



ÇEVRE YÖNETİMİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

09.09.2013 TARİHLİ VE 2013/37 SAYILI HAVA KALİTESİ DEĞERLENDİRME VE
YÖNETİMİ GENELGESİ KAPSAMINDA

TEMİZ HAVA EYLEM PLANI



TEMMUZ, 2014



T.C.
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

KAHRAMANMARAŞ ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ



KAHRAMANMARAŞ İLİ TEMİZ HAVA EYLEM PLANI THEP (2014-2019)

DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR



Planın Onay Tarihi

13/08/2014

Şükrü KOCATEPE
Vali

Fatih Mehmet ERKOÇ
Büyükşehir Belediye Başkanı

Osman ARISAL
İl Müdür V.

ÖNSÖZ



Yönetmelikle mevcut hava kalitesi sınır değerlerinin 01/01/2014 tarihine kadar kademeli olarak azaltılması ve o tarihten sonra Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir. Yönetmelikteki kirletici emisyonlara ilişkin emisyon envanterlerinin elde edilmesine yönelik çalışmaların yapılarak hava kalitesinin değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin altyapının oluşturulması ve Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerlerine uyum sürecinin başlatılması gerekmektedir.

Hava kalitesinin değerlendirilmesinin gerekliliği (politika gelişimine dayalı gerekçenin esası); Şehirlerde hava kalitesi yönetiminin temelini, mevcut durumun tespiti ve sonrasında limit değerler aşıyorsa veya aşılma riski varsa (yüksek değerlerde seyrediyorsa) gerekli önlemlerin alınması oluşturmaktadır.

Eylemin amacı; Hava kalitesi mevzuatının (Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği) yerel ölçekte uygulanması, Büyükşehirlerdeki hava kirliliğinin bilimsel olarak tespit edilmesi için hava kalitesinin değerlendirilmesi konusunda teknik destek verilerek yerel ölçekte sorumlu kurum/kuruluşların kapasitelerinin artırılması, Proje çıktıları doğrultusunda eylem planlarının hazırlanması için illerde hava kalitesi değerlendirme raporlarının oluşturulması ve Hava kirliliğinin olumsuz sağlık etkileri konusunda farkındalığın artırılması ve paydaşların ve halkın bilgilendirilmesidir.

Keza; Kahramanmaraş, 1 milyonu geçen nüfusuyla ve sanayileşme bakımından sürekli gelişen, kirletici etkileri yüksek, termik santralleri, çimento fabrikaları, şeker fabrikası ve pamuklu tekstil boya işletmelerinin çok olduğu bir ilimizdir. Bu nedenle İlimiz çevre sorunları büyük şehirler sınıfında ve kirlilik potansiyeli yüksek iller sınıfında değerlendirilmektedir.

İlimizde yaşayan bireylerin bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlanması, sağlıklı ve kaliteli bir yaşam ortamının oluşması için gerekli şartlarından birisi olan temiz havanın korunması, hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerindeki zararlı etkilerini önlemek veya azaltmak için hava kalitesi hedeflerini tanımlamak ve oluşturmak, tanımlanmış metotları ve kriterleri esas alarak hava kalitesini değerlendirmek, hava kalitesinin iyi olduğu yerlerde mevcut durumu korumak ve diğer durumlarda iyileştirmek, hava kalitesi ile ilgili yeterli bilgi toplamak ve uyarı eşikleri aracılığı ile halkın bilgilendirilmesi, kirletici emisyon değerleri açısından, uluslararası kabuller ve ulusal mevzuatımız tarafından belirlenmiş sınır değerleri aşmamak olarak hedeflenmektedir.

Evlatlarımıza, torunlarımıza yaşanabilir bir çevre bırakmanın insani ve toplumsal görevlerimizin en başında yer aldığını hatırlatarak başarılar dilerim.

Şükrü KOCATEPE
Kahramanmaraş Valisi

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	ii
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Hava kirliliği ve hava kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki zararlı etkileri.....	1
1.2. Bu planın neden yazıldığına dair genel bilgi ve gerekliliği.....	1
1.3. Temiz hava eylem planı komisyonu üyeleri.....	3
1.4. Temiz hava eylem planını hazırlayanlar ve iletişim bilgileri	4
2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ	5
2.1. Hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerinin değerlendirilmesi	5
2.1.1. Mevcut Durum	6
3. HAVA KİRLİLİĞİ VE METEOROLOJİ	6
3.1 İzleme istasyonu/istasyonlarının yerlerinin tanımlanması	13
3.2 Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	14
3.3. Elbistan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	14
4. ŞEHİR NÜFUS VE ÇEVRE.....	17
4.1. Kahramanmaraş İli ve Şehir Merkezinin Nüfus Gelişimi	18
5. COĞRAFİ YAPI	19
6. İKLİM VE BİTKİ ÖRTÜSÜ.....	19
7. HAVA KİRLİLİĞİ KAYNAKLARI	20
7.1 Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği	20
7.2. Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliği	22
7.3. Motorlu Taşıtlardan Kaynaklanan Hava Kirliliği.....	23
8. İSTASYONLARDA ÖLÇÜLEN HAVA KALİTESİ VERİLERİ	24
8.1. Gelecek Durum Tahmini	30
8.2. Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler ve Hava Kirliliği Olması Durumunda Alınabilecek Önlemler	30

9. ÖZEL KİRLİLİK DURUM/OLAYLARININ TANIMLANMASI VE MİKTARININ BELİRTİLMESİ.....	33
9.1. Kirliliğe Neden Olan Ana Emisyon Kaynaklarının Listesi	34
10. ALINACAK ÖNLEMLER	35
10.1. Temiz hava eylem planlarının gelişimi ve uygulanmasından sorumlu kişilerin isim ve iletişim bilgileri	35
10.2. Hava Kirliliğinin Azaltılmasına Yönelik Genel Tedbirler	35
10.2.1. Planlama Ve Yaşam Alışkanlıklarına Dair.....	35
10.2.2. Yakıtlara Dair	36
10.2.3. Yanma Sistemlerine Dair	37
10.2.4 Yanma Sonucu Oluşan Atık Gazlara Dair.....	38
10.3. Minimum Sayısal Hedefler.....	38
11. SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	43
11.1. Emisyon Değerlerinin İyileştirilmesi İçin Gerekenler.....	43
12. KAYNAKLAR.....	44

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.1. Temiz hava eylem planı komisyonu üyeleri.....	3
Tablo 1.2. Temiz hava eylem planını hazırlayanlar ve iletişim bilgileri	4
Tablo 2.1. Merkezde hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerinin değerlendirilmesi	5
Tablo 2.2. İlçede hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerinin değerlendirilmesi.....	5
Tablo 3.1. Yıllara göre kaydı alınan istasyonlara göre tüm Türkiye ve Kahramanmaraş' ın yıllık yağışları.....	11
Tablo 7.1. İlimizde trafiğe kayıtlı araç sayısı	23
Tablo 8.1. Hava Kalitesi İzleme Verilerinin Değerlendirilmesi Sonucu Belirlenen Aşım Sayısı Tablosu	25
Tablo 8.2. Merkez İlçe Yıllara Göre Hava Kalitesi İzleme Verileri Ortalamaları Tablosu.....	27
Tablo 8.3. Elbistan İlçesi Yıllara Göre Hava Kalitesi İzleme Verileri Ortalamaları Tablosu	27
Tablo 8.4. Merkez İlçe Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kalitesi İzleme Verileri Ortalamaları	28
Tablo 8.5. Elbistan İlçesi Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kalitesi İzleme Verileri Ortalamaları.....	28
Tablo 8.6. 2009 yılı KVS (24 saat) Verileri Dikkate Alınarak 2010 Yılından 2014 Yılına Kadar SO ₂ -PM ₁₀ Parametreleri Aşım Riski Senaryosu	30
Tablo 9.1. Kahramanmaraş İli Hava Kalitesini Etkileyen Faktörler... ..	34
Tablo 10.1. Temiz hava eylem planlarının gelişimi ve uygulanmasından sorumlu kişilerin isim ve iletişim bilgileri.....	35
Tablo 10.2. Kahramanmaraş Temiz Hava Eylem Planı Takvimi	42

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1. Sıcaklığın yükseklik ile baca gazı dumanına etkisi.....	7
Şekil 3.2. Sıcaklığın yükseklik ile baca gazı dumanına etkisi.....	7
Şekil 3.3. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş il geneli uzun yıllara göre hakim rüzgar yönü	8
Şekil 3.4. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Uzun yıllara göre Hakim Rüzgar Yönü WNW (Batı-Kuzey-Batı).....	8
Şekil 3.5. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Afşin İlçesi Uzun yıllara göre Hakim Yönü SW (GRüzgar güneybatı).....	9
Şekil 3.6. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Elbistan İlçesi Uzun yıllara göre Hakim Rüzgar Yönü NNW ile WNW (Kuzey batılı).....	9
Şekil 3.7. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Göksun İlçesi Uzun yıllara göre Hakim Rüzgar Yönü NNW ile NW (Kuzey batılı yönlerden)	10
Şekil 3.8. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık.....	12
Şekil 3.9. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Afşin İlçesi Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık	12
Şekil 3.10. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Elbistan ilçesi Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık	13
Şekil 3.11. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Göksun ilçesi Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık	13
Şekil 3.12. Ulusal Hava Kalitesi İzleme ağına bağlı Hava Kalitesi İzleme İstasyonları.....	15
Şekil 3.13. Ulusal Hava Kalitesi İzleme ağına bağlı olmayan Hava Kalitesi İzleme İstasyonları	15
Şekil 3. 14. Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	16
Şekil 3.15. Elbistan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyon.....	16
Şekil 7.1. EÜAŞ Afşin-Elbistan B Termik Santrali	21
Şekil 7.2. Tekstil fabrikası bacası.....	21
Şekil 7.3. Kum, Çakıl, Kırma, Eleme Tesisi İşletmesi.....	22
Şekil 7.4. Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Uydu Görüntüsü.....	23
Şekil 7.5. Elbistan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Uydu Görüntüsü	24

Şekil 8.1. Kış Sezonu Hava Kalitesi İzleme Verilerinin Ortalamalarının Grafik Olarak Gösterimi	24
Şekil 8.2. Merkez PM ₁₀ -SO ₂ Miktarlarının Aylık Olarak Grafikte Gösterimi	25
Şekil 8.3. Elbistan İlçesi PM ₁₀ -SO ₂ Miktarlarının Aylık Olarak Grafikte Gösterimi	26
Şekil 8.4. Merkez PM ₁₀ -SO ₂ Değerlerinin Yıllık Olarak Grafikte Gösterimi	26
Şekil 8.5. Elbistan İlçesi PM ₁₀ -SO ₂ Değerlerinin Yıllık Olarak Grafikte Gösterimi	26
Şekil 8.6. Merkez Yıllık Ortalama PM ₁₀ -SO ₂ Değerlerinin Grafikte Gösterimi	29
Şekil 8.7. Elbistan İlçesi Yıllık Ortalama PM ₁₀ -SO ₂ Değerlerinin Grafikte Gösterimi	29
Şekil 9.1. Merkez Kirlilik Aşım Durumunun Tanımlanması	33
Şekil 9.2. Elbistan İlçesi Kirlilik Aşım Durumunun Tanımlanması	33

1. GİRİŞ

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

Hava kirliliği; atmosfere bırakılan toz, gaz, duman, koku ve su buharı gibi kirleticilerin havanın doğal bileşimini bozarak canlılara zarar verecek yapıya dönüşmesidir. Hava kirliliğinin en büyük sebebi sanayi tesisleri ve meskenlerde yakıtların yanması sonucu atmosfere verilen atık gazlardır. Kahramanmaraş'ta da özellikle kış aylarında gerek ısınma ve sanayi bacalarından çıkan emisyonlar, gerekse motorlu taşıtların emisyonları hava kirliliğine katkı sağlayan önemli faktörlerdendir.

1.2. Bu planın neden yazıldığına dair genel bilgi ve gerekliliği

5491 sayılı Kanunla değişik 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 bilinçlendirilmesine ilişkin çalışmalar Bakanlıkça yürütülür. Bu çalışmalara ilişkin usûl ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir." hükmü yer almaktadır.

Bu çerçevede, "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği" 06 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile 02/11/1986 tarih ve 19269 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır. 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-I A'sında değişiklik yapılmıştır.

Yönetmelikle mevcut hava kalitesi sınır değerlerinin 01/01/2014 tarihine kadar kademeli olarak azaltılması ve o tarihten sonra Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir. Ayrıca, tüm Türkiye için hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarının tamamlanması, bölge ve alt bölgelerin belirlenmesi ve listelenmesi, 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 Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerlerine uyum sürecinin başlatılması gerekmektedir.

Yönetmelikte belirtilen hava kalitesi standartları yıllara göre eşit olarak azaltılarak uygulanacaktır. Bu kapsamda gerekli önlemlerin alınarak yıllık olarak azalacak limit değerlere uyulması gerekmektedir. Bu bağlamda, Yönetmelikte 2014 yılına kadar belirtilen hava kalitesi limit değerlerini ve 2014 yılından sonra AB 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 bağlanması Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerinden talep edilmiştir.

Bu çerçevede, Valiliklerin ilgili kurum ve kuruluşlarla koordinasyon içerisinde (Büyükşehir belediyeleri/belediyeler ve hava kalitesi konusunda ilgili diğer kurum ve kuruluşlar) belirtilen süre içinde limit değerlere ulaşılmasını sağlamak için ilde alınacak gerekli önlemlere yönelik yatırım programlarını ve planlamalarını Çevre ve Şehircilik Bakanlığına iletilmesi istenmiştir.

Ayrıca; yıllar itibariyle azalan hava kalitesi limit değerlerine uyum çerçevesinde, öncelikle ildeki kirlilik kaynaklarının belirlenmesi (hava kalitesi ölçüm sonuçlarının analiz edilmesi, emisyon envanteri çalışmaları vs.) ve HKDY Yönetmeliğinde belirtilen limit değerlerin aşıp aşılmaması durumu göz önünde bulundurularak alınması gereken önlemlerin uygulanması konusunda zamanlama, maliyet ve fizibilite çalışmalarının yapılması önem arz etmektedir.

Bu çerçevede, “2013/37 sayılı Hava Kalitesinin Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi” eki olan EK-III'e göre ilimizin de içinde bulunduğu yüksek kirlilik potansiyeli olan illerin en geç 2014 yılı Temmuz ayı sonuna kadar Temiz Hava Eylem Planlarını Bakanlığa göndermeleri gerekmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yayınlanan 2013/37 sayılı genelge ile, hava kalitesinin belirlenmesine yönelik uygulamalarda birlikteliği sağlamak için yönetmelikte belirlenen tanımlanmış metotları ve kriterleri esas alarak tam bir hava kalitesi değerlendirmesinin sağlanması, diğer taraftan da hava kalitesi sınır değerlerinin aşılmaması için alınması gerekli önlemlerin belirlenmesi ile hava kalitesi ve hava kirliliğinin önlenmesi konusunda kamuoyunun bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi konusunda destek sağlanması istenmektedir.

Yönetmelikte 2014 yılına kadar belirtilen hava kalitesi limit değerlerini ve 2014 yılından sonra AB limit değerlerini sağlamaya yönelik Temiz Hava Eylem Planlarının hazırlanması ve illerde hava kirliliğini azaltmaya yönelik uygulamaların hava kalitesi konusunda sorumlu kurum/kuruluşlarla görüşülüp karara bağlanması için öncelikle Mahalli Çevre Kurulu Kararı 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.

Kurulan bu komisyon tarafından il bazında hava kirliliğini önleyici olarak yapılan ve yapılacak çalışmalar ve alınacak tedbirleri içeren detaylı çalışmalar (alınması gereken önlemlerin uygulanması konusunda sorumlu kurum/kuruluşun belirlenmesi, uygulama zamanının belirlenmesi, varsa yatırım programındaki maliyeti ve fizibilite çalışmaları vs.) Mahalli Çevre Kurulunda karara bağlanarak en geç 2014 yılı Temmuz ayı sonuna kadar Çevre ve Şehircilik Bakanlığına gönderilmesi gerekmektedir.

1.3. Temiz hava eylem planı komisyonu üyeleri

2012/7 sayılı İlimiz Mahalli Çevre Kurulu Kararı doğrultusunda, 24.09.2012 tarih ve 8829 sayılı Makam Oluru ile “İlimiz Temiz Hava Eylem Planı” hazırlama komisyonu teşkil edilmiştir.

ASİL			YEDEK		
Görevi	Adı-Soyadı	Ünvanı	Adı-Soyadı	Ünvanı	Çalıştığı Kurum
Başkan	Zekeriya KÜÇÜKÖNDER	Çevre Mühendisi	İsmail KORKMAZ	Tekniker	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Üye	Veli KILAVUZ	Şef	Adem BAŞPINAR	V.H.K.İ	İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Üye	Adem SOLMAZ	Çev. Sağ. T	Ali AKBEN	Çev. Sağ. T.	Halk Sağlığı Müdürlüğü
Üye	Şahabeddin ERZURUMLUOĞLU	Kimyager	H.Avni. ÇAKALLIOĞLU	Mühendis	İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü
Üye	Ayhan ARABACIOĞLU	Mühendis	Selehattin ÖZDEMİR	Habr. Tkn.	Meteoroloji Müdürlüğü
Üye	Habib GÖZLER	Çev. Müh.	Selahittin TÜRKÇAPAN	Çevre Mühendisi	Kahramanmaraş Belediye Başkanlığı
Üye	Salih BERK	İnş. Müh.	Musa TAŞDEMİR	Zabıta Memuru	Elbistan Belediye Başkanlığı
Üye	Senih AKBULUT	Yön. Kurulu Başkanı	Kamil SOLAK	Yön. Kurulu Üyesi	Şöforler ve Otomobildciler Federasyonu

Tablo 1. 1. Temiz hava eylem planı komisyonu üyeleri

1.4. Temiz hava eylem planını hazırlayanlar ve iletişim bilgileri

İlimiz Temiz Hava Eylem Planı, 24.09.2012 tarih ve 8829 sayılı Makam Oluru ile oluşturulan komisyon tarafından yapılan çalışmalar, mer'î mevzuatlar yönünden incelenerek aşağıda adı, soyadı, ünvanı, kurum/kuruluşu ve iletişim bilgileri yazılı personel tarafından hazırlanmıştır.

HAZIRLAYANLAR	ÜN VANI	KURUMUN ADI	İLETİŞİM
Hasan TOPAK	İl Müdür Yardımcısı V.	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0344 223 53 69
Kemal TANRIVERDİ	Şube Müdür V.	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0344 223 53 69
İsmail KORKMAZ	Tekniker	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0344 223 53 69
Damla AKBULUT	Çevre Mühendisi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0344 223 53 69
Işlay ÖZDEMİR	Çevre Mühendisi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0344 223 53 69
Ayhan ARABACIOĞLU	Mühendis	Meteoroloji Müdürlüğü	0505 235 57 44
Kazım DAĞCI	UZMAN	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	0505 457 08 06
Selahittin TÜRKÇAPAN	İnşaat Teknikeri	Kahramanmaraş Belediye Başkanlığı	0344 228 4600
Ali AKBEN	Çev. Sağ. T.	Halk Sağlığı Müdürlüğü	0533 720 67 78
Senih AKBULUT	Yön. Kurulu Başkanı	Şöforler ve Otomobilciler Federasyonu	0532 250 16 94

Tablo 1.2. Temiz hava eylem planını hazırlayanlar ve iletişim bilgileri

2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

2.1. Hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerinin değerlendirilmesi

Merkez	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ort.	
2006	PM ₁₀	266	243	260	186	127	115	51	10	48	10	170	133	135
	SO ₂	207	154	101	36	4	40	21	8	7	10	14	180	65
2007	PM ₁₀	129	108	104	77	79	99	56	99	87	129	20	150	95
	SO ₂	130	127	28	20	23	8	11	6	40	59	10	112	48
2008	PM ₁₀	206	176	116	119	38	62	42	59	117	45	99	237	110
	SO ₂	171	112	36	10	6	8	13	9	7	10	11	67	38
2009	PM ₁₀	168	196	235	103	46	62	50	82	10	101	82	99	103
	SO ₂	15	26	10	14	1	12	2	11	12	15	14	6	12
2010	PM ₁₀	81	57	38	41	38	92	39	68	46	50	91	119	63
	SO ₂	3	4	4	4	3	2	3	2	3	3	10	30	6
2011	PM ₁₀	76	77	74	68	45	39	45	21		21	43	166	61
	SO ₂	6	6	9	2	10	1	1	3	3	4	11	3	5
2012	PM ₁₀	70	91	61	63	51	50	76	61	62	63	85	95	69
	SO ₂	4	6	5	6	4	6	4	4	7	6	7	7	6
2013	PM ₁₀	90	74	71	55	42	46	42	58	42	42	86	86	61
	SO ₂	8	15	23	11	12	6	5	5	10	17	30	58	16

Tablo 2. 1. Merkezde hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerinin değerlendirilmesi

Elbistan İlçesi	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ort.	
2008	PM ₁₀	162	175	152	132	58	82	95	115	74	111	162	257	131
	SO ₂	18	14	52	44	33	29	23	18	11	8	4	7	22
2009	PM ₁₀	163	115	11	12	13	68	60	92	83	137	140	112	84
	SO ₂	7	4	6	4	4	6	4	5	3	3	2	2	4
2010	PM ₁₀	115	119	113	70	69	87	83	118	110	124	198	139	112
	SO ₂	5	7	6	6	4	4	5	10	2	10	5	5	6
2011	PM ₁₀	115	71	66	49	43	39	60	57	68	89	103	154	77
	SO ₂	6	8	4	1	1	1	3	6	2	6	18	6	5
2012	PM ₁₀	82	129	89	59	50	51	65	58	77	88	104	47	75
	SO ₂	6	7	6	7	7	14	8	7	7	8	48	43	14
2013	PM ₁₀	120	93	80	69	45	58	53	59	59	87	132	143	83
	SO ₂		30	20	11	15	21	23	25	33	41	58	76	32

Tablo 2.2. Elbistan İlçesi hava kalitesi ölçüm istasyonu verilerinin değerlendirilmesi

2.1.1. Mevcut Durum

İlimize 2005 yılında hava kalitesi izleme istasyonu kurulmuş, 2006 yılında Merkezde, 2008 yılından itibaren de Elbistan İlçesinde ölçümler yapılmaktadır. Ölçüm verileri anlık olarak www.havaizleme.gov.tr adresinden yayınlanmaktadır.

Merkezde bulunan hava kalitesi izleme istasyonundan PM₁₀ ve SO₂ parametrelerin ölçümü yapılabiliyorken, 2008 yılında Elbistan ilçesine kurulan izleme istasyonundan PM₁₀, SO₂, rüzgar yönü, rüzgar hızı, bağıl nem oranı ve hava basıncı ölçümleri anlık olarak yapılabilmektedir. Her iki istasyonda da PM₁₀ ve SO₂ parametresi dışında kirlilik göstergesi ölçümler yapılamamaktadır.

Afşin Elbistan Termik Santralından kaynaklı Hava Kirliliğinin ölçüm ve değerlendirilebilmesi amacıyla 2007 yılında Çoğulhan Köyü, Alemdar Köyü ve Çoğulhan Jandarma Karakolu olmak üzere üç farklı noktada hava izleme istasyonları kurulmuş olup bu istasyonlardan PM₁₀, NO, NO₂ ve SO₂ parametreleri ölçülebilmektedir. Bu istasyonlardan alınan veriler Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağından henüz yayınlanmamaktadır.

3. HAVA KİRLİLİĞİ VE METEOROLOJİ

Hava kirliliği deyimiyle, sanayi devriminden bu yana karşılaşmaktayız. Doğa veya insan kaynaklı salımlar sonucu, atmosferde bulunan kirleticilerin belirli seviyeleri aşması ve uygun meteorolojik koşullar altında canlı ve cansız varlıklar üzerinde olumsuz etkiler yapması olayına hava kirliliği ismi verilmektedir. Hava kirleticileri çok çeşitli olmakla beraber, kentsel hava kirliliği genellikle atmosferde bulunan kükürt dioksit (SO₂) ve partikül madde (PM) konsantrasyonlarının ölçülmesiyle saptanmaktadır. Yer seviyesi ozonu, son dönemlerde özellikle gelişmiş ülkelerde kentsel hava kirliliği açısından takip edilen önemli parametrelerden biri olmuştur.

Kentlerde hava kirliliğine neden olan faktörler; kirleticilerin varlığı (yakıt kalitesi, endüstriyel gelişmişlik, nüfus, nüfus yoğunluğu vb.), topoğrafya ve coğrafik koşullar ile meteorolojik şartlar; enverziyon, karışma yüksekliği, sıcaklık, rüzgar, nem, vb., meteorolojik koşulların en önemlisi ise Enverziyon (Sıcaklık Terselmesi) durumunun oluşmasıdır.

Sıcaklık, normal atmosfer koşulları içerisinde yerden itibaren yükseldikçe her 100 m'de 0.5 ile 1.0 °C arasında azalma eğilimi göstermektedir. Sıcaklığın yükseklikle azalacağı yerde artış göstermesi durumuna **sıcaklık terselmesi** (temperature of inversion) ya da **sıcaklık enverziyonu** denilmektedir.

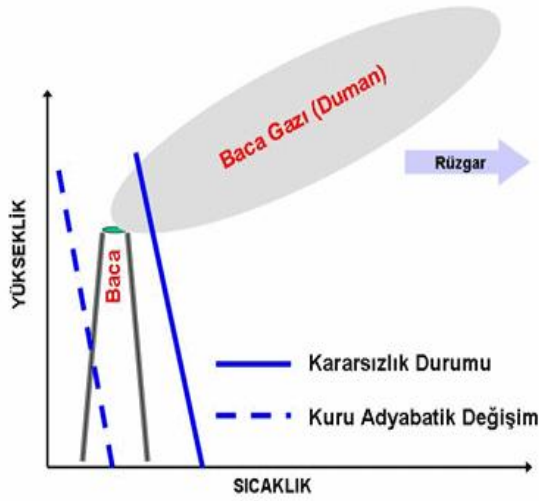
Sıcaklık terselmesi yer seviyesinden itibaren meydana geliyorsa, bu duruma **yer seviyesi enverziyonu**, yerden daha yukarı seviyelerde meydana gelmesi durumuna ise **yüksek seviye enverziyonu** adı verilmektedir.

Sıcaklık terselmesinin görüldüğü durumlarda enverziyonun tabanı, yükselen hava hareketlerinin son bulunduğu sınırdır. Enverziyon yerden itibaren veya yere çok yakın bir seviyeden başlaması durumunda,

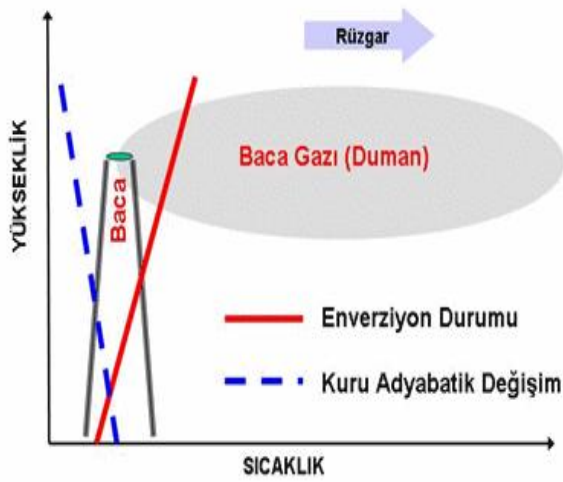
dikey hareketler yok denecek kadar az olacağından, su buharı ve atmosferik kirleticiler yükselmeyecek, yatay hava akımlarının da bu olaya bağlı olarak çok az olmasından dolayı yatay yönde de taşınma olmayacak ve sonuçta atmosferde kirletici konsantrasyonu artarak, hava kirliliği sorunu yaşanabilecektir.

Oluşan enverziyonun şiddeti, süresi, kalınlığı ve yerden yüksekliği yaşanan hava kirliliğinin yoğunluğunu doğrudan etkilemektedir.

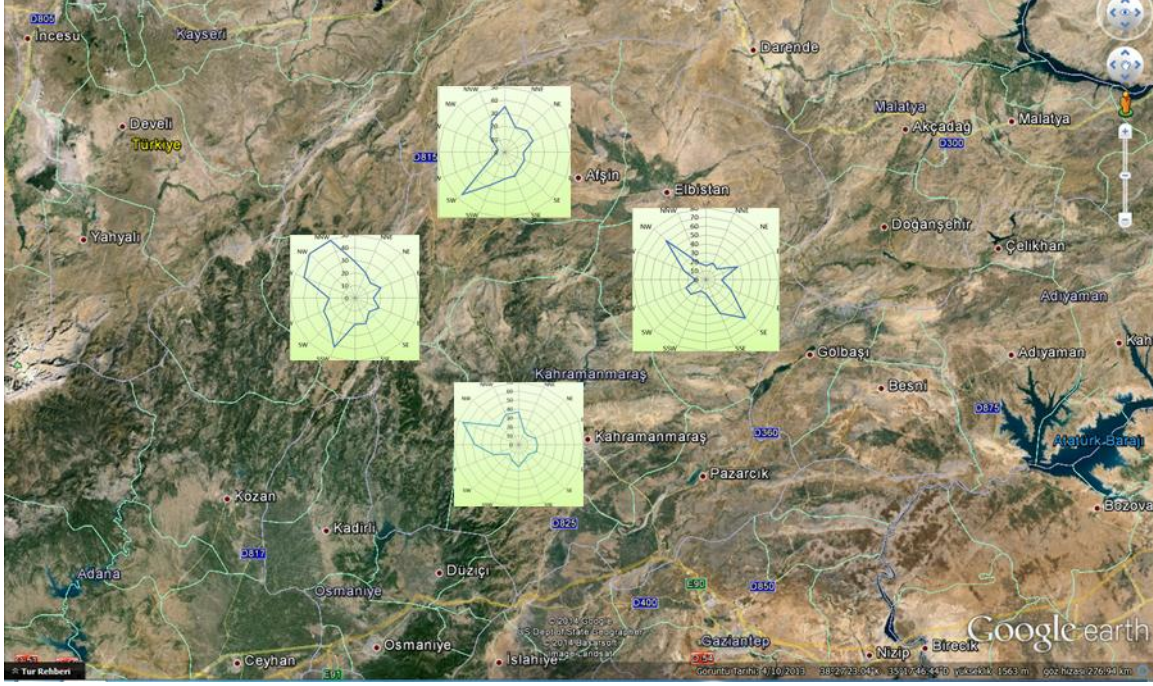
Pek çok kentimizde özellikle kış aylarında yoğun olarak karşılaştığımız hava kirliliği insan sağlığı açısından önemli problemler yaratmakta ve hatta bazı durumlarda ölümlere bile neden olabilmektedir.



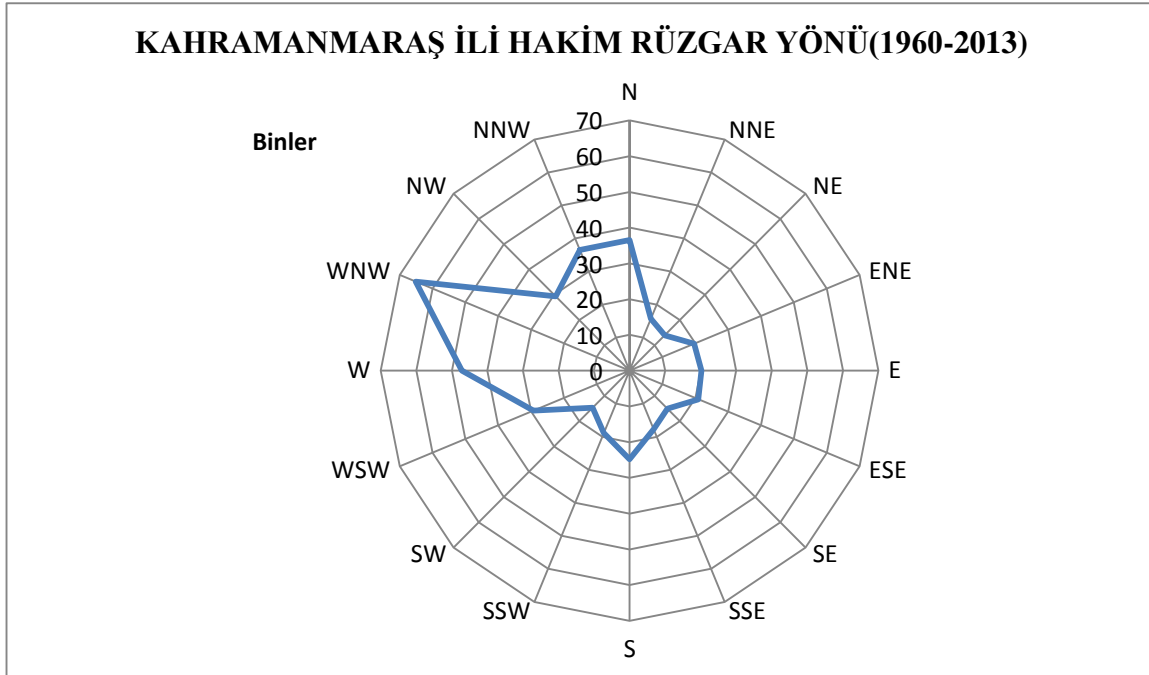
Şekil 3.1. Sıcaklığın yükseklik ile baca gazı dumanına etkisi



Şekil 3.2. Sıcaklığın yükseklik ile baca gazı dumanına etkisi

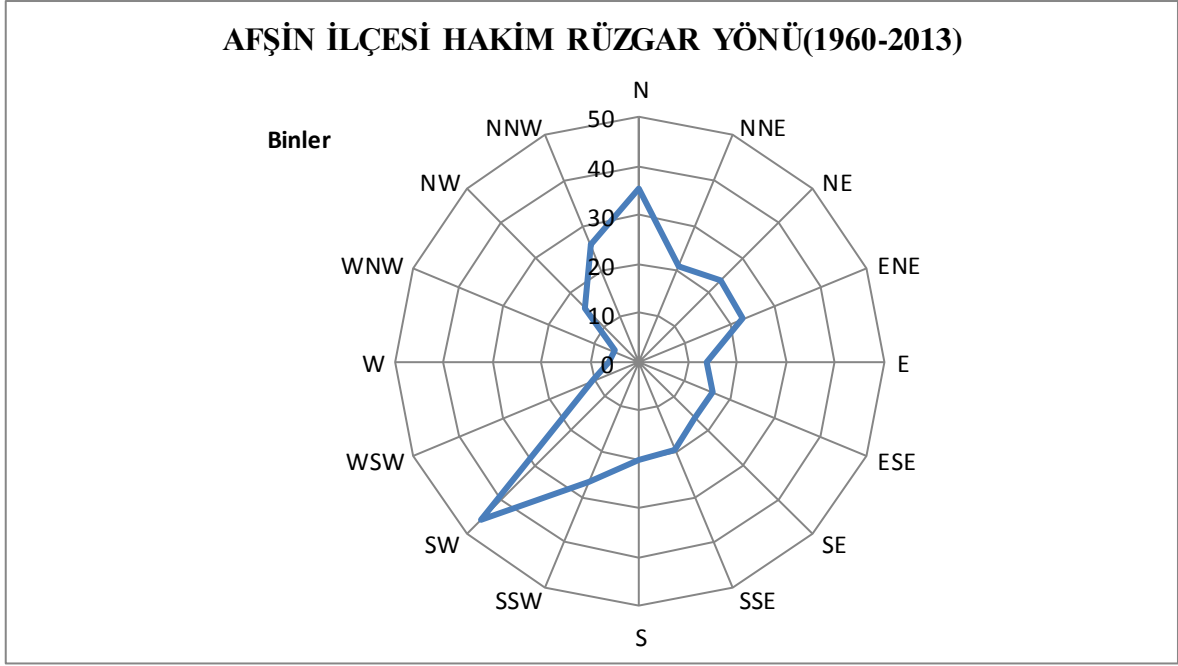


Şekil 3.3. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş il geneli uzun yıllara göre hakim rüzgar yönü



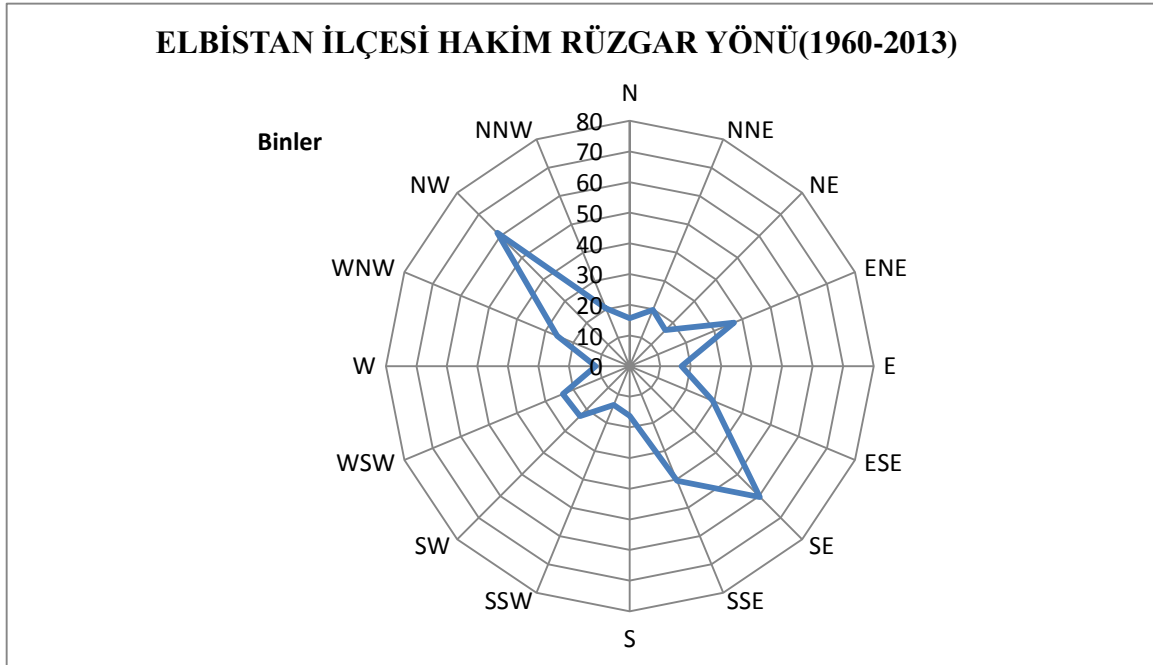
Şekil 3.4. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Uzun yıllara göre Hakim Rüzgar Yönü WNW (Batı-Kuzey-Batı)

Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Uzun yıllara göre Hakim Rüzgar Yönü WNW (Batı-Kuzey-Batı) istikametinden olmuştur.



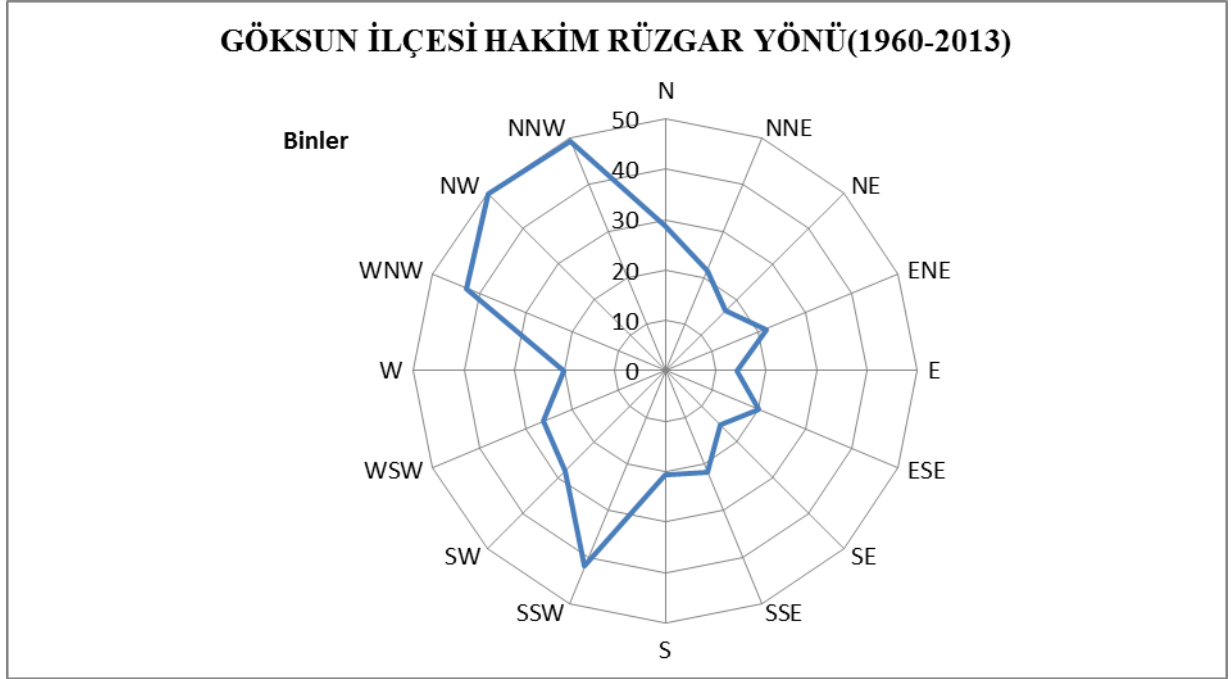
Şekil 3.5. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Afşin İlçesi Uzun yıllara göre Hakim Yönü SW (GRüzgar güneybatı)

Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Afşin İlçesi Uzun yıllara göre Hakim Rüzgar Yönü SW (Güneybatı) istikametinde olmuştur.



Şekil 3.6. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Elbistan İlçesi Uzun yıllara göre Hakim Rüzgar Yönü NNW ile WNW (Kuzey batılı)

Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Elbistan İlçesi Uzun yıllara göre Hakim Rüzgar Yönü NNW ile WNW (Kuzey batılı) istikametlerinden olmuştur.



Şekil 3.7. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Göksun İlçesi Uzun yıllara göre Hakim Rüzgar Yönü NNW ile NW (Kuzey batılı yönlerden)

Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Göksun İlçesi Uzun yıllara göre Hakim Rüzgar Yönü NNW ile NW (Kuzey batılı yönlerden) istikametlerinden olmuştur.

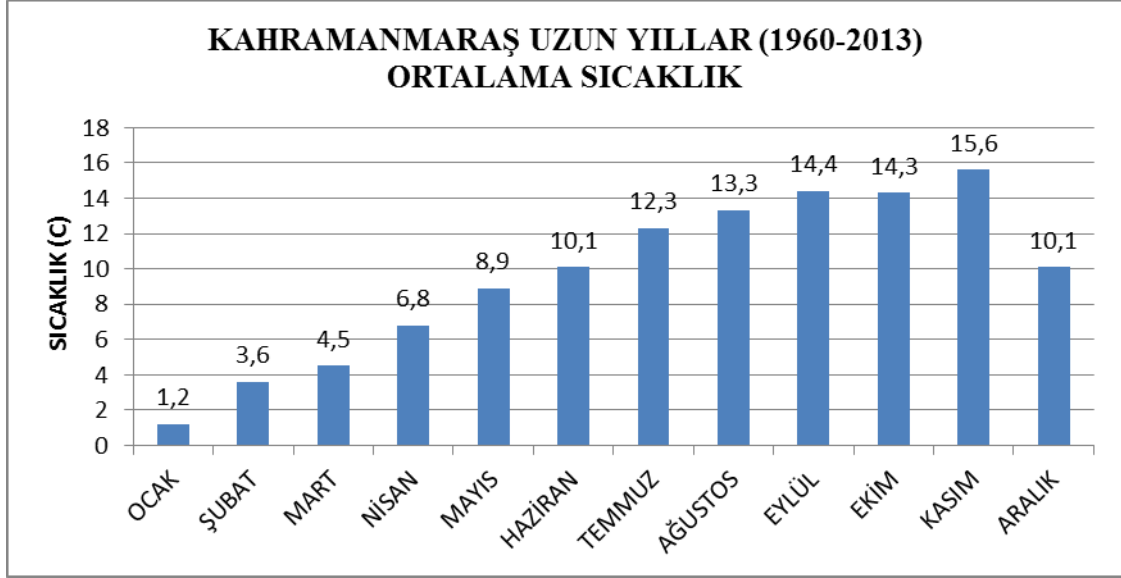
Yıl	Kaydı alınan istasyon sayısı	Tüm Türkiye Yıllık ort. Sıcaklık (°C)	Kahramanmaraş Yıllık ort. Sıcaklık (°C)	Tüm Türkiye Yıllık toplam Yağış (mm.)	Kahramanmaraş Yıllık toplam Yağış (mm.)
1970	236	13,5	17,2	579,3	583,4
1971	239	12,8	16,6	628,5	522,8
1972	241	12,2	15,6	553,5	504,5
1973	238	12,6	16,4	517,7	468,1
1974	240	12,5	16,6	575,2	661,8
1975	241	12,6	16,3	646,6	727,3
1976	244	12,0	15,8	676,4	1080,8
1977	246	12,8	16,4	543,8	569,7
1978	249	13,1	16,7	673,4	783,2
1979	253	13,6	17,2	664,3	574,1

1980	254	12,7	16,1	635,1	747,0
1981	258	13,3	17,1	735,3	888,6
1982	259	12,1	15,9	542,3	480,1
1983	260	12,3	15,8	652,7	650,7
1984	263	12,8	16,4	548,6	623,0
1985	263	12,8	16,6	596,8	646,8
1986	264	13,1	16,9	579,6	756,5
1987	259	12,5	16,1	705,2	893,9
1988	258	12,4	16,2	755,1	1009,3
1989	262	13,0	17,1	492,8	695,2
1990	262	12,8	17,0	498,3	536,5
1991	263	12,5	16,2	646,3	891,4
1992	260	11,2	15,2	572,3	618,9
1993	262	12,1	16,4	541,5	576,7
1994	262	13,6	17,7	636,8	799,0
1995	263	12,9	16,7	635,0	744,2
1996	261	13,3	16,9	682,9	1169,0
1997	263	12,5	16,0	678,9	702,0
1998	265	13,8	17,8	697,0	876,8
1999	266	14,1	17,9	552,1	442,7
2000	266	13,1	17,0	573,4	680,3
2001	267	14,2	17,8	686,2	677,2
2002	267	13,2	17,0	622,9	606,3
2003	266	13,3	16,9	660,1	857,5
2004	268	13,1	17,2	599,3	721,5
2005	267	13,3	16,9	629,6	642,1
2006	264	13,4	17,5	603,1	653,3
2007	367	13,7	17,9	582,5	690,5
2008	347	13,4	17,7	486,5	589,8
2009	347	13,6	17,2	785,6	1059,3
2010	373	14,3	18,9	689,4	829,1
2011	373	12,5	16,9	632,0	777,5
2012	370	13,6	16,9	432,4	1158,0
2013	384	13,5	16,8	584,5	480,5
Tüm periyot Ort.		13,0	16,8	613,9	719,2

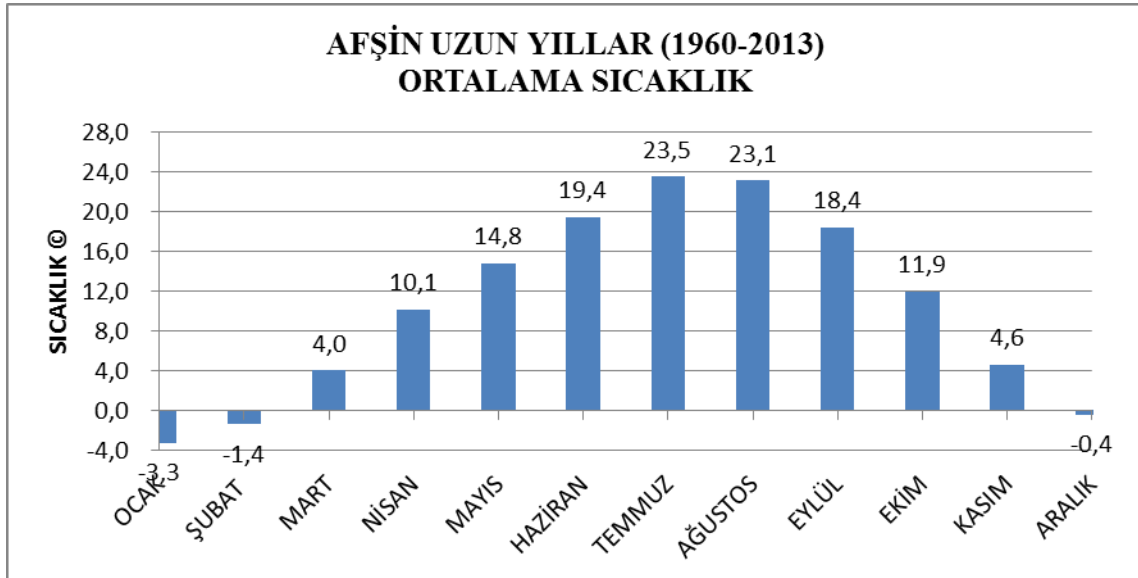
Tablo 3.1. Yıllara sarı kaydı alınan istasyonlara göre tüm Türkiye ve Kahramanmaraş' ın yıllık yağışları

Kahramanmaraş ili Uzun Yıllara ait Meteorolojik veriler değerlendirildiğinde ortalama sıcaklığı 16,8 C, toplam yağış miktarı 719,2 mm olarak gerçekleşmiştir.

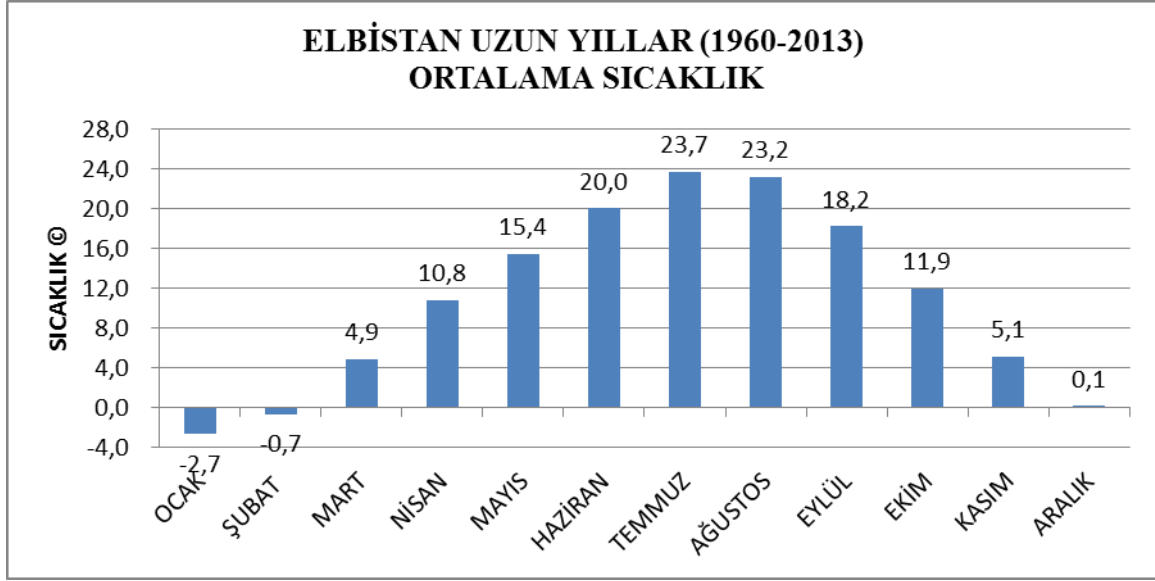
Aşağıdaki tabloda yer alan bilgilerden de görüleceği gibi; Kahramanmaraş ili Türkiye ortalamalarına göre daha sıcak ve yağışlı bir bölgedir.



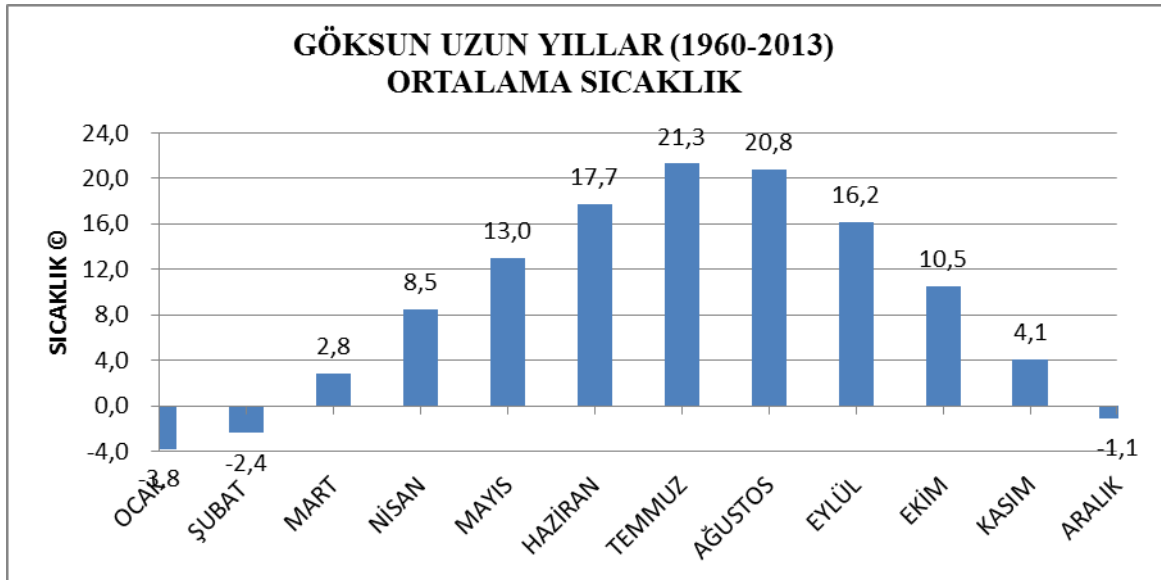
Şekil 3.8. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık



Şekil 3.9. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Afşin İlçesi Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık



Şekil 3.10. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Elbistan ilçesi Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık



Şekil 3.11. Meteorolojik veri grafiği-Kahramanmaraş ili Göksun ilçesi Uzun yıllar aylık ortalama sıcaklık

3.1 İzleme istasyonu/istasyonlarının yerlerinin tanımlanması

İlimize 2005 yılında hava kalitesi izleme istasyonu kurulmuş, 2006 yılında Merkezde, 2008 yılından itibaren de Elbistan İlçesinde ölçümler yapılmaktadır. Ölçüm verileri anlık olarak www.havaizleme.gov.tr adresinden yayınlanmaktadır.

Merkezde bulunan hava kalitesi izleme istasyonundan PM₁₀ ve SO₂ parametrelerin ölçümü yapılabiliyorken, 2008 yılında Elbistan ilçesine kurulan izleme istasyonundan PM₁₀, SO₂, rüzgar yönü, rüzgar hızı, bağıl nem oranı ve hava basıncı ölçümleri anlık olarak yapılabilmektedir. Her iki istasyonda da PM₁₀ ve SO₂ parametresi dışında kirlilik göstergesi ölçümler yapılamamaktadır.

3.2 Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu

2005 yılında Kahramanmaraş Valiliği bahçesine kurularak 2006 yılından itibaren hava kalitesi ölçümü yapılan Merkez i Hava Kalitesi İzleme izleme istasyonu, şehrin ana arteri olan Trabzon caddesine yakınlığı, dolmuş ve otobüs duraklarının hemen yanında olması sebebiyle Merkeznin hava kalitesini karakterize etmediği düşünüldüğünden, 2009 yılı sonunda mülga Çevre ve Orman İl Müdürlüğü imkanları ile Necip Fazıl Kısakürek Kültür Merkezi bahçesine taşınmıştır.

İstasyon konum itibarı ile konutların ve kentsel yaşam alanlarının (kültür merkezleri, okullar, park ve bahçeler, eğlence merkezleri vs.) yoğun olduğu kentin ana arterlerinden biri olan Adnan Menderes Bulvarına 130 mt., Alparslan Türkeş Bulvarına 200 mt. mesafede 8.000 m² si kapalı olmak üzere toplamda 25.000 m² yerleşim alanına sahip Necip Fazıl Kısakürek Kültür Merkezi bahçesinde açık alanda bulunmaktadır.

3.3. Elbistan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu

Afşin-Elbistan Termik santrali, Şeker fabrikası gibi kirletici vasfı yüksek sanayi tesislerinin olması, ilçe merkezini çevreleyen Şardağ'ın hava sirkülasyonunu perdelemesi, yaşanan karasal ikliminde sıkça sıcaklık enverzasyonuna neden olması, ayrıca kalorifer ateşçilerinin çok sayıda kazan takip etmeleri ve kazanlara aşırı yakıt yüklemesi yapmaları nedeniyle tam yanmanın sağlanamaması hem enerji kaybına hem de hava kirliliğine neden ilçede gelen şikayetler üzerine Kahramanmaraş Valiliği tarafından 2008 yılında PM₁₀, SO₂, rüzgar yönü, rüzgar hızı, bağıl nem oranı ve hava basıncı ölçümlerin anlık olarak yapılabildiği hava kalitesi izleme istasyonu kurulmuştur.

İstasyon ilçenin hava kalitesini karakterize edeceği düşünülen mülga Meteoroloji Müdürlüğü bahçesine kurulan istasyon, Malatya caddesi kenarında, tarım alanlarına 200 mt. mesafede etrafında seyrek meyve ağaçlarının bulunduğu açık bir alanda bulunmaktadır. Özellikle yaz aylarında anız yangınlarının olduğu dönemlerde değerlerde ani değişiklikler meydana geldiği gözlenmektedir.

İstasyon Adı	Ölçülen Parametreler	İstasyon Tipi	Koordinatı	
			X	Y
Kahramanmaraş	SO ₂ ve PM ₁₀	Kentsel	37° 35' 05,75"	36°53'54,56"
Elbistan	SO ₂ ve PM ₁₀	Kentsel	38° 12' 13,13"	37° 11' 53,28"

Şekil 3.12. Ulusal Hava Kalitesi İzleme ağına bağlı Hava Kalitesi İzleme İstasyonları

İstasyon Adı	İşletmeci	İstasyon Tipi	ÖLÇÜLEN PARAMETRELER						
			PM ₂₅	PM ₁₀	NO	NO ₂	NO _x	SO ₂	CO
ÇOĞULHAN KASABASI	EÜAŞ Afşin Elbistan A Termik Santrali	Sanayi	0	X	X	X	X	X	0
ALEMDAR KASABASI	EÜAŞ Afşin Elbistan A Termik Santrali	Sanayi	0	X	X	X	X	X	0
ÇOĞULHAN JANDARMA	EÜAŞ Afşin Elbistan A Termik Santrali	Sanayi	0	X	X	X	X	X	0

Şekil 3.13. Ulusal Hava Kalitesi İzleme ağına bağlı olmayan Hava Kalitesi İzleme İstasyonları

Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağı olarak elektronik ortamda anlık bilgilerine ulaşılabilen biri merkez ilçede diğeri Elbistan ilçemizde olmak üzere 2 (iki) adet Hava Kalitesi İzleme İstasyonu bulunmaktadır. İstasyonlardan alınan veriler www.havaizleme.gov.tr adresinden anlık olarak yayınlanmaktadır.



Şekil 3. 14. Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu



Şekil 3.15. Elbistan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyon

4. ŞEHİR NÜFUS VE ÇEVRE

Kahramanmaraş, 1 milyonu geçen nüfusuyla Türkiye'nin 18. büyük şehri olması, sanayileşme bakımından sürekli gelişen, kirletici etkileri yüksek, termik santralleri, çimento fabrikaları, şeker fabrikası ve kumaş boya işletmelerinin çokluğu da dikkate alınarak çevre sorunları büyük şehirler sınıfında değerlendirilmelidir.

İlimiz enerji, gıda, metal, su ürünleri, maden, çimento, taşımacılık ve entegre tekstil üretimi ile Ülkemiz ekonomisi açısından önemli cazibe merkezlerinden biridir.

Çevre sorunları insan faaliyetlerinden kaynaklanır. Nüfusun ve insan faaliyetlerinin yoğunlaştığı alanlarda doğal olarak kirlilikler de artış gösterir.

Kahramanmaraş coğrafi konumu itibarıyla en az iki farklı noktadan ele alınarak incelenmesi gerekmektedir.

Afşin, Elbistan, Nurhak, Ekinözü, Göksun ve Çağlayancerit ilçelerinde karasal iklimin hâkim olması, buna karşılık, Merkez, Türkoğlu, Andırın ve Pazarcık ilçelerinde daha ılıman bir iklim görülmesi başlıca sebeplerdir.



Şekil 4.1. Afşin Elbistan B Termik Santrali

4.1. Kahramanmaraş İli ve Şehir Merkezinin Nüfus Gelişimi

Sayım Yılı	Kent Nüfusu	Genel Nüfus
1965	141.949	438.423
1970	195.116	528.982
1980	293.716	738.032
2000	326.198	1.002.384
2009	384.953	1.037.491
2011	428.724	1.054.210
2012	558.664	1.063.174
2013	1.074.706	1.074.706

Tablo 4. 1. Yıllara nüfus değişimi

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere, son 50 yıl içinde il nüfusu yaklaşık 2,5 katı, kent merkezi nüfusu ise yaklaşık 3 kat artış göstermiştir.

Yaklaşık 700.000 insanın yaşadığı kent merkezlerinde yoğunlaşan faaliyetler ve tüketim kapasitesinden dolayı çevre sorunları oluşmaktadır. Bu sorunlardan birisi de hava kirliliğidir.



Şekil 4.2. Kahramanmaraş Şehir Merkezi



Şekil 4.3. Kahramanmaraş il haritası

5. COĞRAFİ YAPI

İlimiz 14.346 km²'lik yüzölçümü ile Türkiye'nin 11. büyük vilâyeti durumundadır. 37-38 kuzey paralelleri ile 36-37 doğu meridyenleri arasında yer alır. Merkez deniz seviyesinden 568 m. Yükseklikte olup, ilin kuzey kesimleri oldukça dağlıktır. Yeryüzü şekilleri genellikle Güneydoğu Torosların uzantıları olan dağlarla bunlar arasında kalan çöküntü alanlarından oluşmaktadır. Arazi yüksekliği 350 metreden 3000 metreye kadar çıkan ilimizde geniş ovalar vardır. Bunlar; Gâvur, Maraş, Göksun, Aşağı Göksun, Afşin, Elbistan, Adırın, Mizmilli, Narlı ve İnekli Ovalarıdır.

6. İKLİM VE BİTKİ ÖRTÜS

Kahramanmaraş üç ayrı coğrafi bölgenin (Akdeniz Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi) birbirine en çok yaklaştığı alanda yer alır. Coğrafi konumu ve diğer faktörlerinde etkisi ile üç farklı iklim tipi arasında Bozulmuş Akdeniz İklimine daha yakın bir iklim özelliği gösterir. Kahramanmaraş merkezde görülen iklimin aksine kuzeye doğru gidildikçe yükseltiye bağlı olarak tamamen karasal iklim özellikleri görülür.

Kahramanmaraş'ın iklim özelliklerini ortaya koyabilmek için meteoroloji istasyonu bulunan yâda DSİ tarafından kısa süreli rasatlar yapılan ilçelerin iklim değerleri karşılaştırmalı olarak incelenmelidir

Kahramanmaraş'ın yıllık ortalama sıcaklık değeri 16,5 °C, Pazarcık'ta 14,8°C Adırın 'da 13 C° iken Elbistan'da bu değer 10,3 °C ye düşer. Yıllık ortalama sıcaklıklar güneyden-kuzeye, batıdan doğuya doğru yükseltiye bağlı olarak karasal lığın da etkisiyle bariz bir şekilde azalma göstermektedir.

Aylık ortalama sıcaklıkların yıl içinde dağılışı ise, Kahramanmaraş'ta 4,5°C Pazarcık'ta 4,2 °C Adırın 'da 3,2 °C, Elbistan'da -3,7°C en soğuk ay Ocaktır.

Aylık ortalama sıcaklıkların en yüksek olduğu ay Kahramanmaraş' ta 28 °C, Pazarcık'ta 27,6°C, Andırında 22,9 °C ile Ağustos, Elbistan'da 23 °C ile Haziran ayıdır. Aylık ortalama sıcaklıklar Ocak ayından Ağustos ayna kadar artmakta, daha sonraki dönemde Ocak ayına kadar düşmektedir. Kahramanmaraş'ta yılın dört ayında sıcaklık ortalamaları 23 °C' nin üzerindedir. Bu özelliği ile merkez "Akdeniz termik rejim tipi" nin etkisi altındadır. Kuzey ve kuzeydoğusu ise "Karasal termik rejim tipi" özelliğine sahiptir. Bu durum kış mevsimi ılık yaz mevsimi ise sıcak olan Merkezi 'Denizel Akdeniz Termik Rejimi'' nden 'Karasal Akdeniz Termik Rejimine yaklaştırrı.

7. HAVA KİRLİLİĞİ KAYNAKLAR

Hava kirliliği; atmosfere bırakılan toz, gaz, duman, koku ve su buharı gibi kirleticilerin havanın doğal bileşimini bozarak canlılara zarar verecek yapıya dönüşmesidir. Hava kirliliğinin en büyük sebebi sanayi tesisleri ve meskenlerde yakıtların yanması sonucu atmosfere verilen atık gazlardır. Kahramanmaraş'ta da özellikle kış aylarında gerek ısınma ve sanayi bacalarından çıkan emisyonlar, gerekse motorlu taşıtların emisyonları hava kirliliğine katkı sağlayan önemli faktörlerdendir.

7.1 Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği

Kahramanmaraş nüfusu ve endüstrisi hızla büyüyen büyük şehirlerimizden birisidir. İlimizde son 30 yılda kaydedilen hızlı değişim, tarihi ve kültürel zenginliğinin yanı sıra, bilim ve teknolojik gelişmelere açık bir kent olarak da adından söz ettirmektedir. İlimizdeki nüfus artışı, sanayileşme ve teknolojik gelişmelere paralel olarak Hava Kalitesinde de doğal olarak değişim yaşanmaktadır.

Kahramanmaraş'ta hava kalitesi üzerine etkisi olan başlıca kaynakların Organize Sanayi Bölgesi, Karacasu Sanayi Bölgesi, Adana yolu Sanayi Bölgesi, Mücavir Alan Sınırlarına yakın olan Taş

Ocakları, Çimento Fabrikaları, Afşin-Elbistan Termik Santralleri, Şeker Fabrikası, Konutlar ve Motorlu taşıtlar olduğu görölmektedir.



Şekil 7.1. EÜAŞ Afşin-Elbistan B Termik Santrali

56 Adet işletmenin bulunduğu Organize Sanayi Bölgesi şehrin 4 km batısında bulunmaktadır. Organize Sanayi Bölgesinde oluşan hava kirleticileri OSB'nin şehre olan yakınlığı ve şehrin hakim rüzgar yönünde olmasından dolayı, şehir merkezinin hava kalitesi üzerine etkisi bulunmaktadır.

İlimizde sanayi tesisleri plansız bir şekilde, Adana yolu, Gaziantep yolu ve Kayseri yolu üzerinde dağınık bir vaziyette konuşlandırılmıştır. İhtiyaca binaen Adana, Gaziantep yolu ve Kılılı kasabasında ıslah Organize Sanayi Bölgesi çalışmaları başlatılmıştır. Bahsi geçen bölgelerde meskun mahal ile sanayi tesislerinin iç içe olması hava kirliliğini ve etkilerini çözümsüz hale getirmiştir.



Şekil 7.2. Tekstil fabrikası bacası

Şehrin muhtelif bölgelerinde bulunan taş ocakları ve asfalt plantlerinin de doğrudan yerleşim alanları üzerine bir etkisi olmamakla birlikte, bu tesislerin faaliyetleri sonucu oluşan emisyon-ımisyonlar şehrin hava kalitesini olumsuz etkilemektedir.



Şekil 7. 3. Kum, Çakıl, Kırma, Eleme Tesisi İşletmesi

Kahramanmaraş'ta hava kirliliği mevsimsel özellik göstermektedir. Kış ayları, sonbaharın geç dönemleri ile ilkbaharın erken dönemlerinde hissedilen ve tespit edilen kirlilik mevcuttur. Bu durum Kahramanmaraş'ta hava kirliliği kaynağının sadece sanayiden ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan kirlilik değil, ısınmadan kaynaklanan bir hava kirliliğinin etkin olduğunu göstermektedir.

Kahramanmaraş'ta, sanayi tesislerinin plansız, meskun mahal ile iç içe kurulmuş olması, Organize Sanayi Bölgesinin şehrin hakim rüzgarı yönünde seçilmesi ve özellikle Merkez İlçenin eski yerleşim yerlerinde (Trabzon Caddesi, Atatürk Bulvarı, Şeker dere, Boğazkesen ve Kanlı dere) hava sirkülasyonunun az olması, sıkça enverziyon yaşanması ve ısınmada ağırlıklı olarak fosil yakıt (kömür) kullanılması hava kirliliğinin etkisini artırmaktadır.

İlimizde, özellikle ısınma amaçlı 2006 yılından itibaren tedrici olarak doğalgaz kullanımına geçilmesi ile birlikte hava kalitesi izleme istasyonu verilerine göre kirliliğin azaldığı görülmektedir.

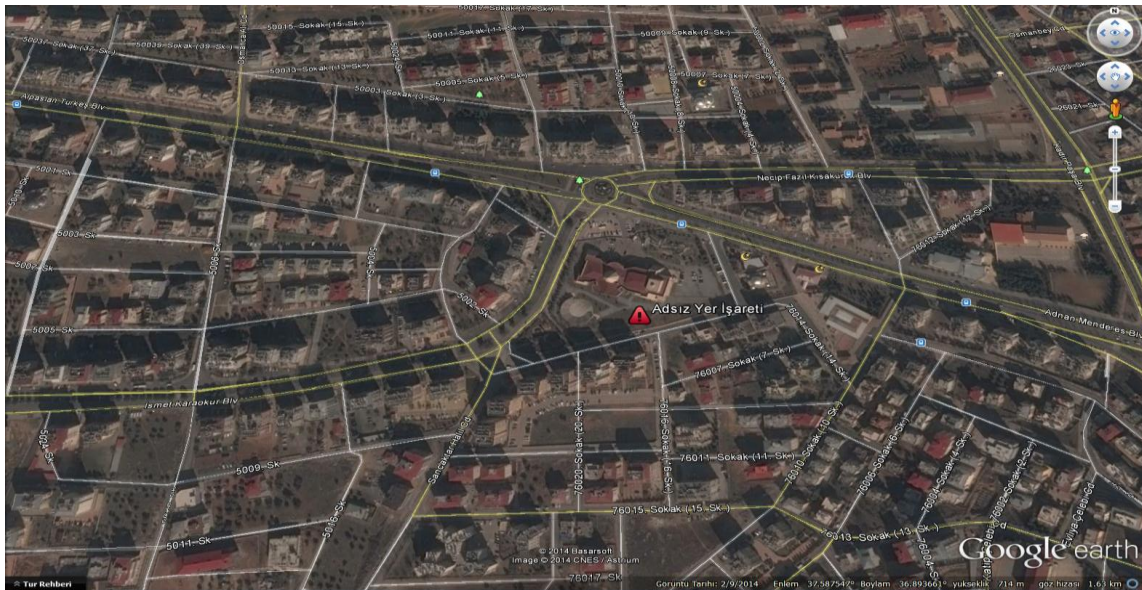
2012 yılı Ekim ayı itibari ile ilimizde 46.451 adet konut, 26 adet sanayi tesisi, 339 adet ticarethane ve 521 adet resmi daire olmak üzere toplam 47.337 adet doğalgaz abonesi bulunmaktadır. İlimiz Merkez İlçede toplam 181.571 adet hane vardır ve doğalgaz abone sayısı 46.451 'dir. Doğalgaz kullanım yüzdesi % 26'dır. Bu rakamdan da görüldüğü üzere ilimizde doğalgaz kullanım oranı henüz son derece düşük seviyelerde kalmaktadır. Kahramanmaraş ili hava kalitesi ölçüm sonuçları incelendiğinde SO₂ değerlerinin normal olduğu, ancak PM₁₀ değerlerinin sınır değerleri KVS 'de ender olarak aştığı görülmektedir.

7.3. Motorlu Taşıtlardan Kaynaklanan Hava Kirliliği

Şehrimizde, motorlu taşıtlardan kaynaklanan kirleticilerin hava kirliliğine etkisi bilinmektedir. Özellikle sabah saatlerinde sanayi bölgesine işçi taşıyan servisler, toplu taşıma araçları ve şehir içi taşımacılığında kullanılan araçlardan çıkan dumanlar havayı olumsuz etkilemektedir. İlimizde trafiğe kayıtlı araç sayısı yıllar itibariyle aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yıllar	Egzoz Emisyon Ölçümü yaptıran Araç Sayısı	Denetlenen Araç Sayısı	Trafiğe Kayıtlı Araç Sayısı
2004	23.972	10.127	99.927
2005	23.129	14.310	108.582
2006	23.000	21.265	117.099
2007	14.473	19.373	120.705
2008	38.389	35.200	127.611
2009	19.032	19.032	133.010
2010	51.016	36.546	141.171
2011	42.370	33.247	145.709
2012	48.491	31.420	158.120
2013	75.626	32.450	165.500

Tablo 7.1. İlimizde trafiğe kayıtlı araç sayısı

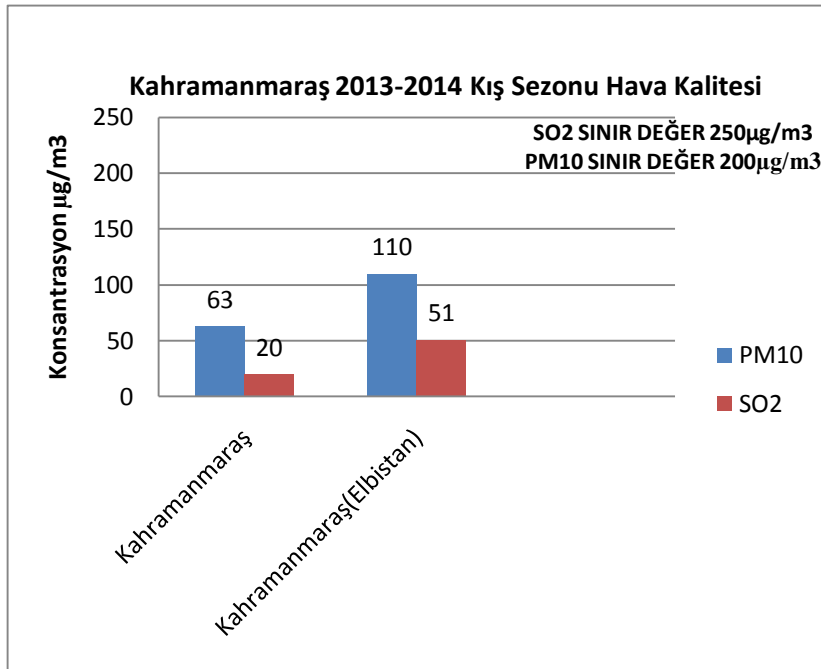


Şekil 7.4. Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Uydu Görüntüsü



Şekil 7.5. Elbistan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Uydu Görüntüsü

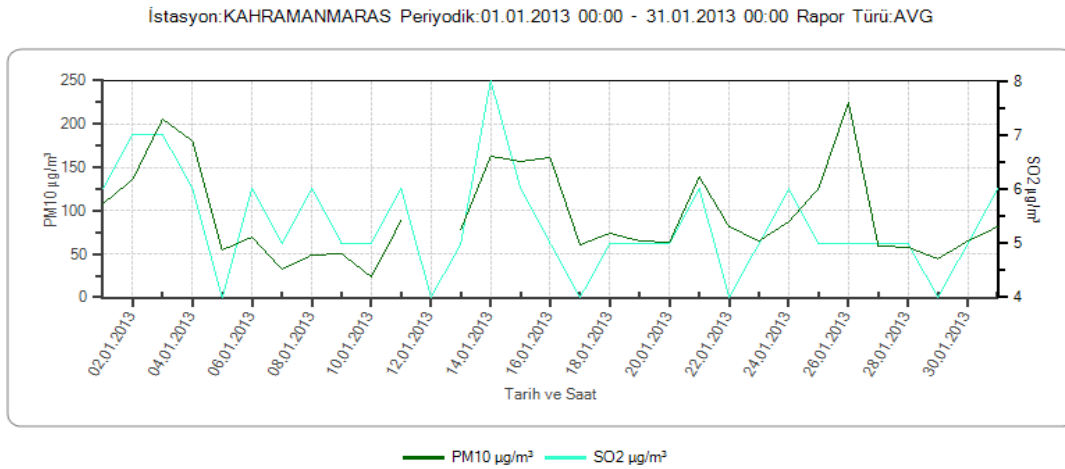
8. İSTASYONLARDA ÖLÇÜLEN HAVA KALİTESİ VERİLERİ



Şekil 8.1. Kış Sezonu Hava Kalitesi İzleme Verilerinin Ortalamalarının Grafik Olarak Gösterimi

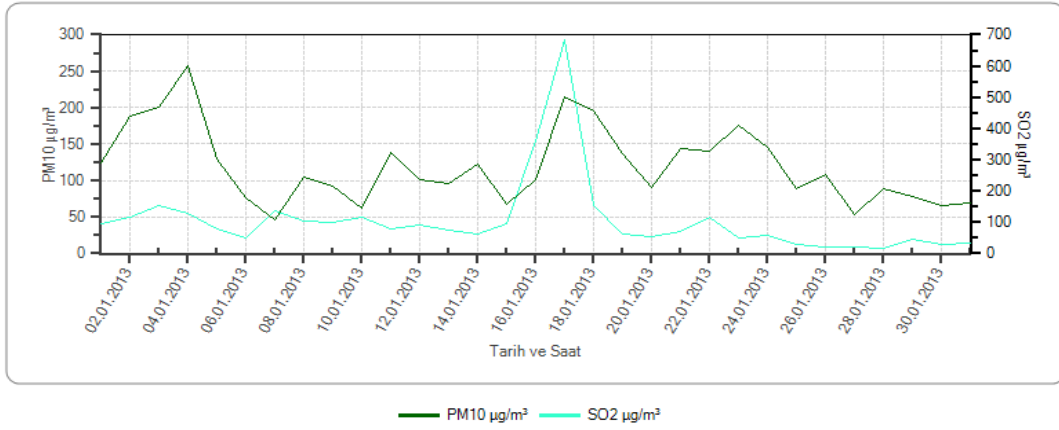
İLLER	2009		2010		2011		2012		2013	
	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
	KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)	
	370 µg/m ³	260 µg/m ³	340 µg/m ³	220 µg/m ³	310 µg/m ³	180 µg/m ³	280 µg/m ³	140 µg/m ³	250 µg/m ³	100 µg/m ³
KAHRAMANMARAŞ	0	8	0	15	0	9	0	3	0	3
KAHRAMANMARAŞ (ELBİSTAN)	0	10	0	12	0	16	0	4	0	37

Tablo 8. 1. Hava Kalitesi İzleme Verilerinin Değerlendirilmesi Sonucu Belirlenen Aşım Sayısı Tablosu



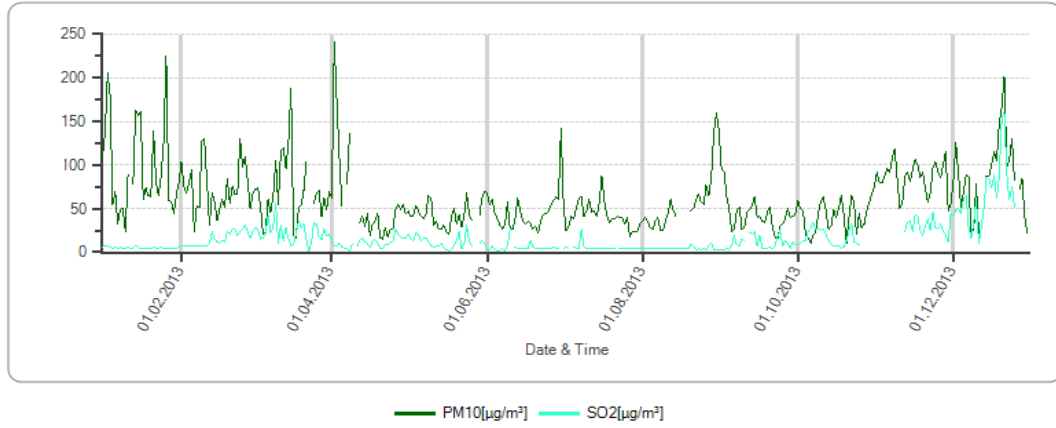
Şekil 8.2. Merkez PM₁₀-SO₂ Miktarlarının Aylık Olarak Grafikte Gösterimi

İstasyon:KAHRAMANMARAS(ELBİSTAN) Periyodik:01.01.2013 00:00 - 31.01.2013 00:00 Rapor Türü:AVG



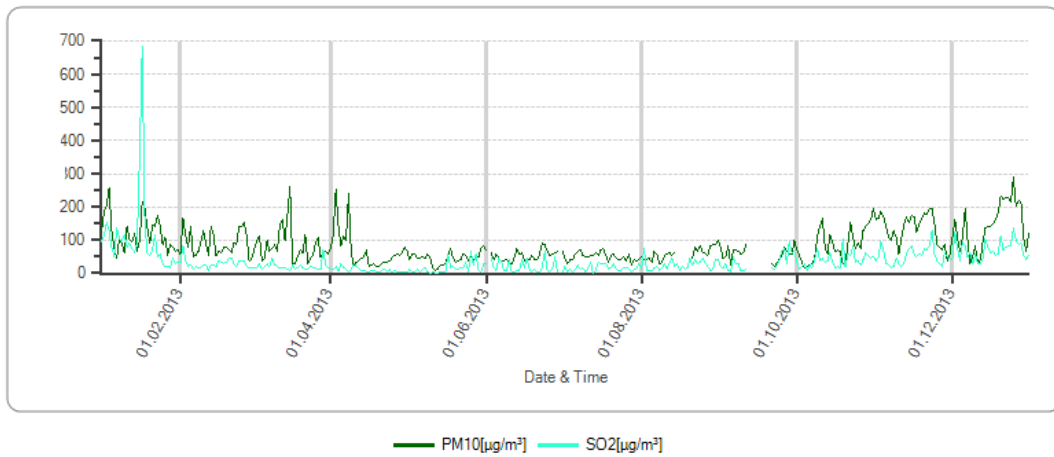
Şekil 8.3. Elbistan İlçesi PM₁₀-SO₂ Miktarlarının Aylık Olarak Grafikte Gösterimi

İstasyon:KAHRAMANMARAS Periyodik:01.01.2013 00:00 - 31.12.2013 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil 8.4. Merkez PM₁₀-SO₂ Değerlerinin Yıllık Olarak Grafikte Gösterimi

İstasyon:KAHRAMANMARAS(ELBİSTAN) Periyodik:01.01.2013 00:00 - 31.12.2013 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil 8.5. Elbistan İlçesi PM₁₀-SO₂ Değerlerinin Yıllık Olarak Grafikte Gösterimi

Merkez	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ort.	
2006	PM ₁₀	266	243	260	186	127	115	51	10	48	10	170	133	135
	SO ₂	207	154	101	36	4	40	21	8	7	10	14	180	65
2007	PM ₁₀	129	108	104	77	79	99	56	99	87	129	20	150	95
	SO ₂	130	127	28	20	23	8	11	6	40	59	10	112	48
2008	PM ₁₀	206	176	116	119	38	62	42	59	117	45	99	237	110
	SO ₂	171	112	36	10	6	8	13	9	7	10	11	67	38
2009	PM ₁₀	168	196	235	103	46	62	50	82	10	101	82	99	103
	SO ₂	15	26	10	14	1	12	2	11	12	15	14	6	12
2010	PM ₁₀	81	57	38	41	38	92	39	68	46	50	91	119	63
	SO ₂	3	4	4	4	3	2	3	2	3	3	10	30	6
2011	PM ₁₀	76	77	74	68	45	39	45	21		21	43	166	61
	SO ₂	6	6	9	2	10	1	1	3	3	4	11	3	5
2012	PM ₁₀	70	91	61	63	51	50	76	61	62	63	85	95	69
	SO ₂	4	6	5	6	4	6	4	4	7	6	7	7	6
2013	PM ₁₀	90	74	71	55	42	46	42	58	42	42	86	86	61
	SO ₂	8	15	23	11	12	6	5	5	10	17	30	58	16

Tablo 8.2. Merkez İlçe Yıllara Göre Hava Kalitesi İzleme Verileri Ortalamaları Tablosu

Elbistan İlçesi	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Ort.	
2008	PM ₁₀	162	175	152	132	58	82	95	115	74	111	162	257	131
	SO ₂	18	14	52	44	33	29	23	18	11	8	4	7	22
2009	PM ₁₀	163	115	11	12	13	68	60	92	83	137	140	112	84
	SO ₂	7	4	6	4	4	6	4	5	3	3	2	2	4
2010	PM ₁₀	115	119	113	70	69	87	83	118	110	124	198	139	112
	SO ₂	5	7	6	6	4	4	5	10	2	10	5	5	6
2011	PM ₁₀	115	71	66	49	43	39	60	57	68	89	103	154	77
	SO ₂	6	8	4	1	1	1	3	6	2	6	18	6	5
2012	PM ₁₀	82	129	89	59	50	51	65	58	77	88	104	47	75
	SO ₂	6	7	6	7	7	14	8	7	7	8	48	43	14
2013	PM ₁₀	120	93	80	69	45	58	53	59	59	87	132	143	83
	SO ₂		30	20	11	15	21	23	25	33	41	58	76	32

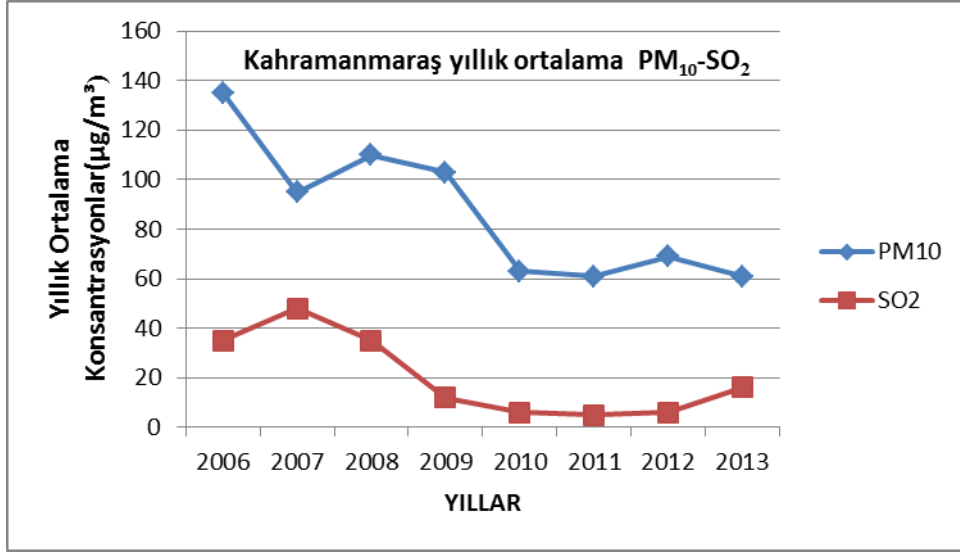
Tablo 8.3. Elbistan İlçesi Yıllara Göre Hava Kalitesi İzleme Verileri Ortalamaları Tablosu

MERKEZ		EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	ORT.
2006	PM ₁₀	10	170	133	129	108	104	109
2007	SO ₂	10	14	180	130	127	28	81
2007	PM ₁₀	129	20	150	206	176	116	132
2008	SO ₂	59	10	112	171	112	36	83
2008	PM ₁₀	45	99	237	168	196	235	163
2009	SO ₂	10	11	67	15	26	10	23
2009	PM ₁₀	101	82	99	81	57	38	76
2010	SO ₂	15	14	6	3	4	4	8
2010	PM ₁₀	50	91	119	76	77	74	81
2011	SO ₂	3	10	30	6	6	9	11
2011	PM ₁₀	21	43	166	50	89	63	72
2012	SO ₂	4	11	3	3	4	3	5
2012	PM ₁₀	63	85	95	90	74	71	80
2013	SO ₂	6	7	7	8	15	23	11
2013	PM ₁₀	42	86	86	52	38	75	63
2014	SO ₂	17	30	58	17	8	6	23

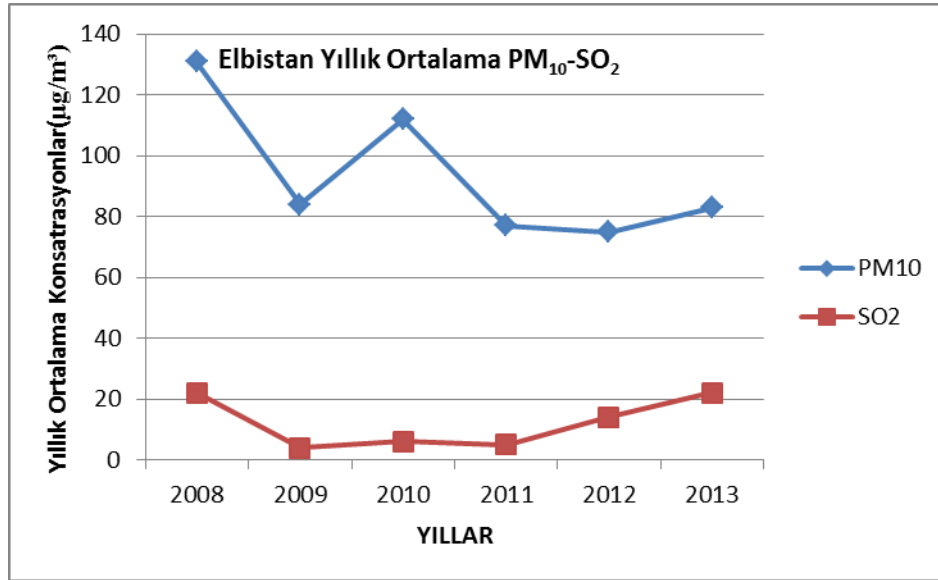
Tablo 8.4. Merkez İlçe Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kalitesi İzleme Verileri Ortalamaları

ELBİSTAN İLÇESİ		EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	ORT.
2008	PM ₁₀	111	162	257	163	115	11	137
2009	SO ₂	8	4	7	7	4	6	6
2009	PM ₁₀	137	140	112	115	119	113	123
2010	SO ₂	3	2	2	5	7	6	6
2010	PM ₁₀	124	198	139	115	71	66	119
2011	SO ₂	10	5	5	6	8	4	6
2011	PM ₁₀	89	103	154	82	128	90	108
2012	SO ₂	6	18	6	4	5	4	7
2012	PM ₁₀	88	104	47	120	93	80	89
2013	SO ₂	8	48	43	0	30	20	30
2013	PM ₁₀	87	132	143	136	89	64	109
2014	SO ₂	41	58	76	68	44	31	53

Tablo 8.4. Elbistan İlçesi Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kalitesi İzleme Verileri Ortalamaları



Şekil 8.6. Merkez Yıllık Ortalama PM₁₀-SO₂ Değerlerinin Grafikte Gösterimi



Şekil 8. 7. Elbistan İlçesi Yıllık Ortalama PM₁₀-SO₂ Değerlerinin Grafikte Gösterimi

8.1. Gelecek Durum Tahmini

İLLER	2009		2010		2011		2012		2013		AB LİMİT DEĞER (2014)	
	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
	KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)		KVS (24 saatlik)	
	370 µg/m ³	260 µg/m ³	340 µg/m ³	220 µg/m ³	310 µg/m ³	180 µg/m ³	280 µg/m ³	140 µg/m ³	250 µg/m ³	100 µg/m ³	125 µg/m ³	90 µg/m ³
KAHRAMANMARAŞ	...	X	...	X	...	X	...	X	...	X	...	X
KAHRAMANMARAŞ (ELBİSTAN)	...	X	...	X	...	X	...	X	...	X	...	X

Not: ---: Aşma yok X: Aşma var

Tablo 8.5. 2009 yılı KVS (24 saat) Verileri Dikkate Alınarak 2010 Yılından 2014 Yılına Kadar SO₂-PM₁₀ Parametreleri Aşım Riski Senaryosu

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. Bu çerçevede, SO₂ (Kükürtdioksit) Sınır değer, 1.1.2009 tarihinde başlayarak 1.1.2014 tarihine kadar **125 µg/m³** (sınır değerinin %50’si) olana kadar her 12 ayda bir eşit miktarda yıllık olarak azalması gerekmektedir.

Tabloda görüldüğü üzere, ilgili yönetmelik gereğince, illerin 2009 ile 2014 yılları arasındaki 6 yıl süresince, kış aylarında atmosferde yer alan karbondioksit ve partikül madde miktarlarını, eşik değer oranında kademeli olarak düşürmeleri gerekmektedir. Bu çerçevede kükürtdioksit eşik değeri %50, Partikül Madde eşik değeri %55 düşüş göstermektedir.

8.2. Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler ve Hava Kirliliği Olması Durumunda Alınabilecek Önlemler

11.08.1983 tarih ve 18132 sayılı Çevre Kanununda yapılan 26.04.2006 tarih ve 5491 sayılı değişikliğin EK-6 maddesi gereğince hava kalitesinin belirlenmesi, izlenmesi ve ölçülmesine yönelik yöntemler, hava kalitesi sınır değerleri ve bu sınır değerlerinin aşılmaması için alınması gerekli önlemler ile kamuoyunun bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesine ilişkin çalışmalar Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yürütülmektedir.

Yine Kanun gereğince; Hava kalitesinin korunması ve hava kalitesinin korunması ve hava kirliliğinin önlenmesi için, ulusal enerji kaynakları öncelikli olmak üzere, Çevre ve Orman Bakanlığınca belirlenen standartlara uygun, temiz ve kaliteli yakıtların ve yakma sistemlerinin üretilmesi ve kullanılması zorunludur. Standartlara uygun olmayan yakma sistemi üretenlere ruhsat verilmez, verilenlerin ruhsatları iptal edilir.

Bakanlıkça belirlenen temiz hava politikalarının il ve ilçe merkezlerinde uygulanması ve hava kalitesinin izlenmesi esastır.

Çevre Bakanlığı tarafından çıkarılan 06.06.2008 tarihli 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi yönetmeliğinde hava kirliliği için “Geçiş dönemi uzun vadeli ve kısa vadeli sınır değerleri ve uyarı eşikleri” belirlenmekte ve uyarı eşikleri aşıldığında ilgili kurum ve kuruluşlarla “temiz hava eylem planı hazırlanacağı” belirtilmektedir.

Söz konusu kanunda belirtilen önlemlere ek olarak temiz hava eylem planının hazırlanmasına esas teşkil edebilecek önlemler aşağıda belirtilmiştir.

Birinci kademe önlemler:

Emisyon ölçümlerinde 24 saat ortalaması $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak SO_2 miktarı 500; asılı partikül madde miktarı 260 ise, genelde alınması gereken önlemlere ek olarak;

2. ve 3. Sınıf gayri sıhhi müesseseler ve diğer emisyon yayan işyerlerinin duman emisyonlarını %50 ye düşürecek şekilde çalışmaları,

Kalorifer ve sobaların günde yalnız 2 defa toplam 8 saati geçmemek kaydıyla sabah saatlerinde 05:00-09:00, akşam saatlerinde 17:00-21:00 arasında 4 er saat yakılmaları,

Teknik bakımdan söndürülmeleri mümkün olmayan kalorifer veya kazan ocaklarının en az düzeyde yakılmaları,

İkinci kademe önlemler:

Emisyon ölçümlerinde 24 saat ortalaması $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak SO_2 miktarı 850; asılı partikül madde miktarı 400 ise, 1. kademedeki önlemlere ek olarak;

Birinci sınıf gayri sıhhi müesseselerin ve diğer emisyon yayan işyerlerinin yoğun duman emisyonlarını %50 ye düşürecek şekilde çalışmaları,

Kalorifer ve sobaların günde yalnız 2 defa toplam 6 saati geçmemek kaydıyla sabah saatlerinde 05:00-08:00, akşam saatlerinde 17:00-20:00 arasında üçer saat yakılmaları,

Tamamen söndürülmesi mümkün olmayan kalorifer ve kazan ocaklarının yine en alt düzeyde yakılmaları,

Üçüncü kademe önlemler:

Emisyon ölçümlerinde 24 saat ortalaması $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak SO_2 miktarı 1100; asılı partikül madde miktarı 520 ise, 1. ve 2. Kademedeki önlemlere ek olarak;

1. 2. Ve 3. Sınıf gayri sıhhi müesseseler ve emisyon yayan işyerlerinin faaliyetlerini tamamen durdurmaları,

İlk ve orta dereceli okulların tatil edilmeleri,

Haftanın çift rakamlı günlerinde plakalarının son rakamı çift, tek rakamlı günlerinde plakalarının son rakamı tek olan özel binek araçlarının trafiğe çıkmalarına müsaade edilmesi,

Dördüncü kademe uyarınca alınması gereken önlemler:

Emisyon ölçümlerinde 24 saat ortalaması $\mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak SO_2 miktarı 1500; asılı partikül madde miktarı 650 ise, 1. 2. Ve 3. Kademedeki önlemlere ek olarak;

Zorunlu ihtiyaç maddeleri üreten ve halk sağlığını doğrudan ilgilendiren işyerleri dışındaki tüm işyerlerinin faaliyetlerini durdurmaları,

Tüm okul, resmi daireler ve işyerlerinin tatil edilmesi,

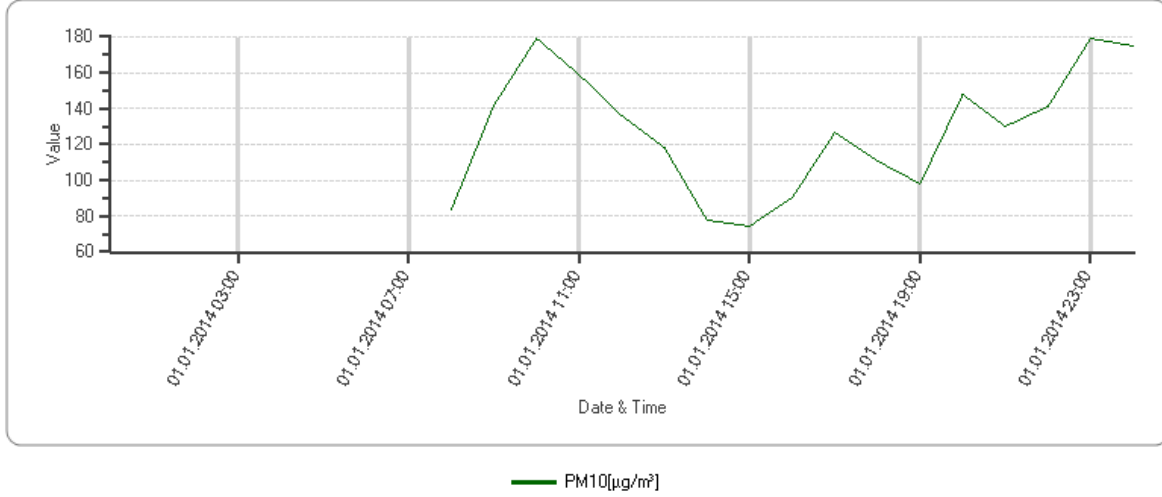
Askeriye, emniyet, itfaiye ve sağlık gibi zorunlu ihtiyaç maddeleri taşıyan araçlar, diplomatik otolar ve taksiler hariç bütün motorlu araçların trafikten men edilmesi,

Kalorifer ve sobaların tamamen söndürülmesi, hastane vb. halk sağlığını ilgilendiren kuruluşların kendi bünyelerinde gerekli önlemleri alarak elektrikli ısıtma cihazlarını kullanmaları,

Tüm kamu ve özel hastaneler ile diğer tedavi kurumlarının ihtiyacı karşılayacak şekilde yatak ve dumandan ileri gelebilecek rahatsızlıkların tedavisi için gerekli ilaç ve malzemeyi hazır bulundurmaları, halk sağlığı açısından gereklidir.

9. ÖZEL KİRLİLİK DURUM/OLAYLARININ TANIMLANMASI VE MİKTARININ BELİRTİLMESİ

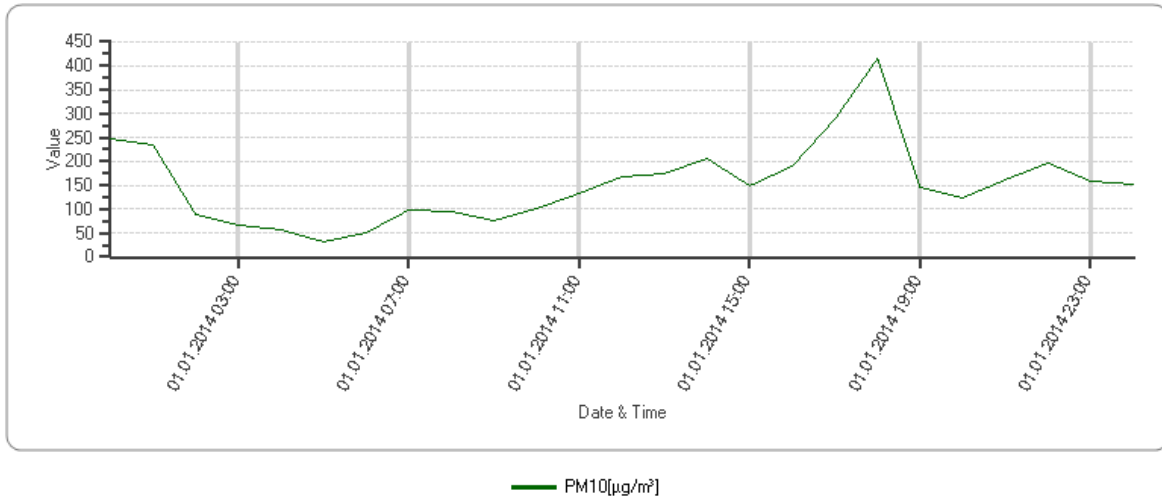
İstasyon:KAHRAMANMARAS Periyodik:01.01.2014 00:00 - 02.01.2014 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil 9.1. Merkez Kirlilik Aşım Durumunun Tanımlanması

01-02/01/2014 tarihleri arasında saat 15:00'da başlayan, saat 18:00de pik yapan ve bu saatten sonra düşmeye başladığı tespit edilen PM₁₀ sıçramasının, söz konusu saatlerde trafiğin yoğun olduğu zaman içinde olup, trafikten kaynaklandığı kanaati oluşmuştur. Ayrıca trafiğin yoğun olmadığı saat 10:00 ile 15:00 arasında rüzgar hızında artış olduğu ve buna bağlı olarak, PM₁₀ konsantrasyonunda düşme olduğu gözlenmiştir.

İstasyon:KAHRAMANMARAS(ELBİSTAN) Periyodik:01.01.2014 00:00 - 02.01.2014 00:00 Rapor Türü:AVG



Şekil 9.2. Elbistan İlçesi Kirlilik Aşım Durumunun Tanımlanması

01-02/01/2014 tarihleri arasında saat 15:00'da başlayan, saat 18:00de pik yapan ve bu saatten sonra düşmeye başladığı tespit edilen PM₁₀ sıçramasının, söz konusu saatlerde trafiğin yoğun olduğu zaman içinde olup, trafikten kaynaklandığı kanaati oluşmuştur.

9.1. Kirliliğe Neden Olan Ana Emisyon Kaynaklarının Listesi

Isınma	Yakıt Kalitesi	1	A
	Yakma Sistemleri		B
	Kışın, kısmen karasal iklime sahip olmasından dolayı yılın 5 ayı ısınmaya ihtiyaç duyulması		C
Sanayi	Sanayi şehri olmasından dolayı sanayi tesisinin fazla olması	2	A
	Kirletici Vasfı Yüksek Olan Sanayi Tesislerinin Olması		B
Trafik	Taşıt Sayısı	3	A
	Motorlu Taşıtlarda Kullanılan Akaryakıt Kalitesi		B
Topoğrafik Durum, nüfus ve Şehir Merkezinin Yapılanma Durumu	Nüfusun 1.050.000 civarında olması	4	C
	İl Merkezinin Çanak Konumunda Olması, Keza; Sanayi Tesisleri İle Meskenlerin İç İçe Olması		A
	Şehir Merkezinde Yoğun Çarpık Yapılaşma Olması		B
Atmosferik ve Meteorolojik Şartlar	Enverziyonun Yaşanması	5	A
	Sıcaklığın Düşük Olması (Karasal İklimin Yaşandığı İlçeler)		B
	Rüzgar Hızının Az Olması		C

Kahramanmaraş İli hava kalitesini etkileyen faktörler 1-5 arasında değerlendirilmiştir.

1 : Çok Önemli, **2**: Önemli, **3**: Az Önemli, **4**: Daha Az Önemli, **5**: Önemi Çok Az

Tablo 9.1. Kahramanmaraş İli Hava Kalitesini Etkileyen Faktörler

10. ALINACAK ÖNLEMLER

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

Tablo 10.1. Temiz hava eylem planlarının gelişimi ve uygulanmasından sorumlu kişilerin isim ve iletişim bilgileri

HAZIRLAYANLAR	ÜNVANI	KURUMUN ADI	İLETİŞİM
Hasan TOPAK	İl Müdür Yardımcısı V.	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0344 223 53 69
Kemal TANRIVERDİ	Şube Müdür V.	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0344 223 53 69
İsmail KORKMAZ	Tekniker	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0344 223 53 69
Damla AKBULUT	Çevre Mühendisi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0344 223 53 69
Işıl ÖZDEMİR	Çevre Mühendisi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0344 223 53 69
Ayhan ARABACIOĞLU	Mühendis	Meteoroloji Müdürlüğü	0505 235 57 44
Kazım DAĞCI	UZMAN	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	0505 457 08 06
Selahittin TÜRKÇAPAN	İnşaat Teknikeri	Kahramanmaraş Belediye Başkanlığı	0344 228 4600
Ali AKBEN	Çev. Sağ. T.	Halk Sağlığı Müdürlüğü	0533 720 67 78
Senih AKBULUT	Yön. Kurulu Başkanı	Şöforler ve Otomobilciler Federasyonu	0532 250 16 94

10.2. Hava Kirliliğinin Azaltılmasına Yönelik Genel Tedbirler

10.2.1. Planlama Ve Yaşam Alışkanlıklarına Dair

- Şehrin yerleşim planlamasında, hava sirkülasyonunu sağlayacak boşluk alanlar oluşturulması sağlanmalı, rüzgârın şehir içinde akışını engelleyecek yapılaşma düzenine engel olunmalıdır.
- Sanayi tesisleri ile yerleşim alanları arasında belirli mesafe bırakacak imar düzenlemeleri yapılmalı, kent içindeki sanayi tesisi ve imalathanelerin kent yerleşimi dışına taşınması için altyapı çalışmaları yapılmalıdır.
- Taş Ocakları, Kıрма Eleme Tesisleri, Brikethaneler, Mermer Atölyeleri vb. toz oluşumu riski yüksek tesislerin yerleşim alanları dışına taşınması sağlanmalıdır.
- Fırın, fırınlı lokanta vb. gibi yerleşim alanı içinde yer alması gereken işyerlerinin uygun yakıt, baca ve filtre sistemine sahip olup olmadıkları düzenli olarak denetlenmelidir.

- Gece ve gündüz dış ortam sıcaklığı 15°C' nin üzerinde olduğu günlerde kalorifer ve sobalar yakılmamalıdır.
- Kalorifer ve sobaların; işyerlerinde, bina iç ortamsıcaklığı 18°C, konutlarda ise 20°C den yukarıda olmayacak şekilde yakılmalıdır.
- Bireysel araçlar yerine toplu taşıma araçlarının kullanımı yaygınlaştırılmalı, şehir içinde en yoğun ulaşım akımının olduğu güzergâhlar için en verimli toplu taşıma araçları tercih edilmelidir.
- Şehir içinde, kent sakinlerinin güvenli bir şekilde kullanabileceği bisiklet yolları oluşturulmalıdır.
- Yürüme mesafesindeki yerlere yürüyerek ya da bisikletle ulaşım tercih edilmelidir.
- Şehrin sakinlerinin tasarruflu enerji tüketim ürünlerini kullanması için bilgilendirme çalışması yapılmalı ve bu ürünlerin kullanımı teşvik edilmelidir.
- Kamu tesislerinde tasarruflu enerji tüketim ürünlerinin kullanımı zorunlu tutulmalıdır. Kullanılmayan zamanlarda ışıklar ve elektrikli aletler kapatılarak enerji tasarrufu sağlanmalıdır.
- Çevrenin önemi ve korunması ile ilgili eğitimler ile kamuoyunun bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.
- Kent içinde orman alanlarının ve yeşil alanların yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

10.2.2. Yakıtlara Dair

- Toplam enerji tüketiminde fosil yakıt kullanımı miktarı azaltılmalı, temiz enerji (rüzgâr, jeotermal, güneş enerjisi) kaynaklarının kullanımı arttırılmalı, bununla ilgili üniversite – sanayi firmaları işbirliği ile kullanılabilir ve ekonomik teknolojik ürünlerin geliştirilmesi sağlanmalı ve bu ürünlerin kullanılması teşvik edilmelidir.
- İlimizde ısınma amaçlı kullanılan enerji kaynağının 2/3'ünü kömür oluşturmaktadır.
- Isınma amaçlı kullanılan yakıt türleri içinde kömürün oranını düşürmek ve daha temiz bir yakıt türü olan doğalgazın kullanımını yaygınlaştırmak için tedbirler ve teşvikler uygulanmalıdır.
- Altyapısı olmayan bölgelerde de doğalgaz kullanımını sağlayacak altyapı çalışmaları hızlandırılmalıdır.
- Özellikle plansız yapılaşmış, ekonomik gelişmişliği düşük bölgeler için, doğalgazın altyapı sistemi kurulmadan da kullanılmasını sağlayan sıvılaştırılmış doğalgaz vb. yöntemler geliştirilmeli ve odun-kömür sobaları yerine doğalgaz sobalarının kullanılması sağlanmalıdır.
- Her yıl ilimizde satışı yapılacak katı yakıt türlerinin standartlarının ilan edilerek, bu standartlara uymayan yakıt tür ve cinslerinin ile girişi yasaklanmalıdır.

- İle girişi yapılacak her tür katı yakıtın izinli üretici/ithalatçı/dağıtıcı tarafından getirilmesi, izinli firmalar tarafından satılması sağlanmalı, bu yöntemle kaçak yakıtın ile girişi ve satışının önüne geçilmelidir.
- Yerleşim içinde faaliyet gösteren fırın ve fırınlı lokantaların kullanacağı odun türleri için standartlar belirlenmeli ve bu tip katı yakıtların kullanılıp kullanılmadığı düzenli olarak denetlenmelidir.
- İle girişi ve satışı yapılan katı yakıtlar için düzenli olarak denetim yapıp, numunelerin tahlil ettirilerek, katı yakıtların belirlenen standartları sağlayıp sağlamadıkları kontrol edilmelidir.
- Katı yakıt denetimleri için ilgili kamu birimlerinde daimi ekipler oluşturulmalı ve denetim araçları tahsis edilmelidir.
- Tüketicilerin, kömürlerini izin belgeli firmalardan alması sağlanmalı, bu konuda tüketiciler hangi türde, hangi kalitede yakıt tercih etmeleri ve yasal sisteme uygun katı yakıtları nasıl ayırt edebilecekleri konusunda bilgilendirilmelidir.
- 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 edilmelidir.
- İlimizde üretimi yapılan prina odunlarının üretimi izinli hale getirilmeli, prina odunlarının standart sağlayacak şekilde üretilmesi sağlanmalı, standart sağlamayan ürünlerin kullanımına izin verilmemelidir.

10.2.3. Yanma Sistemlerine Dair

- Sanayi yatırımlarının kuruluş aşamalarında, çevre mevzuatlarınca alınan izinler kapsamında yanma sistemleri için uygun teknolojiyi kullanmaları yönünde yönlendirilmeleri sağlanmalı, özellikle ÇED Yönetmeliğine tabi tesislerin yanma sistemleri, henüz planlama aşamasında gözden geçirilmeli ve gerekli durumlarda daha yeni ve uygun teknolojilerin kullanılması önerilmelidir.
- Kalorifer kazanlarının tekniğine uygun yakılması ve kazan bakımı işlerinde çalışacaklar için “**Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kursları**” düzenli olarak ve belirli aralıklarla gerçekleştirilmelidir.
- İşyerleri, kamu kurum ve kuruluşları ve konutlarda ateşçi/kaloriferci belgesi olmayan kaloriferci çalıştırılmamalı ve bu kurala uymayan binalar için cezai müeyyideler uygulanmalıdır.

10.2.4 Yanma Sonucu Oluşan Atık Gazlara Dair

- Sanayi kuruluşları ve İşletmelerin emisyon kaynaklı “Çevre İzin” lerinin alınması sağlanmalıdır. “Çevre İzni” olmayan tesislerin çalışmasına izin verilmemelidir.
- Emisyon içerikli “Çevre İzni” için başvuran tüm tesislerin, yönetmelik doğrultusunda emisyon kaynakları ölçülerek, atmosfere yayım standartlarını sağlayıp sağlamadıklarını kontrol edilmelidir.
- Atmosfere yayım standartlarını sağlayamayan tesislerin teknolojilerini, proseslerini, yakma sistemlerini ve yakıtlarını kontrol edilmeli, tüm bu önlemlerle standardı sağlayamayan tesisler için filtre önlemleri aldırılmalıdır.
- Yerleşim alanları içinde bulunan fırın, fırınlı lokantaların baca yükseklikleri ve filtreleri için standart belirlenmeli ve yapılan denetimlerde bu standartları sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmelidir.
- Motorlu araçların emisyonlarının standartlara uygun halde trafiğe çıkmaları sağlanmalıdır.
- Motorlu araçların egzoz emisyon değerlerinin standartlara uygun olduğunu belgelemek için egzoz emisyon belgelerini almaları sağlanmalı, teşvik edilmeli ve denetlenmelidir.
- Egzoz ölçüm yetkisi verilen kuruluşların, egzoz ölçümlerini standartlara uygun yapıp yapmadıkları rutin yapılacak denetimlerle kontrol edilmelidir.
- Şehir içinde ve ilçelerde, hareket halindeki araçlarda egzoz denetimleri yapılarak, araçların egzoz emisyon belgeleri bulunup bulunmadığı kontrol edilmeli, izin veya izinsiz olsalar dahi emisyon değerlerinin uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Yakıt olarak kaçak mazot, kaçak biodizel ve kaçak yağ kullanma olasılığı yüksek olan otobüs, minibüs, dolmuş ve servis araçlarının egzoz emisyon ölçümlerine öncelik verilmelidir.
- Belirtilen sorunların giderilmesi için bu konu ile görevlendirilmiş Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ile Belediye Başkanlıkları tarafından denetim ve kontrollerin sık ve standartlara uygun olarak yapılması sağlanmalıdır.
- Hava kalitesi ölçüm istasyonu sayısı artırılmalıdır.

10.3. Minimum Sayısal Hedefler

- Her yıl “Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik” kapsamına giren en az 50 adet tesise “Çevre İzni” vermek. Tüm bu tesislerden kaynaklı sanayi emisyonlarını kontrol altına almak.
- Kahramanmaraş ili sınırları içinde, 2016 yılına kadar “Çevre İzni” kapsamında olan ve izin almayan tesisin kalmaması,

- Çevre İznine tabi olan veya olmayan, ancak emisyon değerleri noktasında risk taşıyan, Petrokimya, kurşun izabe, çimento, atık yağ geri dönüşüm, metal ergitme, asfalt şantiyesi, taş ocakları ve kırma eleme tesisleri, mercimek üretim, bulgur üretim, bitkisel yağ ve zeytinyağı üretim tesislerinde, sektörel denetimlerin yapılması ve her bir tesisin yılda en az bir kez denetiminin yapılması,
- Doğalgaz kullanım oranınının 2016 yılına kadar minimum %50 olması,
- Katı yakıt ithalatçısı/üretici ve dağıtıcısı olan firmaların ürünlerinden, her yıl en az ikişer numune alınarak tahlillerinin yaptırılması ve ile giren yakıt kalitesinin kontrol edilmesi,
- Isınma amaçlı enerji için, merkezi ısınma sisteminde kömür kullanan, en az 8-10
- daireden oluşan apartmanlar için bacada filtre sistemlerinin geliştirilmesi,
- Her yıl, trafiğe kayıtlı araçların 2/3 ünün egzoz emisyon ölçümünün yaptırılması,
- Her yıl, ilde trafiğe kayıtlı araç sayısınının 1/1.000'i kadar aracın seyir halinde iken denetlenerek, egzoz emisyon belgesine sahip olup olmadıkları, belgeli ya da belgesiz de olsalar emisyon değerlerinin standartlara uygun olup olmadıkları denetlenmesi,
- Egzoz emisyon ölçüm yetkisi alan özel firmaların her birinin yılda en az iki kez denetlenmesi,
- Hava Kalitesi İzleme istasyonu sayısının artırılması,
- 2015 yılından itibaren SO₂ ve PM değerlerinin günlük sınır aşım sayısınının kış dönemi boyunca "0" olması,
- Kent yerleşimi içinde, günlük ihtiyaç maddeleri üretimi dışında üretim yapan sanayi tesisleri ve imalathanelerin konut alanları dışına taşınması,
- 10.5. Mevcut Olan İyileştirme Projeleri (İl Müdürlüğümüz Tarafından Yapılan Çalışmalar)
- Bakanlığımızın 29.06.2006 tarih ve (2006/19) sayılı Yetki Devri Genelgesi doğrultusunda Belediye Başkanlıkları bilgilendirilmiş olmasına rağmen Çevre Yönetim birimlerini kurarak yetki devri talebinde bulunan belediye olmamıştır.
- 17/03/2005 tarih ve 25758 sayılı Resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinin 20. Maddesine göre; "Hava Kirliliğinin yaşandığı yerleşim yerlerindeki konutlar, işyerleri ve sanayide güneş, jeotermal, ısı pompaları ve benzeri yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğalgazın ısınma amaçlı kullanımı teşvik edilir." İfadesi yer almaktadır.
- Bu yönetmeliğe istinaden ilimiz Mahalli Çevre Kurulu 18/04/2011 tarihli toplantısında **"Doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması amacıyla yetkili firma olan Armadaş tarafının teşvik edici ve özendirici tedbirlerin (abone ücretlerinde indirim, taksitlendirme vb.) alınması ve alınan**

tedbirlerin halka duyurulmasına” ve “Resmi Kurum ve Kuruluşlarla Okullarda Doğalgaz kullanımına önümüzdeki ısınma dönemine kadar geçişine yönelik fizibilite çalışmasının yapılarak kendi bakanlıklardan ödenek temin edilmesine” kararları almıştır.

Yapılması Planlanan Eylem-Proje-Faaliyet	Eylemi Yapacak Kurum Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kurum/Kuruluş
Hava Yönetimi ile ilgili denetim programının oluşturularak ısınma, sanayi ve motorlu taşıt bazında denetim ve kontrollerin yapılması	Kahramanmaraş Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi Belediye Başkanlıkları	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi Halk Sağlığı Müdürlüğü Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü İl Jandarma Komutanlığı İl Emniyet Müdürlüğü Mahruktaçılar Derneği
Hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarının tamamlanması(Bölgesel ağ merkezlerinin kurulması ile paralel)	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) Kahramanmaraş Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi Meteoroloji Müdürlüğü
Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonunun işletimi	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) Kahramanmaraş Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	

Yapılması Planlanan Eylem-Proje-Faaliyet	Eylemi Yapacak Kurum Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kurum/Kuruluş
Envanter Oluşturulması	Kahramanmaraş Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi Meslek Odaları Özel Sektör Kuruluşları
Emisyon Konulu Çevre İzni alan Sanayi Tesis Sayısının belirlenmesi		
Egzoz Gazı Emisyon yaptıran motorlu taşıt sayısının bildirilmesi		
Hava Kirliliğinin önlenmesi bazında yapılan denetim sayısının (sanayi, ısınma, motorlu taşıt ve yaptırımların bildirilmesi)		
HKDY Yönetmeliğinin EK-IA (mevcut yönetmeliğin sınır değerlerinin kademeli azaltımı) bölümünde tanımlanan sınır değerlerinin uygulanması	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) Kahramanmaraş Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediyeleri Halk Sağlığı Müdürlüğü
ÇED raporlarının inceleme ve değerlendirilmesinde hava kalitesi sınır değerlerinin göz önünde bulundurulması	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü) Kahramanmaraş Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü)	Özel Sektör Kuruluşları
İlde doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi Armadaş	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi

Yapılması Planlanan Eylem-Proje-Faaliyet	Eylemi Yapacak Kurum Kuruluş	İşbirliği Yapılacak Kurum/Kuruluş
Organize Sanayi Bölgeleri ve sanayi tesisleri yer seçiminde, yerleşim alanlarının hava kirliliğinden etkilenme durumunun dikkate alınması	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi	Bilim, Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü
Eğitim programları düzenleme ve halkın bilgilendirilmesi	Kahramanmaraş Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi	İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Kalorifercilere eğitim verilmesi	Milli Eğitim İl Müdürlüğü (Halk Eğitim Merkezi) Kahramanmaraş Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi Meslek Odaları Ulusal/Yerel Medya
Katı yakıt tercihleri ve izinli yakıtların seçilmesinde halkın bilgilendirilmesi	Kahramanmaraş Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi Belediye Başkanlıkları	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediyeler Halk Sağlığı Müdürlüğü
Çevre Düzeni Planları ve İmar Planlarında Hava Kirliliğinin dikkate alınmasının sağlanması	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi	Kahramanmaraş Valiliği (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) İlgili Kamu Kurum/Kuruluşları
Ağaçlandırma programlarının belirlenmesi	Orman ve Su İşleri Bakanlığı (Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü) Orman Bölge Müdürlüğü	Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi Sivil Toplum Kuruluşları

Tablo 10.2. Kahramanmaraş Temiz Hava Eylem Planı Takvimi

11. SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

11.1. Emisyon Değerlerinin İyileştirilmesi İçin Gerekenler

Emisyon değerlerini düşürmenin en temelde iki yöntemi mevcuttur;

1-Emisyon kaynaklarını azaltmak,

2-Emisyon kaynaklarından oluşan gaz atıkların kontrollü, düşük seviyede ve standartlar çerçevesinde salınımını sağlamaktır.

Ancak Kahramanmaraş ilinde, emisyon değerlerini düşürmek adına birinci maddenin uygulanma şansı bulunmamaktadır. Henüz gelişmekte olan ülkemizin en hızlı kalkınan ve gelişen illerinden birisi Kahramanmaraş'tır. Her geçen gün ilin nüfusu artış göstermekte, ilde toplamda talep edilen enerji miktarı artmaktadır. Dolayısı ile harcanan enerjinin en büyük payına sahip ısınma kaynaklı enerji miktarı ve beraberinde ısınmadan kaynaklı emisyon miktarı artış göstermektedir.

Keza; Kahramanmaraş ili hızlı bir şekilde yeni yatırımların gerçekleştiği bir ildir ve her yıl ildeki toplam sanayi ve imalat yatırımı sayısı artış göstermektedir. Buda beraberinde sanayiden kaynaklı emisyon artışını getirmektedir.

Yine benzer bir şekilde, ildeki ulaşım aracı sayısı her yıl artmakta ve ulaşımdan kaynaklı emisyon miktarı da bu artışa eşlik etmektedir.

İlin tüm bu gelişme potansiyelleri düşünüldüğünde, emisyon kaynakları sayısının azalmadığı ve yakın bir gelecek içinde azalmayacağı anlaşılmaktadır.

Bu nedenle Kahramanmaraş ilinde, emisyon değerlerini düşürmek için en temel yöntem, emisyon kaynaklarından oluşan gaz atıkların kontrollü bir şekilde standartları sağlayacak tedbirler alınmalıdır.

Emisyon kaynağında, gaz atıklarının kontrollü bir şekilde standartları sağlayacak tedbirler;

1- Tüm yanma işlemleri için, kirlilik yükü düşük ve standartlara uygun yakıtların kullanılmasını sağlamak.

2- Tüm yanma işlemleri için, uygun yanma yönteminin, teknolojisinin uygulanmasını sağlamak,

3-Yanma sonrası oluşacak atık gazların, atmosfere salınmadan önce, atmosfere salım standartlarını sağlayacak ön işlemlerden geçmesini sağlamak gerekmektedir.

12. KAYNAKLAR

-TÜİK-Türkiye İstatistik Kurumu (2014): Motorlu Kara Taşıtları İstatistikleri (Yol Motorlu Araç İstatistikleri(2013)

-TÜİK-Türkiye İstatistik Kurumu (2014): Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları-Kahramanmaraş İli Nüfusu 2013 verileri

-Orman ve Su İşleri Bakanlığı-Meteoroloji Genel Müdürlüğü-Kahramanmaraş Meteoroloji İstasyon Müdürlüğü

-Kahramanmaraş Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

-Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Hava Kalitesi İzleme İstasyonu verileri.