



T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

AYDIN ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

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

DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR

-Aydın Büyükşehir Belediyesi

-Ege Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü

- Sağlık İl Müdürlüğü

- Bilim Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü

- İl Emniyet Müdürlüğü

- İl Jandarma Komutanlığı

- Meteoroloji Müdürlüğü

- Efeler Kaymakamlığı

Planın Onay Tarihi

2020



Hızlı nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşme sonucunda atmosfere bırakılan maddelerin belli bir yoğunluğa ulaşması sonucu canlılar için yaşamsal önemi olan hava kirlenmektedir. Ekonomik etkinliklerin özellikle belli bölgelerde yoğunlaşarak artması, buna bağlı olarak buralarda yaşanan nüfusun artışı ve enerjiye daha çok gereksinim duyulması hava kirliliğinin artmasına neden olmaktadır. Kentlerdeki ısınma sistemi, kullanılan yakıt türleri, ulaşım araçları, endüstri kuruluşlarının yanlış yerlerde yapılandırılması ve yanma sonucu yeterli teknik önlemler alınmadan havaya bırakılması hava kirliliği sorununun büyümesine katkı sağlamıştır.

Hava kirliliği sonucunda ortaya çıkan çevre kirliliği ile birlikte, aynı zamanda hava kirliliğinin insan sağlığını ve diğer canlı yaşamı olumsuz etkilediği bilinmektedir. Bu çerçeveden bakıldığında koruma kullanma dengesini sağlayarak, hava kirliliğine neden olan etkenleri azaltarak, tüketilen yakıtın kalitesini artırarak ve denetim mekanizmasını iyi bir şekilde çalıştırarak, ısınmadan kaynaklanan hava kirliliği ve sanayiden kaynaklanan hava kirliliğinin önüne büyük ölçüde geçmiş olabiliriz.

Valiliğimiz Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve plan içeriğinde yer alan, destek veren kuruluşlarımızın katkılarıyla hazırlanan Aydın İli Temiz Hava Eylem Planı ile Aydın ilindeki hava kalitesinin artırılmasına yönelik tedbirler belirlenmiş olup, görevi bulunan kurum ve kuruluşların yürütecek olduğu, hava kalitesini arttırmaya yönelik plan ve programlarda karar vericilere yol gösterici olması hedeflenmiştir.

Bu kapsamda, planın hazırlanmasında emeği geçenlere teşekkür eder, hazırlanan bu planın ilimize fayda sağlamasını temenni ederim.


Yavuz Selim KÖŞGER
Vali

Güzel kentimiz Aydın, her geçen gün daha modern ve kalabalık bir kente dönüşüyor. Bir milyonu aşan nüfusumuzun beraberinde yeni olanaklar ile birlikte yeni sorunlar da getiriyor. Bu sorunları başında hiç şüphesiz kentleşmeden kaynaklanan çevre kirliliği geliyor. İnsanların çeşitli faaliyetleri sonucu meydana gelen aktiviteleri sırasında ortaya çıkan atıklarla havamız kirlenerek, canlı hayatı olumsuz yönde etkileniyor.

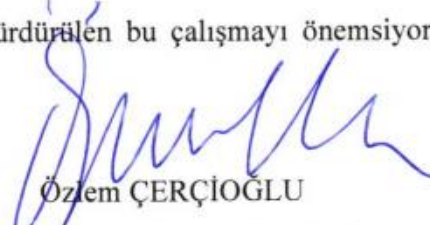
Çevre kirliliğinin önüne geçmek için tek bir yol var. Çevre bilincimizi geliştirmek ve bu güzel kentimize sahip çıkmak.

Herodot Aydın için “ Gökyüzünün altındaki en güzel yeryüzü” demiş. Bu yüzden Aydın’da yaşayan her bireyin sorumluluğu var. Havamıza ve hava kalitemize sahip çıkmalıyız. Amacımız ve çabamız, diğer kentlerin büyürken ve gelişirken yaptığı hataları tekrarlanmadan, bu seviyeyi korumak olmalı. Temiz hava en temel hakkımız. Hava kirliliği ile grileşen kentler değil; yeşilin, ağaçların, temiz havanın olduğu sağlıklı kentler istiyoruz.

Eğitim seviyesinin, sağlık hizmetlerinin, yaşam kalitesini ve ortalama yaşam ömrünün Türkiye ortalamasının üzerinde seyrettiği kentimiz, çevre bilinci konusunda da öncü olmalı. Küçük yaşlardan itibaren çocuklarımıza vereceğimiz eğitimle temizlemeyi değil kirletmemeyi öğretmemiz gerekiyor. Bu zorunluluğu biz atalarımızdan değil, çocuklarımızdan miras aldık bu bilinçle çalışmalı ve yaşamalı; onlara güzel, yaşanabilir ve sürdürülebilir bir kent bırakmalıyız.

Tüm milli enerji kaynaklarına birlikte sahip çıkmalı, işini iyi yapmayan vahşice havamızı, suyumuzu kirletenlere karşı dik durmalı ve geleceğimiz olan çocuklarımız için mücadele etmeliyiz.

İşte bu nedenle desteğimizle ortaklığımızda sürdürülen bu çalışmayı önemsiyor, emeği geçenlere teşekkür ediyorum.


Özlem ÇERÇİOĞLU
Aydın Büyükşehir Belediye Başkanı

İçindekiler

DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR	1
TABLO LİSTESİ.....	5
ŞEKİL LİSTESİ.....	6
GİRİŞ	7
1.1. Hava kirliliği ve hava kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki zararlı etkileri	7
1.2. Bu planın neden yazıldığına dair genel bilgi ve gerekliliği (<i>mevzuat kapsamında</i>)	7
1.3. Temiz hava eylem planı komisyonu üyeleri	8
2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ	9
2.1. Hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerinin değerlendirilmesi (<i>istasyon kuruluş tarihinden itibaren tüm veriler</i>)	9
2.1.1. Mevcut Durum	9
2.1.2 Gelecek Durum Tahmini.....	24
2.2. Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler	26
2.2.1. Kirlilik Aşımının Yeri (KAY)	26
2.3. Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi	30
2.4. Hava Kalitesi Gösterge Ölçümleri (pasif örnekleme çalışması varsa)	33
2.5. Hava Kirliliği Dağılım Haritası	33
3. ALINACAK ÖNLEMLER	35
3.1. Sorumlu Merciler	35
3.2. Durum Analizi.....	36
3.3. Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler Veya Önlemlerin Detayları (sanayi, evsel ısınma ve trafik başlıkları altında)	37
4. SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	39
4.1. İzlemenin (<i>yeri, veri alımı, vs.</i>) iyileştirilmesi İçin Gerekenler Nelerdir?.....	39
4.2. Mevcut Olan İyileştirme Projeleri Veya Önlemlerin Detayları	39
4.3. Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler Veya Önlemlerin Detayları	40
4.4. Temiz Hava Eylem Planlarının Geliştirilmesi İçin Gerekenler Nelerdir?	41
5. KAYNAKLAR	41

TABLO LİSTESİ

Tablo 1	Temiz hava eylem planı komisyon üyeleri
Tablo 2	Yıllara göre hava kalitesi ölçüm sonuçları
Tablo 3	Aydın ilinin 2015 - 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu SO ₂ (Kükürtdioksit) Ortalama Değerleri(µg/m ³),
Tablo 4	Aydın ilinin 2015-2019 Yılları Arasında Kış Sezonu Partikül Madde(PM10) Ortalama Değerleri(µg/m ³)
Tablo 5	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1941- 2018)
Tablo 6	Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Sıcaklık Değerleri (1941 - 2018)
Tablo 7	İlde bulunan hava kalitesi izleme istasyonları sayısı, tipleri, ölçtüğü parametreler ve koordinatları
Tablo 8	Yıllara göre hava kalitesi ölçüm sonuçları
Tablo 9	Aydın ilinin 2015 - 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu SO ₂ (Kükürtdioksit) Ortalama Değerleri(µg/m ³)
Tablo 10	Aydın ilinin 2015-2019 Yılları Arasında Kış Sezonu Partikül Madde(PM10) Ortalama Değerleri(µg/m ³)
Tablo 11	Hava Kalitesi İndeksi
Tablo 12	Hava Kalitesi Limit Değerlerimiz ile AB Limit Değerleri
Tablo 13	Hava Kalitesi Limit Değerlerimiz ile AB Limit Değerleri
Tablo 14	KVS Dikkate Alınarak 2016 Yılından 2019 Yılına Kadar SO ₂ Parametresi Aşım Riski Sayıları
Tablo 15	Yıllara Göre PM10 Günlük Ortalama Sınır Değer Aşım Sayıları
Tablo 16	İlde bulunan hava kalitesi izleme istasyonları
Tablo 17	Kirliliğe Maruz Kalan Nüfus (Kaynak TÜİK verileri)
Tablo 18	2016 -2019 yılları SO ₂ ve PM10 Değerlendirmesi
Tablo 19	Sorumlu kişilerin isim ve iletişim bilgileri
Tablo:20	Kurumlar Tarafından Alınacak Önlemlerin Özetlendiği Tablo

ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil:1 Hava kalitesi izleme verilerinin sınır değerlerle karşılaştırmalı olarak grafik ile gösterimi
- Şekil:2 Aydın İlinin 2015 - 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu SO₂ (Kükürtdioksit) Ortalama Değerleri(µg/m³)
- Şekil:3 Aydın İlinin 2015 - 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu PM₁₀ (Partikül Madde) Ortalama Değerleri(µg/m³),
- Şekil:4 Aydın İlinin Hakim Rüzgar Yönü Diyagramı
- Şekil:5 Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1941 - 2018)
- Şekil:6 Meteorolojik Veri Grafiği
- Şekil:7 Aydın ili hava kalitesi izleme istasyonları İstasyon yerleri
- Şekil:8 İstasyon resimleri, Aydın ili hava kalitesi izleme istasyonu
- Şekil:9 İstasyon ve çevresini gösterir harita
- Şekil:10 Hava kalitesi izleme verilerinin sınır değerlerle karşılaştırmalı olarak grafik ile gösterimi
- Şekil:11 Aydın İlinin 2015 – 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu SO₂ (Kükürtdioksit) Ortalama Değerleri(µg/m³),
- Şekil:12 Aydın İlinin 2015 - 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu Partikül Madde(PM₁₀) Ortalama Değerleri(µg/m³),
- Şekil:13 Aydın Efeler İlçesinde bulunan hava kalitesi izleme istasyonları
- Şekil:14 2016-2019 SO₂ ve PM₁₀ Değerlendirmesi
- Şekil:15 2016-2019 PM₁₀ Değerlendirmesi
- Şekil:16 2016-2019 SO₂ Değerlendirmesi
- Şekil:17 Kirlilik aşım durumunun tanımlanması
- Şekil:18 PM₁₀ Kirlilik Dağılımı
- Şekil:19 SO₂ Kirlilik Dağılımı

GİRİŞ

1.1. Hava kirliliği ve hava kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki zararlı etkileri

Hava kirliliğinin sağlık üzerine etkisi öksürük ve bronşitten, kalp hastalığı ve akciğer kanserine kadar değişmektedir. Kirliliğin olumsuz etkileri sağlıklı kişilerde bile gözlenmekle birlikte, yaşlılar ve küçük çocuklar gibi bazı duyarlı gruplar daha kolay etkilenmekte ve daha ciddi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Yaş yapısı yanı sıra hava yolunda daralmaya yol açan hastalıklar da kirleticilere duyarlılığı artırmaktadır.

Kirli Hava, insanlarda astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalıkları (KOAH) gibi solunum yolu hastalıklarının alevlenmesine sebep olmaktadır. SO₂'in üst solunum yollarında keskin, boğucu ve tahriş edici etkileri vardır. Solunum yolu ile alınan hava içerisindeki parçacıklar ve duman, teneffüs esnasında yutulur ve akciğerlere kadar ulaşır. Solunum sisteminin derinliklerinde depolanan bu parçacıklar, akciğer kanserlerine kadar varan hasarlar yapabilmektedir.

Ülkemizde “Dumansız Hava Sahası” teması içinde “Havanı Korumak” kampanyası kronik havayolu hastalıklarının önlenmesi ve hastaların akut zararlarından korunması yönünden tanıtılması, yaygınlaştırılması ve sahiplenilmesi gereken kampanyalar Aydın’da da yürütülmektedir.

Hava kirliliğinin en önemli nedenlerinden olan fosil yakıtlar olabildiğince az kullanılmalı, bunun yerine doğalgaz, güneş enerjisi, jeotermal enerji, rüzgar enerjisi vb. enerjilerin kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

Karayolu taşımacılığı yerine demiryolu taşımacılığına ağırlık verilmeli, toplu taşıma hizmetleri yaygınlaştırılmalıdır. Böylece otomobil egzoslarının neden olduğu kirlilik azaltılabilir.

Yeşil alanlar arttırılmalı, çam, kayın, günlük(sığla), çınar ağacı gibi havaya daha çok oksijen (O₂) veren ağaç türleri ile ağaçlandırma çalışmaları yapılmalıdır.

1.2. Bu planın neden yazıldığına dair genel bilgi ve gerekliliği (mevzuat kapsamında)

Bilindiği üzere, 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun Ek 6'ncı maddesinde "Hava kalitesinin belirlenmesi, izlenmesi ve ölçülmesine yönelik yöntemler, hava kalitesi sınır değerleri ve bu sınır değerlerin aşılmaması için alınması gerekli önlemler ile kamuoyunun bilgilendirilmesi ve bilgilendirilmesine ilişkin çalışmalar Bakanlıkça yürütülür. Bu çalışmalara ilişkin usul ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir" hükmü yer almaktadır. Bu hüküm çerçevesinde "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği" 06/06/2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir ve 05.05.2009 tarihli ve 27219 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" ile de yönetmeliğin Ek-1 A’sında değişiklik yapılmıştır. Bu yönetmelikle, Avrupa Birliği’nin (AB) belirlediği düşük hava kalitesi limit değerlerine uyum için hava kalitesi alanındaki AB mevzuatının mevzuatımıza uyumlaştırılması amaçlanmış ve yönetmelik 96/62/EC sayılı Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi ve 99/30/EC, 2000/69/EC, 2002/3/EC ve 2004/107/EC sayılı kardeş direktifleri paralelinde hazırlanmıştır. Yeni yönetmelik 13 farklı kirleticinin mevzuat uyumu ve uygulama aşamalarında uygulama takvimlerini belirlemektedir. Yönetmelik ayrıca, kirliliğin kontrolü ve hava kalitesi alanında doğru, tam ve güvenilir bir izleme, yaptırım ve kurumsal güçlendirmeyi de amaçlamaktadır.

Yönetmelikle mevcut hava kalitesi limit değerlerinin 01.01.2014 tarihine kadar kademeli olarak azaltılması ve o tarihten sonra AB hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine bağlanarak kademeli bir geçiş ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir. 2014

yılına kadar tüm Türkiye için hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarının tamamlanması, ölçüm istasyonlarının kurulması, bölgesel ağ merkezlerinin oluşturulması laboratuvar alt yapısının oluşturulması, güvenli ve kaliteli ölçüm verilerinin sürekliliğini sağlayarak raporlanacak düzeyde temininin sağlanması, yönetmelikteki kirletici emisyonlara ilişkin emisyon envanterlerinin elde edilmesine yönelik çalışmaların yapılarak hava kalitesinin değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin altyapının oluşturulması ve 2014 yılında AB hava kalitesi limit değerlerine uyum sürecinin başlatılması gerekmektedir.

Yukarıda belirtildiği üzere, 06.06.2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde insan sağlığı ve çevre açısından önemli olan hava kalitesi limit değerlerinin azaltılarak AB standartlarına uyum sağlanması hedeflenmektedir.

Bu bağlamda, Yönetmelikte 2019 yılına kadar belirtilen hava kalitesi limit değerlerini ve 2019 Yılından sonra Avrupa Birliği limit değerlerini sağlamaya yönelik Temiz Hava Eylem Planlarının hazırlanması ve illerde hava kirliliğini azaltmaya yönelik uygulamaların hava kalitesi konusunda ilde çalışan ilgili kurum/kuruluşlarla görüşülüp karara ballanması için öncelikle Mahalli Çevre Kurulu Karan ile her ilgili kurum/kuruluştan en az bir temsilci ile Komisyon kurulması ve bu komisyonca il bazında hava kalitesi durumunun kirlilik kaynakları ve hava kirliliğini önlemeye yönelik yapılan çalışmaları değerlendirerek, yapılacak çalışmaları ve ilave alınabilecek tedbirleri belirlemeleri gerekmektedir.

1.3. Temiz hava eylem planı komisyonu üyeleri

ADI SOYADI	Kurumu	İLETİŞİM
M.Taha AL	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	mtaha.al@csb.gov.tr
Elçin KARADENİZ	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	elcin.karadeniz@csb.gov.tr
Himmet BAĞ	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	himmet.bag@csb.gov.tr
Koray KILAVUZ	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	koray.kilavuz@csb.gov.tr
Osman TUFAN (Asil Üye)	Aydın Büyükşehir Belediyesi	osman.tufan@aydin.bel.tr
Mehmet Emre AKOĞLU (Yedek Üye)	Aydın Büyükşehir Belediyesi	mehmet.akoğlu@aydin.bel.tr
J. Albay Tarık UBAY (Asil Üye)	Aydın İl Jandarma Komutanlığı	yubay@jandarma.gov.tr
J. Kd. Bscvs Ercan ÇİZMECİ (Yedek Üye)	Aydın İl Jandarma Komutanlığı	ercancizmecici@jandarma.gov.tr
Mustafa SARIKAYA (Asil Üye)	Aydın İl Emniyet Müdürlüğü	lojistiksube09@hotmail.com
Aytaç HATİPOĞLU (Yedek Üye)	Aydın İl Emniyet Müdürlüğü	lojistiksube09@hotmail.com
Nevzat BOZKURT (Asil Üye)	Aydın Sağlık İl Müdürlüğü	nevzat.bozkurt@sağlık.gov.tr
Fazıl ÖZTOP (Yedek Üye)	Aydın Sağlık İl Müdürlüğü	fazil.oztop@sağlık.gov.tr
Cumhur Aykurt ÇOLAKOĞLU (Asil Üye)	Meteoroloji Bölge Müdürlüğü	ccolakoğlu@mgm.gov.tr
İlker ORHAN (Yedek Üye)	Meteoroloji Bölge Müdürlüğü	iorhan@mgm.gov.tr
AHMET ALAATTİN ELDELEKLİ (Asil Üye)	Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	alaattin.eldelekli@sanayi.gov.tr
BÜNYAMİN TAŞMAK (Yedek Üye)	Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	bunyamin.tasmak@sanayi.gov.tr

Tablo:1 Temiz hava eylem planı komisyon üyeleri

2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

2.1. Hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerinin değerlendirilmesi (istasyon kuruluş tarihinden itibaren tüm veriler)

İlimizde bulunan Hava Kalitesi Ölçüm istasyonunda 2017-2018 kış sezonunda Partikül Madde (PM10) ortalama değeri 50,91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Kükürt dioksit (SO₂) ortalama değeri 17,99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak ölçülmüştür. 2018-2019 kış sezonunda kış sezonunda Partikül Madde (PM10) ortalama değeri 43,24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, Kükürt dioksit (SO₂) ortalama değeri 10,29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak ölçülmüştür

2017-2018 kış sezonunda ve 2018-2019 kış sezonunda kirlilik parametrelerinde önemli azalma saptanmıştır. Bunun sebebi, meteorolojik koşullarla birlikte yapılan etkin denetimler ile Mahalli Çevre Kurulunda alınan kararların uygulanmasıdır.

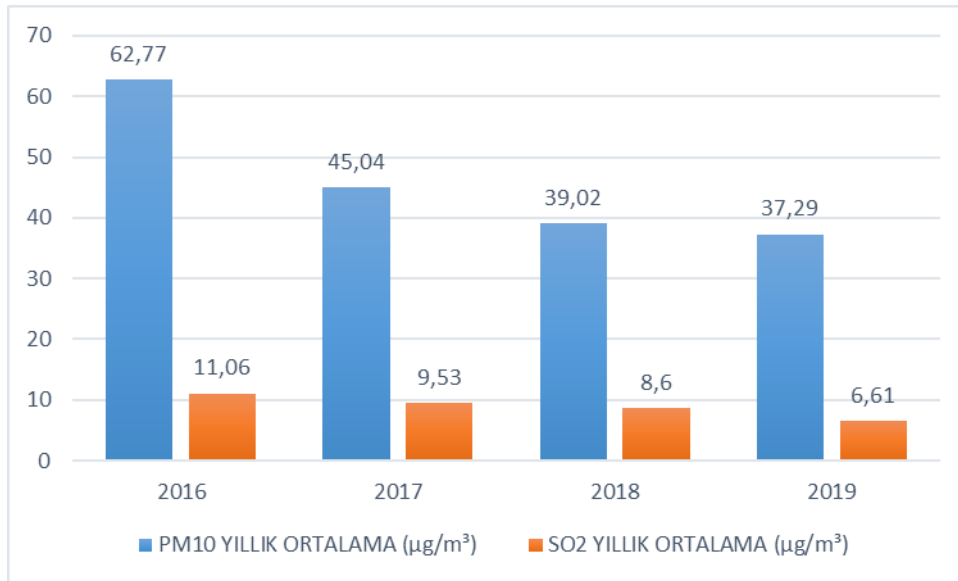
2.1.1. Mevcut Durum

Bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından çıkarılan Hava Kalitesi Bültenleri ve Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı esas alınmıştır. (ölçüm verisi (ölçüm - SO₂, PM₁₀)?)

YILLARA GÖRE HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM SONUÇLARI

YILLAR	PM10 YILLIK ORTALAMA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ YILLIK ORTALAMA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2016	62,77	11,06
2017	45,04	9,53
2018	39,02	8,6
2019	37,29	6,61

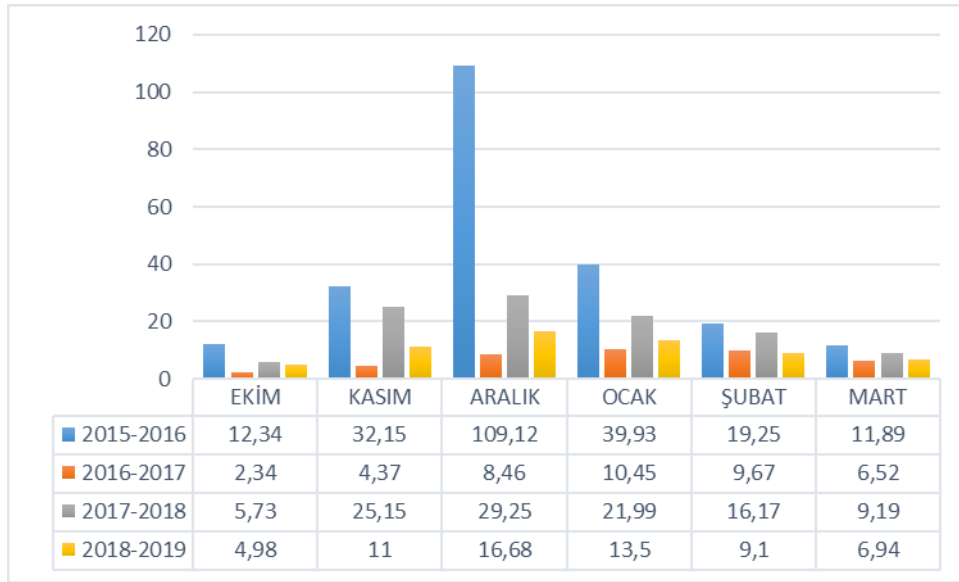
Tablo:2 Yıllara göre hava kalitesi ölçüm sonuçları



Şekil 1: Hava kalitesi izleme verilerinin sınır değerlerle karşılaştırmalı olarak grafik ile gösterimi

AY	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
EKİM	12,34	2,34	5,73	4,98
KASIM	32,15	4,37	25,15	11
ARALIK	109,12	8,46	29,25	16,68
OCAK	39,93	10,45	21,99	13,5
ŞUBAT	19,25	9,67	16,17	9,1
MART	11,89	6,52	9,19	6,94

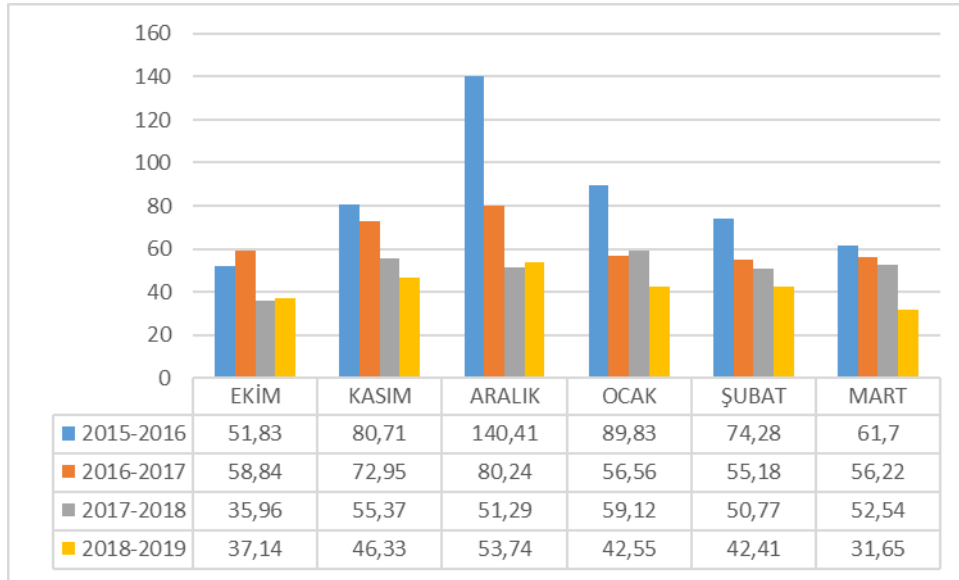
Tablo:3 Aydın İlinin 2015 - 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu SO₂ (Kükürtdioksit) Ortalama Değerleri(µg/m³), (Ulusal Hava İzleme Ağı)



Şekil:2 Aydın İlinin 2015 - 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu SO₂ (Kükürtdioksit) Ortalama Değerleri(µg/m³), (Kaynak: Ulusal Hava İzleme Ağı)

AYLAR	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
EKİM	51,83	58,84	35,96	37,14
KASIM	80,71	72,95	55,37	46,33
ARALIK	140,41	80,24	51,29	53,74
OCAK	89,83	56,56	59,12	42,55
ŞUBAT	74,28	55,18	50,77	42,41
MART	61,7	56,22	52,54	31,65

Tablo:4 Aydın İlinin 2015-2019 Yılları Arasında Kış Sezonu Partikül Madde(PM) Ortalama Değerleri($\mu\text{g}/\text{m}^3$), (Kaynak: Ulusal Hava İzleme Ağı)



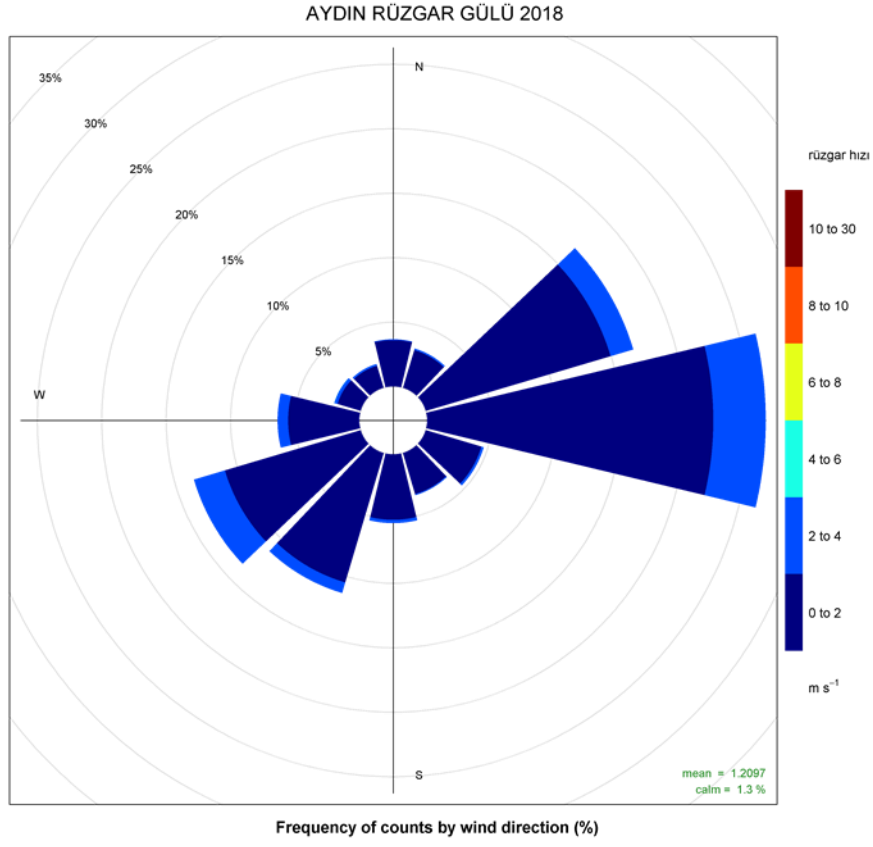
Şekil:3 Aydın İlinin 2015 - 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu PM10 (Partikül Madde) Ortalama Değerleri($\mu\text{g}/\text{m}^3$), (Kaynak, Ulusal Hava İzleme Ağı)

○ Ulusal izleme ağına bağlı olmayan hava kalitesi izleme istasyonu var mı?

İlimizde yer alan Aydın ili Efeler İlçesi, Efekent Pazar yerinde bulunan istasyon Ulusal Hava Kalitesi ağına bağlıdır. Diğer istasyonlar için Ulusal ağına bağlanması için yazılım çalışmaları devam etmektedir.

○ Meteorolojik veri

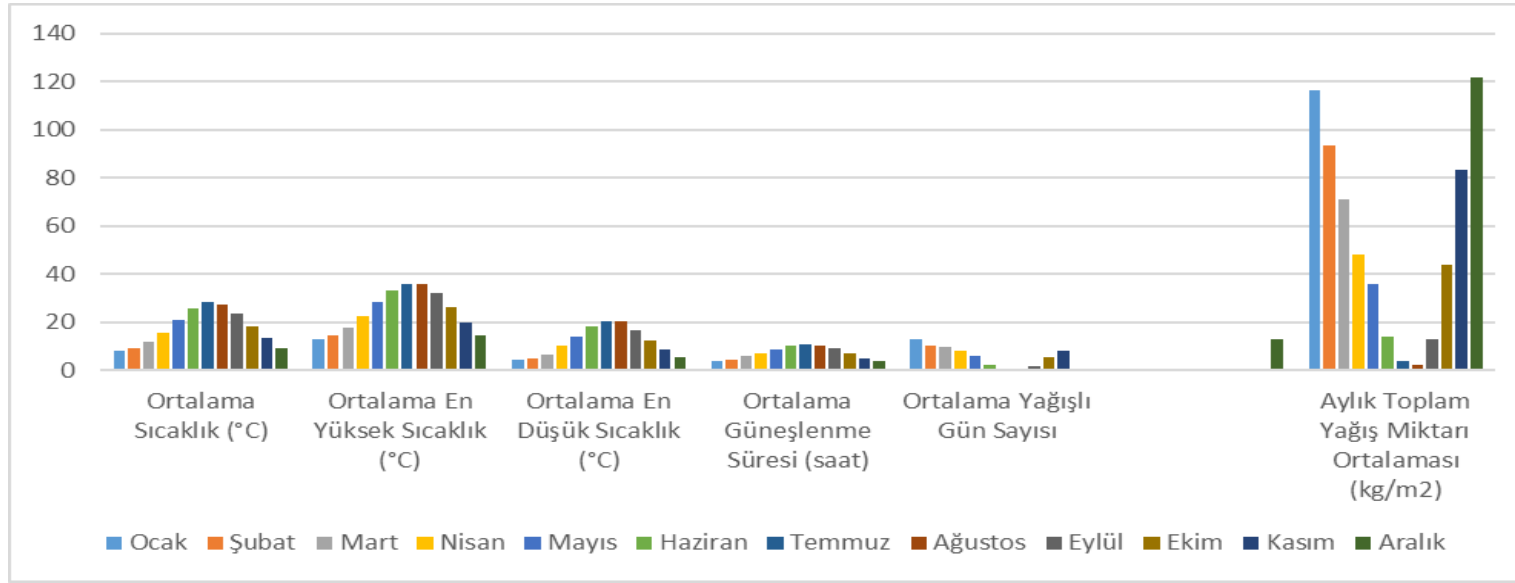
Hakim rüzgar yönü kışın E (Doğu), Yazın W (Batı) dır. Akdeniz ikliminin hakim olduğu İl'de yazlar sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçer. Ortalama sıcaklık 17.7 °C, ortalama yağış miktarı 647,0mm/yıldır. Büyük Menderes vadisi, diğer Ege ovaları gibi batıda denize doğru açılan bir oluk biçimindedir. Bu yüzden denizin ıltıcı etkisi ve yağış getiren rüzgârlar iç kısımlara kadar kolaylıkla girer. (Kaynak : Litaratür)



Şekil:4 Aydın İlının Hakim Rüzgar Yönü Diyagramı

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ortalama Sıcaklık (°C)	8,1	9,4	11,8	15,9	20,9	25,8	28,4	27,6	23,5	18,4	13,4	9,5
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	13	14,7	17,8	22,7	28,2	33,3	36	35,7	32	26,2	19,8	14,4
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	4,3	5	6,7	10,1	14,2	18,1	20,5	20,3	16,7	12,7	8,8	5,7
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	4,1	4,6	5,9	7,2	8,5	10,1	10,8	10,3	9	6,9	5	4,1
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12,8	10,5	9,7	8,3	6,2	2,4	0,7	0,6	2	5,6	8,2	13,0
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (kg/m2)	116,5	93,8	71,1	48,2	35,7	13,9	3,7	2,5	12,8	43,8	83,3	121,7

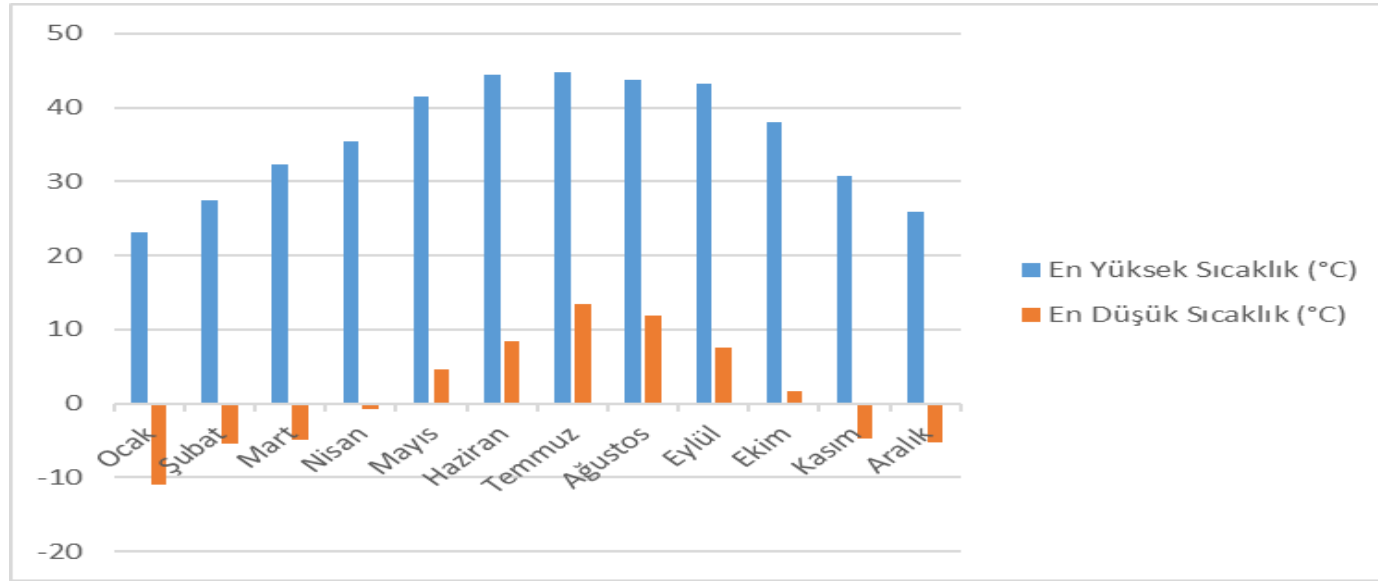
Tablo:5 Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1941- 2018)



Şekil:5 Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen Ortalama Değerler (1941 - 2018)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
En Yüksek Sıcaklık (°C)	23,2	27,4	32,4	35,4	41,5	44,4	44,8	43,8	43,3	38	30,7	25,9
En Düşük Sıcaklık (°C)	-11	-5,4	-5	-0,8	4,6	8,4	13,4	11,8	7,6	1,6	-4,7	-5,3

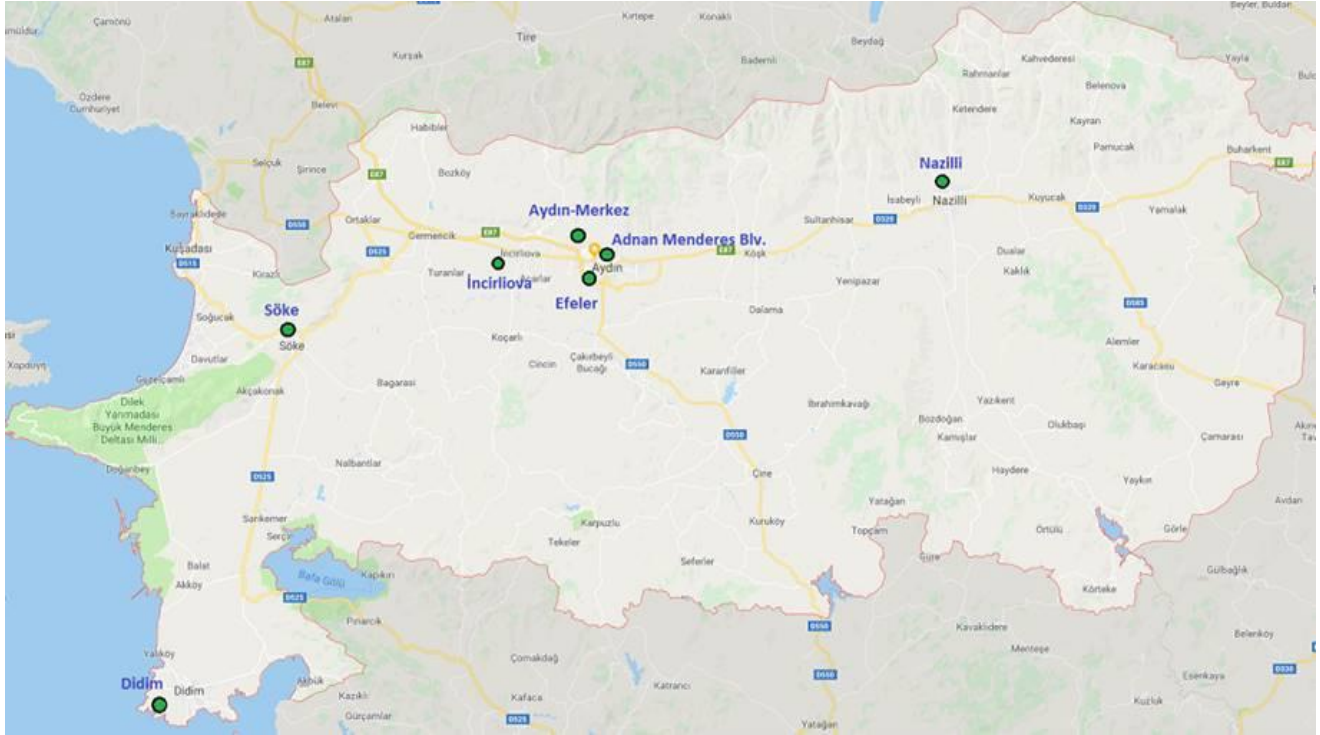
Tablo:6 Uzun Yıllar İçinde Gerçekleşen En Yüksek ve En Düşük Sıcaklık Değerleri (1941 - 2018)



Şekil:6 Meteorolojik Veri Grafiği

	İlçe	Ölçülen Parametreler							Adres	Koordinat
1	Aydın(Kentsel)	PM10		SO ₂					Efeler Semt Pazarı	37.854401° 27.817813°
2	Efeler (Kentsel)	PM10		SO ₂	NO _x	CO	O ₃		Mehmet Akif Ersoy İlköğ.	37.834120° 27.840370°
3	Merkez (Trafik)	PM10	PM2.5		NO _x	CO			Adnan Men. Bulvarı	37.839270° 27.845450°
4	Nazilli (Kentsel)	PM10		SO ₂	NO _x	CO	O ₃		Nazilli Fen Lisesi	37.907830° 28.321500°
5	Söke (Kentsel)	PM10		SO ₂	NO _x	CO	O ₃		Yeni Cami Mah.Eren Yıldırım Sk.	37.752570° 27.411410°
6	Didim (Arka Plan - Taşınım)	PMIO	PM2.5		NO _x		O ₃	Met. Par	ASKİ Arıtma Tesisi	37.358420° 27.207790°
7	Germencik (Ekosistem)	PMIO	PM2.5		NO _x		O ₃	Met. Par	Erbeyli İncir Araş.Ens.	37.865690° 27.664610°

Tablo:7 İlde bulunan hava kalitesi izleme istasyonları sayısı, tipleri, ölçtüğü parametreler ve koordinatları



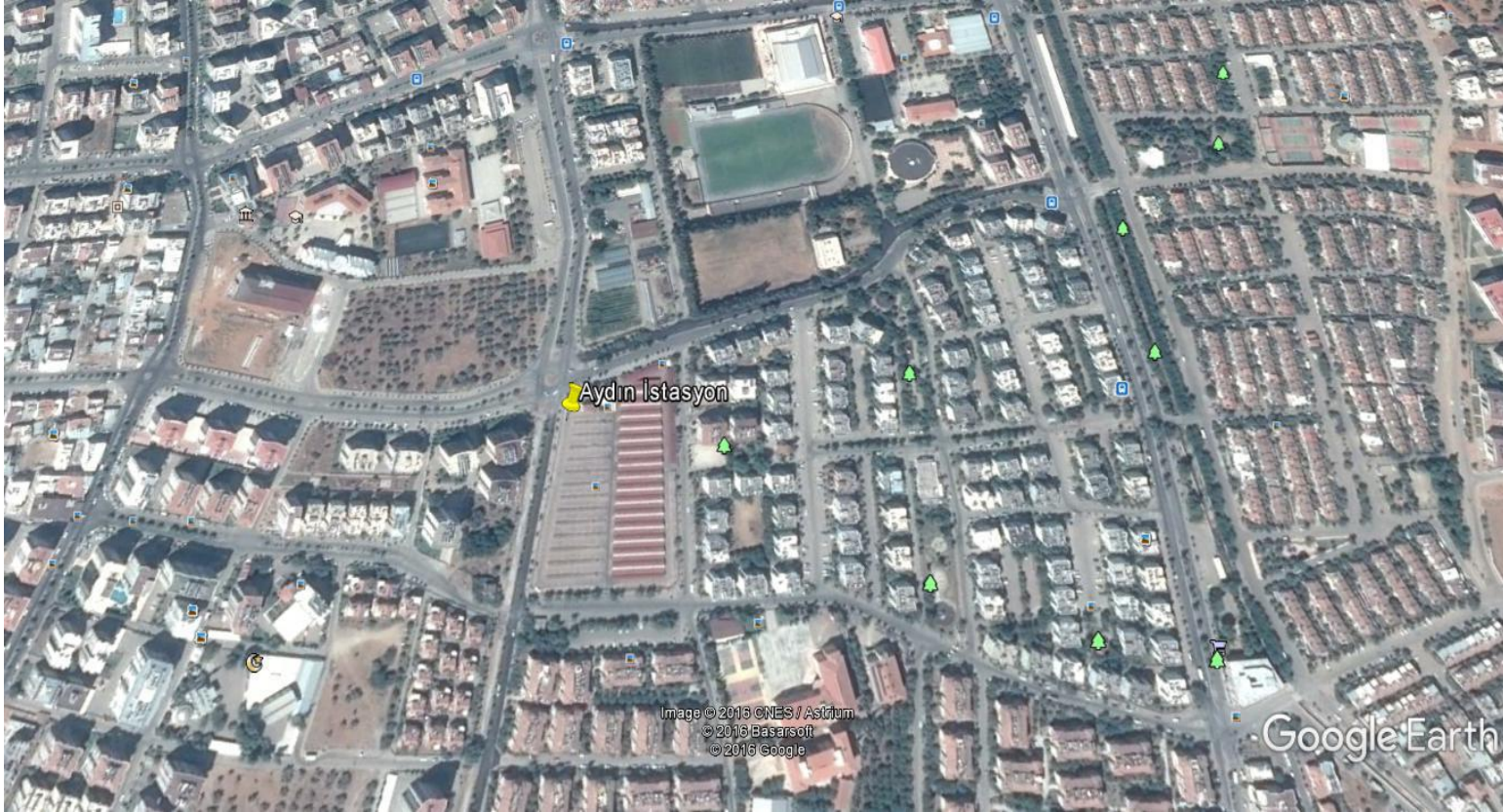
Şekil:7 Aydın ili hava kalitesi izleme istasyonları İstasyon yerleri



Şekil:8 İstasyon resimleri, Aydın ili hava kalitesi izleme istasyonu

İstasyonun temsil ettiği varsayılan alanın tanımlanması

Aydın Hava Kirliliği Ölçüm İstasyonu ilimiz, Efeler İlçesi, Mimar Sinan Mahallesinde bulunan Efekent Kapalı Pazar Yerinde bulunmaktadır. İstasyonun bulunduğu noktanın güney yönünden Yörük Ali Efe Bulvarı geçmektedir. İstasyonun bulunduğu kapalı pazar yeri haftada bir gün (cumartesi) faaliyet göstermektedir. Diğer günler ise tamamen boş bir alandan ibarettir. İstasyona en yakın konut yaklaşık 60 metre mesafede bulunan apartmanlardır. Aydın Efekent Semt Pazarı içerisinde yer alan Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunda PM10 ve SO2 parametreleri ölçülmektedir. Çevresinde konutlar, okul ve diş hastanesi bulunmakta olup, Aydın Adnan Menderes Üniversitesinin 3 km uzağındadır. Etki alanında herhangi bir sanayi tesisi yer almamaktadır. Isınma kaynaklı kirlilik ölçülmektedir. İstasyon Efekent Bulvarına 350 m mesafededir.



Şekil:9 İstasyon ve çevresini gösterir harita

İstasyonlarda ölçülen hava kalitesi verileri

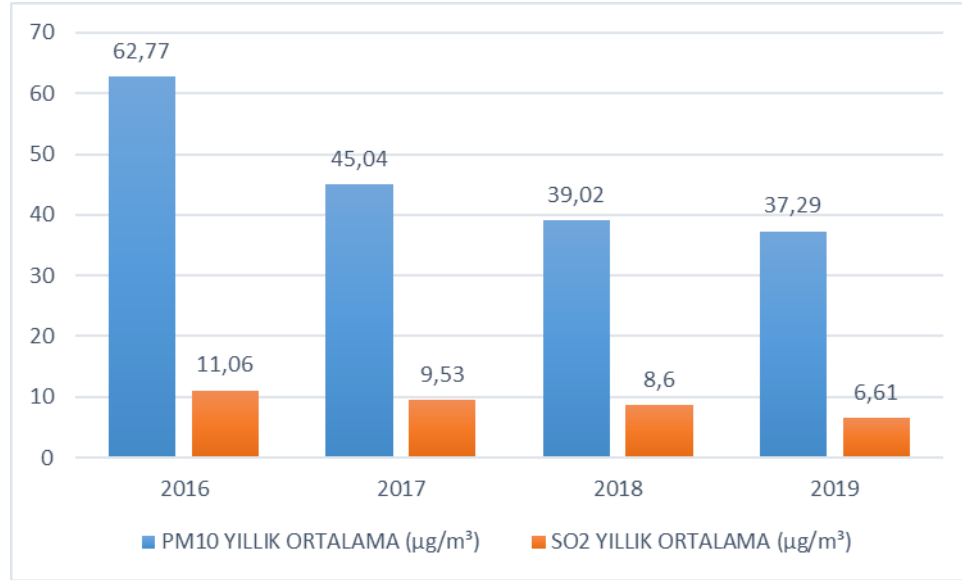
İstasyon verileri değerlendirildiğinde, yıllara göre dağılım yapıldığında veri alım oranları %90'ın üzerindedir. Ölçüm sonuçlarında genel bir değerlendirme yapmak gerekirse; gerek PM10, gerekse de SO2 değerlerinde yıllara göre önemli düşüşler gözlemlenmiştir. Bunun en önemli nedeni, yapılan denetimlerin sıkı olması, Mahalli Çevre Kurulu Kararlarının etkin bir şekilde uygulanması, baca temizliklerinin düzenli yaptırılması ve kaliteli yakıt kullanımı konusunda gerekli özenin gösterilmesidir. Son yıllarda ilimizde hızla artan konut sayısı göz önüne alındığında, özellikle merkezi ısınma sistemleri ve site tarzı konutların yapılması da kullanılan yakıtların kalitesinde önemli bir etken olmuştur.

Bilgiler Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından çıkarılan Hava Kalitesi Bültenleri ve Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı esas alınmıştır. (ölçüm verisi (ölçüm - SO₂, PM₁₀,)?)

YILLARA GÖRE HAVA KALİTESİ ÖLÇÜM SONUÇLARI

YILLAR	PM10 YILLIK ORTALAMA (µg/m ³)	SO ₂ YILLIK ORTALAMA (µg/m ³)
2016	62,77	11,06
2017	45,04	9,53
2018	39,02	8,6
2019	37,29	6,61

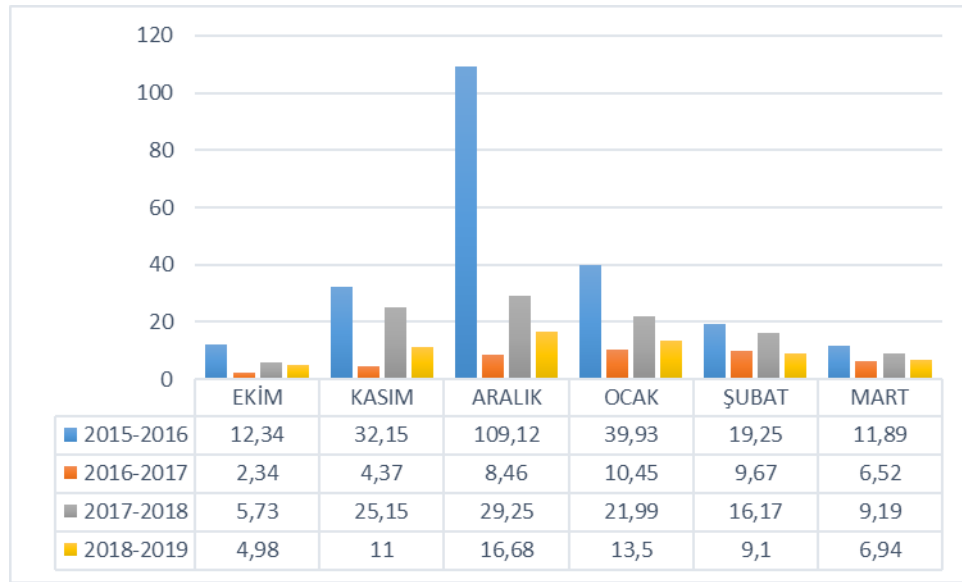
Tablo:8 Yıllara göre hava kalitesi ölçüm sonuçları



Şekil:10 Hava kalitesi izleme verilerinin sınır değerlerle karşılaştırmalı olarak grafik ile gösterimi

AY	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
EKİM	12,34	2,34	5,73	4,98
KASIM	32,15	4,37	25,15	11
ARALIK	109,12	8,46	29,25	16,68
OCAK	39,93	10,45	21,99	13,5
ŞUBAT	19,25	9,67	16,17	9,1
MART	11,89	6,52	9,19	6,94

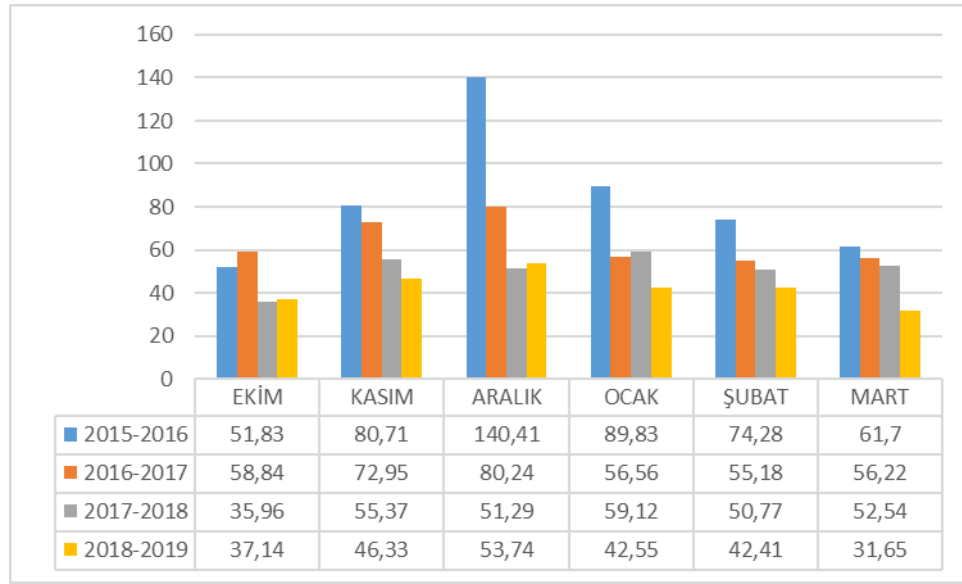
Tablo:9 Aydın İlinin 2015 - 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu SO₂ (Kükürtdioksit) Ortalama Değerleri(µg/m³), (Kaynak: Ulusal Hava İzleme Ağı)



Şekil:11 Aydın İlinin 2015 – 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu SO₂ (Kükürtdioksit) Ortalama Değerleri(µg/m³), (Kaynak: Ulusal Hava İzleme Ağı)

AYLAR	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
EKİM	51,83	58,84	35,96	37,14
KASIM	80,71	72,95	55,37	46,33
ARALIK	140,41	80,24	51,29	53,74
OCAK	89,83	56,56	59,12	42,55
ŞUBAT	74,28	55,18	50,77	42,41
MART	61,7	56,22	52,54	31,65

Tablo:10 Aydın İlinin 2015-2019 Yılları Arasında Kış Sezonu Partikül Madde(PM10) Ortalama Değerleri($\mu\text{g}/\text{m}^3$),(Kaynak: Ulusal Hava İzleme Ağı)



Şekil:12 Aydın İlinin 2015 - 2019 Yılları Arasında Kış Sezonu Partikül Madde(PM10) Ortalama Değerleri($\mu\text{g}/\text{m}^3$), (Kaynak: Ulusal Hava İzleme Ağı)

İlimizde kış sezonunun yoğun olarak yaşandığı Aralık-Ocak-Şubat aylarında, özellikle ilk yakma saatleri olan 19:00-21:00 saatleri arasında hava kirliliğinde kısa süreli artışlar gözlenmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri meteorolojik (inversiyon) şartlardır. Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün web sayfasından (<http://www.dmi.gov.tr/tahmin/enverziyon-risk-haritasi.aspx#sfU>), ilimizin inversiyon seviyesi kontrol edilerek, Meteoroloji İl Müdürlüğü ile Belediyenin koordineli bir şekilde çalışması ve kirliliğin yoğun yaşanacağı günlerde belediye tarafından gerekli uyarıların yapılması gerektiği Mahalli Çevre Kurulu Kararıyla uygulanmıştır.

	SO ₂	PM10
Hava Kalitesi İndeksi	1 saatlik ortalama (µgr/m ³)	24 saatlik ortalama (µgr/m ³)
1 (çok iyi)	0-50	0-25
2 (iyi)	51-199	26-69
3 (yeterli)	200-399	70-109
4 (orta)	400-899	110-139
5 (kötü)	900-1499	140-599
6 (çok kötü)	>1500	>600

Tablo:11 Hava Kalitesi İndeksi

Kirletici	Ortalama süre	SINIR DEĞER $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SO ₂	Saatlik -insan sağlığının korunması için-	500	500	470	440	410	380	350
	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	250	250	225	200	175	150	125
	yıllık ve kış dönemi (1 Ekim den 31 Mart'a kadar) - ekosistemin korunması-	20	20	20	20	20	20	20
NO ₂	saatlik -insan sağlığının korunması için-	---	300	290	280	270	260	250
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	60	60	56	52	48	44	40
NO _x	yıllık - vejetasyonun korunması için-	---	30	30	30	30	30	30
PM ₁₀	24 saatlik -insan sağlığının korunması için-	100	100	90	80	70	60	50
	yıllık -insan sağlığının korunması için-	60	60	56	52	48	44	40
Pb	yıllık -insan sağlığının korunması için-	1	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
Benzen	yıllık -insan sağlığının korunması için-	10	10	10	10	9	8	7
CO	maksimum günlük 8 saatlik ortalama -insan sağlığının korunması için-	16000	16000	14000	12000	10000	10000	10000

Tablo:12 Hava Kalitesi Limit Değerlerimiz ile AB Limit Değerleri

KİRLİTİCİ	Türkiye-Limit Değerler												
	Süre	2014 Sınır Değer	2015 Sınır Değer	2016 Sınır Değer	2017 Sınır Değer	2018 Sınır Değer	2019 Sınır Değer	2020 Sınır Değer	2021 Sınır Değer	2022 Sınır Değer	2023 Sınır Değer	2024 Sınır Değer	Türkiye için AB Limit Değerlerin Geçerli Olacağı
		(µg/m3)											
SO ₂	saatlik	350+150	350+120	350+90	350+60	350+30	350	350	350	350	350	350	1 Ocak 2019
	24 saat	125+125	125+100	125+75	125+50	125+25	125	125	125	125	125	125	1 Ocak 2014
	yıl ve kış	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	1 Ocak 2014
NO ₂	saatlik	200+100	200+90	200+80	200+70	200+60	200+50	200+40	200+30	200+20	200+10	200	1 Ocak 2024
	yıl	40+20	40+18	40+16	40+14	40+12	40+10	40+8	40+6	40+4	40+2	40	1 Ocak 2024
NO _x	yıl	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1 Ocak 2014
PM10	24 saat	50+50	50+40	50+30	50+20	50+10	50	50	50	50	50	50	1 Ocak 2019
	kış dönemi	40+50	40+40	40+30	40+20	40+10	40	40	40	40	40	40	1 Ocak 2019
	yıl	40+20	40+16	40+12	40+8	40+4	40	40	40	40	40	40	1 Ocak 2019
Pb	yıl	0.5+0.5	0.5+0.4	0.5+0.3	0.5+0.2	0.5+0.1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1 Ocak 2019
C6H6	-	5+5	5+5	5+5	5+5	5+3.75	5+2.5	5+1.25	5	5	5	5	1 Ocak 2021
CO	8 saat	10000+6000	10000+4000	10000+2000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	1 Ocak 2017
O ₃	8 saat	hedef değer									120	120	120
	saatlik	bilgi eşiği									180	180	180
		uyarı eşiği									240	240	240
Arsenik	yıl	Bir yılda PM10 fraksiyonundaki toplam içerik için hedef değer						0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	1 Ocak 2020
Kadmiyum	yıl							0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	1 Ocak 2020
Nikel	yıl							0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	1 Ocak 2020
Benzo(a)piren	yıl							0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1 Ocak 2020

NOT: 1 Ocak 2014'ten itibaren AB limit değerlerin geçerli olacağı tarihe kadar limit değerler toleranslı değerlerdir. AB Limit Değerlerin geçerli olacağı tarihlere kadar tolerans payları sıfırlanacak şekilde her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azaltılır

Tablo:13 Hava Kalitesi Limit Değerlerimiz ile AB Limit Değerleri

İzleme verilerinin kalite güvence/kalite kontrolü

Bu bölümde izleme verilerinin kalite güvence/kalite kontrolünün Ege Temiz Hava Merkezi tarafından yapılmaktadır.

2.1.2 Gelecek Durum Tahmini

06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi Yönetimi Yönetmeliği gereğince insan sağlığı ve çevre açısından önemli olan hava kalitesi limit değerlerinin azaltılarak AB standartlarına uyum sağlanması hedeflenmektedir.

Kent içi ulaşımında kullanılan özel oto, minibüs ve otobüs gibi araçlardan çıkan egzoz gazları da hava kirliliğinin önemli bir unsuru olarak görülmektedir.

İlimiz, motorlu araçlar yoğunluğu bakımından önde gelen illerdendir. İl genelinde trafiğe kayıtlı (2016) 435668 araç olduğu, trafik yönüyle yoğun bir karayolu güzergahı üzerinde bulunulması dikkate alındığında; Hava kirliliğini egzoz gazlarının önemli ölçüde etkilediği gerçeği ile karşılaşılır. İlimizde 2017 yılı sonu itibariyle 442025 adet trafiğe kayıtlı araç bulunmakta olup, 2018 verilerine göre ise bu rakam 467710 adet olarak belirtilmiştir.

Denizli-İzmir, Muğla -İzmir devlet Karayollarının Şehrin ortasından geçmekte oluşu nedeniyle, Trafik İdaresi kayıtlarına göre şehirlerarasından Aydın'dan gelip geçen motorlu araç sayısı ise, ortalama 15,000 adettir. Ziraat odasının yapılan tespitlere göre Dörtyol'dan saat 19:00-20:00 arasında ise gelip geçen motorlu araç sayısı da ortalama 1000 adet civarındadır. Yani bu yoğunlukla, Aydın'dan günde 24,000 araç geçmektedir. Aynı zaman da 2 Km'lik giriş-çıkışta bu kadar araç ortalama olarak 4,500-5,000 lt, günde sarf edilen yakıtın egzoz gazları yoluyla bu kısa

mesafede bırakabileceği emisyon gazı atığının yanında, 1,200 gr Kurşun atığı bıraktığı varsayılmaktadır.

İlimizde 2017-2018-2019 Kış sezonunda Kükürt dioksit (SO₂) değerlerine ilişkin uyarı eşikleri aşılmamıştır. Ancak 2018 yılında Partikül Madde (PM₁₀) değeri 2018 yılı için belirlenen günlük ortalama sınır değer olan 60µg/m³'ün yılda 43 defa ve 2019 yılı için belirlenen günlük ortalama sınır değer olan 50µg/m³ ün yılda 59 defa aşıldığı görülmektedir. Yönetmelikte sınır değerın yılda 35 defadan fazla aşılmaması gerektiği belirtilmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü tarafından AB hava kalitesi mevzuatının ulusal mevzuata uyumlaştırılması kapsamında yayımlanan “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği’nin uygulanması ve hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla gerekli önlemlerin alınması, eylem planlarının hazırlanması ve yönetmelikte yer alan hava kalitesi limit değerlerinin her yıl kademeli olarak AB hava kalitesi limit değerlerine indirilmesi kapsamında 2013/37 sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi yayımlanmıştır.

Bu Genelge ile Hava Kirliliği ile ilgili olarak Bölge ve Alt Bölgeler oluşturulmuştur. İlimiz, Ege Bölgesi altında Küçük Alt Bölge kapsamında yer almaktadır. Bu genelgede dikkat çeken önemli hususlardan biride İlimizin Yüksek Kirlilik Potansiyeline Sahip İller listesinde yer almış olmasıdır. Bunun en önemli nedeni ise İlimizin Meteorolojik koşulları (inversiyon) ve fosil yakıt tüketiminin fazla olmasıdır.

İLLER	Yıllar ve Sınır Değerler				
	2016	2017	2018	2019	AB Limit Değeri
	440 µg/m ³	410 µg/m ³	380 µg/m ³	350 µg/m ³	350 µg/m ³
Aydın	---	---	---	---	---

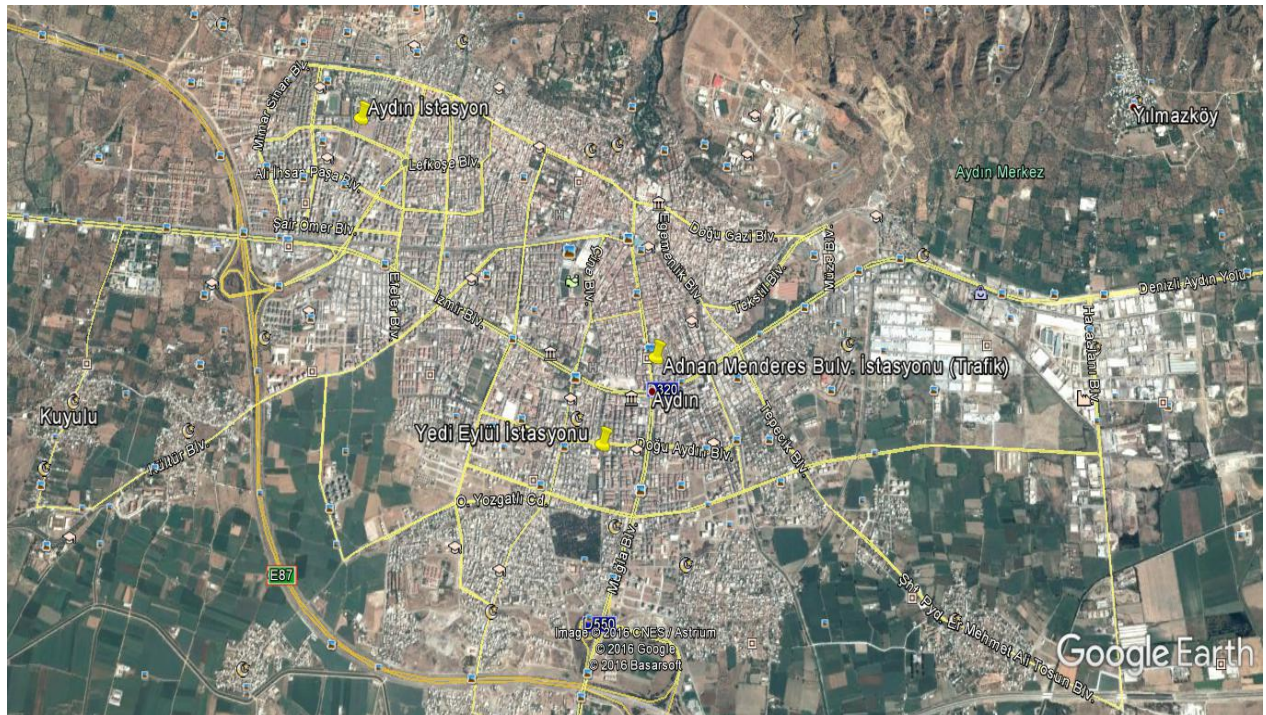
Not: ---: Aşma yok v: Aşma var

Tablo:14 KVS Dikkate Alınarak 2016 Yılından 2019 Yılına Kadar SO₂ Parametresi Aşım Riski Sayıları

AYDIN MERKEZ	Sınır Değer Aşım Sayısı	Sınır Değer Aşım Sayısı	Sınır Değer Aşım Sayısı	Sınır Değer Aşım Sayısı
	2016 yılı sınır değer: 80 µg/m ³	2017 yılı sınır değer: 70 µg/m ³	2018 yılı sınır değer: 60 µg/m ³	2019 yılı sınır değer: 50 µg/m ³
Ocak	14	8	17	6
Şubat	8	7	10	9
Mart	4	1	3	0
Nisan	2	0	0	3
Mayıs	2	1	0	0
Haziran	3	0	0	0
Temmuz	0	0	0	0
Ağustos	2	0	0	0
Eylül	1	0	0	0
Ekim	1	0	0	12
Kasım	10	4	2	14
Aralık	13	7	11	15
Toplam Aşım Sayısı	60	28	43	59

2.2. Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler

Şehir, endüstriyel veya kırsal alan tipinin tanımlanması



Ölçüm istasyonu (harita, coğrafik koordinatlar)

	İlçe	Ölçülen Parametreler							Adres	Koordinat
1	Aydın(Kentsel)	PM10		SO ₂					Efeler Semt Pazarı	37.854401° 27.817813°
2	Efeler (Kentsel)	PM10		SO ₂	NO _x	CO	O ₃		Mehmet Akif Ersoy İlköğ.	37.834120° 27.840370°
3	Merkez (Trafik)	PM10	PM2.5		NO _x	CO			Adnan Men. Bulvarı	37.839270° 27.845450°
4	Nazilli (Kentsel)	PM10		SO ₂	NO _x	CO	O ₃		Nazilli Fen Lisesi	37.907830° 28.321500°
5	Söke (Kentsel)	PM10		SO ₂	NO _x	CO	O ₃		Yeni Cami Mah.Eren Yıldırım Sk.	37.752570° 27.411410°
6	Didim (Arka Plan - Taşınım)	PMIO	PM2.5		NO _x		O ₃	Met. Par	ASKİ Arıtma Tesisi	37.358420° 27.207790°
7	Germencik (Ekosistem)	PMIO	PM2.5		NO _x		O ₃	Met. Par	Erbeyli İncir Araş.Ens.	37.865690° 27.664610°

Tablo:16:İlde bulunan hava kalitesi izleme istasyonları

Kirlenen alan (km²) ve kirliliğe maruz kalan nüfusun tahmini

İlçelere Göre Aydın Nüfusu

Yıl	İlçe	Toplam Nüfus
2018	Aydın(Bozdoğan)	33843
2018	Aydın(Buharkent)	12688
2018	Aydın(Çine)	49760
2018	Aydın(Didim)	85055
2018	Aydın(Efeler)	289248
2018	Aydın(Germencik)	43913
2018	Aydın(İncirliova)	51526
2018	Aydın(Karacasu)	18706
2018	Aydın(Karpuzlu)	11113
2018	Aydın(Koçarlı)	23716

2018	Aydın(Köşk)	27517
2018	Aydın(Kuşadası)	113580
2018	Aydın(Kuyucak)	26975
2018	Aydın(Nazilli)	156748
2018	Aydın(Söke)	120217
2018	Aydın(Sultanhisar)	20533
2018	Aydın(Yenipazar)	12608
2018	Aydın Toplam	1097746

Tablo:17 Kirliliğe Maruz Kalan Nüfus (Kaynak TÜİK verileri)

Aydın ilinin yüzölçümü Harita Genel Komutanlığı'na ait 1/1.000.000 ölçekli Mülki İdari Bölümleri Haritası vektör verisinden hesaplanarak elde edilen değere göre 7.943 km² 'dir. Nüfusu ise 2018 TÜİK verilerine göre **1.097.746** kişidir. Kirliliğin yoğun olarak yaşandığı bölge genellikle Efeler ve Nazilli ilçeleridir.

Kullanılabilir İklim Verileri

En yüksek ortalama sıcaklık Temmuz ayında 44,8 ve en düşük ortalama sıcaklık ise Ocak ayında -11 C olarak tespit edilmiştir

Yılın en az 9 ayında ortalama sıcaklık 10 C den fazladır. Yılda ortalama 79,8 gün yağışlı geçer. Hakim rüzgar yönü kışın E (Doğu), Yazın W (Batı) dır.

Akdeniz ikliminin hakim olduğu İl'de yazlar sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçer. Ortalama sıcaklık 17.7 °C, ortalama yağış miktarı 647 mm/yıldır. Büyük Menderes vadisi, diğer Ege ovaları gibi batıda denize doğru açılan bir oluk biçimindedir. Bu yüzden denizin ılıtıcı etkisi ve yağış getiren rüzgârlar iç kısımlara kadar kolaylıkla girer.

İlgili Topoğrafik Veriler

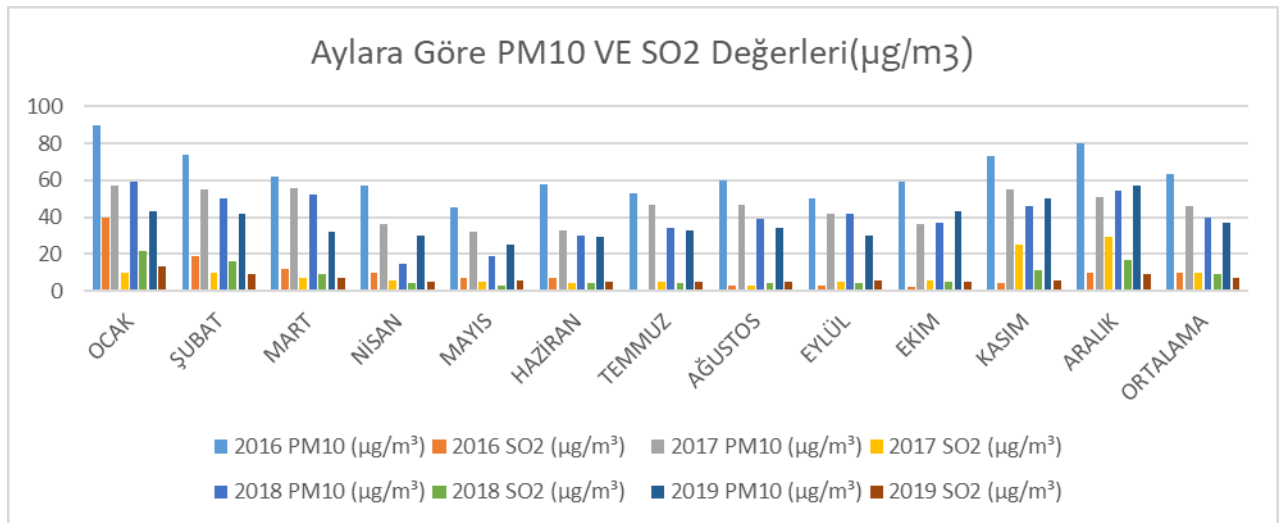
Aydın ilinden kuzeye gidildikçe 500-600 m'yi bulan yükseklikte topografya izlenir. Bu yükselme Doğu-Batı yönünde ovanın sınırı boyunca kuzeye doğru devam eder. Güney bölümü ise denizden 04-50 m irtifadadır. Dağlar: Aydın İlinin % 65 ini dağlık alanlar oluşturmaktadır. Kuzeyde doğu-batı yönünde uzanan sıra dağlar Aydın Dağlarıdır ve zirvesi 1732m. ile Karlık Tepesi'dir. Güneyde Doğu-Batı yönünde uzanan dağlar, Büyük Menderes Irmağının kolları olan Dandalaz Çayı, Akçay ve Çine Çaylarının güneyden kuzeye doğru parçalayan vadileri nedeniyle parçalı bir görünümündedir. İlin en yüksek dağı olan Mardan Dağı ise Akçay ve Çine Çayları arasında kalır. Ortada kalan Menderes Nehri civarı düzlüktür. Kuzey yönünü, Dinar'dan başlayıp 300 km devam eden ve Samson dağları adını alarak Ege Denizinde sona eren Mezukis Dağlarının en yüksek noktası 1360 metredir. Mezukis Sıra Dağlarının il içinde devam eden kısmında Doğu'dan Batı' ya doğru Çamlık, Oyuk, Karlık, Malgıç, Cevizli adları ile sıralanan Batı'da daha az yükseklik arz eden Gümüş ve Samson Dağları ile Dipburun mevkiinde Mezukis Dağları küçük vâdilerle yer yer birbirlerinden ayrılırlar. Kuzeydoğu'da 1.430 yüksekliğindeki Çal Dağlarından ayrılan Çamlık Dağı, 1.732 m. yüksekliğindedir. Aydın ilinin kuzeyindeki Cevizli Dağına kadar yukarıda Oyuk, Karlık, Malgaç tepelerini meydana getiren Karadağ, 1.353 m. yüksekliktedir. Kıvrıntılı küçük yaylaları ile sıradağlar halinde batıya uzanan Cevizli Dağı, Söke İlçesi'nin Batısında en yüksek seviyeye ulaşır. Bu dağın yüksekliği, 1.229 m.'dir. Dalgalı tepecikler halinde devam ederek Dipburun da denize gömülen Samson Dağları, 1.360 m. olup, Sisam Adalarına kadar devam ettiği görülmektedir. Mezukis Dağlarının bol suları, Menderes Vadisine 11 dere halinde yayılır. İlin Güney'inde, yükseklikleri 1.800 m'yi bulan Çubuk, Karıncalı, Madran, Beşparmak Dağları, Batı' da Bafa Gölü' nü yarım çember içine alarak denizde sona erer. Doğu kesiminde, ili sınırlayan Baba Dağı, 2.380 m. den 1.300 m. ye inerek, Çubuk Dağı adı ile Aydın sınırları içine girerek Karacasu ilçesi'nin doğu kesiminden geçen Dandalaz Çayına geniş bir vâdi geçidi verdikten sonra, Karıncalı Dağı ile birleşir. Dandalaz Çayı ile Akçay arasında kalan dağlar, Karıncalı Dağı'dır. Bu dağ, Karacasu ilçesinin batısından, Menderes Ovası' na doğru uzanan bir çıkıntı meydana getirir. Güzel yaylalara sahip bu dağın en yüksek noktası 1.699 m.'dir. Çakırcalı Efe 1912'ye kadar bu dağda yaşamıştır. Karıncalı Dağı'nın Batısında Madran ve Göksel Dağları vardır. Bu iki dağın önemli kısımları Muğla ili hudutları içine girmektedir.

İlimizde, Efeler İlçesinde Aydın İstasyonu, Yedi Eylül İstasyonu ve Adnan Menderes İstasyonu, Nazilli İlçesinde Nazilli İstasyonu bulunmaktadır. Bu istasyonlardan hali hazırda Efeler İlçesi, Mimar Sinan Mahallesi Efekent Pazar Yerinde bulunan Aydın İstasyonu aktif olarak çalışmaktadır. Diğer istasyonlar ise kurulum süreçleri tamamlanmış olup, yakın bir tarihte aktif ölçümlere başlayacaktır. İlimiz genelinde başlıca kirletici kaynaklar Isınma, trafik ve sanayi kaynaklı kirliliktir.

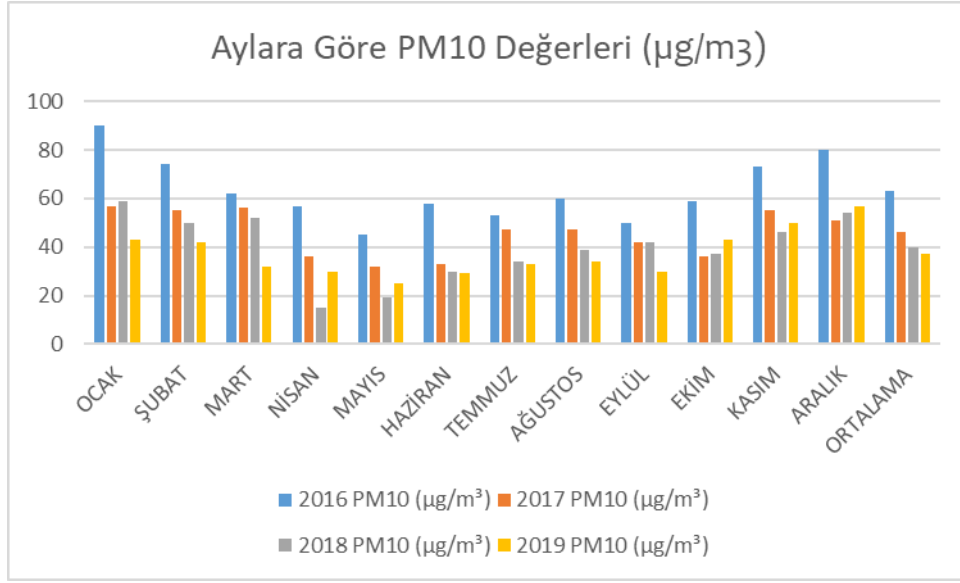
2.3. Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi

	2016		2017		2018		2019	
	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
OCAK	90	40	57	10	59	22	43	13
ŞUBAT	74	19	55	10	50	16	42	9
MART	62	12	56	7	52	9	32	7
NİSAN	57	10	36	6	15	4	30	5
MAYIS	45	7	32	5	19	3	25	6
HAZİRAN	58	7	33	4	30	4	29	5
TEMMUZ	53		47	5	34	4	33	5
AĞUSTOS	60	3	47	3	39	4	34	5
EYLÜL	50	3	42	5	42	4	30	6
EKİM	59	2	36	6	37	5	43	5
KASIM	73	4	55	25	46	11	50	6
ARALIK	80	9	51	29	54	17	57	9
ORTALAMA	63	10	46	10	40	9	37	7

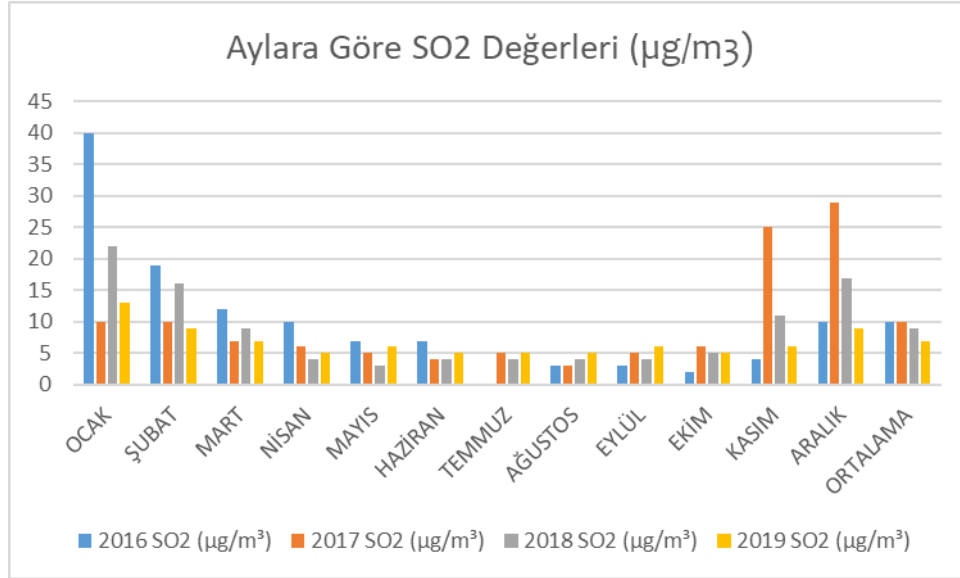
Tablo:18-2016 -2019 yılları SO2 ve PM10 Değerlendirmesi



Şekil: 14 2016-2019 SO₂ ve PM₁₀ Değerlendirmesi



Şekil:15 2016-2019 PM10 Değerlendirmesi



Şekil:16 2016-2019 SO₂ Değerlendirmesi

Yukarıda ki grafikte de görüldüğü üzere; kış aylarının yoğun olarak yaşandığı Ocak-Şubat-Aralık aylarında PM10 değerlerinde artışlar gözlenmektedir. Bunun en önemli nedenlerinden biri meteorolojik şartlara bağlı olarak fosil yakıt tüketiminin fazla olması, ilin topografik yapısı, diğer çevresel ve sosyolojik şartlardır.

Kirliliğin nedenlerinin tanımlanması

İlimizde yaşanan kirliliğin en önemli nedeni fosil yakıt tüketiminin fazla olmasıdır. Son yıllarda merkezi ısıtma sistemli bina sayısında artış olsa da, sobalı konut sayısı çok fazla yer tutmaktadır. Sobalı konutlar genellikle eski yerleşim olması nedeniyle merkez noktalarda yoğunlaşmıştır. Sobalı konutlarda kullanılan yakıtın çoğunlukla yerli linyit olması da kirlilik değerlerini artırmaktadır. Ayrıca; ilimizde az oranda da olsa kat kaloriferi olarak tabir edilen yakma sistemi kullanılmakta olup, bu yakma sistemlerinde genellikle motorin veya fuel-oil kullanılmaktadır.

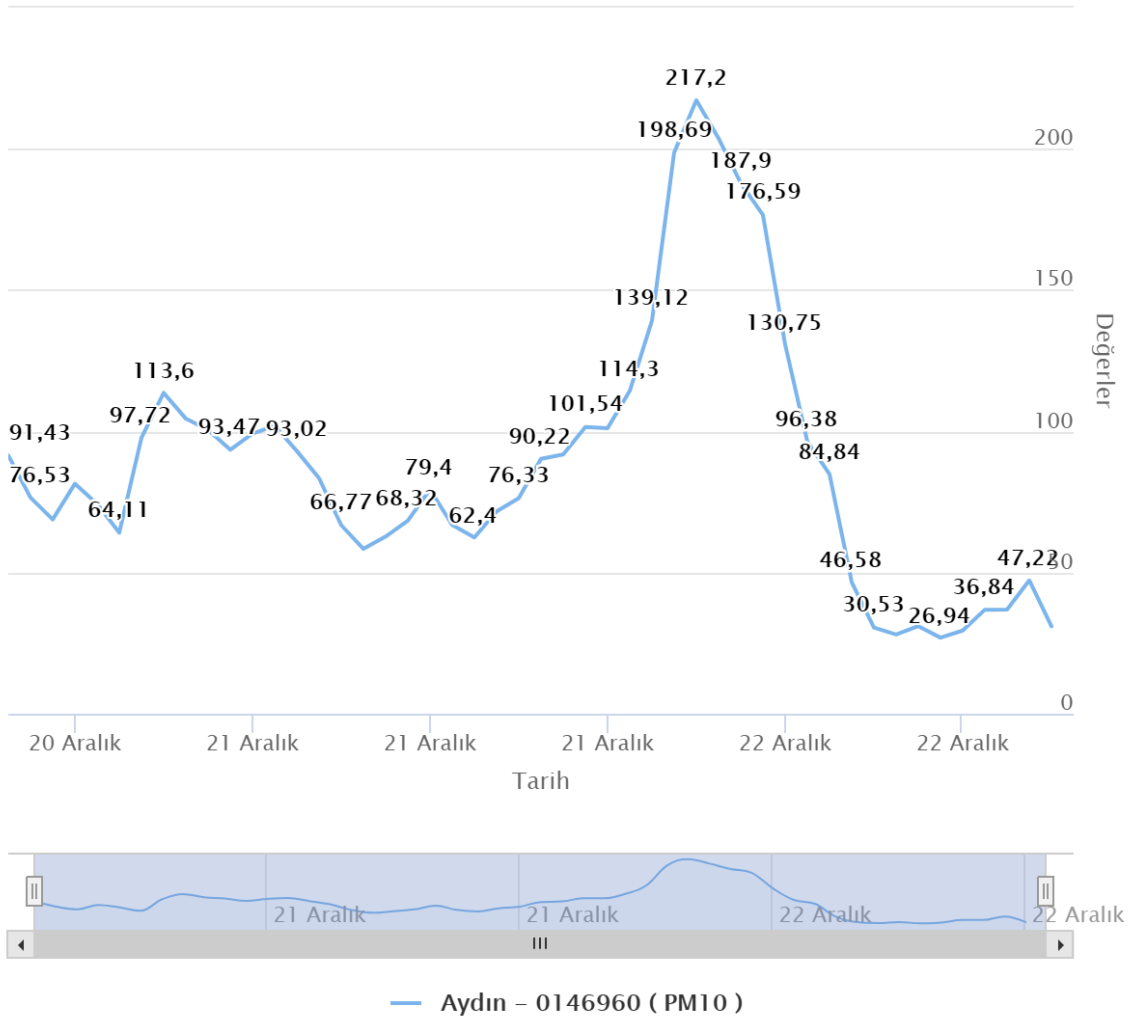
İlimizde yaşanan kirliliğin en önemli faktörlerinden biriside trafikten kaynaklanan kirliliktir. Ancak trafik kaynaklı kirliliğin ilimizde ki hava kirliliği üzerinde ki etkisi tam olarak bilinmemektedir ve bu konuda herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

Meteorolojik faktörler (rüzgâr yönü, inverziyon vb.) de dikkate alınarak kirliliğin dağılım/taşıyım durumu hakkında bilgi)

Hakim rüzgar yönü kışın E (Doğu), Yazın W (Batı) dır. Hakim rüzgar yönünün kış aylarında Doğu yönünde olması göz önünde bulundurulduğunda, bu yönde bulunan kirlilik yükleri il merkezine taşınmaktadır. Aynı zamanda kış sezonu boyunca inversiyon değerlerinin de ortalamanın üzerinde olması neticesinde inversiyon sonucu ortaya çıkan yoğun bir kirlilikten bahsetmek mümkün olmaktadır.

Kirlilik aşım durumunu

2019 Aralık 20 – Cuma 13:00 – 2019 Aralık 22 – Pazar 13:00 tarihleri arasında (PM10) parametreleri için dinamik veriler grafiği.



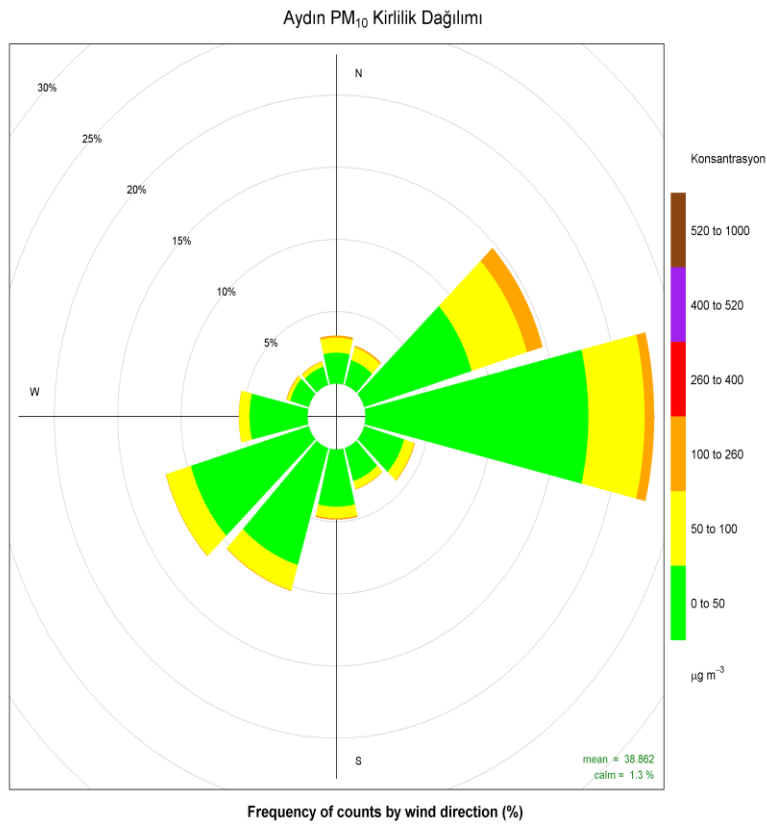
Şekil-17: Kirlilik aşım durumunun tanımlanması

21.12.2019 tarihinde saat 18.00 da başlayan saat 20.00 da pik yapan ve bu saatten sonra düşmeye başladığı tespit edilen PM10 sıçramasının söz konusu saatte ısınmadan kaynaklı yakıt kullanımının yoğun olduğu zaman içinde olup, bu yakıtların emisyonundan kaynaklandığı kanaati oluşmuştur. Ayrıca saat 22.12.2019 tarihinde 00.00 dan sonra yakıt beslemesi azaldığından PM10 konsantrasyonunda azalma gözlenmektedir.

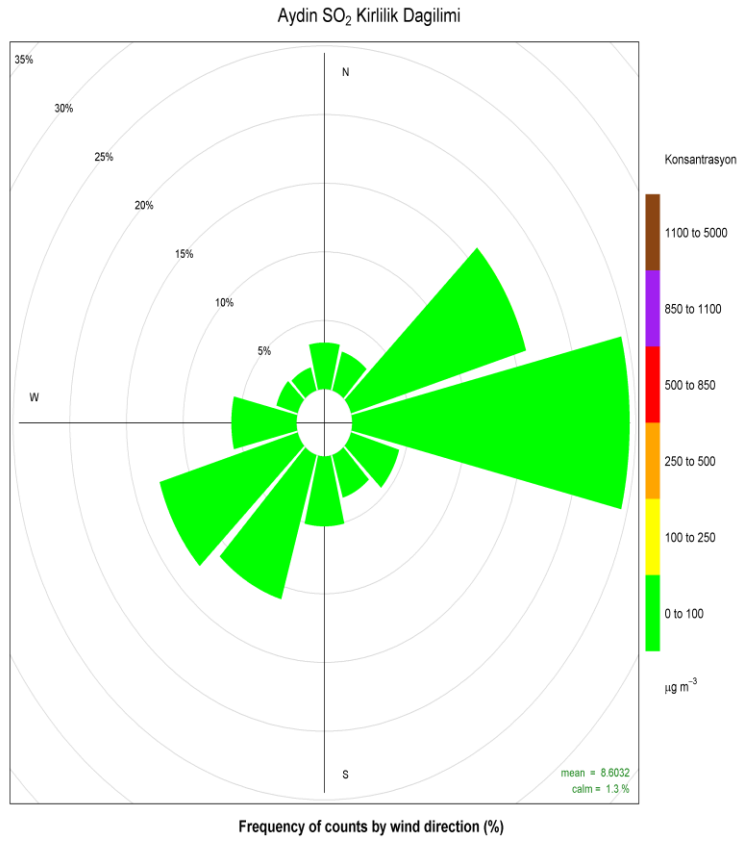
2.4. Hava Kalitesi Gösterge Ölçümleri (pasif örnekleme çalışması varsa)

Hava Kirliliğinin en çok yaşandığı bölgelerde yapılmış herhangi bir pasif örnekleme çalışması bulunmaktadır.

2.5. Hava Kirliliği Dağılım Haritası



Şekil-18: PM10 Kirlilik Dağılımı



Şekil-19: SO₂ Kirlilik Dağılımı

3. ALINACAK ÖNLEMLER

3.1. Sorumlu Merciler

Temiz hava eylem planlarının gelişimi ve uygulanmasından sorumlu kişilerin isim ve iletişim bilgileri

ADI SOYADI	Kurumu	İLETİşİM
M.Taha AL	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	mtaha.al@csb.gov.tr
Elçin KARADENİZ	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	elcin.karadeniz@csb.gov.tr
Himmet BAĞ	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	himmet.bag@csb.gov.tr
Koray KILAVUZ	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	koray.kilavuz@csb.gov.tr
Osman TUFAN (Asil Üye)	Aydın Büyükşehir Belediyesi	osman.tufan@aydin.bel.tr
Mehmet Emre AKOĞLU (Yedek Üye)	Aydın Büyükşehir Belediyesi	mehmet.akoğlu@aydin.bel.tr
J. Albay Tarık UBAY (Asil Üye)	Aydın İl Jandarma Komutanlığı	yubay@jandarma.gov.tr
J. Kd. Bscvs Ercan ÇİZMECİ (Yedek Üye)	Aydın İl Jandarma Komutanlığı	ercancizmeci@jandarma.gov.tr
Mustafa SARIKAYA (Asil Üye)	Aydın İl Emniyet Müdürlüğü	lojistiksube09@hotmail.com
Aytaç HATİPOĞLU (Yedek Üye)	Aydın İl Emniyet Müdürlüğü	lojistiksube09@hotmail.com
Nevzat BOZKURT (Asil Üye)	Aydın Sağlık İl Müdürlüğü	nevzat.bozkurt@sağlık.gov.tr
Fazıl ÖZTOP (Yedek Üye)	Aydın Sağlık İl Müdürlüğü	fazil.oztop@sağlık.gov.tr
Cumhur Aykurt ÇOLAKOĞLU (Asil Üye)	Meteoroloji Bölge Müdürlüğü	ccolakoğlu@mgm.gov.tr
İlker ORHAN (Yedek Üye)	Meteoroloji Bölge Müdürlüğü	iorhan@mgm.gov.tr
AHMET ALAATTİN ELDELEKLİ (Asil Üye)	Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	alaattin.eldelekli@sanayi.gov.tr
BÜNYAMİN TAŞMAK (Yedek Üye)	Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü	Bunyamin.tasmak@sanayi.gov.tr

Tablo:19 - Sorumlu kişilerin isim ve iletişim bilgileri

Bu Planın Uygulanmasından Aşağıdaki Kurum/Kuruluşlar Sorumludur.

- 1- Aydın Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- 2- Aydın Büyükşehir Belediye Başkanlığı
- 3- Aydın İl Emniyet Müdürlüğü
- 4- Aydın İl Jandarma Komutanlığı

3.2. Durum Analizi

- Aşımdan sorumlu faktörlerin detayları (*taşıyım, sınır ötesi taşıyım, oluşum*)

İlimizde 2017-2018-2019 Kış sezonunda Kükürt dioksit (SO₂) değerlerine ilişkin uyarı eşikleri aşılmamıştır. Ancak 2018 yılında Partikül Madde (PM₁₀) değeri 2018 yılı için belirlenen günlük ortalama sınır değer olan 60µg/m³'ün yılda 43 defa ve 2019 yılı için belirlenen günlük ortalama sınır değer olan 50µg/m³'ün yılda 59 defa aşıldığı görülmektedir. Yönetmelikte sınır değerinin yılda 35 defadan fazla aşılmaması gerektiği belirtilmektedir.

- Hava kalitesinin iyileştirilmesi için olası önlemlerin detayları

Müdürlüğümüzce Evsel ısınmadan kaynaklı kirlilik için; İlimizde katı yakıt satıcılarının denetimi yapılmakta, numuneler alınmakta, yakma saatlerinin düzenlenmesi ve kontrolü, katı yakıt kriterlerinin belirlenmesi yapılmaktadır. Diğer kurumlarla iş birliği ile hava kalitesinin önlenmesine katkı sağlayacak çalışmalar tablo 3 te detaylı olarak belirtilmiştir.

3.3. Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler Veya Önlemlerin Detayları (sanayi, evsel ısınma ve trafik başlıkları altında)

Kurumlar Tarafından Alınacak Önlemlerin Özetlendiği Tablo

Eylem Alanı	Spesifik Eylemler	Hedefler	Gerekçe	Uygulama Tarihi	Hava Kalitesine Etkisi	Tahmini Toplam Maliyet	Sorumlu Kuruluşlar
Evsel Isınma	Binalarda ısı yalıtımına önem verilmesi, Enerji Kimlik Belgelerinin kontrolü	Yakıt Tüketiminin Azaltılması	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi	2020-2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşme	Yüksek	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Evsel Isınma	Doğalgaz kullanımı ve yararlarının anlatılması, alt yapısının oluşturulması, doğalgaz kullanımının özendirilmesi,	Merkez İlçe Genelindeki Tüm Konutlara Doğalgazın Ulaştırılması	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi	2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşme	Yüksek	Valilik, Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri, Enerya
Evsel Isınma	Kalorifer kazanlarının periyodik olarak bakımı	Hava Kirliliğinin Azaltılması	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi ve güvenlik	2020-2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşmesi ve güvenliği	Orta	Apartman Yönetimleri, M.M.O
Evsel Isınma	Kazanlara ait temizlik ve filtre sisteminin kontrolü	Hava Kirliliğinin Azaltılması	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi ve güvenlik	2020-2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşmesi ve güvenliği	Orta	Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri
Evsel Isınma	Kalorifercilerin ateşçi eğitim kurslarına katılımı sağlanması ve geçerlilik süresi biten belgelerin kontrolü	Hava Kirliliğinin Azaltılması	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi ve güvenlik	2020-2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşmesi ve güvenliği	Yok	Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri, Milli Eğitim Müdürlüğü (Halk Eğitim Merkezleri)
Trafik	Toplu taşıma araçları kullanımının yaygınlaştırılması, Elektrikli Toplu Taşıma Araç Kullanımı	Toplu Taşıma Sisteminin Rehabilitasyonu	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi	2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşme	Yüksek	Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri
Trafik	Araçların egzoz emisyon ölçümleri periyodik olarak yapılması	Hava Kirliliğinin Azaltılması	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi	2020-2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşme	Az	TÜV Türk ve Özel Servisler
Trafik	Trafikte yapılan araç kontrollerinde egzoz emisyon ölçümlerinin yapılmadığının tespiti halinde tutanakla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne bildirilmesi	Hava Kirliliğinin Azaltılması	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi	2020-2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşme	Yok	Trafik Denetleme Şube Müdürlüğü Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Evsel Isınma	Yetki devri akabinde ilgili personele kömür numunesi alma esas ve usulleri eğitimi aldırılması	Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü ile ilgili Yetki Devri olarak etkin denetleme yapmak.	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi	2020-2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşme	Yok	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

Evsel Isınma	Jeotermal Santrallerde oluşan akışkanın pilot bölge seçilerek konutlarda ısınmada kullanılması	Hava Kirliliğinin Azaltılması ve Jeotermal Akışkanının Kontrolü	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi	2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşme	Yüksek	Valilik Koordinesinde Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri
Evsel Isınma	Prinanın geri kazanım yapılarak Uygunluk ve Satış İzin Belgesi ile satışının yapılması	Hava Kirliliğinin Engellenmesi	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi	2020-2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşme	Yok	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Sanayi	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği hakkında yönetmelik Ek-1 ve Ek-2 Listelerinde yer alan tesislerin çevre izni alması	Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Kapsamında tesislerin kontrolü	Hava Kalitesinin Korunması ve İyileştirilmesi	2020-2024	Hava kalitesi verilerinde iyileşme	Az	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

Tablo:20 Kurumlar Tarafından Alınacak Önlemlerin Özetlendiği Tablo

4. SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

4.1. İzlemenin (yeri, veri alımı, vs.) İyileştirilmesi İçin Gerekenler Nelerdir?

Hava Kalitesi İzleme istasyonu İlimiz, Efeler İlçesi, Mimar Sinan Mahallesinde bulunan Efekent Kapalı Pazar Yerinde yer almakta ve yüksek oranda veri sağlamaktadır.

Aşımdan sorumlu en önemli faktör oluşumdur. Kirlilik kaynağında azaltılmalıdır. Hava kalitesinin iyileştirilmesine yönelik aşağıda yer alan önlemler alınabilir.

1. Katı yakıt beslemeli merkezi ısıtılmalı binalarda stokerli sistem denetimi ve stokerli sisteme geçmeyenlerin denetimi
2. İl merkezinde riskli bölgelerin belirlenmesi ve önceliklendirilmesi
3. Katı yakıt beslemeli merkezi ısıtılmalı binalarda bacada filtrasyona geçilmesi
4. Egzoz gazı denetimleri-Servis araçlarında 10 numara yağ denetimi
5. Şehir içi trafiğin düzenlenmesi ve servis araçları ve güzergahlarında gözden geçirme.
6. Binalarda izolasyon yapılması ve bunun takibi yapılmalıdır. Eski binalar için 2017'ye kadar yasal zorunluluk vardır.
7. Güneş enerjisi kullanımının yaygınlaştırılması.
8. Kış dönemine girmeden ilimize giren kömürün denetimi
9. İl genelinde sanayi tesislerinden kömür kullananlarda filtre sisteminin yaptırılması
10. Bisiklet yollarının yaygınlaştırılması.
11. Katı atık alanı için düzenli depolama alanının ivedilikle kurulması ve mevcut vahşi depolama alanının rehabilite edilmesi
12. Çevre iznine tabi olmayan fakat şehir içerisinde faaliyet gösteren fırın, lokanta, köfteci, balıkçı gibi işletmelerde ruhsat aşamasında iken gerekli tedbirlerin aldırılması örneğin filtre sistemini yaptırılması
13. Doğalgazın teşvik edilmesi
14. İmar planlarında iyileştirme
15. Kenti rahatlatacak yeni çevre yollarının ve şehir içi yolların açılması
16. Kaçak akaryakıt denetimlerinin sıklaştırılması
17. Öğrenciler başta olmak üzere vatandaşlara eğitim verilmesi

4.2. Mevcut Olan İyileştirme Projeleri Veya Önlemlerin Detayları

1. Ulusal çapta Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen Çevre İzni çalışmaları ile emisyonu olan işletmeler kayıt altına alınmakta ve izlenmektedir. Bu çalışma ile beraber Bakanlığın yürüttüğü AB uyum projelerinde özellikle emisyon azaltımı konusunda iyileştirmeler ve planlamalar yapılmaktadır.
2. Aydın ilinin doğalgaza geçme aşamasında olması ancak yeterli hızda geçişlerin olmaması, doğalgaz tüketim miktarının ciddi oranda artmaması insanların yakıt olarak kömür kullandığını göstermektedir. Kalitesiz kömürün Aydın merkeze girişinin engellenmesi konusunda İl Emniyet Müdürlüğü ve İl Jandarma Komutanlığı kış sezonu boyunca gerekli kontrolleri yapmalıdır.
3. Yapılan denetimlerde, Merkezi ısıtma sisteminin bulunduğu konutlarda genellikle Mekanik Beslemeli kazanların kullanıldığı görülmüştür. Elle beslemeli kazanlarında, mekanik beslemeli hale getirilmesi konusunda gerekli denetim ve çalışmalar yapılmalıdır.
4. Kamu binalarının, yurtların, hastanelerin doğalgaza geçiş yapması konusunda gerekli çalışmalar ivedilikle yapılmalıdır.
5. Organize sanayi bölgelerinde bulunan işletmelerin doğalgaza geçişi konusunda gerekli çalışmalar yapılmalı ve Organize Sanayi Bölge Müdürlüklerinin bu konuda gerekli hassasiyeti göstermeleri konusunda bilgilendirilmeleri gerekmektedir.

5. Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan asfaltlama çalışmaları kirliliğin azaltılmasında önemli bir etkidir. Aynı zamanda, şehir merkezlerinde ki tüm caddelerin asfaltlanması kirliliğin azaltılmasında önemli bir katkı sağlayacaktır.

Aydın İli için hava kirliliği ile mücadele kapsamında alınmış olan Mahalli Çevre Kurulu kararları doğrultusunda merkezi ısıtma sistemleri ile ilgili olarak aşağıdaki önlemlerin alınması karar altına alınmıştır

Aydın İli Merkez ve mücavir alan sınırları içerisinde;

- A) Isıl gücü 300 kW'nın üzerinde olan kamu kurum ve kuruluşları ile konutlar, okullar, hastaneler, öğrenci yurtları, apartlar, otel ve moteller, baca gazı emisyonlarını Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ile belirlenen emisyon sınır değerlere çekebilmek için bacalarına TSE belgeli, Makina Mühendisleri Odası ve/veya Üniversitelerin Çevre Mühendisliği Bölümü tarafından onaylanmış filtre sistemlerini yakma tesisi ile baca arasına kazan maksimum kapasitesine uygun kapasitede kuracaklardır.
- B) Filtreleme zorunluluğu bulunan merkezi sistem bina sahibi veya yöneticilerin Bu Mahalli Çevre Kurulu Kararının ilanından itibaren, 2020-2021 Kış Sezonu başlangıcına kadar, filtre sistemlerinin kurulup faaliyete geçirilmesine ilişkin yönetim kurulu kararı almaları ve bu kararları ilgili Büyükşehir Belediye Başkanlığına bildirmeleri gerekmektedir.
- C) Filtre yaptıran bina sahibi veya yönetimlerinin filtre, kazan ve baca bakımlarını periyodik olarak yaptırmaları gerekmektedir.
- D) Tüketiciler; kömür satıcılarından Uygunluk İzin Belgesi, Satış İzin Belgesi, Sevk İrsaliyesi ve fatura/perakende satış fişi almak ve denetim esnasında görevlilere ibraz etmekle yükümlüdür.

Stokerli (mekanik beslemeli) yakma sistemleri; TSE Belgeli, otomatik yüklemeli, fanlı ve döner ızgaralı olmalı ve ön yanmayı temin edecek şekilde sürekli yanma sağlanması gerekmektedir.

4.3. Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler Veya Önlemlerin Detayları

1. Katı yakıt beslemeli merkezi ısıtmalı binalarda stokerli sistem denetimi ve stokerli sisteme geçmeyenlerin denetimi 2020-2024 yılları arasında yapılacaktır. Bu çalışma ile katı yakıt kullanan merkezi ısıtmalı binalardan kaynaklanan emisyonun azaltılması hedeflenmiştir.
2. İl merkezinde riskli bölgelerin belirlenmesi ve önceliklendirilmesi 2014-2018 yılları arasında yapılacaktır: Kamu kurumlarının iş yapabilme imkan ve kabiliyeti ölçüsünde hava kalitesinin düşük olduğu yerler belirlenmelidir. Örneğin katı yakıt kullanım miktarının belirlenmesi ve doğalgaz kullanımı ile karşılaştırılması gibi. Bu belirlenen alanlarda kalitesiz katı yakıt kullanımının önlenmesi için denetim planlaması, kaçak akaryakıt konusunda denetimlerin yapılması vb faaliyetler planlanmalıdır.
3. Katı yakıt beslemeli merkezi ısıtmalı binalarda bacada filtrasyona geçilmesi 2020-2024 yılları arasında yapılacaktır: Özellikle öncelikli alanlarda akabinde tüm kent genelinde katı yakıt beslemeli merkezi ısıtmalı binalarda filtre sistemine geçilerek emisyon miktarının azaltılması hedeflenmektedir. Katı yakıtlı sistemler yanında fuel-oil kullanan sistemlerde filtre sistemine tabi tutulmalıdır.
4. Egzoz gazı denetimleri İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından yapılacak denetimler ile egzoz gazından kaynaklanan emisyon miktarı azaltılmaya çalışılacaktır. İl Emniyet Müdürlüğü ve İl Jandarma Komutanlığı tarafından Servis araçlarında 10 numara yağ denetimi yapılacaktır.
5. Şehir içi trafiğin düzenlenmesi ve servis araçları ve güzergahlarında gözden geçirme: Kent içerisinde ana yolların oldukça az olması ve servis saatlerinde bu yolların tıkanması söz

konusudur. Dur kalkların çok olması, araç yoğunluğunun fazla olması nedeni ile sıkışmış olan kent merkezinde alternatif yolların geliştirilmesi, bunun yanında güzergahların tekrar düzenlenmesi gerekmektedir.

Bu şekliyle belli bölgelerde oluşan emisyonun dağıtılması sağlanacaktır.

6. Binalarda izolasyon yapılması ve bunun takibi. Büyükşehir ve İlçe Belediyelerince yapılacak denetim ve reklam bilgilendirme çalışmaları ile binalarda enerji belgesinin alınması sağlanarak izolasyon sitemine geçiş sağlanacak ve kullanılan yakıt miktarının azaltılması ile emisyon miktarının azaltılması temin edilecektir.

7. Güneş enerjisi kullanımı yaygınlaştırılmalıdır. Güneş enerjisinin kullanılması ile yakıt miktarının azaltılması öngörülmektedir.

4.4.Temiz Hava Eylem Planlarının Geliştirilmesi İçin Gerekenler Nelerdir?

Hazırlanmış olan Temiz Hava Eylem Planı genel olarak literatür verileri, kurumların çalışmaları sırasında edinilmiş tecrübeler ve kişisel bilgiler ışığında hazırlanmıştır. Oysa ki uzun vade de ölçüm ve bilimsel/teknik çalışmayla daha sağlıklı veriler elde edilebilir. Elde edilecek bu veriler ışığında yapılacak olan çalışmalar ve alınacak önlemler de gerçeği yansıtacağından doğru sonuca ulaşması daha kolay olacaktır.

5. KAYNAKLAR

- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Verileri
- Ege Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü Verileri
- Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı
- Halk Sağlığı Müdürlüğü Verileri
- İl Emniyet Müdürlüğü Verileri
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü Verileri
- TÜİK Verileri