



T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

EDİRNE ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

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

DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR

Edirne Belediye Başkanlığı
Keşan Belediye Başkanlığı
Uzunköprü Belediye Başkanlığı
İpsala Belediye Başkanlığı
Enez Belediye Başkanlığı
Meriç Belediye Başkanlığı
Havsa Belediye Başkanlığı
Lalapaşa Belediye Başkanlığı
Süloğlu Belediye Başkanlığı
Yenikarpuzlu Belediye Başkanlığı
Kırcasalih Belediye Başkanlığı
Beyendik Belediye Başkanlığı
Esetçe Belediye Başkanlığı
Yenimuhacir Belediye Başkanlığı
Küplü Belediye Başkanlığı
Subaşı Belediye Başkanlığı
Trakya Üniversitesi
Edirne Halk Sağlığı Müdürlüğü
Edirne İl Emniyet Müdürlüğü
Edirne İl Jandarma Komutanlığı

ÖNSÖZ



Dünyada çevre sorunları, nüfus yoğunluğunun ve buna paralel olarak sanayileşmenin artmasıyla büyümüştür. Günümüzde insan sağlığını tehdit edecek boyutlara ulaşan çevre sorunları tüm dünya ülkelerinin ortak sorunu haline gelmiş durumdadır. Yaşanan çevresel sorunlar nedeniyle, günümüzde yaşanan sağlık sorunları ve ölümlerin yanı sıra insanların hayat kalitesi de olumsuz yönde etkilenmektedir.

En büyük çevre kirleticisi aslında insandır. Doğanın korunması ve tahribatların engellenmesi yine insanın elindedir. Bu yüzden çevre kirliliğini en aza indirerek, kirliliği kaynağında önleyerek gelecek nesillere yaşanabilir güzel bir çevre bırakabiliriz. Herkes sağlıklı ve dengeli bir doğada yaşama hakkına sahiptir.

Unutulmamalıdır ki, hava kalitesi ne kadar düşük olursa hayat kalitesi de bununla doğru orantılı olarak düşmektedir. Bilinçsizce yakılan yakıtların, kesilen ağaçların yaşadığımız atmosferde oluşturduğu tahribatı ve insanın havasız sadece 3 dakika dayanabildiğini düşünürsek, kendi elimizle oluşturduğumuz tehlikenin boyutları hepimizi ürkütecektir. Bu yüzden çevre kirliliğini önlemek için hepimiz üzerimize düşeni mutlaka yapmalıyız. Biz doğayı korudukça doğa bizi korur.

2020 – 2024 yıllarını kapsayan Edirne İli Temiz Hava Eylem ' Planı'nın hazırlanmasında kaynak sağlayan tüm kurumlara teşekkür eder ve ilimize hayırlı olmasını dilerim.


Ekrem CANALP
Edirne Valisi

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ	3
ŞEKİL LİSTESİ	4
1. GİRİŞ.....	5
1.1 Hava Kirliliği ve Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı ve Çevre Üzerindeki Zararlı Etkileri	5
1.2. Bu Planın Neden Yazıldığına Dair Genel Bilgi ve Gerekliliği	8
1.3. Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri.....	9
1.4. Temiz Hava Eylem Planı'nı Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri.....	10
2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ	10
2.1. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi.....	10
2.1.1. Mevcut Durum.....	10
2.2. Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler	30
2.2.1. Kirlilik Aşımının Yeri (KAY).....	30
2.3. Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi.....	32
2.4. Hava Kalitesi Gösterge Ölçümleri	32
2.4.1. Kirlilik Kaynağına Göre Alt Başlıklar	32
2.5. Emisyon Envanterine İlişkin Değerlendirme.....	34
2.6. Modelleme- Hava Kirliliği Dağılım Haritası.....	34
3. ALINACAK ÖNLEMLER.....	34
3.1. Sorumlu Merciler	34
3.2. Mevcut Olan İyileştirme Projeleri veya Önlemlerin Detayları	34
3.3. Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler veya Önlemlerin Detayları.....	35
3.4. Uzun Vadede Araştırılan veya Planlanan Projeler veya Önlemlerin Detayları.....	38
4. SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ.....	38
4.1. İzlemenin (yeri, veri alımı, vs.) İyileştirilmesi İçin Gerekenler Nelerdir?.....	38
4.2. Temiz Hava Eylem Planlarının Geliştirilmesi İçin Gerekenler Nelerdir?	39
5. KAYNAKLAR.....	39

TABLO LİSTESİ

Tablo-1: Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri

Tablo-2: Temiz Hava Eylem Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri

Tablo-3: Edirne İli Hava İzleme İstasyonları Sayısı, Tipleri ve Koordinatları

Tablo-4: İstasyon Bilgileri

Tablo-5: Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kirliliği Ölçümleri Aylık ve Genel Ortalama Değerleri- Merkez

Tablo-6: Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kirliliği Ölçümleri Aylık ve Genel Ortalama Değerleri-Karaağaç

Tablo-7: Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kirliliği Ölçümleri Aylık ve Genel Ortalama Değerleri-Keşan

Tablo-8: 2019 Yılında Edirne İlinde Kullanılan Toplam Yakıt Miktarı (Yerli ve İthal Kömür)

Tablo-9: Planın Gelişimi ve Uygulanmasından Sorumlu Kişilerin İletişim Bilgileri

Tablo-10: Kurumlar Tarafından Alınacak Önlemler

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil-1 Edirne (Merkez) Uzun Yıllara Ait Rüzgâr Diyagramı

Şekil-2 Uzunköprü İlçesi Uzun Yıllara Ait Rüzgâr Diyagramı

Şekil-3 Edirne Aylara Göre Sıcaklık Ortalamaları

Şekil-4 Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu

Şekil-5 Edirne Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu

Şekil-6 Edirne Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu

Şekil-7 Edirne Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ve Çevresini Gösterir Harita

Şekil-8 Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ve Çevresini Gösterir Harita

Şekil-9 Edirne Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ve Çevresini Gösterir Harita

Şekil-10 Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2017 Yılı Grafiği

Şekil-11 Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2018 Yılı Grafiği

Şekil-12 Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 Yılı Grafiği

Şekil-13 Edirne Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2017 Yılı Grafiği

Şekil-14 Edirne Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2018 Yılı Grafiği

Şekil-15 Edirne Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 Yılı Grafiği

Şekil-16 Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2017 Yılı Grafiği

Şekil-17 Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2018 Yılı Grafiği

Şekil-18 Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 Yılı Grafiği

Şekil-19 Keşan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Harita Üzerinde Gösterimi

Şekil-20 İl Genelinde Bulunan Sanayi Tesislerinin Sektörlere Göre Dağılımı

Şekil-21 İl Genelinde Bulunan Motorlu Araç Sayısı

1. GİRİŞ

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

Hava kirliliğinin, başta insan sağlığı olmak üzere görüş mesafesi, materyaller, bitkiler ve hayvan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri vardır. Katı yakıtlar ve akaryakıt gibi karbonlu maddelerin tam yanmamasından meydana gelen katı ve sıvı parçacıkların bir gaz karışımı olan duman, hava kirliliğinin bir çeşididir ve görüş uzaklığını azaltıcı bir etkiye sahiptir.

Hava kirliliğinin, sanatsal ve mimari yapılar üzerinde tahrip edici ve bozucu etkisi vardır. Bitkiler üzerinde ise öldürücü ve büyümelerini engelleyici olabilmektedir. Bu nedenle hava kirliliği hem canlıların sağlığı açısından hem de ekonomik yönden zarar vericidir.

Hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkileri, atmosferde yüksek miktardaki zararlı maddelerin solunması sonucu ortaya çıkar. İnsanların sağlıklı ve rahat yaşayabilmesi için teneffüs edilen havanın mutlaka temiz olması gerekir. Havanın doğal yapısını bozan ve kirlüten maddelerin başka bir deyişle kirli havanın solunması, özellikle akciğer dokularını tahrip edici ve öldürücü olabilmektedir. Solunum yolu ile alınan hava içerisindeki parçacıklar ve duman, teneffüs esnasında yutulur ve akciğerlere kadar ulaşır.

Karbon Monoksit (CO)

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

Kükürt Oksitler (SO_x)

Hava kirlenici emisyonların en yaygın olanı Kükürt Dioksit (SO₂) dir. Her yıl tonlarca SO₂ çeşitli kaynaklardan yayılarak atmosfere karışmaktadır. Kükürt dioksit ve atmosferdeki ürünleri iritan etki gösterirler. Solunan yüksek konsantrasyondaki kükürt dioksitin %95'i üst solunum yollarından absorbe olur. Bunun sonucu olarak, bronşit, anfizem ve diğer akciğer hastalık semptomları meydana gelir.

Azot Oksitler (NO_x)

NO_x' in atmosferdeki bulunuşu yaklaşık olarak yarı yarıya taşıt egzozu ve sabit yakma tesislerinden dolaydır. Bu gazlar atmosferde doğal gaz çevrimine girerek, nitrik asit (HNO₃) oluşumuyla sonuçlanan zincirleme reaksiyonları tamamlarlar. Atmosferdeki HNO₃ oluşumu ise asit yağışının oluşmasını etkiler. Son yıllarda Danimarka' da yapılan bir araştırmayla amonyak buharlaşmasının güneş radyasyonuna maruz kaldığında atmosferdeki nitrik asit oluşumuna katkısının ihmal edilemeyecek boyutta olduğu belirlenmiştir. Yağmurun amonyum içeriği toprakta, su havzalarında ve göllerde nitrifikasyon yapan bakteriler ve oksijen sayesinde amonyum nitrite dönüştüğünde yağmurun asiditesini ayrıca 4 kat artırmaktadır.

Azot dioksitin sağlık üzerine etkileri; çeşitli kesimlerdeki bireylere değişik konsantrasyonlar uygulanması ile tespit edilmiştir. 3000-9400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ konsantrasyonlarına 10-15 dakika süre ile maruziyet sonucunda; normal ve bronşitli kişilerde akciğer fonksiyon değişimleri gözlenmiştir.

Azot dioksit maruziyeti sonucunda oluşan şikayetler; normal ve sağlıklı kişilerde 1880 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ konsantrasyonundan itibaren başlarken, astımlı kişilerde aynı şikayetler 940 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ konsantrasyon seviyesinden itibaren başlamaktadır. Azot dioksitin bulunduğu ortamlarda diğer kirleticilerin ve özellikle ozonun bulunması durumunda, bu kirleticiler arasında oluşan reaksiyonlar nedeniyle insan sağlığında olumsuz etkileşimlerin arttığı belirlenmiştir. Bir haftadan bir aya kadar olan sürede 1880 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ den az konsantrasyona maruziyette; bronşiyel ve pulmoner bölgelerdeki hücrelerde anormal değişiklikler, 940 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ konsantrasyona maruziyette ise akciğerlerin bakteriyel enfeksiyonlara karşı hassasiyetinin artması ve biyokimyasal değişimler gözlenmektedir.

Uçucu Organik Karbon (VOC)

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 taşıyan bu bileşikler solunum yolu hastalıklarına sebep oldukları gibi, yüksek konsantrasyonlarda sinir sisteminde tahribata yol açmaktadır. 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. PM_{10} , akciğere kadar ulaşıp, kanın içindeki karbon dioksitin oksijene dönüşümünü yavaşlatmakta buda nefes darlığına neden olmaktadır. Bu durumda oksijen kaybının giderilebilmesi için kalbin daha fazla çalışması gerektiği için kalp üzerinde ciddi bir baskı oluşurmaktadır. Partikül maddelerin sağlık üzerine etkileri akuttan daha çok kroniktir.

Asit Aerosolleri

Asit aerosolleri ile partiküler maddelerin de akciğerlerden alveollere kadar taşınması nedeniyle bu kirleticilerin bir arada bulunduklarında yaptıkları olumsuz sağlık etkileri; her birinin ayrı ayrı yaptığı etkilerden daha fazladır.

Bu olumsuz etkiler sonucunda ortaya çıkan önemli rahatsızlıklar arasında; pulmoner fonksiyon bozuklukları, kronik bronşit vakalarında artış, bronşiyal mukoza silialarının temizleme hızında artış, solunum yolları epitel dokusunda kalınlaşma gibi sağlık problemleri örnek olarak verilebilir.

Ağır Metaller

Havada bulunan partiküllerin % 0.01-3'ünü sağlık yönünden çok toksik etkiler gösteren eser elementler meydana getirir. Bunların sağlık yönünden önemi insan dokularında birikime uğramalarından ve muhtemel sinerjik etkilerinden kaynaklanmaktadır. Havadan solunum yolu ile alınan partiküllere ek olarak, yenilen yiyecekler, içilen su aracılığı ile de önemli miktarda metalik partiküler maddeler vücuda alınmaktadır. Atmosfer kirliliğinin bir bölümünü oluşturan metaller; fosil yakıtların yanması, endüstriyel işlemler, metal içerikli ürünlerin insineratörlerde yakılması sonucunda ortama yayılırlar. İnsan sağlığını geniş çapta olumsuz yönde etkileyen metaller arasında atmosferde yaygın olarak bulunan; Kurşun, Kadmiyum, Nikel, Civa metalleri ve asbest önem taşımaktadır. Diğer metallerin bir kısmı insan yaşamında temel yönden önem taşır, diğer bir kısmının konsantrasyonu ise insan sağlığını tehdit edecek boyutta olmadığından önem göstermez. Belirli limitlerin dışında bulunabilecek her türlü metal, insan sağlığı üzerinde toksik etki gösterir.

Kurşun : Mavimsi veya gümüş grisi renğinde yumuşak bir metaldir. Kurşunun tetraetil veya tetrametil gibi organik bileşenlerinin yakıt katkı maddesi olarak kullanılmaları nedeniyle kirlenici parametre olarak önem gösterirler. Tetraetil kurşun ve tetrametil kurşunun her ikisi de renksiz sıvı olup, kaynama noktaları sırası ile 110°C ve 200°C dir. Uçuculuklarının diğer petrol bileşenlerinden daha fazla olması nedeni ile ilave edildiği yakıtın da uçuculuğunu artırır. Kandaki kurşun konsantrasyonunun 0.2 µg/ml limitini aşması durumunda olumsuz sağlık etkileri gözlenir. Kan kurşun konsantrasyonu; 0.2 µg/ml limitini aşması ile kan sentezinin inhibasyonu, 0.3-0.8 µg/ml limitlerinde duyu ve motor sinir iletim hızında azalma, 1.2 µg/ml limitinin aşılmasından sonra ise yetişkinlerde geri dönüşü mümkün olmayan beyin hasarları meydana geldiği belirlenmiştir. Havadaki kurşun konsantrasyonu ile kandaki kurşun konsantrasyonu arasında doğrusal bir ilişki vardır. Kurşunun havadaki 1 µg /m³ konsantrasyonunun kanda 0.01-0.02 µg/ml lik konsantrasyonu oluşturduğu tespit edilmiştir.

Kadmiyum : Kadmiyum (Cd) gümüş beyazı renğinde bir metaldir. Havada hızla kadmiyum oksite dönüşür. Kadmiyum sülfat, kadmiyum nitrat, kadmiyum klorür gibi inorganik tuzları suda çözünür. Havadaki kadmiyum fume konsantrasyonu 1 mg/m³ limitini aşması durumunda, solunumdaki akut etkileri gözlemek mümkündür. Kadmiyumun vücuttan atılımının az olması ve birikim yapması nedeni ile sağlık üzerine olumsuz etkileri zaman doğrultusunda gözlenir. Uzun süreli maruziyetten en fazla etkilenecek organ böbreklerdir. Böbrekte oluşan hasarın tekrar geriye dönüşü mümkün değildir. Akciğer ve prostat kanserlerinin oluşumunda kadmiyumun etkisi kesin olarak belirlenmiştir.

Nikel: Nikel gümüşümsü beyaz renkli sert bir metaldir. Nikel bileşikleri pratik olarak suda çözünmez. Suda çözünebilir tuzları; klorür, sülfat ve nitrattır. Nikel biyolojik sistemlerde adenosin, trifosfat, aminoasit, peptit, protein ve deoksiribonükleik asitlerle kompleks oluştururlar. Havadaki nikel bileşiklerinin solunması sonucunda, solunum savunma sistemi ile ilgili olarak; solunum borusu irritasyonu, tahribatı, immunolojik değişim, alveoler makrofaj hücre sayısında artış, silia aktivitesi ve immünite baskısında azalma gibi anormal fonksiyonlar meydana gelir. Deri absorpsiyonu sonucunda alerjik deri hastalıkları ortaya çıkar. Havada bulunan nikel uzun süreli maruziyetin insan sağlığına etkileri hakkında güvenilir kanıtlar tespit edilememişse de; nikel işinde çalışanlarda astım gibi olumsuz sağlık etkilerinin yanı sıra, burun ve gırtlak kanserlerine neden olduğu kanıtlanmıştır.

1.2. Bu Planın Neden Yazıldığına Dair Genel Bilgi ve Gerekliliği

Bilindiği üzere, 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 usul 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 değerleri 01/01/2019 tarihinden itibaren Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerlerine uyum sağlanmıştır.

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği'nin amacı; 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 bilgilendirilmesini sağlamaktır. Yönetmelik kapsamında, 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 Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde belirtilen limit değerlerin aşılp aşılmaması durumu göz önünde bulundurularak alınması gereken önlemlerin uygulanması gerekmektedir.

Bu kapsamda ilimizde, İl Mahalli Çevre Kurulu kararıyla Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu oluşturulmuş, komisyon üyesi kurumların görüş ve önerileri doğrultusunda bu plan hazırlanmıştır.

1.3. Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri

Tablo-1 Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyesi Kurumlar

Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü
Edirne Belediye Başkanlığı
Keşan Belediye Başkanlığı
Uzunköprü Belediye Başkanlığı
İpsala Belediye Başkanlığı
Enez Belediye Başkanlığı
Meriç Belediye Başkanlığı
Havsa Belediye Başkanlığı
Lalapaşa Belediye Başkanlığı
Süloğlu Belediye Başkanlığı
Yenikapuzlu Belediye Başkanlığı
Esetçe Belediye Başkanlığı
Beyendik Belediye Başkanlığı
Yenimuhacir Belediye Başkanlığı
Kırcasalih Belediye Başkanlığı
Küplü Belediye Başkanlığı
Subaşı Belediye Başkanlığı
Trakya Üniversitesi
Sağlık İl Müdürlüğü
İl Emniyet Müdürlüğü
İl Jandarma Komutanlığı

1.4. Temiz Hava Eylem Planı'nı Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri

Tablo-2 Temiz Hava Eylem Planı'nı Hazırlayanlar ve İletişim Bilgileri

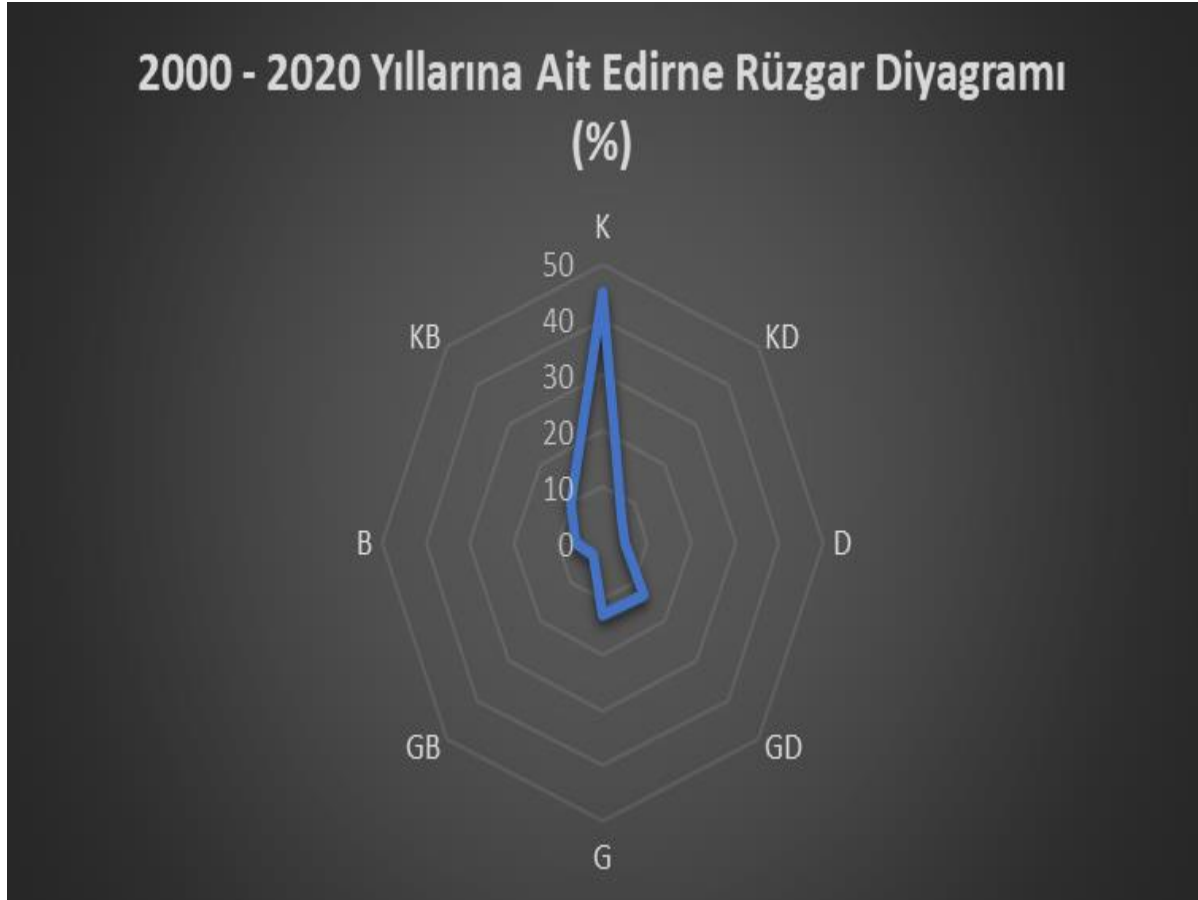
KURUMU	ADI SOYADI	MAİL	TELEFON NO
Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü	Yener TAŞ	yener.tas@csb.gov.tr	0(284) 2251020-1059
	Tufan Yılmaz PEPEOĞLU	tyilmaz.pepeoglu@csb.gov.tr	0(284) 2251020-1054

2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

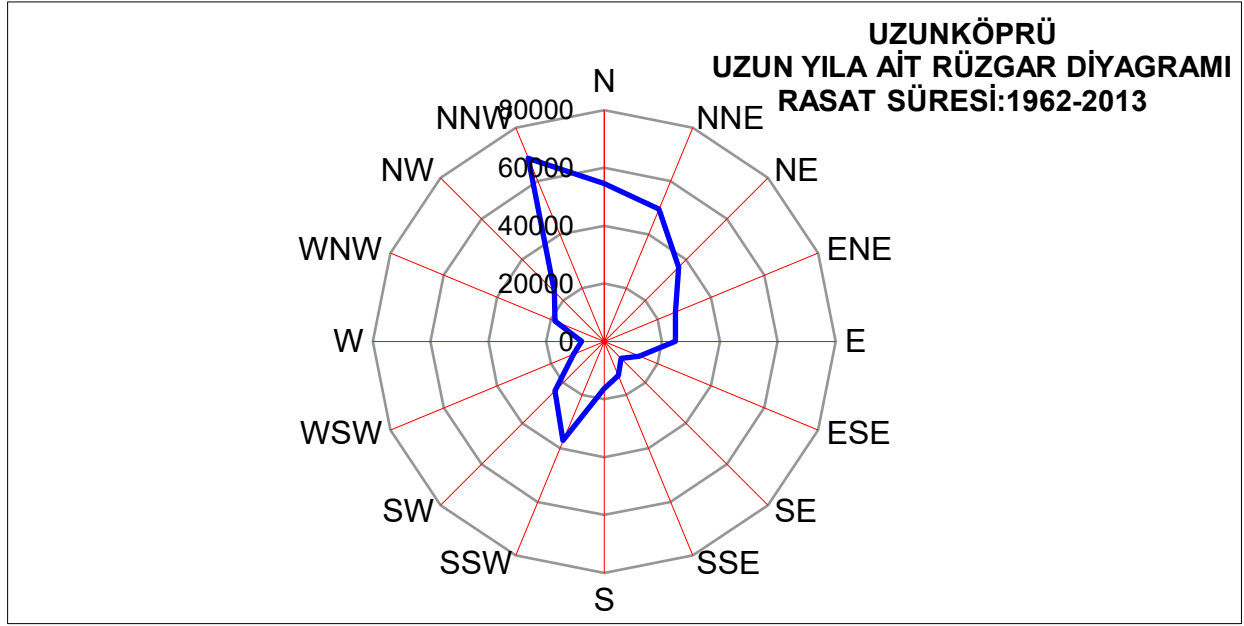
2.1. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi

2.1.1. Mevcut Durum

- Meteorolojik veri



Şekil-1. Edirne (Merkez) Uzun Yıllara Ait Rüzgâr Diyagramı



Şekil-2 Uzunköprü İlçesi Uzun Yıllara Ait Rüzgâr Diyagramı

EDİRNE	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
Ölçüm Periyodu (1930 - 2019)													
Ortalama Sıcaklık (°C)	2.5	4.2	7.5	12.8	17.9	22.1	24.5	24.3	19.9	14.3	9.0	4.4	13.6
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	6.5	9.2	13.2	19.2	24.7	29.1	31.7	31.8	27.3	20.6	14.0	8.3	19.6
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-0.6	0.3	2.8	7.0	11.7	15.4	17.3	17.1	13.3	9.1	5.1	1.2	8.3
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.3	3.4	4.3	6.0	7.9	9.1	10.0	9.6	7.4	5.1	3.1	2.1	70.3
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12.4	9.7	9.8	10.0	10.2	8.5	5.6	3.9	4.8	7.6	10.5	13.0	106.0
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	64.6	52.6	50.9	46.9	52.3	47.1	32.9	23.0	37.0	57.7	68.1	69.7	602.8
Ölçüm Periyodu (1930 - 2019)													
En Yüksek Sıcaklık (°C)	20.5	23.3	28.0	33.5	37.1	42.6	44.1	41.9	39.9	35.8	28.0	22.8	44.1
En Düşük Sıcaklık (°C)	-19.5	-19.0	-12.0	-4.1	0.7	6.0	8.0	8.9	0.2	-3.7	-9.4	-14.9	-19.5

Şekil-3 Edirne Aylara Göre Sıcaklık Ortalamaları

- İzleme istasyonu/istasyonlarının yerlerinin tanımlanması

Tablo-3 Edirne İli, Hava İzleme İstasyonları Sayısı, Tipleri ve Koordinatları

İstasyon Adı	Tür	İşletmeci	Çalışmaya Başlama Tarihi
Edirne Karaağaç	Kentsel	Marmara MTHM	2012
Edirne Merkez	Kentsel	Marmara MTHM	2005
Edirne Keşan	Kentsel	Marmara MTHM	2012

Tablo-4 İstasyon Bilgileri

İstasyon Adı	Koordinatları		Ölçülen Hava Kirleticileri							
	Enlem	Boylam	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	O ₃
Edirne Karaağaç	41.658889	26.537222	-	+	+	+	+	+	-	+
Edirne Merkez	41.657893	26.584798	+	+	+	-	+	+	-	+
Edirne Keşan	40.851050	26.635307	+	+	+	+	+	+	-	+



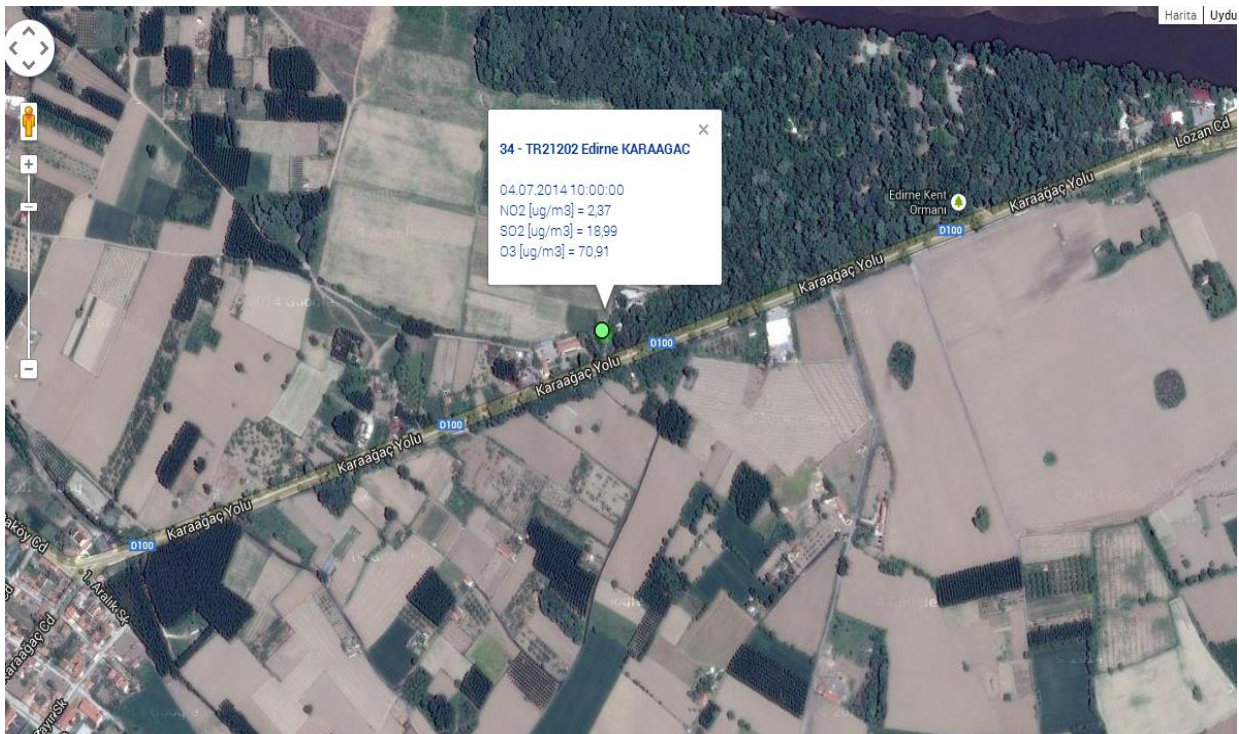
Şekil-4 Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu



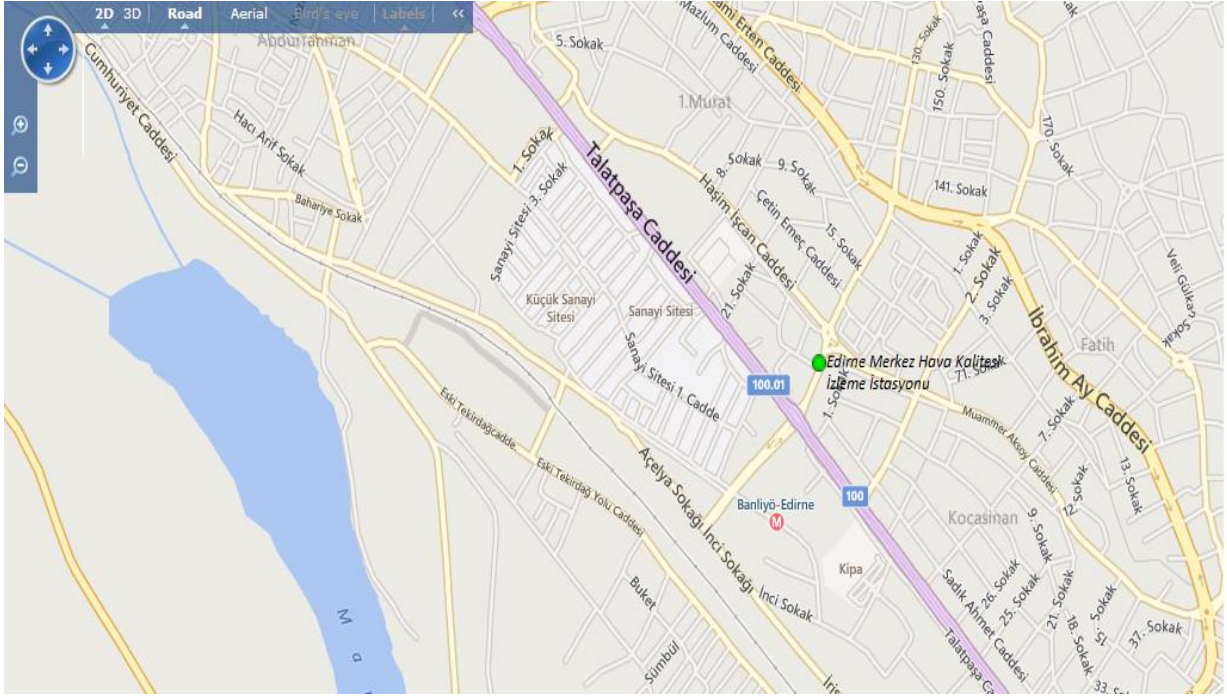
Şekil-5 Edirne Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu



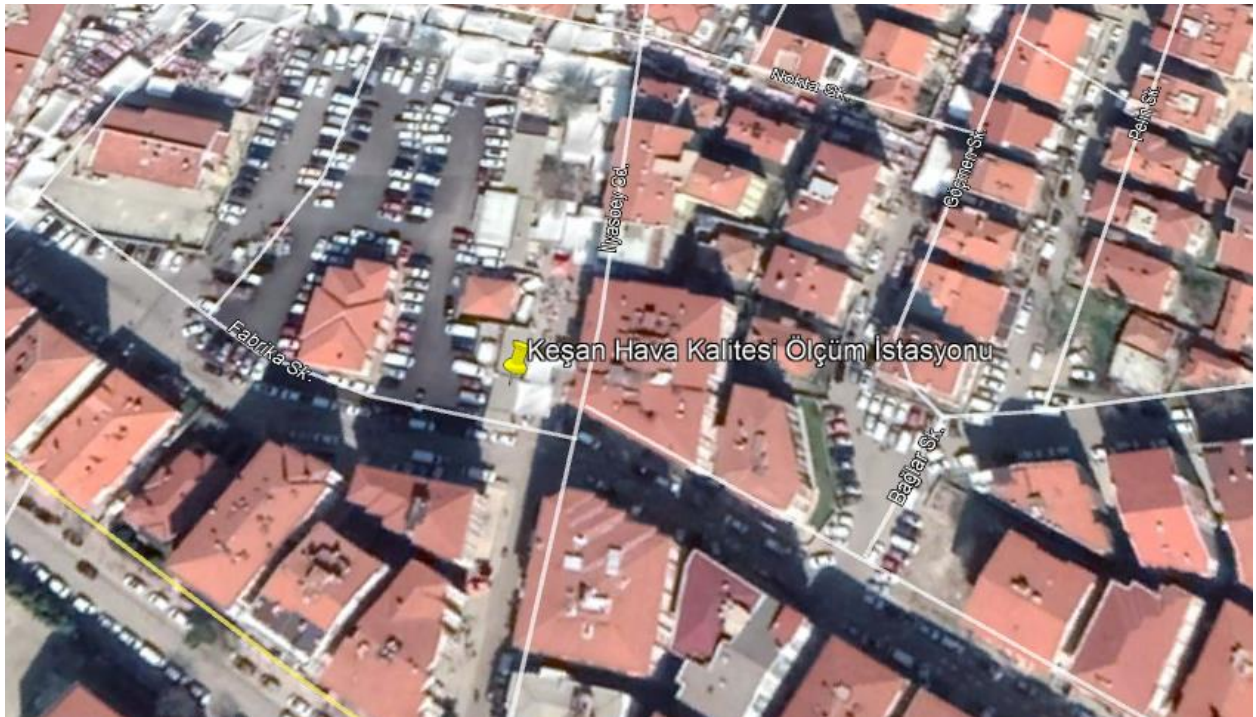
Şekil-6 Edirne Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu



Şekil-7 Edirne Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ve Çevresini Gösterir Harita



Şekil-8 Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ve Çevresini Gösterir Harita



Şekil-9 Edirne Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu ve Çevresini Gösterir Harita

- İstasyonlarda Ölçülen Hava Kalitesi Verileri

- **Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Verileri**

İlimiz Merkez İlçede, İl Özel İdaresi Hizmet Binası bahçesinde kurulu ve 24 saat faaliyet gösteren hava kalitesi izleme istasyonundan alınan veriler anlık olarak ağ üzerinden izlenmektedir. Veriler incelendiğinde, içinde bulunduğumuz kış dönemi sınır değerlerinin ve kısa vadeli sınır değerlerinin aşılmadığı ve anlık maksimum değerlerin uyarı kademeleri sınır değerlerine ulaşmadığı görülmektedir.

Olumsuz meteorolojik hava koşulları tahminleri Meteoroloji Genel Müdürlüğü internet sayfasından takip edilmekte ve riskli günlerde Edirne Belediye Başkanlığınca halka duyuru yapılarak gerekli tedbirlerin alınması sağlanmaktadır. Olumsuz meteorolojik koşulların gerçekleştiği zamanlarda görsel ve duyuşal olarak hissedilen hava kirliliği belirtilerinin (dumanlı, puslu, hareketsiz hava, is, duman kokusu) oluştuğu anlarda hava kalitesi istasyonundan alınan verilerin SO₂ (Kükürtdioksit) ve PM₁₀ (Partikül Madde) anlık ve kısa vadeli sınır değerlerini aşmadığı, sınır değerler içerisinde yükselmeler olduğu izlenmektedir.

2018 yılı Ekim ayından itibaren Edirne Merkez hava kalitesi ölçüm istasyonunda ölçülen parametre sayısı artırılmış ve ilave olarak PM_{2,5}, NO₂, NO_x ve O₃ parametreleri istasyonda sürekli olarak ölçülmeye başlanmıştır.

Hava kalitesi izleme raporları ile ilgili elde edilen veriler ve sınır değerleri ile ilgili bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

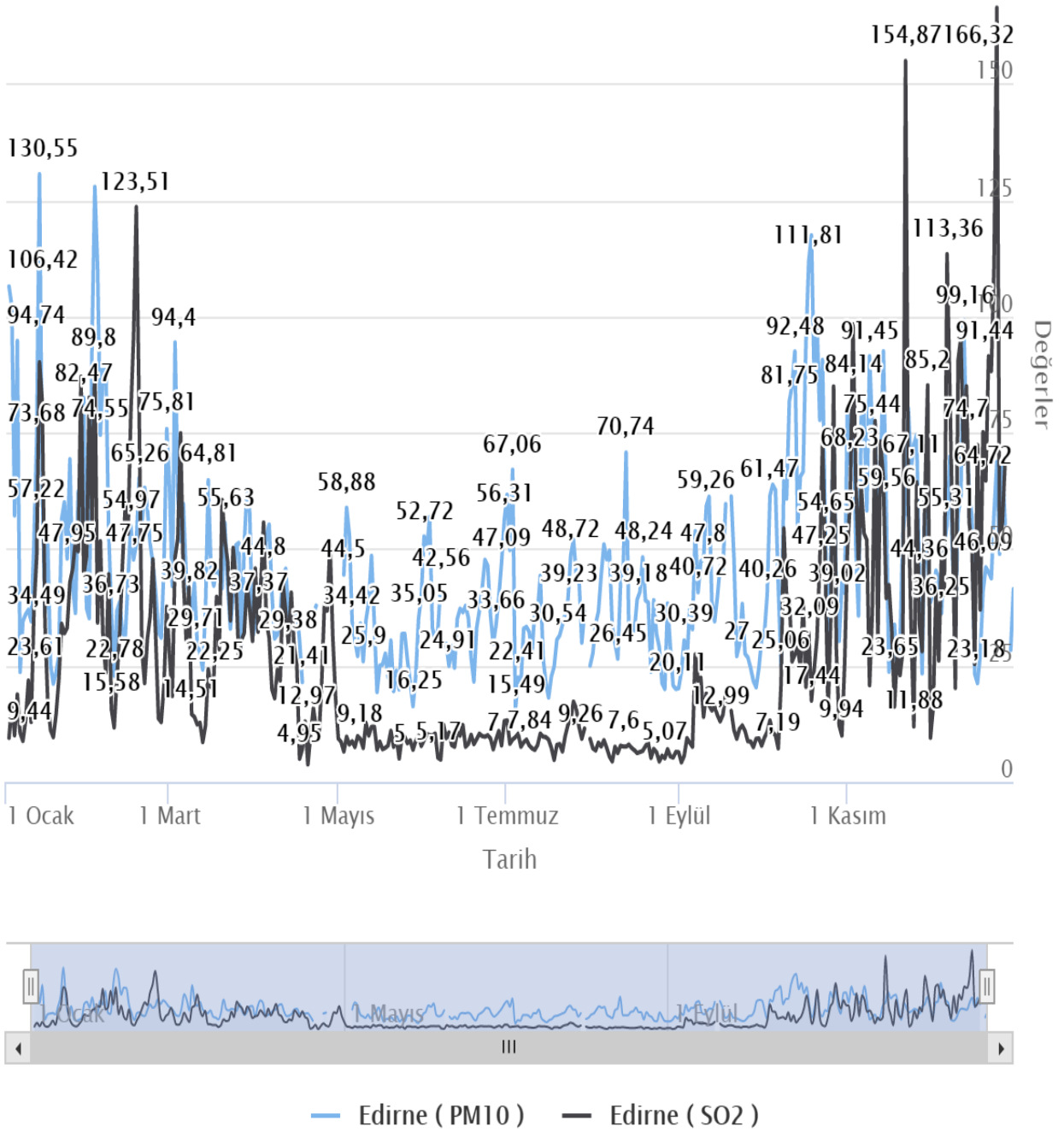
Tablo-5 Kış Dönemi Hava Kirliliği Ölçümleri Aylık Ortalama Değerleri (µg/m³) Edirne Merkez

AYLAR	EKİM		KASIM		ARALIK		OCAK		ŞUBAT		MART		Kış Dönemi Ortalaması		Kış Dönemi Sınır Değeri	
YILLAR	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂
2017-2018	64	28	59	51	50	64	52	56	48	9	43	4	53	35	-	20
2018-2019	46	4	39	7	59	8	52	5	51	6	48	19	49	9	-	20

2019– 2020 Kış Dönemi Verileri (µg/m³)

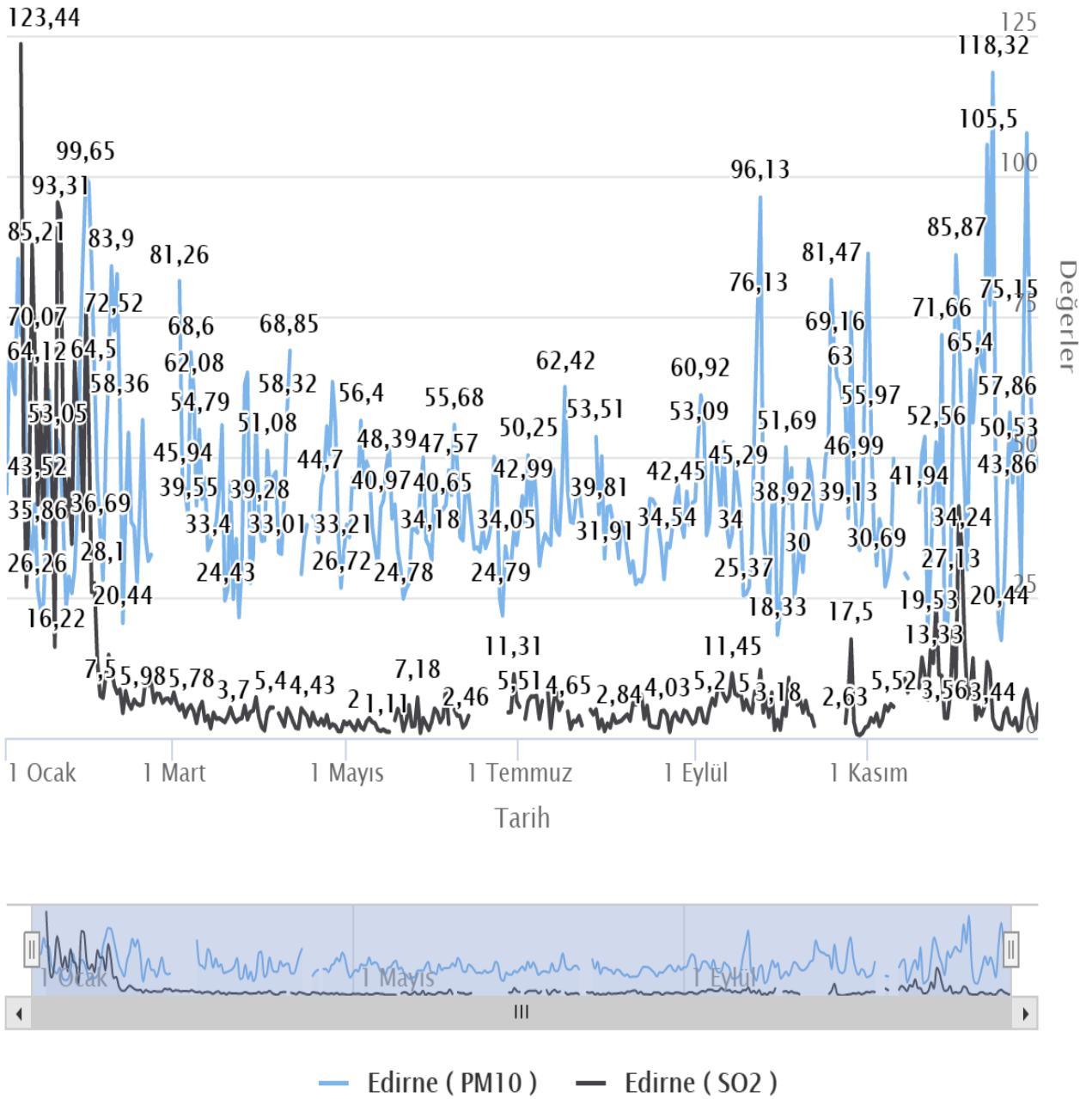
	Ekim	Kasım	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Kış Dönemi Ortalaması	2020 yılı (İlk 6 Ay ortalaması)	Kış Dönemi Sınır Değerleri	Yıllık Sınır Değerleri
O ₃	12,56	10,81	15,08	24,28	33,73	37,26	22,25	32	-	-
NO ₂	19,36	15,84	21,21	26,51	24,42	18,47	21,00	17,28	-	40
NO _x	73,22	64,76	85,92	87,07	62,21	44,04	69,64	52,24	-	30
PM _{2,5}	27,39	22,12	28,43	35,99	22,45	19,49	26,00	18,12	-	-
PM ₁₀	56,97	51,14	56,84	59,60	51,18	55,91	55,30	48,19	-	40
SO ₂	1,84	1,29	13,37	33,31	26,77	14,74	15,23	15,38	20	20

2017 Ocak 01 – Pazar & 2017 Aralık 31 – Pazar tarihleri arasında
(PM10, SO2) parametreleri için grafik raporu.



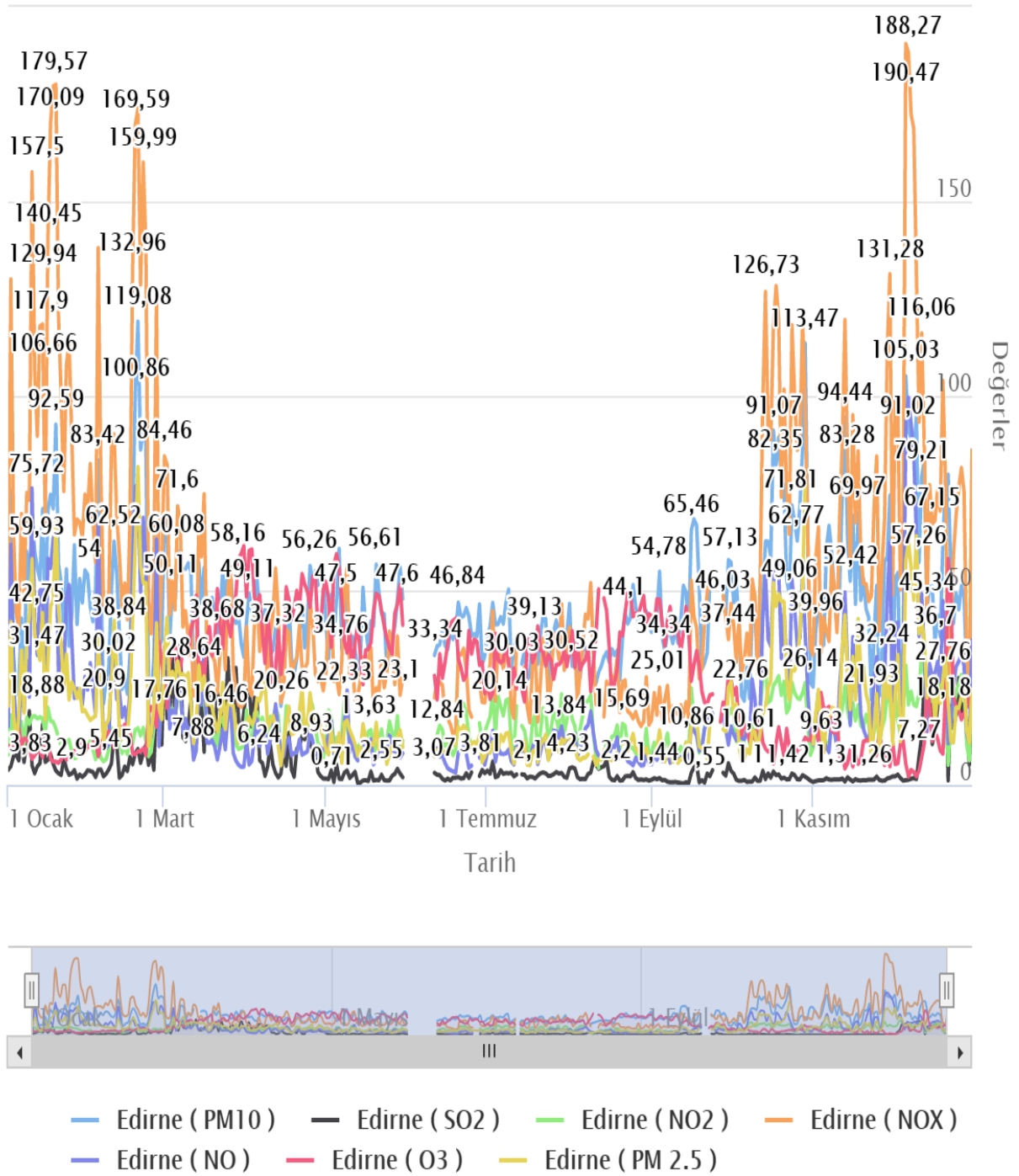
Şekil-10 Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2017 Yılı Grafiği

2018 Ocak 01 – Pazartesi & 2018 Aralık 31 – Pazartesi tarihleri arasında (PM10, SO2) parametreleri için grafik raporu.



Şekil-11 Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2018 Yılı Grafiği

2019 Ocak 01 - Salı & 2019 Aralık 31 - Salı tarihleri arasında (PM10, SO2, NO2, NOX, NO, O3, PM 2.5) parametreleri için grafik raporu.



Şekil-12 Edirne Merkez Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 Yılı Grafiği

➤ **Edirne Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Verileri**

İlimiz Merkez İlçe Karaağaç Mahallesiinde Kurulu ve 24 saat faaliyet gösteren hava kalitesi izleme istasyonundan alınan veriler anlık olarak ağ üzerinden izlenmektedir.

Hava kalitesi izleme raporları ile ilgili elde edilen veriler ve sınır değerleri ile ilgili bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

Tablo-6 Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kirliliği Ölçümleri Aylık ve Genel Ortalama Değerleri ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - Karaağaç

Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2017–2018 Kış Dönemi								
Parametre	2017 Ekim	2017 Kasım	2017 Aralık	2018 Ocak	2018 Şubat	2018 Mart	2017-2018 Kış Dönemi Ortalaması	Kış Dönemi Sınır Değerler
NO₂	14	15	11	12	10	13	12	-
NO_x	23	24	17	17	12	12	20	-
PM_{2,5}	24	28	18	15	12	23	21	-
SO₂	4	6	8	9	6	13	6	20
O₃	37	27	39	31	49	63	41	-

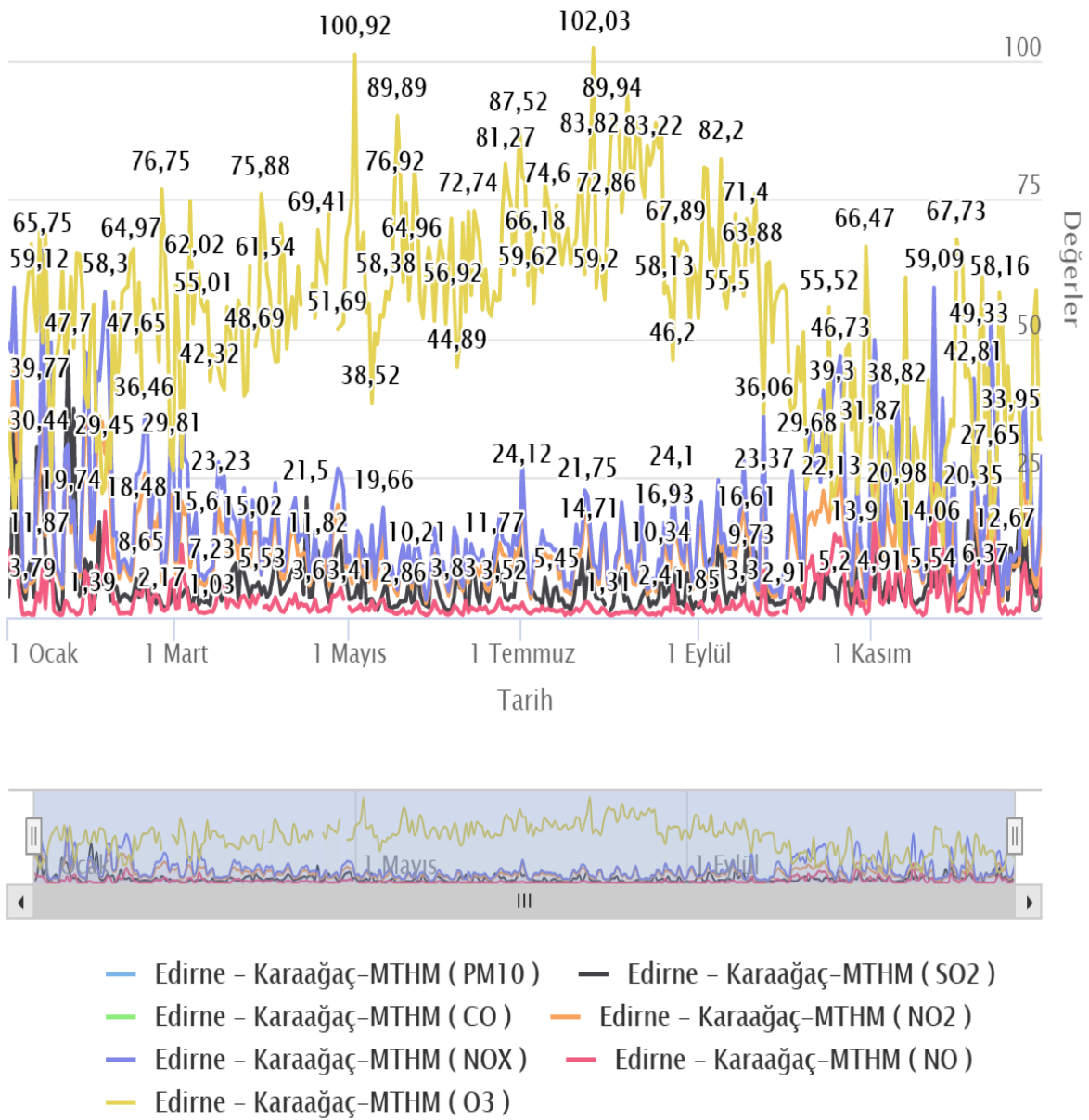
Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2018–2019 Kış Dönemi

Parametre	2018 Ekim	2018 Kasım	2018 Aralık	2019 Ocak	2019 Şubat	2019 Mart	2018-2019 Kış Dönemi Ortalaması	Kış Dönemi Sınır Değerler
NO ₂	9	8	14	11	10	10	10	-
NO _x	12	12	26	18	14	12	16	-
PM _{2,5}	15	12	23	19	17	14	17	-
SO ₂	5	6	15	11	9	7	9	20
O ₃	51	38	28	41	54	61	45	

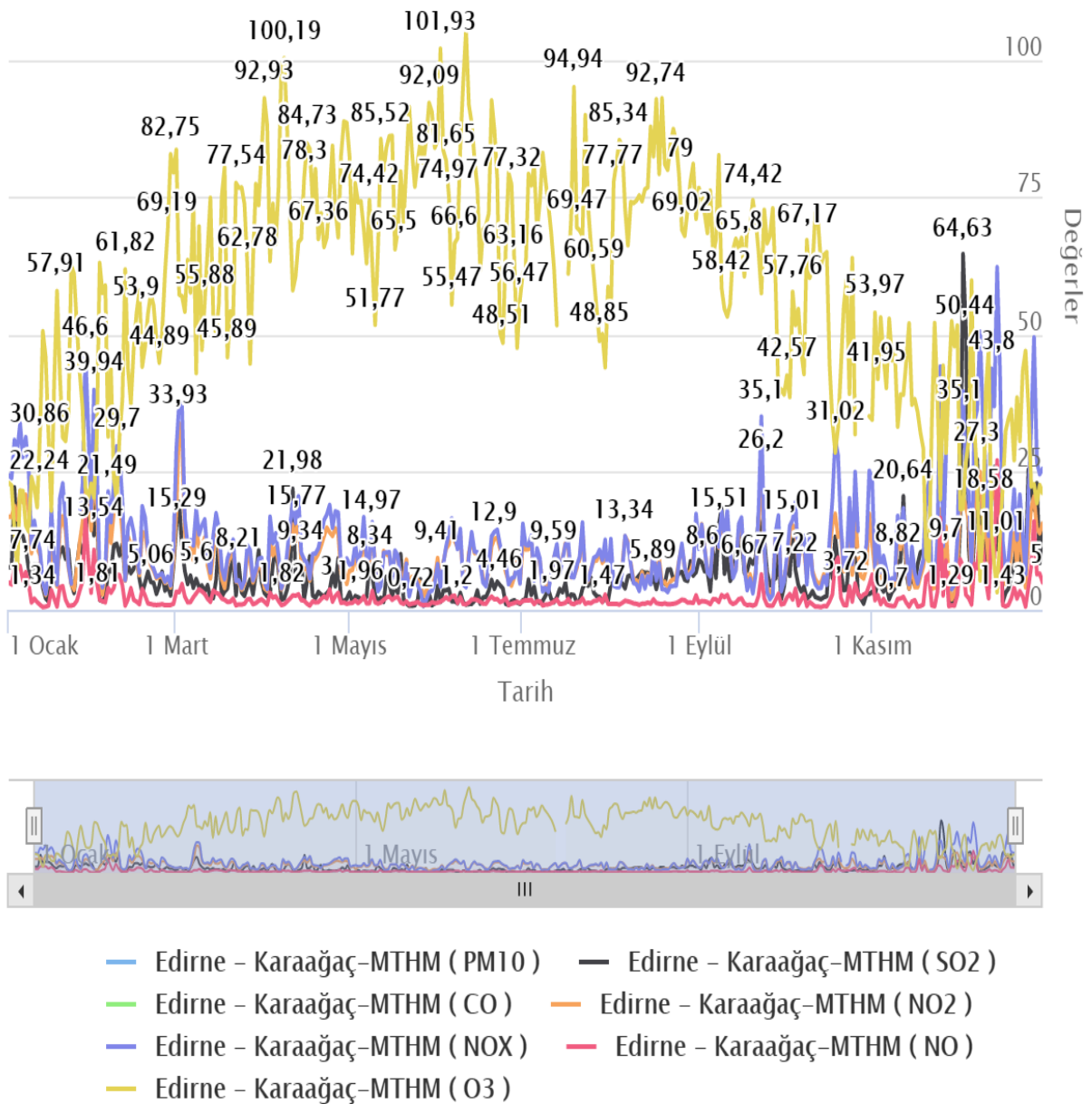
Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019–2020 Kış Dönemi

Parametre	2019 Ekim	2019 Kasım	2019 Aralık	2020 Ocak	2020 Şubat	2020 Mart	2019-2020 Kış Dönemi Ortalaması	Kış Dönemi Sınır Değerler
NO ₂	13	9	10	11	11	7	10	-
NO _x	18	5	21	21	16	11	17	-
PM _{2,5}	22	15	17	25	15	15	19	-
SO ₂	7	5	9	12	5	5	7	20
O ₃	42	35	28	21	44	49	39	

2017 Ocak 01 – Pazar & 2017 Aralık 31 – Pazar tarihleri arasında (PM10, SO2, CO, NO2, NOX, NO, O3) parametreleri için grafik raporu.

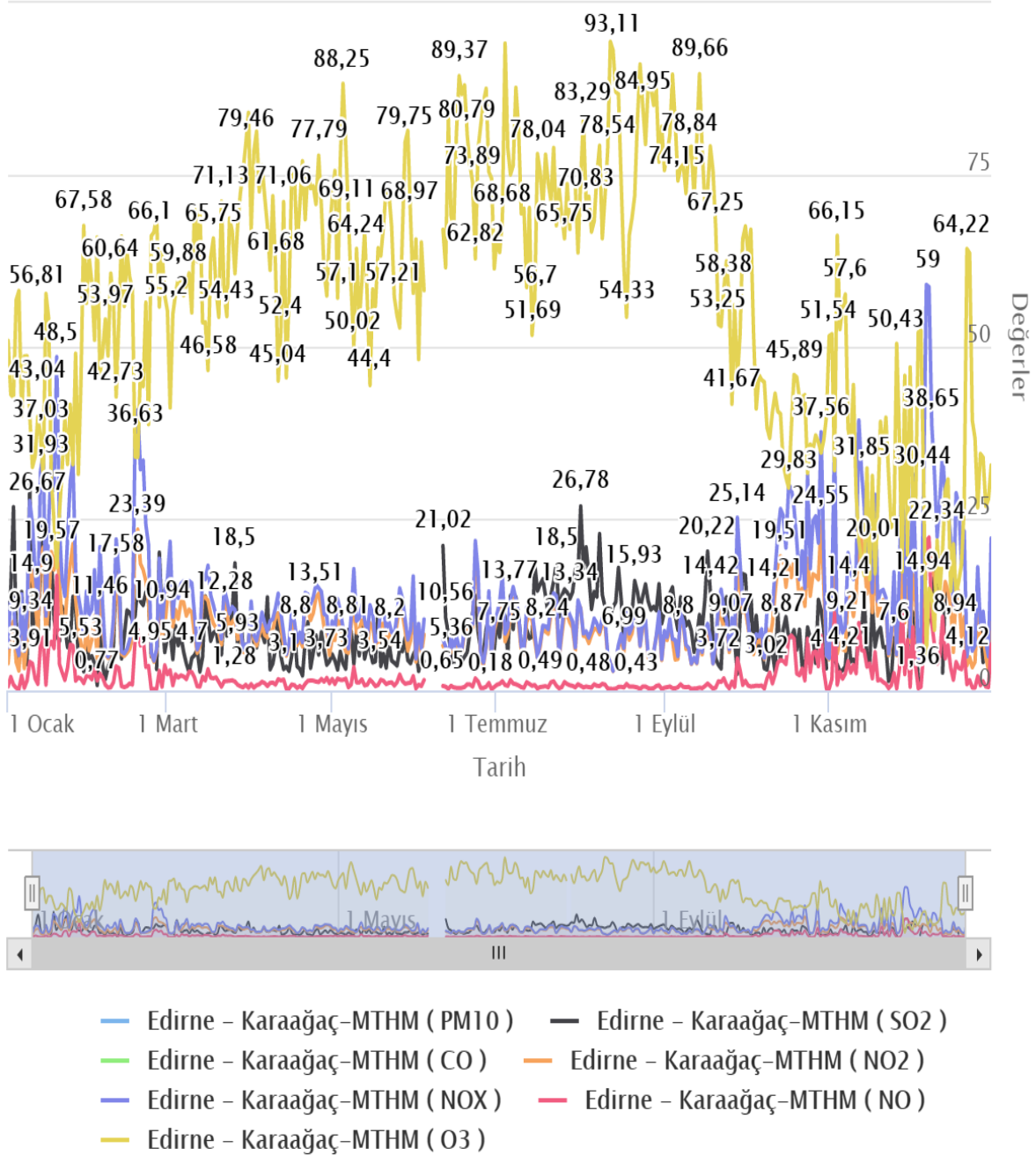


2018 Ocak 01 – Pazartesi & 2018 Aralık 31 – Pazartesi tarihleri arasında (PM10, SO2, CO, NO2, NOX, NO, O3) parametreleri için grafik raporu.



Şekil-14 Edirne Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 Yılı Grafiği

2019 Ocak 01 – Salı & 2019 Aralık 31 – Salı tarihleri arasında (PM10, SO2, CO, NO2, NOX, NO, O3) parametreleri için grafik raporu.



Şekil-15 Edirne Karaağaç Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 Yılı Grafiği

➤ *Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Verileri*

İlimiz, Keşan ilçesinde kurulu bulunan ve 24 saat faaliyet gösteren hava kalitesi izleme istasyonundan alınan veriler anlık olarak ağ üzerinden izlenmektedir. Veriler incelendiğinde, kış dönemi SO₂ değerlerinin sınır değeri aştığı anlaşılmış, ilçede yapılan katı yakıt denetimlerinin arttırılması ve doğalgaz altyapısının yaygınlaşmaya başlamasıyla son yıllarda SO₂, PM₁₀, PM_{2,5} NO_x değerleri azalmaya başlamıştır. Ancak SO₂ değerinin hala sınır değerin üzerinde olduğu anlaşılmaktadır.

2012 yılından itibaren Keşan ilçesinde, hava kalitesi ölçüm istasyonu faaliyete geçmiş ve istasyonda PM₁₀, SO₂, PM_{2,5}, NO₂, NO_x ve NO parametreleri sürekli olarak ölçülmeye başlanmıştır.

Hava kalitesi izleme raporları ile ilgili elde edilen veriler ve sınır değerleri ile ilgili bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

Tablo-7 Yıllara Göre Kış Dönemi Hava Kirliliği Ölçümleri Aylık ve Genel Ortalama Değerleri(µg/m³) – Keşan

Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2017–2018 Kış Dönemi								
Parametre	2017 Ekim	2017 Kasım	2017 Aralık	2018 Ocak	2018 Şubat	2018 Mart	2017-2018 Kış Dönemi Ortalaması	Kış Dönemi Sınır Değerler
NO	13	23	12	22	13	8	15	-
NO ₂	29	38	29	34	23	19	29	-
NO _x	49	73	49	74	47	37	55	-
PM _{2,5}	63	78	46	67	57	53	60	-
PM ₁₀	76	84	50	74	64	58	68	-
SO ₂	171	410	251	430	372	283	<u>320</u>	20
O ₃	17	12	49	37	43	60	36	-

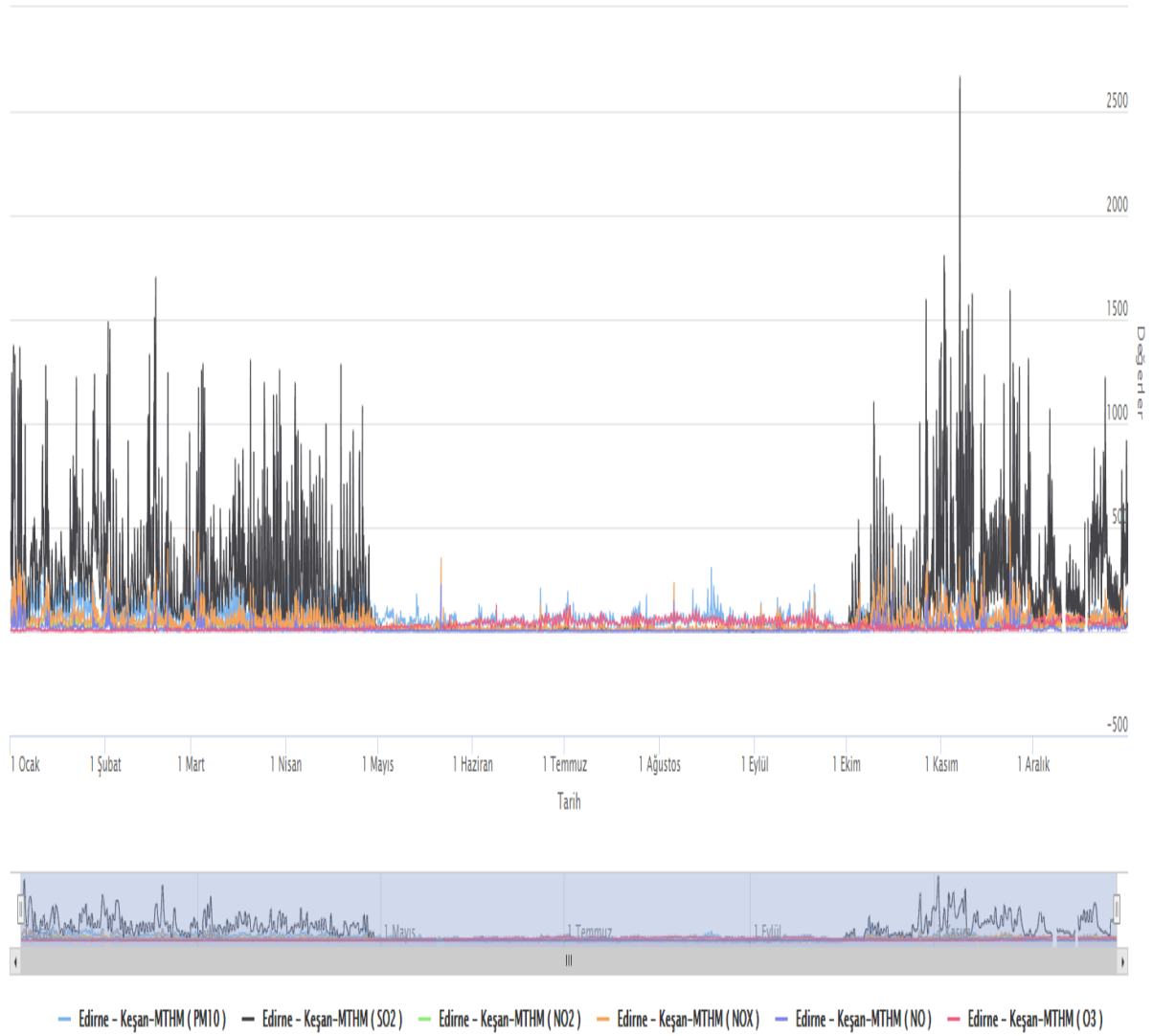
Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2018–2019 Kış Dönemi

Parametre	2018 Ekim	2018 Kasım	2018 Aralık	2019 Ocak	2019 Şubat	2019 Mart	2018-2019 Kış Dönemi Ortalaması	Kış Dönemi Sınır Değerler
NO	3	6	18	5	12	4	9	-
NO ₂	16	16	24	19	25	20	20	-
NO _x	21	26	56	31	44	27	35	-
PM _{2,5}	33	39	79	27	60	35	49	-
PM ₁₀	48	48	86	31	82	63	65	-
SO ₂	40	106	267	70	206	111	<u>147</u>	20
O ₃	54	35	14	33	27	4	9	

Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019–2020 Kış Dönemi

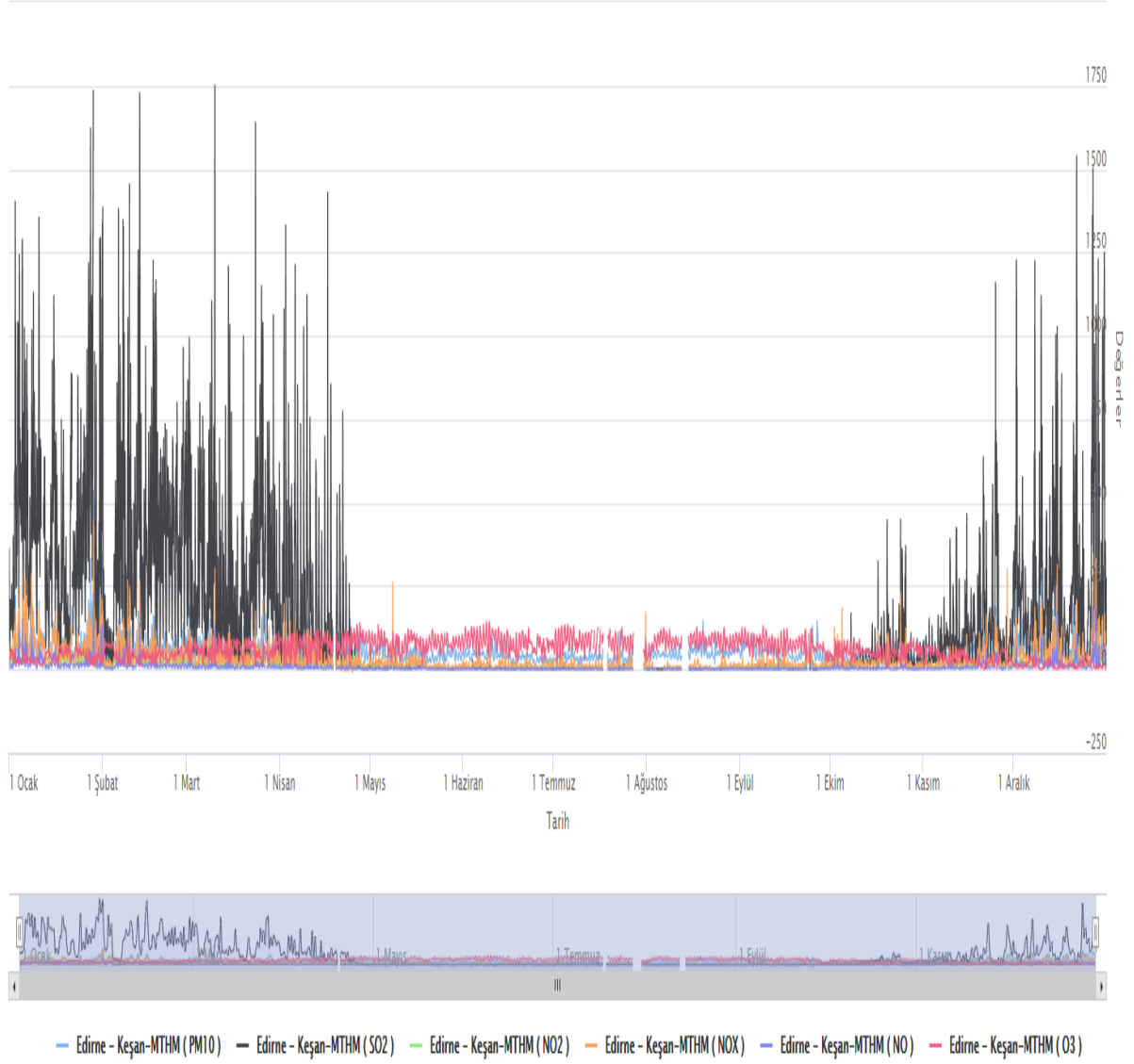
Parametre	2019 Ekim	2019 Kasım	2019 Aralık	2020 Ocak	2020 Şubat	2020 Mart	2019-2020 Kış Dönemi Ortalaması	Kış Dönemi Sınır Değerler
NO	4	6	11	12	5	3	7	-
NO ₂	16	16	15	19	18	16	17	-
NO _x	23	29	38	41	27	21	30	-
PM _{2,5}	28	34	48	63	38	36	41	-
PM ₁₀	43	55	64	77	53	58	58	-
SO ₂	15	48	113	239	142	107	<u>111</u>	20
O ₃	67	48	33	37	44	42	45	

2017 Ocak 01 - Pazar 00:00 & 2017 Aralık 31 - Pazar 23:00 tarihleri arasında (PM10, SO2, NO2, NOX, NO, O3) parametreleri için grafik raporu.

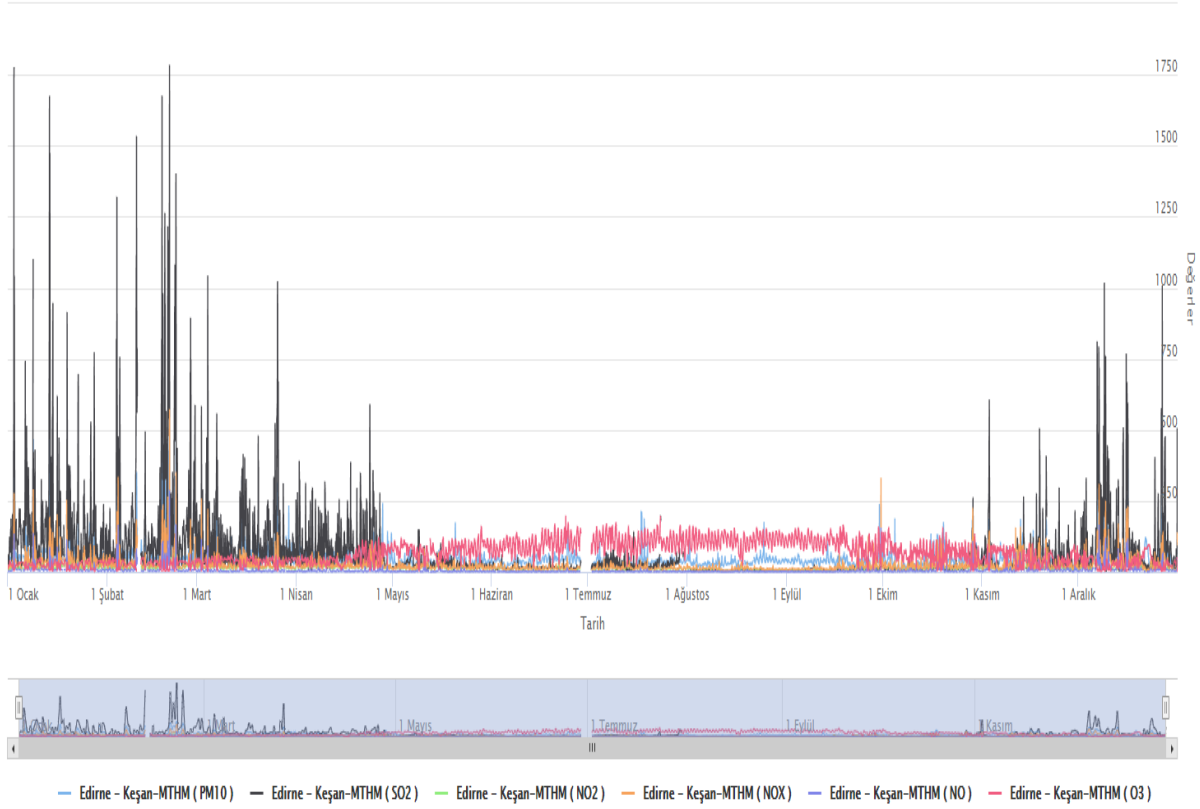


Şekil-16 Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2017 Yılı Grafiği

2018 Ocak 01 - Pazartesi 00:00 & 2018 Aralık 31 - Pazartesi 23:00 tarihleri arasında (PM10, SO2, NO2, NOX, NO, O3) parametreleri için grafik raporu.



Şekil-17 Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2018 Yılı Grafiği



Şekil-18 Keşan Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 Yılı Grafiği

2.2. Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler

2.2.1. Kirlilik Aşımının Yeri (KAY)

İlimiz, Keşan ilçesi 1.187 km² yüzölçümüne sahiptir. İlçe merkezinin nüfusu 63.828 kişi ve ilçe geneli 83.373 kişidir. İlçede bir adet sabit hava kalitesi izleme istasyonu mevcuttur.

Keşan ilçe merkezinde bulunan kentsel tip hava kalitesi izleme istasyonunun 2017-2018, 2018-2019 ve 2019-2020 kış dönemlerinde SO₂ parametresi değerinin dönemlik sınır aştığı tespit edilmiştir.

Keşan istasyonunda 2019 yılı ölçümlerinde PM₁₀ 24 saatlik sınır değeri olan 50 µg/m³ 'ün 129 kez aşıldığı, SO₂ 24 saatlik sınır değeri olan 125 µg/m³ 'ün ise 57 kez aşıldığı tespit edilmiştir.

İlçede yakılan yerli linyit kömürü standardı 2013 yılında 2. Grup'tan 1. Gruba çıkarılmış daha sonra 2016 yılı içerisinde yapılan Mahalli Çevre Kurulu toplantısı ile yerli linyit kömür standardı ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin kontrolü yönetmeliği kapsamında özel olarak belirlenerek 1. Grup standart değerinin de üzerinde standartlar belirlenmiş ve 2016-2017 kış döneminde uygulamaya konulmuştur. Bahse konu standart değerlerden Keşan Sosyal

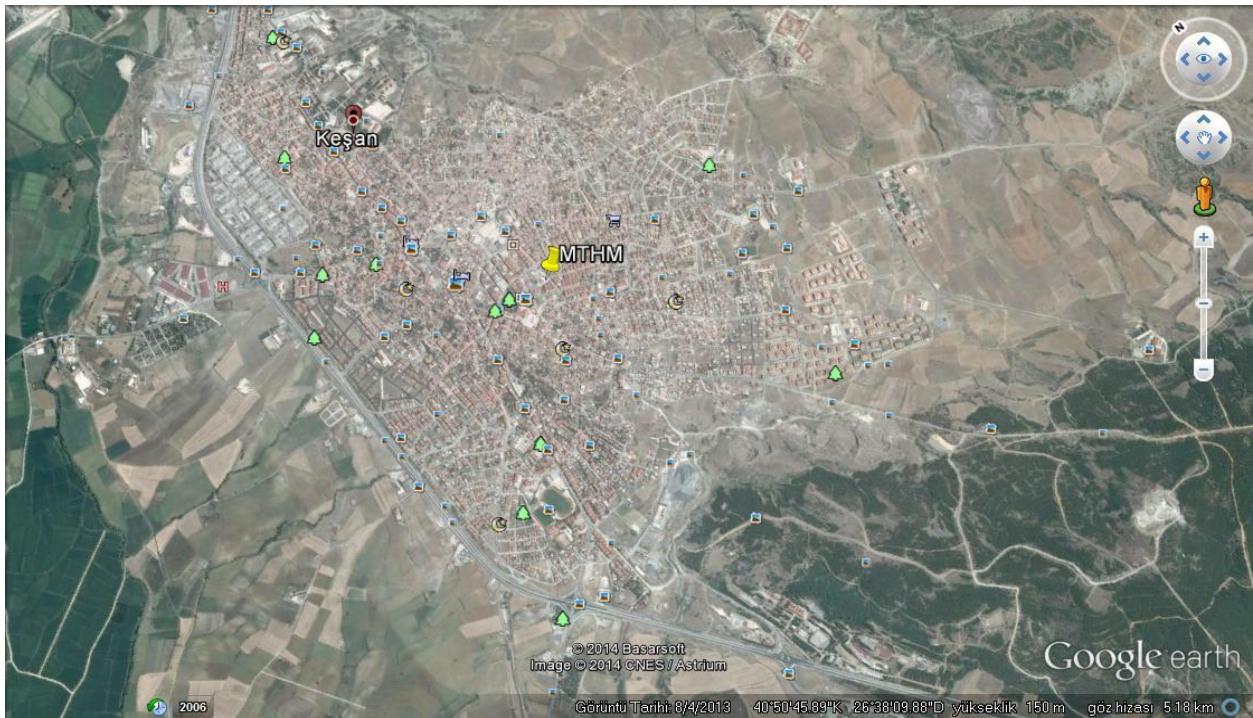
Yardımlaşma Vakfı Başkanlığınca dağıtılan kömürler muaf tutulmuş ihtiyaç sahibi vatandaşlara dağıtılacak kömürlerde sınır değeri 1. Grup olarak 2016-2017 yılından itibaren uygulanmaya devam etmektedir. Keşan Belediye Başkanlığı'nca katı yakıt yakma saatleri kontrol edilip, kirliliğin yoğun olarak yaşandığı zamanlarda yakma saatlerinde kısıtlamalara gidilmiştir. Ayrıca her yıl Makine Mühendisleri Odası ile birlikte site yöneticileri ve ateşçilere eğitimler düzenlenmekte kazanların yakılması ile ilgili bilgiler verilmektedir. İlçede bulunan katı yakıt satıcılarına yapılan denetimler artırılmış ve yakıtlardan numuneler alınmıştır. Yapılan bu çalışmalar neticesinde 2016-2017 kış sezonundan itibaren kirlilik değerlerinde düşüş gözlenmiş olsa da ilçeden alınan verilerin hala standart değerlerin üzerinde olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle ilçede doğalgaz altyapı çalışmalarına hız verilmiş olup, 2017-2018 kış döneminde itibaren kullanılmaya başlanmıştır.

Edirne Merkez ilçesinde bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonu 2005 yılından itibaren kurulmuş ve veri alınmaya başlanmıştır. İlçe Merkezinde ölçülen parametrelerden özellikle PM₁₀ değerinde kış döneminde saatlik ölçümlerde zaman zaman ani artışlar gözlenmiştir. Buna havaların ani soğuması sebebiyle yerli kömürün belli saatlerde yoğun olarak kullanılmasının neden olduğu düşünülmektedir.

2019 yılı içerisinde Edirne Merkez istasyonunda PM₁₀ ölçümlerinde 24 saatlik sınır değeri olan 50 µg/m³ 'ün 116 kez aşıldığı tespit edilmiş olup, SO₂ değerinde ise saatlik ve 24 saatlik sınır değerlerde herhangi bir aşım olmamıştır.

İlçede kullanılan yerli kömür özelliklerini 1. Grup olarak belirlenmiş ve doğalgaz kullanımının yaygınlaşması ile genel olarak hava kirliliğinde limit değerlere ulaşıldığı görülmüştür.

Edirne Merkez-Karaağaç istasyonunda 2017 – 2020 yılları arasında yapılan ölçümlerde parametrelerde herhangi bir sınır değeri aşımı tespit edilmemiştir.



Şekil-19 Keşan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu Harita Üzerinde Gösterimi

2.3. Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi

Keşan ilçesinde yaşanan hava kirliliğinin temel olarak ısınma amaçlı kullanılan katı yakıtlardan kaynaklandığı düşünülmektedir. İlçede kış döneminin başlamasıyla beraber ısınma amaçlı kullanılan kömürlerin yakılması sonucu özellikle yakma saatlerinde yoğun hava kirliliği yaşanmaktadır. Ayrıca bölgenin coğrafi yapısı ve zaman zaman yaşanan enverziyon sebebiyle de oluşan kirlilik değerleri sınır değerlerin oldukça üzerine çıkmaktadır.

Bu kapsamda; sorunun kaynağı olarak görülen ve ilçede kullanılan yerli linyit kömür kalitesinde 2013 yılından itibaren yapılan Mahalli Çevre Kurulu toplantılarında alınan kararlar ile standart değerler arttırılmış, önce yönetmeliğe göre 2. Grup olan yerli kömür kalitesi 1. Gruba yükseltilmiştir. 2016 yılı nisan ayında yapılan mahalli çevre kurulu toplantısı ile 1. Grup olan standart değerler yönetmelikte belirtilen değerlerin de üzerine çıkarılarak ithal kömür kalitesine yakın sınır değerlere çekilmiş ve 2016-2017 kış döneminden itibaren uygulanmaya başlanmış ve sonraki yıllarda da bu şekilde uygulanmaya devam edilmiştir. Ayrıca yapılan denetimlerde kömür satışı yapan firmalardan alınan denetim numuneleri arttırılmış ve olumsuz çıkan kömür numuneleri sonucu gerekli yaptırımlar uygulanmıştır. İlçede binalarda yakılan kazanlarda ve kömür satışı yapan firmalara yapılan denetimler arttırılmıştır.

Alınan kararlar ve yapılan denetimler sonucunda önceki kış dönemlerine göre ilçede yaşanan kirlilikte 2017-2018, 2018-2019 ve 2019-2020 kış döneminde belirgin düşüşler yaşanmış ancak hala sınır değerlerin altına inilememiştir. Bu kapsamda; ilçede doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması için çalışmalar devam etmektedir. Doğalgaz kullanımının artması ile ilçede yaşanan hava kirliliğinde önümüzdeki yıllarda azalma yaşanacağı değerlendirilmektedir.

Edirne Merkez istasyonundan alınan veriler doğrultusunda, PM₁₀ ve NO_x değerlerinde 2020 yılı içerisinde bir miktar artış gözlenmiştir. Bu durumun nedeni olarak istasyonun ana caddeye yaklaşık 30 metre mesafede bulunması, istasyonun bulunduğu alanın kavşak noktası olması ve trafik ışıklarında bekleyen araçların neden olduğu egzoz emisyon gazları olarak değerlendirilmektedir. Özellikle son yıllarda artan araç sayısı ve araç trafiği nedeniyle belli zaman dilimlerinde NO_x değerinde artışlar gözlenmektedir.

2.4. Hava Kalitesi Gösterge Ölçümleri

Edirne ili sınırları içinde pasif örnekleme çalışması yapılmamıştır.

2.4.1. Kirlilik Kaynağına Göre Alt Başlıklar

2.4.1.1. Sanayi

Edirne ili sınırları içerisinde 109 adet Emisyon Konulu Çevre İzni almış sanayi tesisi bulunmaktadır.

2.4.1.2. Evsel Isınma

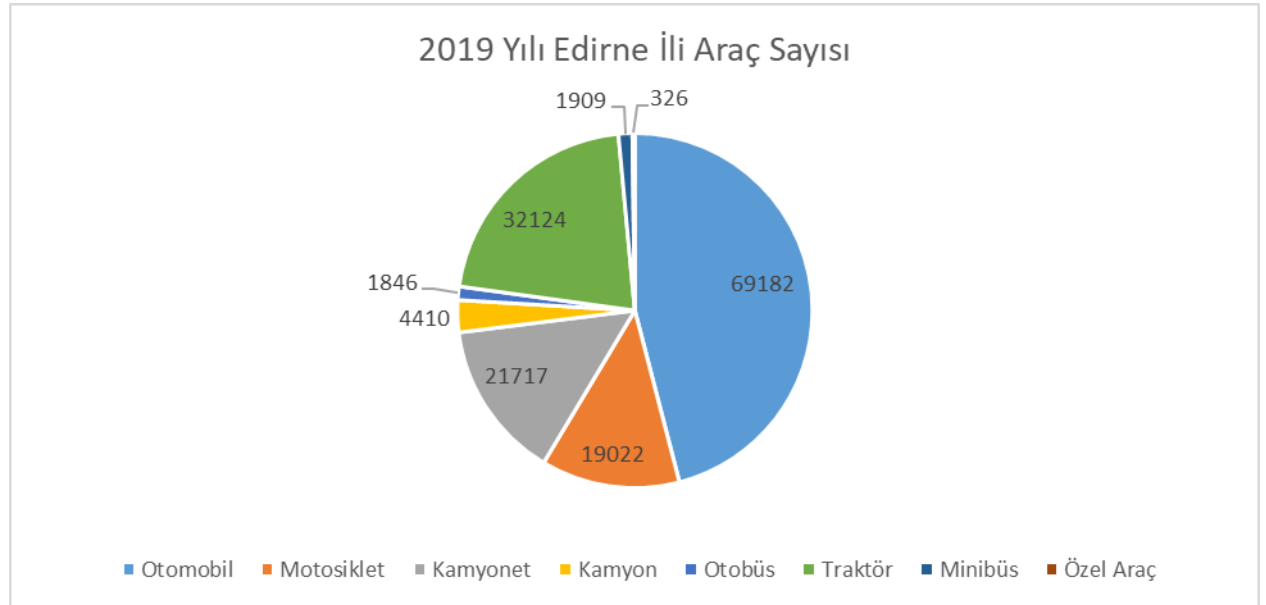
Edirne il sınırlarında ısınmadan kaynaklı hava kirliliği kullanılan yakıt türüne göre değişmektedir. Tabloda kış sezonunda kullanılan yakıt miktarları verilmiştir.

Tablo-8: 2019 Yılında Edirne İlinde Kullanılan Toplam Yakıt Miktarı (Yerli ve İthal Kömür)

TARİH	Kullanılan Toplam Yakıt Miktarı Ton/Yıl (Yerli Kömür)	Kullanılan Toplam Yakıt Miktarı Ton/Yıl (İthal Kömür)
2019 Yılı)	22.633,535	13.096,590

2.4.1.3 Karayolu Ulaşımı

2019 yılında araçlardan kaynaklanan hava kirliliğinin en önemli sebebi egzoz kaynaklıdır. 2019 yılında Edirne il sınırlarında bulunan toplam 160.546 adet aracın 69.182 adet otomobil, 4.410 adet kamyon, 21.717 adet kamyonet, 1.846 adet otobüs ve 1.909 adet minibüs, 19.022 adet motosiklet, 32.124 adet traktör ve 326 adet özel amaçlı taşıt bulunmaktadır.



Şekil-20 İl Geneline Bulunan Motorlu Araç Sayısı

2.5. Emisyon Envanterine İlişkin Değerlendirme

- PM₁₀ emisyonlarında ana kaynak ısınma ve sanayiden kaynaklanmaktadır.
- SO₂ emisyonlarında ana kaynak ısınma ve sanayiden kaynaklanmaktadır.
- NO₂ emisyonlarında ana kaynak trafik ve sanayiden kaynaklanmaktadır.

2.6. Modelleme- Hava Kirliliği Dağılım Haritası

Edirne ili sınırları içinde Modelleme çalışması yapılmamıştır.

3. ALINACAK ÖNLEMLER

3.1. Sorumlu Merciler

Tablo-9: Planın Gelişimi ve Uygulanmasından Sorumlu Kişilerin İletişim Bilgileri

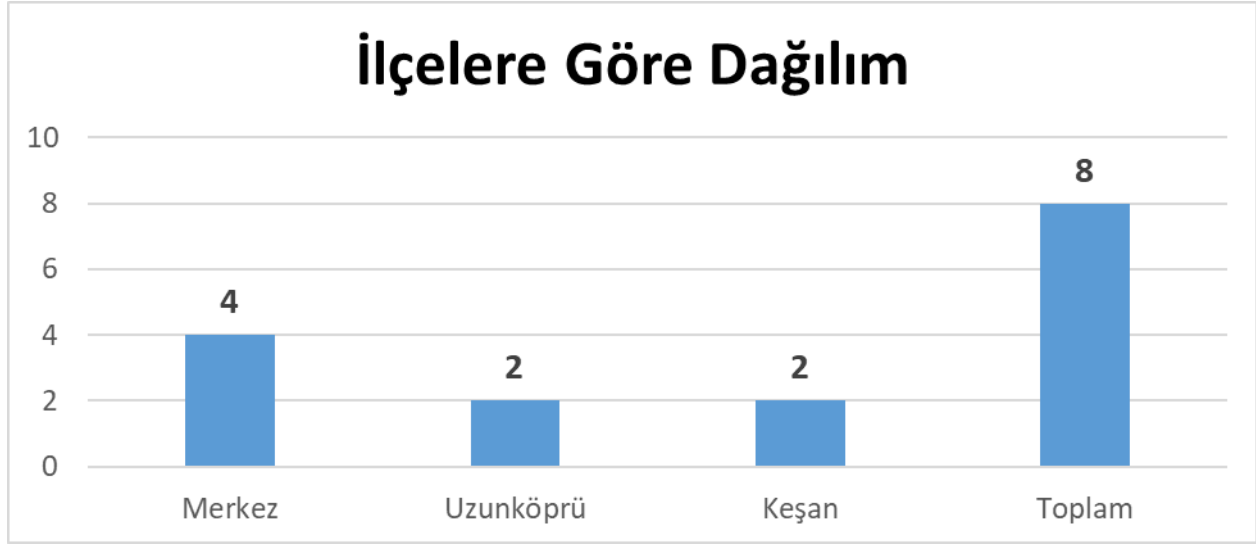
KURUMU	ADI SOYADI	MAİL	TELEFON
Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü	Yener TAŞ	yener.tas@csb.gov.tr	0(284) 2251020
	Tufan Y. PEPEOĞLU	tyilmaz.pepeoglu@csb.gov.tr	0(284) 2251020

3.2. Mevcut Olan İyileştirme Projeleri veya Önlemlerin Detayları

Evsel ısınmadan kaynaklı kirlilik için; İlimiz, Merkez ilçe, Uzunköprü ilçesi ve Keşan ilçelerinde katı yakıt satıcılarının denetimi yapılmakta, numuneler alınmakta, yakma saatlerinin düzenlenmesi ve kontrolü, katı yakıt kriterlerinin belirlenmesi yapılmaktadır.

Sanayi kuruluşlarından kaynaklı kirlilik için; Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nce Çevre Kanunu ile Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında tesis denetimleri gerçekleştirilmektedir. Edirne ili sınırları içerisinde 109 tesisin Emisyon konulu Çevre İzin Belgesi bulunmaktadır. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından 2019 yılında Emisyon kapsamında 48 adet denetim gerçekleştirilmiştir.

Trafikten kaynaklı kirlilik için; Egzoz gazı emisyon ölçümü yapan tesisler Edirne Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından düzenli olarak denetlenmektedir. Edirne il sınırları içinde 8 adet egzoz ölçümü yapan istasyon bulunmaktadır.



Şekil-21 Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm İstasyonlarının İl Genelindeki Dağılımı

3.3. Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler veya Önlemlerin Detayları

Tablo-10: Kurumlar Tarafından Alınacak Önlemler

Eylem Alanı	Spesifik Eylemler	Hedefler	Uygulama Tarihi	Tahmini Toplam Maliyet	Sorumlu Kuruluşlar
Evsel Isınma	Binalarda ısı yalıtımına önem verilmesi,	Yakıt tüketiminin ve baca gazı emisyonlarının azaltılması	2020-2024	Yüksek	Belediyeler, kamu kurum ve kuruluşları ile konut sahipleri
Evsel Isınma	Doğalgaz kullanımı ve yararlarının anlatılması, alt yapısının oluşturulması, doğalgaz kullanımının özendirilmesi veya kademeli olarak zorunlu hale getirilmesi için karar alınması	Edirne il genelindeki tüm konutlara doğalgazın ulaştırılması ve kömür yakılmasının engellenmesi	2020-2024	Yüksek	Valilik, Belediye, Gazdaş, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Evsel Isınma	Kömür ve doğalgaz kazanlarının periyodik olarak bakımı yapılması ve ilgili kurumlarca denetlenmesi	Hava Kirliliğinin Azaltılması	2020- 2024	Orta	Site Yönetimleri, Belediyeler, Makine Mühendisleri Odası (MMO), Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

Evsel Isınma	Kalorifercilerin ateşçi eğitim kurslarına katılımının sağlanması,	Bilinçsiz kazan yakımının önüne geçmek, hava kirliliğinin azaltılması	2020-2024	Az	Belediyeler, MMO
Evsel Isınma	Halihazırda bulunan kalorifer sistemlerinde termostat kullanılması için gerekli kararların alınması ve uygulanması	Hava Kirliliğinin Azaltılması, Yakıt tüketiminin azaltılması.	2020-2022	Az	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Belediyeler, Site Yönetimleri
Evsel Isınma	İlgili personele kömür numunesi alma esas ve usulleri eğitimi aldirmek	Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü ile ilgili etkin denetleme yapmak	2020-2024	Orta	Belediyeler, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Evsel Isınma	Apartman yöneticilerine hava kirliliği konusunda eğitim vermek	Hava kirliliği konusunda farkındalık yaratmak ve yakma kuralları ile ilgili eğitim vermek	2020-2024	Orta	Keşan Belediyesi
Evsel Isınma	Öğrencilere ve vatandaşlara yönelik bilinçlendirme çalışmalarının yapılması	Hava kirliliğinin azaltılması	2020-2024	Orta	Belediye, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Evsel Isınma	İl genelinde kullanılan ısınma amaçlı katı yakıtları üreten, dağıtan, satışını yapan ve kullanan gerçek veya tüzel kişilerin denetlenmesi	Kalitesiz yakıt kullanımının önlenmesi ve hava kalitesinin iyileştirilmesi	2020-2024	Yok	Belediyeler, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Evsel Isınma	Mahalli Çevre Kurullarında ildeki hava durumuna göre gerekli önlemlerin alınması için önerilerde bulunmak	Hava Kalitesinin iyileştirilmesi	2020-2024	Yok	Edirne Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

Trafik	Toplu taşıma araçları yaygınlaştırılması,	Toplu Taşıma Sisteminin Rehabilitasyonu ve dolaylı olarak hava kirliliğinin azaltılması	2020-2024	Yüksek	Belediye, ETUS
Trafik	Araçların egzoz emisyon ölçümleri periyodik olarak yapılması ve bu işletmelerin denetimlerinin yapılması	Hava Kirliliğinin Azaltılması	Periyodik	Orta	TÜV Türk ve Özel Servisler, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Trafik	Yürüyüş ve bisiklet yollarının artırılması ve bu alanların yeşil koridorlarla birleştirilmesi	Hava Kirliliğinin azaltılması.	2020-2024	Orta	Belediye, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Trafik	Trafik ışıklarında Yeşil Dalga uygulamasının artırılması	Hava kirliliğinin artırılması	2020-2024	Az	Edirne İl Emniyet Müdürlüğü
Trafik	Egzoz emisyon yetki belgesi bulunan işletmelerin periyodik denetimlerini yapmak	Hava kalitesinin iyileştirilmesi	2020-2024	Yok	Edirne Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Trafik	Egzoz emisyon ölçümlerini yaptırmayan araç sahiplerine idari yaptırım uygulamak	Hava kalitesinin iyileştirilmesi	2020-2024	Yok	Edirne Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı
Sanayi	Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında Ek-1 ve Ek-2 Listelerinde Hava Emisyonu kapsamında yer alan tesislerin çevre izni alması ve sürekli olarak denetlenmesi	PM ₁₀ , SO ₂ , NO _x , Toz ve Koku emisyonlarının azaltılmasının sağlanması	2020-2024	Az	Edirne Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Sanayi	İlimizde bulunan ve bir kısmı ilçe merkezlerine yakın olan sanayi sitelerinin denetimlerinin düzenli olarak yapılması	Hava kalitesinin iyileştirilmesi	2020-2024	Yüksek	Edirne Valiliği, Belediyeler, Edirne Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

3.4. Uzun Vadede Araştırılan veya Planlanan Projeler veya Önlemlerin Detayları

- Fert, toplum, millet ve milletlerarası seviyede çevre şuuru yerleştirilmeli, halkın hava kirliliği konusunda bilinçlendirilmesi eğitimleri sürekliliği oluşturulması,
- Halkın hava kirliliği konusunda bilinçlendirilmesi için ilköğretimden başlamak üzere tüm okullarda ve sivil toplum örgütlerince bu amaca yönelik eğitim programlarının hazırlanması.
- Doğalgaz altyapısı bulunan Merkez ilçelerde, doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması ve bu şekilde hava kalitesi parametrelerinin standart değerlere ulaşmasının sağlanması,
- Doğalgaz altyapısı bulunmayan ilçelerde, altyapının getirilmesi için çalışmaların hızlandırılması ve kademeli olarak doğalgaz kullanımına geçişin sağlanması,
- Keşan İlçe Merkezinde sınır değerlerin üzerinde bulunan SO₂ ve PM₁₀ değerlerinin 24 saatlik ve uzun vadeli değerlerde yönetmelikte belirlenen sınır değer seviyelerine getirilmesi, bu amaçla ilçede katı yakıt denetimlerinin periyodik olarak devam etmesi ve doğalgaz kullanımının teşvik edilmesinin sağlanması,
- Uzunköprü İlçesinde daha önceki yıllarda tespit edilen hava kalitesi değerlerinin yüksek olması sebebiyle ilçe merkezine sabit bir hava kalitesi ölçüm istasyonu kurulması için gerekli taleplerin Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na yapılması.
- Uzunköprü Belediyesi'ne katı yakıtların denetimi ve idari yaptırım uygulanabilmesi, hususlarında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca yetki devri yapılmasının sağlanması.
- Bisiklet ve yürüyüş yollarının arttırılması için Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü ve belediyelerin koordineli olarak çalışmasının sağlanması,
- Şehir Merkezlerinde yeşil alanların arttırılması ve ağaçlandırma çalışmalarının yapılması,
- Mevcut binalarda ısı yalıtım önlemlerinin alınması için gerekli çalışmaların tamamlanması,
- Şehir merkezlerinde kurulan ve emisyon kaynağı olan küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin ruhsat başvuru aşamalarında emisyonu ilişkin önlemlerin denetimlerinin yapılması, eksiklik bulunması durumunda başvuru talebinin reddedilmesi.

4. SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

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

-Hava kalitesi izleme istasyonlarında istasyon içi soğutma işleminin gerçekleşmesi için klima bulunmaktadır. Ancak oluşabilecek elektrik kesintisi durumunda klima çalışmamakta olup içerisindeki ölçüm yapan aletlere zarar verme durumu oluşabilir. Bunun için istasyonlarda jeneratör bulunması gerekmektedir.

- Hava kalitesi değerlerinin saatlik olarak ilçe merkezlerinde elektronik panolardan vatandaşların görebileceği noktalarda yayınlanması, panolarda vatandaşlara yönelik uyulması gereken kuralların yayınlanması.

-Özellikle Uzunköprü ilçesinde son yapılan seyyar hava kalitesi ölçümleri de dikkate alındığında bu ilçeye sabit hava kalitesi istasyonunun kurulması gerekmektedir.

Isınma kaynaklı katı yakıtların denetimleri ile ilgili olarak Uzunköprü Belediye Başkanlığı'na Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca yetki devri verilmesi için gerekli çalışmaların yapılması gerekmektedir.

4.2. Temiz Hava Eylem Planlarının Geliştirilmesi İçin Gerekenler Nelerdir?

İlimizdeki hava kalitesinin daha belirgin olması ve ölçüm sonuçlarının daha sağlıklı olması için ölçüm istasyonlarının ilimizdeki bütün ilçelerde bulunması ve daha kapsamlı ölçümler yapılması,

5. KAYNAKLAR

- 1- sim.csb.gov.tr
- 2- www.havaizleme.gov.tr/
- 3- mthmm.csb.gov.tr
- 4- tuikapp.tuik.gov.tr/
- 5- www.kesan.gov.tr/
- 6- www.edirne.bel.tr
- 7- www.kesan.bel.tr