



T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

ÇANAKKALE ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

ÇANAKKALE İLİ TEMİZ HAVA EYLEM PLANI

DESTEK SAĞLAYAN KURUMLAR

ÇOMÜ Çevre Mühendisliği Bölümü

Çanakkale Belediye Başkanlığı

Çanakkale İl Sağlık Müdürlüğü

Çanakkale Ticaret ve Sanayi Odası

Çan Belediye Başkanlığı

Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü

Planın Onay Tarihi: 30.06.2020



ÖNSÖZ

Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinin uygulanmasına yönelik yayınlanan 2013/37 Sayılı Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi kapsamında Çanakkale İl Mahalli Çevre Kurulunun 28.04.2014 Tarih ve 02 Nolu Kararının 2. Maddesinde; Çanakkale İli Temiz Hava Eylem Planının hazırlanması için Komisyon kurulmasına karar verilmiştir.

Komisyon tarafından Çanakkale ili Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmış hazırlanan 37 Sayfa, 15 Tablo, 25 Grafik ve 5 Bölümden oluşan Çanakkale İli Temiz Hava Eylem Planı 31.10.2014 tarih ve 05 nolu İl Mahalli Çevre Kurulunun 1. maddesinde onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

Bakanlığımızın 23.10.2015 tarih ve 12825 sayılı yazılarında onaylanan Temiz Hava Eylem Planlarındaki uygulamaların takip edilmesi, uygulamalara göre Temiz Hava Eylem Planlarının değerlendirilmesi gerekirse revize edilerek yeniden hazırlanması talep edilmiştir. İlimize ait eylem planı kapsamında yapılan çalışmalar sonucunda, özellikle Çan İlçemizdeki hava kalitesi SO₂ (kükürt dioksit) değerlerinde düşüş olmuş bununla birlikte bazı tedbirlerin belirtilen sürelerde alınamadığı tespit edilmiş ve Bakanlığımızın görüşleri doğrultusunda Çanakkale İl Mahalli Çevre Kurulunun 07.03.2017 Tarih ve 11 Nolu Kararının 2. Maddesi kapsamında Çanakkale İli ilk revize temiz hava eylem planının hazırlanması için Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Başkanlığında Halk Sağlığı Müdürlüğü, Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü, 18 Mart Üniversitesi Çevre Mühendisliği Fakültesi, Çanakkale Belediye Başkanlığı, Çan Belediye Başkanlığı, Çanakkale Ticaret ve Sanayi Odası temsilcilerinden oluşan Komisyon kurulmuş ve söz konusu plan revize edilerek 02.11.2017 tarih ve 13 sayılı Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile yürürlüğe girmiştir. Beş yıllık olan söz konusu plan 2014-2019 yılları arasında uygulanmış ve böylelikle Hava kalitesi verilerinde ciddi düşüşler gözlemlenmiştir.

Mevcut Temiz Hava Eylem Planının süresinin bitmesi ve bu plan sonrası iyileşen hava kalitesinin devamlılığını sağlamak amaçlı ikinci revizyon çalışmaları başlatılmış, Akabinde ilgili kurum/kuruluşlar ile toplantılar yapılmış ve beş yıllık dönemi (2020-2024) kapsayan ikinci revize temiz hava eylem planı hazırlanmış 30.06.2020 tarih ve 26 sayılı MÇK kararı ile yürürlüğe girmiştir.

Eylem Planında önceki 5 yılda elde edilen hava kalitesi verileri ve değişen durumlar göz önüne alınarak hazırlanmış, hava kirliliğine yol açacak veya açması planlanan sıkıntılar göz önünde bulundurularak çözüm önerileri üretilmiştir.

Sonuç olarak gelecek nesillere daha da temiz bir Çanakkale bırakmak dileğiyle;


Bülent ÖZ
Çan Belediye Başkanı


Mustafa GÜRDAL
Çan Kaymakamı


Ülgür GÖKHAN
Çanakkale Belediye Başkanı


Tahir ŞAHİN
Vali Yardımcısı


İlhami AKTAŞ
Çanakkale Valisi

İÇİNDEKİLER

Önsöz

Tablo Listesi

Şekil Listesi

Sayfa No

2

3

4

TABLO LİSTESİ

Tablo 1	Meteorolojik Gözlem Noktalarına Ait Bilgiler	12
Tablo 2	Ölçülen Hava Kirlenici Parametreleri ve Koordinatları	20
Tablo 3	İstasyon Bilgileri Kuruluş Tarihleri	21
Tablo 4	Çanakkale Merkez Ölçüm İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	26
Tablo 5	Çanakkale Merkez Ölçüm İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	27
Tablo 6	Çanakkale Merkez Ölçüm İstasyonu 2018 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	28
Tablo 7	Çanakkale Merkez Ölçüm İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	28
Tablo 8	Çanakkale Merkez İlçe Ölçüm İstasyonu aylık ortalamalar Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	30
Tablo 9	Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği.	30
Tablo 10	Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	32
Tablo 11	Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2018 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	33
Tablo 12	Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	34
Tablo 13	Çanakkale Çan İlçe Ölçüm İstasyonu aylık ortalamalar Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	35
Tablo 14	Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	35
Tablo 15	Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	36
Tablo 16	Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu 2018 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	37
Tablo 17	Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	38
Tablo 18	Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu aylık ortalamalar Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	39
Tablo 19	Çanakkale Biga Ölçüm İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği	40
Tablo 20	İl Geneli İstasyon Aşım Değerleri	41
Tablo 21	Hava Kalitesi Sınır Değer Tablosu	42
Tablo 22	Kirlilik Aşım Yeri İstasyon Bilgileri	44
Tablo 23	Temiz Hava Eylem Planı Uygulama İçin Zamanlama Tablosu	51

ŞEKİL LİSTESİ :**Sayfa No**

Şekil 1	Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının bulunduğu yerlerdeki Meteorolojik Gözlem Noktaları Haritası.	12
Şekil 2	Çanakkale Hakim Rüzgar Yönü	13
Şekil 3	Biga Hakim Rüzgar Yönü	14
Şekil 4	İçdaş Hakim Rüzgar Yönü	15
Şekil 5	Lapseki Hakim Rüzgar Yönü.	16
Şekil 6	Çan Hakim Rüzgar Yönü	17
Şekil 7	Çanakkale Aylık Sıcaklık Ortalama Değerleri	18
Şekil 8	Biga Aylık Sıcaklık Ortalama Değerleri	18
Şekil 9	İçdaş Aylık Sıcaklık Ortalama Değerleri	19
Şekil 10	Lapseki Aylık Sıcaklık Ortalama Değerleri	19
Şekil 11	Çan Aylık Sıcaklık Ortalama Değerleri.	20
Şekil 12	Çanakkale Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	21
Şekil 13	Çanakkale Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	22
Şekil 14	Çanakkale Lapseki Çardak Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	22
Şekil 15	Çanakkale Biga Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	23
Şekil 16	Çanakkale İÇDAŞ Hava Kalitesi İzleme İstasyonu	23
Şekil 17	Çanakkale-Merkez İstasyon ve Çevresini Gösterir Harita	24
Şekil 18	Çanakkale-Çardak, İstasyon Ve Çevresini Gösterir Harita – Kırsal Alan	24
Şekil 19	Çanakkale-Çan, İstasyon ve Çevresini Gösterir Harita	25
Şekil 20	Çanakkale-Biga, İstasyon ve Çevresini Gösterir Harita	25
Şekil 21	Çanakkale Merkez İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği	26
Şekil 22	Çanakkale Merkez İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2017 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği	27
Şekil 23	Çanakkale Merkez İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2018 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği	28
Şekil 24	Çanakkale Merkez İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği	29
Şekil 25	Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği	31
Şekil 26	Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2017 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği	32
Şekil 27	Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2018 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği	33
Şekil 28	Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği	34
Şekil 29	Lapseki İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği	36
Şekil 30	Lapseki İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği	37
Şekil 31	Lapseki İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2018 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği	38
Şekil 32	Lapseki İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği	39
Şekil 33	Biga İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği	41

Şekil 34	Kirlilik Aşım Bölgesini Gösterir Harita	44
----------	---	----

Şekil 35	Hava Kalitesi İzleme Projesi Ölçüm Noktalarını Gösterir Harita	46
----------	--	----

1 GİRİŞ		Sayfa No
1.1	Hava Kirliliği ve Kirlilik Parametreleri	7
1.2	Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Olan Etkileri	8
1.3	Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Olan Etkileri Kapsamında Yapılan Çalışmalar:	9
1.4	Temiz Hava Eylem Planının Neden Yazıldığına Dair Genel Bilgiler	9
1.5	Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri	10
1.6	Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar Ve İletişim Bilgileri	10
2 İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ		
2.1	Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi	11
2.1.1	Mevcut Durum	11
2.1.2	Ölçüm Verilerinin Alındığı Kaynaklar	11
2.1.3	Meteorolojik Veriler	11
2.1.4	İzleme istasyonlarının yerlerinin tanımlanması	20
2.1.4.1	İzleme İstasyonları Bilgileri	20
2.1.4.2	İzleme İstasyonları Resimleri	21
2.1.5	İstasyonun Temsil Ettiği Varsayılan Alanın Tanımlanması	24
2.1.6	İstasyonlarda Ölçülen Hava Kalitesi Verileri Ve Sınır Aşım Değerleri	26
2.2.6.1.	Çanakkale Merkez İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri	26
2.2.6.2.	Çan ilçe İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri	30
2.1.6.3.	Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri	35
2.1.6.4.	Çanakkale Biga Ölçüm İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri	40
2.1.7	İzleme Verilerinin Kalite Güvence/Kalite Kontrolü	43
2.1.8	Gelecek Durum Tahmini	43
2.2	Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler	43
2.2.1	Kirlilik Aşımının Yeri	43
2.2.2	Şehir, endüstriyel veya kırsal alan tipinin tanımlanması	43
2.2.3	Şehir ve Kirlilik Aşım Yerinin Gösterimi	44
2.2.4	Ölçüm istasyonu (<i>harita, coğrafik koordinatlar</i>)	44
2.2.5	Kirlenen alan (km^2) ve kirliliğe maruz kalan nüfusun tahmini	44
2.2.6	Kullanılabilir İklim Verileri	44
2.2.7	İlgili Topoğrafik Veriler	44
2.2.8	Kirlilik Aşım Yerinde Koruma Gerektiren Hedeflerin Tipi Hakkında Bilgi	45
2.2.9	Aşımın Detaylı Bilgileri	45
2.2.10	Kirlilik Aşımı Nedeniyle Çan İlçesinde Yapılan Çalışmalar	45
2.3	Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi	46
2.3.1	Kirliliğin Nedenlerinin Tanımlanması	47
3 ALINACAK ÖNLEMLER		
3.1	Durum Analizi	47
3.2	Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler Veya Önlemlerin Detayları Açıklaması	47
3.2.1	Isınma Başlığı Altında	47
3.2.2	Sanayi Başlığı Altında	49
3.2.3	Trafik Başlığı Altında	49
3.2.4	Diğer Hava Kirliliği Eylemleri	50
3.3	Uygulama İçin Zamanlama Tablosu/Takvim	50
3.4	Bu Hedeflere Ulaşmak İçin Gerekli Olan Tahmini Sürenin Ve Planlanan Hava Kalitesinin İyileştirilmesinin Tahmini	51
3.4.1	Çanakkale İl Merkezinde Alınacak Önlemlerin Hava Kalitesine Sağlayacağı Katkılar	51
3.4.2	Çanakkale Çan İlçesinde Alınacak Önlemlerin Hava Kalitesine Sağlayacağı Katkılar	52

4	SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	
4.1	İzlemenin (yeri, veri alımı, vs.) İyileştirilmesi İçin Gerekenler	52
4.2	Emisyon Verisi toplama oranının yükseltilmesi İçin Gerekenler	52
4.3	Temiz Hava Eylem Planlarının Geliştirilmesi İçin Gerekenler	53
5	KAYNAKLAR	53

1. GİRİŞ

1.1 Hava Kirliliği ve Kirlilik Parametreleri:

İnsan sağlığını veya çevresel dengeleri bozacak şekilde havanın birleşiminin değişmesine ya da havada bulunmaması gereken maddelerin havaya karışmasına hava kirliliği denilir.

Hava kirliliği, nüfusun artması, kentlerin büyümesi, endüstrinin gelişmesiyle artan oranda ve değişen içerikte etkilerini sürdürmektedir. Lokal bir kaynaktan salınan hava kirleticiler yerel etkiler gösterirken, kent merkezlerinde ise enerji tüketimi, fosil yakıt yanması, motorlu taşıtların artmasıyla hava kalitesinin bozulmasına neden olmaktadır.

Hava kirliliğinin olumsuz etkileri, bir alıcı ortama ulaşması, temasta bulunması ve maruziyetin meydana gelmesi ile anlaşılabilir. Kirlilik parametreleri:

Kriter Hava Kirleticileri:

- Karbon monoksit (CO),
- Azot dioksit (NO₂),
- Kükürt dioksit (SO₂),
- Ozon (O₃),
- Partikül madde (PM),
- Kurşun (Pb)

Kirleticiler olarak da;

Partikül Madde (PM₁₀ ve PM_{2.5}): Havadaki partikül madde (PM) insan sağlığını etkileyen en önemli kirleticilerden biridir. Partikül boyutu ile sağlık üzerindeki olumsuz etkisi doğrusal olarak bağlantılıdır. PM'nin 10 µM'den büyük kısmı burun ve nazofarenkste tutulmaktadır. 10 µM'den küçük kısmı bronşlarda birikirken; 1-2 mikron çapındakiler alveollerde; 0,1 mikron çapında olanlar ise alveollerden intrakapiller aralığa yayılmış olmaktadır.

Ozon (O₃): Ozon, atmosferin doğal bileşiminde bulunan, stratosfer tabakasında pik konsantrasyonlara ulaşan oldukça reaktif bir gazdır. Ozon (O₃) : Yer seviyesi ozon (troposferik) kirliliği atmosfere doğrudan salınmamaktadır. Güneş ışığının etkisiyle, atmosfere salınan azot oksitler ve uçucu organiklerin karmaşık kimyasal tepkimeleri neticesinde oluşmaktadır. Bu sebeple azot oksit ve uçucu organik kirleticileri ozon öncül kirleticiler olarak da tanımlanmaktadır. Azot oksitler ve uçucu organik kirleticilerinin temel kaynakları olan trafik, çözücü kullanımı ve sanayi tesisleri dolaylı olarak yer seviyesi ozon kirliliğine yol açmaktadır.

Azot Oksitler (NO_x): Azot oksitler (Nox) yüksek sıcaklıklarda (1200 °C) oluşan oldukça reaktif gazlardır. Azot oksitlerin pek çok türü renksiz ve kokusuzdur ve suda erimez. Bu nedenle üst solunum yollarında elimine edilmeden solunum yollarının en uç noktalarına kadar solunur ve buralarda olumsuz etkilerini gösterirler.

Kükürtdioksit (SO₂): Renksiz, yanmayan ve parlamayan bir gazdır. Her yıl açığa çıkan kükürt oksitlerinin yaklaşık %60'ı kömür yakılmasıyla oluşmaktadır.

Karbonmonoksit (CO): Renksiz, kokusuz bir gazdır ve yakıtlardaki karbon tam olarak yanmadığında oluşur. Başlıca kaynağı içten yanmalı motorlardır (%85-95).

Uçucu Organik Bileşikler (VOC): Bu sınıfa çok sayıda kimyasal girer ve 300'ün üzerinde türü bulunmaktadır. Başlıca kaynakları motorlu taşıtlar, egzoz emisyonları, kimyasal üretim yapan endüstri ve güç santralleridir.

Hidrokarbonlar: Yakıtların tam yanmaması sonucu ortaya çıkmasından dolayı CO₂'ye benzerler. Fotokimyasal sise yol açtıklarında hava kirliliğini artırıcı rol oynarlar. Havadaki hidrokarbonların %60'ı kentsel bölgelerde bulunmaktadır.

Kurşun: Hava kirliliğine yol açan en önemli metaldir. Kurşunlu benzin kullanan araç motorlarından, sanayi tesislerinden, insektisidlerden, boyalardan, kömür ve çöp yakılmasından kaynaklanır.

1.2 Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Olan Etkileri:

Hava kirleticilerindeki günlük artışlar çeşitli akut sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Kirleticilere uzun süreli maruz kalım ile sağlıkta kronik etkiler ortaya çıkmaktadır. ABD ve Hollanda’da yapılan çalışmalarda hava kirliliği olan bölgelerde yaşayanların ömrünün, kirliliğin olmadığı bölgelerde yaşayanlara göre 1-2 yıl daha kısa olduğu belirlenmiştir. Yalnızca gelişmekte olan ülkelerde havada bulunan partiküler madde ve kükürt dioksit nedeniyle yılda 500,000 kişinin öldüğü tahmin edilmektedir.

Hava kirliliğinin sağlık etkisi öksürük ve bronşitten, kalp hastalığı ve akciğer kanserine kadar değişmektedir. Kirliliğin olumsuz etkileri sağlıklı kişilerde bile gözlenmekle birlikte, bazı duyarlı gruplar daha kolay etkilenmekte ve daha ciddi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmalar kirlilik arttıkça astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalıkları (KOA) gibi hastalıkların alevlenmelerinde artış olduğunu göstermiştir.

İnsan sağlığını etkileyen havadaki kirleticiler içinde yer alan ve hava kirliliği ölçümlerinde değerlendirilen kriter kirleticilerin etkileri aşağıda açıklanmıştır.

Kükürtdioksit (SO₂): 24 saatten kısa süreli maruz kalımda, inhalasyondan sonraki ilk bir kaç dakika içinde akut yanıt oluşur. Etki solunum fonksiyonlarında değişme, hırıltılı solunum ve nefes darlığı gibi semptomlarda artış şeklinde ortaya çıkar. Hem normal kişiler hem de astmatik kişiler etkilenir, ancak astımlılar en duyarlı gruptur. 24 saatin üzerinde maruz kalımda duyarlı hastalarda semptom alevlenmeleri görülür. Bu sürede yıllık ortalama değer 50 mg/m³ günlük değer 125 mg/m³’ü geçmeyen düşük düzeylerdeki maruz kalımda bile kalp ve solunum sistemi hastalıklarına bağlı ölümlerde tüm solunum yolu hastalıkları ve KOA nedeni hastane başvurularında artışlar gözlenmiştir.

Askıda Partikül Madde (PM): Sağlık üzerine etkisi partikül büyüklüğü ve konsantrasyonuna bağlıdır. PM₁₀ (10 µm çapından küçük partiküller) ve PM_{2.5}’un (2.5µm çapından küçük partiküller) günlük dalgalanmalarına göre sağlık etkileri de değişir. Akut etkileri günlük mortalitede artışa, solunum sistemi hastalıklarının alevlenmesine, hastane başvurularında artışa, bronkodilatör kullanımı ve öksürük prevalansında artışa, solunum fonksiyonlarında azalmaya yol açmaktadır. Çok düşük değerlerde bile (100 mg/m³’den az) kısa süreli maruz kalım sağlığı etkilemektedir. PM’nin düşük değerlerde uzun süreli etkileri de mortalite ve solunum sistemi hastalıklarında artış ve solunum fonksiyonlarında azalma gibi kronik etkilere yol açmaktadır.

Azot oksitler (Nox): Kısa süreli maruziyet etkileri: Normal sağlıklı kişiler, 4,700 µg/m³ (2.5 ppm) üzerinde bir konsantrasyona maruz kaldıklarında akciğer fonksiyonlarında bir azalma görülür. Uzun süreli maruziyet etkileri: Akciğer dokusunda yapısal değişikliklere yol açabilmekte ve amfizem benzeri bir tabloya neden olabilmektedir.

Karbon monoksit (CO): Düşük konsantrasyonlarda hipoksiye bağlı belirtiler oluşurken, yüksek konsantrasyonlarda yaşamsal tehlikeler ortaya çıkar. Toksik etkileri öncelikle beyin, kalp, iskelet kası ve fetüs gibi yüksek düzeyde oksijen kullanan organ ve dokularda oluşur.

Ozon (O₃) ve diğer fotokimyasal oksidanlar: O₃ toksisitesi kısa dönemde akciğer fonksiyonlarında değişikliğe, solunum yollarında enflamasyona ve diğer bulgulara yol açmaktadır.

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

1.3 Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Olan Etkileri Kapsamında Yapılan Çalışmalar:

*** “Çanakkale İli Hava Kalitesinin Organik, İnorganik ve Mikrobiyolojik Kirlilik Düzeyinin Kronik Solunum Hastalıkları ile İlişkisi”: Tübitak tarafından desteklenmiş olan araştırma projesi:**

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik ve Tıp Fakülteleri tarafından yürütülen bu araştırma projesinde (Mentese ve diğerleri, 2015) Çanakkale ilinin Merkez, Lapseki ve Çan ilçelerinde iç ve dış ortam hava kirliliği düzeyleri ve hava kirliliğinin kronik hastalıklar, kronik solunum yolu hastalıkları ve ölüm nedenleri ile olan ilişkisi detaylı olarak belirlenmeye çalışılmıştır. Proje kapsamında ilk olarak bu 3 ilçede toplam 1329 kişinin solunum performansı ölçülmüştür ve bu kişilere kişisel sağlık anketi uygulanmıştır. Bu çalışmadan 1 yıl sonra aynı kişilere tekrar ulaşılarak toplamda 476 kişinin tekrar solunum performansı ölçülmüştür. Çalışmada ayrıca bu 3 ilçede yaşayan gönüllü katılımcılardan oluşan toplamda 121 kişilik bir örneklemin iç ve dış ortam hava kalitesi organik, inorganik ve mikrobiyal kirlleticiler açısından 1 yıl boyunca gerçekleştirilen aylık ziyaretler ile izlenmiştir. Bu katılımcıların solunum performansı da her ay ölçülmüştür. Son olarak, Çanakkale ili için hava kalitesi emisyon envanteri oluşturulmuş ve hava kirlleticilerin dağılım modellemesi yapılmıştır.

*****Çanakkale İlinin Hava Kalitesi Açısından Emisyon Potansiyeli”konulu Yüksek Lisans Tezi:**

Çanakkale Merkez, Lapseki ve Çan bölgelerinde hava kirleticisi parametrelerinin hava kalitesine olan etkilerini araştırmak, kirleticisi seviyelerinin birbirleri arasındaki etkileri ile meteorolojik parametreler arasındaki ilişkileri tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır. 2013-2017 tarihleri arasında kapsayan çalışmada, Partikül Madde (PM₁₀, PM_{2.5}), Kükürt Oksit (SO₂), Azot Oksitler (NO_x, NO₂ ve NO) ve Ozon (O₃) ile meteorolojik parametrelerin bu üç hava kalitesi izleme istasyonundan alınan seviyeleri ile Çanakkale Meteoroloji İl Müdürlüğünden alınan meteorolojik parametre verileri kapsamlı olarak değerlendirilmiştir.

1.4 Bu Planın Neden Yazıldığına Dair Genel Bilgiler:

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun Ek 6 ncı maddesi kapsamında “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği” 06 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 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 azaltmaya yönelik uygulamaların hava kalitesi konusunda ilde çalışan ilgili kurum/kuruluşlarla görüşülüp karara bağlanması Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerimizden talep edilmiştir. Avrupa Birliği hava kalitesi limit değerleri artı tolerans değerlerine başlanarak kademeli bir geçiş ile AB limit değerlerine uyum sağlanması hedeflenmektedir.

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 Ülkemiz 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 gerekmektedir. Bu bağlamda Yönetmelikte belirtilen hava kalitesi standartları yıllara göre eşit olarak azaltılarak uygulanmıştır. 2014 yılından sonra AB limit değerlerini sağlamak amacıyla illerde hava kirliliğini azaltmaya yönelik uygulamaların hava kalitesi konusunda ilde çalışan ilgili kurum/kuruluşlarla görüşülmüş ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerince 2014-2019 yıllarını kapsayacak şekilde Temiz Hava Eylem Planları hazırlanmıştır.

Bu süreç içinde hava kalitesi parametrelerinin limit değerleri AB limit değerlerini sağlayacak şekilde kademeli olarak düşürülerek 2019 yılında AB limit değerlerine eşit hale gelmiştir. Bu bağlamda İl Müdürlüğümüz koordinesinde ilgili kurum/kuruluşlarla beraber 2014-2019 yıllarını kapsayan Çanakkale İli Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmıştır.

Mevcut Temiz Hava Eylem Planının sona ermesi ve Bakanlığımızın 20.08.2019 tarih ve E.15520 sayılı yazımız ile hava kalitesi konusunda ilde çalışan ilgili kurum/kuruluşlardan revize planda yapılması istenilen iş ve işlemlerle ilgili bilgiler istenmesi nedeniyle 2020-2024 yıllarını kapsayacak şekilde revize edilecek Çanakkale İli Temiz Hava Eylem Planı hazırlanmış ve Revize Temiz Hava Eylem Planı 30.06.2020 tarihinde yapılan Mahalli Çevre Kurulu (MÇK) ile onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

1.5 Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri:

ADI SOYADI	GÖREVİ	BİRİMİ
Ali Rıza ATEŞ	Çev. Yön. Ve Den. Şb. Md.	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Çiğdem KESKİN	Çevre Mühendisi	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Mustafa YILDIZ	Meteoroloji Müdürü	Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü
Mücella ULUS	Çevre Mühendisi	Sağlık İl Müdürlüğü
Doç. Dr. Sibel MENTEŞE	Öğretim Üyesi	Ç.O.M.Ü Çevre Mühendisliği Böl.
Burak SELÇUK	Çevre Yüksek Mühendisi	Çanakkale Belediye Başkanlığı
Büşra TÜREN	Çevre Mühendis	Çan Belediye Başkanlığı
Umut SAGUT	Başkan Danışmanı	Çan Belediye Başkanlığı
Sema SANDAL	Genel Sekreter	Çanakkale Ticaret ve Sanayi Odası

1.6. Temiz Hava Eylem Planını Hazırlayanlar Ve İletişim Bilgileri:

ADI SOYADI	BİRİMİ	İLETİŞİM
Çiğdem KESKİN	Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	cigdem.keskin@csb.gov.tr

2. İLDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

2.1 Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi:

2.1.1. Mevcut Durum:

Hali hazırda ilimizde 5 adet Hava Kalitesi İzleme İstasyonu bulunmaktadır. Bunlar:

- Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İstasyonu: Ulusal Hava Kalitesi İzleme ağı kapsamında mülga Çevre ve Orman Bakanlığınca 2004 yılında kurulmuştur.
- Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu: Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğünce 2012 yılında kurulmuş olup 2013 yılı Mart ayından itibaren ölçüm değerleri kullanılmaya başlamıştır.
- Lapseki Çardak Hava Kalitesi İzleme İstasyonu: Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğünce 2012 yılında kurulmuş olup 2013 yılı Mart ayından itibaren ölçüm değerleri kullanılmaya başlamıştır. Boğazdan gelen hava kirliliğinin tespiti amacıyla kurulmuş olan kırsal bir istasyondur.
- İçdaş Hava Kalitesi İzleme İstasyonu: İçdaş Çelik Enerji Üretim Tersane A.Ş. tarafından Biga İlçesi, Değirmencik Köyü mevki adresinde faaliyet gösteren entegre tesisin (çelik üretimi, enerji üretimi, kireç üretimi, liman, tersane) Hava Kalitesine olan etkisini ölçmek amacıyla kurulmuştur. 2010 yılında yapılan bir protokolle Çevre ve Şehircilik Bakanlığına devredilmiştir.
- Biga İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu: Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğünce 2018 yılında kurulmuş olup 2019 yılı Ocak ayından itibaren ölçüm değerleri kullanılmaya başlamıştır. İlimizde Ulusal Hava Kalitesi İzleme ağına bağlı olmayan istasyon bulunmamaktadır.

2.1.2. Ölçüm Verilerinin Alındığı Kaynaklar:

Temiz Hava Eylem Planında kullanılan Hava Kalitesi ölçüm verileri Marmara Temiz Hava Merkezi Müdürlüğünden alınmıştır.

Çan ve Lapseki İlçesindeki istasyonlara ait veriler 2013 yılı Mart ayın Biga İlçesi 2019 Ocak ayından itibaren İl Müdürlüğümüze gönderilmektedir. İçdaş Hava Kalitesi İzleme İstasyonu verileri protokol kapsamında Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağına bağlanmıştır.

2.1.3. Meteorolojik Veriler:

Bu planda Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü (1929-2020), İçdaş (2010-2020), Biga (2012-2020), Çan ve Lapseki (2014-2020) OGMİ (Otomatik Meteoroloji Gözlem İstasyonu) kayıtları rüzgâr esme sayıları ve aylık ortalama sıcaklık değerleri kullanılmıştır. Çanakkale'ye ait gözlem periyodu, bir yerin iklim koşullarından bahsedebilmek için gereken en az 30 yıllık periyodun üzerinde olsa da diğer gözlem noktalarında otomatik gözlemlerin 2010 ve sonrasında başlamasından dolayı öngörülen asgari periyot yakalanamamıştır.

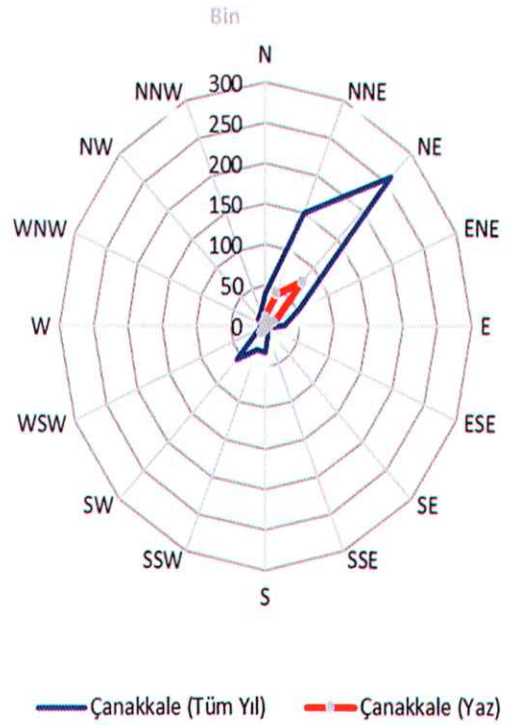
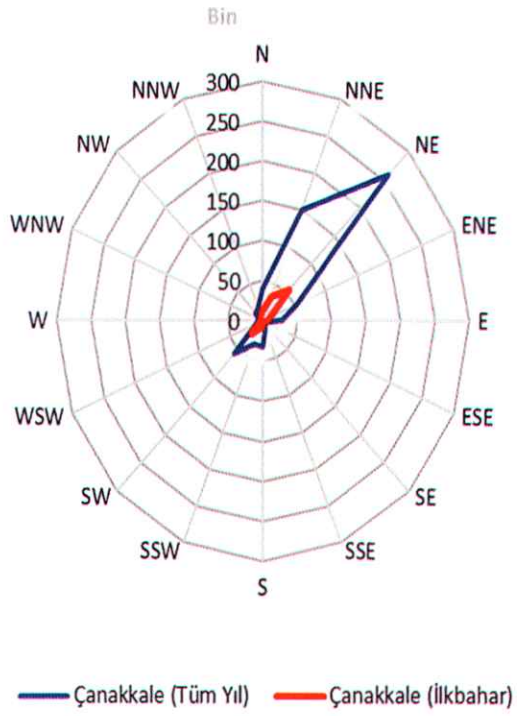
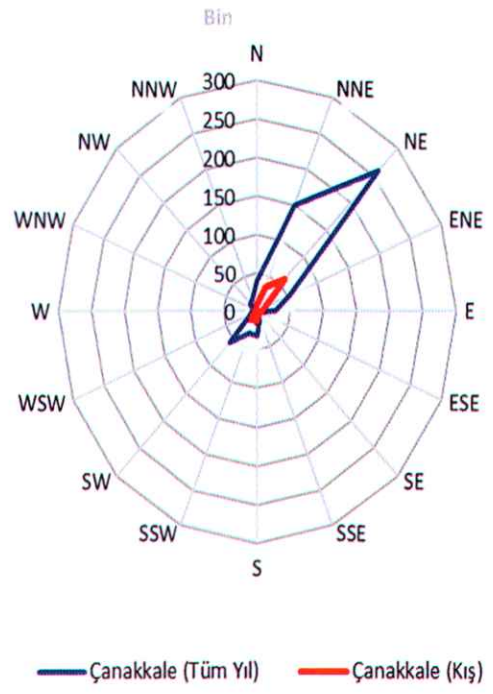
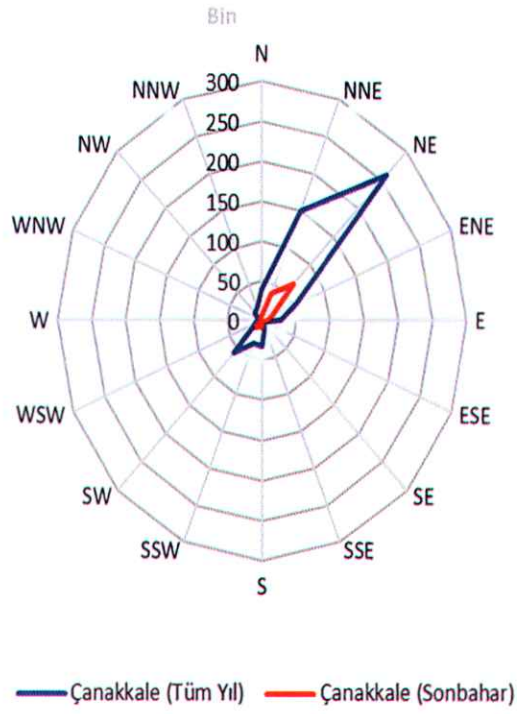
Şekil-1 ile Tablo-1'de Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının bulunduğu yerlerdeki Meteorolojik Gözlem Noktaları haritası ve bilgileri; Şekil-2 ile Şekil-6 arasında gözlem noktalarındaki rüzgârın yönleri göre yıllık esme sayıları ile ilkbahar, kış, sonbahar ve yaz dönemlerine ait esme sayıları karşılaştırmalı olarak yer almıştır. Buna göre, Çanakkale ve Biga'da KUZEYDOĞU-KUZEYKUZEYDOĞU; İçdaş'ta KUZEYDOĞU-DOĞUGÜNEYDOĞU; Çan'da KUZEYKUZEYDOĞU-KUZEYDOĞU; Lapseki de ise DOĞU-DOĞUKUZEYDOĞU yönleri hâkim rüzgâr yönü olduğu; GÜNEY-GÜNEYBATI'lı rüzgârların ise daha az sıklıkla gözlenmekle beraber, ikincil hâkim rüzgâr yönü olduğu görülmektedir.



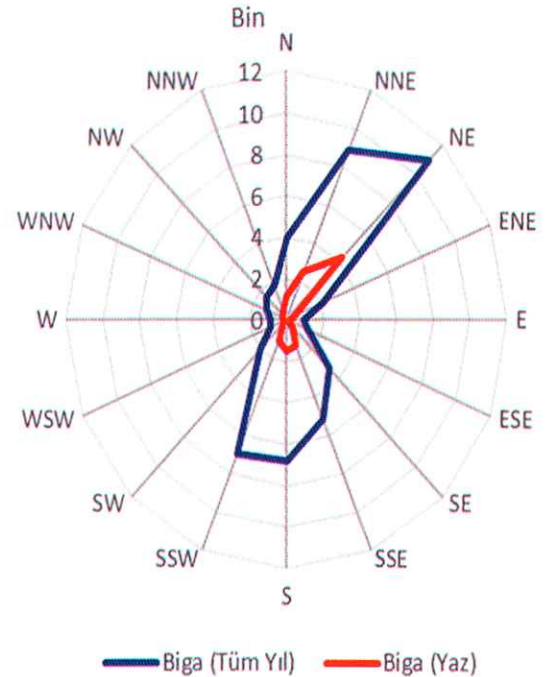
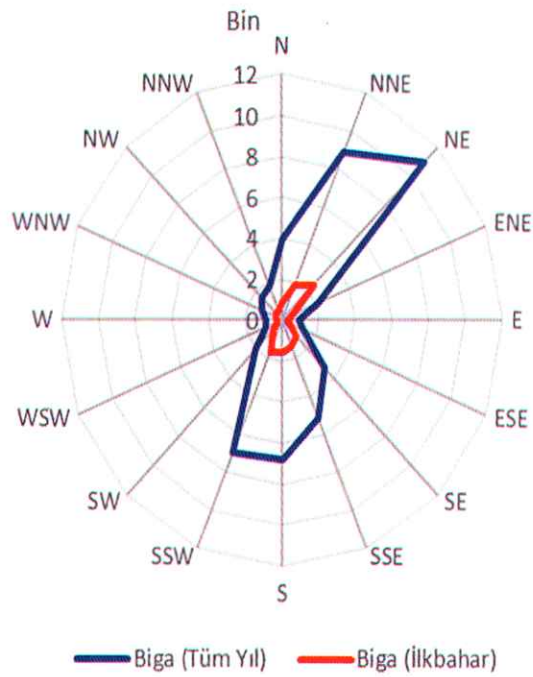
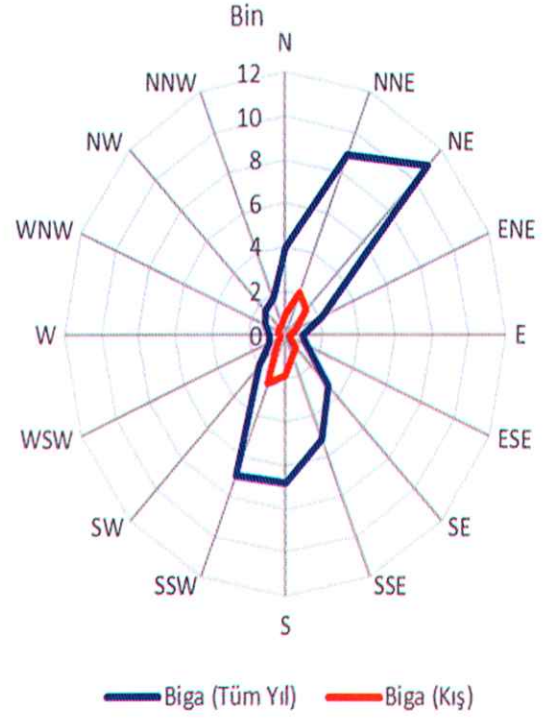
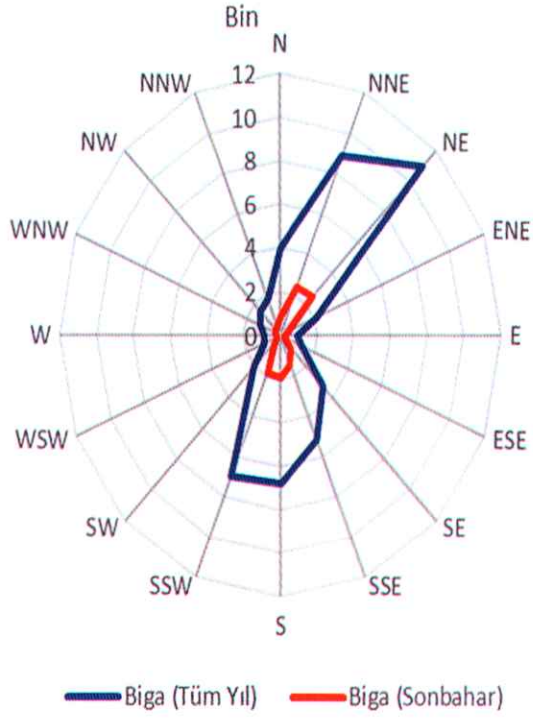
Şekil-1: Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonlarının bulunduğu yerlerdeki Meteorolojik Gözlem Noktaları Haritası.

Tablo-1: Meteorolojik Gözlem Noktalarına Ait Bilgiler.

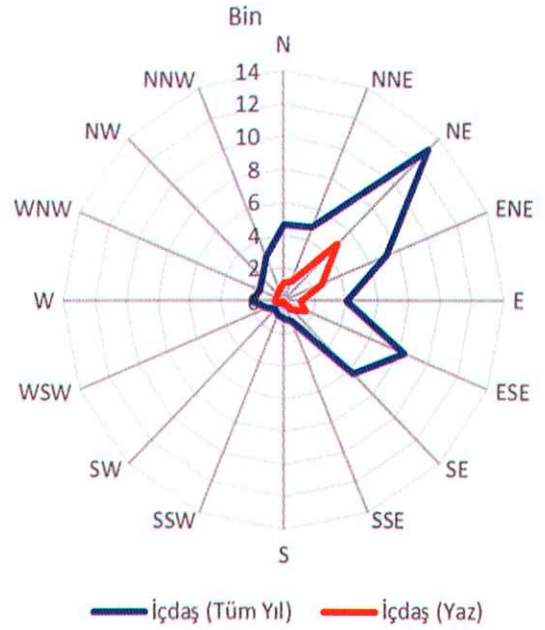
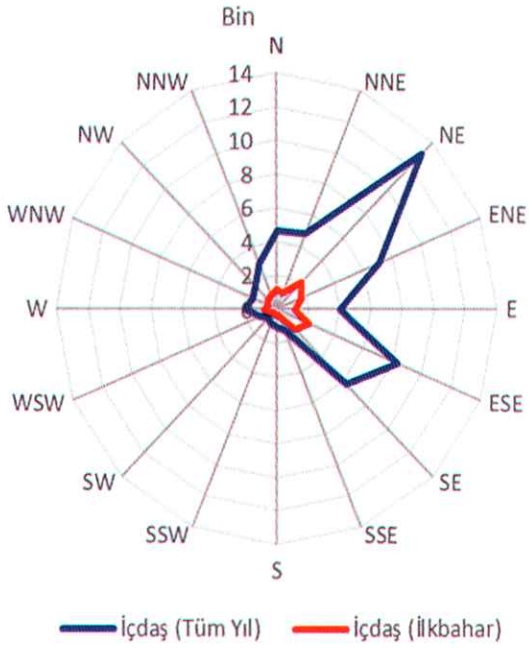
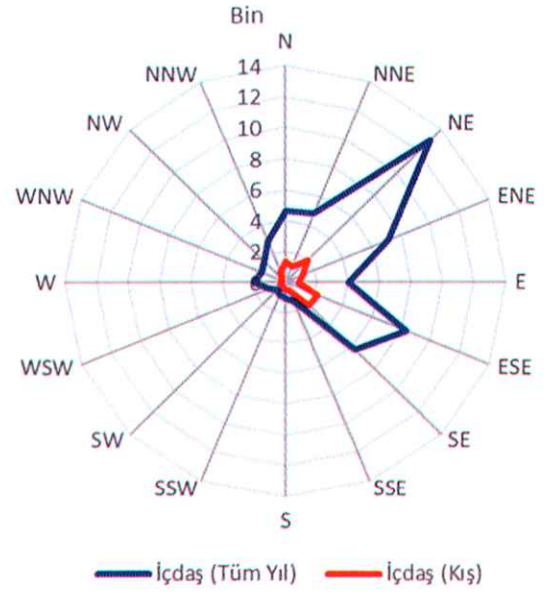
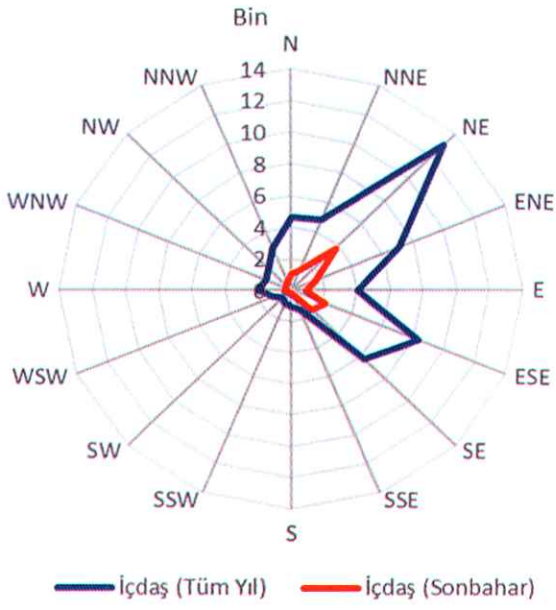
İSTASYON ADI	İSTASYON KOORDİNATLARI	YÜKSEKLİĞİ	GÖZLEM PERİYODU
ÇANAKKALE	40°08'27.6"N 26°23'57.5"E	6 m	1929-2020
BİGA	40°13'59.2"N 27°15'49.0"E	34 m	2012-2020
			12-
İÇDAŞ	40°24'31.7"N 27°03'36.0"E	56 m	2010-2020
LAPSEKİ	40°20'24.0"N 26°41'47.0"E	40 m	2014-2020
ÇAN	40°00'58.0"N 27°03'23.0"E	139 m	2014-2020



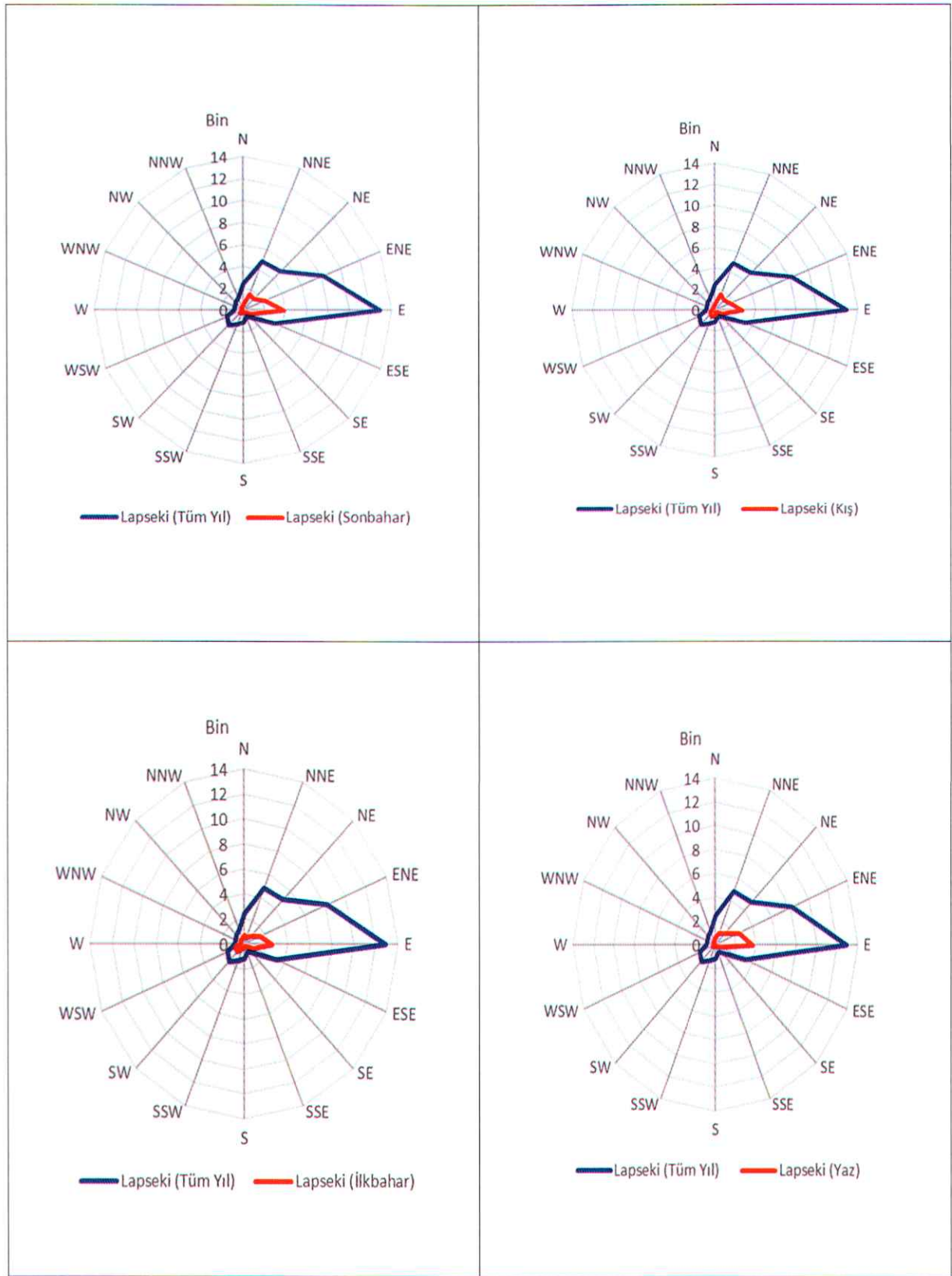
Şekil-2:Çanakkale Hakim Rüzgar Yönü.



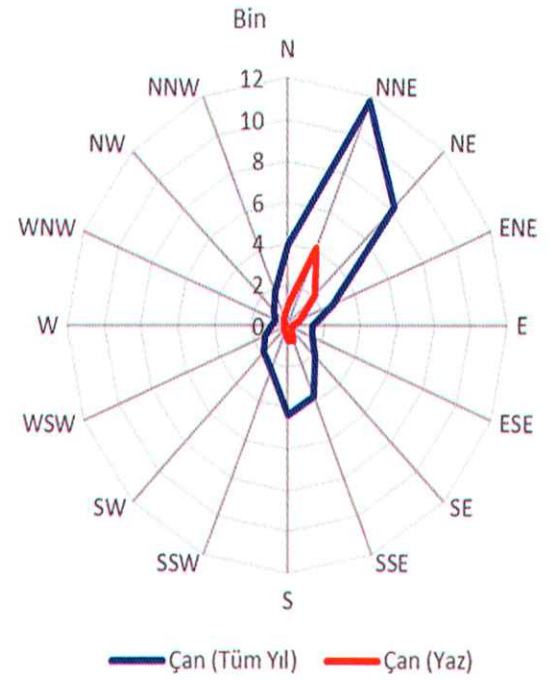
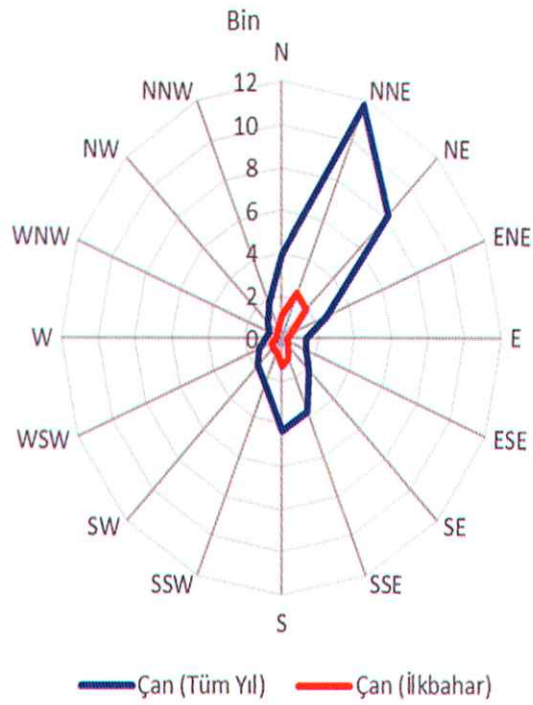
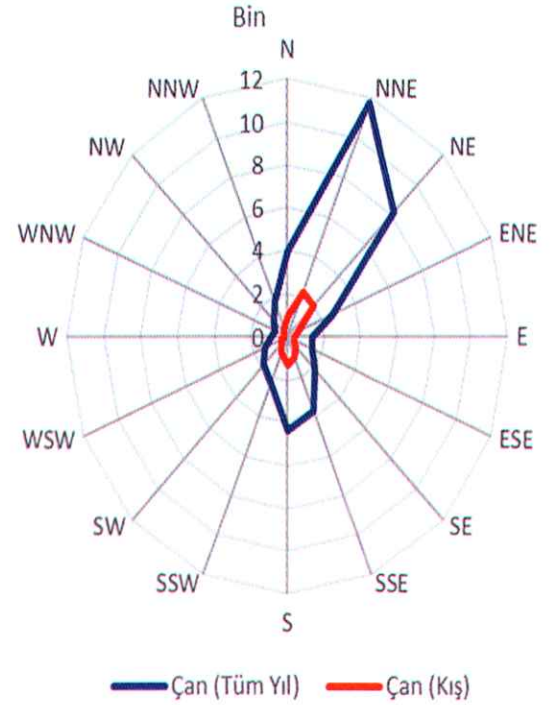
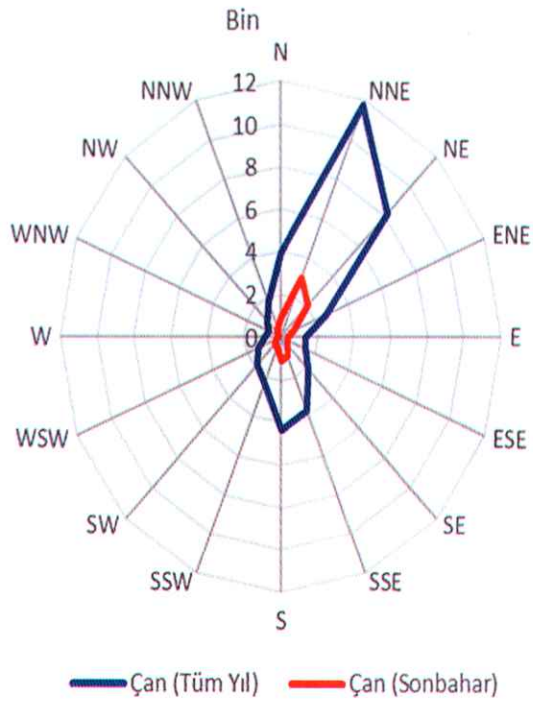
Şekil-3: Biga Hakim Rüzgar Yönü.



Şekil-4:İçdaş Hakim Rüzgar Yönü.

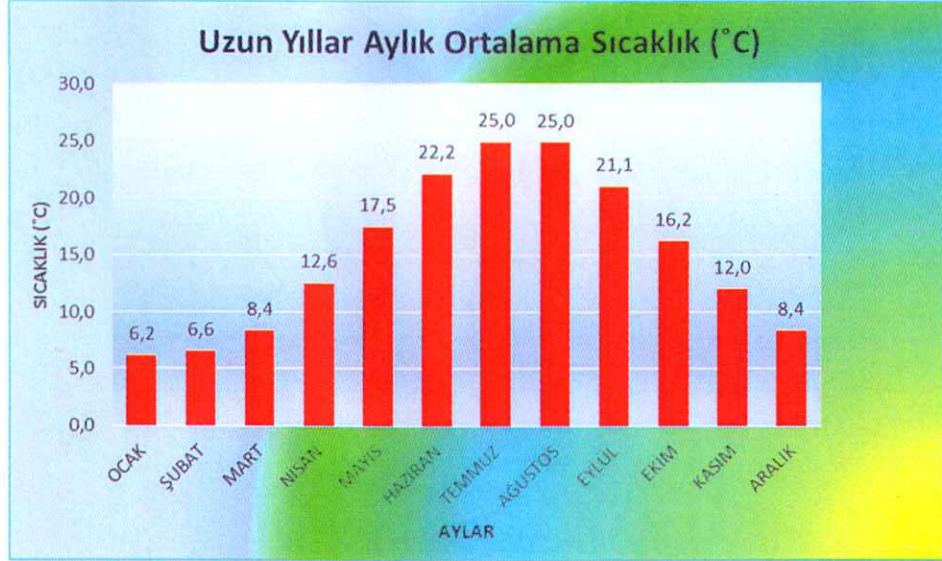


Şekil-5:Lapseki Hakim Rüzgar Yönü.



Şekil-6:Çan Hakim Rüzgar Yönü.

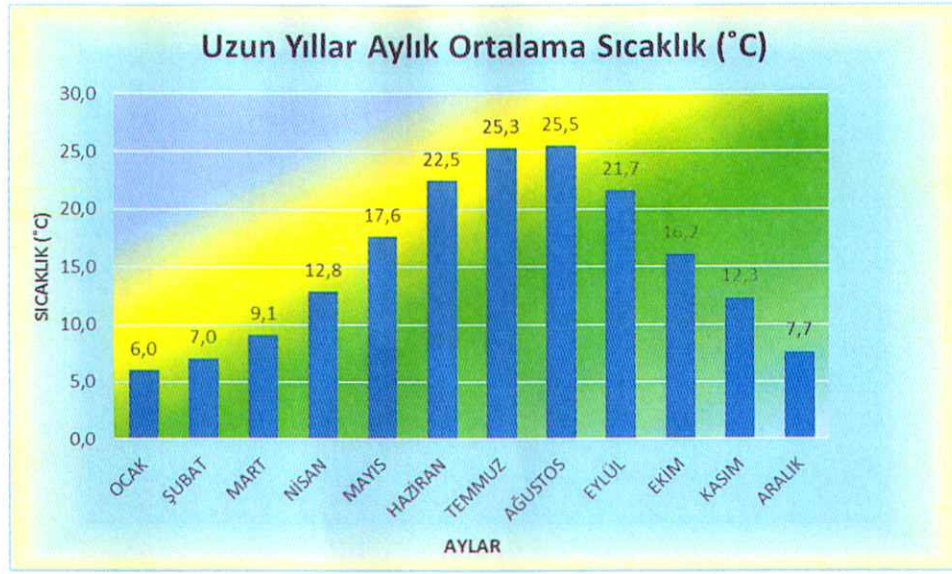
Şekil-7 ile Şekil-11 arasında Çanakkale (1929-2020), İçdaş (2010-2020), Biga (2012-2020), Çan ve Lapseki (2014-2020) gözlemlerini aylık ortalama sıcaklık değerleri görülmektedir. Ocak ayı en düşük ortalama sıcaklığa sahipken, en sıcak ay ise Ağustos ayı olup; sırasıyla yıllık ortalama sıcaklık değeri 15,1, 15,3, 15,4, 15,0 16,1 °C'dir. Yıl genelinde sıcaklık ortalamalarına bakıldığında sıcaklığın ortalama değer açısından sıfır °C değerinin altına düşmediği görülmektedir.



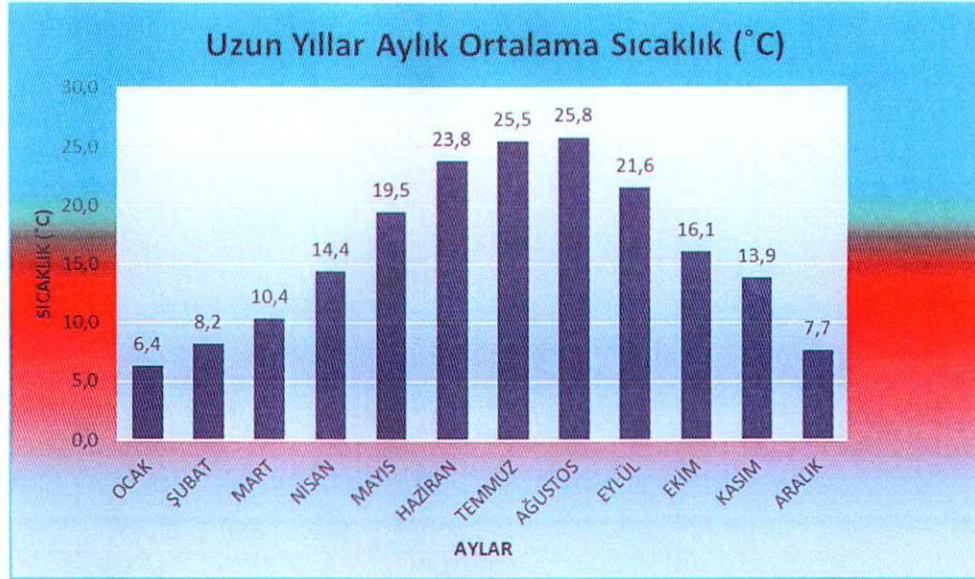
Şekil-7:Çanakkale Aylık Sıcaklık Ortalama Değerleri.



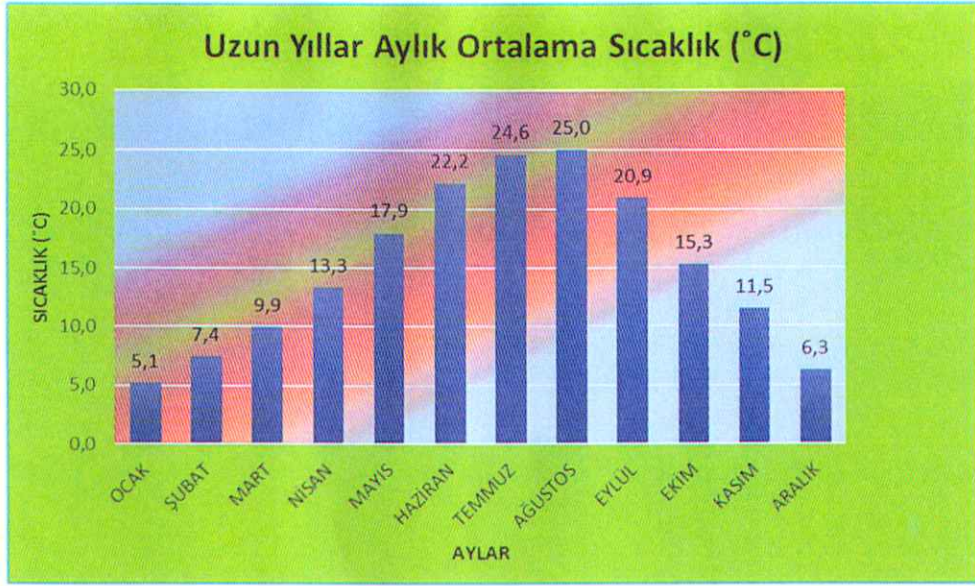
Şekil-8:Biga Aylık Sıcaklık Ortalama Değerleri.



Şekil-9:İçdaş Aylık Sıcaklık Ortalama Değerleri.



Şekil-10:Lapseki Aylık Sıcaklık Ortalama Değerleri.



Şekil-11:Çan Aylık Sıcaklık Ortalama Değerleri.

2.1.4. İzleme istasyonlarının yerlerinin tanımlanması

2.1.4.1 İzleme İstasyonları Bilgileri:

Tablo-2: Ölçülen Hava Kirlenici Parametreleri ve Koordinatları

İSTASYON ADI	KOORDİNATLARI		ÖLÇÜLEN HAVA KİRLİTİCİLERİ							
	ENLEM	BOYLAM	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	O ₃
ÇANAKKALE	40°08'29.65"N	26°23'57.63"E	x	x	x		x			x
ÇAN	40°01'43.06"N	27°02'44.04"E	x		x	x	x	x		x
LAPSEKİ	40°24'11.06"N	26°46'14.28"E		x	x	x	x	x		x
İÇDAŞ	40°25'02.53"N	27°06'26.68"E	x		x	x	x	x		x
BİGA	40°12'54.04"N	27°14'33.70"E	x		x	x	x	x	x	

Tablo-3: İstasyon Bilgileri Kuruluş Tarihleri

İsim	Kodu TR	Tür	Kirleticiler	İşletmeci	Çalışmaya Başladığı Tarihleri
ÇANAKKALE (Merkez)	ÇANAKKALE1	Kentsel	PM ₁₀ , SO ₂	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı,	2004
ÇANAKKALE (Çan)	ÇAN1	Kentsel	PM ₁₀ , PM _{2.5} , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Marmara MTHM	2012
ÇANAKKALE (Lapseki)	LAPSEKİ	Kırsal	PM _{2.5} , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Marmara MTHM	2012
ÇANAKKALE (İçdaş)	BİGA	Kırsal	PM ₁₀ , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , O ₃	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı,	2010
ÇANAKKALE (Biga)	BİGA	Isınma	PM ₁₀ , SO ₂ , NO, NO ₂ , NO _x , CO	Marmara MTHM	2018

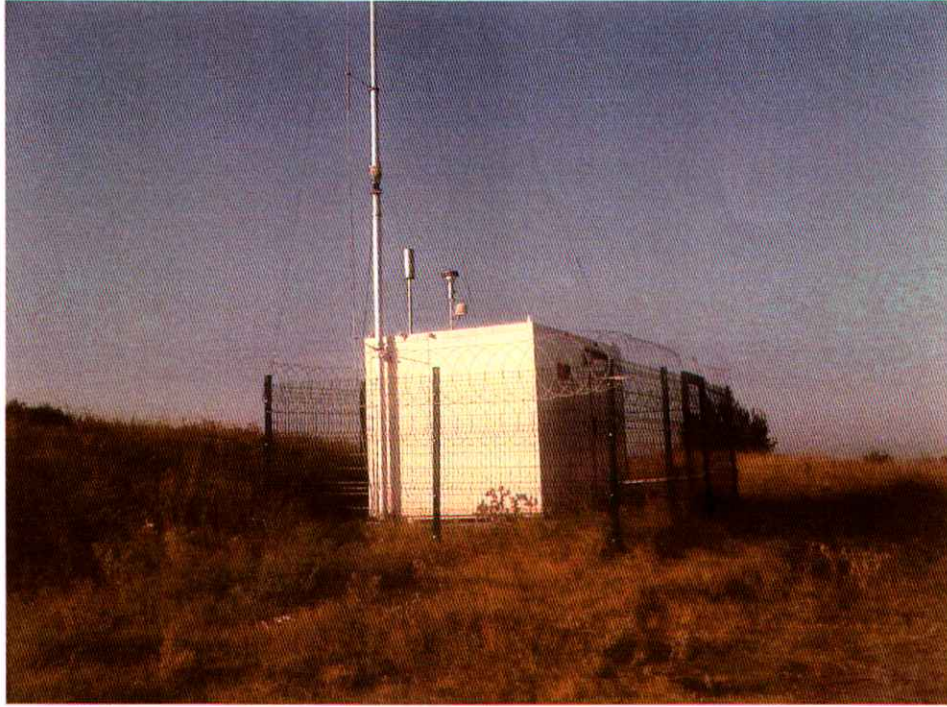
2.1.4.2. İzleme İstasyonları Resimleri:



Şekil 12- Çanakkale Merkez İlçe Hava Kalitesi İzleme İstasyonu



Şekil 13- Çanakkale Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu



Şekil 14- Çanakkale Lapseki Çardak Hava Kalitesi İzleme İstasyonu



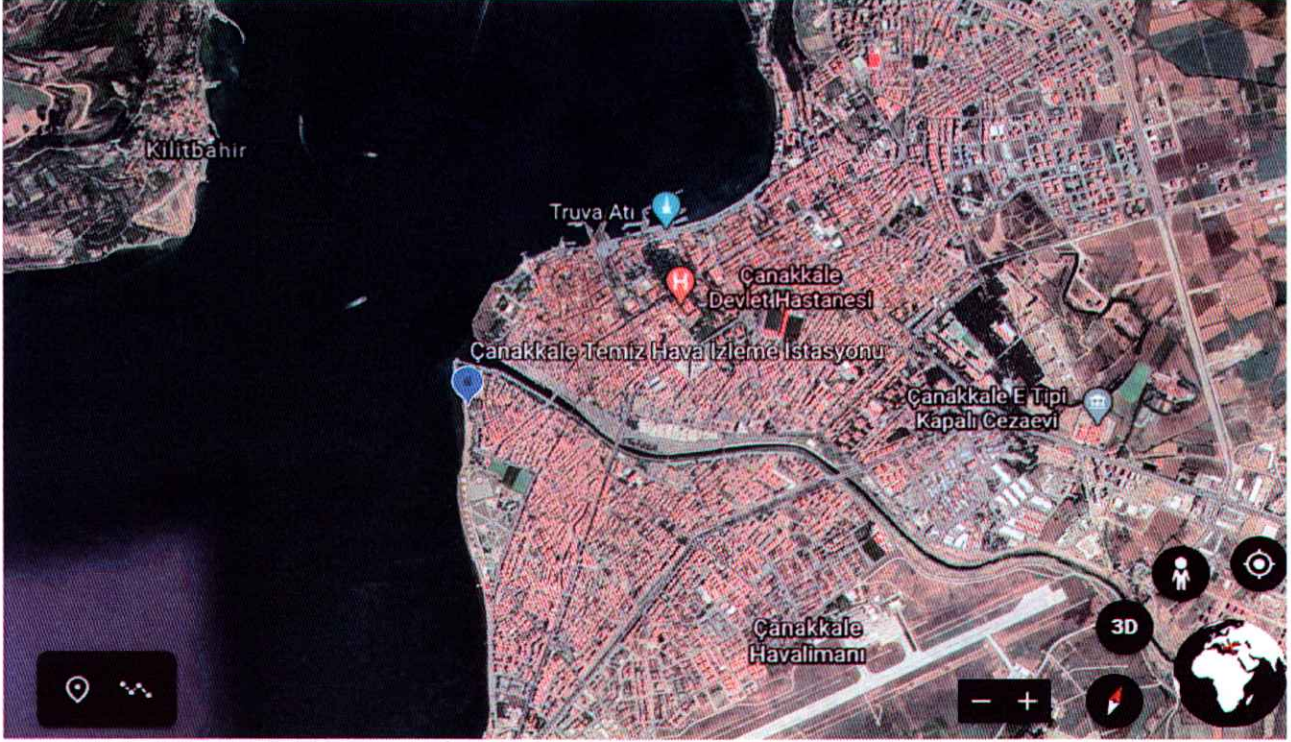
Şekil 15- Çanakkale Biga Hava Kalitesi İzleme İstasyonu



Şekil 16- Çanakkale İÇDAŞ Hava Kalitesi İzleme İstasyonu

2.1.5 İstasyonun Temsil Ettiği Varsayılan Alanın Tanımlanması:

- Çanakkale Merkez İstasyonu Meteoroloji Müdürlüğü Hizmet Binası bahçesindedir. Çanakkale İl Merkezinde büyük sanayi kuruluşları olmamakla birlikte trafik (gemi trafiği de dahil) ve ısınma kaynaklı hava kirliliği hava kalitesini etkileyen etmenler arasında sayılabilir.



Şekil 17- Çanakkale-Merkez İstasyon ve Çevresini Gösterir Harita

- Lapseki İlçesi Çardak Beldesindeki istasyon kırsal alanda kurulu olup, en yakın Adatepe Köyüne 2 km, Çardak Beldesine 5,6 km mesafededir. İstasyon civarında kirliliğe etkisi olan herhangi bir sanayi kuruluşu ve yerleşim bulunmamaktadır.



Şekil 18- Çanakkale-Çardak, İstasyon Ve Çevresini Gösterir Harita – Kırsal Alan

-Çan İlçe merkezinde bulunan Hava kalitesi İzleme İstasyonu gerek ilçe Merkezinde bulunan T.K.İ. Çan linyit İşletmesine ait açık kömür ocağı, Çanakkale Seramik fabrikasına ait seramik üretim tesisleri, İlçe merkezine 6,5 km. mesafedeki 18 Mart Çan termik Santrali ve yine ilçe merkezine takriben 20 km mesafedeki Odaş Enerji Termik Santrali sanayi kuruluşları ile İlçe merkezindeki trafik hareketleri ve ısınma amaçlı kirlilik etki alanı içerisinde.



Şekil 19:- Çanakkale-Çan, İstasyon ve Çevresini Gösterir Harita

- Çanakkale Biga İstasyonu Çiçekli Dede Özel İdaresi Ortokolu bahçesinde. İlçe M erkezinde büyük sanayi kuruluşları olmamakla birlikte trafik ve ısınma kaynaklı hava kirliliği hava kalitesini etkileyen etmenler arasında sayılabilir.



Şekil 20:- Çanakkale-Biga, İstasyon ve Çevresini Gösterir Harita

2.1.6 İstasyonlarda Ölçülen Hava Kalitesi Verileri ve Sınır Aşım Değerleri:

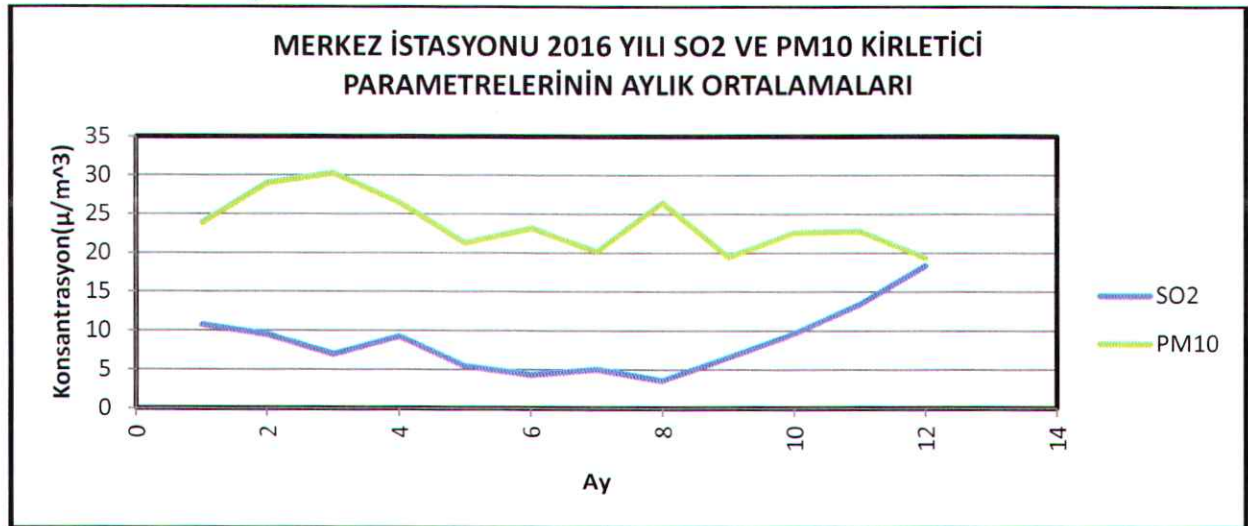
Temiz hava eylem planında il genelinde yerleşim alanları içinde yer alan Çanakkale Merkez Biga, Lapseki ve Çan ilçesinde kurulu olan Hava Kalitesi İzleme istasyonları değerleri verilmiştir. İçdaş istasyonu yerleşim alanı dışında ve kırsal istasyon olduğu için değerlendirmeye alınmamıştır.

2.1.6.1. Çanakkale Merkez İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri

Tablo-4: Çanakkale Merkez Ölçüm İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Merkez İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saat. (200 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	10,8	9,5	7,0	9,3	5,5	4,4	5,1	3,6	6,6	9,7	13,4	18,4
	Ölçülen En Yüksek Değer	24,6	18,5	14,5	30,2	11,0	9,6	11,4	8,9	22,5	17,6	46,2	67,4
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM10 Sınır Değeri 24 Saatl.(80 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	23,9	29,0	30,3	26,5	21,3	23,2	20,2	26,5	19,5	22,6	22,8	19,4
	Ölçülen En Yüksek Değer	50	53,4	98,5	61,5	77,2	35,8	41,8	40,6	29,5	52,8	44,6	30,2
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Şekil 21:-Çanakkale Merkez İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği



Tablo-5: Çanakkale Merkez Ölçüm İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Merkez İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saat. (175 µg/m³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	11,9	9,9	14,7	18,6	12,5	10,1	16,4	9,7	9,3	6,7	4,2	4,0
	Ölçülen En Yüksek Değer	23,7	22,5	36,1	36,3	32,5	20,5	41,3	15,5	20,9	18,4	9,3	8,5
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM10 Sınır Değeri 24 Saatl.(70 µg/m³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	16,2	22,6	23,7	17,0	14,7	19,0	22,7	28,4	22,3	42,3	51,9	32,5
	Ölçülen En Yüksek Değer	35,8	35,6	45,1	27,5	27,5	30,8	39,1	44,2	40,2	88,0	101,4	49,4
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7	-

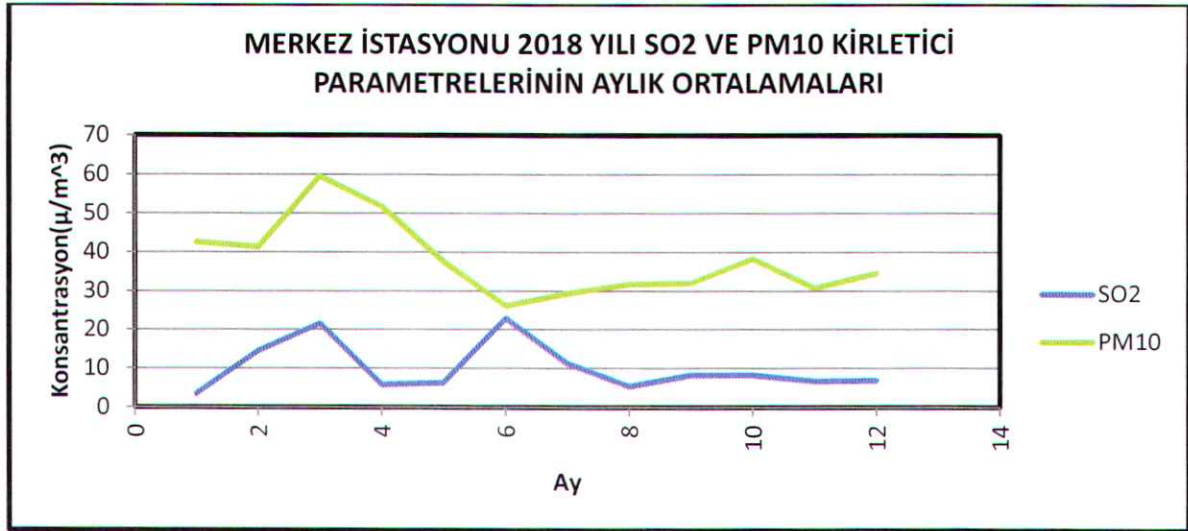
Şekil 22:-Çanakkale Merkez İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2017 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği



Tablo-6: Çanakkale Merkez Ölçüm İstasyonu 2018 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Merkez İstasyonu 2018 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saat. (155 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	3,5	14,5	21,6	5,8	6,3	23,0	11,3	5,4	8,3	-	6,7	6,9
	Ölçülen En Yüksek Değer	8,2	30,4	46,0	29,5	13,3	53,5	19,5	14,1	27,9	-	15,9	13,6
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM10 Sınır Değeri 24 Saatl. (60 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	42,6	41,4	59,6	51,8	37,7	26,2	29,5	31,8	32,1	38,3	30,8	34,6
	Ölçülen En Yüksek Değer	98,7	92,3	147,9	79,3	82,8	30,7	42,0	40,4	57,6	66,9	52,4	43,9
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	4	4	8	7	4	-	-	-	-	2	-	-

Şekil 23:-Çanakkale Merkez İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2018 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafîği

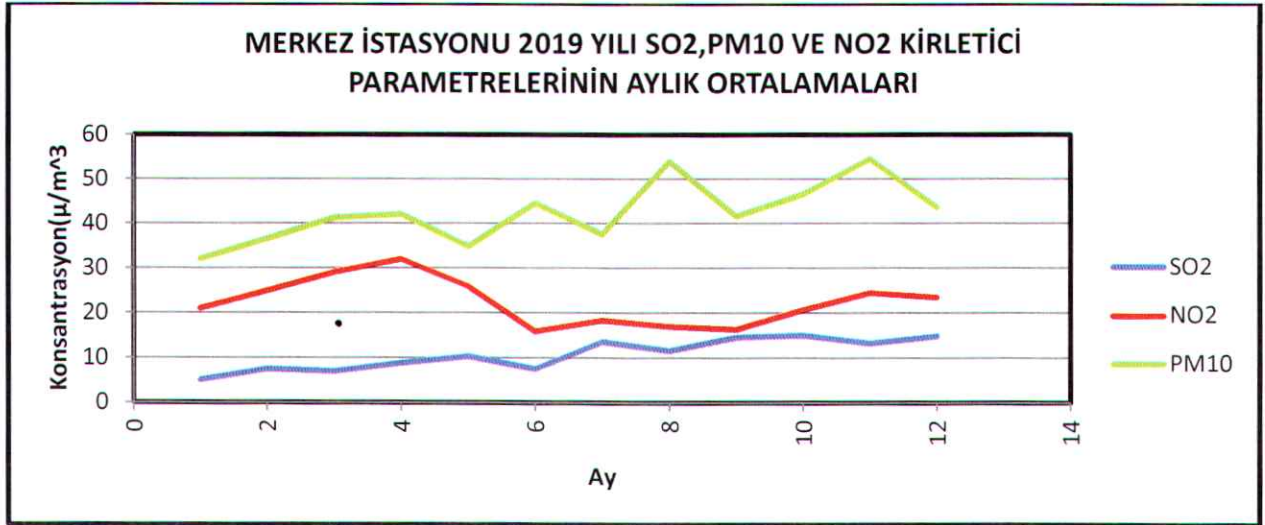


Tablo-7: Çanakkale Merkez Ölçüm İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Merkez İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saat. (125 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	5,1	7,5	7,0	8,9	10,4	7,6	13,7	11,7	14,7	15,1	13,3	14,9
	Ölçülen En Yüksek Değer	10,4	19,1	21,6	28,0	31,6	17,4	44,7	20,7	52,6	30,3	39,0	53,7

	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM10 Sınır Değ. 24 Saatlı. (50 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	32,1	36,6	41,3	42,1	34,9	44,6	37,7	54,0	41,7	46,6	54,6	43,6
	Ölçülen En Yüksek Değer	74,8	72,3	69,4	74,9	66,3	63,1	48,5	171,1	55,9	103,9	101,0	89,6
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	2	6	2	7	1	4	-	6	3	10	18	-
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (250 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	21,1	25,0	29,2	32,2	26,1	16,1	18,5	17,2	16,5	20,8	24,6	23,6
	Ölçülen En Yüksek Değer	34,5	43,0	48,1	58,7	37,6	27,4	24,2	35,7	27,1	33	44,0	43,9
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Şekil 24:-Çanakkale Merkez İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği



Tablo-8 Çanakkale Merkez İlçe Ölçüm İstasyonu aylık ortalamalar Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Merkez İlçesinin Yıllara Göre Ortalama Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri								
AYLAR	2016 Yılı		2017 Yılı		2018 Yılı		2019 yılı	
	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
Ocak	10	23	12	16	04	43	05	32
Şubat	09	29	10	23	15	41	08	37
Mart	07	30	15	23	22	60	07	41
Nisan	09	26	19	17	06	52	09	42
Mayıs	05	21	13	15	06	38	10	35
Haziran	04	23	10	20	23	26	07	45
Temmuz	05	20	16	23	11	30	14	38
Ağustos	03	26	10	28	05	32	12	54
Eylül	06	19	09	22	08	32	15	42
Ekim	09	22	07	42	-	38	15	47
Kasım	13	22	04	52	07	31	13	55
Aralık	18	19	04	33	07	35	15	44
YILLIK ORTALAMA	8,16	23,33	10,75	26,16	9,5	38,16	10,83	42,66

Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği ile Hava kirletici parametrelerde kademeli bir düşüş hedeflenmiş olup, bu nedenle sınır değerler düşürülmektedir. Yukarıdaki Şekil-21, Şe kil-22, Şekil-23, Şekil-24 den anlaşılabacağı gibi 2016 den 2019 yılına kadar Çanakkale merkez ilçede ölçülen toz parametresinde hedef sınır değerlere paralel bir düşüş sağlanamamıştır Özellikle 2019 yılında sınır değer aşımı fazla sayıdadır. Bunun sebebinin de meteorolojik faktörler ile birlikte inşaat ve trafik faaliyetleri olduğu düşünülmektedir.

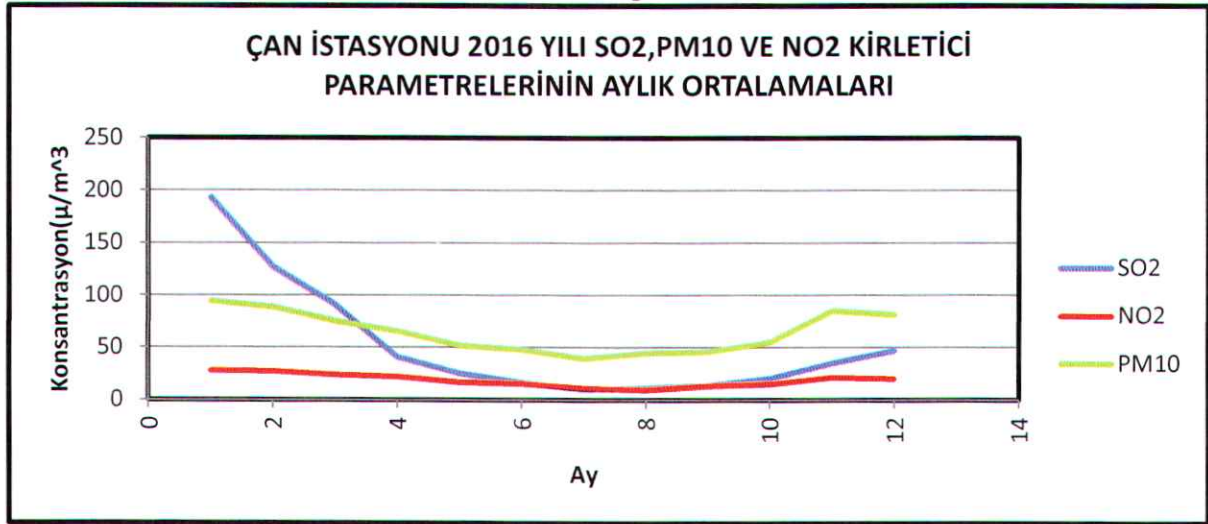
2.1.6.2. Çan İlçe İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri:

Tablo-9: Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Çan İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (200 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	193,45	127,65	91,33	40,92	25,37	16,78	10,30	11,30	13,89	20,58	35,75	47,23
	Ölçülen En Yüksek Değer	334,22	213,36	156,07	86,90	58,32	48,25	40,86	61,36	50,44	91,95	65,53	104,14
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	16	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM ₁₀ Sınır Değer 24 saatlik (500 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	94,48	88,89	75,45	65,74	51,96	47,97	39,58	44,59	46,01	55,03	85,23	81,44

NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (280 µg/m ³)	Ölçülen En Yüksek Değer	177,38	185,91	176,59	109,1	123,23	78,06	68,06	79,62	68,96	97,98	203,3	164,62
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	20	16	14	8	2	-	-	-	-	4	17	16
	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	28,55	27,83	24,64	22,80	17,44	15,98	11,88	9,84	14	15,85	22,08	21,06
	Ölçülen En Yüksek Değer	47,43	46,27	41,95	37,94	26,89	25,90	20,87	16,86	25,43	29,35	34,71	36,04
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

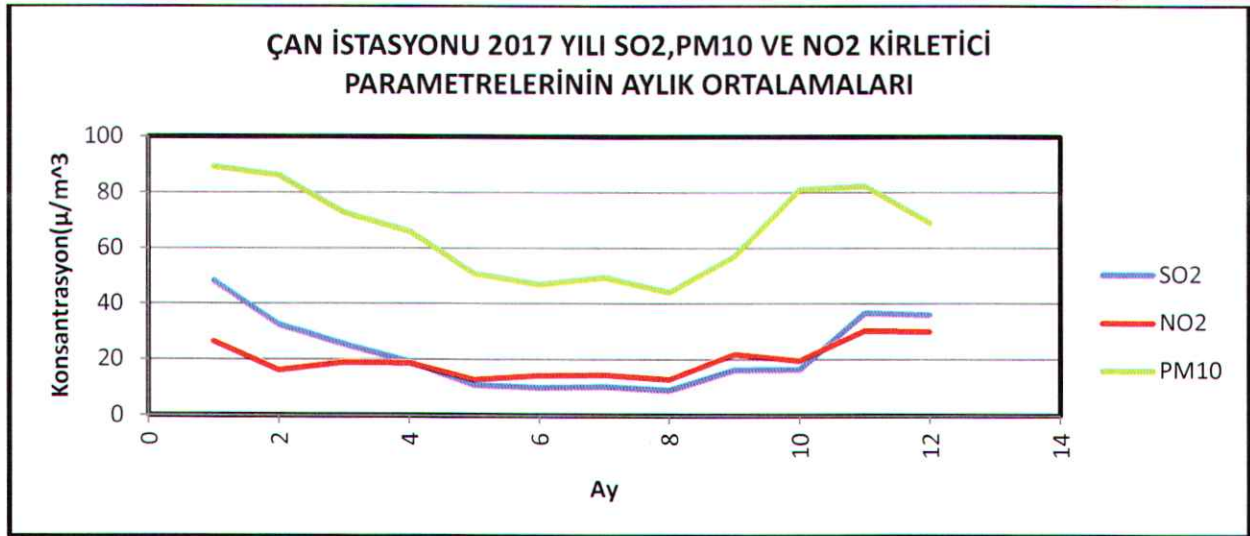
Şekil 25-:Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği



Tablo-10: Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Çan İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (175 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	48,4	32,3	25,5	19,3	10,9	10,0	10,3	9,0	16,3	16,6	36,7	36,1
	Ölçülen En Yüksek Değer	141	65,9	61,1	35,0	26,4	26,8	24,6	33,3	40,9	35,1	71,5	66,1
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM10 Sınır Değ 24 Saatlik (70 µg/m3)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	89,4	86,3	72,9	66,2	50,8	47,0	49,5	44,1	57,1	81,2	82,4	69,2
	Ölçülen En Yüksek Değer	282,0	157,3	129,3	103,6	107,2	93,5	94,9	71,9	120,3	175,2	153,4	136,9
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	13	17	15	11	4	1	5	1	7	14	20	16
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (270 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	26,7	16,5	19,2	19,0	13	14,5	14,7	13,2	22,1	19,9	30,6	30,2
	Ölçülen En Yüksek Değer	58,6	41,0	42,9	29,2	26,5	26,7	29,5	20,7	34,8	32	48,9	45
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

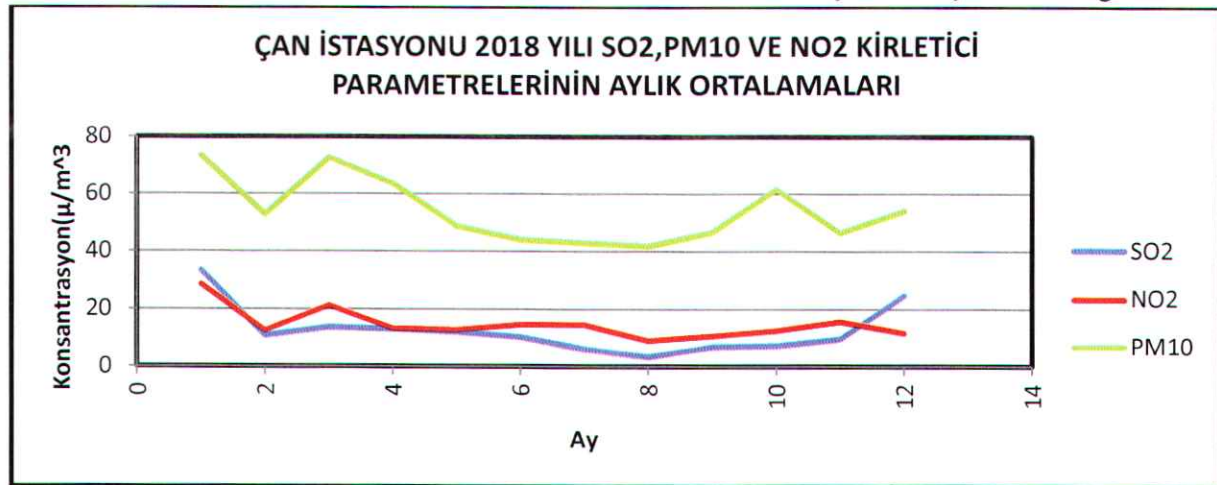
Şekil 26:-Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2017 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği



Tablo-11: Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2018 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Çan İstasyonu 2018 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (150 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	33,5	10,9	13,8	13,1	12,1	10,3	6,2	3,5	7,0	7,5	9,8	24,8
	Ölçülen En Yüksek Değer	80,8	27,7	33,0	47	54	44,5	20,6	13,2	21,2	25,4	57,5	61,3
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PM10 Sınır Değ 24 Saatlik (60 µg/m3)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	73,4	52,9	72,7	63,7	48,8	44,2	43,0	41,9	46,8	61,7	46,6	54,1
	Ölçülen En Yüksek Değer	174,5	149,3	143,5	114,8	77,2	64,0	58,5	58,8	70,8	132,0	116,2	115,3
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	17	4	19	15	5	2	-	-	4	13	6	13
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (260 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	28,8	12,8	21,5	13,6	13,	14,9	14,9	9,3	11	12,9	16,0	12,0
	Ölçülen En Yüksek Değer	45,2	27,5	35,7	21,8	19,4	29,7	21,1	13,8	20,5	22,1	20,8	22,6
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

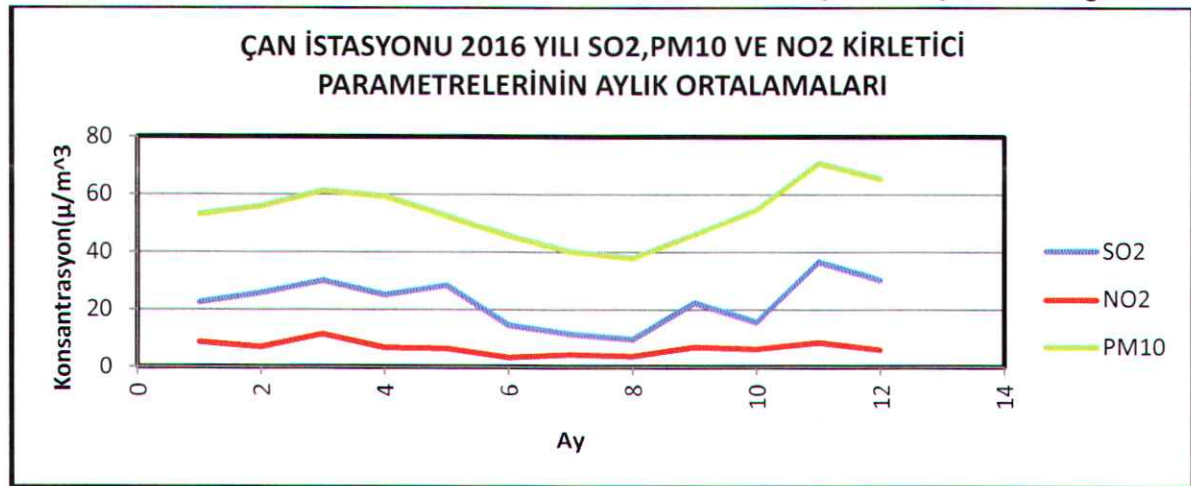
Şekil 27:-Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2018 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği



Tablo-12: Çanakkale Çan Ölçüm İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Çan İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği														
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (125 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
	Ortalama Değer	22,6	25,8	30,1	25,2	28,5	14,6	11,5	9,7	22,5	15,7	36,7	30,4	
	Ölçülen En Yüksek Değer	49,6	52,4	74,3	122	110,7	58,2	50,1	44	62,9	59,9	132,4	61,1	
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SPM10 Sınır Değ 24 Saatlik (50 µg/m3)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
	Ortalama Değer	53,3	56,0	61,3	59,4	52,7	45,8	40,2	38,0	46,3	54,9	71,0	65,5	
	Ölçülen En Yüksek Değer	113,9	116,7	90,3	119,5	127,5	67,1	71,6	61,1	72,0	106,1	119,9	116,4	
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	16	13	21	18	20	10	2	1	10	17	25	21	
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (250 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
	Ortalama Değer	9,0	7,2	11,7	7,0	6,8	3,7	4,7	4,1	7,3	6,7	8,9	6,3	
	Ölçülen En Yüksek Değer	16,8	21,7	23	11,5	10,8	5,8	8,2	11,3	13,4	12,1	12,5	9,3	
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Şekil 28:-Çan İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği



Tablo-13 Çan İlçe Ölçüm İstasyonu aylık ortalamalar Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Çan İlçesinin Yıllara Göre Ortalama Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri								
AYLAR	2016 Yılı		2017 Yılı		2018 Yılı		2019 yılı	
	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
Ocak	193	94	48	89	33	73	22	53
Şubat	128	89	32	86	10	52	25	56
Mart	91	75	25	72	13	72	30	61
Nisan	41	66	19	66	13	63	25	59
Mayıs	25	52	10	50	12	48	28	52
Haziran	17	48	10	47	10	44	14	45
Temmuz	10	40	10	49	06	43	11	40
Ağustos	11	45	09	44	03	41	9	38
Eylül	14	46	16	57	07	46	22	46
Ekim	21	55	16	81	07	61	15	54
Kasım	36	85	36	82	09	46	36	71
Aralık	47	81	36	69	24	54	30	65
YILLIK ORTALAMA	52,83	64,66	22,25	58,58	12,25	53,58	22,25	53,33

Tablo 9 'dan anlaşılacağı üzere 2016 yılından itibaren SO₂ değerlerinde HKDY yönetmeliğindeki hedef değerlere paralel bir düşüş olmakla beraber PM₁₀ değerlerinde istenen başarı sağlanamamıştır. Çan ilçesinde ısınma amaçlı yakıt kullanımında doğalgaza geçiş oranının artması ve kaliteli kömür kullanımı tablodaki SO₂ değerlerinin düşmesinin başlıca nedenidir. Fakat sanayi tesisleri, inşaat faaliyetleri, meteorolojik koşullar ve İlçe merkezindeki trafik hareketlerinden kaynaklı toz emisyonun düşmediği gözlenmektedir.

2.1.6.3. Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri

Tablo-14: Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Lapseki-Çardak İstasyonu 2016Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (200 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	9,6	9,3	9,6	13,7	11,9	4,6	2,7	2,2	2,8	2,3	3,4	6,8
	Ölçülen En Yüksek Değer	30,9	24,9	17,2	21,4	19,3	10,7	4,8	6,5	6,0	3,9	6,7	13,3
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değer 24 saatlik (200 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık

Ortalama Değer	9,5	12,8	12,41	14,07	8,02	9,1	7,5	8,3	7,1	4,9	22,0	8,6
Ölçülen En Yüksek Değer	28,1	42,7	23,18	29,7	16,6	15,6	12,5	14,5	16,2	9,7	36,5	20,0
Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Şekil 29:-Lapseki İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2016 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği



Tablo-15: Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Lapseki-Çardak İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (175 µg/m³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	9,3	11,5	11,9	12,2	8,3	7,8	7,3	8,0	7,0	10,5	10,1	5,9
	Ölçülen En Yüksek Değer	48,7	23,5	23,1	22,3	24,5	17,4	25,6	21,8	21,9	23,6	20,2	10,3
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (270 µg/m³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	6Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	7,4	13,6	3,9	15,7	10,3	10,8	7,9	6,0	6,9	8,1	11,5	9,4
	Ölçülen En Yüksek Değer	15,2	35	29,1	30,7	18,3	22,9	16,1	16,6	14,3	18,7	24,4	18,4
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Şekil 30:-Lapseki İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği



Tablo-16: Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu 2018 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Lapseki-Çardak İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği														
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (150 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
	Ortalama Değer	8,6	7,2	8,6	12,8	8,2	7,1	5,1	5,1	9,1	5,4	5,4	9,6	
	Ölçülen En Yüksek Değer	18,2	15,2	17,2	28,9	24,7	14,8	10,0	14,6	26,9	14,9	18,5	16,4	
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (260 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	6Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	
	Ortalama Değer	13,8	12,3	14,3	20,0	10,6	8,7	8,0	4,7	6,4	6,0	5,7	7,5	
	Ölçülen En Yüksek Değer	32,3	28,5	28,7	49,7	29,4	16,2	13,8	8,8	15,9	11,9	21,8	17,4	
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Şekil 31:-Lapseki İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2018 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği



Tablo-17: Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Lapseki-Çardak İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (125 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	11,7	11,4	11,4	7,4	8,9	5,3	7,5	11,2	9,4	13,7	12,8	11,4
	Ölçülen En Yüksek Değer	35,1	25,7	25,5	21,4	20,8	12,1	16,8	28,5	21,1	44,5	28,3	38,6
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (250 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	7,9	8,3	8,0	7,1	7,8	5,0	3,6	2,4	2,3	3,6	6,0	4,9
	Ölçülen En Yüksek Değer	24	26,4	23,1	19,5	18,2	11,2	7,1	6,0	4,8	7,6	11,7	12,5
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Şekil 32:-Lapseki İlçesi Hava Kalitesi İzleme İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ortalama Değerler Grafiği



Tablo-18 Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonu Ölçüm İstasyonu aylık ortalamalar Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

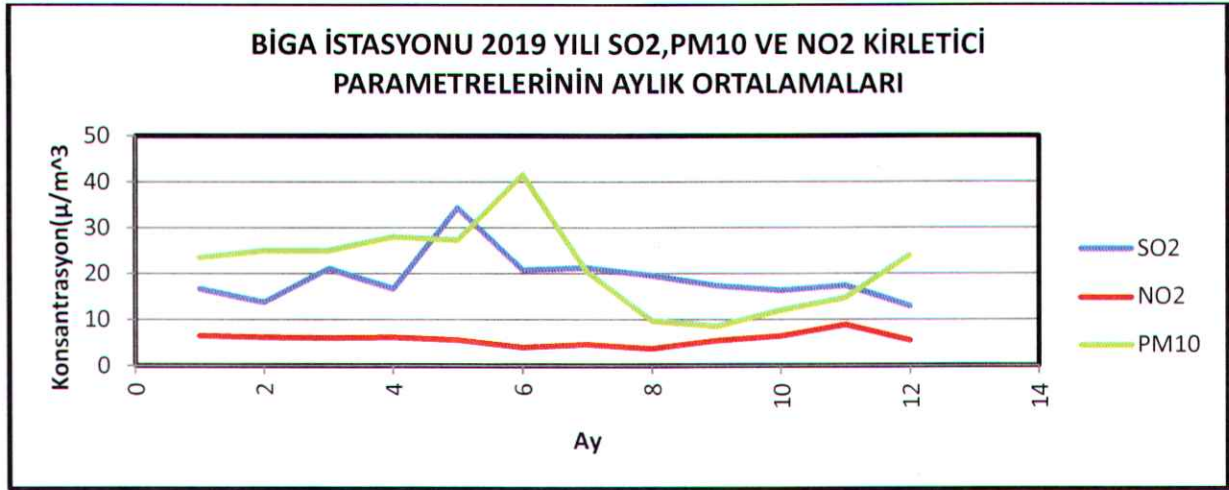
Çanakkale Lapseki-Çardak Ölçüm İstasyonunun Yıllara Göre Ortalama Aylık Hava Kalitesi Ölçüm Değerleri								
AYLAR	2016 Yılı		2017 Yılı		2018 Yılı		2019 yılı	
	SO ₂	NO ₂	SO ₂	NO ₂	SO ₂	NO ₂	SO ₂	NO ₂
Ocak	09	09	09	07	08	13	11	07
Şubat	09	12	11	13	07	12	11	08
Mart	09	12	11	03	08	14	11	08
Nisan	13	14	12	15	12	20	07	07
Mayıs	11	08	08	10	08	10	08	07
Haziran	04	09	08	10	07	08	05	05
Temmuz	02	07	07	07	05	08	07	03
Ağustos	02	08	08	06	05	04	11	02
Eylül	02	07	07	06	09	06	09	02
Ekim	02	04	10	08	05	06	13	03
Kasım	03	22	10	11	05	05	12	06
Aralık	06	08	05	09	09	07	11	04
YILLIK ORTALAMA	6	10	8,83	8,75	5,86	9,41	9,66	5,16

2.1.6.4. Çanakkale Biga Ölçüm İstasyonu Hava Kalitesi Değerleri

Tablo-19: Çanakkale Biga Ölçüm İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Sınır Değerleri ve Aşım İstatistiği

Çanakkale Biga İstasyonu 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları ve Sınır Değer İstatistiği													
SO ₂ (Kükürtdioksit) Sınır Değer 24 saatlik (125 µg/m ³)	Aylar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	16,7	13,8	21,1	16,7	34,4	20,8	21,3	19,6	17,4	16,4	17,4	13,0
	Ölçülen En Yüksek Değer	37,0	25,1	82,0	51,1	104,5	31,8	42,6	36,6	39,1	64,4	40,6	40
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5PM10 Sınır Değer 24 Saatlik (50 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	23,5	25,0	25,0	28,0	27,3	41,6	20,4	9,8	8,6	12,1	14,8	24,0
	Ölçülen En Yüksek Değer	82,7	58,6	44,6	66,6	39,5	77	40,9	21,7	16,3	29,1	25,4	48,3
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
NO ₂ (Azotoksit) Sınır Değ. Saatlik (250 µg/m ³)	Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
	Ortalama Değer	6,7	6,3	6,2	6,3	5,8	4,2	4,8	3,9	5,6	6,6	9,0	5,6
	Ölçülen En Yüksek Değer	13,7	11,3	9,8	11,1	8,4	7,0	6,2	6,6	11,9	9,2	13,1	7,8
	Günlük Sınır Değ. Aşan Gün Sayısı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Şekil 33:-Biga İlçesi Hava Kalitesi İzleme İst. 2019 Yılı Hava Kalitesi Ölçüm Sonuçları Ort. Değerler Grafiği



Tablo-20: İl Geneli İstasyon Aşım Değerleri

ÇANAKKALE	2016 yılı		2017 yılı		2018 yılı		2019 Yılı	
	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀	SO ₂	PM ₁₀
	KVS		KVS		KVS		KVS	
	(24 saatlik)		(24 saatlik)		(24 saatlik)		(24 saatlik)	
	200 µg/m ³	80 µg/m ³	175 µg/m ³	70 µg/m ³	150 µg/m ³	60 µg/m ³	125 µg/m ³	50 µg/m ³
Çan	20 Kez	97 Kez	-	124 Kez	-	98 Kez	-	164 Kez
Merkez	-	2 Kez	-	12 Kez	-	29 Kez	-	59 Kez
Lapseki	-	-	-	-	-	-	-	-
Biga	*	*	*	*	*	*	-	6

Tablo 21. Hava Kalitesi Sınır Değer Tablosu

İnsan Sağlığı ve Ekosistemin Korunması İçin Hava Kalitesi Sınır Değerleri					
Kirlenici Parametreler	Ölçüm Periyodu	Sınır Değerler			Uyum Takvimi
		Ülkemizde Uygulanan (2018)	AB Üye Ülkelerde Uygulanan	Dünya Sağlık Örgütü	
Kükürtdioksit SO ₂ (µg/m ³)	Saatlik	350	350	500	1.01.2019
	Günlük	125	125	125	
	Saatlik Aşım Sayısı	24	24	-	
	Günlük Aşım Sayısı	3	3	-	
	Yıllık (Ekosistem)	20	20	20	1.01.2014
Partikül Madde PM ₁₀ (µg/m ³)	Günlük	50	50	50	1.01.2019
	Yıllık	40	40	20	
	Günlük Aşım Sayısı	35	35	-	
Partikül Madde PM _{2.5} (µg/m ³)	Günlük	-	-	25	Ulusal mevzatta herhangi bir sınır değeri tanımlanmamıştır
	Yıllık	-	25	10	
Azotdioksit NO ₂ (µg/m ³)	Saatlik	250	200	200	1.01.2024
	Yıllık	40	40	40	
	Saatlik Aşım Sayısı	-	18	-	
Azotoksitler NO _x (µg/m ³)	Yıllık (Ekosistem)	30	30	-	1.01.2014
Karbonmonoksit CO (mg/m ³)	Maksimum Günlük 8 Saatlik Ortalama	10	10	-	1.01.2017
Ozon O ₃ (µg/m ³)	Maksimum Günlük 8 Saatlik Ortalama	120	120	100	1.01.2022
	Bilgi Eşiği (saatlik)	-	180	160	
	Uyarı Eşiği (saatlik)	-	240	240	
Benzen C ₆ H ₆ (µg/m ³)	Yıllık	7	5	-	1.01.2021
Kurşun Pb (µg/m ³)	Yıllık	0,5	0,5	-	1.01.2019
Arsenik As (ng/m ³)	Yıllık	6	6	-	1.01.2020
Kadmiyum Cd (ng/m ³)	Yıllık	5	5	-	2.01.2020
Nikel Ni (ng/m ³)	Yıllık	20	20	-	3.01.2020
Benzoapiren B(a)p (ng/m ³)	Yıllık	1	1	-	4.01.2020

2.1.7. İzleme Verilerinin Kalite Güvence/Kalite Kontrolü

İzleme verilerinin kalite kontrolü Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü gözetiminde sağlanmıştır.

2.1.8. Gelecek Durum Tahmini

- Ölçüm istasyon verileri değerlendirildiğinde ilimizde yer alan istasyonlarda hava kalitesi değerlerinin (SO₂ ve PM₁₀) yıllar bazında azalma yönünde bir eğim gösterdiği ve SO₂ parametresinde 2016 yılından itibaren herhangi bir sınır aşımının olmadığı, fakat özellikle PM₁₀ de hedefe ulaşamadığı sınır aşımının olduğu tespit edilmiştir.

Artan nüfus, inşaat faaliyetleri(kentsel dönüşüm),trafik ve sanayi göz önüne alındığında ilimizde hava kirliliği ile mücadele olumlu yönde ilerlediği gözlenmemektedir. İstasyon verileri incelendiğinde yıllık PM₁₀ ortalama değerlerinde düşüş olmasına rağmen sınır değerlerin AB sınır değerlerine ulaşması için her yıl kademeli olarak azaltılmasının da etkisiyle son yıllarda aşım gün sayılarının arttığı görülmektedir. Gelecek yıllarda sınır değerlerin aşılmasını için gerek tüm yetkililer tarafından Temiz Hava Eylem Planında alınan kararların uygulamaya geçirilmesi, Bakanlığımızca alınacak kararların uygulanması sonucunda toz parametresinde sınır değerlerin altında kalmak hedeflenmiştir.

2.2 Hava Kalitesi Sınır Değerleri Aşım Durumuna İlişkin Bilgiler:

2.2.1. Kirlilik Aşımının Yeri: Çanakkale Çan İlçesi

2.2.2. Şehir, endüstriyel veya kırsal alan tipinin tanımlanması:

Çanakkale İli Çan İlçesi 2019 yılı itibariyle 48.461 nüfusa sahiptir. Çanakkale ilinin doğusunda kalmakta olan İlçe nüfus bakımında 2. En büyük ilçe konumunda olup, aynı zamanda sanayi yoğunluğun unda fazla olduğu bir ilçedir.

İlçe merkezine yakın mesafede 2 adet Termik Santral ve ilçenin merkezinde Türkiye Kömür İşletmelerine ait açık kömür ocağı ve Türkiye'nin en büyük Seramik fabrikası bulunmaktadır.

İlçenin temel geçim kaynakları seramik sanayi, linyit kömürü yatakları ve Çan Termik Santrali, tarım ve hayvancılıktır. İlçe 1950'li yıllara kadar tamamen tarım ve hayvancılık ile geçiniyordu. Daha sonra kurulan Çanakkale Seramik Fabrikaları ile birlikte ilçe sosyo-ekonomik olarak gelişme gösterdi.

Çan İlçesinin toprakları genellikle engebeleridir. İlçenin en büyük yükseltisi [AğıDağı](#) (983 m)'dir.

En çukur yeri ise [Kocabaş Çayı](#)'nın (Tarihteki adı Granikos) Biga İlçesi topraklarına geçtiği yerdir. Ovalar, su kenarlarında ve tepeler arasındadır. Karakoca Ovası, Bahadır Ovası, Helvacı Ovası en önemli ovalardır.

2.2.3. Şehir ve Kirlilik Aşım Yerinin Gösterimi:



Şekil 34-: Kirlilik Aşım Bölgesini Gösterir Harita

2.2.4. Ölçüm istasyonu (harita, coğrafik koordinatlar):

Tablo-22: Kirlilik Aşım Yeri İstasyon Bilgileri

İSTASYON ADI	KOORDİNATLARI		ÖLÇÜLEN HAVA KİRLİTİCİLERİ							
	ENLEM	BOYLAM	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	CO	O ₃
ÇAN	40.01.45.67"	27.02.59.91"	+	+	+	+	+	+	-	+

2.2.5. Kirlenen Alan (Km²) ve Kirliliğe Maruz Kalan Nüfusun Tahmini:

Çan ilçesinin alanı 887 km² olup Merkez ilçe nüfusu 48 461'dir.

2.2.6. Kullanılabilir İklim Verileri:

İlçede Meteoroloji Müdürlüğüne ait istasyon 2013 yılında kurulmuş olup raporda rüzgar ve ortalama sıcaklık değerleri verilmiştir.

2.2.7. İlgili Topoğrafik Veriler:

Çan İlçesinin toprakları genellikle engebelerdir. İlçenin en büyük yükseltisi AğıDağı (983 m)'dir.En çukur yeri ise Kocabaş Çayı'nın (Tarihteki adı GRANİKOS) Biga İlçesi topraklarına geçtiği yerdir.

Ovalar, su kenarlarında ve tepeler arasındadır. Karakoca Ovası, Bahadır Ovası, Helvacı Ovası en önemli ovalarıdır. İlçenin belli başlı tek akarsuyu vardır. Tarihi adı Granikos olan Kocabaş

Çayı 90 km uzunluğundadır. Bu çay İlçenin güney kısmındaki dağlık bölümde olan Türkmen Deresi'nden doğar. Çan-Biga İlçelerinin topraklarını sulayarak Karabiga'dan Marmara Denizi'ne dökülür. Gölcük Deresi, Dereoba Deresi, Kaz Dere, İnceçay Deresi, Yuvalar Deresi, Soğuksu (Altıkulaç) Deresi önemli kollarıdır. İlçede genellikle Akdeniz İklimi ile Karadeniz İklimi arasında geçiş iklimi hakimdir. Kuzey rüzgarları daha etkilidir. Yağışlar daha çok sonbahar, kış, ilkbahar mevsiminde görülür. En yüksek sıcaklık +38,7 °C, en düşük -11,5 °C'dir. İlçenin %58'i ormanlıktır. İlçe sınırları içindeki ormanlarda daha çok akçam, karaçam, köknar, meşe, kayın, gürgen, kestane ağaçları görülür. Son yıllarda dikimlerle yeni orman alanları meydana getirmektedir.

2.2.8. Kirlilik Aşım Yerinde Koruma Gerektiren Hedeflerin Tipi Hakkında Bilgi:

Kirlenen alan Çan İlçe merkezi olduğu için ilçede yaşayan nüfusun tamamı koruma gerektiren hedefler arasındadır.

2.2.9. Kirlilik Aşımının Detaylı Bilgileri:

Kirlilik aşımının 2016 yılından itibaren partiküler madde sınır değerlerinin üstünde olduğu, hedef sınır değerlere ulaşamadığı ve PM10 kirleticisi parametresinin de önemli bir sorun olduğu görülmektedir.

2.2.10 Kirlilik Aşımı Nedeniyle Çan İlçesinde Yapılan Çalışmalar:

- Çan Belediyesi Hava Kalitesi İzleme (Hakip) Projesi:

Çan Belediyesinin koordinatörlüğünde Çan merkez ilçe ve yakın civarındaki sahanın mevcut hava kirliliğini noktasal bazda inceleyip, kirlenici kaynakların noktasal olarak tespit edilerek çözüm bulmak, ilçe ve yakın civarında yaşayanların yaşam kalitesinin artırılmasını sağlamak amacıyla HAKİP (Hava Kalitesini İzleme) Projesi başlatılmıştır. Proje süresi bir yıl olarak belirlenmiş olup bu süre zarfında ana kirlenici kaynakların belirlenmesi hedeflenmektedir. Hava Kalitesi İzleme Projesi (HAKİP) için seçilen alan Çan Merkez ilçe yerleşim sahası, Kale Seramik Çan Merkez Fabrika sahası, TKİ üretim sahası, Çan-1 ve Çan-2 Termik Santrallerinin bulunduğu alanı kapsamaktadır. İnceleme alanları içerisinde 45 noktaya SO₂, 2 noktaya PM₁₀ ve 10 noktaya da Çöken Toz tüpleri yerleştirilmiş olup, pasif örnekleme tüpleri aylık periyotlarda değiştirilmekte ve analizleri yapılmak üzere yurtdışına gönderilmektedir. Sonuçlar HAKİP komisyonu tarafından periyodik olarak incelenmiş ve akabinde ilgililer tarafından gerekli önlemler alınmıştır.



Şekil 35-: Hava Kalitesi İzleme Projesi Ölçüm Noktalarını Gösterir Harita

Ayrıca İlçede bir önceki temiz hava planında alınan kararlardan Çan İlçesi Belediye mücavir alanları içerisinde ısınma amaçlı T.K.İ. Çan Linyitleri İşletme Müdürlüğüne ait kömürlerin kullanımına ve satışına izin verilmemiş, gerekli denetimler yapılmış Çan İlçe Merkezinde ki tüm resmi kurumların hizmet binası ve lojmanlarının ısıtma sistemlerinin doğalgaza çevrilmesi sağlanmış İlçenin tamamında doğal gaz geçiş sağlanmış olup böylelikle eski yıllarda sınır aşımın gözlemlendiği SO₂ parametresinde ciddi düşüş sağlanmıştır.

2.3. Kirliliğin Kaynağı ve Değerlendirilmesi:

Sınır değer aşımaları sadece partikül madde (PM₁₀) parametresinde gözlenmekte olup gerekli düşüş sağlanamamıştır, bu kirliliğinin nedeni, İlçe merkezinde trafik özellikle nakliye hareketlerinin yoğun olması, toz emisyonuna neden olan sanayi tesislerinin şehir merkezinde olması, meteorolojik faaliyetler, ve coğrafi yapıdır.

2.3.1. Kirliliğin Nedenlerinin Tanımlanması:

-Isınma amaçlı kullanılan kömürün kalitesi: İlçede üretilen kömür nedeniyle kömür kullanımının % 90'ı yerli kömürlerle gerçekleşmektedir. Fosil yakıtlar içerisinde kömürün yanma sonucu çıkardığı PM₁₀ oranı diğerlerine göre yüksektir.

-Uygun olmayan yakma teknikleri: Muhtelif zamanlarda yapılan denetimlerde kazanların uygun teknikle yakılmadığı ve baca temizliklerinin düzenli yapılmadığı belirlenmiştir.

-İlçe Merkezindeki Açık kömür ocağı işletmesi: İlçe merkezindeki açık kömür ocağında yağışlardan sonra kömürde yanma gerçekleşmekte ve ocak sahasında nakliye hareketleri çok yoğun gerçekleşmektedir.

-İlçe merkezindeki Çanakkale Seramik Fabrikası hammadde stok sahaları şehir içinde kalmakta ve hammadde ve ürün nakliye hareketleri yoğun olmaktadır.

-Bölgede faaliyet gösteren katı yakıtlı enerji üretim tesisi: Sürekli Emisyon İzleme sistemi verilerine göre santral bacasından standartların üstünde Kükürt dioksit salınımı olduğu tespit edilmiştir.

-İlçe merkezindeki inşaat ve yol çalışmaları ile açık hammadde stok sahalarının bulunmasının partiküller madde sınır değerlerinin aşımına neden olduğu düşünülmektedir.

3. ALINACAK ÖNLEMLER:

3.1. Durum Analizi:

İl genelinde Çanakkale Merkez ve Çan İlçe Merkezinde Hava kalitesi PM₁₀ değerlerinde hedef sınır değerlere ulaşamamıştır. Çan İlçe Merkezinde sınır değerler çok daha fazla aşılmış ve ölçülen değerler Merkez İlçeye ve diğer ölçülen ilçelere göre daha yüksektir. Hedef sınır değerlerin sağlanması ve insan sağlığını tehdit edici boyutlara ulaşmasını engellemek için bir an önce gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

Özellikle Çan İlçesinin topoğrafik yapısının hava kirleticisi emisyonlarının seyrelmesine imkan tanımayacak şekilde dezavantajlı olması, yanlış yakma tekniklerinin uygulanması ve kullanılan yakma sistemlerinin işletme bakımlarının düzenli olarak yapılmaması, son yıllarda inşaat

faaliyetlerinin artması, bir çanak şeklinde olan ilçenin yıllık ortalama rüzgâr hızının düşük olması, motorlu araç sayılarının her geçen gün artması PM10 değerlerinin yüksek olmasına yol açmıştır.

3.2. Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanacak Projeler Veya Önlemlerin Detayları Açıklaması:

3.2.1. Isınma Başlığı Altında:

İlimizdeki konutlar, işyerleri ve sanayi tesislerinde doğalgazın kullanımının ve güneş enerjisi, jeotermal enerji, ısı pompaları ve benzeri alternatif enerji kaynaklarının kullanılmasını teşvik edecek çalışmalar yapılması. **(ÇŞİM, Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Isıl gücü yüksek, kül ve kükürt oranı düşük kömür ve alternatif enerji kaynaklarının kullanımı sağlanması. ve aynı zamanda Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığından kullanımı için uygunluk izni almış, baca emisyonlarında çıkan PM 10 değerinin fosil yakıtlardan çok düşük olduğu analizler ile belgelendirilmiş biyokütle sınıfında yer alan yakıtların ısınma ve sanayi amaçlı kullanımının teşvik edilmesi **(ÇŞİM Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Kaçak kömür kullanımının engellenmesi, ilçe girişlerinde kömür kontrolü, kömür satış noktalarının denetimi ve iyileştirilmesi, katı yakıt kalitesinin kontrolü amacı ile katı yakıt satıcılarının denetimlerinin arttırılması. **(ÇŞİM, Merkez ve İlçe Belediyeler İl Jandarma Komutanlığı)**

Tüketicilerin, kömürlerini izin belgeli firmalardan alması sağlanması, bu konuda tüketiciler hangi türde, hangi kalitede yakıt tercih etmeleri ve yasal sisteme uygun katı yakıtları nasıl ayırt edebilecekleri konusunda bilgilendirilmesi. **(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Bacaların kış dönemi gelmeden bakım, onarım ve temizlik işlemlerinin yaptırılması için merkezi anons sistemleri, yerel medya kuruluşları, bilinçlendirici broşür ve kitapçıklar vasıtasıyla vatandaşların bilgilendirilmesi. **(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Şehir merkezinde mevcut ve açılması planlanan (ruhsat aşamasında iken) hamam, sauna, ekmek fırınları, pide ve simit fırınları, lahmacun fırınları gibi işletmelerden kaynaklanan hava kirliliğinin azaltılması için en uygun kirliliği engelleyici sistemlerinin kullanılmasının sağlanması, katı yakıt kullanmak yerine doğalgaz kullanımına geçişlerini teşvik edecek çalışmalar yapılması. **(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Merkezi sistem ile ısınan apartman ve işyerlerinde öncelikle yakıt olarak doğalgaza geçilmesinin teşvik edilmesinin sağlanması, doğalgaz kullanımına geçiş imkanı bulunmayanların ise baca sistemlerine en uygun filtre (baca yıkama sistemi harici) kurdurularak iyileştirmelerin sağlanması. **(ÇŞİM, Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Kamu kurum ve kuruluşları, işyerleri ve konutlarda ateşçi/kaloriferci belgesi olmayan personel çalıştırılmaması için gerekli kontrollerin yapılması. **(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Binalarda enerji verimliliğini artırmak için TS 825 standardı dikkate alınarak uygulanan ısı yalıtımlarının etkin denetimlerinin yapılması. **(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Temiz enerji kaynaklarının kullanılması, binalarda ısı kaçağının önlenmesi, pencerelerin çift camlı olması ve binalarda özellikle dıştan yalıtım yapılması hususlarının yakıt tasarrufuna katkıları konularında halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır.**(ÇŞİM, Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Halk Eğitim Merkezlerinde belirli aralıklarla “Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kursları” düzenlenmesi. **(İl Milli Eğitim Müdürlüğü)**

Altyapısı olmayan bölgelerde doğalgaz kullanımını sağlayacak altyapı çalışmalarının hızlandırılması **(AKSA)**

İnversiyon durumu hakkında Meteoroloji Müdürlüğü ile Çanakkale Belediye Başkanlığı ve Çan Belediye Başkanlığı arasında haberleşme ağı kurularak Belediye Başkanlığınca halkın bilgilendirilmesi sağlanacaktır. **(Çanakkale Belediye Başkanlığı Çan Belediye Başkanlığı ve Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü)**

Daha önceki eylem planı kapsamında kaliteli kömür kullanımı neticesinde Kükürt dioksit değerlerinin düşmesi nedeniyle; Çan İlçesi Belediye mücavir alanları içerisinde ısınma amaçlı T.K.İ. Çan Linyitleri İşletme Müdürlüğüne ait kömürlerin kullanımına izin verilmemesi **(ÇŞİM Çan Belediyesi)**

3.2.2 Sanayi Başlığı Altında:

Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında izne tabi faaliyetleri yürüten işletmelerin “hava emisyonu” konulu “Çevre İzin” lerini almalarının sağlanması, “Çevre İzni” olmayan tesislerin çalışmasına izin verilmemesi. **(ÇŞİM)**

Maden sektöründe (taş ocağı, hazır beton vb.) kapalı sistem üretim yapılması ve Malzeme taşıyan kamyonların üzerinin kapalı olmasının denetlenmesi. **(ÇŞİM İl Jandarma Komutanlığı)**

Şehir içinde bulunan sanayi tesislerindeki toz emisyonuna neden olabilecek hammadde ve ürünlerle ilgili gerekli önlemlerin (kapalı alan, sulama vb.) ve bu tesislerinde trafik hareketlerinin gerçekleştiği yollarda önlemlerin alınması İl Merkezinde ve İlçe merkezlerinde toz emisyonuna neden olacak inşaat malzemesi satan yerlerin depolarının kapalı hale getirilmesi (asfalt vb.) **(ÇŞİM, Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Küçük sanayi sitelerinde atıkların yakıt olarak kullanılmasının önlenmesi için Belediyelerce takibinin yapılması. **(ÇŞİM İl Jandarma Komutanlığı İl ve İlçe Belediyeler)**

Sanayi kaynaklı hava kirliliği riski oluşturabilecek işletmelerin sosyal medya araçlarını kullanarak eğitici video ve pankartlar ile bilgilendirilmesi **(ÇTSO)**

Merkez ve İlçe Beldesinde faaliyet gösteren ekmek fırınları bacalarının yılda 1 defa temizlendiğinin Belediye Başkanlığınca denetlenmesi **(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Belediyeler tarafından Hafriyat İnşaat Yıkıntı Atıkları Yönetmeliği kapsamında Hafriyat ve yıkıntı atıkları yönetim sistemlerinin kurulması**(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Belediye mücavir sahaları içerisinde gerçekleştirilecek inşaat yıkım faaliyetlerinde toz önleyici tedbirlerin detaylandırılarak atırılması ve Zabıta ekipleri tarafından denetlenmesi **(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

İl ve İlçe Merkezi yolların toz emisyonunu önleyici malzeme (asfalt, beton, parke taş vb.) ile kaplanması sağlanacak ve yaz aylarında nemlendirilmesi sağlanacaktır. **(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

İl ve İlçe Merkezi inşaat malzemesi satan işyerlerindeki toz emisyonuna neden olabilecek malzemelerin (agrega, kum, çakıl vb.) kapalı alanda depolanması ve depolama alanlarının kapalı hale getirilmesi sağlanacaktır. **(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığında kullanımı için uygunluk izni almış, baca emisyonlarında çıkan PM 10 değerinin fosil yakıtlardan çok düşük olduğu analizler ile belgelendirilmiş biyokütle sınıfında yer alan yakıtların ısınma ve sanayi amaçlı kullanımının teşvik edilmesi**(ÇŞİM)**

3.2.3 Trafik Kaynaklı Hava Kirliliği Eylemleri

Trafikte seyir halindeki araçlarda egzoz denetimleri yapılarak, araçların egzoz emisyon belgeleri bulunup bulunmadığının kontrol edilmesi, İl Müdürlüğümüz bünyesinde mevcut egzoz gazı emisyon ölçüm cihazı ile emisyon raporu almış araçların, egzoz gazı emisyonlarının standartları sağlayıp sağlamadıklarının kontrol edilmesi. **(ÇŞİM İl Emniyet Müdürlüğü)**

Egzoz gazı ölçüm yetkisi almış olan firmaların denetlenerek, cihazların kalibrasyonlarının ve muayenelerinin düzenli yapılıp yapılmadığının ve ölçümlerin uygun yapılıp yapılmadığının kontrol edilmesi. **(ÇŞİM)**

Trafikten kaynaklanan egzoz kirliliğinin azaltılması için şehir merkezine araç girişini azaltacak alternatif güzergah belirlenmesine yönelik çalışma yapılması, toplu taşıma araçlarını teşvik edici çalışmalar yapılması, mevcut bisiklet yollarına ilave yeni bisiklet yolları ve raylı sistem projelerinin önerilmesi. **(Çanakale Belediye Başkanlığı)**

Trafikte yoğun olarak kullanılan toplu taşıma araçları da (belediye ve özel halk otobüsleri, minibüs vb.) dâhil olmak üzere tüm araçların gerekli bakım ve egzoz gazı emisyonu ölçümlerinin zamanında yapılması ve yaptırılmasının sağlanması. **(Merkez ve İlçe Belediyeler))**

Belediye'ye ait toplu taşıma araçlarında LPG/LNG veya elektrikli sistemlerin kullanımına kademeli olarak geçişin planlanması. **(Merkez ve İlçe Belediyeler)**

İnşaat faaliyetleri neticesinde ve motorlu araçlarla taşınan inşaat malzemesi kaynaklı oluşacak tozun önlenmesi için gerekli önlemler aldırılması. **((Merkez ve İlçe Belediyeler, İl Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı)**

2872 sayılı Çevre Kanunu'na istinaden çıkarılan Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği'ne istinaden trafikte seyreden motorlu kara taşıtlarının egzoz gazı emisyon ölçüm raporlarının olup olmadığının denetlenmesi. **(Emniyet Müdürlüğü, İl Jandarma Komutanlığı)**

3.2.4. Diğer Hava Kirliliği Eylemleri

Sıfır atık, çevre bilinci ve temiz hava eylem planı bilincinin geliştirilmesi amacıyla eğitim çalışmalarının artırılarak devam etmesi. **(ÇŞİM)**

Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda ve sanayi kuruluşlarında Hava Kirliliği konulu eğitim çalışmalarının, artarak devam etmesi. (**ÇŞİM, İl Milli Eğitim Müdürlüğü İl ve İlçe belediyeleri**)

Hava kirliliğine maruz kalınmasına bağlı olarak yaşanabilecek sağlık sorunları ile ilgili olarak vatandaşların bilgilendirilmesi, hava kirliliğine bağlı sağlık sorunlarının azaltılması adına uygun yakıt kullanımı, uygun yakma tekniklerinin uygulanması ve kazan-baca temizliklerinin yapılması konusunda sağlık kuruluşlarında bilinçlendirici eğitim çalışmalarının yapılması (**İl Sağlık Müdürlüğü Merkez ve İlçe Belediyeler**)

Hava kalitesini etkileyebilecek kritik hava şartlarının oluşma ihtimalinin bulunduğu, karbonmonoksit zehirlenmelerinin de önlenmesi amacıyla Lodoslu havalarda ve İnverziyon günleri öncesinde halkı bilgilendirmek maksadıyla medya ve sosyal medyadan uyarılar yapılması. (**Meteoroloji Müdürlüğü**)

Anız yakılma dönemlerinde; öncesinde, sırasında ve sonrasında anız yakılmaması için çiftçilere duyurular yapılması. (**Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, Ziraat Odası**)

3.3. Uygulama İçin Zamanlama Tablosu/Takvim

Tablo-23: Temiz Hava Eylem Planı Uygulama İçin Zamanlama Tablosu

Alınacak Önlemlerin Tanımlanması	Uygulama Süresi	Sorumlu Kuruluşlar
Hava Emisyonu” konulu Çevre İzni verilmesi	2020-2024	Çanakkale Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Isıl gücü yüksek, kül ve kükürt oranı düşük kömür kullanımının sağlanması	2020-2024	Çanakkale Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Eğitim çalışmaları	2020-2024	Çanakkale Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü İl Sağlık Müdürlüğü İl Milli Eğitim Müdürlüğü Merkez ve İlçe Belediyeler
Egzoz gazı emisyon ölçümü denetimleri	2020-2024	Çanakkale Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü İl Emniyet Müdürlüğü İl Jandarma Müdürlüğü
Kent ve İlçe merkezindeki trafik yoğunluğunun azaltılması ve toplu taşıma sistemlerinin artırılarak özendirilmesi	2020-2024	Merkez ve İlçe Belediyeler
Katı yakıt denetimleri	2020-2024	Çanakkale Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Çanakkale Belediye Başkanlığı
İl ve İlçelerde yolların ve yol kenarlarının toz emisyonu önleyici malzeme ile kaplanması	2020-2024	Merkez ve İlçe Belediyeler
İl Merkezinde ve İlçe merkezlerinde toz emisyonuna neden olacak inşaat malzemesi satan yerlerin depolarının kapalı hale getirilmesi	2020-2024	Merkez ve İlçe Belediyeler
Lodos ve İnverziyon Uyarılarının yapılması	2020-2024	Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü
Halk Eğitim Merkezlerinde belirli aralıklar ile Yetkili Kalorilik Ateşçisi Kursları düzenlenmesi	2020-2024	Çanakkale İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Kent merkezindeki gecekonduların kentsel dönüşümü	2020-2024	Çanakkale Belediye Başkanlığı
Havayı kirletici etkisi olabilecek sanayi kuruluşlarının bilgilendirilmesi	2020-2024	Çanakkale Sanayi ve Ticaret Odası
Anız Yangınlarının Önlenmesi Konusunda Çiftçilerin ve Muhtarların Bilgilendirilmesi	2020-2024	İl Tarım Orman Müdürlüğü
Doğalgaz geçiş süreci ve kullanımının özendirilmesi ve altyapı çalışmaları	2020-2024	AKSA

3.4. Bu Hedeflere Ulaşmak İçin Gerekli Olan Tahmini Sürenin Ve Planlanan Hava Kalitesinin İyileştirilmesinin Tahmini:

3.4.1 Çanakkale İl Merkezinde Alınacak Önlemlerin Hava Kalitesine Sağlayacağı Katkılar:

a- Çanakkale Merkezde bulunan ve hali hazırda fosil yakıt kullanan resmi binalar ile okulların doğalgaza geçmeleri sonucu alıcı ortama salınan kükürt, uçucu partiküler madde ve uçucu organik bileşiklerin salınımı büyük ölçüde azalacaktır.

b- Her yıl rutin olarak temizlenmesi gereken konut, işyeri vb. binaların bacalarının düzenli olarak kontrolünün yapılması, baca gazı emisyon ölçümlerinin yapılması ayrıca; fırın bacalarının yılda bir kere temizletilmesi sağlanarak emisyon kalitesinin standartlarında bir iyileşme sağlanacaktır.

c- Şehir içindeki inşaat yıkım faaliyetleri esasında gerekli önlemlerin alınması ile partikül madde oranının düşmesi sağlanacaktır.

3.4.2. Çanakkale Çan İlçesinde Alınacak Önlemlerin Hava Kalitesine Sağlayacağı Katkılar:

a- Çan İlçe Merkezinde kalitesiz kömür kullanımının yasaklanması ile yanma sonucu oluşan emisyonlardaki zararlı gazların miktarlarında büyük oranda azalma sağlanacak, böylece; hava kalitesi değerlerinin iyileştirilmesine büyük katkı sağlanacaktır.

b- Resmi bina ve okulların ısınma amaçlı olarak fosil yakıttan Doğalgaza geçmeleri hava kalitesi standartlarında büyük ölçüde iyileşme elde edilecektir.

c- İlçede bulunan Çanakkale Seramik Fabrikalarına ait stok sahalarında açıkta malzeme depolanmasının engellenmesi partikül madde oranının düşmesine katkıda bulunacaktır.

d- İlçede bulunan TKİ Çan Linyitleri İşletmesine ait üretim sahasında oluşan doğal yanmaların (kızışmaların) önüne geçecek ve yanma (kızışma) olduğunda gerekli önlemlerin ve söndürme işlemlerinin zaman kaybetmeden yapılmasını sağlayacak çalışmalar için ilgili kurumca alınacak önlemler sonucunda emisyon hava kalitesini etkileyen ve önceden hesaplanamayan emisyon salınımı azalacaktır.

e- Her yıl rutin olarak temizlenmesi gereken konut, işyeri vb. binaların bacalarının düzenli olarak kontrolünün yapılması, baca gazı emisyon ölçümlerinin yapılması ayrıca; fırın bacalarının yılda bir kere temizlettirilmesi sağlanarak emisyon kalitesinin standartlarında bir iyileşme sağlanacaktır.

f- İlçe merkezindeki yolların asfaltlanması, inşaat malzemesi satış yerlerindeki depolama alanlarının kapalı hale getirilmesi ve yıkımlar esnasında önlemlerin alınması ile beraber partikül madde emisyonlarının azalması sağlanacaktır

4. SORUNLAR VE OLASI ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

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

- İlimiz Gelibolu ilçesi sınırları içerisinde yapılan 1915 Çanakkale Köprüsü ve akabinde devam eden otoyolun tamamlanmasıyla birlikte de nüfus ve trafik yoğunluğunun artması ve ilçede doğalgaz kullanımının olmaması nedeniyle Hava Kalitesinin İzlenebilmesi için e bu ilçelerde özellikle CO ve Ozon parametresinin de olduğu Hava Kalitesi Ölçüm istasyonunun kurulması,
- İlimiz Çan İlçesine Devlet Hastanesi bünyesinde soluma kaynaklı hastalıkların izlenebilirliği için Göğüs hastalıkları polikliniğinin açılması ve uzman doktorun bulunması,
- Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün İnternet sitesinde İlimiz Merkez İlçe ve Çan İlçesinin İnversiyon tahminlerinin yayınlanmasının sağlanması gerekmektedir.

4.2. Emisyon Verisi toplama oranının yükseltilmesi İçin Gerekenler:

- İlimiz sınırlarında yer alan Marmara Temiz Hava Merkezine bağlı tüm istasyonlarımıza SO₂, NO_x, PM_{2.5}, PM₁₀, CO ve ozona parametrelerinden hangisi/hangileri eksik ise onların ivedilikle ilave edilmek suretiyle tüm istasyonlarda bu parametrelerin eş-zamanlı ölçümünün kaynak profili çıkarma açısından gerekli olduğu düşünülmektedir. Zira şehirde bu parametrelerin temel kaynakları olan karasal trafik, deniz trafiği, endüstri ve ısınma başlıklarının tamamı hava kalitesi açısından önem arz etmektedir

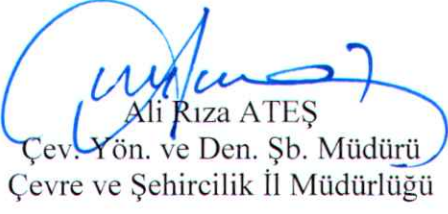
4.3. Temiz Hava Eylem Planlarının Geliştirilmesi İçin Gerekenler:

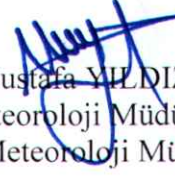
- Temiz Hava Eylem Planının geliştirilmesi için Emisyon Envanteri çalışmalarının tamamlanarak değerlendirmeye sunulması gerekmektedir.
- İl genelinde Hava Kalitesi İzleme İstasyonu sayılarının artırılması gerekmektedir.

5-KAYNAKLAR

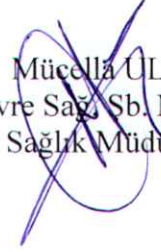
- Ulusal Hava Kalitesi İzleme Ağı
- Marmara Temiz Hava Merkezi Bölge Müdürlüğü
- Çanakkale Meteoroloji Müdürlüğü
- Sağlık Müdürlüğü Web Sitesi

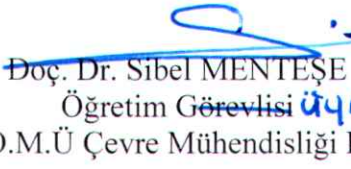
54 Sayfa, 23 Tablo, 35 Şekil ve 5 Bölümden oluşan Çanakkale İli Temiz Hava Eylem Planı aşağıda isim ve unvanları bulunan komisyon üyeleri tarafından hazırlanarak imza altına alınmıştır. 30.06.2020

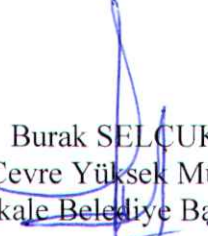

Ali Rıza ATEŞ
Çev. Yön. ve Den. Şb. Müdürü
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

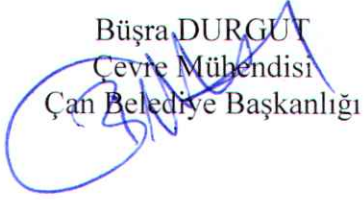

Mustafa YILDIZ
Meteoroloji Müdürü
Çanak. Meteoroloji Müdürlüğü

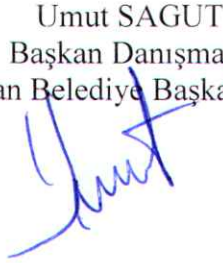

Çiğdem KESKİN
Çevre Mühendisi
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

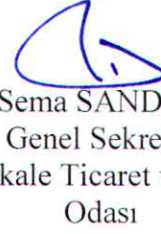

Mücellâ ULUS
Çevre Sağ. Sb. Müdürü
İl Sağlık Müdürlüğü


Doç. Dr. Sibel MENTEŞE
Öğretim Görevlisi
Ç.O.M.Ü Çevre Mühendisliği Böl.


Burak SELÇUK
Çevre Yüksek Müh.
Çanakkale Belediye Başkanlığı


Büşra DURGUT
Çevre Mühendisi
Çan Belediye Başkanlığı


Umut SAGUT
Başkan Danışmanı
Çan Belediye Başkanlığı


Sema SANDAL
Genel Sekreter
Çanakkale Ticaret ve Sanayi
Odası