



T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

MUĞLA ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

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

DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR



Plan Onay Tarihi

.../.../2020

ÖNSÖZ



Son yıllarda dünyada ve ülkemizde artan sanayi faaliyetleri ve buna bağlı olarak şehirlerdeki hızlı nüfus artışı, çevre sorunlarının ana kaynağını oluşturmaktadır. Çevre sorunlarının sadece meydana geldiği bölgeleri değil tüm dünyayı ilgilendirmesi, çevre algısının ve çevreye olan yaklaşımın evrenselleşmesinde ciddi bir etken olmuştur.

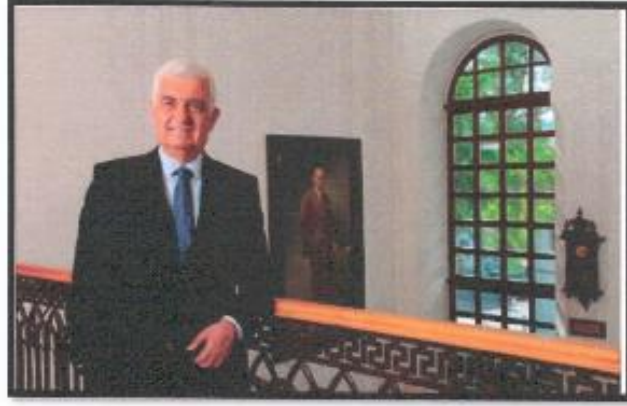
Çevreyi koruma ve çevre sorunlarını önleme çalışmalarının hareket noktası, sorunları bilmek ve tanımlamaktır. Şüphesiz ki, sorunların daha doğru bir şekilde tespit edilmesi; ayrıntılı bir envanter çalışması ile mevcut çevre şartların ortaya konulması ve bu şartlardaki değişimlerin sürekli izlenmesi ile mümkündür.

Bu amaçla Valiliğimiz tarafından hava kirliliğinin azaltılması, hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi yönünde önemli çalışmalar gerçekleştirmekteyiz. Hazırlanan Temiz Hava Eylem Planı kapsamında gerekli önlemlerin alınması, ilimizde hava kalitesi limit değerlerimizi AB hava kalitesi limit değerleri seviyesine getirmeye yardımcı olacaktır.

2020-2024 yıllarını kapsayan Temiz Hava Eylem Planı doğrultusunda Muğla'da gelecek nesillere daha temiz bir hava bırakmak dileğiyle, planın amacına ulaşmasını ve hayırlı olmasını dilerim.

Orhan TAVLI
Muğla Valisi

ÖNSÖZ



Muğla, son nüfus sayımına göre 938.751 nüfusu, 12.975 kilometrekare yüzölçümü, 1480 kilometre kıyı şeridi, yüzde 68 orman varlığı, tarımda ve turizmde söz sahibi 13 ilçesi ile Türkiye'nin en önemli illerinden biridir. İlimiz ayrıca sahip olduğu doğal güzellikleri, antik kentleri nedeniyle korunması ve turizme kazandırılması gereken alanlara sahiptir. Merkezi ve yerel yönetimlerin, tüm kamu kurum ve kuruluşlarının ve bütün vatandaşlarımızın Muğla özelinde çevreye ve doğal güzelliklerimize sahip çıkması gerekmektedir.

Hava kalitesinin iyileştirilmesi dünya gündeminin önemli maddelerinden biridir. İlimizin kültürel ve doğal zenginlikleri nedeniyle göç alması, hızlı nüfus artışı, motorlu taşıt sayılarının her geçen gün artması, kalitesiz yakıt kullanımı, artan enerji kullanımı ve ilimizde bulunan 3 adet termik santralin emisyonları, sanayi gelişimi, meteorolojik ve topografik koşullar hava kirliliği yaşanmasına neden olmaktadır. Bu durum insan sağlığı ile diğer canlı ve cansız varlıklar üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Ulaşım, ısınma, sanayi kaynaklı hava kirliliğinin azaltılması ve çevre standartlarına uygun yapıda faaliyetlerin gerçekleştirilmesi çocuklarımıza sürdürülebilir bir çevre ve daha iyi bir gelecek sunulması açısından önemlidir.

Muğla Büyükşehir Belediyesi olarak önceliklerimizden biri de Avrupa Birliği çevre standartlarında bir ivme yakalamak, ilimizin daha temiz bir havaya sahip olması ve daha yaşanılabilir olması için çalışmalar yapmaktır. Sürdürülebilir bir çevre için "Çevre Dostu Muğla" sloganıyla yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, çevre dostu teknolojilerin seçilmesi ve çevre dostu projelerin gerçekleştirilmesine özen göstermekteyiz. Bu kapsamda, katı atık bertarafı ile atıksu arıtma tesislerinden elektrik üretimi, kendi enerji ihtiyacını güneş enerjisi sistemlerinden karşılayan çevre dostu yapılar, çevre dostu motorlu araçların kullanımı ile ilimizin Karbon Ayak İzi, Su Ayak İzi ve İklim Değişiminin Azaltımı Projelerimiz hayata geçirilmiştir. Vizyonumuz ve stratejik planımızda yer verdiğimiz çevre koruma ile ilgili önlemlerin yer aldığı eylem planlarımızı gelecek dönemlerde de uygulamaya devam edeceğiz.

Bu kapsamda Temiz Hava Eylem Planının Muğla genelinde hava kalitesinin iyileştirilmesi ve izlenmesi açısından yapılacak çalışmalara ışık tutacağına inanıyorum.

Dr. Osman GÜRÜN
Muğla Büyükşehir Belediye Başkanı

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	2-3
TABLO LİSTESİ	5
ŞEKİL LİSTESİ	6
1. GİRİŞ	7
1.1. Hava kirliliği ve hava kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki zararlı etkileri	7
1.2. Temiz Hava Eylem Planının Yazılma Amacı	15
1.3. Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri	15
1.4. Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri	16
2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ	16
2.1. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi	16
2.1.1. Mevcut Durum	16
2.1.2. Meteorolojik Veriler	18
2.1.3. İstasyonlarda Ölçülen Hava Kalitesi Verileri	24
2.2. Kirlilik Kaynağı ve Değerlendirilmesi	37
3. ALINACAK ÖNLEMLER	40
3.1. Sorumlu Merciler	40
3.2. Durum Analizi	40
3.3. Mevcut Olan İyileştirme Projeleri Veya Önlemlerin Detayları	40
4. MUĞLA İLİ TEMİZ HAVA EYLEM PLANI TAKVİMİ	43
5. KAYNAKLAR	45

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Hava kirletici Parametreler ve Sağlık Üzerine Etkileri.....	13
Tablo 2: Temiz Hava Eylem Planı Çalışma Ekibi	16
Tablo 3: Muğla İli Aylık Ortalama Yağış Verileri.....	19
Tablo 4: Muğla İli Aylık Ortalama Sıcaklık Verileri	19
Tablo 5: Muğla İli Aylık Ortalama Nem Değerleri.....	20
Tablo 6: Muğla ili Aylık Ortalama Basınç Verileri	21
Tablo 7: Muğla İli Yönlere Göre Uzun Yıllar Esme Sayıları	22
Tablo 8: Muğla İli Yönlere Göre Esme Hızları.....	23
Tablo 9: İlde Bulunan Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının Özellikleri	27
Tablo 11: Hava Kirletici Parametreler ve Limit Değerler	32
Tablo 12: Muğla İli Hava Kalitesi İzleme Verileri Sonucunda Belirlenen PM10 Aşım Sayısı	32
Tablo 13: Muğla ilinde 2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı	36
Tablo 14: Yıllara göre nüfus ve araç sayıları	37

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Hava Kirliliğine neden olan Uygulamalar	9
Şekil 2: Dünyada Kronik Hastalıkların Durumu, Hastalık Guruplarında Ölüm Sayıları	10
Şekil 3: Trafik Kaynaklı Hava Kirliliği.....	11
Şekil 4: Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği.....	11
Şekil 5: Hava Kirleticisi Bacalar	12
Şekil 6: Muğla İli Haritası.....	17
Şekil 7:Türkiye İklim Haritasında Faaliyet Alanının Yeri	18
Şekil 8: Muğla İli Aylık Ortalama Sıcaklık Verileri Grafiği.....	20
Şekil 9: Muğla İli Aylık Ortalama Nispi Nem Verileri Grafiği	21
Şekil 10: Muğla İli Aylık Ortalama Basınç Grafiği	22
Şekil 11: Muğla İli Esme Hızlarına Göre Rüzgar Gülleri	23
Şekil 12: Muğla İli Esme Sayılarına Göre Rüzgar Gülleri.....	24
Şekil 13: Türkiye geneli Hava İzleme Ağı (www.havaizleme.gov.tr)	25
Şekil 14: Muğla ili Etiketleri (www.havaizleme.gov.tr)	25
Şekil 15: Muğla ili Son 7 Günlük Hava Kalitesi Grafiği (www.havaizleme.gov.tr).....	26
Şekil 16: Muğla ili Muslihittin Mah. İstasyon Bilgileri (www.havaizleme.gov.tr).....	26
Şekil 17: Muğla ili Mentеше ilçesi Muslihittin Mah. İstasyonu.....	27
Şekil 18: Muğla Mentеше İstasyonu ve Çevresini Gösterir Harita	28
Şekil 19: Muğla Muslihittin Hava Kalitesi İstasyon PM10 Verileri (2017-2018-2019)	31
Şekil 20: Muğla Muslihittin Hava Kalitesi İstasyon SO2 Verileri (2017-2018-2019).....	31
Şekil 21: Yatağan Termik Santrali	34
Şekil 22: Yeniköy Termik Santrali.....	35
Şekil 23: Kemerköy Termik Santrali	36
Şekil 24: Muğla Mentеше İlçesi Doğalgaz Hattı Güzegahı 1.....	39
Şekil 25: Muğla Mentеше İlçesi Doğalgaz Hattı Güzegahı 2.....	39
Şekil 26: Muğla Mentеше İlçesi Doğalgaz Hattı Güzegahı 3.....	40

1.1 Hava Kirliliği Ve Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı ve Çevre Üzerindeki Zararlı Etkileri

Hava canlılar için vazgeçilmezdir. Havanın kirlenmesi canlıların sağlığını olumsuz etkilemektedir. Günümüzde de hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar görülmektedir.

Türkiye’de yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar vb. nedenlerden dolayı büyük şehirlerimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

Hava kirliliği; atmosferde toz, duman, gaz, su buharı şeklindeki kirleticilerin, insan ve diğer canlılara zarar verecek düzeye erişmesidir. Trafik, sanayi ve ısınma sistemleri hava kirliliğinin başlıca kaynaklarıdır. Hızlı kentleşme, şehrin yanlış bölgelere kurulması, kalitesiz yakıtlar ve uygun olmayan yakma sistemleri gibi sebepler de hava kirliliğinin artmasına yol açmaktadır. Yapılan klinik çalışmalarda söz konusu kirleticilerin solunum yolu hastalıklarını artırdığı tespit edilmiştir.

Hava kirleticilerindeki günlük artışlar çeşitli akut sağlık sorunlarına sebep olmaktadır. Örneğin hava kirletici parametrelerin konsantrasyonunun artması, astım ataklarında artışa yol açmaktadır. Kirleticilere uzun süreli maruz kalma sonucunda sağlıkta kronik etkiler ortaya çıkmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri ve Hollanda’da yapılan çalışmalarda hava kirliliği olan bölgelerde yaşayanların ömrünün, kirliliğin olmadığı bölgelerde yaşayanlara göre 1-2 yıl daha kısa olduğu belirlenmiştir. Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO) 2011 yılı raporuna göre, dış ortam hava kirliliğinin dünya çapında yılda 1.3 milyon ölüme neden olduğu ve orta gelirli ülkelerin bu değerin çoğunluğunu oluşturduğu tahmin edilmektedir.

Hava kirliliğinin sağlık etkisi öksürük ve bronşitten, kalp hastalığı ve akciğer kanserine kadar değişmektedir. Kirliliğin olumsuz etkileri sağlıklı kişilerde bile gözlenmekle birlikte, bazı hassas gruplar daha kolay etkilenmekte ve daha ciddi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu gruplardan biri yaşlılardır. Fizyolojik kapasitesi ve fizyolojik savunma mekanizması fonksiyonlarındaki azalma, kronik hastalıklardaki artma sebebiyle yaşlılar normal yaş gurubundaki halka nazaran hava kirliliğinden daha kolay etkilenmektedir. Küçük çocuklar, savunma mekanizması gelişiminin tamamlanmaması, vücut kitle birimi başına daha yüksek ventilasyon (soluk alıp verme) hızları ve dış ortamla daha sık temas sebebiyle daha fazla riske sahip diğer bir hassas gruptur. Yaş durumunun yanı sıra hava yolunda daralmaya yol açan hastalıklar da kirleticilere hassasiyeti artırmaktadır. Yapılan çalışmalar, kirlilik arttıkça astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalıkları (KOAH) gibi hastalıklarda artış olduğunu göstermiştir.

Kalabalık yaşam, yetersiz sanitasyon (çevre hijyeni), beslenme yetersizliği gibi düşük yaşam standartları da hassasiyeti etkileyen faktörlerdendir. Bu şartlarda yaşayanlar enfeksiyon hastalık sorunları ile karşı karşıyadırlar. Dolayısıyla, hava kirliliğinin sonuçlarından daha fazla etkilenilmektedir.

Hava Kirliliği ve Risk Grupları

- ◆ Bebekler ve gelişme çağındaki çocuklar
- ◆ Gebe ve emzikli kadınlar
- ◆ Yaşlılar
- ◆ Kronik solunum ve dolaşım sistemi hastalığı olanlar
- ◆ Sigara kullananlar
- ◆ Düşük sosyoekonomik grup içinde yer alanlar

Genel olarak havadaki kirleticilerin sağlığa etkileri şöyle toparlanabilir;

- Solunum fonksiyonlarında bozulma
- Solunum sistemi hastalıklarında artış
- Kronik solunum sistemi hastalığı olan kişilerin hastalıklarının alevlenmesinde artış
- Kronik kalp hastalığı olan kişilerin hastalıklarının alevlenmesinde artış
- Kanser görülme sıklığında artış
- Erken ölümlerde artış

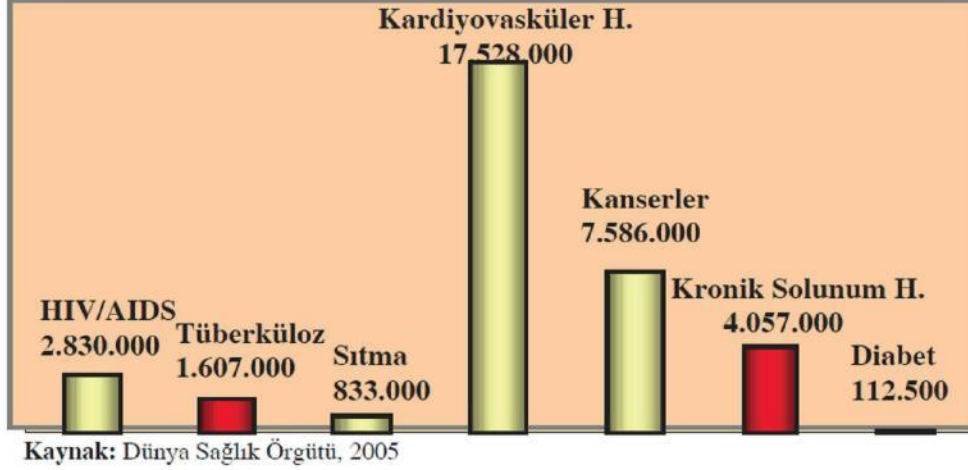




Şekil 1: Hava Kirliliğine neden olan Uygulamalar

Dış ortam hava kirliliğinin toplum sağlığı ile ilişkisi değerlendirilirken yukarıda sıralanan doğrudan sağlık etkilerinin yanı sıra içme ve sulama suyu kaynaklarının, bitki örtüsünün zarar görmesi ve mikro klima değişiklikleri nedeniyle dolaylı etkilerini de göz önünde bulundurmak gereklidir. Tüm bunların yanı sıra; ortamın nem oranı, sıcaklık, sıcaklık değişim hızı, rüzgarlar ve benzeri etmenler de hava kirliliğinin sağlık üzerine olan etkisinde değişikliklere yol açabilmektedir.

Bakanlığımız ve ilgili kurum ve kuruluşların katkısı ile hazırlanan, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nün 2009 yılında yayımlanmış olduğu "**Türkiye Kronik Hava Yolu Hastalıklarının Önleme ve Kontrol Programı**"nda bahsedildiği üzere; Dünyada 2005 yılında meydana gelen toplam 58 milyon ölümün 35 milyonu kronik hastalıklar nedeniyle olmuştur. Tüm ölümlerin % 60'ı kronik hastalıklardan meydana gelmektedir.



Şekil 2: Dünyada Kronik Hastalıkların Durumu, Hastalık Gruplarında Ölüm Sayıları

Her bir hava kirleticinin etki süresi, konsantrasyonu ve diğer karakteristiklerine bağlı olarak insan vücudunda yapmış olduğu etkiler aşağıda sıralanmaktadır.

Karbonmonoksit (CO)

Karbon monoksitin oksijen taşıma kapasitesini azaltması sonucunda kandaki oksijen yetersizliği nedeniyle kan damarlarının çeperleri, beyin ve kalp gibi hassas organ ve dokularda fonksiyon bozuklukları meydana gelmektedir.

Kükürt Oksitler (SO_x)

Hava kirletici emisyonların en yaygın olanı (SO₂) kükürtdioksitdir. Her yıl tonlarca SO₂ çeşitli kaynaklardan atmosfere verilmektedir. Solunan yüksek konsantrasyondaki kükürt dioksitin %95'i üst solunum yollarından absorbe olmaktadır. Bunun sonucu olarak, bronşit, amfizem ve diğer akciğer hastalık semptomları meydana gelmektedir.

Azot Oksitler (NO_x)

Azot oksitlerin en önemli kaynağı taşıt egzozu ve sabit yakma tesisleridir. Bu gazlar atmosferde doğal gaz çevrimine girerek, nitrik asit (HNO₃) oluşumuyla sonuçlanan zincirleme reaksiyonları tamamlarlar.

Azot oksitlerin atmosferdeki konsantrasyonuna bağlı olarak, uzun süre maruz kalındığında, akciğerlerde geri-dönüşlü ve geri-dönüşsüz birçok etkisi olduğu saptanmıştır. Akciğer dokusunda yapısal değişikliklere yol açabilmekte ve amfizem benzeri bir tabloya neden olabilmektedir. Düşük seviyeli konsantrasyonlara uzun süre maruz kalınması hücresel düzeyde

değişikliklere yol açmaktadır. Ayrıca bakteriyel ve viral enfeksiyonlara karşı direnci düşürmektedir. Yapılan çalışmalar uzun süre azotdioksite maruz kalan çocukların solunum sistemi semptomlarında artış ve akciğer fonksiyonlarında azalış olduğunu göstermiştir. Ancak erişkinlerde benzer bir ilişki net olarak gösterilememiştir.



Şekil 3: Trafik Kaynaklı Hava Kirliliği



Şekil 4: Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği

Uçucu Organik Bileşikler

Uçucu organik bileşiklere (UOB) maruziyet akut ve kronik sağlık etkileri oluşturur. Düşük dozlardaki UOB'ler, astıma ve diğer bazı solunum yolu hastalıklarına sebep olur. UOB'ler yüksek konsantrasyonlarda, merkezi sinir sistemi üzerinde narkotik etki yaparlar. Bazı UOB'ler ekstrem konsantrasyonlara ulaştıklarında sinir sistemine ait fonksiyonlarda bozulmalara neden olurlar. Toksik özellik gösteren bu bileşikler solunum yolu hastalıklarına sebep oldukları gibi, yüksek konsantrasyonlarda sinir sisteminde tahribata yol açmaktadır. Amerika Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından yapılan sınıflandırmada “benzen” kanserojen madde olarak değerlendirilirken; karbon tetraklorür, kloroform, vinil klorür, etilen dibromür kansere sebep olma riski taşıyan maddeler olarak sınıflandırılmıştır.

Partikül Maddeler (PM)

Partikül maddelerin fiziksel yapısı ve kimyasal kompozisyonu sağlık açısından oldukça önemlidir. Kanser yapıcı organik kimyasallar (PAH, dioksin, furan gibi) içeren partikül maddeler sağlık açısından çok tehlikelidir. Birçok farklı bileşenden oluşmuş olan partikül maddeler akciğerdeki nemle birleşerek aside dönüşmektedir. PM10, akciğere kadar ulaşır, kanın içindeki karbon dioksitin oksijene dönüşmesini yavaşlatmakta, bu da nefes darlığına sebep olmaktadır. Bu durumda oksijen kaybının giderilebilmesi için kalbin daha fazla çalışması gerektiği için kalp üzerinde ciddi bir baskı oluşturmaktadır. Partikül maddelerin sağlık üzerine etkileri akuttan daha çok kroniktir.



Şekil 5: Hava Kirleticisi Bacalar

Tablo 1: Hava kirletici Parametreler ve Sağlık Üzerine Etkileri

Kirletici	Ana Kaynağı	Sağlık Etkisi
Kükürtdioksit (SO₂)	Fosil yakıt yanması	Solunum yolu hastalıkları
Azotoksitler (NO_x)	Taşıt emisyonları, yüksek sıcaklıkta yakma prosesleri	Göz ve solunum yolu hastalıkları, asit yağmurları
Partikül Madde (PM₁₀ ve PM_{2.5})	Sanayi, yakıt yanması, tarım ve ikincil kimyasal reaksiyonlar	Kanser, kalp problemleri, solunum yolu hastalıkları, bebek ölüm oranlarında artış
Karbonmonoksit (CO)	Eksik yanma ürünü, taşıt emisyonları	Kandaki hemoglobin ile birleşerek oksijen taşınma kapasitesinde azalma, ölüm
Ozon(O₃)	Trafikten kaynaklanan azot oksitler ve uçucu organik bileşiklerin (VOC) güneş ışığıyla değişimi	Solunum sistemi problemleri, göz ve burunda iritasyon, astım, vücut direncinde azalma

Alınabilecek Önlemler:

Türkiye genelinde 81 ilde ulusal ağa bağlı 337 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu ile en az iki parametre (SO₂ ve PM₁₀) ölçümü gerçekleştirilmektedir. Ölçümler tam otomatik cihazlarla yapılmakta, ölçüm sonuçları GPRS modem vasıtasıyla Bakanlığımızın Gölbaşı Çevre Referans Laboratuvarına iletilmekte ve <http://www.havaizleme.gov.tr> internet sitesinde verilere herhangi bir müdahale yapılmaksızın yayımlanarak kamuoyu bilgilendirilmektedir. Ayrıca söz konusu veriler kontrol işleminden geçirilerek hazırlanan hava kalitesi bültenleri Bakanlığımızca yayımlanarak kamuoyu bilgilendirilmekte ve hava kirliliğinin azaltılmasına yönelik çalışmalar yapılmaktadır.

06 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği” ile mevcut hava kalitesi sınır değerleri yıllık olarak azaltılarak 2019 yılında Avrupa Birliği (AB) hava kalitesi sınır değerleri ile uyumlu hale gelmiştir.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde belirtilen bilgilendirme ve uyarı eşiklerinin aşılma durumu dikkate alınarak, kirliliğin bulunmuş olduğu bölgede beklenen

meteorolojik parametrelerdeki değişim ve kirliliğin devam durumu göz önüne alınarak kamuoyunun bilgilendirilmesi, acil önlemlerin alınması gerekmektedir.

Hava kirliliğinin nispeten yoğun olmasının beklendiği günlerde, ölçüm sonuçlarındaki temayül de dikkate alınarak, hasta, yaşı ve çocukların dışarı çıkmaması, ilköğretim okullarında açık havadaki faaliyetlerin azaltılması konusunda kamuoyunun bilgilendirilmesi, yakma saatlerinin düzenlenmesi, trafik emisyonlarının azaltılmasına yönelik düzenlemeler yapılmalıdır.

Hava kirliliğinin azaltılabilmesi için ulusal ölçekte alınan önlemler; katı yakıt kriterlerinin belirlenmesi, akaryakıt kalitesinin iyileştirilmesi, araç standartlarının iyileştirilmesi, doğalgaz altyapısının yaygınlaştırılması vb. olarak sıralanabilir.

Hava Kirliliğini Önlemek için Alınabilecek Tedbirler

- Sanayi tesislerinin mevzuatta öngörülen baca gazı sınır değerlerine uymaları sağlanmalı,
- Isınmada yüksek kalorili kömürler kullanılmalı, her yıl bacalar ve soba boruları temizlenmeli,
- Binalarda ısı yalıtımına önem verilmeli,
- Kullanılan sobalar ve kalorifer kazanları kriterlere uygun olmalı,
- Doğalgaz kullanımı yaygınlaştırılarak özendirilmeli,
- Kalorifer ve doğalgaz kazanlarının periyodik olarak bakımı yapılmalı,
- Kalorifercilerin ateşçi eğitim kurslarına katılımı sağlanmalı,
- Yeni yerleşim yerlerinde bölgesel ısıtma sistemleri kullanılmalı,
- Toplu taşıma araçları yaygınlaştırılmalı,
- Kent içi ulaşımda uygun meyilli alanlarda bisiklet yolları, park yerleri, kiralama sistemi oluşturulmalı, kamuoyu bilgilendirilmesi de gerçekleştirilerek bisiklet kullanımı yaygınlaştırılmalı,
- Isınma ve geri kazanım için atık yakmanın önüne geçilmesi amacıyla, atıklar geri kazanılarak değerlendirilmeli veya uygun atık yakma tesislerinde yakılarak bertaraf edilmeli,
- Yerleşim alanları dışında ve hakim rüzgar yönü" dikkate alınarak sanayi tesislerinin yer seçimi yapılmalı, imar planlarında bu alanların çevresinde yapılaşmalar önlenmeli,
- Euro 5 ve üzeri standartları sağlayan, emisyonları düşük motorlu taşıtlar tercih edilmeli/desteklenmeli,
- Araçların egzoz gazı emisyon ölçümleri periyodik olarak yapılmalıdır.

1.2. Temiz Hava Eylem Planının Yazılma Amacı

Hava kalitesinin iyileştirilebilmesi için ülkemizde de tüm gelişmiş ülkelerde olduğu gibi çeşitli yasal düzenlemeler yürürlüktedir. Bunların bir kısmı sanayi, ısınma, trafik gibi kirlетici kaynakların kontrolüne yönelik, bir kısmı da soluduğumuz havanın kalitesine ilişkindir. Kirliliğin kontrolüne ilişkin düzenlemelerle hedeflenen, hava kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki zararlı etkilerini önlemek veya azaltmak için belirlenmiş hava kalitesi hedeflerini sağlamaktır. Ülkemizde hava kalitesi yönetimine ilişkin usul ve esaslar Avrupa Birliği (AB) çevre mevzuatıyla tam uyumlu olan "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği" ile belirlenmiştir. Bu Yönetmelik ile temel olarak 13 kirlетiciye (SO₂, PM₁₀, NO_x) dair, insan sağlığı ve çevrenin korunabilmesi için sağlanması gerekli olan limit değerler belirlenmiştir. Nihai olarak AB ülkelerindeki hava kalitesi değerlerine ulaşılması hedeflenen bu Yönetmelikte; 2024 yılına kadar mevcut hava kalitesi sınır değerlerinin kademeli olarak azaltılması; 2024 yılından itibaren de tedbir alma yükümlülükleriyle beraber yine kademeli olarak ana hedefin yakalanması öngörülmektedir.

HKDY Yönetmeliğinin öngördüğü sınır değerler, mülga Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğinde belirtilen sınır değerlerle karşılaştırıldığında aradaki farkın çok yüksek olduğu kolayca anlaşılabilir. Bir diğer deyişle, insan sağlığı ve çevrenin korunabilmesini teminen ülkemizde hava kalitesi sınır değerleri her yıl azalmakta; dolayısıyla mevcut hava kalitesinin iyileştirilmesi için atılması gerekli adımların önemi her geçen yıl daha da artmaktadır. Mevzuatımıza göre bir alanda, öncelikle hava kalitesinin mevcut durumu tespit edilmeli, iyileştirme gerekiyor ise kirliliğin boyutuna göre yerel ölçekte temiz hava ve eylem planlarının geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.

1.3. Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri

KURUMLAR

- MUĞLA ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ
- MUĞLA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
- MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ
- METEOROLOJİ İL MÜDÜRLÜĞÜ

1.4. Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri

Tablo 2: Temiz Hava Eylem Planı Çalışma Ekibi

Adı Soyadı	Kurum Adı	E-mail
Hüseyin AYRANCI	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	huseyin.ayranci@csb.gov.tr
Havser ERTEM VAİZOĞULLAR	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	hertemvaizogullar@csb.gov.tr
Elif İNCE AVCI	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	elifince@mugla.bel.tr
Prof. Dr. Tayfun BÜKE	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	tbuke@mu.edu.tr.
Mustafa EGE	Meteoroloji İl Müdürlüğü	mstf.ege@hotmail.com

2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

2.1. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi

2.1.1. Mevcut Durum

Muğla İli, Batı Anadolu'nun güney ucunda 36° 17' ve 37° 33' kuzey enlemleri ile 27° 13' ve 29° 46' doğu boylamları arasında, Ege Bölgesi'nin Güneybatı ucunda, Ege ve Akdeniz Bölgelerinin iç içe geçtiği dağlık bir bölgede yer almaktadır. Yüzölçümü ise 12890 km² olan Muğla İli kuzeyden Aydın, kuzeydoğudan Denizli, Burdur, doğuda Antalya, güney ve batıda Akdeniz ve Ege Denizi ile çevrilidir.

İlin en doğusunda Seydikemer Doğanlar Mahallesi Karatepe Mevkii yer alırken, en batısında Bodrum Gümüşlük, İnceburun Mevkii bulunmaktadır. İlin en güneyindeki en uç noktası, Seydikemer Kumluova'dır (Eşen Çayı). Kuzeyindeki en uç noktada ise Oltalı Gedik bulunmaktadır.

Kendi adıyla anılan ovanın kuzey yönünde, Asar (Hisar) Dağı eteklerinde kurulup, sonradan ovaya doğru dağılmakta olan, kendimi has mimarisi, beyaz badanalı duvarları, kırmızı kiremitli damları, özgün bacaları ve daracık sokakları ile temiz şirin bir turizm cennetidir.

İlimiz, Ülkemizin güney–batı köşesinde, Toros kıvrım sistemiyle Batı Anadolu kıvrım sisteminin iç içe girdiği dağlık ve engebeliğin Menteşe yöresinde yer almaktadır. Bu dağları örten kıyıya inen ormanları ve geçmiş uygarlıkların yapıtlarıyla bezenmiş doyumsuz güzellikleri vardır. Kıyılarının uzunluğu 1480 km'dir. Şehir Merkezi Karadağ, Kızıldağ,

Masa Dağı, Hamursuz Dağı ile çevrelenmiş olup, Hisar Dağından ovaya doğru yayılır.

İlimiz sınırları içerisinde Dalaman Havalimanı ve Milas - Bodrum Havalimanı olmak üzere iki havalimanı bulunmaktadır.

İlde nüfus yoğunluğu yaklaşık (1.100.000) Türkiye ortalamasına oranla düşüktür. Son yıllarda turizmin gelişmesiyle yaz aylarında nüfusta büyük oranlarda artış görülmektedir. Tarım önemli gelir kaynakları arasındadır. Halkın başlıca geçim kaynağı turizm, tarımsal üretim, orman ürünleri, yeraltı kaynakları işletmeciliği, geleneksel el sanatları ve balık üretimidir.



Şekil 6: Muğla İli Haritası

Paftanın kuzeyindeki İzmir Paftası ile olan sınır çizgisi, batıda Kuşadası Körfezi'nde Küçük Menderes mansabından, doğuda Acı Göl'ün yaklaşık olarak kuzeydoğu ucuna kadar gider. Buradan itibaren doğudaki Konya Paftası ile olan sınır çizgisi de, Tefenni Ovası'nın doğu kısmından ve Beydağları'nın batı yamaçlarından geçerek Fenike Körfezi'nde Akdeniz'e erişir.

Muğla ilinin önemli üç akarsuyu Çine Çayı, Eşen Çayı ve Ortaca–Dalaman arasında yer alan ve bu iki ilçe arasında sınır olarak kabul edilen Dalaman Çayı'dır. Çine Çayı Yatağan'dan geçerken Yatağan Çayı adını, Eşen Çayı ise Seki beldesinden geçerken Seki Çayı adını alır. Muğla ilinde iki büyük göl bulunmaktadır. Bunlar Milas ile Aydın ilinin Söke ilçesi sınırlarına yayılan Bafa Gölü ile Köyceğiz ilçesindeki Köyceğiz Gölü'dür.

2.1.2. Meteorolojik Veriler

İlimizin Meteorolojik verileri ise;

Muğla İli, Merkez İlçesi Akdeniz İklimi özellikleri taşımaktadır. Akdeniz İklimi Genel Özellikleri: Yaz ayları kurak kış ayları yağışlıdır. Yaz sıcaklığı güneş ışınlarının düşme açısına, kuraklık ise alçalıcı hava hareketlerine bağlıdır. Kışı kesimlerde ılıman geçen kışlar iç kesimlere doğru sertleşir. Kar yağışı ve don olayı çok ender görülür. Kışın görülen yağışlar cephesel kökenlidir. Cephesel yağışlar en fazla bu iklimde görülür.

Faaliyet alanının gösterildiği Türkiye İklim Haritası Şekil 10 olarak verilmektedir. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü teşkilatına dâhil Muğla Meteoroloji İstasyonuna ait verilerdir.

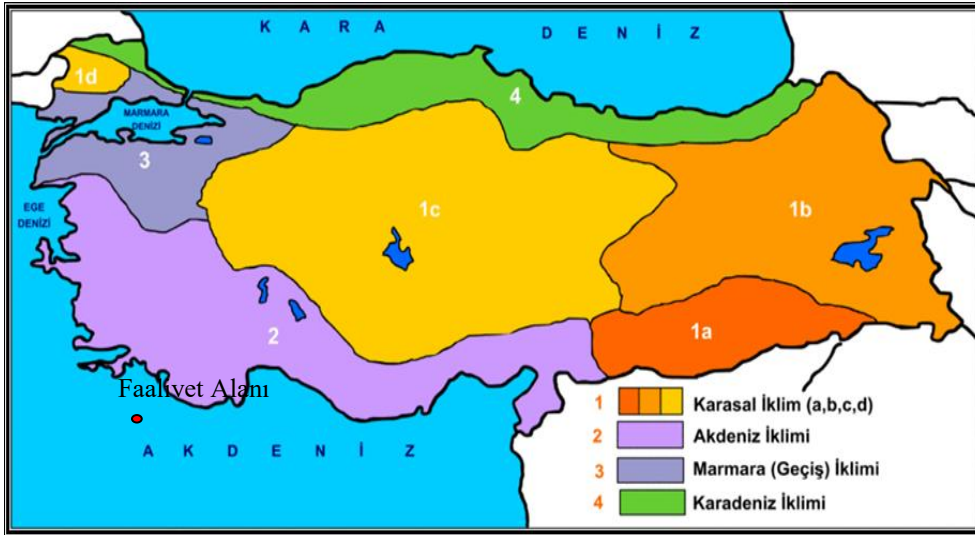
İstasyonun adı - numarası : Muğla - 17292

Rasat süresi : 41 Yıllık

Enlem : 37.2095

Boylam : 28.3668

Yükseklik : 646.0 m



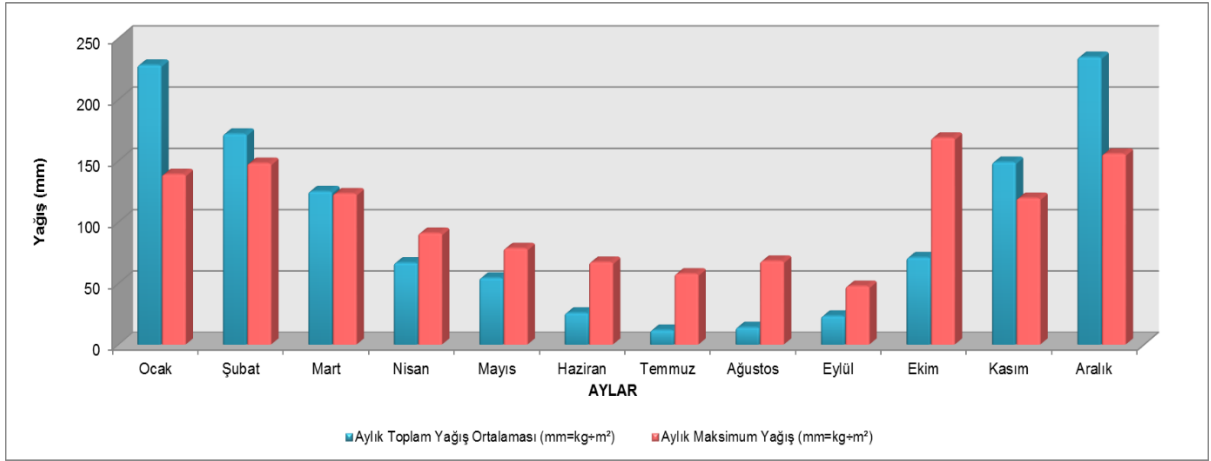
Şekil 7:Türkiye İklim Haritasında Faaliyet Alanının Yeri

Yağış:

Muğla İli uzun yıllar gözlemler sonucu ortalama yıllık yağış toplam miktarı 1176 mm.dir. Muğla İlinde günlük en fazla yağış Ocak ayında 228,1 mm olarak kaydedilmiştir. İlçenin yağış verileri aşağıda verilmektedir.

Tablo 3: Muğla İli Aylık Ortalama Yağış Verileri

Parametre	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Aylık Toplam Yağış Ortalaması (mm=kg÷m ²)	228.1	171.9	125	66.8	54.4	25.9	11.9	14.1	23.4	71.1	148.9	234.5	1176
Aylık Maksimum Yağış (mm=kg÷m ²)	138.9	148	123.2	90.9	78.5	67.3	57.8	68.2	47.7	168.6	119.5	155.6	168.6
Aylık Yağışlı Gün Sayısı Ortalaması (mm=kg÷m ²) OMGİ	15.29	14.57	12.79	10.07	10.36	5.29	2.07	2.14	4.43	8.71	11.57	13.79	111.08

**Şekil 8: Muğla İli Aylık Ortalama Yağış Verileri Grafiği**

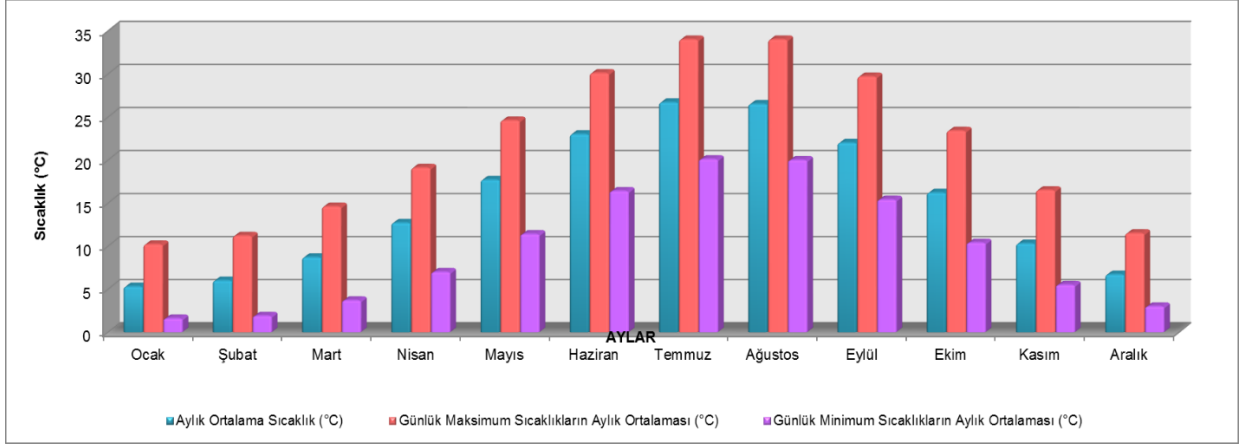
Sıcaklık:

Muğla İli meteorolojik verileri incelendiğinde; yıllık ortalama yüksek sıcaklık 26,7 0C ile temmuz ayında, yıllık ortalama düşük sıcaklık ise 5,3 0C ile ocak ayında gerçekleşmiştir. En yüksek sıcaklık 42,1 0C ile Temmuz ayında, en düşük sıcaklık ise -9.4 0C ile Şubat ayında kaydedilmiştir. Muğla İI sıcaklık verileri aşağıda verilmektedir.

Tablo 4: Muğla İli Aylık Ortalama Sıcaklık Verileri

Parametre	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Aylık Ortalama Sıcaklık (°C)	5.3	6	8.7	12.7	17.7	23	26.7	26.5	22	16.2	10.3	6.7	15.1
Günlük Maksimum	10.2	11.2	14.6	19.1	24.6	30.1	34	34	29.7	23.4	16.5	11.5	21.6

Sıcaklıkların Aylık Ortalaması (°C)													
Günlük Minimum Sıcaklıkların Aylık Ortalaması (°C)	1.6	1.9	3.7	7	11.4	16.4	20.1	20	15.4	10.4	5.5	3	9.7
Aylık Maksimum Sıcaklık (°C)	18.8	25.5	26.8	31.2	35.7	40.8	42.1	41	38.8	34.5	28.3	20.8	42.1
Aylık Minimum Sıcaklık (°C)	-8.2	-9.4	-8.5	-3.6	1	6.7	11.3	13.3	5.6	0.2	-4.8	-6.8	-9.4



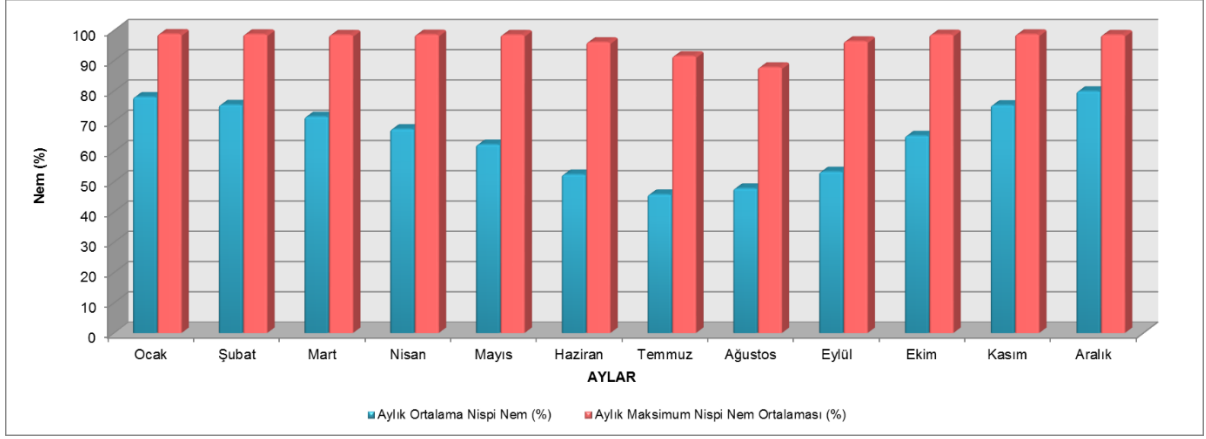
Şekil 8: Muğla İli Aylık Ortalama Sıcaklık Verileri Grafiği

Nem:

Muğla İli meteorolojik verileri incelendiğinde ilçede ortalama bağıl nem yıllık ortalama %64,5'dir. Aylık En Yüksek Nispi nem %98.8 Ocak ayında, En düşük Aylık Nispi nem ise %9,1 olarak Ağustos aylarında ölçülmüştür.

Tablo 5: Muğla İli Aylık Ortalama Nem Değerleri

Parametre	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Aylık Ortalama Nispi Nem (%)	78	75.4	71.5	67.4	62.3	52.4	45.8	47.8	53.3	65.2	75.3	79.9	64.5
Aylık Maksimum Nispi Nem Ortalaması (%)	98.8	98.7	98.5	98.6	98.5	96.1	91.5	87.8	96.4	98.6	98.7	98.5	96.7
Aylık Minimum Nispi Nem Ortalaması (%)	24.2	22.2	15.9	14.5	13.7	12.3	9.6	9.1	10.7	13.8	21.6	23.2	15.9



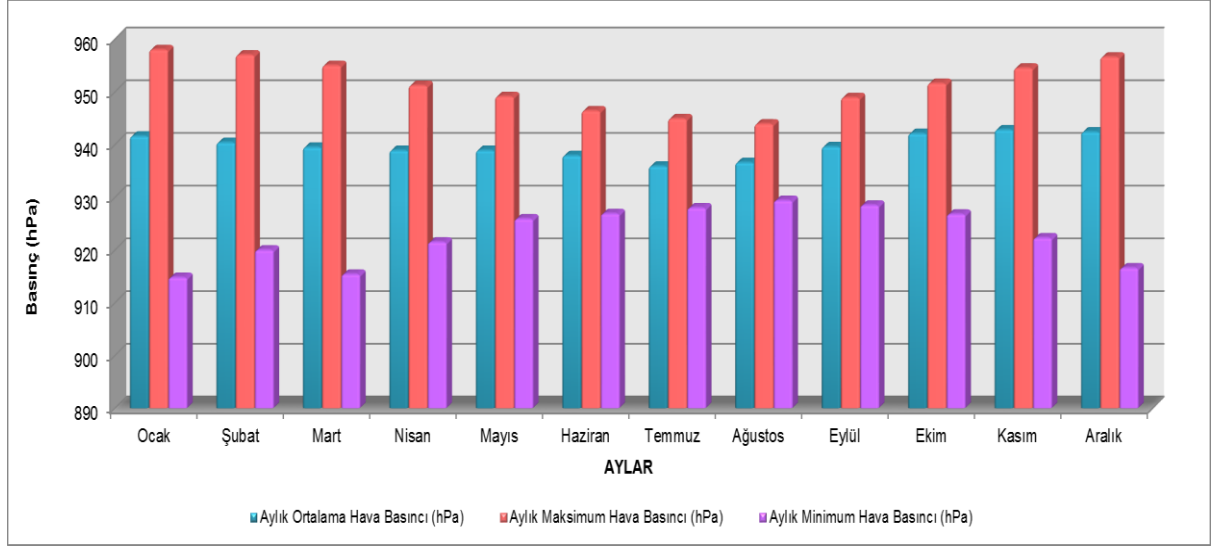
Şekil 9: Muğla İli Aylık Ortalama Nispi Nem Verileri Grafiği

Basınç:

Muğla İli meteorolojik verileri incelendiğinde Yıllık ortalama Hava Basıncı 939,7 hPa'dir. En yüksek Hava Basıncı 958 hPa ile Ocak ayında, En Düşük Hava Basıncı ise 914,8 hPa olarak yine Ocak ayında ölçülmüştür.

Tablo 6: Muğla ili Aylık Ortalama Basınç Verileri

Parametre	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Aylık Ortalama Hava Basıncı (hPa)	941.6	940.4	939.5	938.9	938.9	937.9	935.9	936.6	939.6	942.1	942.8	942.4	939.7
Aylık Maksimum Hava Basıncı (hPa)	958	957	955	951.2	949.1	946.4	944.9	943.9	948.9	951.6	954.5	956.6	958
Aylık Minimum Hava Basıncı (hPa)	914.8	920	915.4	921.5	925.9	926.9	928	929.4	928.5	926.8	922.3	916.6	914.8



Şekil 10: Muğla İli Aylık Ortalama Basınç Grafiği

Rüzgar Yönlerine Göre Esme Sayıları ve Esme Hızları:

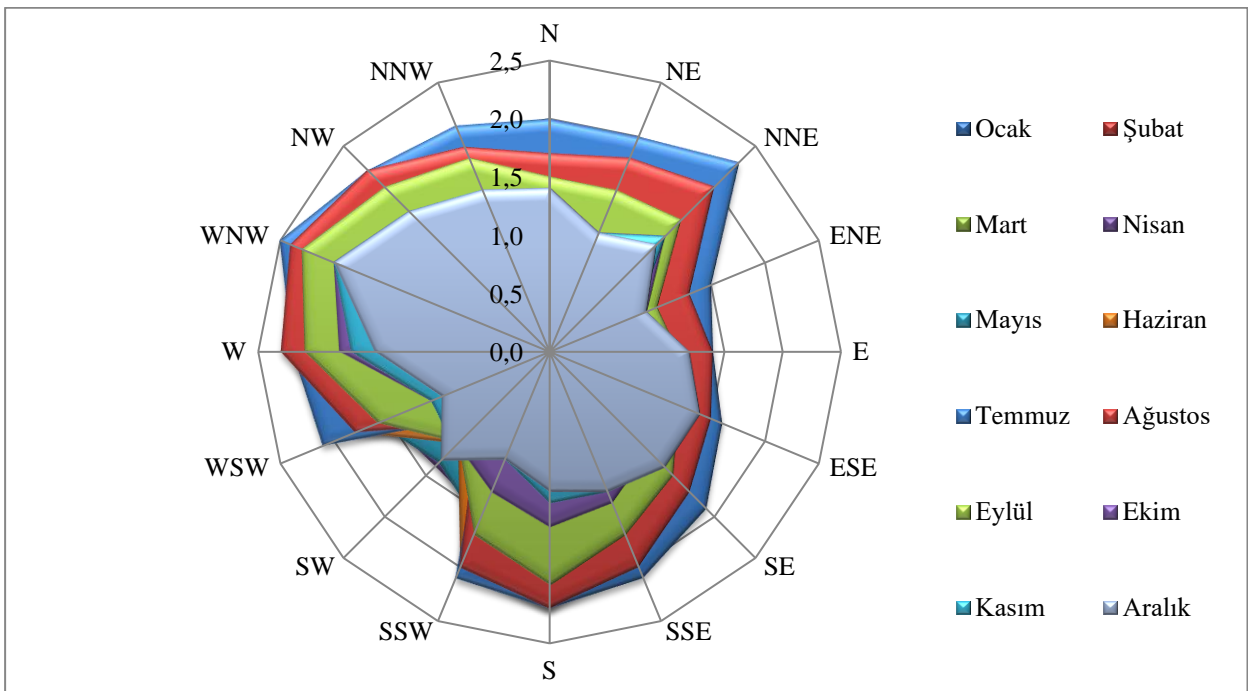
Muğla İli meteorolojik verileri incelendiğinde; rüzgarın esme sayısına göre hakim rüzgar yönü, yıllık 73966 ile Batı-Kuzeybatı (WNW)'dur. Muğla İli meteorolojik verileri incelendiğinde; rüzgarın esme hızlarına göre hakim rüzgar yönü 2,2 m/s ile Batı-Kuzeybatı (WNW)'dir.

Tablo 7: Muğla İli Yönlere Göre Uzun Yıllar Esme Sayıları

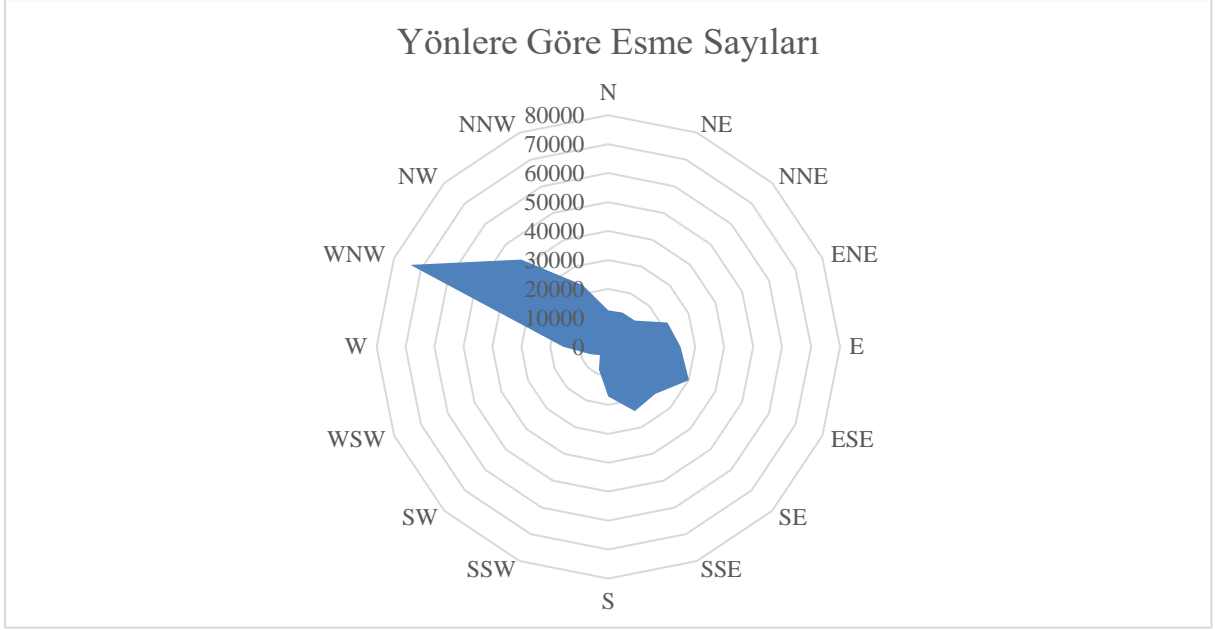
YÖN	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Top
N	1089	964	1006	795	887	1193	1289	916	986	1238	1190	1054	12607
NE	1138	1045	1187	845	974	1144	1141	976	921	1181	1180	1100	12832
NNE	974	928	946	842	975	1273	1589	1192	888	1100	1105	1085	12897
ENE	1976	1652	1865	2176	1951	1487	1088	1396	1899	2111	2166	2346	22113
E	2900	2447	2517	2391	1886	1272	986	1234	1416	2121	2691	3124	24985
ESE	3716	3590	3459	2797	2286	1321	895	1000	1413	2259	3278	4128	30142
SE	2385	2458	2503	2383	1959	1177	1001	1080	1380	1969	2364	2274	22933
SSE	2066	2179	2478	2655	2495	1426	1187	1392	1671	2026	2362	2071	24008
S	1085	1204	1474	1798	1868	1223	955	1189	1552	1741	1734	1334	17157
SSW	766	568	733	905	829	799	484	566	696	705	737	704	8492
SW	371	328	336	406	406	327	230	262	322	339	340	401	4068
WSW	544	422	544	637	615	664	751	514	429	464	451	556	6591
W	1041	934	1198	1484	1576	1430	1574	1652	1468	1324	969	840	15490
WNW	5015	4541	5343	5234	6516	7477	9072	9078	7231	5663	4185	4611	73966
NW	3325	2497	2622	2353	3258	4381	5340	5404	4385	3750	2552	2750	42617
NNW	1700	1790	1768	1431	1696	2678	2707	2103	2136	1893	1547	1707	23156

Tablo 8: Muğla İli Yönlere Göre Esme Hızları

YÖN	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ort
N	1.5	1.6	1.6	1.5	1.4	1.6	2	1.7	1.5	1.4	1.3	1.4	1.5
NE	1.2	1.4	1.3	1.1	1.2	1.7	2	1.8	1.5	1.1	1.1	1.1	1.4
NNE	1.5	1.7	1.6	1.4	1.4	1.9	2.3	2	1.6	1.4	1.4	1.3	1.6
ENE	0.9	0.9	1	0.9	1	1.1	1.5	1.3	1	0.9	0.8	0.9	1
E	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.1	0.9	1.1	1.2	1.2
ESE	1.5	1.5	1.6	1.4	1.3	1.4	1.6	1.5	1.2	1.1	1.2	1.4	1.4
SE	1.5	1.7	1.7	1.7	1.6	1.5	1.9	1.7	1.5	1.2	1.3	1.4	1.6
SSE	1.5	1.7	1.9	1.9	1.9	1.8	2.1	2	1.7	1.4	1.3	1.3	1.7
S	1.3	1.6	1.8	1.9	2	2.2	2.2	2.2	2	1.5	1.3	1.2	1.8
SSW	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	2	2.1	2	1.7	1.3	1	1	1.5
SW	1.22	1.18	1.11	1.38	1.34	1.11	0.76	0.87	1.11	1.12	1.16	1.32	1.14
WSW	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.1	1.8	1.6	1.1	1.1	1	1.5
W	1.7	1.9	2.1	2	2	2.2	2.2	2.3	2.1	1.8	1.7	1.5	2
WNW	2.1	2.2	2.2	2.1	2.2	2.4	2.5	2.4	2.3	2	2	2	2.2
NW	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	2.1	2.2	2.2	2	1.7	1.7	1.7	1.9
NNW	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.9	2.1	1.9	1.8	1.4	1.5	1.5	1.7



Şekil 11: Muğla İli Esme Hızlarına Göre Rüzgar Gülleri



Şekil 12: Muğla İli Esme Sayılarına Göre Rüzgar Gülleri

2.1.3. İstasyonlarda Ölçülen Hava Kalitesi Verileri

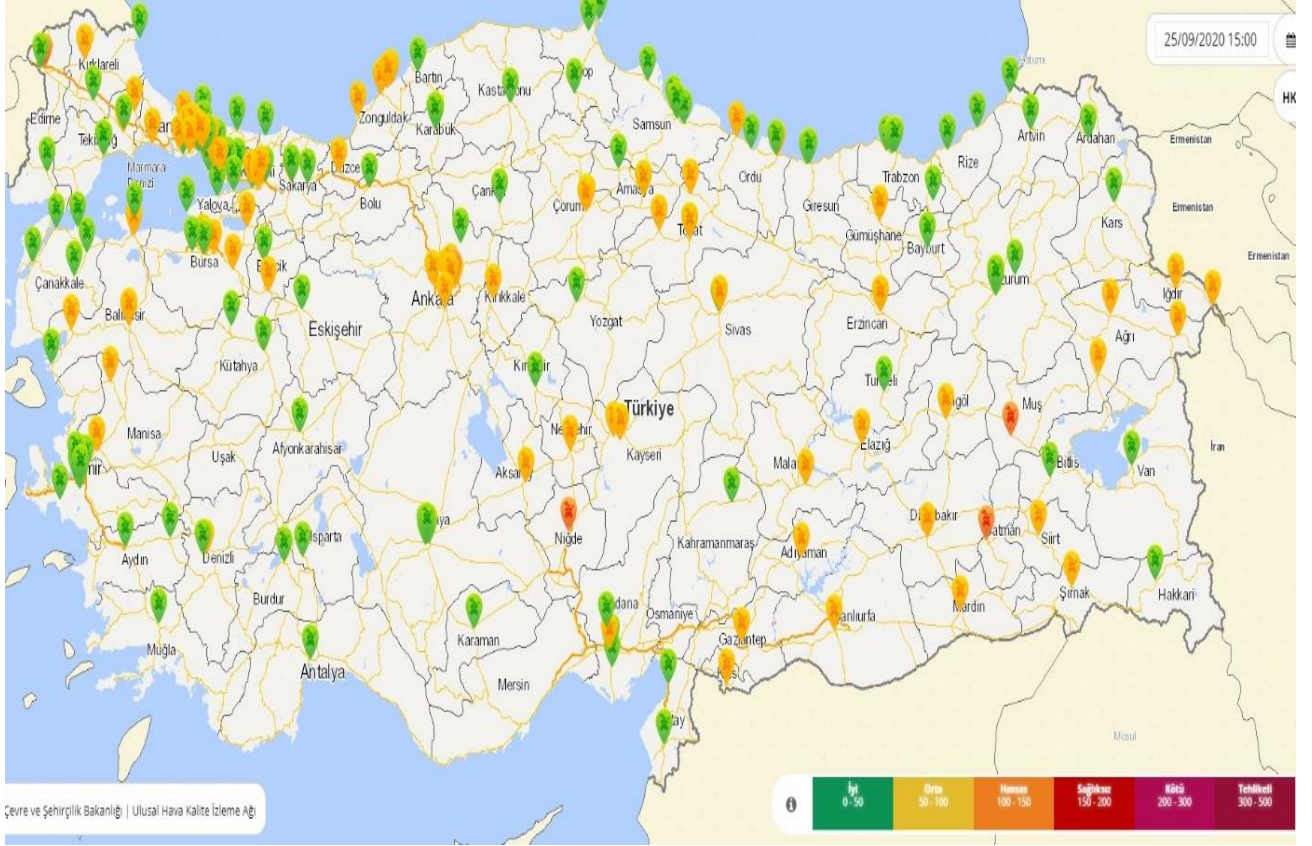
İlimizde bulunan Hava Kalitesi İzleme İstasyonları

- Milas İlçesinde; Milas Merkez ve Milas Ören’de 2 adet HKİ İstasyonu
- Yatağan İlçesinde 1 adet HKİ İstasyonu
- Menteşe İlçesinde 2 adet (ısınma + trafik) HKİ İstasyonu
- Fethiye İlçesinde 1 adet HKİ İstasyonu
- Datça İlçesinde 1 adet HKİ İstasyonu olmak üzere toplam 7 adet HKİ İstasyonu bulunmaktadır.

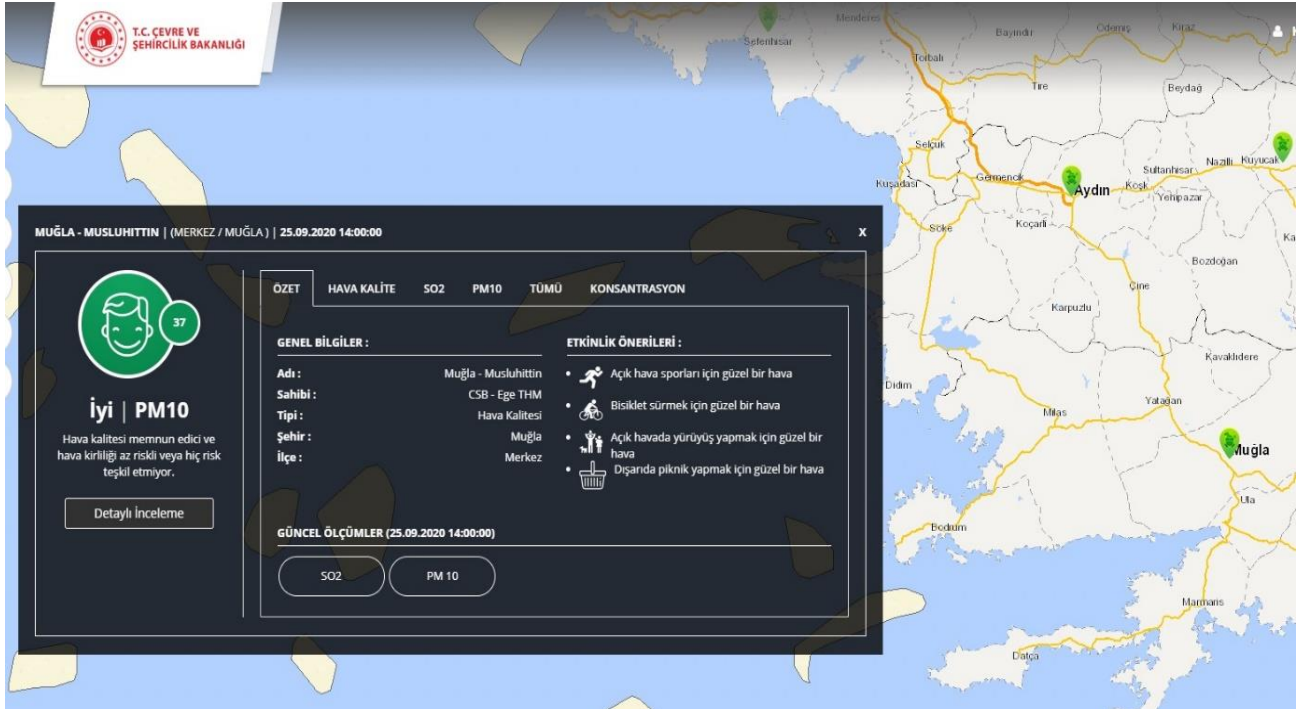
Ülke genelinde hava kalitesi izleme ağı oluşturulması çalışmaları çerçevesinde ilimizde, 2005 yılında kurulmuş ulusal ağa bağlı Menteşe İlçesinde 1 adet Hava Kalitesi İzleme İstasyonu mevcuttur. İlimizde, ulusal izleme ağına bağlı olmayan 6 adet hava kalitesi istasyonu daha mevcut olup, verilerin aktarılabilmesi için yazılım çalışmaları Bakanlığımız ve Bakanlığımıza bağlı Ege Temiz Hava Merkez Müdürlüğü tarafından devam etmektedir.

İzleme verilerinin kalite kontrolü de Ege Temiz Hava Merkezi Müdürlüğü tarafından yapılmakta olup, istasyonlarda aylık, 3 Aylık, 6 aylık ve yıllık periyotlarda bakım onarım doğrulama ve kalibrasyon çalışmaları yapılmaktadır.

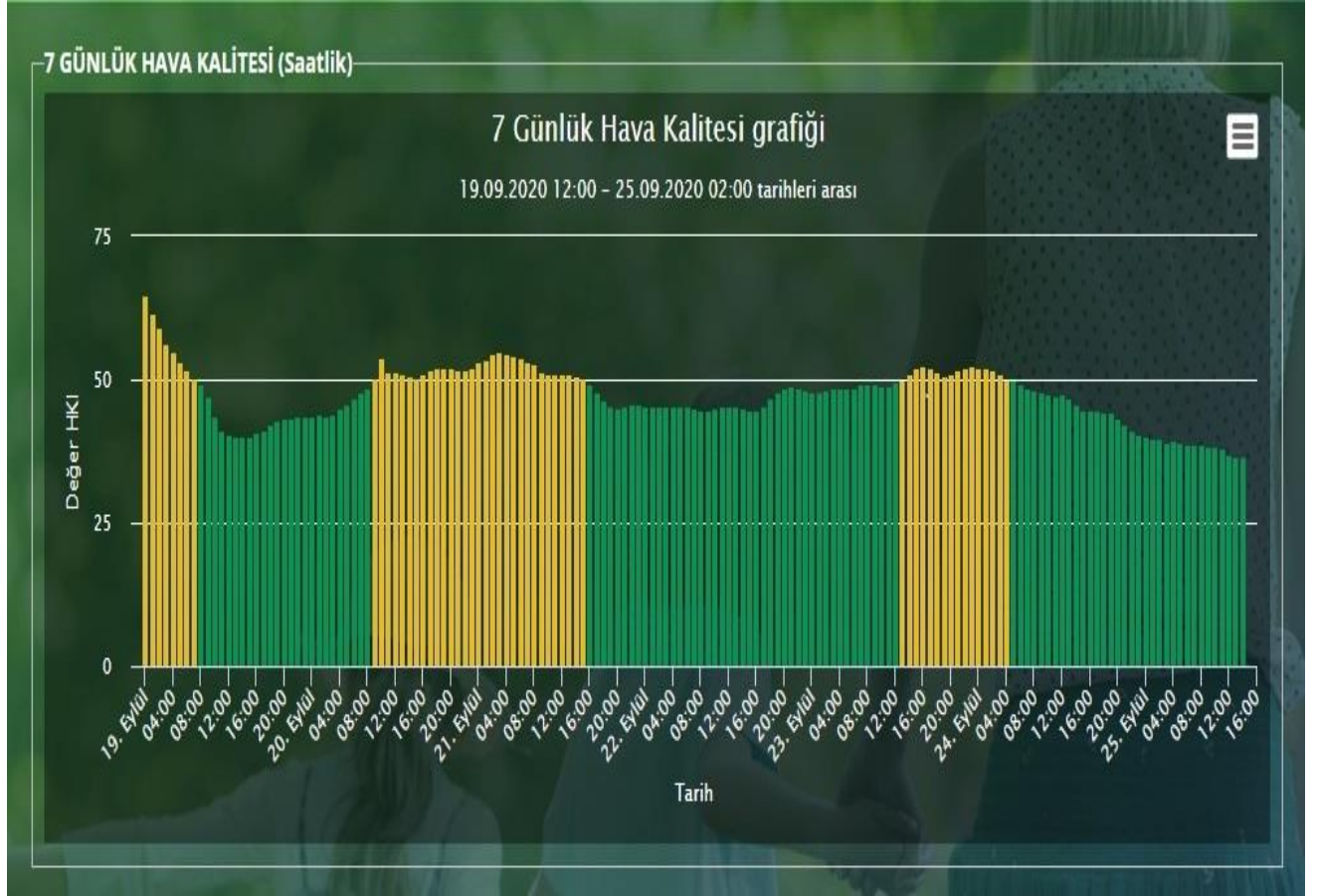
Hava İzleme Ağı ve Mentese Muslihittin İstasyonu Verileri



Şekil 13: Türkiye geneli Hava İzleme Ağı (www.havaizleme.gov.tr)



Şekil 14: Muğla ili Etiketi (www.havaizleme.gov.tr)



Şekil 15: Muğla ili Son 7 Günlük Hava Kalitesi Grafiği (www.havaizleme.gov.tr)



Şekil 16: Muğla ili Musluhittin Mah. İstasyon Bilgileri (www.havaizleme.gov.tr)

Bu istasyonda Kükürtdioksit (SO₂) ve Partikül Madde (PM) parametreleri ölçen sürekli çalışmaya göre tasarlanmış online tam otomatik cihazlarla bilgisayar ortamında ölçüm yapmakta ve havaizleme.gov.tr adresinde yayınlanmaktadır.



Şekil 17: Muğla ili Menteşe ilçesi Muslihittin Mah. İstasyonu

SO₂ ve PM₁₀ ölçüm cihazları ile tam otomatik olarak 24 saat boyunca ölçüm yapmakta olup, ölçüm sonuçlarına Bakanlığımızın www.csb.gov.tr, Müdürlüğümüzün www.csb.gov.tr/iller/ Muğla internet adreslerinden ulaşılabilmekte ve www.havaizleme.gov.tr internet adresinden on-line olarak eş zamanlı takip edilerek istenilen biçimde rapor alınabilmektedir.

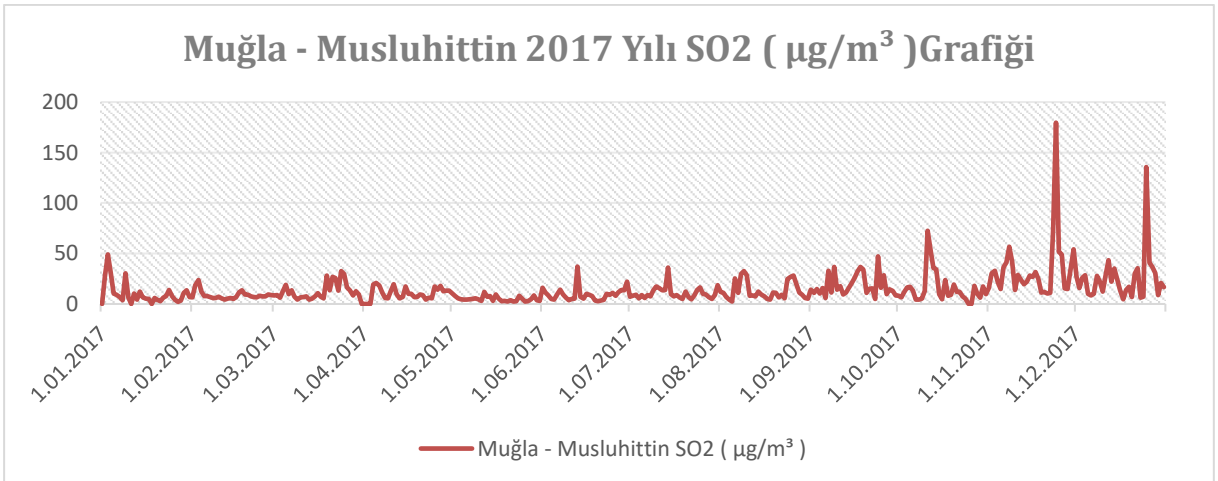
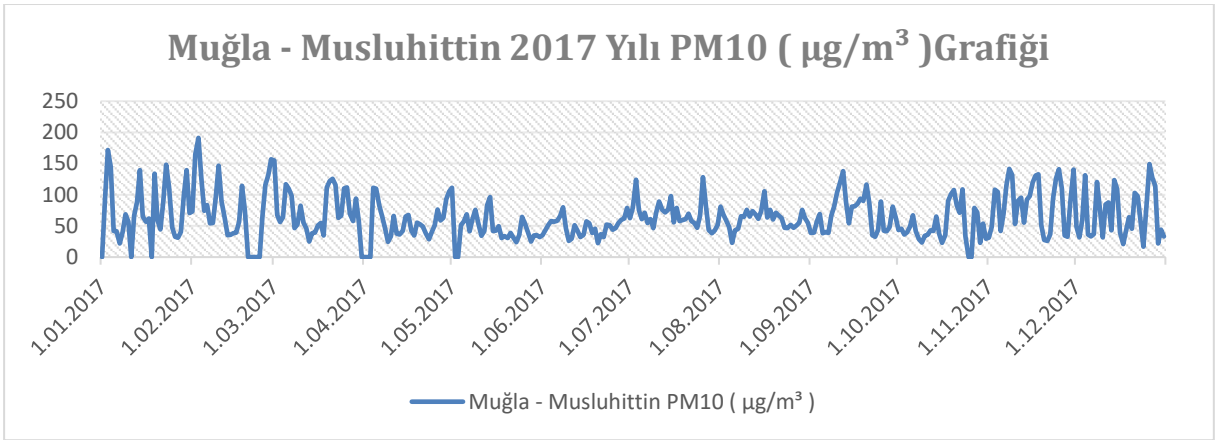
Tablo 9: İlde Bulunan Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarının Özellikleri

İstasyon Adı	Ölçülen Parametreler	İstasyon Tipi	Koordinatı	
			X (Boylam)	Y (Enlem)
Muğla Muslihittin	PM ₁₀ - SO ₂	Isınma	28° 21' 24"	37° 12' 53"

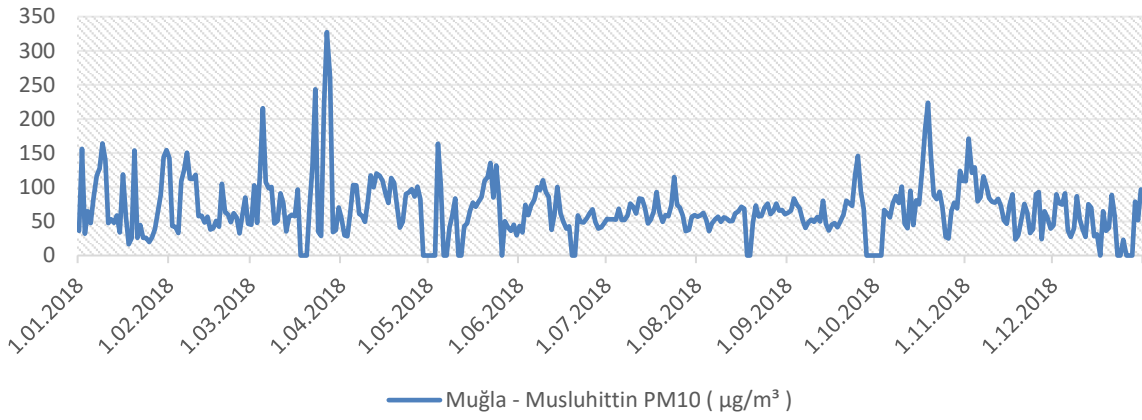


Şekil 18: Muğla Menteşe İstasyonu ve Çevresini Gösterir Harita

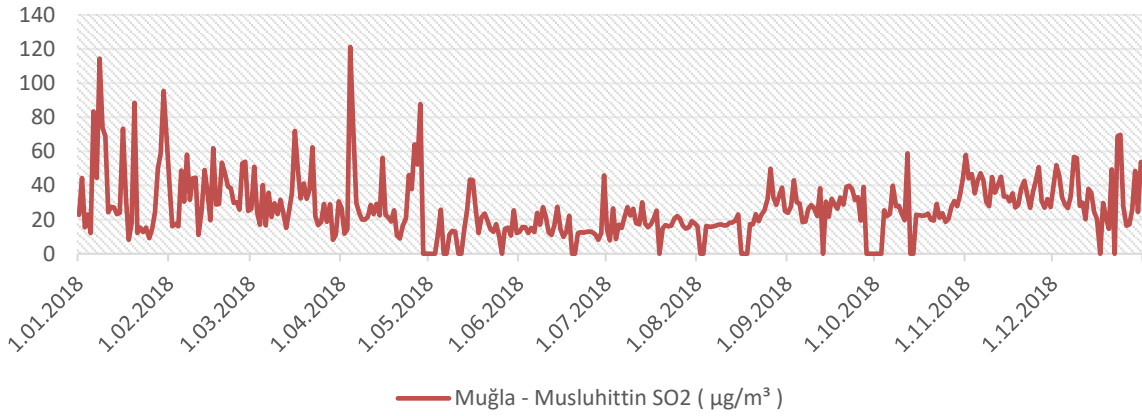
İstasyonda ölçülen hava kalitesi verileri (2017 – 2019) ise;



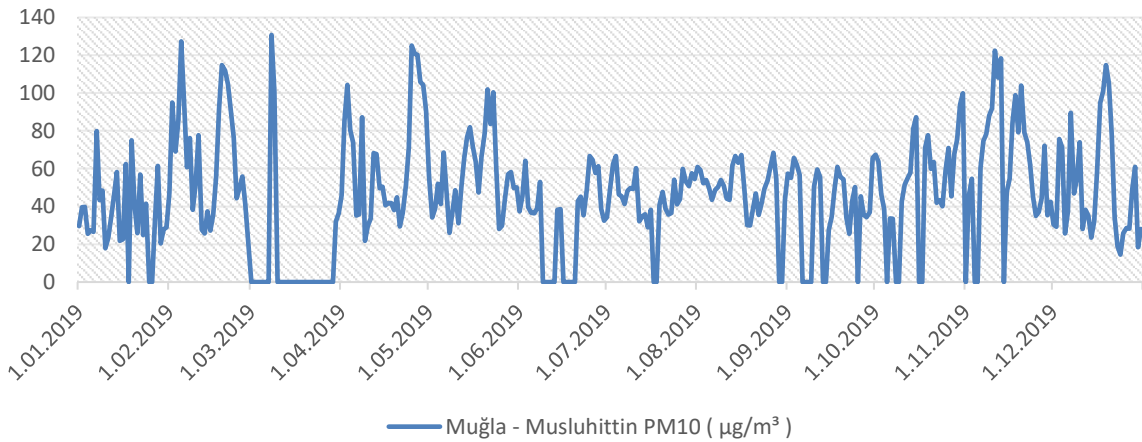
Muğla - Musluhittin 2018 Yılı PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Grafiği

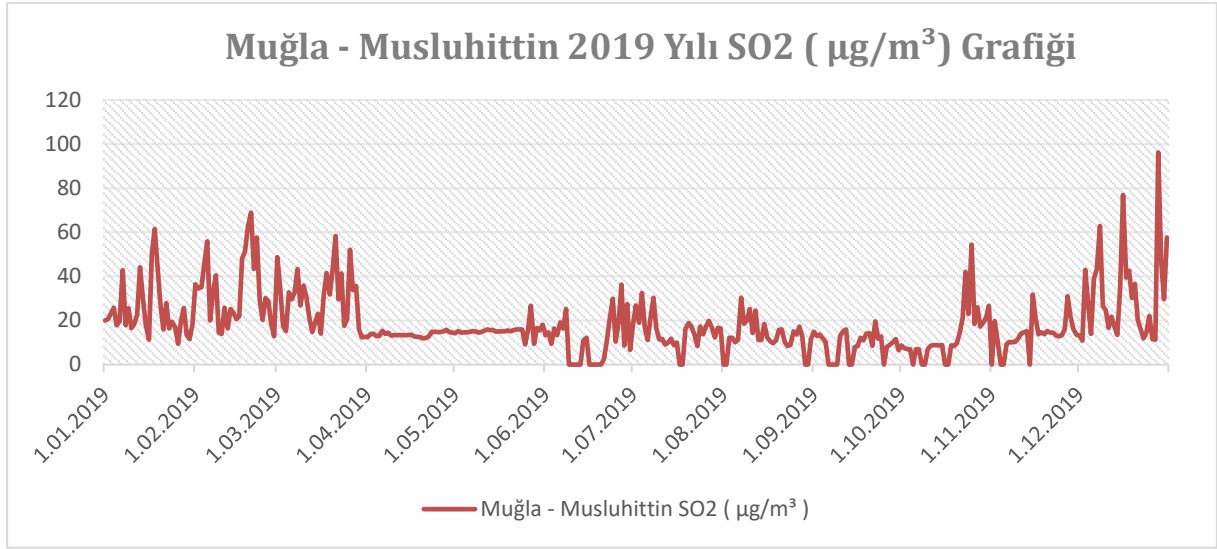


Muğla - Musluhittin 2018 Yılı SO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Grafiği



Muğla - Musluhittin 2019 Yılı PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Grafiği

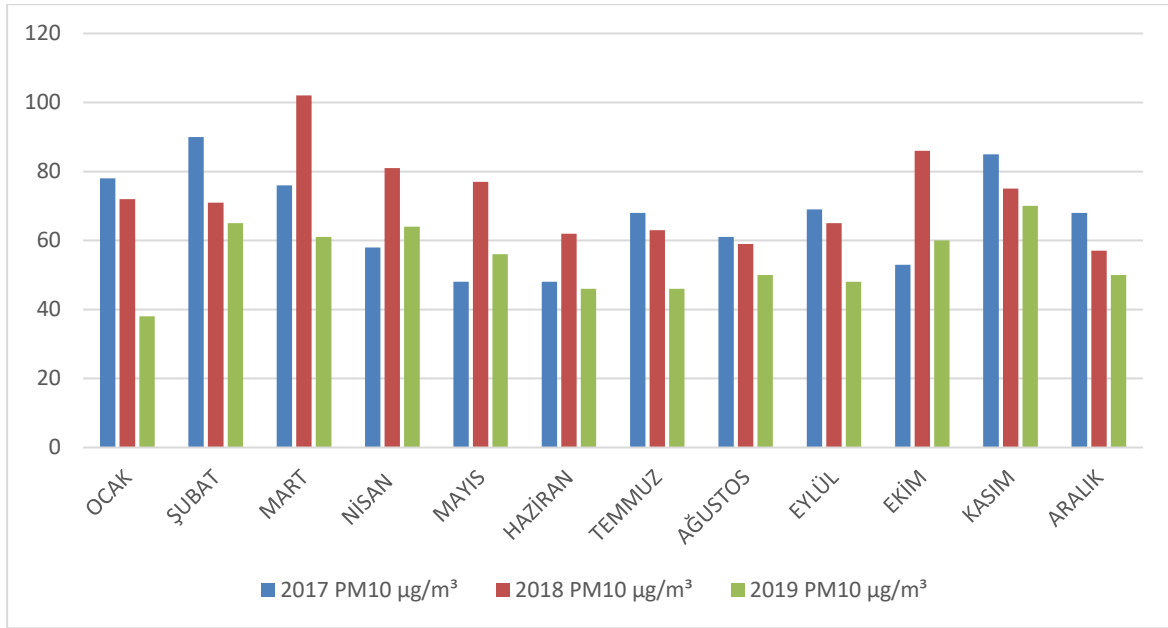




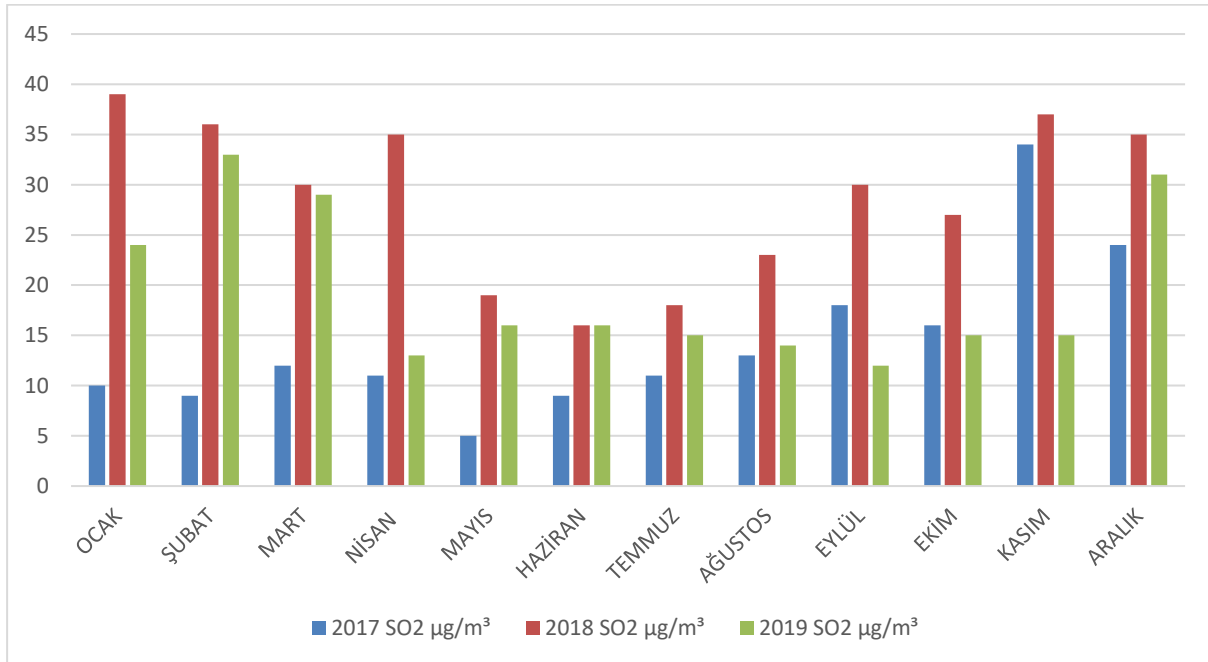
Tablo 10: Muğla Musluhittin Hava Kalitesi İstasyon Verileri (2017-2018-2019)

	2017	2018	2019
	PM10	PM10	PM10
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
OCAK	78	72	38
ŞUBAT	90	71	65
MART	76	102	61
NİSAN	58	81	64
MAYIS	48	77	56
HAZİRAN	48	62	46
TEMMUZ	68	63	46
AĞUSTOS	61	59	50
EYLÜL	69	65	48
EKİM	53	86	60
KASIM	85	75	70
ARALIK	68	57	50
ORTALAMA	66	72	54

	2017	2018	2019
	SO ₂	SO ₂	SO ₂
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
OCAK	10	39	24
ŞUBAT	9	36	33
MART	12	30	29
NİSAN	11	35	13
MAYIS	5	19	16
HAZİRAN	9	16	16
TEMMUZ	11	18	15
AĞUSTOS	13	23	14
EYLÜL	18	30	12
EKİM	16	27	15
KASIM	34	37	15
ARALIK	24	35	31
ORTALAMA	14	28	19



Şekil 19: Muğla Muslihittin Hava Kalitesi İstasyon PM10 Verileri (2017-2018-2019)



Şekil 20: Muğla Muslihittin Hava Kalitesi İstasyon SO2 Verileri (2017-2018-2019)

Tablo 10: Hava Kirleticisi Parametreler ve Limit Değerler

Kirleticisi	AB - Limit Değerler		
	Süre	Limit Değerler($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aşma Sayısı
SO ₂	saat	350	24 kez / yıl
	24 saat	125	3 kez / yıl
	yıl	20	(ekosistem)
PM ₁₀	24 saat	50	35 kez / yıl
	yıl	40	-

Tablo 11: Muğla İli Hava Kalitesi İzleme Verileri Sonucunda Belirlenen PM10 Aşım Sayısı

MUSLİHİTTİN İSTASYONU VERİLERİ	2017	2018	2019
	PM10	PM10	PM10
	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
OCAK	10	13	6
ŞUBAT	14	12	17
MART	12	16	2
NİSAN	6	21	16
MAYIS	4	14	17
HAZİRAN	2	13	6
TEMMUZ	13	14	9
AĞUSTOS	8	14	15
EYLÜL	14	13	13
EKİM	8	22	17
KASIM	18	20	18
ARALIK	13	11	12
TOPLAM	122	183	148

Menteşe Muslihittin istasyonu verilerine göre son 3 yılda SO₂ verilerinde herhangi bir limit aşımı gerçekleşmemiştir.

Ancak PM₁₀ verileri dikkate alındığında 2017 yılında 122 gün, 2018 yılında 183 gün ve 2019 yılında ise 148 gün limit aşımı gerçekleşmiştir.

İlimizin etrafının dağlarla çevrili bir çöküntü düzlüğünde, çanak vadi şeklindeki konumu nedeniyle hava sirkülasyonu engellenmektedir. Özellikle kış aylarında görülen sis ve inversiyon gibi meteorolojik olaylar aşımı artırmaktadır. Isınan havanın yükselmemesi sonucunda kirlilik yükü yüksek hava dağılamayarak il merkezi üzerinde sabit kalmaktadır.

Avrupa Birliği uyum süresince, 06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ile hava kalitesi sınır değerlerine yıllara göre kademeli azaltma getirilmiştir. Yönetmelik gereği PM10 için belirlenen sınır değer aşım sayısı yılda 35 defadan fazla olmamalıdır. Muğla Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarında PM10 Sınır değer aşım sayıları fazla olduğundan öncelikli olarak havada bulunan PM10 miktarını azaltıcı tedbirler alınması gerekmektedir.

Hava izleme ölçüm istasyonunda özellikle kış döneminde PM ve SO2 değerlerinin diğer dönemlerde yapılan ölçümlerden fazla olduğu görülmektedir. Bu durum ısınmada katı yakıt kullanımının fazla olması, doğalgaz kullanımının az olması ve kalorifer ateşçilerinin doğru yakma yöntemini kullanmadıklarından kaynaklanmaktadır.

İlimizin hava kirliliğini azaltmak için;

- **24.12.2013 tarih ve 203 sayılı MÇK Kararı ile** İlimiz İlçeleri ve köy/beldelerde ısınma amaçlı kullanılacak olan ithal ve yerli kömür özellikleri belirlenmiştir. Ayrıca İlimiz Bodrum, Datça (Merkez), Fethiye (Karaçulha, Ölüdeniz, Göcek Mahalleleri), Köyceğiz (Merkez), Marmaris (Merkez, Armutalan, İçmeler, Beldibi Mahalleleri), Ortaca (Dalyan Mahallesi) ve Ula (Akyaka Mahallesi) ilçelerinde katı yakıt, kömür yakma yasağı alınmıştır.
- **30.12.2014 tarih ve 206 sayılı MÇK Kararı ile** İlimiz Menteşe ve Yatağan ilçelerindeki cadde ve sokaklarından doğal gaz hattı geçen Kamu Kurum/Kuruluşlar ile merkezi ısıtmalı sistemlerde doğal gaz kullanımının zorunlu tutulması kararı alınmıştır.
- **28.12.2015 tarih ve 208 sayılı MÇK Kararı ile** 12.11.2012 tarih ve 6360 sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi Ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile İlimiz Büyükşehir statüsüne geçtiğinden köy/belde kavramı kalmadığı için İlimiz genelinde ısınma amaçlı kullanılacak olan yerli kömür özelliği 4200 Kcal/kg’dan 4800 Kcal/kg’a artırılmıştır.

Sanayi kaynaklı hava kirliliği kapsamında İlimizde 3 adet büyük tesis bulunmaktadır. Bunlar Yatağan, Kemerköy ve Yeniköy Termik Santralleridir.

YATAĞAN TERMİK SANTRALİ

İlimiz Yatağan İlçesi Yatağan-Milas karayolu üzerinde bulunan **Yatağan Termik Santrali 630 MW (3x210)** kurulum gücünde faaliyet göstermektedir.

30/12/2019 tarih ve 1038 sayılı Hava Emisyonu, Atıksu Deşarjı ve Düzenli Depolama (2.sınıf) konulu Geçici Faaliyet Belgesinin bulunmaktadır.

Tesiste, Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi (SEÖS) kabini bulunmaktadır. Emisyon değerleri Bakanlığımız tarafından on-line olarak izlenmekte olup tesis hava emisyonu çevre izni süreci Bakanlığımız tarafından değerlendirme aşamasındadır.



Şekil 21: Yatağan Termik Santrali

YENİKÖY TERMİK SANTRALİ

İlimiz Milas İlçesi sınırları içerisinde bulunan **Yeniköy Termik Santrali 420 MW (2x210)** kurulum gücünde faaliyet göstermektedir.

30/11/2019 tarihli Hava Emisyonu, Atıksu Deşarjı ve Düzenli Depolama (2.sınıf) konulu Geçici Faaliyet Belgesinin bulunmaktadır.

Tesiste, Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi (SEÖS) kabini bulunmaktadır. Emisyon değerleri Bakanlığımız tarafından on-line olarak izlenmekte olup tesis hava emisyonu çevre izni süreci Bakanlığımız tarafından değerlendirme aşamasındadır.



Şekil 22: Yeniköy Termik Santrali

KEMERKÖY TERMİK SANTRALİ

İlimiz Milas İlçesi Ören Mahallesiinde bulunan **Kemerköy Termik Santrali 630 MW (3x210)** kurulum gücünde faaliyet göstermektedir.

30/11/2019 tarihli Hava Emisyonu, Atıksu Deşarjı ve Düzenli Depolama (2.sınıf) konulu Geçici Faaliyet Belgesinin bulunmaktadır.

Tesiste, Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemi (SEÖS) kabini bulunmaktadır. Emisyon değerleri Bakanlığımız tarafından on-line olarak izlenmekte olup tesis hava emisyonu çevre izni süreci Bakanlığımız tarafından değerlendirme aşamasındadır.



Şekil 23: Kemerköy Termik Santrali

Tablo 12: Muğla ilinde 2019 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı (Termik Santral, 2020)

Termik Santralin Adı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
Yatağan Termik Santrali	5.118.760	1.279.690	255.938
Yeniköy Termik Santrali	3.618.023	819.642	204.910
Kemerköy Termik Santrali	5.567.684	1.275.687	318.921

Ayrıca İlimiz sınırları içerisinde hava emisyonu konulu çevre iznine tabi 195 adet tesis/işletme bulunmaktadır. Söz konusu işletmeler Bodrum İlçesinde 19 adet, Dalaman İlçesinde 9 adet, Fethiye İlçesinde 11 adet, Kavaklıdere İlçesinde 5 adet, Marmaris İlçesinde 4 adet, Menteşe İlçesinde 21 adet, Milas İlçesinde 84 adet, Ortaca İlçesinde 4 adet, Seydikemer İlçesinde 5 adet, Ula İlçesinde 9 adet ve Yatağan İlçesinde 24 adettir. İlimizde hava emisyonu konulu Çevre İznine tabii olan işletmelerin çoğunluğu maden ocaklarından oluşmakta olup, söz konusu maden ocaklarının günlük üretim miktarları 200 ton ve üzeridir. Günlük üretim miktarı 200 tonun altında olan maden ocakları ise Çevre İzninden muaf olmaktadır.

İlimizde hava kirliliğine sebep olan unsurlardan biri de trafiktir.

Bu kapsamda İlimiz Menteşe İlçesinde trafik kaynaklı hava emisyonu ölçümü için 1 adet istasyon bulunmaktadır. İstasyonda emisyon ölçümleri gerçekleştirilmekte olup yazılım çalışmaları tamamlanmadığından dolayı veri akışı temin edilememektedir.

Tablo 13: Yıllara göre nüfus ve araç sayıları

Tarih	Araç Sayıları									
	Nüfus	Otomobil	Minibüs	Otobüs	Kamyonet	Kamyon	Motosiklet	Özel Amaçlı	Traktör	Toplam Motorlu Taşıt
2010	817503	121934	9691	2710	44559	7482	107913	684	23766	318739
2011	838324	132116	10027	2896	48300	7450	115168	684	24747	341388
2012	851145	142271	10299	3056	51869	7622	122367	674	25604	363762
2013	866665	153767	10455	3064	54672	7815	127310	737	26328	384148
2014	894509	164132	10275	3205	57336	8219	133474	807	27380	404828
2015	908877	177089	10619	3422	61342	8627	140171	895	28739	430904
2016	923773	188879	10585	3905	64969	8982	145561	949	30185	454015
2017	938751	200676	10066	4336	69218	9236	151272	1017	31720	477541
2018	967487	206277	9832	4458	71972	9387	157542	1095	32955	493518
2019	983142	209602	9817	4437	73967	9562	164473	1176	33795	506829

Tablodan da anlaşılacağı üzere 2010 yılında nüfusumuz 817503 iken 2019 yılında %20 artarak 983142 olmuştur. Toplam motorlu taşıt sayısı ise 2010 yılında 31739 iken 2019 yılında %59 artarak 506829 olmuştur. Motorlu taşıt artış oranı nüfus artış oranının yaklaşık 3 katı olması sebebiyle trafik ilimizde hava kirliliğine sebep olan unsurlar içerisinde yer almaktadır.

“Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği” kapsamında egzoz gazı emisyon ölçüm yetkisi belgesi almış 29 işletme bulunmaktadır. Yetkili firmalar tarafından 2019 yılında 166470 adet araçta egzoz gazı emisyon ölçümü yapılmıştır.

2.2. Kirlilik Kaynağı ve Değerlendirilmesi

Muğla İlindeki Hava Kalitesini Etkilen Faktörler ise;

- Isınma
 - Yakıt kalitesi
 - Yakma sistemleri
- Sanayi
 - Kirlenici vasfı yüksek olan sanayi tesislerinin olması
- Trafik
 - Motorlu taşıt sayısı artışı

- Atmosferik ve meteorolojik şartlar
 - Enverziyonun sık olması
 - Rüzgar hızının az olması
 - Sıcaklığın düşük olması

- Topoğrafik durum, nüfus ve şehir merkezinin yapılanma durumu
 - İl merkezinin çanak konumunda olması
 - Şehir merkezinde yoğun yapılaşma olması
 - İl merkezinin sıkışık durumda olması

Hava kalitesi izleme ağında yapılan incelemede; Muğla İlinde hava kirliliği özellikle sabah 07.00 ile 09.00 saatleri arasında ve akşam 17.00 ile 21.00 saatleri arasında pik yapmaktadır. Bu saatlerde katı yakıt yakan konutlarda ilk ateşlemenin yapılması ve yine araçlarının bu saatte yoğun olarak trafikte olmasından kaynaklıdır.

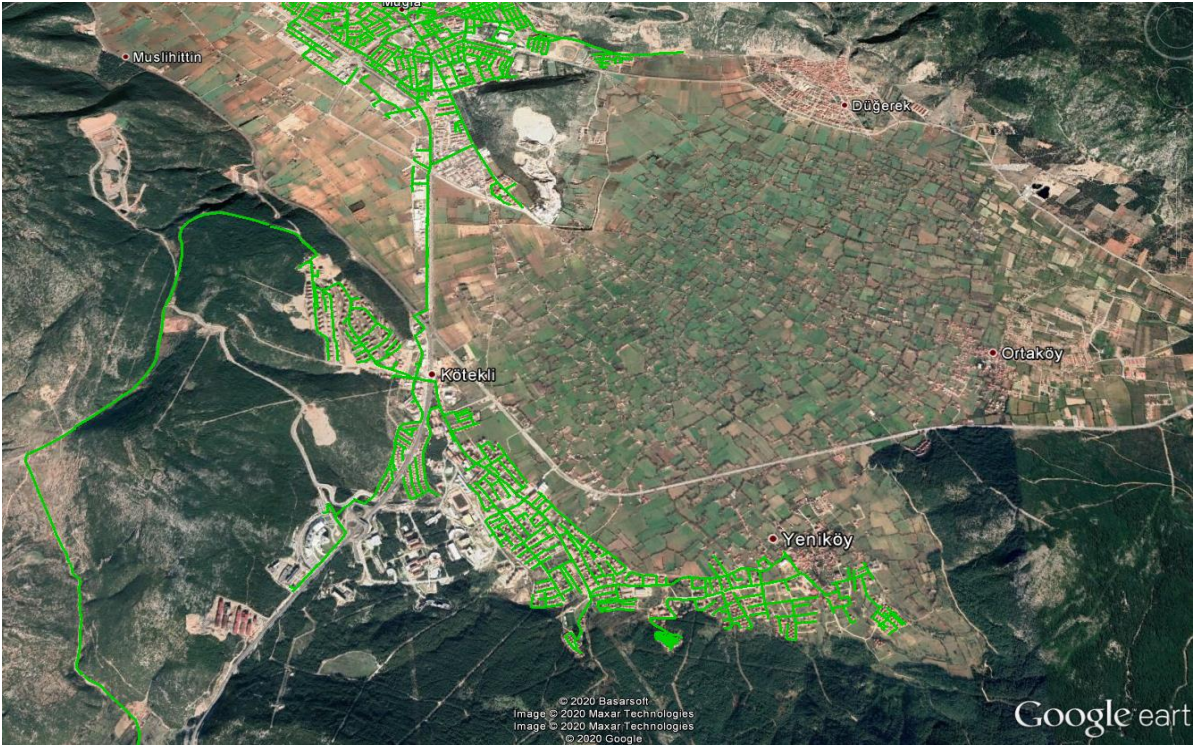
30.12.2013 tarih ve 203 sayılı İl Mahalli Çevre Kurulunda alınan “kömür kullanan kalorifer kazanlarının zorunlu olmadıkça söndürülmeyerek, sürekli yanması sağlanması ve sönen kaloriferlerin ilk yakış saatlerinin sabahları 06:00-08:00, akşamları 16:00-18:00 saatleri dışında olması ve bu durumun denetimlerinin Belediye Başkanlıkları tarafından denetlenmesi gerekmektedir.

İlimizde hava kirliliğini azaltacak konuların başında doğalgaz kullanımını yaygınlaştırma gelmektedir. İlimiz merkezinde (Menteşe İlçesi) 2017 yılında doğalgaz kullanan abone sayısı 15.626, 2018 yılında 25.378, 2019 yılsonu abone sayısı 34.359 dur. Sayıların artmasıyla birlikte kış aylarında gözlemlenen yüksek emisyon değerlerinin düşmesi beklenmektedir.

Ayrıca Yatağan ve Ula İlçelerimizde doğalgaz çalışmaları büyük ölçülerde tamamlanmış olup ilçelerimizde doğalgaz kullanan abone sayılarının artmasıyla da hava kirliliğinin azalması beklenmektedir.



Şekil 24: Muğla Menteşe İlçesi Doğalgaz Hattı Güzegahı 1



Şekil 25: Muğla Menteşe İlçesi Doğalgaz Hattı Güzegahı 2



Şekil 26: Muğla Mentеше İlçesi Doğalgaz Hattı Güzegahı 3

3. ALINACAK ÖNLEMLER

3.1. Sorumlu Merciler

Temiz hava eylem planlarının gelişimi ve uygulanmasından sorumlu kurumlar

- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- Büyükşehir Belediye Başkanlığı
- İlçe Belediye Başkanlıkları,

3.2. Durum Analizi

İlimizde özellikle kış döneminde ısınma amaçlı katı yakıtların kullanılmaya başlanmasıyla kirletici parametrelerde artışlar oluşmakta ve partikül madde (PM10) parametresinde sıklıkla sınır değer aşmaları gözükmektedir. Kullanılan yakıtların kalitesini artırmak, yakıtların miktarlarını en az seviyelere çekerek, çevreci yakıtların ve tekniklerin kullanımını yaygınlaştırmak gerekmektedir.

Sanayinin ve trafiğin hızla gelişmesi şehirde hava kirliliği konusunu ön plana

çıkarmaktadır. Hava kirliliği ile ilgili önlemlerin alınması ve uygulanması konusunda kamu kurumlarına, yerel yönetimlere, sanayi kuruluşlarına, sanayi ve sivil toplum kuruluşlarına görevler düşmektedir.

Hava kirliliğinin azaltılması için aşağıda belirtilen önlemlere sahip çıkılmaz ise kısa ve uzun vadede geri dönüşü olacak ve zararı telafi edilemeyecek sağlık sorunlarına yol açacaktır.

3.3.Mevcut Olan İyileştirme Projeleri Veya Önlemlerin Detayları

1. Katı yakıt beslemeli merkezi ısıtmalı binalarda stokerli sistem denetimi ve stokerli sisteme geçmeyenlerin denetimi: Bu çalışma ile katı yakıt kullanan merkezi ısıtmalı binalardan kaynaklanan emisyonun azaltılması hedeflenmiştir.
2. İlçe merkezlerinde yapılan denetimlerde kullanılan katı yakıt, kalorifer ateşçi belgesinin olup olmadığı, kalorifer yakma talimatının olup olmadığı, kullanılan kazanın stokerli olup olmadığına Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından hazırlanacak denetim formu ile ilgili Belediye Başkanlıklarının denetimleri yapması ve kış dönemi boyunca aylık olarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne gönderilmesi.
3. Katı yakıt beslemeli merkezi ısıtmalı binalarda bacada filtrasyona geçilmesi: özellikle öncelikli alanlarda akabinde tüm kent genelinde katı yakıt beslemeli merkezi ısıtmalı binalarda filtre sistemine geçilerek emisyon miktarının azaltılması hedeflenmektedir.
4. Egzoz gazı denetimleri artırılması: İl Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından yapılacak denetimler ile egzoz gazından kaynaklanan emisyon miktarı azaltılmaya çalışılacaktır.
5. Şehir içi trafiğin düzenlenmesi: Kent içerisinde ana yolların oldukça az olması durkalkların çok olması, araç yoğunluğunun fazla olması nedeni ile sıkışmış olan kent merkezinde alternatif yolların geliştirilmesi, bunun yanında güzergâhların tekrar düzenlenmesi gerekmektedir. Bu şekliyle belli bölgelerde oluşan emisyonun dağıtılması sağlanacaktır. Bu durumda gerek TC Karayolları gerekse yerel idarelerle görüşülmesi gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir.
6. Binalarda izolasyon yapılması ve bunun takibi. Eski binaların enerji kimlik belgesini 2017'ye kadar almaları için yasal zorunluluk vardır: Yapılacak denetim ve reklam-bilgilendirme çalışmaları ile binalarda enerji belgesinin alınması sağlanarak

izolasyon sitemine geçişin teşvik edilmesi ve kullanılan yakıt miktarının azaltılması ile emisyon miktarının azaltılması temin edilecektir.

7. Güneş enerjisi kullanımını yaygınlaştırılmalı: Güneş enerjisinin kullanılması ile yakıt miktarının azaltılması öngörülmektedir. İlgili kurum ve kuruluşlar tarafından bu durumu destekleyen afiş broşür vb. ile halk bilgilendirilmesi gerekmektedir.
8. Kış dönemine girmeden ilimize giren kömürün denetimi: İlgili kurumların işbirliği ile MÇK da özellikleri belirtilen katı yakıt dışındaki yakıtların kullanılmasının önlenmesi.
9. Bisiklet yollarının yaygınlaştırılması. Bu konuda Bakanlığımız hibe vermektedir: Bisiklet yollarının yaygınlaştırılması ile araç kullanımının azaltılması hedeflenmektedir. Yakıt kullanımının azaltılması ve emisyon miktarının azaltılmasına katkı sağlayacaktır. (Muğla Büyükşehir Belediyesi olarak Temiz Hava Eylem Planına yönelik şehir içi trafik düzenlemeleri kapsamında İlimiz genelinde, araç yoğunluğu fazla olan, kent merkezinde bulunan ana taşıyıcı yollarımızda yolculuk talep yönetimi politikaları doğrultusunda iyileştirme çalışmaları devam etmekte olup, hem kavşak geometrik düzenleme çalışmaları, hem de yol iyileştirme projeleri ile araç trafiğinin alternatif yollara dağıtılması hedeflenmektedir. Muğla Ulaşım Ana Planı kapsamında 2016 yılında yapılan konut anketlerinden elden edilen verilerde İl genelinde tüm ulaşım modları içerisinde bisiklet kullanım oranının %1,7 olduğu gözlenmiştir(Ortaca İlçesi'nde bu oran %9,4). Son yıllarda yaklaşık 45 km ayrılmış bisiklet yolu yapıldığı göz önüne alındığında bisiklet kullanım yüzdesinin arttığı gözlemlenmiştir. Yolculuk talep yönetimi politikalarının temelini oluşturan özel araç kullanım oranının azaltılması ile yaya, bisiklet ve toplu taşıma kullanım oranlarının artırılması temelinde çalışmalarımız devam etmektedir.)
10. İlimiz Büyükşehir Belediye Başkanlığı bünyesinde 6 adet (Ortaca, Marmaris, Menteşe, Milas, Datça, Fethiye İlçelerimizde) katı atık düzenli depolama tesisimiz bulunmaktadır. Tesisler de saha içi borulama ile metan gazından enerji üretimi yapılarak emisyon azaltımı sağlanmaktadır. Menteşe, Mumcular, Milas İlçelerimizdeki Vahşi Depolama sahalarımız rehabilite edilmiş Gündoğan, Güllük, Yatağan, Ula, Ören, Kavaklıdere ilçelerimizdeki sahalar kullanıma kapatılmıştır. Mevcutta Bodrum İlçesi Torba ve Dereköy Mahallelerinde Düzensiz Depolama Sahaları kullanılmakta olup bu sahalarda çalışmalar devam etmektedir.
11. 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. İlgili kurum tarafından gerekli tedbirler kuruluş aşamasında alınarak gerek kötü koku gerekse emisyon azaltımında bulundurulmalıdır. Bu durumun kontrolü ise ruhsat veren ilgili Belediye Başkanlığı tarafından kontrol edilmelidir.

12. İlgili kurum ve kuruluşlar tarafından Doğalgazın kullanımıyla birlikte hava kirliliğinin azalacağı ve hava kirliliği açısından daha temiz bir ortam olacağı konusunda halkın bilinçlendirmesi gerekmektedir.
13. Kaçak akaryakıt denetimlerinin sıklaştırılması: Emniyet müdürlüğü ve jandarma birimleri tarafından kaçak akaryakıtla mücadele titizlikle takip edilmeli ki taşıtlardan kaynaklanan içeriği yüksek emisyon miktarının azaltılması sağlansın.
14. İlimizde hava kirliliğinin yoğun olduğu il merkezi ve ilçelerde, İl Merkezi ve ilçeye giriş yollarında katı yakıtların taşındığı araçların Ağustos – Aralık ayları içerisinde denetimlerinin yapılması; Denetimlerin Merkez İlçede Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Emniyet Müdürlüğü, Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Mentеше Belediye Başkanlığı personellerince, Yatağan ve Milas İlçelerinde ise İlçe Kaymakamlıklarının belirleyeceği kurum, İlçe Belediye Başkanlıkları ve İlçe Emniyet Müdürlüğü/İlçe Jandarma Komutanlığı personelleri tarafından yapılması.
15. İlimiz Merkezinde doğalgaz denetimi yapılması. Denetimlerin Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Mentеше Belediye Başkanlığı personelleri tarafından yapılması gerek duyulması halinde Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü personellerince destek verilmesi gerekmektedir.

4. MUĞLA İLİ TEMİZ HAVA EYLEM PLANI TAKVİMİ

Yapılması Planlanan Eylem-Proje-Faaliyet	2020	2021	2022	2023	2024	Eylemi Yapacak Kurum Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kurum/Kuruluş
“Hava Emisyonu” konulu Çevre İzni verilmesi	✓	✓	✓	✓	✓	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	
Konutlarda kullanımının yaygınlaştırılabilmesi için doğalgaz altyapı çalışmalarına hız verilmesi, abone olmak isteyen vatandaşlara hızlı ve kolay hizmet verilmesinin sağlanmasına,	✓	✓	✓	✓	✓	Doğalgaz Dağıtım Şirketi	Muğla Büyükşehir Belediyesi

Fosil yakıtlar yerine temiz enerji kaynaklarının kullanılması, binalarda ısı kaçağının önlenmesi, pencerelerin çift camlı olması ve binalarda özellikle dıştan yalıtım yapılması hususlarının yakıt tasarrufuna katkıları konularında halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır.	✓	✓	✓	✓	✓	İlgili Belediye Başkanlıkları	
Hava kalitesini etkileyebilecek kritik meteorolojik şartların (inversiyon, düşük rüzgar hızı vs.) olduğu durumlarda halkın önceden bilgilendirilmesi sağlanacaktır.	✓	✓	✓	✓	✓	Meteoroloji Müdürlüğü	Muğla Büyükşehir Belediyesi
Hava kirliliğinin yoğun olduğu günlerde öğrencilerin açık alanda tören yapmalarının önlenmesi	✓	✓	✓	✓	✓	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Sosyal Yardımlaşma Vakfı tarafından dağıtılan kömürlerin analiz sonuçları uygun çıkmadan dağıtımının yapılmamasına,	✓	✓	✓	✓	✓	İlçe Kaymakamlıkları Sosyal Yardımlaşma	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Katı yakıtlı kazanlarda stokerli sistemin kullanılması, kalorifer kazanlarının tekniğine uygun yakılması ve kazan bakımı işlerinde çalışacaklar için “Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kursları” düzenli olarak ve belirli aralıklarla gerçekleştirilmelidir	✓	✓	✓	✓	✓	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve Muğla Büyükşehir Belediyesi
İşyerleri, kamu kurum ve kuruluşları ve konutlarda ateşçi/kaloriferci belgesi olmayan kaloriferci çalıştırılmamalı ve bu kurala uymayan binalar için Kabahatler Kanunu göre cezai işlem uygulaması gerekmektedir.	✓	✓	✓	✓	✓	Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve İlçe Belediyeleri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Kentsel dönüşüm çerçevesinde yapılacak plan ve projelerinde merkezi ısıtma sistemlerinin tercih edilmesi	✓	✓	✓	✓	✓	Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve İlçe Belediyeleri	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
İlimizde satışa sunulan katı yakıtlar için düzenli olarak denetim yapıp, numunelerin tahlil ettirilerek, katı yakıtların belirlenen standartları sağlayıp, sağlamadıkları kontrol edilmelidir.	✓	✓	✓	✓	✓	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	
Yerleşim yerlerinde faaliyet gösteren fırın, fırınlı lokanta vb. gibi emisyon çıkışı olan işyerlerinin iş yeri açma ruhsatını veren kurumun kontrolünün yapılması, bu işyerlerinin uygun yakıt, baca ve filtre sistemine sahip olup olmadıkları düzenli olarak denetlenmesi	✓	✓	✓	✓	✓	İlgili Belediye Başkanlıkları	Büyükşehir Belediye Başkanlığı
İlçelerde toz emisyonuna sebep olacak inşaat malzemesi satan işyerlerinin depolarının kapalı hale getirilmesi	✓	✓	✓	✓	✓	İlgili Belediye Başkanlıkları	

Kurulması planlanan tesislerin ÇED süreçlerinde emisyon kaynaklı kirlilikler için en uygun üretim teknikleri, yakıt cinsleri ve teknolojik önlemler belirlenecek ve yatırımcılardan bu uygulamalar için taahhüt alınması	✓	✓	✓	✓	✓	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	
Kent merkezinde egzoz emisyon ölçümü denetimlerinin yapılması (servis araçları)	✓	✓	✓	✓	✓	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı
İlimizde kaçak mazot, kaçak biodizel, kaçak madeni yağ üretimine ve satışına engel olmak için, bu ürünleri üretecek prosese sahip tesisler düzenli olarak denetlenmeli, akaryakıt istasyonları düzenli olarak denetlenmeli ve özellikle promosyonlu ve düşük fiyatlı ürün satan tesisler kontrol edilmesi	✓	✓	✓	✓	✓	İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı	
Kent merkezinde trafik ışık kontrollerinin (sinyalizasyon) iyileştirilmesi ve trafiğin yoğun caddelerde yeşil dalga sisteminin uygulanmasının sağlanması	✓	✓	✓	✓	✓	Büyükşehir Belediye Başkanlığı TC Karayolları Bölge Müdürlüğü	
Bisiklet yollarının artırılmasına ve bisiklet kullanımının teşvik edilmesi	✓	✓	✓	✓	✓	Büyükşehir Belediye Başkanlığı	
Kent içinde yeşil alanların yürüyüş ve bisiklet yollarıyla bağlantı kurulması.	✓	✓	✓	✓	✓	Büyükşehir ve İlçe Belediye Başkanlığı	
Öğrenciler başta olmak üzere vatandaşlar eğitim verilmesi: Özellikle yakıtlar, hava kirliliğinin yoğun olduğu günlerde yapılması gerekenler, yakma sistemleri, baca temizliği vb konularda vatandaşlarımız bilgilendirilmelidir.	✓	✓	✓	✓	✓	Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Milli Eğitim Müdürlüğü	
İlimizde hava kirliliğinin yoğun olduğu il merkezi ve ilçelerde, İl Merkezi ve ilçeye giriş yollarında katı yakıtların taşındığı araçların Haziran – Kasım ayları arasında denetimlerinin yapılması.	✓	✓	✓	✓	✓	Merkez İlçede Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Emniyet Müdürlüğü, Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Menteşe Belediye Başkanlığı Yatağan ve Milas İlçelerinde ise İlçe Kaymakamlıklarının belirleyeceği kurum, İlçe Belediye Başkanlıkları ve İlçe Emniyet Müdürlüğü/İlçe Jandarma Komutanlığı	
İlimiz Merkezinde doğalgaz denetimi yapılması	✓	✓	✓	✓	✓	30.12.2014 Tarih Ve 206 Karar Nolu İl Mahalli Çevre Kurulu Kararına göre Muğla Büyükşehir Belediyesi koordinasyonunda İlçe Belediye Başkanlığınca denetim yapılması.	

İlgili kurum/kuruluşlar tarafından yürütülen eylem gerçekleştirmeleri 6 ayda bir (Ocak-Haziran; Temmuz-Aralık) takip eden ayın on beşine kadar Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğümüze üst yazı ile birlikte gönderilecek ve gerçekleştirilen bu eylemler İl

Müdürlüğümüz tarafından THEP-İZ uygulaması üzerinden Çevre ve Şehircilik Bakanlığına raporlanacaktır.

2872 sayılı Çevre Kanununun Ek 6. maddesi ile Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin 13. maddesi gereğince İlimiz genelinde, özellikle Yatağan, Milas ve Menteşe İlçelerimizdeki hava kalitesi hakkında kamuoyu açıklamaları yılda en az 1 kez Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve/veya İl Müdürlüğü tarafından yapılacaktır.

5. KAYNAKLAR

İstenilen bilgileri desteklemede kullanılan yayınlar, belgeler, akademik çalışmalar, internet siteleri, elektronik belgeler ve benzerlerin listesi

- Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Envanterleri
- Meteoroloji İl Müdürlüğü
- Hava Kalitesi İzleme İstasyonları web sitesi
- Bakanlık web sitesi
- TÜİK
- Temiz Hava Eylem Planları