağlık Sorunlarının Oranı .....	3
<b>Grafik 2</b> PM <sub>10</sub> Saat Aralığına Göre Yıllık Değişimi .....	16
<b>Grafik 3</b> SO <sub>2</sub> Saat Aralığına Göre Yıllık Değişimi .....	17
<b>Grafik 4</b> PM <sub>10</sub> Yaz-Kış Değişimi .....	17
<b>Grafik 5</b> SO <sub>2</sub> Yaz-Kış Değişimi .....	18
<b>Grafik 6</b> PM <sub>10</sub> ve SO <sub>2</sub> Konsantrasyon Değişimi .....	18
<b>Grafik 7</b> PM <sub>10</sub> 2013-2019 Aylık Konsantrasyon Değişimi .....	19
<b>Grafik 8</b> PM <sub>10</sub> ve SO <sub>2</sub> Zamansal Dağılımı .....	19
<b>Grafik 9:</b> PM <sub>10</sub> Aşım Sayıları .....	21

## 1. GİRİŞ

### 1.1. HAVA KİRLİLİĞİ

Hava kirliliği, atmosfere çeşitli kaynaklardan verilen kirletici gaz ve partiküllerin insan sağlığına ve çevreye zarar verecek miktarda bulunmasıdır. Bu durum volkanik aktivite ya da toz fırtınası gibi doğal süreçler sonucu ortaya çıkabilse de, temel olarak fosil yakıtların yanması ve endüstriyel üretimler gibi insan aktiviteleri sonucu oluşmaktadır. Hava kirliliği; yalnızca önemli bir çevre sorunu değil, aynı zamanda sağlığa olumsuz etkileri nedeniyle büyük önem taşıyan bir halk sağlığı sorunudur. Kirli hava kitlesi (smog), görüşü azaltan ve ciddi tıbbi etkileri olan bir hava kirliliği türüdür. Smog sadece görüşü azaltan kahverengi bir pus yaratmaz, aynı zamanda bitkilere zarar verir, gözleri tahriş eder ve solunum sıkıntısına neden olur.

### 1.2. HAVA KİRLİLİĞİNE NEDEN OLAN FAALİYETLER

#### 1.2.1. Doğal Hava Kirliliği Kaynakları:

Kirleticilerin hepsi insan kaynaklı değildir. Kirliliğe neden olan kimyasalların ve partiküllerin bir kısmı volkanik aktiviteler, orman yangınları veya çöl-toz fırtınaları sonucu meydana gelir

Kentlerimizin coğrafi konumu ve topoğrafyası da hava kalitesini etkiler. Bununla birlikte, kentlerimizin konumları uygun olsa bile meteorolojik koşullar yine de hava kirliliğini artırabilir.

#### 1.2.2. İnsana Bağlı Hava Kirliliği Kaynakları:

Tüm dünyada insanlığın gelişimi ve sanayileşmenin artması günümüzde hava kirleticileri seviyesinin yükselmesine neden olmuştur.

Büyük yerleşim merkezleri ve sanayi alanlarında yaşanan hava kirliliği, halk sağlığını etkileyen en önemli faktörlerdir.

Kentler büyüdükçe kent merkezlerinde yaşayan insan sayısı artıyor; yaşam alanları genişliyor ve ısınma kaynaklı kirleticilerin oranı artıyor. Bu da atmosfere daha çok kirletici salınımına yol açıyor.

Ayrıca kentlerde nüfus yoğunluğu nedeniyle araç sayısı da artıyor; trafik yoğunlaşıyor ve yavaşlıyor. Buna bağlı olarak da kullanılan yakıt miktarı ve egzoz emisyonlarının artması nedeniyle, atmosfere daha çok kirletici salınıyor ve hava kalitesi olumsuz etkileniyor.

Isınma amacıyla gaz, kömür veya yasak olmasına rağmen farklı malzemelerin yakılması ile açığa çıkan cıva, kurşun, dioksinler ve benzer kimyasallar toksik kirleticileri oluşturuyor. Toksik kirleticiler hava kirliliğine ve olumsuz çevresel etkilerine ek olarak, kanser, üreme sorunları ve engelli bebek doğumu gibi sağlık sorunlarına da neden oluyor.

### 1.3. HAVA KİRLLETİCİLERİ VE KAYNAKLARI

**Partikül Madde (PM):** Mikron ( $\mu\text{m}$ ) boyutunda katı ve sıvı parçacıkları içerir. PM kaynakları; ulaşım kaynaklı emisyonlar, yanma ve endüstriyel proseslerdir.

**Ozon ( $\text{O}_3$ ):** Azot oksitler ve uçucu organik bileşiklerin güneş ışığı varlığında reaksiyona girmesi ile açığa çıkar.

**Azotoksitler ( $\text{NO}_x$ ):** Araç motorlarından ve enerji santrallerinden salındığı gibi, her türlü yanma sırasında da oluşan nitrojen dioksit dahil azot bileşiklerini içermektedir.

**Ağır Metaller (Cr, Cd, Pb, Zn, Hg, Ni, vb.):** Enerji santrallerinde, metal ve galvanik proseslerde, atık yakma ve kömür saflaştırma gibi endüstriyel faaliyetlerde açığa çıkar.

**Uçucu Organik Bileşikler:** Çözücüler, boyalar ve verniklerden, araç egzozlarından, benzin istasyonlarından, belirli endüstriyel proseslerden ve tarımsal faaliyetlerden dolayı atmosfere salınırlar.

**Polisiklik Aromatik Hidrokarbonlar (PAH):** Endüstriyel faaliyetlerden, araç egzozlarından, benzin istasyonlarından, odun dumanı ve sigara dahil olmak üzere birçok farklı kaynaktan yayılır.

**Amonyak ( $\text{NH}_3$ ):** Hayvancılık ve tarımsal faaliyetlerden, endüstriyel gübre üretiminden kaynaklanır.

**Karbonmonoksit (CO):** Yakıtların yapısındaki karbonun eksik yanması sonucu oluşur.

**Kükürtdioksit ( $\text{SO}_2$ ):** Fosil yakıtların yakılması ve belirli endüstriyel faaliyetlerden açığa çıkar.

### 1.4. HAVA KALİTESİNİN HALK SAĞLIĞI AÇISINDAN ÖNEMİ

Ortalama ağırlıkta bir insanın, akciğerlerinden her gün yaklaşık  $19 \text{ m}^3$  (23 kg) hava geçer. Bu miktar, kişinin yaşına ve fiziksel aktivitesine göre farklılık gösterir. Soluduğumuz havanın kalitesi, insan metabolizmasının fonksiyonlarını yerine getirmede büyük bir etkidir. Havadan gelen kirlitici maddeler öncelikle insanın solunum sisteminden akciğerlere geçerek dolaşım sistemine girerler ve bu nedenle diğer fizyolojik işlemlere zarar verirler.

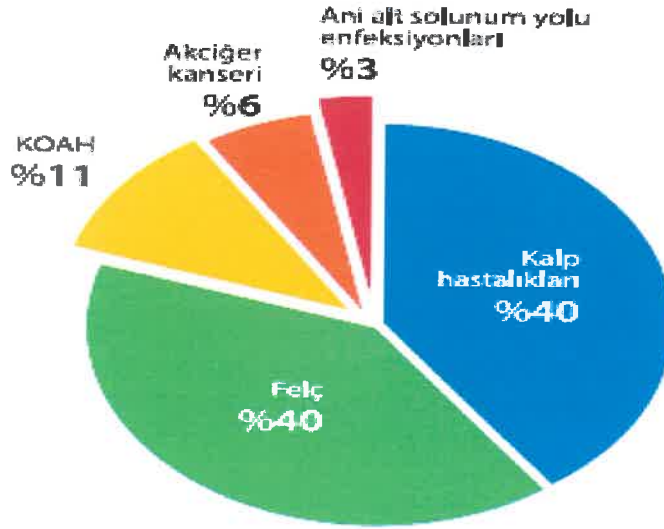
Dünya Sağlık Örgütü (WHO), 2019 yılında her yıl 8 milyon insanın erken ölümüne sebep olan hava kirliliğini, kanserin en önemli çevresel nedeni ilan etti.

Sadece çocuklar ve yaşlılar değil; hava kirliliğine maruz kalan herkesin kalp ve solunum yolu hastalıkları (astım, KOAH vb.), felç, kanser ve benzeri hastalıklara yakalanma ve erken ölüm riskinin arttığı bilinmektedir.

Öte yandan hava kirliliği, özellikle kalp ve solunum sistemi hastalıklarından kaynaklı ölümlerle bağlantılıdır. Hava kirliliğinin azaltılması ölüm oranlarının da azalmasını sağlayacaktır.

### Hava kirliliği pek çok sağlık sorunları ile bağlantılıdır:

- Akciğer kanseri vakalarında artış
- Kronik astım krizi sıklığında artış
- Göğüs daralması sıklığında artış
- Öksürük/balgam sıklığında artış
- Üst solunum sistemi akut bozukluğunda artış
- Göz, burun ve boğaz tahribatında artış
- Soluk alma kapasitesinde düşüş
- Solunum sorunlarına bağlı artan ölüm oranı
- İş veriminde ve üretiminde düşüş
- Sağlık tedavi masraflarında artış görülmektedir.



*Grafik 1: Hava Kirliliğine Bağlı Sağlık Sorunlarının Oranı*

### 1.5. HAVA KİRLETİCİLERİNİN HALK SAĞLIĞINA ETKİSİ

❖ **PARTİKÜL MADDE (PM):** Partikül madde kirliliği, havada bulunan katı taneciklerin ve sıvı damlacıkların karışımıdır. Taneciklerin boyutları geniş bir aralığa yayılır. (PM<sub>10</sub> ve PM<sub>2,5</sub>)

**Kaba tanecikler (PM<sub>10</sub>):** 2,5-10 µm aralığındaki tanecikler, “kaba tanecikler” olarak adlandırılır.

**PM<sub>10</sub> Kaynakları:** Kırma, öğütme işlemleri, inşaat-hafriyat faaliyetleri ve yollardan kalkan tozlardır. Çöl tozları da bu kapsamda yer almaktadır.

**İnce Tanecikler (PM<sub>2,5</sub>):** 2,5 µm’den daha küçük tanecikler “ince tanecikler” olarak adlandırılır. Akciğerlerimize kadar girebilen çok küçük tanecikler 1 µm’nin altındaki

taneciklerdir ve solunum sisteminde birikerek ciddi sağlık problemlerine yol açabilirler. (1µm=0,001mm)

**PM<sub>2,5</sub> Kaynakları:** Motorlu taştılar, enerji santralleri, yakacak olarak odun kullanımı, orman yangınları, tarım kaynakları ve endüstriyel prosesler.

**PM Sağlık Etkileri:** apı 10 µm'den küçük tanecikler bazı sağlık problemlerine sebep olabilir veya mevcut sağlık problemlerini şiddetlendirebilir (astım gibi). Bu tanecikler kalp ve solunum hastalıklarından kaynaklı ölümler ile bağdaştırılmıştır. Araştırmacılar partikül maddeye maruz kalan dördüncü sınıf öğrencilerinin akciğer fonksiyonlarında ve gelişiminde önemli bir gerileme olduğunu gözlemlemişlerdir. Dışarda daha çok zaman geçiren çocuklar için bu gerilemenin daha yüksek oranda olduğu görüşmüştür.

Başka bir çalışmada, PM<sub>10</sub> seviyesinin daha düşük olduğu bölgelerde büyüyen çocuklarda akciğer kapasitesinde artış görölürken, PM<sub>10</sub> seviyesinin yüksek olduğu bölgelerde büyüyen çocuklarda akciğer fonksiyonlarında azalma olduğu görülmüştür.

Ayrıca yüksek oranda PM'ye maruz kalan çocuklar, daha az maruz kalan çocuklara nazaran 4.67 puan daha düşük tam ölçekli ve sözlü IQ seviyesine sahiptirler.

**PM'den Etkilenen Risk Grupları:** Partikül madde kirliliği için kalp veya solunum rahatsızlığı olanalar (KOAĦ, astım vb.), yaşlılar (teşhisi konulmamış kalp veya solunum rahatsızlıkları olanlar), Kronik rahatsızlığı bulunanlar (tansiyon, diyabet vb.), Hamileler ve çocuklar hassas gruplardır.

❖ **KÜKÜRTDİOKSİT (SO<sub>2</sub>):** SO<sub>2</sub> potansiyel olarak akarsu ve göllerdeki su ekosistemlerini olumsuz etkiler ve ormanların zarar görmesine yol açacak asit yağmurlarına sebep olur. SO<sub>2</sub> ayrıca atmosferde partikül madde oluşumuna katkıda bulunabilir.

**SO<sub>2</sub> Kaynakları:** Eysel ısınmada, sanayi sektörlerinde ve ulaştırmada kükürtlü yakıtların yakılması durumunda açığa çıkar.

**SO<sub>2</sub> 'nin Sağlık Etkileri:** Yüksek SO<sub>2</sub> konsantrasyonları solunum yollarının işlevini etkileyebilir ve astım dahil solunum yolu hastalıklarına neden olacak biçimde solunum sistemine etki edebilir.

**SO<sub>2</sub> 'den Etkilenen Risk Grupları:** Astım, kronik bronşit, KOAĦ ve amfizem gibi akciğer hastalığı olanlar, akciğerleri halen gelişme aşamasında olan çocuklar, açık havada çalışan veya egzersiz yapan her yaştan kişiler, kronik rahatsızlığı bulunanlar (tansiyon, diyabet vb.), hamileler, çocuklar ve yaşlılardır.

❖ **OZON (O<sub>3</sub>):** Ozon, hem yer seviyesinde ve hem de üst atmosferde bulunmaktadır. Ozon bulunduğu yüksekliğe göre faydalı veya zararlı olabilir.

**Faydalı Ozon:** Ozon doğal olarak, atmosferin üst tabakasında yer kürenin 15-35 km üzerinde stratosferin alt yüzeyine doğru oluşur ve koruyucu bir tabaka olarak dünyayı güneşin zararlı ultraviyole ışınlarından korur.

**Zararlı Ozon:** Yer seviyesinde oluşan ozon özellikle Mayıs-Ekim döneminde tarımsal verim ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olan bir kirleticidir.

**O<sub>3</sub> Kaynakları:** Araç egzozları, enerji santralleri, endüstriyel kazanlar, rafinerler, kimyasal fabrikalardan ve benzeri kaynaklardan atmosfere verilen kirleticiler, güneş ışınlarının mevcudiyetinde kimyasal reaksiyona girerek zararlı ozonu oluşturur.

**O<sub>3</sub> 'ün Sağlık Etkileri:** Ozon; öksürük, boğaz tahrişi ve/veya göğüste rahatsızlık hissine sebebiyet vererek solunum yollarını tahriş edebilir. Akciğer fonksiyonunu azaltarak, derin ve kuvvetli nefes almayı güçleştirebilir. Solunum hızlanır ve normalden daha yüzeysel olur. Ozon; astımı kötüleştirebilir. İnsanları; astım tetikleyicileri olan evcil hayvanlar, polenler ve ev tozu akarları gibi alerjenlere karşı daha hassas hale getirir. Ozon; akciğerlerin iç yüzeyini iltihaplandırabilir ve zarar verebilir. Fiziksel aktivite sırasında ozon, akciğer derinliklerine kadar nüfuz ederek zararlı etkilerini gösterir ve kalıcı hasarlar yaratabilir. Solunum rahatsızlığı olan kişilerde, astımlılar dahil, ozona maruz kalma sonucu akciğerlerin etkilenmesi daha kolaydır. Bu kişiler diğer insanlara göre daha düşük ozon seviyelerinde de ozonun zararlı etkilerini hissedebilirler.

**O<sub>3</sub> 'den Etkilenen Risk Grupları:** Dış ortamda aktif olan yetişkinler, astım gibi solunum hastalığı olanlar, ozona karşı çok hassas olan kişiler, kronik rahatsızlığı bulunanlar (tansiyon, diyabet vb.), çocuklar, hamileler ve yaşlılar.

❖ **KARBONMONOKSİT (CO):** Karbonmonoksit temel olarak fosil yakıtların tam yanmaması sonucu oluşan ve solunum yoluyla etkisini gösteren tehlikeli bir kirleticidir.

**CO Kaynakları:** Şehirlerdeki kaynağını büyük oranda araç egzozları oluşturmaktadır. Ayrıca evsel ısınma amaçlı kullanılan yakıtların verimli yanmaması sonucu oluşmaktadır. Diğer kaynakları ise endüstriyel proseslerdeki yakıtların yanmasıdır.

**CO'nun Sağlık Etkileri:** CO, akciğerler yolu ile kan dolaşımına girer ve oksijeni hücrelere taşıyan hemoglobine bağlanır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Böylece zehirlenmelere sebep olabilir. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'ya maruziyet zihinsel algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. CO maruziyeti egzersiz yaparken göğüs ağrısı ve diğer kalp rahatsızlıklarına neden olabilir.

**CO'dan Etkilenen Risk Grupları:** Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler (örneğin; anjina, kalp yetmezliği, beyin kan damarları ile ilgili hastalıklar ve anemi, KOAH kronik tıkalı akciğer hastalığı olan kişiler), yeni doğmuş ve anne karnındaki bebekler, kronik rahatsızlığı bulunanlar, hamileler, çocuklar ve yaşlılar.

❖ **AZOT OKSİTLER (NO<sub>x</sub>):** Azot oksitler; atmosferde reaksiyona girerek smog ve asit yağmuru meydana getirdikleri gibi; partikül madde ve yer seviyesi ozonu oluşumunda da temel rol oynarlar.

**NO<sub>x</sub> Kaynakları:** NO<sub>x</sub> özellikle yüksek sıcaklıklarda yanma olayı sırasında havadaki azot ve oksijen gazlarının reaksiyona girmesiyle meydana gelir.

**NO<sub>x</sub> 'in Sağlık Etkileri:** Azot oksitler, yüksek konsantrasyonlarda solunum yollarını tahriş ederek iltihaplanmasına neden olabilir. Uzun süreli maruz kalma akciğer fonksiyonlarını kısıtlayabilir, solunum yolu sorunları konusunda riski artırabilir ve alerjenlerle etkileşimi kolay hale getirebilir.

**NO<sub>x</sub>'den Etkilenen Risk Grupları:** Astım, kronik bronşit, KOAH ve amfizem gibi akciğer hastalığı olanlar, büyüme çağındaki çocuklar, açık havada çalışan veya egzersiz yapan her yaşta kişiler, kronik rahatsızlığı bulunanlar, hamileler ve yaşlılar.

- ❖ **UÇUCU ORGANİK BİLEŞİKLER (VOC-UOB):** Bu sınıfa çok sayıda kimyasal girer ve 300'ün üzerinde türü bulunmaktadır. Başlıca kaynakları motorlu taşıtlar, egzoz emisyonları, kimyasal üretim yapan endüstri ve güç santralleridir. Benzen, toluen, etilbenzen, ksilen, stiren en fazla sağlık riski oluşturan türlerdir. Kısa ve uzun dönemli olumsuz sağlık etkileri vardır. Atmosferdeki UOB konsantrasyonlarını emisyonlar, buharlaşma, depolanma ve güneş ışığı varlığında fotokimyasal reaksiyon süreçleri belirler.
- ❖ **HİDROKARBONLAR:** Yakıtların tam yanmaması sonucu ortaya çıkmasından dolayı CO<sub>2</sub>'ye benzerler. Fotokimyasal sise yol açtıklarında hava kirliliğini artırıcı rol oynarlar. Havadaki hidrokarbonların %60'ı kentsel bölgelerde bulunmaktadır. Normal buldukları düzeyde toksik etkileri gösterilememiştir.
- ❖ **KURŞUN (Pb):** Hava kirliliğine yol açan en önemli metaldir. Kurşunlu benzin kullanan araç motorlarından, sanayi tesislerinden, insektisidlerden, boyalardan, kömür ve çöp yakılmasından kaynaklanır. Kurşun özellikle çocuklarda daha ciddi zehirlenmelere yol açmaktadır. Anemi, zeka geriliği ve davranış problemlerine neden olması yönünden önemlidir.

<b>KİRLİTİCİ</b>	<b>ANA KAYNAĞI</b>	<b>ETKİSİ</b>
<b>Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>)</b>	Fosil Yakıt Yanması, Taşıt Emisyonları	Solunum Yolu Hastalıkları, Asit Yağmurları
<b>Azotoksitler (NO<sub>x</sub>)</b>	Taşıt Emisyonları, Yüksek Sıcaklıkta Yakma Prosesleri	Göz ve Solunum Yolu Hastalıkları, Asit Yağmurları
<b>Partikül Madde (PM)</b>	Sanayi, Taşıt Emisyonları, Fosil Yakıt Yanması, Tarım ve İkincil Kimyasal Reaksiyonlar	Kanser, Kalp Problemleri, Solunum Yolu Hastalıkları, Bebek Ölüm Oranlarında Artış
<b>Karbonmonoksit (CO)</b>	Eksik Yanma Ürünü, Taşıt Emisyonları	Kandaki Hemogloblin İle Birleşerek Oksijen Taşınma Kapasitesinde Azalma, Ölüm
<b>Ozon (O<sub>3</sub>)</b>	Trafikten Kaynaklanan Azot Oksitler ve Uçucu Organik Bileşiklerin (VOC) Güneş Işığıyla Değişimi	Solunum Sistemi Problemleri, Göz ve Burunda İritasyon, Astım, Vücut Direncinde Azalma

**Tablo 1: Kirlenici Parametreler ve Etkileri**

## 1.6. HAVA KALİTESİ NASIL DEĞERLENDİRİLİR?

Hava kalitesi temel olarak; hava kirliliği ölçümleri, yerel ve ulusal ölçekte hesaplanan emisyon envanteri ve bunların birlikte kullanıldığı üç boyutlu hava kalitesi modelleme sistemleri kullanılarak değerlendirilir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı sunucularından hizmet veren HEY (Hava Emisyon Yönetim Portalı) aracılığıyla bölgesel stratejik haritaları hazırlanmaktadır. Vatandaşlarımıza yaşadıkları ilçelere ait hava kalitesi bilgisi sunulmaktadır. Bu araçlar kullanılarak hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik strateji ve politikalar belirlenmektedir.

Dünyada yaygın olarak kullanılan Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) havadaki kirletici konsantrasyonlarına göre hava kalitesini 0-500 aralığında 6 farklı gruba ayırır. Dünyanın pek çok ülkesinde indeks hesaplamasında kullanılan yöntem ve kriterler, kendi ülkelerinde uygulanan hava kalitesi standartlarına uygun şekilde oluşturulmuştur.

Şehirlerde hava kalitesi, Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı'na bağlı ölçüm istasyonları aracılığıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından izlenmektedir. Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı'na bağlı ölçüm istasyonlarından elde edilen ölçüm sonuçları [www.havaizleme.gov.tr](http://www.havaizleme.gov.tr) web adresinden ve mobil uygulamadan takip edilebilir.

## 1.7. HAVA KALİTESİ İNDEKSİ

Hava Kalitesi İndeksi (HKİ)'nin amacı, yaşadığımız bölgedeki hava kalitesi ile sağlığımızı ilişkilendirmemiz için yardımcı olmaktır.

HKİ değerinin 100 olması genellikle ulusal hava kalitesi standardına karşılık gelir. 100'ün altındaki indeks değeri, genel olarak iyi bir durumun göstergesidir. HKİ değeri yükseldikçe hava kirliliğinin yükseldiği, buna bağlı olarak sağlık riskinin de arttığı düşünülmelidir. 300'ün üzerindeki HKİ değeri ise, hava kalitesinin kötü ve dolayısıyla sağlık riskinin yüksek olduğunu gösterir.

HAVA KALİTESİ İNDEKSİ (HKİ)	SINIFLANDIRMA	RENKLER
HKİ aşağıda belirtilen aralıkta olduğunda		Aşağıda belirtilen renkler ile sembolize edilir
0-50	İYİ	Yeşil
Hava kalitesinin tatmin edici, hava kirliliğinin çok az olduğu veya sağlık riskinin bulunmadığı anlamına gelir.		
51-100	ORTA	Sarı
Hava kalitesi kabul edilebilir, ancak bazı kirleticilerin, toplumun küçük bir kesiminde orta düzeyde sağlık etkisi olabilir. Örneğin, ozon kirleticisine çok hassas olan kişilerde bazı solunuma bağlı hastalık belirtilerine rastlanabilir.		
101-150	HASSAS GRUPLAR İÇİN SAĞLIKSIZ	Turuncu
Belli bir kesim özellikle belli kirleticilere karşı hassastır. Hassas grubun, genel nüfusa göre daha düşük seviyelerde dahi etkilenmeleri muhtemeldir. Örneğin, solunum rahatsızlığı olan kişiler, ozon kirleticisine maruz kalmaları sonucu daha fazla risk taşırlar; kalp rahatsızlığı olan kişiler havadaki tanecik kirleticilerine maruz kalmaları sonucu daha fazla risk taşırlar. (Genel olarak, toplumun büyük kesimi, bu aralıkta etkilenmez.)		
151-200	SAĞLIKSIZ	Kırmızı
Toplumun tüm kesimleri sağlık etkileri ile karşılaşmaya başlayabilir. Hassas gruplar, daha ciddi düzeyde etkilenebilir.		
201-300	ÇOK SAĞLIKSIZ	Mor /Pembe
Sağlık alarmı için bir tetikleme noktasıdır. Toplumun tüm kesimleri, çok ciddi düzeyde etkilenebilir.		
301-500	TEHLİKELİ	Kahverengi
Acil durum alarmı için bir tetikleme noktasıdır. Toplumun tüm kesimleri etkilenecektir.		

**Tablo 2: Hava Kalitesi İndeks Aralığı**

## 1.8. BU PLANIN NEDEN YAZILDIĞINA DAİR GENEL BİLGİ VE GEREKLİLİĞİ

06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği'nde 31.12.2013 tarihine kadar geçiş dönemi hava kalitesi standartları uygulanacağı belirtilmiş ve mevcut hava kalitesi sınır değerlerinin 01 Ocak 2014 tarihe kadar kademeli olarak azaltılması ve 01 Ocak 2014 tarihinden sonra ise AB hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş ile parametrelere göre değişen tarihlerde AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmiştir. 2014-2019 yıllarını kapsayan birinci beş yıllık Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmış olup, Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği, 13.01.2005 tarih ve 25699 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği (I.K.H.K.K.Y.), Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca yayımlanan 09.09.2013 tarih ve 31677 Sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi ve 23.05.2019 tarih ve E.122188 sayılı Hava Kalitesinin Korunması konulu Bakanlığımız Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü'nün yazısı hükümleri gereği Osmaniye İli için ilgili yönetmeliklerde belirtilen değerlere ulaşılmasını sağlamak amacıyla 2020-2024 yıllarını kapsayacak ikinci beş yıllık Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmıştır.

## 1.9. TEMİZ HAVA EYLEM PLANI KOMİSYONU ÜYELERİ

2020-2024 yıllarını kapsayacak ikinci beş yıllık Temiz Hava Eylem Planının revize çalışmaları için 27.03.2019 ve 25.12.2019 tarihlerinde Müdürlüğümüz hizmet binasında toplantı yapılmış olup, Kurumlar tarafından İl Müdürlüğümüze gönderilen görüşler, yapılan iş ve işlemler Temiz Hava Eylem Planına dahil edilmiş ve 21.01.2020 tarihinde Mahalli Çevre Kurulu üyelerine sunulmuştur.

KURUMU	ADI SOYADI	UNVAN	İLETİŞİM
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Ertuğrul KILIÇKIRAN	İl Müdür V.	0 328 826 15 10
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Ayşe SARI	Müd. Yrd.	0 328 826 15 10
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Reyhan TOSUN	Şube Müd. V.	0 328 826 15 10
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Hakan ALICI	Çevre Müh.	0 328 826 15 10
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	Doğan TOĞUZ	Çevre Müh.	0 328 826 15 10
Osmaniye Belediye Başkanlığı	Hüseyin KÜÇÜK	Çevre Koruma ve Kontrol Müd.	0 537 738 25 20
İl Sağlık Müdürlüğü	Süleyman DOĞAN	Birim Sorumlusu	0 505 229 03 03
İl Sağlık Müdürlüğü	Veysel SARI	Çevre Sağlığı Tek.	0 533 454 37 97
Akdeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü	Derviş YILANCIOĞLU	Çevre Müh.	0 532 747 77 73
Akdeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü	Ali Uğur ADANA	Çevre Müh.	0 555 560 98 20
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi	M. Seymen SEĞMENOĞLU	Dr. Öğretim Üyesi	0 533 760 24 89
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi	Ayşe İNEL MANAV	Dr. Öğretim Üyesi	0 505 939 95 11
Osmaniye Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı	Hayriye HİKMEL	Temizlik İşleri	0 541 968 24 92

Tablo 3: Komisyon Üyeleri

## 2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

### 2.1. OSMANİYE İLİNİN COĞRAFI VE TOPOĞRAFİK ÖZELLİKLERİ

Çukurova'nın doğusunda yer alan Osmaniye'nin yüzölçümü 3.279,9 km<sup>2</sup>'dir. Deniz seviyesinden 121 m yüksektedir. Akdeniz'e yaklaşık 20 km mesafededir. Osmaniye ilimiz yüzey şekillerinden birçoğunu bünyesinde toplamış ender yerlerden biridir. Osmaniye'nin batı kesimlerinde Çukurova'nın düzlükleri uzanır. Ovalık arazi en çok Merkez, Toprakkale, Kadirli ve Düziçi ilçelerinde bulunmaktadır. Güneyinde İskenderun Körfezi'nden doğuya doğru uzanan Amanos Dağları, kuzeybatı yönünde Toros Dağları, doğusunda Dumanlı, Düldül ve Tırtıl dağları mevcuttur. Hakim rüzgar yönü güneybatıdır. Akdeniz iklimi karakteristiği taşımaktadır. Genellikle yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçmektedir. Ortalama sıcaklık 18,2°C olup, en yüksek ortalama sıcaklık 42,8°C'dir. Yağışlar kış ve sonbahar aylarında diğer aylara göre fazla olup, yıllık ortalama yağış miktarı 767,6 mm'dir.

### 2.2. OSMANİYE HAVA KALİTESİ İZLEME İSTASYONU

Osmaniye Hava Kalitesi İzleme İstasyonumuz; Orman İşletme Müdürlüğü yerleşkesi bahçesindedir. İstasyon D-400 Karayoluna yaklaşık 100 m mesafededir. İstasyonumuzun tüm cephelerinde konutlar bulunmaktadır. Etrafında bulunan konutlar çok yakın mesafededir. (5 m ile 25 m arasında) Konutlarla olan yakın mesafenin özellikle kış aylarında yakıt kullanımı ile birlikte ölçüm sonuçlarını olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir. (İstasyon etrafında özellikle anlık kirliliğe sebep olabilecek etmenler arasında yer almaktadır). Osmaniye Organize Sanayi Bölgesi'nin Hava Kalitesi İzleme İstasyonuna uzaklığı yaklaşık 11-12 km'dir. İstasyon temsil alanı dışında kalmaktadır. İstasyon; Kentsel ısınma kaynaklı kirlilik amacıyla kurulmuştur. İstasyonda; SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, Sıcaklık, Rüzgar Hızı ve Yönü, Basınç ve Bağıl Nem parametrelerinin ölçümleri yapılmaktadır. İlimizin etkin kirletici parametresi PM<sub>10</sub> olup, ısınmanın yanında trafik kaynaklı hava kirliliğinin de etkili olduğu görülmektedir. İlimiz merkezinden başka bir ilçede veya organize sanayi çevresinde hava kalitesi gözlem istasyonu bulunmadığından verilen tüm bilgiler ve yorumlar merkez için geçerlidir.

İstasyon Adı	Ölçülen Parametreler	İstasyon Tipi	Koordinatı	
			X	Y
			37° 4'.23 86" / 36°14'.28 29"	
Osmaniye Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	SO <sub>2</sub> ve PM <sub>10</sub>	Kentsel	4108546	254804

**Tablo 4:** Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Koordinatları



*Şekil 1: Hava Kalitesi İzleme İstasyonu (HKİİ) Uydu Görüntüsü*



*Şekil 2: Hava Kalitesi İzleme İstasyonu (HKİİ) Görüntüsü*



*Şekil 3: Hava Kalitesi İzleme İstasyonu (HKİİ) Görüntüsü*



*Şekil 4: Hava Kalitesi İzleme İstasyonu (HKİİ) Görüntüsü*



*Şekil 5: Hava Kalitesi İzleme İstasyonu (HKİİ) Görüntüsü*

<b>EVSEL ISINMA</b>			<b>SANAYİ</b>		
<b>Yıl</b>	<b>İthal Kömür (ton)</b>	<b>Yerli Kömür (ton)</b>	<b>Yıl</b>	<b>İthal Kömür (ton)</b>	<b>Yerli Kömür (ton)</b>
<b>2014</b>	19.534	24.263	<b>2014</b>	105	725
<b>2015</b>	24.280	24.318	<b>2015</b>	756	1425
<b>2016</b>	17.100	24.130	<b>2016</b>	756	1425
<b>2017</b>	60.000	17.319	<b>2017</b>	-	-
<b>2018</b>	75.000	15.000	<b>2018</b>	6.570	27.050

*Tablo 5: Kullanılan Katı Yakıt Miktarları*

<b>KONUT</b>		<b>SANAYİ</b>	
<b>Yıl</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Yıl</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>2014</b>	20.575.099,18	<b>2014</b>	4.404.477,53
<b>2015</b>	11.243.535,25	<b>2015</b>	17.088.494,34
<b>2016</b>	14.503.978,42	<b>2016</b>	14.720.043,33
<b>2017</b>	20.258.960,03	<b>2017</b>	28.677.717,58
<b>2018</b>	20.143.778,47	<b>2018</b>	17.120.645,10

*Tablo 6: Kullanılan Doğalgaz Miktarları*

Yıl	ARAÇ SAYISI
2014	41.485
2015	39.365
2016	51.061
2017	43.342
2018	60.673

*Tablo 7: Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı*

- Yukarıdaki tablolardan anlaşılacağı üzere; yıllar geçtikçe evsel ısınmada kullanılan daha düşük kaliteli olan yerli kömürlerin kullanım miktarı azalırken, konutlarda kullanılan doğalgaz miktarında artış eğilimi görülmektedir. Bununla birlikte Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü yaptıran araç sayılarında da artış görülmektedir.
- 2019 yılı verileri tam olarak temin edilemediğinden yukarıdaki tablolara eklenmemiş olup, tahmini olarak önceki yıllarla benzer oranlar göstereceği düşünülmektedir.
- 2018 yılında İlimizde ekonomik durumu kötü olan vatandaşlara Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı tarafından dağıtılan kömür miktarı kişi başına 40 torba iken 2019 yılında bu miktar 20 torbaya düşürülmüş olup, bununda İlimizdeki hava kirliliğini azaltmada önemli bir etken olduğu düşünülmektedir.

OSMANIYE Hava Kalitesi İzleme İstasyonu PM <sub>10</sub> ve SO <sub>2</sub> Veri Alım Yüzdeleri										
AYLAR	PM <sub>10</sub> (%)					SO <sub>2</sub> (%)				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
OCAK	93,30	100,00	100,00	100,00	100,00	96,70	100,00	100,00	100,00	100,00
ŞUBAT	88,90	96,30	89,30	100,00	100,00	0,00	85,20	89,30	100,00	100,00
MART	100,00	96,70	100,00	100,00	80,60	23,30	16,70	80,00	100,00	100,00
NİSAN	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	89,70	100,00	60,00
MAYIS	100,00	100,00	96,70	100,00	80,60	0,00	66,70	100,00	100,00	19,40
HAZİRAN	100,00	89,70	100,00	100,00	56,70	100,00	0,00	100,00	46,70	36,70
TEMMUZ	83,30	86,70	96,70	100,00	96,80	0,00	23,30	100,00	100,00	80,60
AĞUSTOS	100,00	96,70	100,00	100,00	100,00	100,00	96,70	96,70	100,00	100,00
EYLÜL	82,80	93,10	100,00	100,00	90,00	75,90	100,00	100,00	100,00	93,30
EKİM	100,00	93,30	100,00	67,70	83,90	76,70	96,70	100,00	71,00	90,30
KASIM	96,60	96,60	100,00	100,00	93,30	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
ARALIK	96,70	100,00	100,00	100,00	96,80	96,70	100,00	100,00	100,00	100,00
YILLIK ORTALAMA	95,13	95,76	98,56	97,31	89,89	64,11	73,78	96,31	93,14	81,69

Not: Yukarıdaki yüzdeler EnviSta ARM programından, 24 saatlik veriler seçilerek alınmıştır.

**Tablo 8: PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> Veri Alım Yüzdeleri**

OSMANIYE Hava Kalitesi İzleme İstasyonu PM <sub>10</sub> ve SO <sub>2</sub> Sınır Değerler ve Aşım Gün Sayıları (AGS)										
AYLAR	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )					SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )				
	2014 (100 µg/m <sup>3</sup> )	2015 (90 µg/m <sup>3</sup> )	2016 (80 µg/m <sup>3</sup> )	2017 (70 µg/m <sup>3</sup> )	2018 (60 µg/m <sup>3</sup> )	2014 (250 µg/m <sup>3</sup> )	2015 (225 µg/m <sup>3</sup> )	2016 (200 µg/m <sup>3</sup> )	2017 (175 µg/m <sup>3</sup> )	2018 (150 µg/m <sup>3</sup> )
OCAK	14	19	15	26	23	-	-	-	-	-
ŞUBAT	14	5	16	21	21	-	-	-	-	-
MART	7	2	3	10	16	-	-	-	-	-
NİSAN	-	-	5	5	10	-	-	-	-	-
MAYIS	-	2	4	4	12	-	-	-	-	-
HAZİRAN	1	-	3	2	-	-	-	-	-	-
TEMMUZ	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-
AĞUSTOS	-	-	3	8	1	-	-	-	-	-
EYLÜL	-	7	-	17	1	-	-	-	-	-
EKİM	1	1	6	6	14	-	-	-	-	-
KASIM	9	8	16	19	13	-	-	-	-	-
ARALIK	14	23	17	26	21	-	-	-	-	-
YILLIK AGS	60	67	88	147	133	0	0	0	0	0

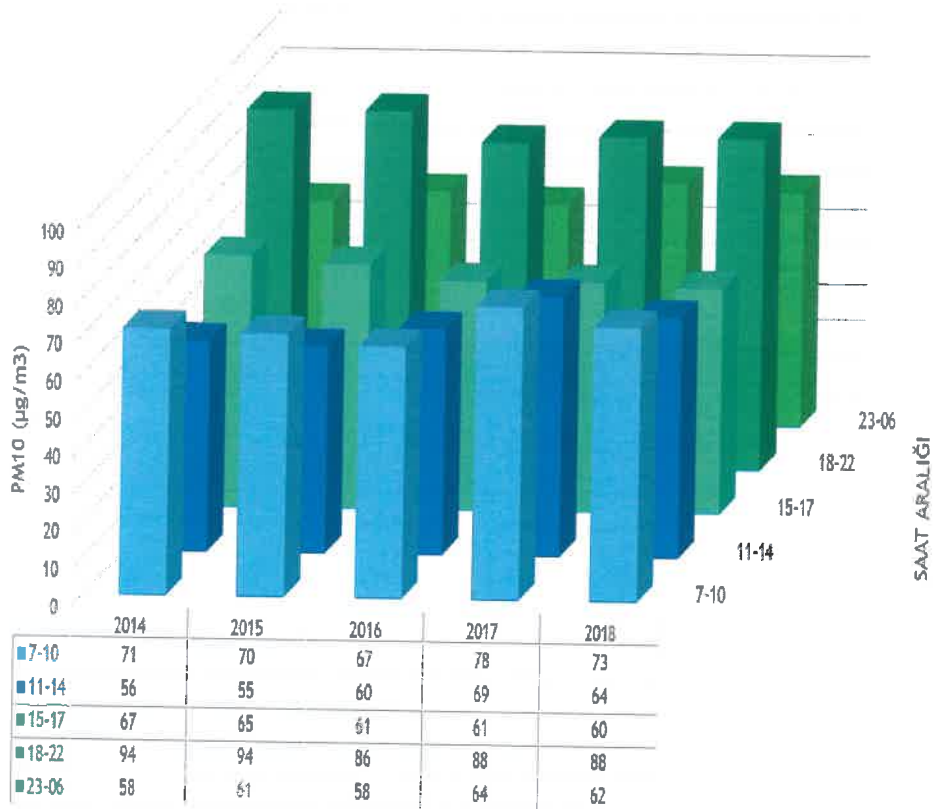
Not: Aşım Gün Sayıları (AGS) EnviSta ARM programından, 24 saatlik veriler seçilerek alınmıştır.

Not: Sınır Değer aşım gün sayısı olarak alınmıştır.

**Tablo 9: PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> Sınır Değerler ve Aşım Gün Sayıları**

- ▶ 2019 yılı için  $PM_{10}$  sınır değeri  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  olup, İlimizde 2019 yılında  $PM_{10}$ 'da aşım gün sayısı 194'tür. 2019 yılı için  $SO_2$  sınır değeri  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  olup, İlimizde 2019 yılında  $SO_2$  'de aşım olmamıştır.
- ▶ 2019 yılında İlimizde yıllık  $PM_{10}$  veri alım yüzdesi % 96 olup,  $SO_2$  veri alım yüzdesi % 99'dur.
- ▶  $PM_{10}$  parametresi ile ilgili yapılan inceleme ve değerlendirmelerde 24 saatlik ve yıllık limit değerlerin sağlanmasının mevcut şartlar devam ettiği sürece mümkün olmadığı, söz konusu limit değerlerin sağlanabilmesi için fosil yakıt kullanımının minimum düzeye indirilmesi ve doğalgaz kullanımının teşvik edilmesi başta olmak üzere, benzer şekilde sayısı arttırılabilecek önlemlerin alınması gerektiği düşünülmektedir.

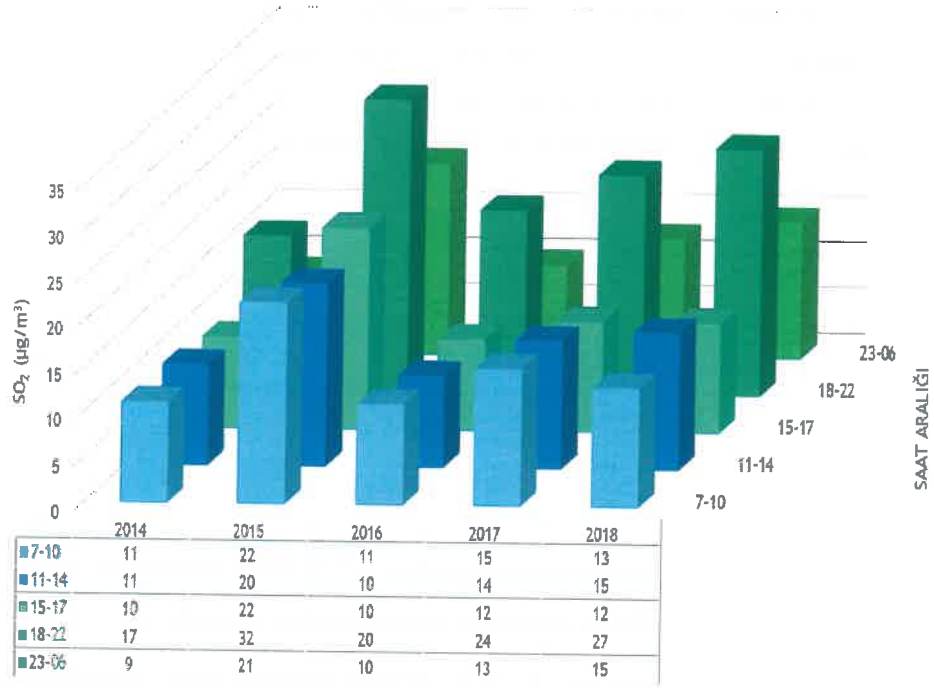
### PM10 Parametresinin Saat Aralığına Göre Yıllık Değişimi



**Grafik 2:  $PM_{10}$  Saat Aralığına Göre Yıllık Değişimi**

- ▶ Sabah ve Akşam saatleri arasındaki fark  $18,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür.
- ▶ Gece zaman diliminde gözlenen konsantrasyon ortalaması  $60,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür.
- ▶ Isınma etkisinin az, sanayi ve ulaşım etkisinin çok olduğu zaman aralığında (11-14 ve 15-17) gözlenen konsantrasyon ortalaması  $61,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür.

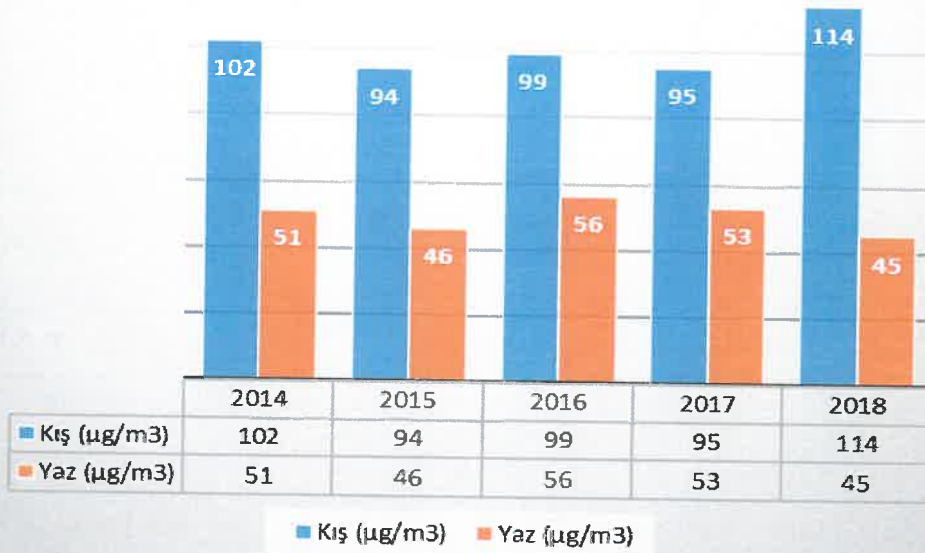
### SO<sub>2</sub> Parametresinin Saat Aralığına Göre Yıllık Değişimi



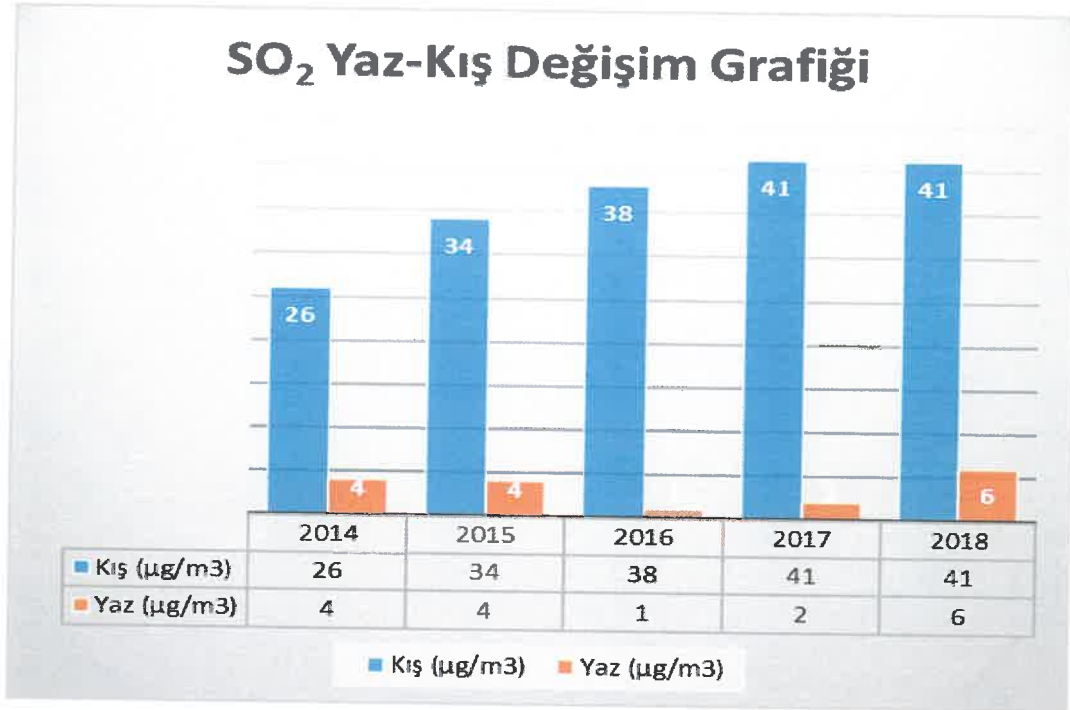
**Grafik 3: SO<sub>2</sub> Saat Aralığına Göre Yıllık Değişimi**

- Sabah ve Akşam saatleri arasındaki fark  $9,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür.
- Gece zaman diliminde gözlenen konsantrasyon ortalaması  $13,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür.
- Isınma etkisinin az, sanayi ve ulaşım etkisinin çok olduğu zaman aralığında (11-14 ve 15-17) gözlenen konsantrasyon ortalaması  $13,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 'tür.

### PM<sub>10</sub> Yaz-Kış Değişim Grafiği

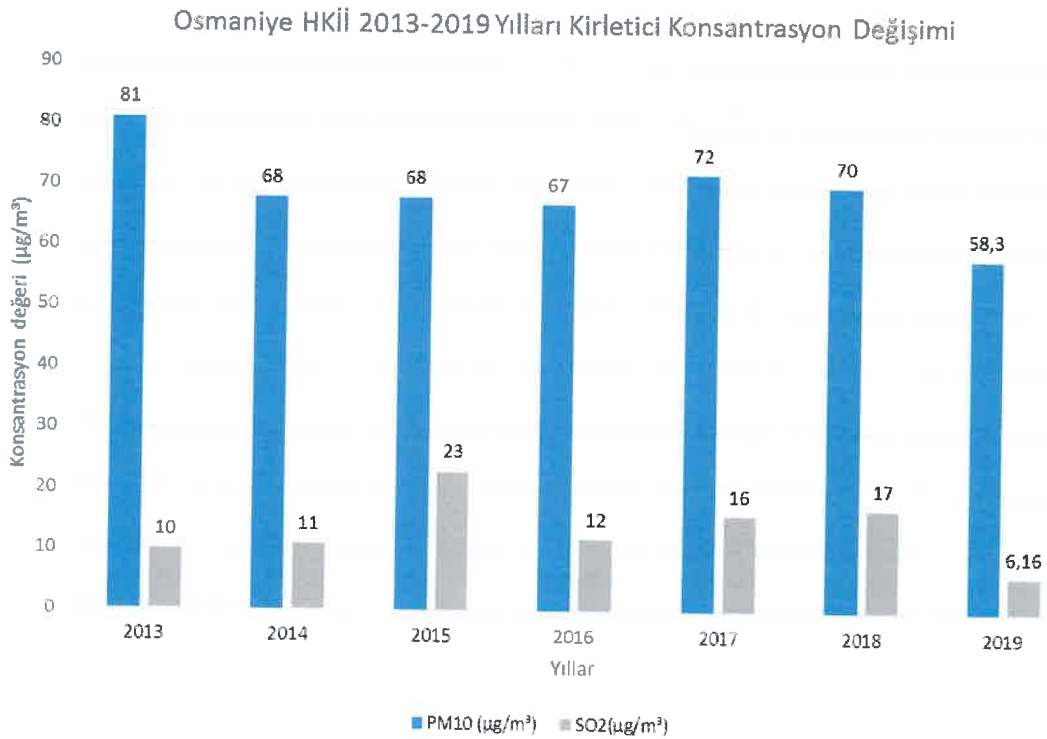


**Grafik 4: PM<sub>10</sub> Yaz-Kış Değişimi**



**Grafik 5: SO<sub>2</sub> Yaz-Kış Değişimi**

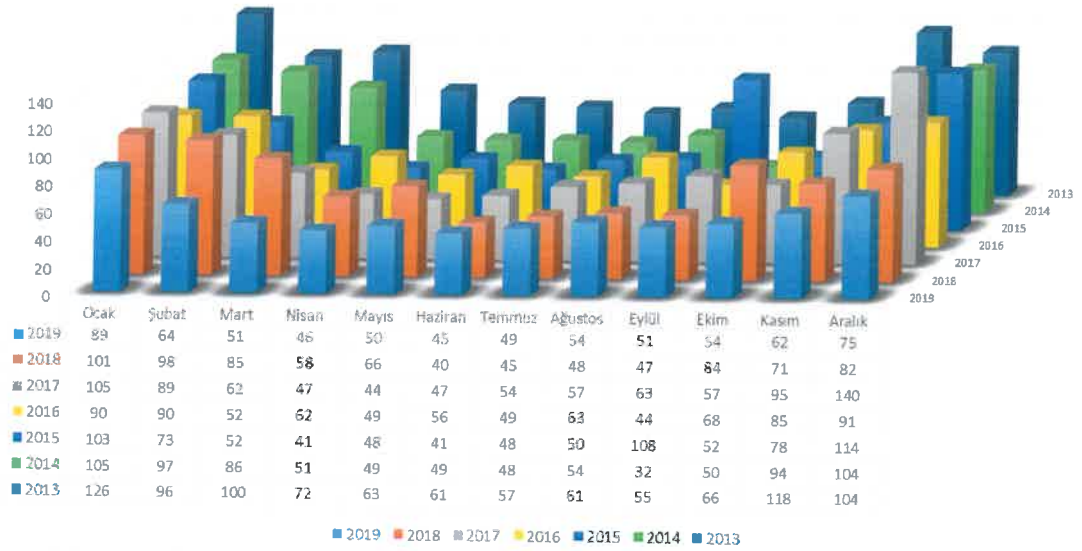
- ▶ PM<sub>10</sub>'nun kış aylarındaki değeri yaz aylarındaki değerinin yaklaşık 2 katı olduğu görülmektedir.
- ▶ Bunun birçok nedeni olmakla birlikte en belirgin kaynak ısınmadır.



**Grafik 6: PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> Konsantrasyon Değişimi**

- Ölçüm sonuçlarına göre PM10 değerleri sınır değerleri aşıya da Hava Kalitesi İndeksine göre orta seviyededir.

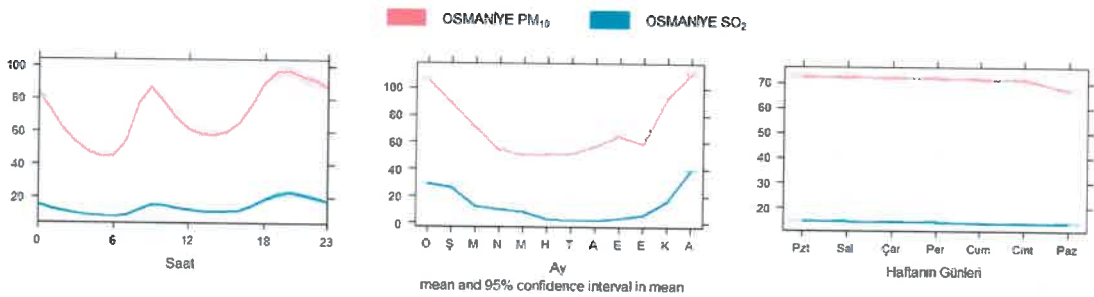
**Osmaniye HKİİ PM<sub>10</sub> Verilerinin Aylık Konsantrasyon Değişimi (2013 - 2019)**



**Grafik 7: PM<sub>10</sub> 2013-2019 Aylık Konsantrasyon Değişimi**

- Kış aylarında ısınmadan kaynaklı kirliliğin yükseldiği görülmektedir.

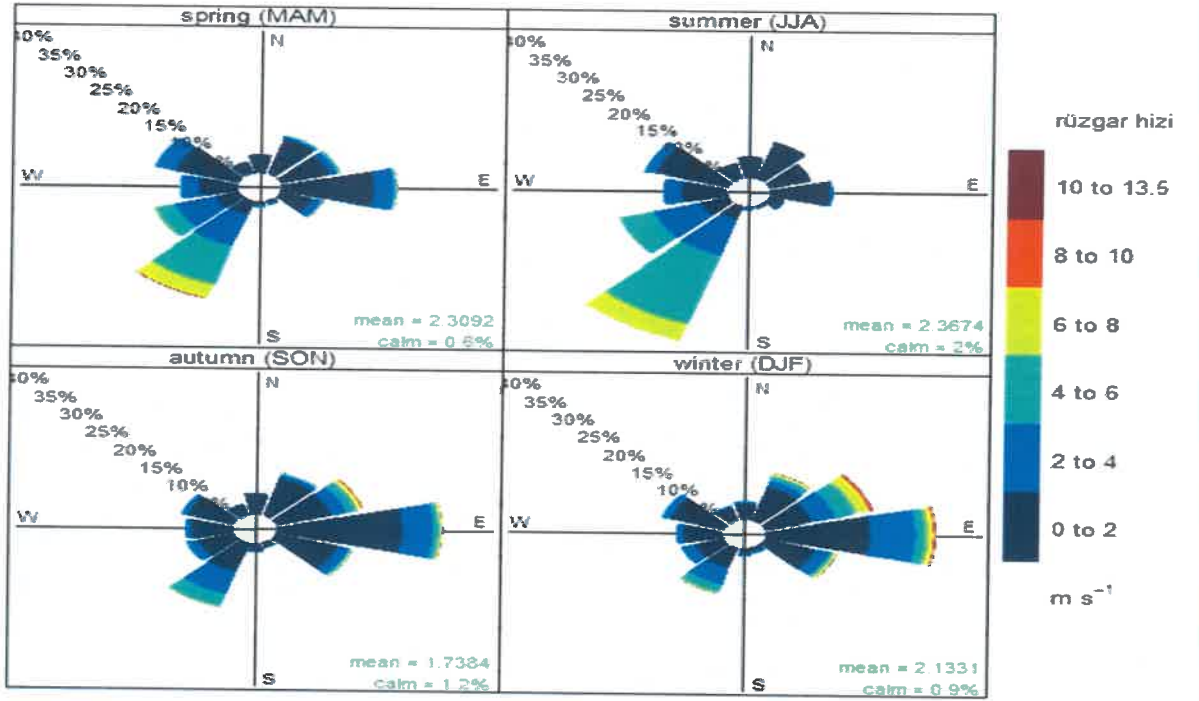
**Osmaniye HKİİ PM<sub>10</sub> - SO<sub>2</sub> Zamansal Dağılımı (Ocak 2013 - Aralık 2017)**



**Grafik 8: PM<sub>10</sub> ve SO<sub>2</sub> Zamansal Dağılımı**

- Grafikler incelendiğinde genel olarak sabahları 06 – 10 ve akşamları 16 – 22 saatleri arasında ısınma ve trafik kaynaklı olarak kirliliğin arttığı,
- Kış mevsimine bağlı olarak ısınma kaynaklı kirliliğin kış aylarında arttığı,
- Hafta sonlarında kirliliğin azaldığı hafta içi ise yükseldiği gözlemlenmiştir.

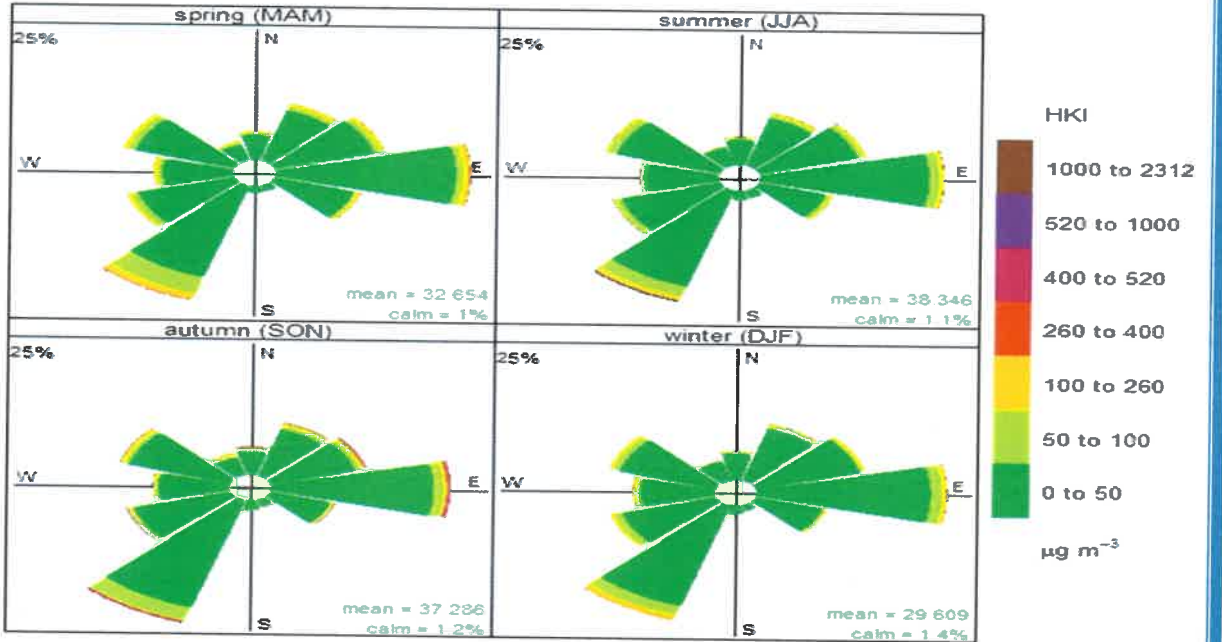
### Osmaniye Mevsimsel Rüzgar Gücü 2013 - 2017



Frequency of counts by wind direction (%)

Şekil 6: Mevsimsel Rüzgâr Gücü

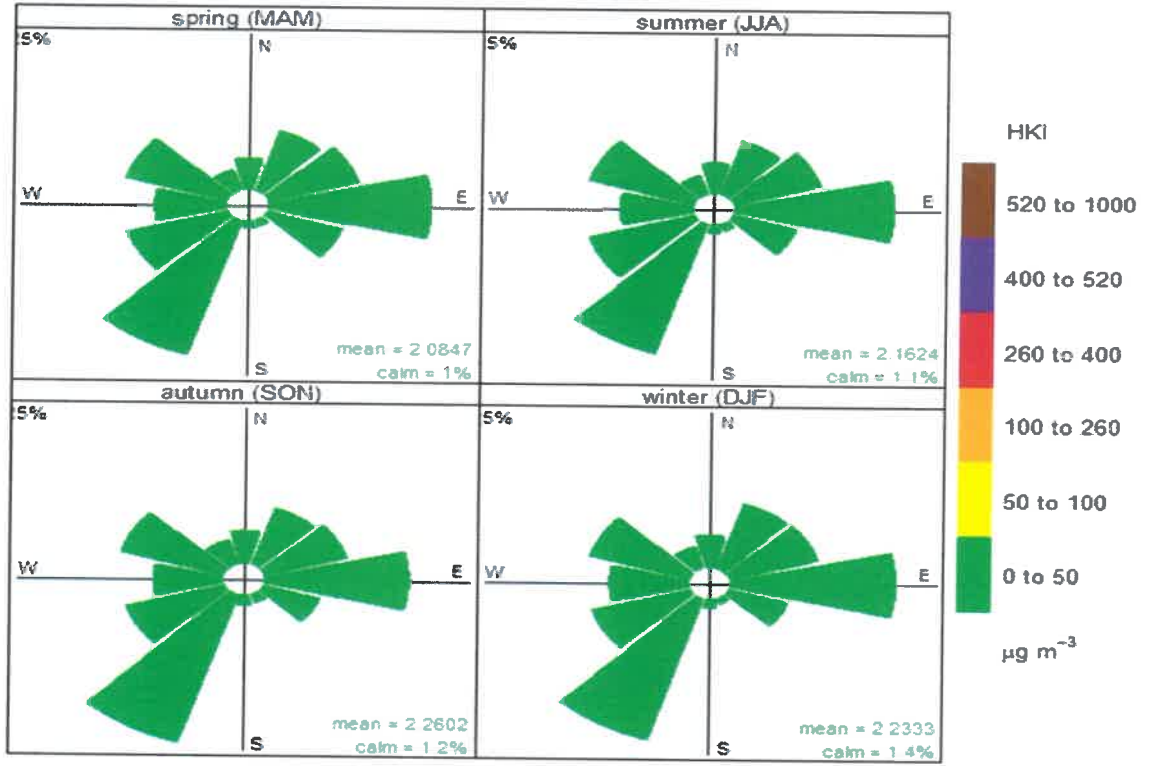
### Osmaniye HKİ Mevsimsel PM<sub>10</sub> Kirlilik Dağılımı 2013 - 2017



Frequency of counts by wind direction (%)

Şekil 7: PM<sub>10</sub> Mevsimsel Kirlilik Dağılımı

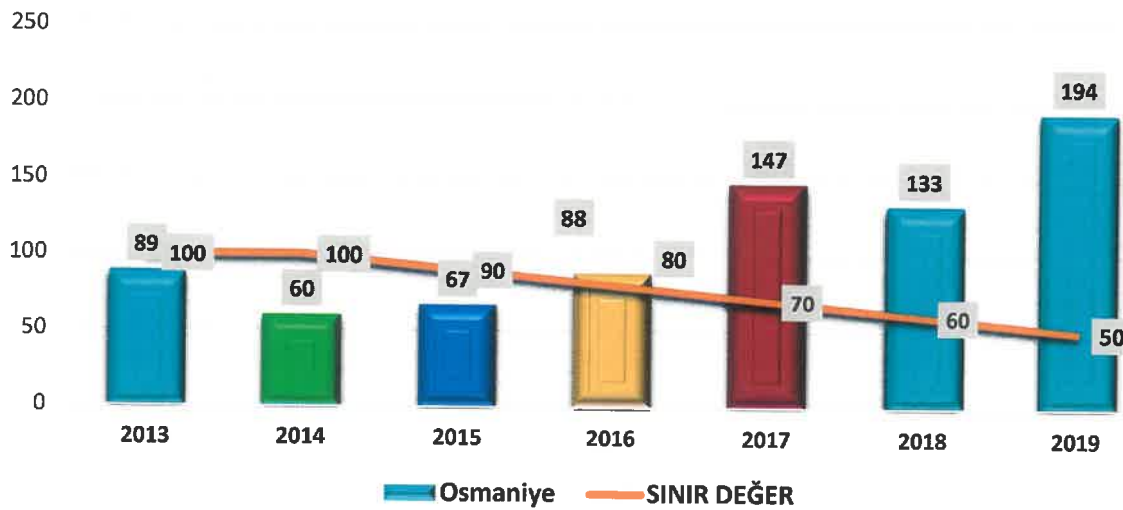
## Osmaniye HKİ Mevsimsel SO<sub>2</sub> Kirlilik Dağılımı 2013 - 2017



Frequency of counts by wind direction (%)

Şekil 8: SO<sub>2</sub> Mevsimsel Kirlilik Dağılımı

## 2013-2019 YILLARI ARASINDA HKDYY LİMİT AŞIM DEĞERLERİNE GÖRE PM<sub>10</sub> (24 SAATLİK) AŞIM SAYILARI



Grafik 9: PM<sub>10</sub> Aşım Sayıları

	Sınır Değerler				Yıllık Aşma Sayısı (toplam gün)	
	AB	Türkiye (2017 yılı)	Türkiye (2018 yılı)	Türkiye (2019 yılı)	AB	Türkiye
<b>SO<sub>2</sub></b> (Kükürt dioksit) (24 saatlik Ort.)	125 µg/m <sup>3</sup>	175 µg/m <sup>3</sup>	150 µg/m <sup>3</sup>	125 µg/m <sup>3</sup>	3 kez/yıl	3 kez/yıl
<b>PM10</b> (Partikül Madde) (24 saatlik Ort.)	50 µg/m <sup>3</sup>	70 µg/m <sup>3</sup>	60 µg/m <sup>3</sup>	50 µg/m <sup>3</sup>	35 kez/yıl	35 kez/yıl
<b>**PM2,5</b> (Partikül Madde) (Yıllık Ort.)	25 µg/m <sup>3</sup> (Yıllık Ort.)	-				
<b>CO</b> (Karbonmonoksit) (8 saatlik ort.)	10.000 µg/m <sup>3</sup>	10.000 µg/m <sup>3</sup>	10.000 µg/m <sup>3</sup>	10.000 µg/m <sup>3</sup>	--	
<b>NO<sub>2</sub></b> (Saatlik ort.)	200 µg/m <sup>3</sup>	270 µg/m <sup>3</sup>	260 µg/m <sup>3</sup>	250 µg/m <sup>3</sup>	18 kez/yıl	18 kez/yıl

*Tablo 10: AB Sınır Değerleri ve Türkiye Sınır Değerleri Karşılaştırması*

İlimizde meydana gelen hava kirliliğinin başlıca kaynakları sanayi, motorlu kara taşıtları ve ısınma amaçlı kullanılan katı yakıtlardır. Hava kalitesi istasyonundan elde edilen veriler ışığında yapılan incelemelerde, ilimizde sadece kış aylarında hava kirliliği gözlemlendiği (standart parametrelerde meydana gelen artışa göre SO<sub>2</sub> ve PM<sub>10</sub>) kirliliğinin aralık, ocak ve şubat aylarında maksimum seviyeye (inversiyondan dolayı) ulaştığı ve kirliliğin büyük bir bölümünün ısınmada kullanılan katı yakıtlardan kaynaklandığı görülmektedir. İlimizin güneybatısında oldukça dik yükselen Amanos dağları bulunduğu için, ilimiz çanak şeklinde bir konum içerisinde kalmaktadır.

Bu çanak şeklindeki konum ısınan havanın yükselmemesine sebebiyet vermekte, kent üzerinde sıcak bir hava tabakası oluşmakta ve atmosfere salınan gazlar bu sıcak tabakayı aşamadığı için kent üzerinde asılı kalarak inversiyon tabakası oluşturmaktadır. İversiyon (**İversiyon Olayı:** Sıcaklık inversiyonu, yüksek basınç şartlarının hakim olduğu günlerde, açık hava ve sakin rüzgar şartlarında meydana gelir. Özellikle bulutsuz ve az rüzgarlı gecelerde, yerküre infra-red radyasyonu yayarak hızlı şekilde soğur. Böylece yer ve yere yakın yüzey, yukarıdaki yüzeyden daha soğuk olur. Bu duruma sıcaklık inversiyonu denir. Böyle zamanlarda hava kütlesi, yukarı doğru değil, daha soğuk ortam olan aşağı doğru hareket etmeye meyillidir. Sıcaklık inversiyonu, bacadan veya egzozdan atılan kirlenmeler olmazsa, genel olarak zararlı sonuçlar oluşturmayan normal bir meteorolojik olaydır. Sanayi bölgeleri ile şehir içi bölgelerde inversiyon olayı hava kalitesi üzerinde olumsuz etki oluşturabilir.) olayı özellikle kış sezonunda yoğun olarak karşımıza çıkmaktadır.

İlimiz merkezi baz alındığında, hava kirliliğinin büyük bir bölümünün kış sezonunda meydana geldiği ve kirliliğin inversiyon ile arttığı görülmekte olup, hava kirliliğinin kış sezonunda kullanılan katı yakıtlardan (özellikle yerli kömür vb. yakıtlardan ötürü) dolayı arttığı görüşüne varılmıştır. Kış sezonu dışında PM<sub>10</sub> parametresinde meydana gelen (24 saatlik) değer aşımalarının ise istasyon çevresinde meydana gelen inşaat faaliyetleri ve karayolu trafiğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

### 2.3. METEOROLOJİK VERİ

İlimizde iklim, dağlık ve ovalık alanlarda farklılık göstermekle birlikte, Akdeniz iklimi karakteristiğini taşımaktadır. Genel olarak yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçmektedir. Ortalama sıcaklık 18,4 C olup, ortalama en yüksek sıcaklık 42,8 C 'dir. Bununla birlikte ilimizde hakim rüzgar yönü Güney batıdır.

OSMANIYE	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekm	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu ( 1987 - 2018)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	8.6	10.0	12.9	17.0	21.1	25.2	27.9	28.5	25.5	20.6	14.0	9.9	18.4
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	14.5	16.1	19.1	23.5	27.7	31.3	33.5	34.3	32.1	28.0	21.5	16.0	24.8
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	3.5	4.6	7.2	10.9	14.9	18.9	22.5	23.1	19.3	14.2	8.2	4.9	12.7
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	3.9	4.6	5.6	6.8	8.2	9.3	9.2	8.9	8.5	6.8	4.9	4.1	80.8
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	9.3	9.0	10.5	9.7	7.4	3.2	1.3	1.2	3.3	6.7	6.8	8.9	77.3
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	101.3	102.2	120.5	82.6	75.2	36.2	10.3	5.7	29.0	73.8	94.7	96.1	827.6
Ölçüm Periyodu ( 1987 - 2018)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	23.7	28.0	32.0	36.5	41.7	42.6	42.8	43.6	41.2	38.3	31.0	29.0	43.6
En Düşük Sıcaklık (°C)	-8.5	-6.8	-4.0	0.1	4.6	11.5	15.0	15.0	7.8	4.1	-4.5	-5.4	-8.5

**Tablo 11: Osmaniye İli 1987-2018 Yılları Meteorolojik Veriler**

Günlük Toplam En Yüksek Yağış Miktarı	Günlük En Hızlı Rüzgar
24.11.2008 <b>154.3 mm</b>	10.09.2012 <b>116.3 km/sa</b>

**Tablo 12: Osmaniye İli En Yüksek Yağış Miktarı ve Günlük En Hızlı Rüzgâr**

## Kaliteli Ve Temiz Hava İçin Neler Yapılabilir?

- Trafiğin yoğun olduğu zamanlarda alternatif yolları tercih etmek,
- Tünel gibi kapalı alanlarda aracın havalandırmasının ve camların kapalı tutulmasını sağlamak,
- Trafiğin yoğun olduğu cadde, yol ve meydanlarda dışarıda egzersiz yapmamak,
- Otoyol kenarlarında koşu, piknik ve dinlenme gibi aktivitelerden kaçınmak,
- Bebek ve çocukların trafik güzergahına çok yakın yerlerde bulunmasına engel olmak,
- Yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak,
- Geri dönüşümü mümkün olan ürünler kullanmak,
- Ağaçlandırma yapmak,
- Bisiklet ve toplu taşıma araçlarını daha sık kullanmak,
- Evimizde enerjiyi daha verimli kullanmak,
- Fosil yakıt yerine doğalgazı tercih etmek,
- Isı yalıtımı olmayan binalara ısı yalıtımları yaptırmak ve ısı yalıtımlı olan binaları tercih etmek,
- Şehrin yerleşim planlamasında, rüzgârın şehir içinde akışını engelleyecek yapılaşma düzenine engel olunmalı, İmar planı hazırlanırken hava koridorları oluşturulması,
- Trafik yoğunluğunun olduğu ana arterlerde sürekli seyir olacak şekilde trafik ışıklarında yeşil dalga uygulamasının yaygınlaştırılması,
- Egzoz emisyon denetimlerinin artırılması,
- Bireysel araçlar yerine toplu taşıma araçlarının kullanımının teşvik edilmesi,
- Bisiklet ve yaya yollarının yaygınlaştırılması,
- Şehir içindeki yeşil alanların artırılması,
- Kış aylarında ısınmada kullanılacak yakıtların verimliliğinin artırılması,
- Hava kirliliğinin kontrolü amacıyla yapılan denetimlerin artırılması,
- Her yıl kış sezonu başlamadan önce ateşçi kursu eğitim programlarının düzenlenmesi,
- Katı yakıt yerine doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması,
- Binalara ruhsat verilmesi sırasında bacaların binaya uygunluğu konusuna özen gösterilmesi,
- Anız yakılmasının önüne geçilmesi amacıyla caydırıcı önlemlerin alınması ve başta çiftçilerimiz olmak üzere kamuoyunun bilgilendirilmesi,
- Yazılı ve görsel medyada kamuoyunun hava kirliliği konusunda bilinçlendirilmesi için eğitici programlar yapılması,
- Okullarda hava kirliliği ile ilgili eğitimlerin verilmesi,
- Kent merkezindeki trafik yoğunluğunu azaltacak şekilde yol ve kavşak düzenlemelerinin yapılmasının hava kalitesinin iyileştirilmesi açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir.

### 3. THEP KAPSAMINDA KURUMLARIN GÖRÜŞLERİ VE YAPILAN İŞLEMLER

#### OSMANİYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI

- Trafik yoğunluğunu azaltılarak karbon salınımını minimuma düşürmek için Musa Şahin Bulvarı üzerinde Alt Geçit ve Üst geçit düzenlemeleri yapılmıştır.
- 5 Haziran Dünya Çevre Günü etkinliklerinde 15.000 fidan dağıtımı gerçekleştirilmiştir.
- Pide-lahmacun fırınlarının sulu filtre kullanmaları için zabıta ile birlikte denetimleri devam etmektedir.
- Şehir içi trafiğinde yeşil dalga sistemi için çalışmalar devam etmektedir.
- Osmaniye Belediyesi Meclisinin Almış olduğu kararı ile 2020 yılından itibaren her doğan yeni bebek için 1 Ağaç dikilecektir.
- Belediye İmar Müdürlüğünce iskân ruhsatı verilirken her daire için 1 ağaç dikilmesi şartı getirilmiştir.
- İmar 18. Madde uygulamaları için hâkim rüzgâr yönüne göre planlama yapılmaktadır.

#### OSMANİYE KORKUT ATA ÜNİVERSİTESİ

- Kaliteli kömür kullanımının sağlanması ve denetlenmesi, bacaların düzenli temizliğinin sağlanması,
- Doğru kömür yakma konusunda halkın bilinçlendirilmesi, kömürün belli saatlerde ve tassaruflu kullanımı konusunda halkın bilgilendirilmesi,
- Hava kirliliğine neden olanları bildirmek için bir ihbar hattı kurulması ve halkın bu konuda farkındalığının sağlanması,
- Yerel televizyonlarda, basında ve mahalle muhtarlıklarınca hava kirliliği ve kirleticileri konusunda halkın bilgilendirilmesi,
- Doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması ile ilgili düzenlemelerin yapılması,
- Ağaçlandırma çalışmalarının artırılması ve toplumun bu konuda özendirilmesi,
- Avrupa Birliği (AB) standartlarına uygun cihazlarla çoklu ölçümlerin (en az üç farklı bölge) yapılması,
- Hava kirliliği ölçüm parametre sayısının AB standartları doğrultusunda artırılması ve bu ölçümlerin AB kriterleri dikkate alınarak değerlendirilmesi,

- Osmaniye'nin merkez yerleşiminde eski ve yeni yapıların çok sık olması, hava sirkülasyonunu önlemektedir ve kirli hava şehrin üzerine çökmektedir. Yeni yapılaşmalarda bu durumun dikkate alınması,
  - Motorlu araç yakıtlarından kaynaklanan kirliliği azaltmak için toplu taşıma araçlarının kullanımının özendirilmesi ve yolların düzenlenmesi,
  - Anız yakımı gibi bireysel hava kirliliğine neden olabilecek yakma olaylarının önlenmesi ve çiftçinin bilinçlendirilmesi,
  - İşletmeler ve sanayi kuruluşlarındaki hava ve çevre kirliliğine neden olan yapı ve ekipmanların denetimin artırılması,
- hususları Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi tarafından görüş olarak bildirilmiştir.

### **OSMANİYE SOSYAL YARDIMLAŞMA VE DAYANIŞMA VAKFI**

- 2017-2018 yılları arasında 15.000 ton,
- 2018-2019 yılları arasında 15.501 ton,
- 2019-2020 yılları arasında 8.667 ton,

İlimiz merkez mahalle ve köylerine yukarıda belirtilen miktarlarda kömür dağıtımı yapılmış olup; 2019-2020 yıllarında miktar aşağı çekilerek hava kirliliğinin azaltılması çalışılmıştır.

### **OSMANİYE İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ**

- 29/11/2018 tarihli ve 196941131-129-E.711 sayılı Karbonmonoksit Zehirlenmeleri konulu yazıyla, İl Hıfzıssıhha Meclisinin 30/11/2017 tarihli ve 12 Nolu kararı, Kaymakamlıklar, Sağlık Kuruluşları, Belediye ve ilgili kurumlara dağıtımı yapılarak gerekli çalışmaların yapılması istenmiştir. Ayrıca Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Genel Müdürlüğünün 14/01/2019 tarihli ve 19020089-129-E.211 sayılı yazısı, 14/01/2019 tarihli ve 19694131-129-E.16 sayılı yazıyla tekrar dağıtımı yapılmıştır.
- Konu ile ilgili İlçe hıfzıssıhha meclisi kararları alındı, dağıtımı ilgililere yapıldı.
- Karbonmonoksit Zehirlenmesi ile ilgili olarak bilgilendirme yazısı ve videolar İl Sağlık Müdürlüğü web sayfasında yayımlanmıştır.
- Konu ile ilgili olarak ilimizde yayımlanan bütün yerel gazetelerde değişik tarihlerde basın açıklaması ve haberler yapılmıştır.

- Meteoroloji Müdürlüğü ile işbirliğinde lodoslu günler, İl Sağlık Müdürlüğü web sayfasında yayımlanmıştır. Ayrıca bütün belediyelerle işbirliğinde halkı uyarıcı anonslar yapılmıştır.
- Meteoroloji Müdürlüğü tarafından lodoslu günler Valilik ve Kaymakamlıklara bildirilmiştir.
- Lodoslu günlerin haricinde de belediye başkanlıkları tarafından sık sık halkı uyarıcı anonslar yapılmış ve web sayfalarında konuya yer verilmiştir.
- İl Sağlık Müdürlüğü tarafından 50x70 ebadında afiş ve A4 büyüklüğünde el broşürleri hazırlanmıştır.
- Afiş ve broşürler İlçe Sağlık Müdürlükleri ve TSM başkanlıkları işbirliğinde yerleşim yerlerinde halkın görebileceği şekilde asılmış ve dağıtımı yapılmıştır. Ayrıca İlimizde bulunan bütün cami ve kuran kurslarına afiş dağıtımı yapıldı.
- İlçe Sağlık Müdürlükleri ve Toplum Sağlığı Merkezleri Eğitim Birimleri tarafından personel, okullarda öğrenci ve velilere, Halk Eğitim Merkezi kurslarında, Kuran kurslarında yapılan eğitimlerde konu hakkında bilgilendirme yapılmıştır.
- Kamu ve Özel Hastaneler tarafından kapalı devre yayın sistemlerinde konu ile ilgili videolar yayınlanmış ve personel eğitimleri yapılmıştır.
- İl Jandarma Komutanlığı tarafından yerel yönetimlerle koordineli olarak lodos rüzgârının estiği günlerde halkı ikaz edici anonslar yapılmış, sorumluluk bölgelerinde ikamet eden vatandaşların rahatça görebilecekleri yerlere afişler asılmış ve kısa mesaj ile (JKMBS) sorumluluk bölgesinde ikamet eden vatandaşlar bilgilendirilmiştir.
- İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından okul ve kurumlara gerekli duyuruların yapıldığı, ayrıca konu hakkında kurumun web sayfasında duyuru yapılmıştır.

Karbonmonoksit zehirlenmeleriyle ilgili İl Sağlık Müdürlüğü, İlçe Sağlık Müdürlükleri, İlçe Toplum Sağlığı Merkezleri ve ilgili kurumlar tarafından rutin çalışmalar devam etmektedir.

### **OSMANIYE İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ**

- İki adet katı ve sıvı yakıtlı kalorifer ateşçiliği kurus açılmış ve 53 kişi belge almıştır.
- Bir adet doğalgaz yakıtlı kalorifer ateşçiliği kursu açılmış ve 35 kişi belge almıştır.

## **OSMANİYE DÜZİÇİ İLÇESİ YARBAŞI BELEDİYE BAŞKANLIĞI**

- Yeşil alanlar her yıl arttırılmaktadır.
- Belde sınırları içerisinde emisyona sebep olan işletme bulunmamaktadır.
- Isınma amaçlı kullanılan yakıt ve yakıt sistemleri denetimi sezon boyunca devam etmektedir.
- Belde sınırları içerisinde trafik lambası bulunmamaktadır.
- Belde sınırları içerisinde vatandaşlara hava kirliliği ile ilgili bilgilendirmeler yapılmıştır.
- Belde sınırları içerisinde doğalgaz şebekesi bulunmamaktadır.

## **SUMBAS BELEDİYE BAŞKANLIĞI**

- İlçedeki vatandaşlarla bilgilendirme görüşmeleri yapılmıştır.
- Gerekli denetimler yapılarak uygunsuz katı yakıtların kullanılmaması sağlanmaktadır.
- İlçede yeşil alanlar bol bulunmakla beraber nüfus ve alan olarak küçük olması nedeniyle trafik sinyalizasyonu, sanayi tipi işletmeler, doğalgaz alt yapısı, bisiklet yolu, toplu taşıma sistemi vb. faaliyetler bulunmamaktadır.

## **OSMANİYE MERKEZ İLÇESİ CEVDETİYE BELEDİYE BAŞKANLIĞI**

- Belediye sınırları içerisinde bulunan konut, işyeri, işletme, ticari ve sanayi kuruluşlarının yakıt tüketimi konusunda yerinde kontroller yapılmakta, kaliteli yakıt kullanmaları konusunda uyarı yapılmaktadır.
- Belediye yayın organları ile vatandaşlara gerekli uyarılar yaparak özellikle kış aylarında ve lodoslu günlerde gerek karbonmonoksit zehirlenmelerine karşı gerekse hava kirliliğine karşı vatandaşlara ilanlar yapılmaktadır.
- Vatandaşlara doğru soba kurulma yöntemleri ve baca temizliği hakkında bilgilendirme yapılmaktadır.
- Sürekli ve yoğun baca kullanımına sebebiyet veren işyerlerinin denetimi yapılmakta baca standartlarına uygunluğu sağlanmaktadır.
- Belde sınırlarında doğalgaz bulunmamaktadır.

## **KADIRLI BELEDİYE BAŞKANLIĞI**

- Kent Meydanı, Kamil Kara Bulvarı-Andırın Yolu üzerinde refüje parklara yaklaşık 600'den fazla ağaç dikimi ve çimlendirme çalışmaları yapılmıştır.
- İlçede faaliyet gösteren tüm fırınların bacalarının denetimi yapılmış, uygunsuz olanlara uygunsuzluğun giderilmesi için tutanak düzenlenerek uyarıda bulunulmuştur.

## **TÜYSÜZ BELEDİYE BAŞKANLIĞI**

- Belde halkının soba yakma konusunda bilgilendirilmesi için Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Çevre Sağlığı Daire Başkanlığı tarafından internet üzerinden yayınlanan doğru soba yakma kurallarını gösteren uyarı yazıları tüm belde halkına duyurulmuştur.
- Fırınların baca denetimleri yapılmaktadır.
- Belde merkezinde bulunan kömür satış noktası denetimi yapılmıştır.

## 4. ALINACAK ÖNLEMLER

### 4.1.HAVA KİRLİLİĞİ İLE MÜCADELE KAPSAMINDA ALINACAK ÖNLEMLER

Osmaniye İlinde hava kirliliği ile mücadele kapsamında yapılacak iş ve işlemler aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

**Madde 1:** Halkın ilgili şikayetleri mesai saatleri içerisinde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne, (8261510) ve Zabıta Müdürlüğü 153 nolu telefonlara, mesai saatleri dışında Zabıta Müdürlüğü 153 nolu telefona bildirilecek; yazılı ve görsel basın yoluyla ilimizde hava kirliliği ile ilgili mücadelede uyulacak kuralların ve Bakanlığımız ALO 181 vb. şikayet edebilecekleri telefon numaraları halka duyurulacaktır.

**Madde 2:** Osmaniye Belediyesi tarafından kurulacak denetim ekipleri, hava kirliliğinin kontrolü amacıyla apartmanlar ve fırınlar başta olmak üzere kış sezonu boyunca sürekli denetim yapacaktır. Denetimlerde apartman ve işyerlerinin uygun yakıt, filtre ve baca sistemine sahip olup olmadıkları, baca yüksekliklerinin uygunlukları vb. parametreler incelenecek, uygun olmayanların faaliyeti uygunsuzluk giderilinceye kadar durdurulacaktır.

**Madde 3:** Yeni ruhsat alacak binalara doğalgaz kullanım zorunluluğu getirilecek. (Doğalgaz hattı bulunan alanlar için geçerlidir.)

**Madde 4:** Kalorifer kazan dairesinde, “Kalorifer Kazanını Yakma Talimatı” gözle görünür bir yere asılmalı ve kalorifer kazanları yakma talimatında belirtilen dış ortam sıcaklığına göre yakılacaktır.

**Madde 5:** İlimizde, ilk yanma sırasında bacadan atılan partikül madde emisyonlarını kontrol etmek amacıyla ön yanmayı temin edecek şekilde stokerli sistemlerin sürekli (non-stop) yanmasının sağlanması, ayarlarının iyi yapılmış olması, sürekli kontrol edilmesi ve ateşçi ehliyet belgesine sahip kişilerce yakılması gerekmektedir. Gerekli görülen hallerde, katı yakıtlı kalorifer sistemlerinde partikül madde tutucu filtre sistemi taktırılması yetkili makamlarca (Valilik, Belediyeler) istenecektir.

**Madde 6:** Kış gelmeden önce ısınmada kullanacak yakıtların yanma veriminin artırılmasını, buna paralel olarak yakıt tüketimi ve bacadan atılan kirletici emisyonlarının azaltılmasını sağlamak için;

- Soba ve kalorifer kazanları ile bacaların periyodik temizlenmesi,
- Kalorifer tesisatlarının izole edilerek ısı kayıplarının önlenmesi,
- Tüm ısıtma tesisatının bakımı ve temizliğinin yapılması,
- Kazan dairelerinin yeterince havalandırılarak işletme talimatlarına uyulması,
- Soba ve kalorifer kazanlarında kabul edilen standartlara uygunluğun aranması,
- Kalorifer kazanlarının tekniğine uygun yakılarak kazan bakımı işlerinde çalışacaklar için Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri, Milli Eğitim Müdürlüğü, Belediyeler ve Gönüllü Kuruluşların işbirliği ile “Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kursları” düzenlenmesi ve halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır.

**Madde 7:** İlimiz sınırları içerisinde, dış ortam sıcaklığının gece ve gündüz 15 C’ nin üzerinde olduğu günlerde kalorifer ve sobaların yakılması yasaktır. Kalorifer ve sobalar; bina iç ortam

sıcaklığı işyerleri için 20 C'den, konutlar için 24 C'den yukarıda olmayacak şekilde yakılacaktır.

**Madde 8:** Trafiğin yoğun olduğu yerlerde yeşil dalga uygulaması yapılmakta olup, bu uygulamanın yaygınlaştırılması sağlanacaktır.

**Madde 9:** Ağır vasıtaların kuzey ve güney çevre yolunu kullanmalarının zorunlu hale getirilmiştir.

**Madde 10:** Toplu taşıma araçlarının, halkımız tarafından kullanılması teşvik edilecektir.

**Madde 11:** Şehrin muhtelif yerlerinde bulunan bisiklet ve yaya yollarının yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar yapılacaktır.

**Madde 12:** İhtiyaç sahibi vatandaşlara dağıtımı yapılacak yerli kömürlerden dağıtımdan önce mutlaka numune alınacak ve dağıtım işlemi numune sonucuna göre yapılacaktır. Bununla birlikte merkezde dağıtımı yapılacak kömürler için belirtilen standartların yükseltilmesi için çalışma yapılacak. Kaymakamlıklar tarafından dağıtımı yapılacak yerli kömürlerin (her parti için) Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne bilgi verilerek numune alınması sağlanacaktır.

**Madde 13:** Halkımız, soba yakma konusunda görsel ve yazılı basın ile sürekli bilgilendirilecektir.

**Madde 14:** İlimiz sınırları içinde dökme kömür satışı yasaktır. Tüm kömürler torbalanarak satılacaktır. Ancak, sanayinin teknik zorunlulukları nedeniyle izin belgeli firmalarca üretilen toz kömürleri Valilikten izin alarak, çevre kirliliğine neden olunmadan sanayide kullanılacaktır. Bunun dışındaki açık kömür girişlerine müsaade edilmeyecektir.

**Madde 15:** Kullanılacak yakıtların daha verimli yakılabilmesi amacıyla soba ve kalorifer kazanlarında TSE standartlarına uygunluğu aranacaktır.

**Madde 16:** Osmaniye İlinde, Isınma maksatlı kullanılan ithal ve yerli katı yakıtlar (kömür, briket kömür, prina briketi vb.) için katı yakıt satıcısı kayıt belgesi, dağıtıcı kayıt belgesi, uygunluk izin belgesi, satış izin belgesi, analiz, ihalelere katılım, denetim, genel yükümlülükler ve uygulanacak müeyyideler mülga Çevre ve Orman Bakanlığının 28.09.2010 tarih ve 2010/14 sayılı Genelge ve ekleri çerçevesinde yer alan hükümlere uygun olarak yürütülecektir.

**Madde 17:** İşyeri Açma ve Çalıştırma Ruhsatı olmayan ve izinsiz kömür satışı yapan işyerlerinin yetkili idarelerce faaliyetleri durdurulacaktır.

**Madde 18:** Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve İl Emniyet Müdürlüğü ekiplerince yapılacak olan egzoz emisyon denetim sayısı arttırılacak ve denetim esnasında egzoz emisyon ölçümleri yapılacaktır.

**Madde 19:** Hava kirliliği ile ilgili çelikhaneler başta olmak üzere OSB'de faaliyet gösteren tüm tesislerde bilgilendirme toplantıları yapmak, meri mevzuat kapsamında yapılan denetimlerin sayılarını arttırmak ve sanayi tesislerinde temiz yakıtların (doğalgaz vs. )

kullanımının, proseste ve bacada uygun arıtım sistemlerinin kullanılmasının teşvik edilmesinin sağlanması için çalışmalar yapılacaktır.

**Madde 20:** Şehir merkezinde belirlenecek bölgelerde yeşil alan miktarının artırılması için çalışma yapılacaktır.

**Madde 21:** Toplu taşıma araçlarının kullanımını artırılarak, halkın rahatça kullanabileceği bisiklet yolu yapımı için gerekli çalışmalar yapılacaktır.

**Madde 22:** İnşaat faaliyetleri neticesinde oluşacak tozun önlenmesi için gerekli önlemler alınacak olup, önlemleri almayan firmaların inşaat ruhsatları iptal edilecektir.

**Madde 23:** Uyarı kademelerinde uygulanacak denetimlere ilişkin iş programları Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne hazırlanacak, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü koordinasyonunda, İl Sağlık Müdürlüğü, İl Emniyet Müdürlüğü ve Belediye Başkanlığı tarafından gerçekleştirilecektir.

**Madde 24:** Hava kalitesi ölçüm verileri Akdeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü tarafından takip edilecek ve uyarı kademelerinde Akdeniz Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü tarafından İl Müdürlüğümüze bilgi verilecektir.

**Madde 25:** Meteoroloji İl Müdürlüğü tarafından toz taşınım ve enverziyon tahminlerinin internet vb. yollarla kamuoyuna, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve Belediyelere duyurulması sağlanacaktır.

**Madde 26:**

### 1. Uyarı Kademesinde Alınacak Tedbirler:

24 saatlik (günlük) ortalama  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  olarak  $\text{SO}_2$  'de  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{PM}_{10}$ 'da  $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ya da bu kirlilik parametrelerinden her hangi birinin uyarı kademesine ulaştığı halde veya meteorolojik faktörlerde göz önüne alındığında hava kirliliğinin devam edebileceği düşünülerek aşağıdaki tedbirler uygulamaya konulacaktır:

- ✓ Birinci uyarı kademesine girildiğinde Basın-Yayın ve siren vasıtasıyla kamuya duyuru yapılacaktır. Ayrıca Sağlık Kuruluşları özellikle hava kirliliğinden etkilenecek risk grupları için uyarı ve önlemleri içeren bir bildiriye Televizyon Radyo ve Belediye Hoparlörü vasıtasıyla yayımlayacaklardır.
- ✓ 2. ve 3. sınıf Gayri Sıhhi Müesseseler ve Binalar (Resmi ve Özel) emisyonlarını %50 düşürecek şekilde çalışma sürelerini veya yakıt sarfiyatlarını kısıtlayacaklardır.
- ✓ Isınma amaçlı kullanılan tüm kalorifer kazanları ve sobalar günde 8 saati geçmeyecek şekilde yakılacaktır.
- ✓ Teknik bakımdan sönmesi sakıncalı yakma kazanları ise toplum sağlığı bakımından yaşanabilecek olumsuz gelişmeler göz önüne alınarak minimum düzeyde yakılacaktır.
- ✓ Denetim ekipleri kirlenici kaynaklar ve yoğunlaştığı bölgelerde denetimlerini yoğunlaştıracaklardır.

- ✓ İl merkezindeki kritik güzergâhlarda, Valilik Makamının Uyarısı üzerine Emniyet Müdürlüğünce trafik yoğunluğu tek çift plaka uygulanarak kısıtlanacaktır. (Kamu araçları hariç)

## 2. Uyarı Kademesinde Alınacak Tedbirler:

24 saatlik (günlük) ortalama  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  olarak  $\text{SO}_2$ 'de  $850 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{PM}_{10}$ 'da  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ya da bu kirlilik parametrelerinden herhangi birinin uyarı kademesine ulaştığı halde veya meteorolojik faktörlerde göz önüne alındığında hava kirliliğinin devam edebileceği düşünüldükçe aşağıdaki tedbirler uygulamaya konulacaktır:

- ✓ İkinci Uyarı Kademesine girildiğinde Basın-Yayın ve siren vasıtasıyla kamuya duyuru yapılacaktır. Ayrıca sağlık kuruluşları özellikle hava kirliliğinden etkilenecek risk grupları için uyarı ve önlemleri içeren bir bildiriye Televizyon ve Radyo vasıtasıyla yayınlayacaklardır. Bütün Sağlık Kuruluşları insan sağlığı üzerinde kirlilik etkisiyle oluşabilecek rahatsızlıkların dağıtımını için gerekli organizasyonu ön tedbirleri alacaklardır.
- ✓ 2. ve 3. sınıf Gayri Sıhhi Müesseseler ve Binalar (Resmi ve Özel) emisyonlarını % 50 düşürecek şekilde çalışma süre veya yakıt sarfiyatını kısıtlayacaklardır.
- ✓ Kalorifer kazanları ve sobalar günde 6 saati geçmeyecek şekilde yakılacaktır.
- ✓ Teknik bakımdan sönmese sakıncalı yakma kazanları minimum düzeyde yakılacaktır.
- ✓ İl merkezindeki kritik güzergahlar, Valilik Makamının uyarısı üzerine Emniyet Müdürlüğünce Trafığe kapatılacaktır.

## 3. Uyarı Kademesinde Alınacak Tedbirler

24 saatlik (günlük) ortalama  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  olarak  $\text{SO}_2$ 'de  $1100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{PM}_{10}$ 'da  $520 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ya da bu kirlilik parametrelerinden herhangi birinin Uyarı Kademesine ulaştığı halde veya meteorolojik faktörlerde göz önüne alındığında hava kirliliğinin devam edebileceği düşünüldükçe aşağıdaki tedbirler uygulamaya konulacaktır:

### 1.ve 2. Uyarı Kademeleri uygulanacak ve ek olarak;

- ✓ İlk ve Orta Dereceli Okullarla, Yüksek Okullar tatil edilecektir.
- ✓ 1. 2. ve 3. Gayri Sıhhi Müesseseler ve Binalar (Resmi ve Özel) emisyonlarını % 50 düşürecek şekilde çalışma sürelerini kısıtlayacak veya yakıt sarfiyatını düşüreceklerdir.
- ✓ Kalorifer kazanları ve sobalar günde 3 saati geçmeyecek şekilde yakılacaktır.
- ✓ Teknik bakımdan sönmese sakıncalı olan yakma kazanları minimum düzeyde yakılacaktır.
- ✓ İl Merkezindeki kritik güzergahlar, Valilik Makamının uyarısı üzerine Emniyet Müdürlüğünce Trafığe kapatılacaktır. (Uygulamaya kamu araçları dahil olacak, ancak hayati önem taşıyan durumlarda araç kullanımı Ambulans, İtfaiye, zorunlu ihtiyaç maddeleri taşıyan araçlar, kolluk güçlerinin araçları ve hava kirliliğinin önlenmesi çerçevesinde görev alacak kamu araçları hariç olacaktır.)

#### 4. Uyarı Kademesinde Alınacak Tedbirler

24 saatlik (günlük) ortalama  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  olarak  $\text{SO}_2$ 'de  $1500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{PM}_{10}$ 'da  $650 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ya da bu kirlilik parametrelerinden herhangi birinin Uyan Kademesine ulaştığı halde veya Meteorolojik faktörlerde göz önüne alındığında hava kirliliğinin devam edebileceği düşünüldükçe aşağıdaki tedbirler uygulamaya konulacaktır:

##### 1. 2. ve 3. Uyarı Kademeleri Uygulanacak ve ek olarak;

- ✓ Tüm okullar, Resmi Daireler ve işyerleri tatil edilecektir.
- ✓ 1. 2. ve 3. Sınıf Gayri Sıhhi Müesseseler ve Binalar (Resmi ve Özel) Faaliyetlerini tamamen durduracaklardır.
- ✓ Kalorifer kazanları ve sobalar günde 3 saati geçmeyecek şekilde yakılacaktır.
- ✓ Teknik bakımdan sönmesi sakıncalı olan yakma kazanları minimum düzeyde yakılacaktır.
- ✓ İl Merkezinde kritik güzergahlar, Valilik Makamının uyarısı üzerine Emniyet Müdürlüğünce trafiğe kapatılacaktır (hayati önem taşıyan durumlarda araç kullanımı Ambulans, İtfaiye, zorunlu ihtiyaç maddeleri taşıyan araçlar, kolluk güçlerinin araçları ve hava kirliliğinin önlenmesi çerçevesinde görev alacak kamu araçları hariç olacaktır.)
- ✓ Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü ve Belediye elemanlarından oluşan ekipler kurularak, denetimler yoğunlaştırılacaktır.
- ✓ Sağlık kurum ve kuruluşlarının, hazır ve tedbirli olması sağlanacaktır.
- ✓ Gayri Sıhhi Müesseselerden; kapasitelerini düşürmeleri, ileri uyarı kademelerinde ise faaliyetlerini durdurmaları yönünde gerekli tedbirlerin alınması sağlanacaktır. Kalorifer ve soba yakma süreleri kısıtlanacaktır.

## 5. KAYNAKLAR

- <http://www.havaizleme.gov.tr>
- Osmaniye Çevre Durum Raporları
- Osmaniye Mahalli Çevre Kurulu Kararları
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü web sitesi
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı web sitesi
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Basın Bültenleri
- CityAir Projesi Türkiye Broşürü
- Çevre Mühendisleri Odası Hava Kirliliği Raporu (2017-2018)
- Dünya Sağlık Örgütü (WHO)