



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI**

KÜTAHYA İLİ TEMİZ HAVA EYLEM PLANI (2020-2024)





**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK
BAKANLIĞI**

T.C.

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI

KÜTAHYA VALİLİĞİ ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ

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



Planın Onay Tarihi

2020

ÖNSÖZ

Hava; yaşamımızın en önemli kaynağıdır. Hava kalitesi; ısınma, ulaştırma ve sanayi kaynaklı hava kirlleticilerinin atmosferdeki yoğunluğuna göre değişmektedir. Yerel hava kalitesi, yaşadığımız ve soluduğumuz havayı ve hayatımızın kalitesini direkt etkiler. Bu bağlamda, bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüs ettiğinin yani yaşam kalitesinin bilinmesi açısından önemlidir. Önemli bir nokta da, bir bölgede oluşan hava kirliliğinin sadece o bölgede değil meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de sebep olmasıdır.

AB uyum süreci çerçevesinde yapılan çalışmalar kapsamında değişen çevre mevzuatının getirdiği zorunluluk nedeniyle Türkiye’de temiz hava eylem planının hazırlanması son yıllarda daha önemli hale gelmiştir. Özellikle kentlerde konutlarda ve sanayide kalitesiz kömür kullanılmasına bağlı olarak kentsel hava kirliliği sorunları yaşanmaktadır. Alınan bazı önlemlerle bu sorun kısmen azaltılmış olsa da henüz Avrupa Birliği hava kalitesi standartlarına çoğu kentte ulaşamamıştır. Bu standartların sağlanabilmesi için mevcut hava kalitesinin kademeli olarak iyileştirilmesi gerekmektedir. Bunun için de bu temiz hava eylem planının hazırlanması kritik önem taşımaktadır.

Bu eylem planı ile hava kalitesi yönetimi çerçevesinde mevcut durumun tespiti yapılmış, Kütahya ili için hava kalitesinin değerlendirilmesi, mevzuatın etkin uygulanması, hava kirliliğinin azaltılarak AB limit değerlerine uyum sağlaması ile kaliteli bir çevrede yaşanması hedeflenmiştir.

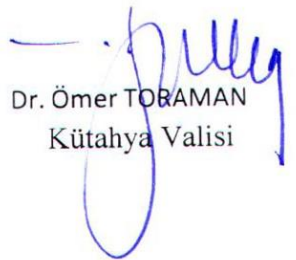


Hava kirliliği, geleceğimizi tehdit etmekle birlikte ekolojik tehlikelerle karşı karşıya bırakmaktadır. Sanayinin gelişimi, artan nüfus yoğunluğu ile birlikte kullanılan enerji ve şehirleşmeyle ortaya çıkan hava kirliliği insan sağlığı ve diğer canlılar üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır.

Hava canlılar için vazgeçilmezdir ve herkes sağlıklı bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Hazırlanan Temiz Hava Eylem Planıyla şehrimizin mevcut durum tespiti yapılmıştır. Alınacak önlemler ve uygulamaya konulmasıyla birlikte hava kirliliği azaltılarak AB limit değerlerine uyum sağlayacak hale gelecektir. Sağlıklı ve kaliteli bir çevrede yaşamak insanların huzurlu olmasını sağlayacaktır.

Daha temiz bir hava solumamız ve gelecek nesillere daha sağlıklı bir çevre bırakmamız dileğiyle Temiz Hava Eylem Planının Kütahya'ya hayırlı olmasını dilerim.

Başta Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü olmak üzere, emeği geçen tüm kurumlara ve çalışanlara teşekkür ederim.


Dr. Ömer TORAMAN
Kütahya Valisi

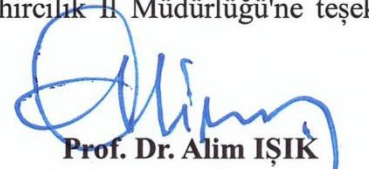


Kütahya Belediyesi olarak temel hedefimiz, “**Temiz Hava, Temiz Çevre ve Sağlıklı Toplum**” bilincini oluşturarak gelecek nesillere daha güzel ve yaşanılabilir çevre bırakmaktır.

Şehrimizde gerçekleştirilen hizmetlerle hava kalitesinde olumlu yönde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Bu bağlamda trafikten kaynaklanan emisyonların azalmasına yönelik olarak; otopark kapasitelerinin artırılması, yeni rekreasyon alanlarının oluşturulması ve şehir içerisinde trafik akışı düzenleme çalışmalarına başlanılarak bu çalışmaların sürekliliği sağlanmıştır. Ayrıca “Akıllı Kavşak” çalışmaları aracılığı ile de karbondioksit emisyonunda yaklaşık %15 oranında düşüş sağlanmıştır.

Belediye Başkanlığımız, tarafından diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarının da işbirliği ile hava kirliliğinin yoğun olarak yaşandığı bölgelerin tespiti yapılarak bu bölgelerde yakıt olarak doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması ile ilgili çalışmalara ek olarak yakma sistemleri ve yakıt kalitelerinin denetimi ile Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliğine karşı bacalara filtre sisteminin kurulması gibi önlemlerin aldırılması yönünde çalışmalarımız devam etmektedir.

Hava kirliliğini önleme amacıyla yapılan çalışmalar ve alınan tedbirleri içeren **Temiz Hava Eylem Planı**'nın uygulamaya konulmasıyla birlikte hava kirliliğinin iyileştirilmesi yönünde önemli adımlar atmış olacağız. Bu konuda çalışan tüm kurumlara ve Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü'ne teşekkür ediyorum.


Prof. Dr. Alim IŞIK
Kütahya Belediye Başkanı



Hava kirliliği, atmosferde bulunan kirleticilerin insan sağlığı ve ekosisteme zararlı etkiler meydana getirecek konsantrasyon olarak bilinir. Kirleticiler doğal veya insan aktiviteleri sonucu atmosfere karışabilirler. Trafik, ulaşım, çeşitli amaçlarla yakılan ateşler, sanayi ve ısınmadan kaynaklanan kirleticiler havaya zehirli gazlardan olan karbon monoksit, kükürt dioksit ve azot oksit gibi gazların bol miktarda karışmasına neden olur.

Hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkileri, havadaki yüksek miktardaki zararlı maddelerin solunması sonucu ortaya çıkar. İnsanların sağlıklı ve rahat yaşayabilmesi için teneffüs edilen havanın mutlaka temiz olması gerekir.

Hava kirliliği ile mücadele kapsamında mevzuatın uygulanabilmesi için çalışmalar yapılmakta hatta projeler yürütülmektedir. Bu çalışmalardan biri de; ilimizin hava kalitesi ölçüm verileri kirletici kaynak bazında incelenerek hazırlanan Temiz Hava Eylem Planıdır. İlimiz genel özellikleri itibariyle değerlendirilmiş, hava kirliliği kaynakları ve kirleticilerin dağılım özellikleri ve insan sağlığına etkileri açısından ele alınmıştır. Emisyon azaltımına yönelik önlem alternatifleri değerlendirilmiştir. Isınmada doğal gazın ve kaliteli yakıtların kullanılması sonucu İlimizin hava kirliliğinde yıllara göre azalma olduğu görülmüştür.

Temiz Hava Eylem Planı kapsamında diğer kurumlarla eşgüdümlü olarak çalışarak Eylem Planı başarıyla sonuçlanacaktır. Bu konuda çalışan herkese ve desteklerini esirgemeyen tüm kurumlara teşekkür ederim.

Temiz Hava Eylem Planının İlimizde uygulanabilmesi dileğiyle...

İbrahim ÇATLADAN
Çevre ve Şehircilik İl Müdürü

İÇİNDEKİLER

Önsöz.....	III
Takdim-Kütahya Valisi.....	IV
Takdim-Kütahya Belediye Başkanı.....	V
Takdim- Kütahya Çevre ve Şehircilik İl Müdürü.....	VI
Tablo Listesi.....	IX
Şekil ve Resim Listesi.....	X
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Hava Kirliliği ve Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığı ve Çevre Üzerindeki Zararlı Etkileri.....	1
1.2. Temiz Hava Eylem Planı Amacı.....	2
1.3. Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri.....	3
2. KÜTAHYA İLİNDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ.....	3
2.1. Kütahya Hakkında Genel Bilgi.....	3
2.1.1. Coğrafi konum.....	3
2.1.2. Topoğrafik yapı ve kentsel yerleşim.....	4
2.1.3. İklim.....	5
2.2. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi.....	6
2.2.1. Mevcut durum.....	6
2.2.2. Kütahya merkez hava kalitesi ölçüm istasyonu.....	8
2.2.3. Kütahya merkez istasyonların yıllara göre değişimi.....	10
2.2.3.1. Eski merkez eski istasyon.....	10
2.2.3.2. Kentpark istasyonu.....	10
2.2.4. Kütahya merkez istasyonların zamansal değişimi.....	14
2.2.4.1. Eski merkez eski istasyon.....	14
2.2.4.2. Kentpark istasyonu.....	15
2.2.5. Kütahya merkez istasyonların saatlik ve rüzgar yönüne göre değişimi.....	22
2.2.5.1. Eski merkez eski istasyon.....	22

2.2.5.2. Kentpark istasyonu.....	22
2.2.6. Etkin hava kirliliği kaynağının belirlenmesi.....	23
2.2.7. Kütahya merkez istasyonlarında kirleticilerin alansal dağılımları.....	28
2.2.7.1. Eski merkez eski istasyon.....	28
2.2.7.2. Kentpark istasyonu.....	28
2.2.8. Termik Santrallere ait hava kalitesi ölçüm istasyonları.....	32
2.2.8.1. Çelikler tunçbilek termik santrali (GLİ tesisleri) hava kalitesi ölçüm istasyonu.....	32
2.2.8.2. Çelikler tunçbilek termik santrali (Işık sitesi yanı) hava kalitesi ölçüm istasyonu.....	32
2.2.8.3. Çelikler seyitömer termik santrali (Bursa Beton Fab)hava kalitesi ölçüm istasyonu.....	33
2.2.8.4. Çelikler seyitömer termik santrali (Jandarma yanı) hava kalitesi ölçüm istasyonu.....	33
2.3. Emisyon Envanteri	34
2.3.1. Kirlilik kaynağına göre alt başlıklar.....	34
2.3.1.1. Sanayi.....	34
2.3.1.2. Evsel ısınma.....	34
2.3.1.3. Karayolu ulaşım.....	36
2.3.1.4. Enerji santralleri.....	38
3. ALINACAK ÖNLEMLER.....	42
3.1. Sorumlu Merciler.....	42
3.2. Durum Analizi.....	42
3.3. Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanan ve Uygulanacak Projeler.....	45
3.3.1. Çevre ve şehircilik il müdürlüğü tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar.....	45
3.3.2. İl ve ilçe belediyeler tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar.....	47
3.3.3. Çinigaz tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar.....	48
3.3.4. Halk sağlığı il müdürlüğü tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar.....	48
3.3.5. Orman işletme müdürlüğü tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar.....	48
4. KONU İLE İLGİLİ MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARLARI.....	49
5.KAYNAKLAR.....	59

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Temiz hava eylem planını hazırlayanlar ve iletişim bilgileri.....	3
Tablo 2: Kütahya’da bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonları koordinatları ve ölçüm yapabildiği parametreler.....	6
Tablo 3: Kütahya kentpark istasyonu kaynak bilgisi.....	23
Tablo 4: Kütahya ilinde bulunan OSB Bölgelerine göre firma sayıları	34
Tablo 5: İlimizde 2018 yılında kullanılan doğalgaz miktarı.....	34
Tablo 6: Kütahya ilinde 2018 yılı sanayide kullanılan katı yakıtların cinsi, yakıtların özellikleri ve bu yakıtların temin edildiği yerler	35
Tablo 7: Kütahya ilinde 2018 yılı evsel ısınmada kullanılan katı yakıtların cinsi, yakıtların özellikleri ve bu yakıtların temin edildiği yerler	35
Tablo 8: Evsel ısınma kaynaklı emisyonların hesaplanmasında kullanılan emisyon faktörleri (EMEP/CORINAIR) ve hesaplanan yıllık emisyon miktarları.....	36
Tablo 9: Kütahya ili 2018 yılı araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı	37
Tablo 10: Trafik için kullanılan emisyon faktörleri.....	37
Tablo 11: Trafik kaynaklı emisyonların hesaplanmasında kullanılan emisyon faktörleri ve hesaplanan yıllık emisyon miktarları.....	38
Tablo 12: Farklı yakıt türlerine ait emisyon faktörleri ve ısı değerleri.....	40
Tablo 13: İz element emisyonlarının hesaplanması için kullanılan emisyon faktörleri	41
Tablo 14: Termik santrallerde kullanılan yakıt türleri ve yıllık yakıt tüketim miktarları	41
Tablo 15: Termik santrallerden kaynaklanan yıllık emisyon miktarları	41

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Kütahya komşu iller haritası.....	4
Şekil 2: Kütahya’da bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonları	7
Şekil 3: Kütahya karayollarını gösterir harita	37
Şekil 4: Kütahya İlinde bulunan riskli alanlar	42
Şekil 5: Kütahya İli bisiklet yolları güzergahı	44

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1: Kütahya Merkez Haymeana Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu (Isınma).....	30
Resim 2: Kütahya Tavşanlı Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu (Isınma, Sanayi).....	30
Resim 3: Kütahya Merkez Atatürk Bulvarı Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu (Trafik).....	31
Resim 4: Kütahya Merkez Kentpark Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu (Isınma, Sanayi).....	31
Resim 5: Çelikler Tunçbilek Termik Santrali(GLİ Tesisleri) Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu	32
Resim 6: Çelikler Tunçbilek Termik Santrali (Işık sitesi) Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu.....	32
Resim 7: Çelikler Seyitömer Termik Santrali (Bursa Çimento Fabrikası Yanı) Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu.....	33
Resim 8: Çelikler Seyitömer Termik Santrali (Jandarma Yanı) Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu.....	33
Resim 9: Polat Termik Santrali.....	38
Resim 10: Çelikler Seyitömer Termik Santrali.....	39
Resim 11: Çelikler Tunçbilek Termik Santrali	39

1. GİRİŞ

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

Hava kirliliği; katı, sıvı ve gaz şeklindeki yabancı maddelerin insan sağlığına, canlı hayatına ve ekolojik dengeye zarar verecek miktar, yoğunluk ve sürede atmosferde bulunmasıdır.

Hava kirliliği kaynakları ısınma, ulaşım ve sanayi olarak sınıflandırılabilir. . Nüfus artışı ve göç sebebiyle hızlı ve plansız şehirleşme ile birlikte özellikle kış aylarında şehirlerde hava kirliliği yaşanmaktadır. Kış aylarında olmasında en büyük etken ise ısınmada kullanılan düşük kaliteli yakıtlar, yanlış yakma yöntemlerinin uygulanması ve kullanılan yakma sistemlerinin düzenli bakımlarının yapılmamasıdır. Motorlu taşıt sayısının her geçen gün artması beraberinde trafik yoğunluğu oluşturmakta ve şehir merkezlerinde ulaşımdan kaynaklı hava kirliliğine sebep olmaktadır. Sanayiye bakıldığında ise, yanlış yer seçimleri sebebiyle zamanla tesislerin şehir merkezinde kalması, gerekli önlemlerin alınmamış olması gibi sebepler sanayi kaynaklı hava kirliliğine neden olmaktadır.

Hava kalitesinin korunması amacıyla belirli kirleticiler için hava kalitesi limit değerleri belirlenmiştir. Hava kalitesi bakımından en önemli kirleticiler; kükürtdioksit (SO_2), partikül madde (PM_{10} , $PM_{2,5}$), karbonmonoksit (CO), benzen, kurşun, ozon, ağır metaller ve PAH(poliaromatikhidrokarbonlar)' dır. Dünya Sağlık Örgütü(WHO) ve Avrupa Birliğinin(AB) kirleticiler için oldukça sıkı hava kalitesi limit değerleri mevcuttur. Ülkemizde de Hava Kalitesinin Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği'ne göre hava kalitesi limit değerleri yıllar itibariyle kademeli olarak azaltılarak, kirletici bazında belirlenen tarihlere kadar AB limit değerlerine ulaşılması hedeflenmektedir.

Hava kalitesi politikasında temel yaklaşım insan sağlığının ve çevrenin korunmasıdır. Hava kalitesi belli seviyede tutularak kirleticilerin etkileri minimize edilmektedir. Kirli hava, insanlarda solunum yolu hastalıklarının artmasına sebep olmaktadır. Bu hastalıklara astım, bronşit ve anfiyem örnek verilebilir. Hava kirleticileri hassas gruplar(çocuklar, yaşlılar, kalp ve solunum hastalıkları olanlar) üzerinde çok daha etkili olmaktadır. Çevreye etkisine bakıldığında ise, kükürtdioksit ve ozon bitkiler için zararlıdır. Hava kirliliği, hava katmanlarında sera etkisine ve iklim değişikliğine yol açmaktadır.

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 kirlilik oluşturmakla birlikte görüş mesafesini azaltıcı 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 açıdan zarar vericidir.

1.2. Temiz Hava Eylem Planı Amacı

Hava kalitesi ile ilgili çalışmalar, 2008 yılına kadar 02.11.1986 tarih ve 19269 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe giren Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği (HKKY) çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Ancak AB Mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliği 06.06.2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. HKDY Yönetmeliğinin yürürlüğe girmesiyle HKKY yürürlükten kaldırılmıştır.

HKDY Yönetmeliğinin 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.

HKDY Yönetmeliği’ ne göre Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri, Ek 1’de belirtilen bir veya daha fazla limit değer artı tolerans payları aşılsa, ilgili kurum ve kuruluşlarla koordinasyon içerisinde söz konusu Ek’te belirtilen süre içinde limit değerlere ulaşılmasını sağlamak için gerekli önlemleri ortaya koyan bir temiz hava planı hazırlar veya hazırlatır. Temiz hava planı asgari Ek IV’ de listelenen bilgileri kapsar. Bu plan PM_{10} konsantrasyonlarının azaltılması için genel stratejiler ve PM_{10} planı, $PM_{2,5}$ konsantrasyonlarını azaltmayı da hedefler.

HKDY Yönetmeliği’nin 11. maddesinde belirtilen eylem planı da yukarıda bahsi geçen temiz hava planının bir parçası olabilir. Bu planlar, özel duruma bağlı olarak, limit değerlerin aşılmasına katkıda bulunan motorlu araç trafiğini de içeren faaliyetleri kontrol etmek ve gerektiğinde askıya almak için gerekli önlemleri içerebilir. Ek I’ de belirtilen limit değerlerin aşılması riski varsa, sadece söz konusu ekte belirtilen limit değerlere ulaşılacak tarihten sonra eylem planları hazırlanır.

1.3.Temiz Hava Eylem Planı Komisyonu Üyeleri

Tablo 1: Temiz hava eylem planını hazırlayanlar ve iletişim bilgileri

KURUMU	ADI-SOYADI	ÜNVANI	E-MAİL
Kütahya Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	İbrahim ÇATLADAN	İl Müdürü	ibrahim.catladan@csb.gov.tr
	Mehmet PALANCI	İl Müdür Yard.	mehmet.palanci@csb.gov.tr
	Turgut BADAĞ	Çev Yön Şb Müd	turgut.badak@csb.gov.tr
	Murat ACAR	Maden Mühendisi	murat.acar@csb.gov.tr
	Osman BOZKURT	Tekniker	osman.bozkurt@csb.gov.tr
Kütahya Belediyesi	Ali BİLCAN	Sag İşleri Müdürü	ali.bilcan@kutahya.bel.tr
	Esra GÜNGÖR	Biyolog	esra.gungor@kutahya.bel.tr
	Ali ÖZTEN	Çevre Sağlık Teknisyeni	ali.ozten@kutahya.bel.tr

2. KÜTAHYA İLİNDEKİ HAVA KALİTESİ DURUMU VE TAHMİNİ

2.1.Kütahya Hakkında Genel Bilgi

2.1.1. Coğrafi konum

Kütahya, Ege Bölgesi'nin İç Batı Anadolu Bölümü'nde yer alır. İç Anadolu Bölgesi ile denize kıyısı olan Ege Bölümü arasında geçiş alanıdır. Kütahya ili, 38 derece 70 dakika ve 39 derece 80 dakika kuzey enlemleri ile 29 derece 00 dakika ve 30 derece 30 dakika doğu boylamları arasındadır. 11.875 km²'lik yüzölçümüyle Türkiye topraklarının yaklaşık %1,5'ni kaplamaktadır. Kütahya, kuzeyinde Bursa, kuzeydoğusunda Bilecik, doğusunda Eskişehir ve Afyon, güneyinde Uşak, batısında Manisa ve Balıkesir illerimizle çevrilidir.

Kütahya İlının 12 İlçesi, 15 Belediyesi ve 114 köyü bulunmaktadır.



Şekil 1: Kütahya ve komşu iller haritası

2.1.2. Topoğrafik yapı ve kentsel yerleşim

Kütahya İlının topoğrafik yapısını, ağırlıklı olarak dağlar ve platolar oluşturmaktadır. Yeryüzü şekillerinin % 57,5'ini dağlar, %11'ini ovalar, %31,5'ini platoların oluşturduğu Kütahya'nın ortalama yükseltisi 1200 metredir.

Kütahya tek kütleli dağlardan ve sıradağlardan oluşan yeryüzü şekillerinden ibaret değildir. Dağların uzanış biçimleri sistematik dağılış göstermez. Kütahya; kuzeydoğusunda Türkmen Dağı, batısında Karlık Tepe, kuzeybatısında Eğrigöz Dağı, güneybatısında Şaphane Dağı, güneyinde Murat Dağı ile çevrilidir.

Kütahya ili toprakları, çok sayıda akarsu vadisiyle parçalanmıştır. İl alanının %11'ni kaplayan ovalar ise geniş tabanlı çöküntü alanları özelliğindedir. İlin önemli ovaları, Kütahya Ovası, Yoncalı Ovası, Köprüören Ovası, Aslanapa Ovası, Altıntaş Ovası, Tavşanlı Ovası, Örencik Ovası ve Simav Ovasıdır.

Yeryüzü şekilleri bakımından çeşitlilik arz eden Kütahya yöresinde, üç tane plato vardır. Bunlar; Sabuncupınar Platosu, Yazılıkaya Platosu, Özbek (Sazak) Platosu' dur.

Kütahya il alanı, Susurluk, Sakarya ve Gediz havzalarında kalmaktadır. Su toplama alanı 22.399 km² olan Susurluk Havzası'nın yıllık ortalama su hacmi 4.16 milyar m³ dür. 529.455 hektardır. Ovalık alanı bulunan Susurluk Havzası'nda sulanabilecek alan miktarı 396.073 hektardır. Su toplama alanı 58.160 km² olan Sakarya Havzası'nın yıllık ortalama su hacmi 4.09 milyar m³ tür. Havzanın ovalık alanı 2.075.100 hektar civarındadır. Gediz Havzası'nın su toplama alanı 18.000 km², yıllık ortalama su hacmi 2.22 milyar m³ tür. 521.172 hektar ovalık alan bulunan havzada 386.013 hektar sulanabilecek alan bulunmaktadır. Akarsuları: Felent Çayı, Porsuk Çayı, Murat Çayı, Kureyşler Deresi, Kokar Çayı, Avşar Deresi, Gediz Çayı, Emet Çayı, Bedir Deresi, Tavşanlı Çayı, Simav Çayı, Kocaçay'dır. İlin tek doğal gölü Simav Gölü; baraj gölleri ise Porsuk, Enne, Kayaboğazı, Söğüt ve Çavdarhisar baraj gölleridir. Göletler; Pazarlar, Çalköy, Belkavak, Sofular, Karagür, Çerte ve Kuruçay göletleridir.

2.1.3. İklim

Kütahya İli; Ege Bölgesi'nde yer almasına rağmen, denizden uzaklık ve yükseltiye bağlı olarak iklimi kıyı Ege'den daha farklıdır. Kütahya ve çevresinin iklimi Ege, Marmara ve İç Anadolu Bölgeleri arasında bir geçiş tipidir. İklim ve sıcaklık şartları bakımından, her üç bölgenin özelliklerini taşır. Sıcaklık şartları İç Anadolu, yağış şartları Marmara Bölgesi tesiri altındadır.

Sıcaklık: İlde yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlı geçer. Kütahya 'da yıllık sıcaklık ortalaması 10,5° dir. En sıcak aylar, temmuz ve ağustos, en soğuk aylar ocak ve şubat aylarıdır. İlimizde ölçülen en yüksek sıcaklık 38,6° dir. En düşük ölçülen sıcaklık ise -28,1° dir. Buradan da anlaşılabacağı gibi, yıllık sıcaklık 66,7° ile büyük bir fark gösterir.

Yağışlar: Kütahya'da yağışlar, karasal iklime bağlı olarak, kış, ilkbahar ve sonbaharda görülür. Yazları genellikle kuraktır. Yıllık ortalama yağış miktarı 565 mm' dir. En yağışlı ay aralık, en kurak ay ise ağustos ayıdır. Yağışların %38,8 i kış, %29,4 'ü İlkbahar, %12,5 'i yaz, %19,3 'ü sonbahar aylarında düşer. Kış aylarında, sıcaklığın düşük ve yükseltinin fazla olması nedeniyle yağışlar, genellikle kar şeklinde, diğer mevsimlerde yağmur şeklindedir. Kar yağışlı günlerin, yıllık ortalama sayısı 19 gündür. Kar kalınlığı ortalama 12 cm civarındadır.

Basınç ve Rüzgarlar: Kütahya çevresinde ortalama hava basıncı 904,7 milibardır. En düşük hava basıncı 873 milibar, en yüksek hava basıncı 928,4 milibardır. Kütahya, yaz aylarında bir alçak basınç merkezi olduğu için, özellikle kuzey sektörlü rüzgarlara açıktır. Kütahya'da hakim rüzgâr yönü kuzeydir. Yıldız adlı kuzey rüzgârı, her yıl ortalama 2944 kez eser. Bunu kuzeybatıdan esen

karayel izler. Daha sonra güneybatıdan esen lodos rüzgârı görülür. İlimizde ortalama rüzgar hızı 1,7 m/sn dir. Ölçülen en yüksek rüzgâr hızı değeri, kuzeybatıdan esen karayele ait olup 27,6 m/sn.dir.

Kütahya’da özellikle kışın rüzgarların ters yönde estiği, şehrin yerleştiği ve dağlar arasında kalan vadi yüzünden geceleyin soğuyan hava yamaçlardan tabana doğru hareket ettiği ve sıcak havayı yukarı doğru inversiyon seviyesine kadar ittiği bir olay görülmektedir. Bu olay gece boyunca soğuk hava tabakasının artmasına, şehrin üzerini kaplamasına neden olduğu ve ertesi gün yavaş yavaş ısınarak kaybolduğu belirtilmiştir. Özellikle kış aylarında bu kirli ve sisli görünümündeki tabaka çıplak gözle rahatlıkla görülebilmektedir.

2.2. Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu Verilerinin Değerlendirilmesi

2.2.1. Mevcut durum

Kütahya Merkez İlçesinde 3 adet, Tavşanlı İlçesinde 1 adet Seyitömer ve Tunçbilek beldelerinde termik santrallere ait ikişer adet olmak üzere toplam 8 adet hava kalitesi ölçüm istasyonu bulunmaktadır.

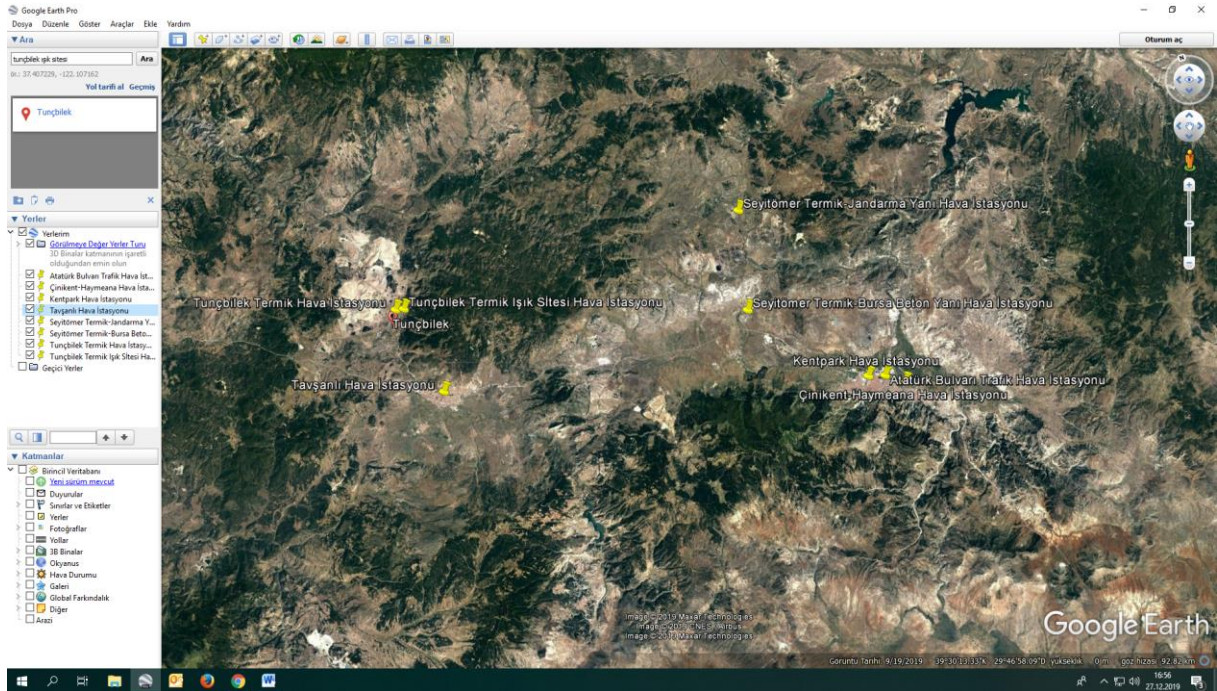
İlde bulunan istasyonlardan Kütahya Merkez İlçesinde ve Tavşanlı İlçesinde bulunan 4 adet hava kirliliği ölçüm izleme istasyonları Çevre Bakanlığı’na ait olup dört âdeti ise İlimizde bulunan Termik santrallere aittir.

İlde bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonları koordinatları ve ölçümünü yapabileceği parametreler Tablo 2’ deki gibidir.

Tablo 2: Kütahya’da bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonları koordinatları ve ölçüm yapabildiği parametreler

İstasyon Adı	Koordinatı	Kaynak Tipi	Ölçülen Parametreler
Atatürk Bulvarı	39.423550,29.988812	Trafik	PM10, PM2.5, SO ₂ , NO _x , NO ₂ , NO ve CO
Haymeana Caddesi	39.41196,30.00848	Isınma	PM10, PM2.5, SO ₂ , NO _x , NO ₂ , NO, CO ve O ₃
Kentpark	39.428042,29.969711	Isınma, Sanayi	PM10, PM2.5, SO ₂ , NO _x , NO ₂ , NO, CO ve O ₃

Tavşanlı	X: 39.542147 Y: 29.492406	Isınma, Sanayi	PM10, PM2.5, SO2, NOX, NO2, NO ve CO
Çelikler Seyitömer E.Ü.A.Ş. Termik Santrali Seyitömer Jandarma Yanı	X: 39.363310 Y: 29.532280	Sanayi	PM10, PM2.5, SO2, NOX
Çelikler Seyitömer E.Ü.A.Ş. Termik Santrali Bursa Çimento Yanı	X: 39.31144 Y: 29.51394	Sanayi	PM10, SO2, NOX
Çelikler Orhaneli Tunçbilek E.Ü.A.Ş. Termik Santrali Işık Sitesi	X: 39.37397 Y: 29.284574	Sanayi	PM10, SO2, NOX
Çelikler Orhaneli Tunçbilek E.Ü.A.Ş. Termik Santrali Işık Sitesi	X: 39.38202 Y: 29.28426	Sanayi	PM10, SO2, NOX



Şekil 2: Kütahya’da bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonları (8 ADET)

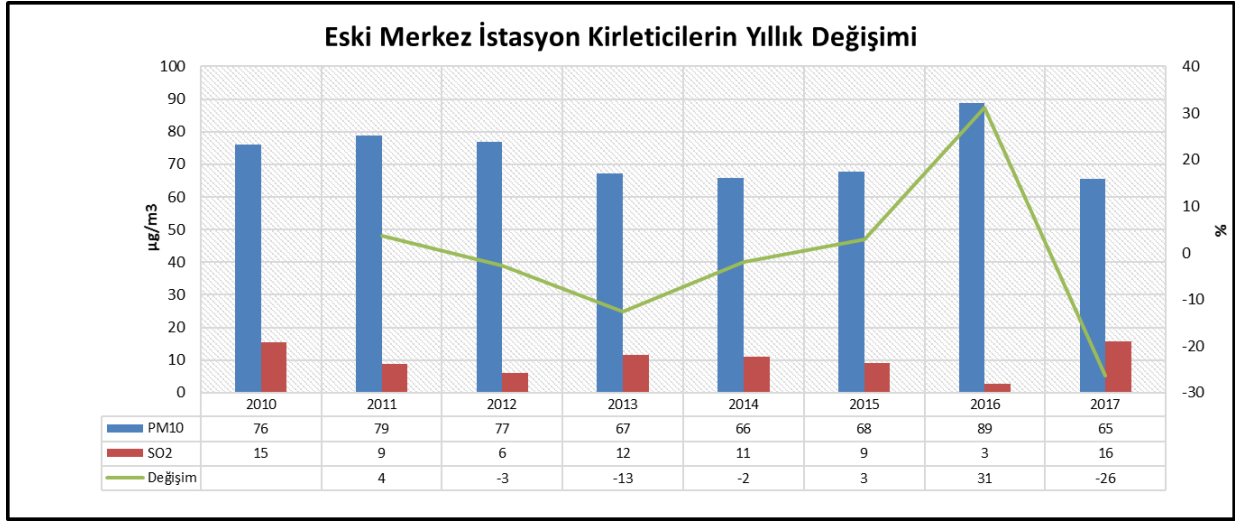
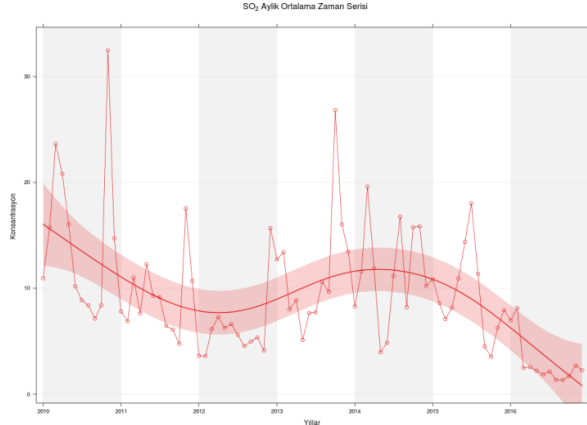
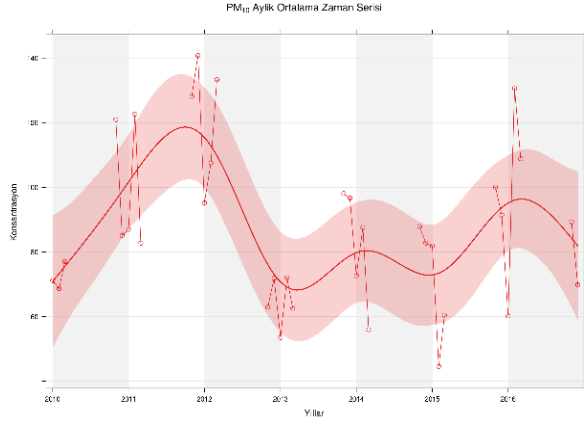
2.2.2. Kütahya merkez hava kalitesi ölçüm istasyonu

Kütahya ilinde hava kalitesi düzeyinin online olarak ölçülmesi için 2007 yılında kurulan toplam 1 adet istasyona ait koordinat, kaynak tipi ve ölçülen parametreleri gösteren liste Tablo-1’de verilmektedir. 38.418611 Enlem ve 29.985833 Boylam koordinatlarında kurulmuştur. Kütahya merkezde bulunan ve ulusal izleme ağına bağlı olan bu istasyonda SO₂ ve PM₁₀ parametrelerinin 24 saat düzenli ölçümleri yapılmakta iken 2017 yılı sonunda şehir merkezindeki diğer istasyonların kurulması sonrasında bu istasyon kaldırılmıştır.

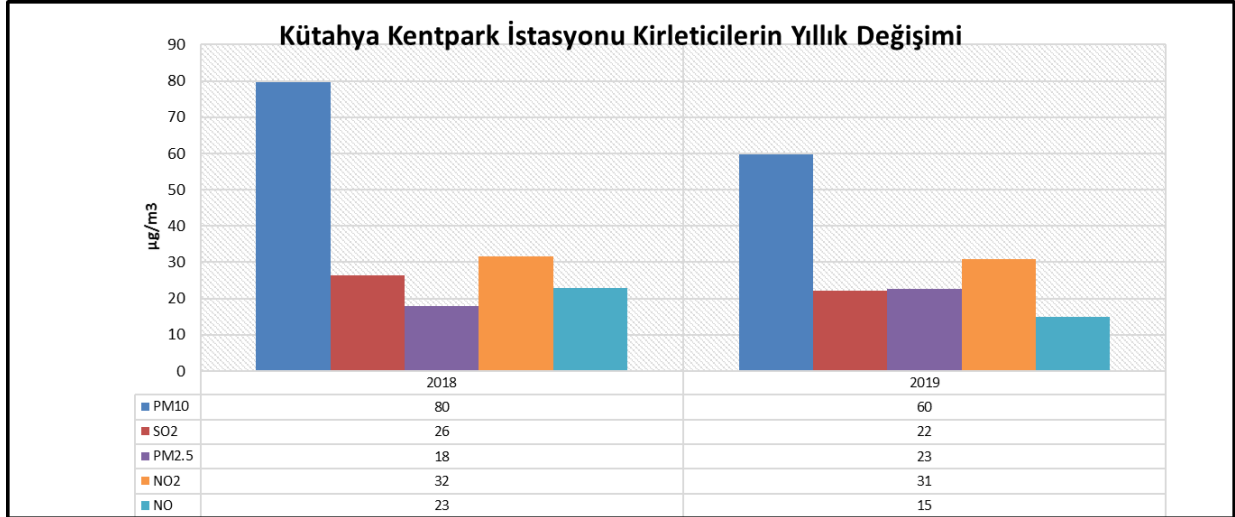
1986 yılında yürürlüğe giren Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği ile başlayan ulusal yasal sorumluluklar, Avrupa Birliği uyum sürecinde hava kalitesi alanındaki yasal düzenlemelerin ulusal mevzuata aktarılması sonucu 06.06.2008 tarih ve 26898 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ile revize edilmiştir. Söz konusu Yönetmelikte hava kalitesinin izlenmesi amacıyla kurulacak istasyonların yeri, sayısı ve ölçülecek parametrelerin belirlenmesine ilişkin esasların çok net olarak tanımlanmıştır. Bu kapsamda Kuzey İç Anadolu Temiz Hava Merkezi bünyesindeki iller bazında yapılan ön değerlendirme sonucunda bağlı illerde kurulacak istasyonların sayısı, yerleri ve ölçülecek parametreleri belirlenmiş ve 2017 yılı sonu itibari ile bu istasyonların kurulumu bağlı iller bazında gerçekleşmiştir. (1)

Kuzey İç Anadolu Temiz Hava Merkezi bünyesindeki Kütahya ilinde istasyon kurulum projesi kapsamında kurulan istasyonların yeri, temsil ettiği kaynak tipi ile ölçülen parametreler Tablo-2’de verilmiştir. Hava kalitesi izleme istasyonlarındaki anlık verilerin toplanarak merkeze alınması ve merkezde belli kalite kontrol sürecinden geçirildikten sonra yayınlanmasını sağlayan yazılımın mevcut olduğu istasyonlar Tablo-2’de * sembolü ile gösterilmiştir. Bu istasyonlardan verisi web’de online olarak yayınlanan Karaçayır parkındaki ısınma istasyonu bazında hava kalitesi veri analizi yapılarak etkin kaynak tespiti yapılmıştır.

2010-2019 dönemi için gerek merkez eski istasyon gerekse 2018 yılı itibari ile faaliyete geçen Kent park istasyonu bazında ölçülen her bir kirlетici parametrenin ölçüm sonuçlarının yıllık değerlendirme sonuçları Grafik-1 ve Grafik2’de verilmiştir.



Grafik-1: Kütahya Merkez istasyonu yıllara göre değişim grafiği (Kaynak: KIATHM, 2017)



Grafik-2: Kütahya Merkez istasyonu yıllara göre değişim grafiği (Kaynak: KIATHM, 2017)

2.2.3. Kütahya merkez istasyonların yıllara göre değişimi

Grafikte görüldüğü üzere;

2.2.3.1. Eski merkez istasyon

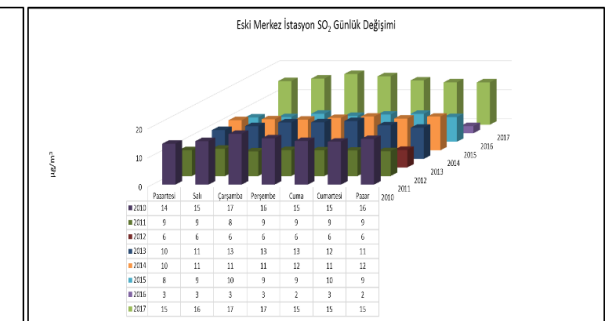
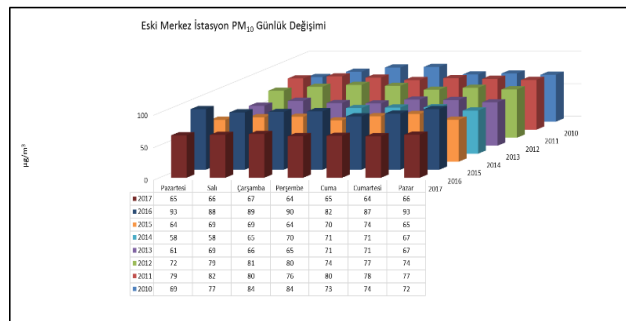
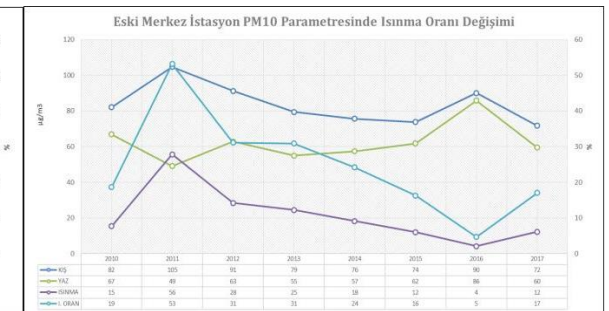
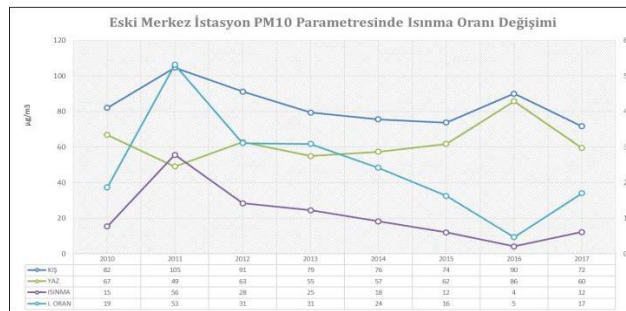
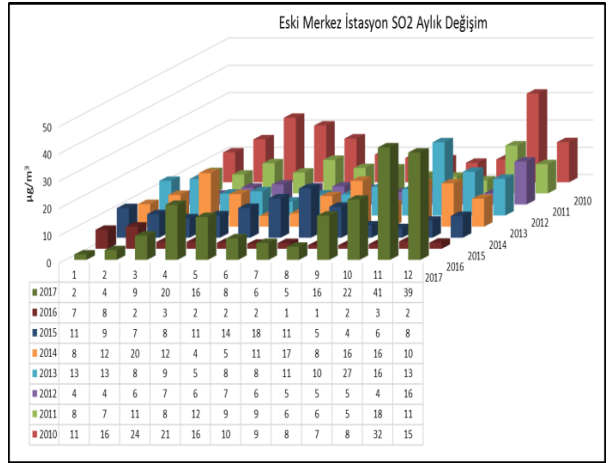
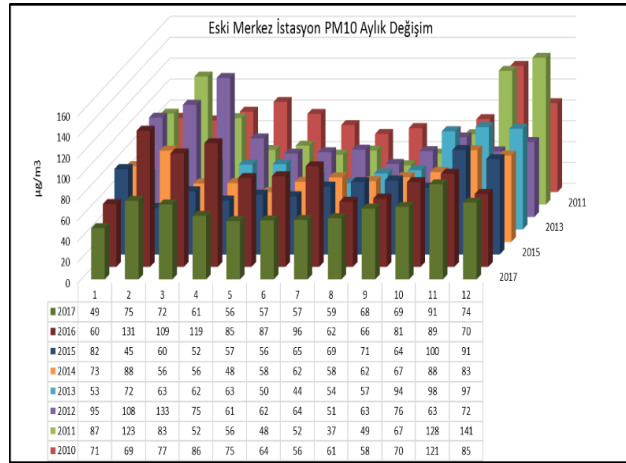
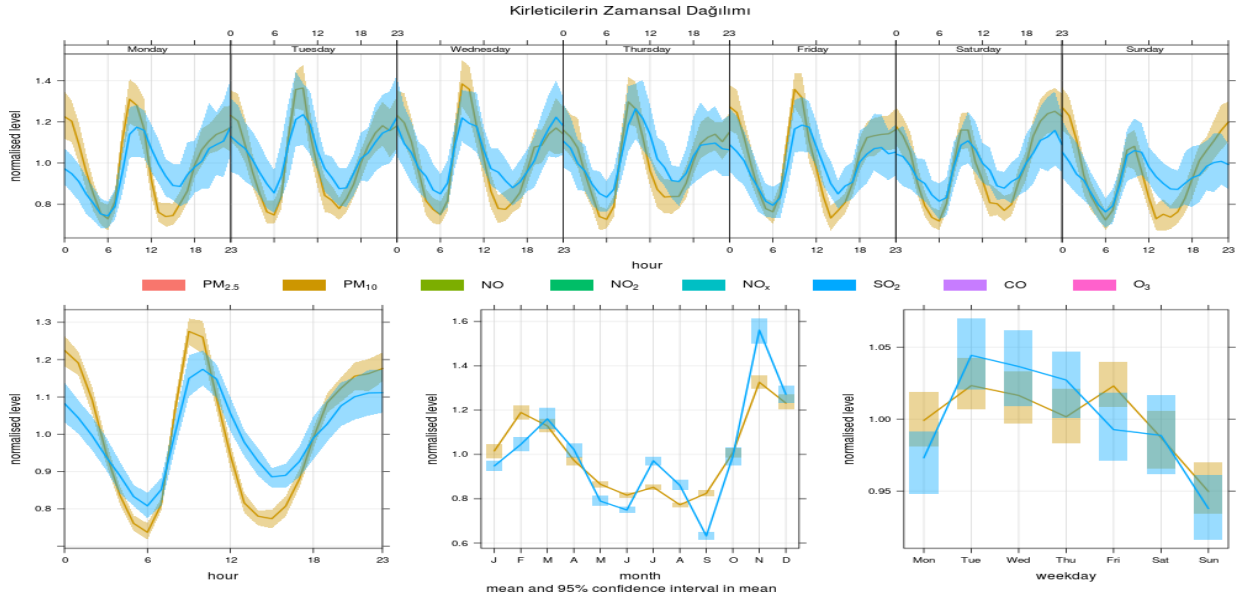
- İstasyonda ölçülen PM₁₀ ve SO₂ kirleticilerinin genel itibari ile değişiminin yıllara göre artış ve azalış olarak değiştiği,
- SO₂ parametresinde son yıllarda konsantrasyonların giderek azaldığı, 2010-2017 dönemi ortalama SO₂ değerinin Ulusal Mevzuatta yıllık-kış sezonu ve ekosistem alanı için tanımlı yıllık 20 µg/m³’olan limit değerin %50 altında olduğu,
- PM₁₀ parametresi için en yüksek değerlerin 2016 ve 2011 yılında olduğu ve 2010-2017 dönemi ortalama PM₁₀ değerinin Ulusal Mevzuatta 2019 yılı için tanımlı 40 µg/m³ limit değerinden %83 oranında daha fazla olduğu,

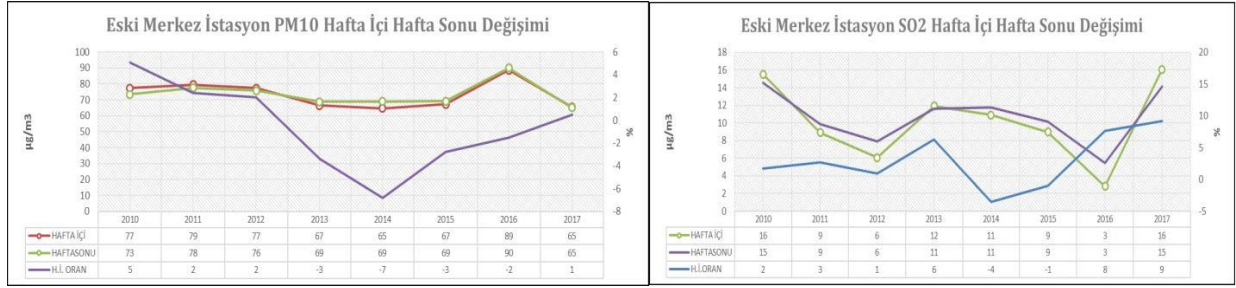
2.2.3.2. Kentpark istasyonu

- 2018 yılı itibari ile faaliyete geçen Kent park istasyonundaki SO₂ sonuçlarının eski merkez istasyon SO₂ sonuçlarının 2.5 katı daha fazla olduğu,
- PM₁₀ sonuçlarının yıllık limit değerden %75 daha fazla olduğu,
- PM_{2.5} sonuçlarının AB normlarında tanımlı yıllık limit değer olan 25 µg/m³ ‘a çok yakın değerlerde seyrettiği,
- NO₂ parametresinin ise ulusal mevzuatta tanımlı limit değer olan 40 µg/m³’dan %20 daha düşük olduğu,

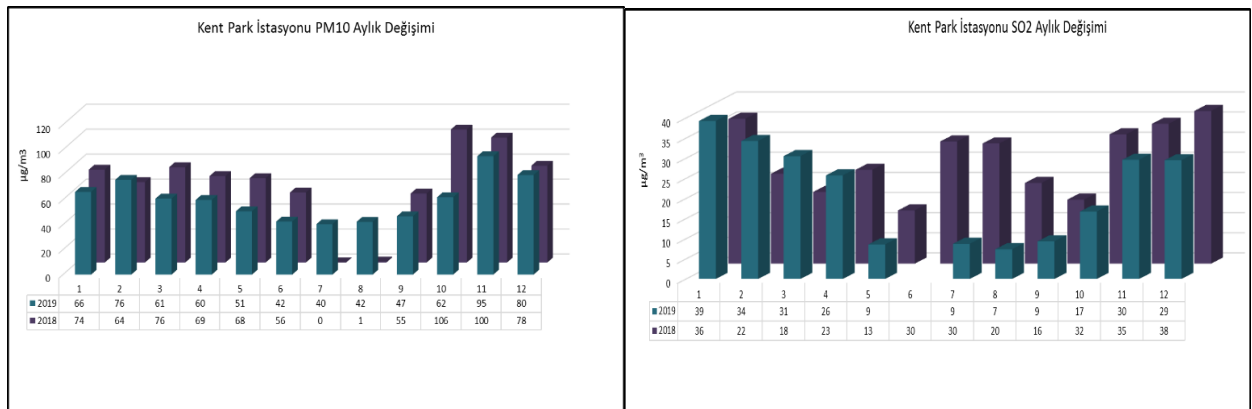
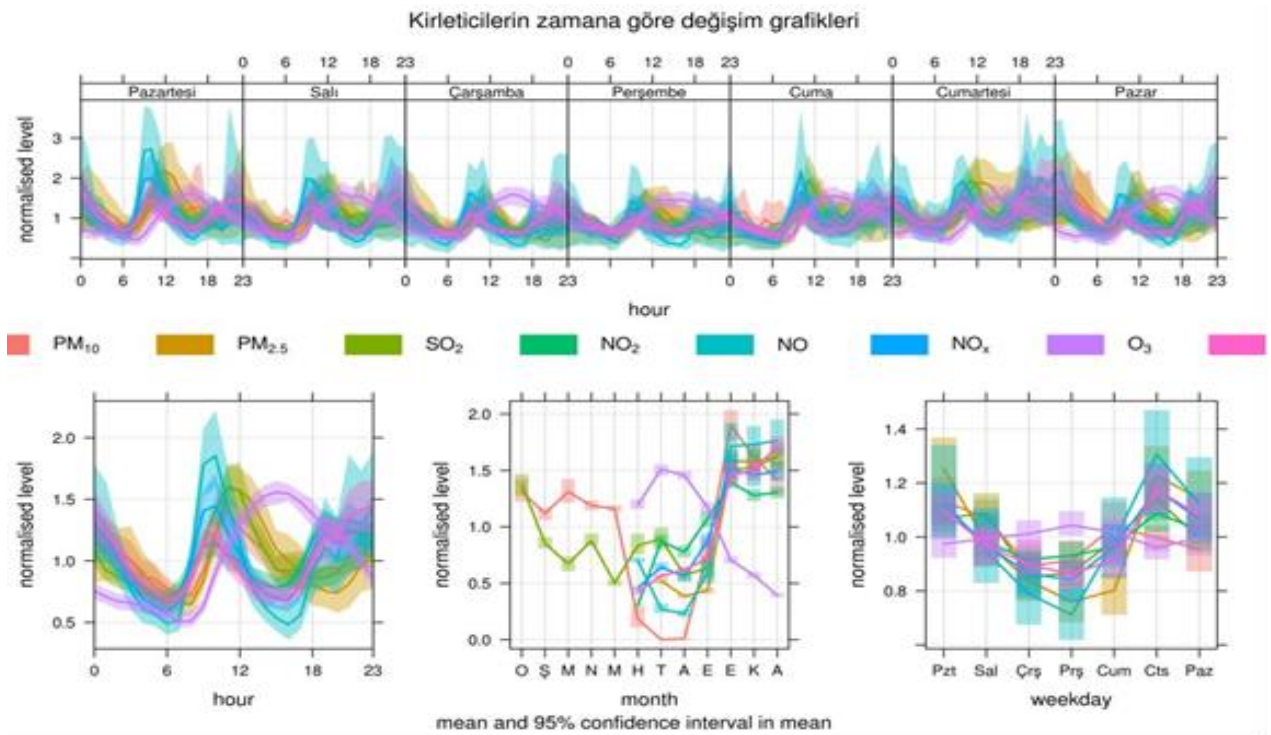
Tespit edilmiştir.

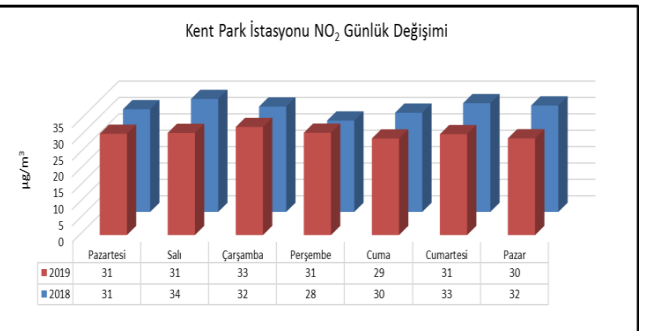
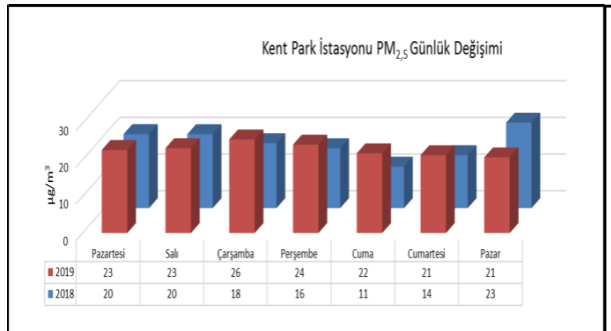
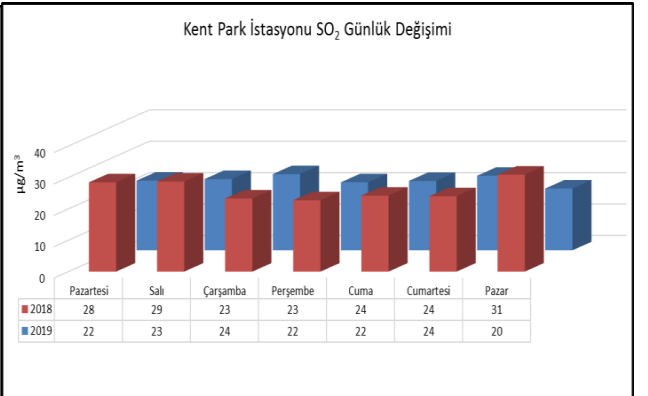
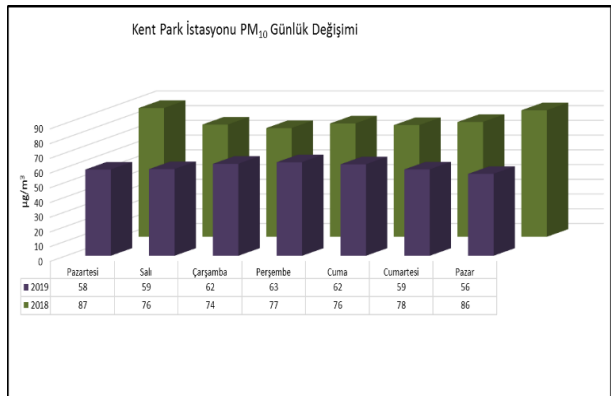
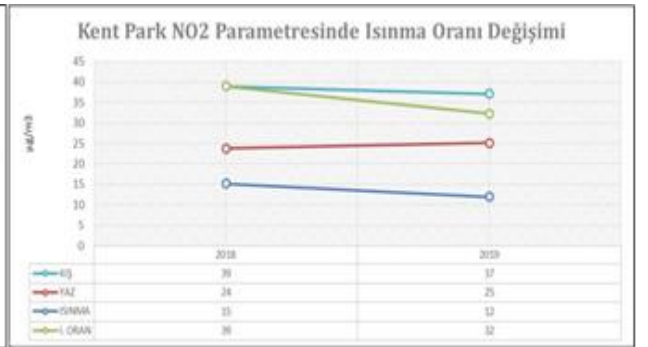
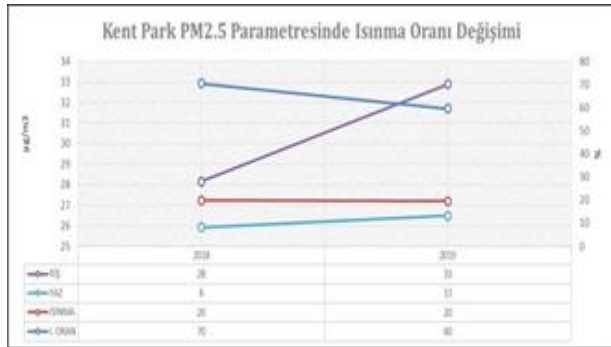
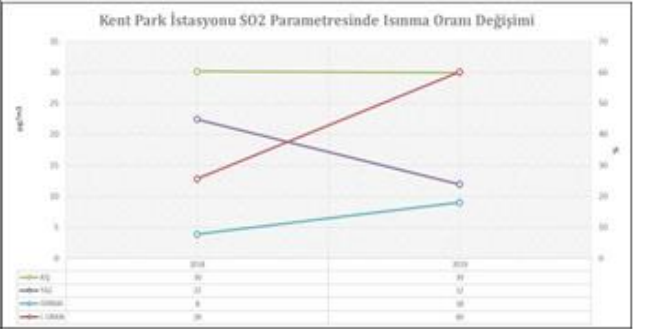
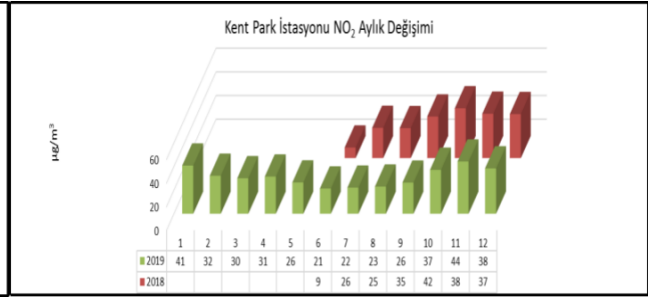
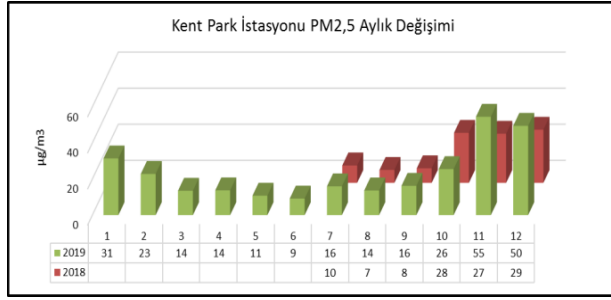
İstasyon bazında kirleticilerin zamansal değişimi ise Grafik 3 ve Grafik 4’de verilmektedir.

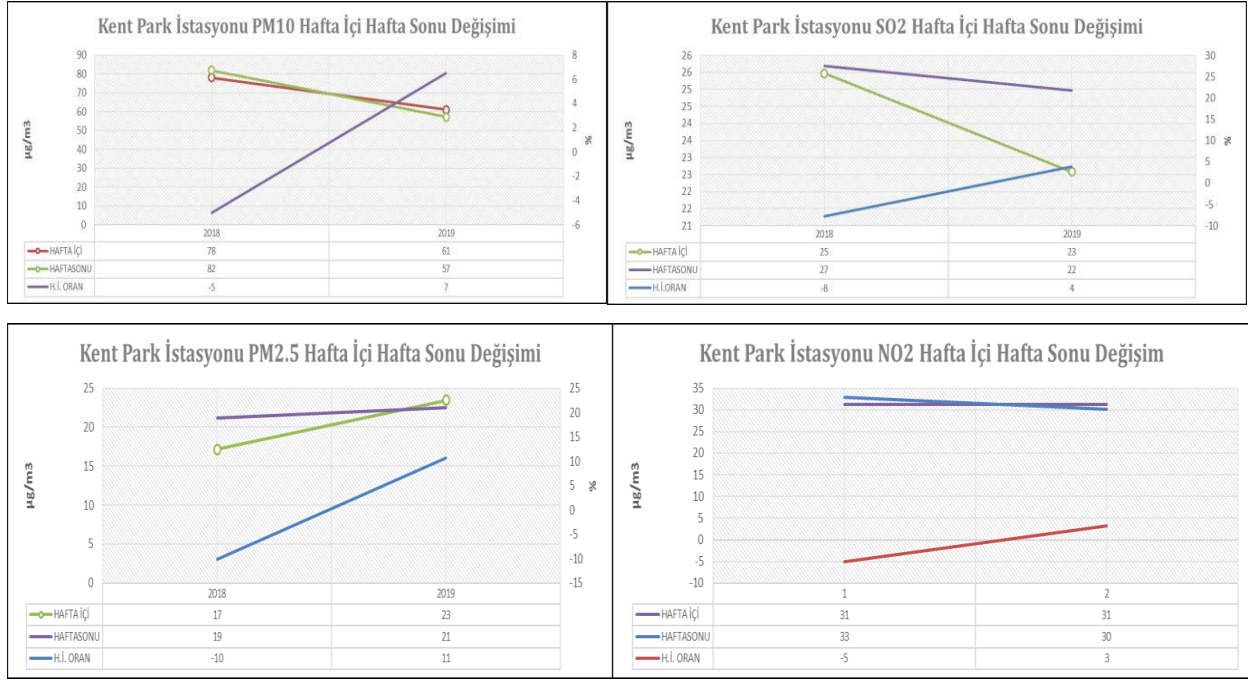




Grafik-3: 2007-2017 yılları arasında faaliyet gösteren eski merkez istasyonun zamansal değişim grafiği (Kaynak: KIATHM,2017)







Grafik-4: Kent Park İstasyonu zamansal değişim grafiği (Kaynak: KIATHM,2019)

2.2.4. Kütahya merkez istasyonların zamansal değişimi

Grafiklerden görüldüğü üzere;

2.2.4.1 Eski merkez istasyon

- Normalize edilmiş verilerinde yaz ve kış farkının net bir şekilde görülmekle birlikte gerek SO₂ gerekse PM₁₀ parametresinde Nisan-Eylül arasında ortalama 50 µg/m³ civarında SO₂'de de özellikle 2017 yılında 12 µg/m³ olduğu,
- 2010-2017 döneminde; ağırlıklı olarak kış aylarında yüksek konsantrasyonlarda görülen PM₁₀ parametresinin en yüksek değerlerin 97 µg/m³ değeri ile Kasım ayında, bunu 87 µg/m³ ile Aralık ve Şubat aylarının izlediği, SO₂'nin 17µg/m³ ile Kasım ayında görüldüğü,
- Her iki kirlenici içinde sabah ve akşam saatlerinde piklerin özlendiği, akşam saatlerinde toz parametresindeki piklerin SO₂'ye göre daha yüksek olduğu,
- SO₂ değerinin Salı günü ve PM₁₀ değerinin de en yüksek Cuma günü, en düşük değerlerinin ise PM₁₀'da cumartesi SO₂'de ise Pazartesi günü görüldüğü,
- Tüm kirlenicilerin hafta içi ve hafta sonu konsantrasyonlarının ağırlıklı birbirine çok yakın olduğu, PM₁₀ parametresinde 2010-2017 döneminde hafta içi ve hafta sonunun ağırlıklı 73 µg/m³ olduğu,

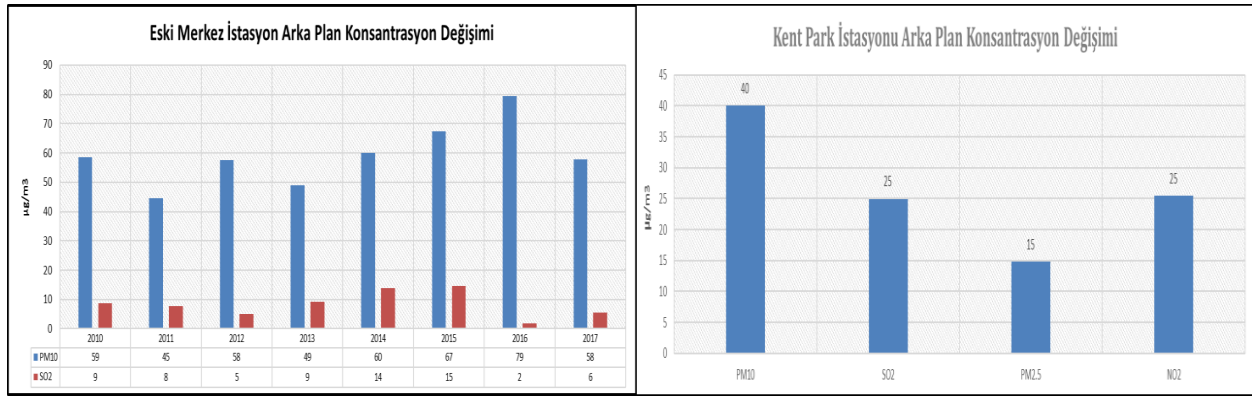
- PM₁₀ parametresinde 2010-2017 döneminde kış sezonu ortalama 84 µg/m³ iken yaz sezonu değerinin 62 µg/m³ olduğu dolayısı ile ortalama ısınmanın etkisinin % 24 olduğu, SO₂ parametresinde ise ısınmanın oran %16 iken 2015 ve 2016 yıllarında ısınmanın etkisinin %47 civarında olduğu,

2.2.4.2 Kentpark istasyonu

- Normalize edilmiş verilerinde PM₁₀ parametresinde ağırlıklı olarak yaz ve kış farkı net bir şekilde görülmekle birlikte SO₂, NO₂, NO ve PM_{2.5} parametrelerinde yaz aylarında da piklerin görüldüğü,
- 2018-2019 döneminde; ağırlıklı olarak kış aylarında yüksek konsantrasyonlarda görülen PM₁₀ parametresinin en yüksek değerlerin Ekim ve Kasım 2018 döneminde 100 µg/m³ civarında, 2019 yılında ise 95 µg/m³ ile Kasım ayında görüldüğü,
- Ozon parametresi haricinde diğer kirleticilerin sabah ve akşam saatlerinde piklerin gözlemlendiği, PM_{2.5}, ve NO parametresinin sabah saatlerinde daha yüksek piklere ulaştığı,
- PM₁₀ parametresinin en yüksek değeri 2018 yılında Pazartesi ve Pazar günü en düşük değerin ise 74 µg/m³ ile Çarşamba günü, SO₂ parametresinde ise en yüksek değerin 31 µg/m³ ile Pazar günü en düşük değerin ise 23 µg/m³ ile Çarşamba günü, NO₂ parametresinde en yüksek değerler Salı ve Cumartesi günü görülürken PM_{2.5} parametresinde değer Pazar günü görüldüğü,
- Tüm kirleticilerin hafta içi ve hafta sonu konsantrasyonlarında en yüksek değerlerin 2018 yılında hafta sonu olarak PM₁₀ parametresinde 82 µg/m³, SO₂ parametresinde 27 µg/m³, PM_{2.5} parametresinde 19 µg/m³ ve NO₂ parametresinde ise 33 µg/m³ değeri olarak görüldüğü,
- PM₁₀ parametresinde 2018-2019 döneminde kış sezonu ortalama 78 µg/m³ iken yaz sezonu değerinin 33 µg/m³ olduğu dolayısı ile ortalama ısınmanın etkisinin % 58 olduğu, SO₂ parametresinde ise ısınmanın oran %43 iken, PM_{2.5} kış sezonu ortalamanın 31 µg/m³ ve yaz sezonunun 11 µg/m³, NO₂ parametresinde ise kış sezonu ortalaması 8 µg/m³ iken yaz sezonu ortalamasının 24 µg/m³ olduğu,

Tespit edilmiştir.

Isınma kaynağının tamamen etkisinin olmadığı ve arka plan kaynaklarının genel itibari ile aynı olduğu dönem seçilerek yapılan arka plan kirletici analiz sonuçları Grafik 5’de verilmiştir.



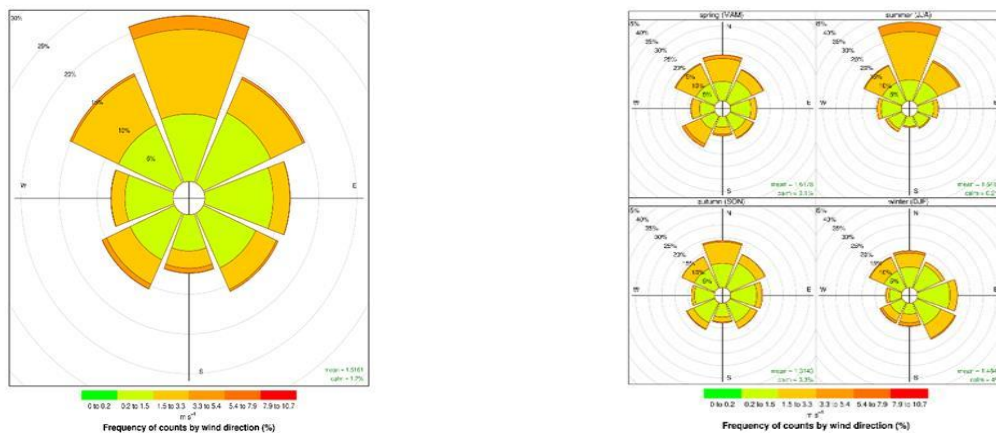
Grafik 5: Kirleticilerin Arka Plan Düzeyi Değişim Grafiği (KIATHM, 2019)

Grafiklerden de görüldüğü üzere;

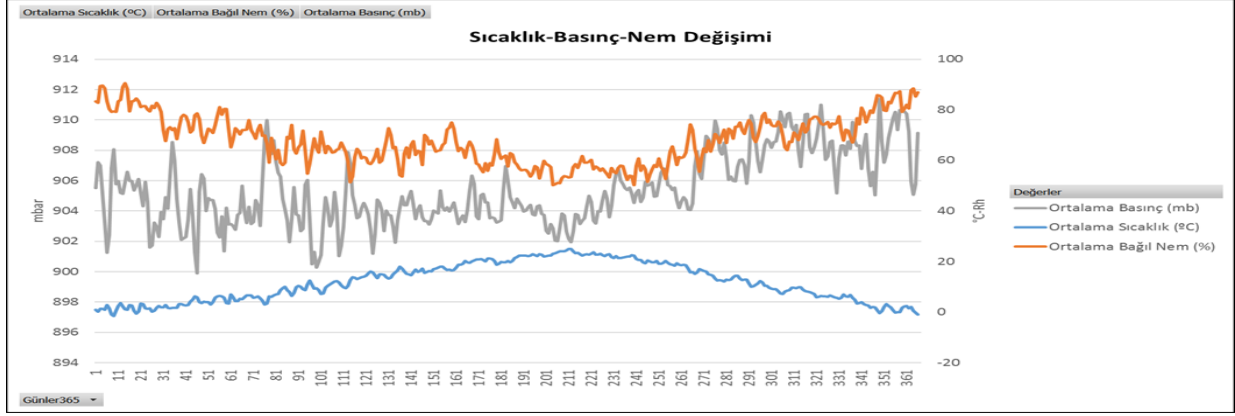
- Merkez eski istasyonda 2010-2017 dönemi için arka plan **PM₁₀ düzeyinin 59 µg/m³, SO₂ düzeyinin 8 µg/m³ olduğu,**
- Kent Park istasyonunda arka plan; **PM₁₀ düzeyinin 40 µg/m³, SO₂ düzeyinin 25 µg/m³ PM_{2.5} düzeyi 15 ve NO₂ düzeyinin ise 25 µg/m³ olduğu,**
- İl genelinde en yüksek arka planın PM₁₀ değerinin 2016 yılında olduğu, 2017 yılında bu değerin arka plan düzeyinin %27 oranında azaldığı,

Tespit edilmiştir.

Hava kalitesi düzeyi analiz edilirken; kirlenici kaynakların yanı sıra hava kirliliğinin dağılımında etken olan meteorolojik faktörler ile topoğrafik yapının da değerlendirilmesi gerekir. Bu kapsamda; her bir istasyona da en yakın meteoroloji istasyon verilerinden sıcaklık, bağıl nem, basınç ve rüzgâr hızı-yönü parametreleri analiz edilmiş olup sonuçları Grafik 6, Grafik 7 ve Grafik 8'de verilmiştir.



Grafik 6: Hâkim Rüzgâr Yönü ve Mevsimsel Değişimi (KIATHM, 2019)



Grafik 7: Kütahya İli 2010-2019 Dönemi Sıcaklık, Basınç ve Nem Değişimi (KIATHM, 2019)



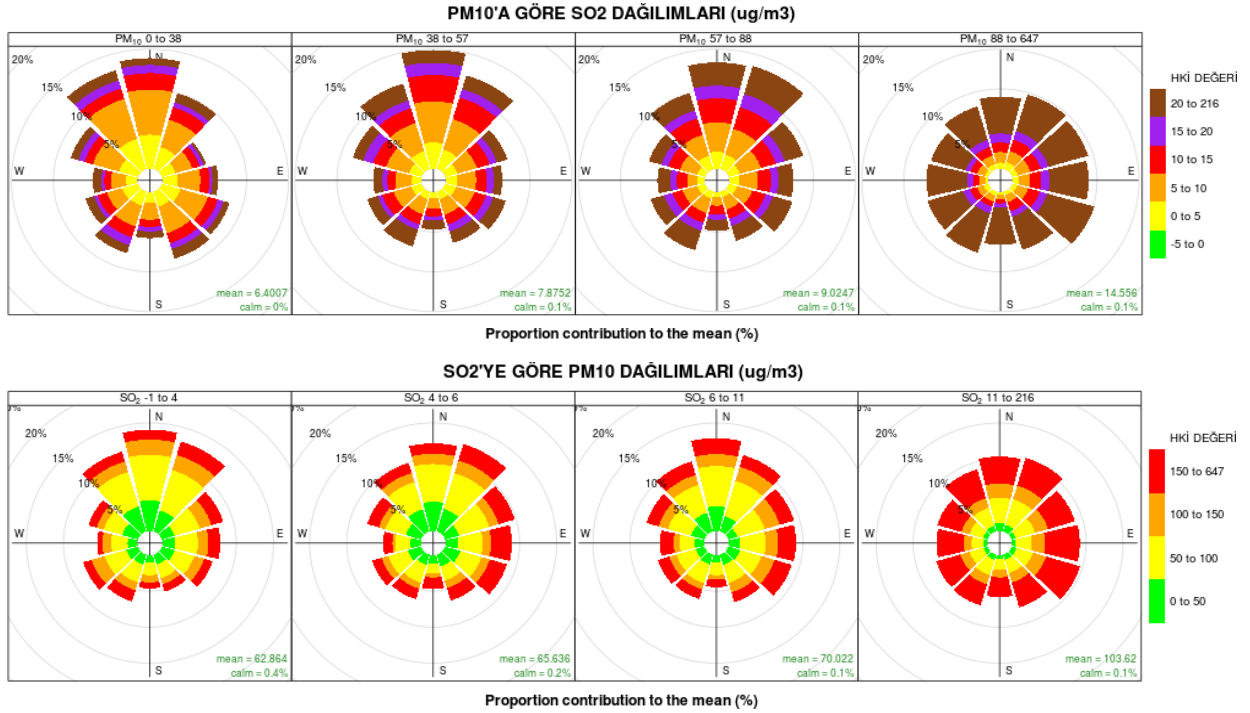
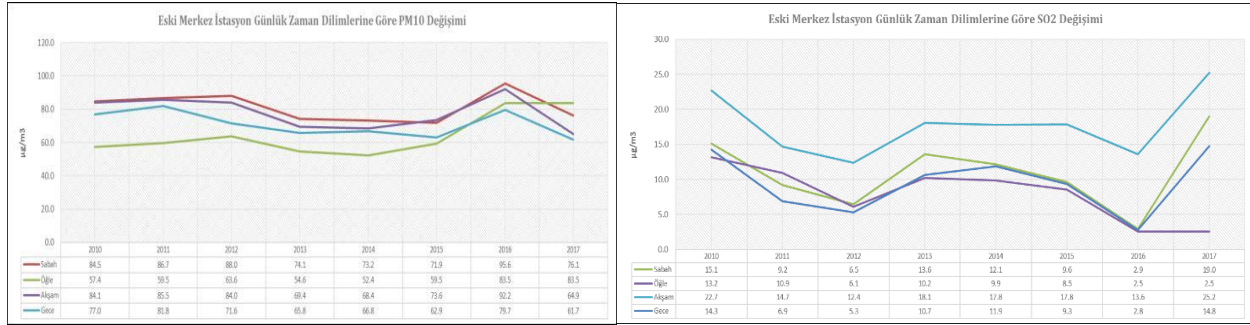
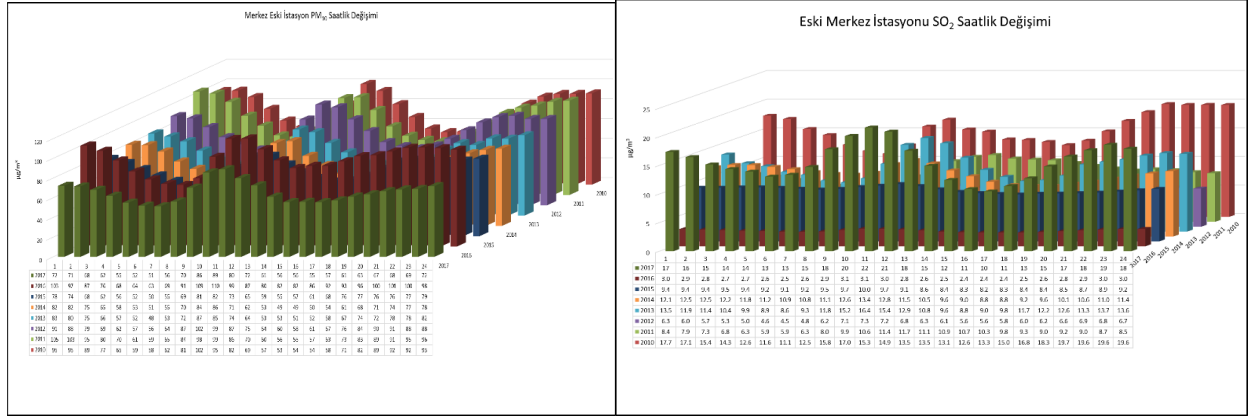
Grafik-8: Kütahya İli 2010-2019 Dönemi Soğutma Gün Derece Değişim Sayısı (KIATHM, 2019)

Grafiklerden görüldüğü üzere;

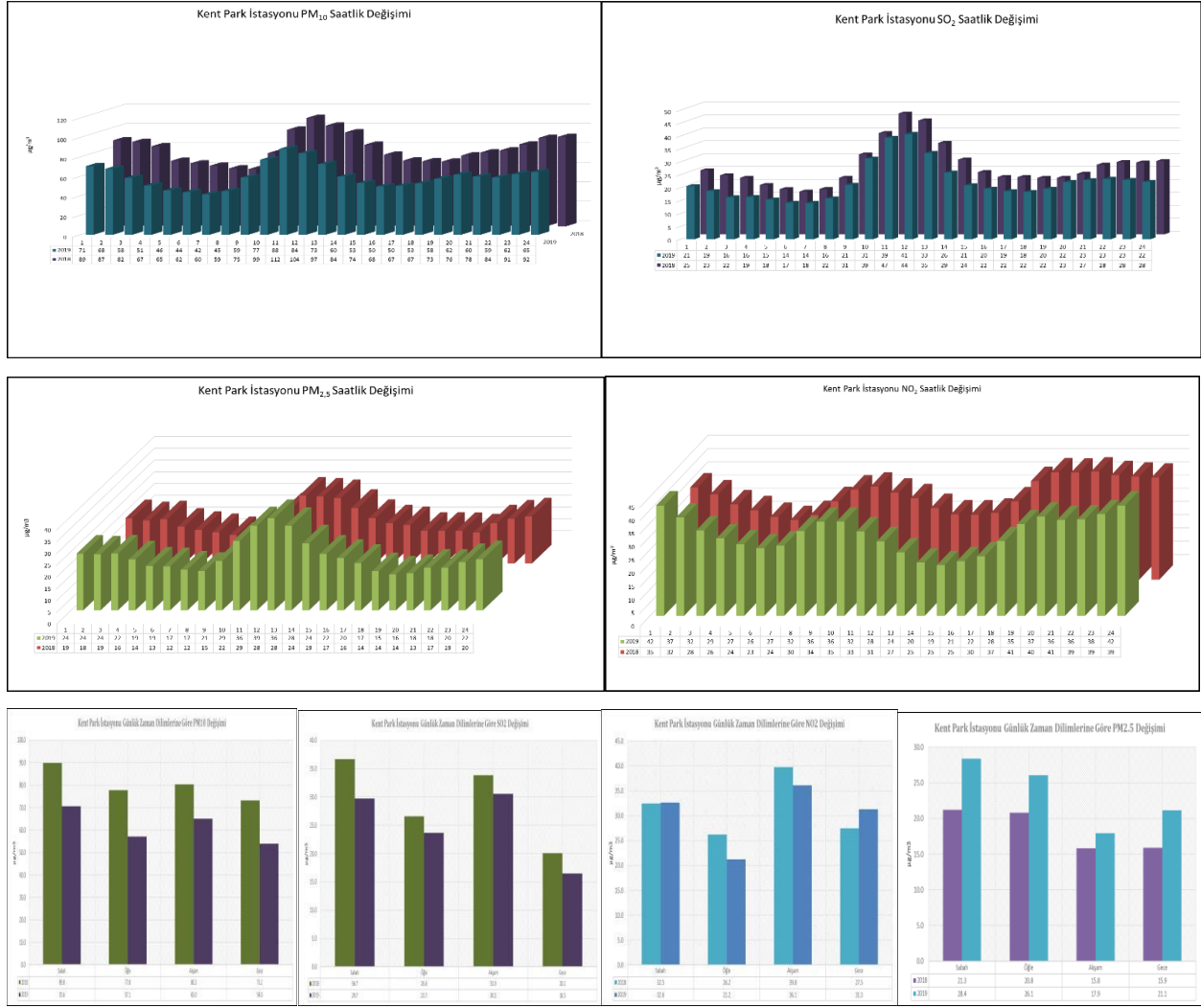
- İl genelinde sıcaklığın nem ve basınçla ters orantılı olarak yaz aylarında artan sıcaklık karşısında nem ve basıncın düşük olduğu, yaz ve kış aylarında nem oranının yüksek olduğu, kış aylarında basıncın daha yüksek olduğu,
- Yıllar itibari ile en yüksek ısınma ihtiyacının 2011 yılında olduğu bunu 2012, 2013, 2015 ve 2017 yıllarının izlediği,
- Hâkim rüzgâr yönü tüm yönlerde görülmekle birlikte ağırlıklı %40 sıklıkla Kuzeyli (kuzey, kuzey doğu ve kuzey batılı) olduğu, bunun %10 sıklıkla doğu ve %10 sıklıkla güney doğulu, %8 batı ve %10 güney batılı rüzgârların oluşturduğu, toplamda %60 sıklıkla tüm yönlerde esinti rüzgarları hakimken, yönlerdeki ağırlıkları farklı olmakla birlikte toplamda %40 sıklıkla orta ve kuvvetli rüzgarların görüldüğü,

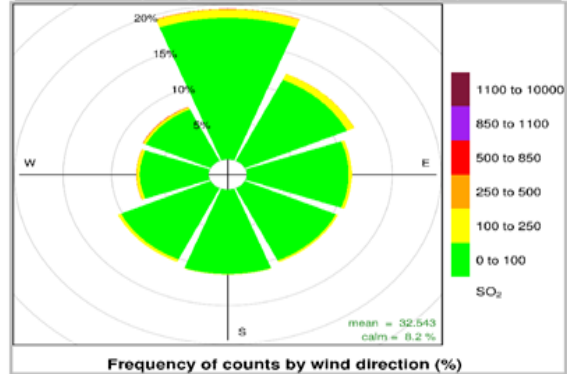
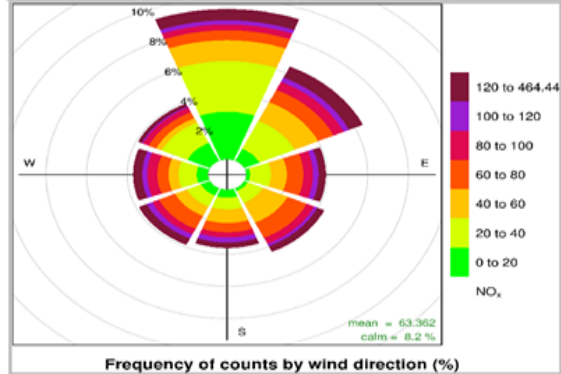
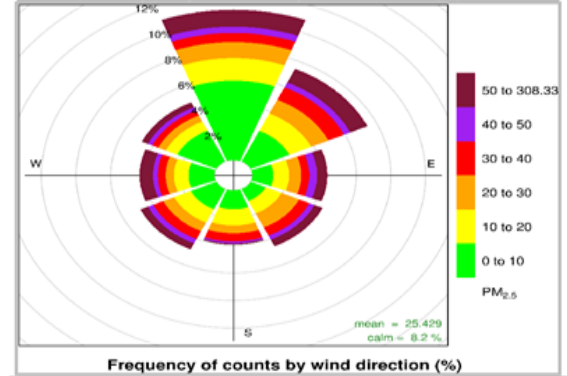
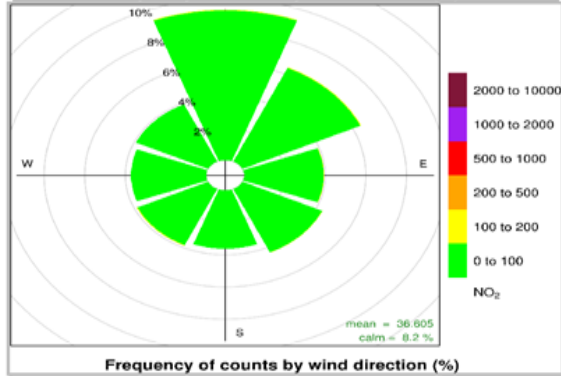
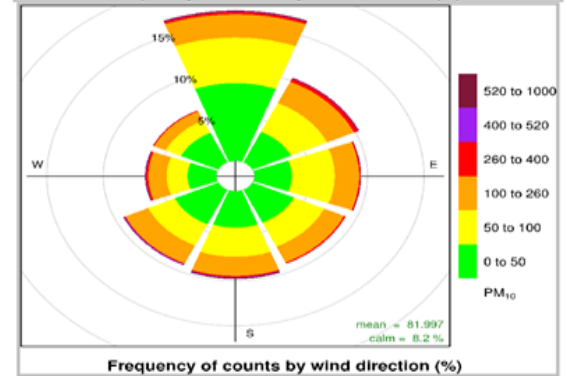
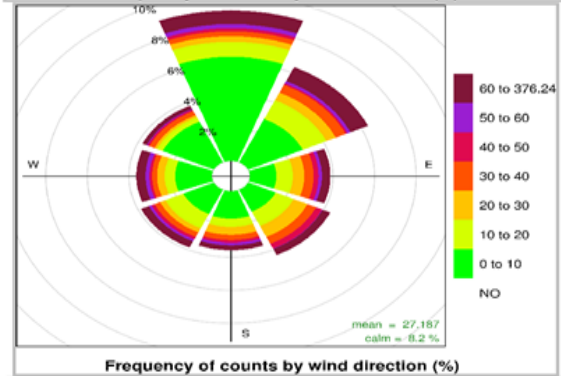
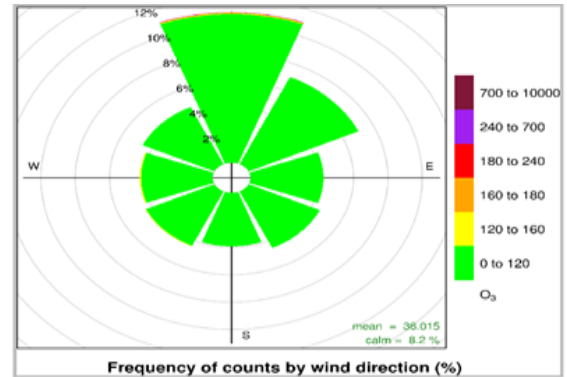
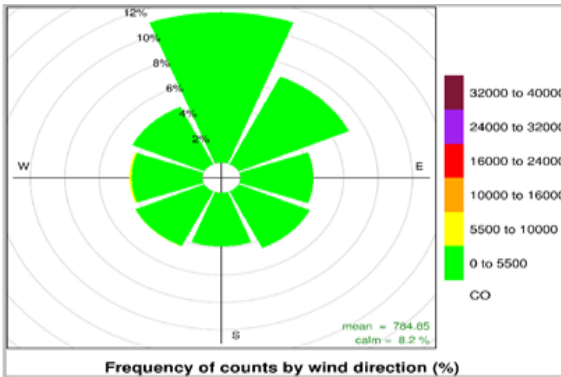
Tespit edilmiştir.

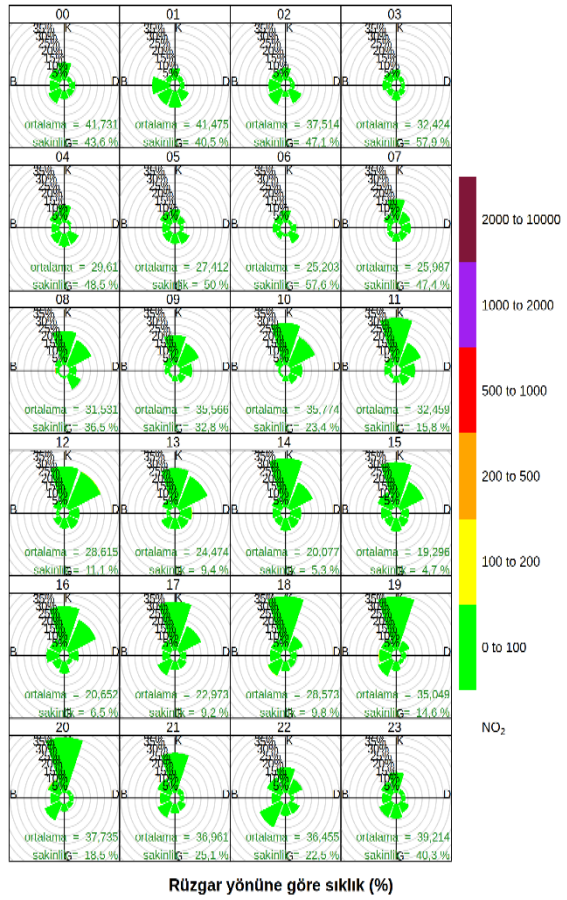
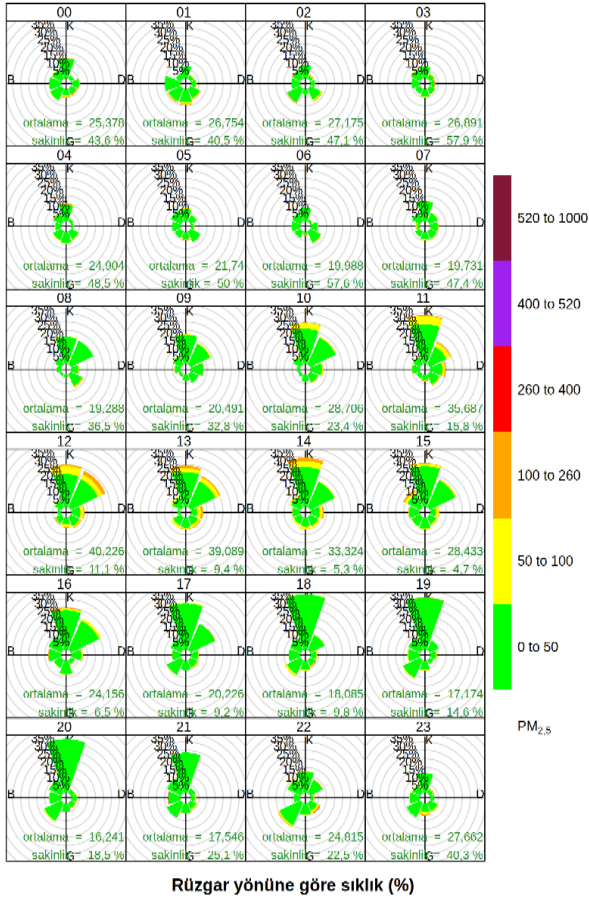
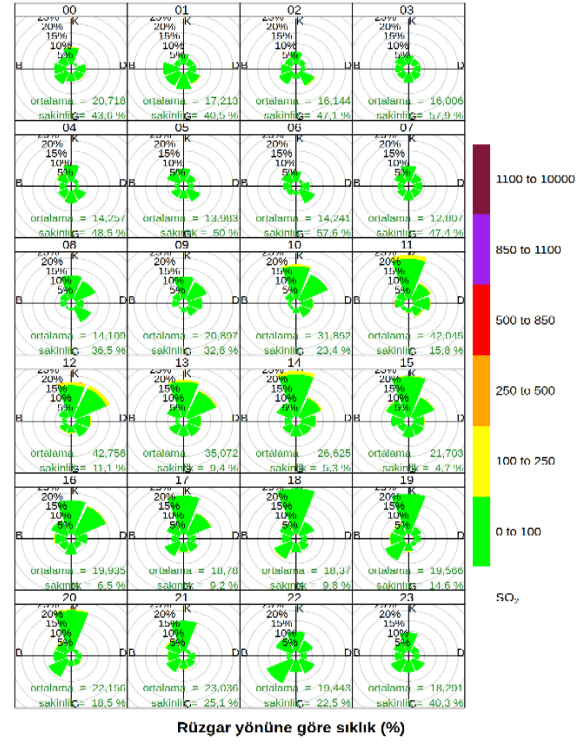
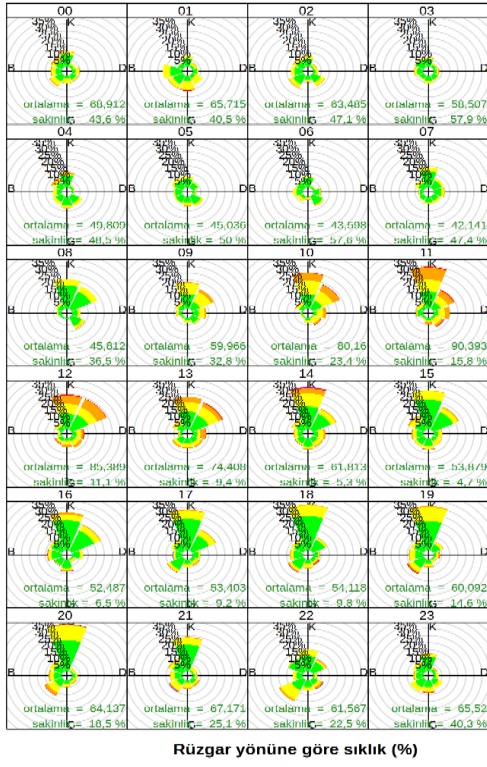
Merkez eski İstasyon ile Kent Park istasyonunda ölçümü yapılan kirleticilerin saatlik ve rüzgâr yönüne göre değişimlerinin analizi Grafik 9 ve Grafik 10'da verilmiştir.



Grafik 9: Eski Merkez İstasyon Kirlenmelerin Saatlik ve Rüzgar Yönüne Göre Değişim Grafiği







Grafik 10: Kent Park İstasyonu Kirleticilerin Saatlik ve Rüzgâr Yönüne Göre Değişim Grafiği (KIATHM, 2019)

2.2.5. Kütahya merkez istasyonların saatlik ve rüzgar yönüne göre değişimi

Grafikten de görüldüğü üzere;

2.2.5.1 Eski merkez istasyon

- 2010-2017 döneminde PM₁₀ konsantrasyonu sabah ve akşam saatlerinde yaklaşık 80 µg/m³ öğlen 64 µg/m³ ve gece ise 71 µg/m³ civarında olduğu, en yüksek değerlerin 2016 yılında sabah zaman diliminde 96 µg/m³ ve akşam zaman diliminde ise 92 µg/m³ olarak gözlemlendiği,
- SO₂ parametresinde 14 µg/m³ olan sabah dilimi değerinin akşam zaman diliminde 18 µg/m³, öğlen ve gece zaman diliminde ise ortalama 8 µg/m³ olduğu,
- Tüm yönlerde hakim olan rüzgar yönünün SO₂'nin konsantrasyon değerleri arttıkça PM₁₀'nun %60 sıklıkla tüm yönlerde yüksek konsantrasyon değerlerinde görüldüğü, PM₁₀'nun 0-38 konsantrasyon değerlerinde ağırlıklı kuzeyli yönlerde SO₂ düşük sıklıkla da olsa yüksek indeks göstergesindeyken PM₁₀'nun indeks göstergesi 57 ve üzeri olduğundan kuzeyli yönlerle birlikte tüm yönlerde yüksek sıklıkla konsantrasyon değerinin arttığı,

2.2.5.2 Kentpark istasyonu

- 2018-2019 döneminde PM₁₀ konsantrasyonunun sabah zaman diliminde 80 µg/m³, akşam 73 µg/m³, gece 64 µg/m³ ve öğlen ise 67 değerinde olduğu,
- 2018-2019 döneminde SO₂ konsantrasyonunun sabah ve akşam 32 µg/m³ civarında öğlen 25 µg/m³ ve gece ise 18 µg/m³ düzeyinde olduğu,
- 2018-2019 döneminde PM_{2.5} konsantrasyonunun en yüksek sabah ve öğlen yaklaşık 23 µg/m³ civarında akşam ve gece ise 18 µg/m³ düzeyinde olduğu,
- 2018-2019 döneminde NO₂ konsantrasyonunun en yüksek akşam zaman diliminde 38 µg/m³ olduğu, bu 33 µg/m³ ile sabah zaman diliminin izlediği gece ise 29 µg/m³ olduğu,
- Saat 00-07 zaman dilimine kadar PM₁₀ konsantrasyonlarının kuzey, kuzey batı, güney batı ve güney doğu yönlerinde yüksek konsantrasyonlara ulaştığı (özellikle saat 01'de güney ve 04'de kuzey yönünde), 08-15 zaman diliminde kuzey ve kuzey doğulu yönde zaman içerisinde konsantrasyonların hassas ve sağlıklı indeks göstergesine ulaştığı, kuzey doğulu yöne ilave doğu ve güney doğulu yönlerinde düşük sıklıkla da olsa yüksek konsantrasyonlara ulaştığı, 12-14 arasında kuzeyli ve kuzey doğulu yönlerin etkili olduğu,

saat 16-19 arasında kuzey doğulu rüzgar etkisinin giderek azaldığı ve kuzeyli yönlerden gelen kaynak etkisinin daha etkin olduğu ancak konsantrasyonların diğer zaman dilimine göre ağırlıklı orta indeks düzeyinde olduğu, saat 20'den itibaren düşük sıklıkla da olsa güney batılı yönden gelen kaynak etkisinin gözlemlendiği, saat 20'den itibaren güney doğulu ve kuzey doğulu kaynaklarında etkisinin görüldüğü özellikle saat 23'de güney yönündeki kaynak etkisinin düşük sıklıkla da olsa (yaklaşık %1) yüksek indeks değerlerinde etkisinin görüldüğü,

Tespit edilmiştir.

2.2.6. Etkin hava kirliliği kaynağının belirlenmesi

Hava kalitesi düzeyi analizinden gidilerek etkin hava kirliliği kaynağının belirlenebilmesi için yapılan çalışmalar 3 grupta toplanmıştır.

1. Her bir istasyonun temsil alanı içindeki kaynakların istasyon konumuna göre yönü ve mesafesinin belirlenmesi,
2. Kirletici parametreler arasındaki ilişkinin analiz edilmesi,
3. Kirletici parametrelerin alansal dağılımının belirlenmesi,

Eski merkez istasyon yerinden kaldırılmış olup, 2018 tarihinden itibaren Kent park istasyonunun temsil alanı içerisindeki hava kirliliği kaynaklarının dağılımı Tablo-3'de sıralanmıştır.

Tablo-3: Kütahya Kent Park İstasyonu Kaynak Bilgisi (KIATHM, 2019)

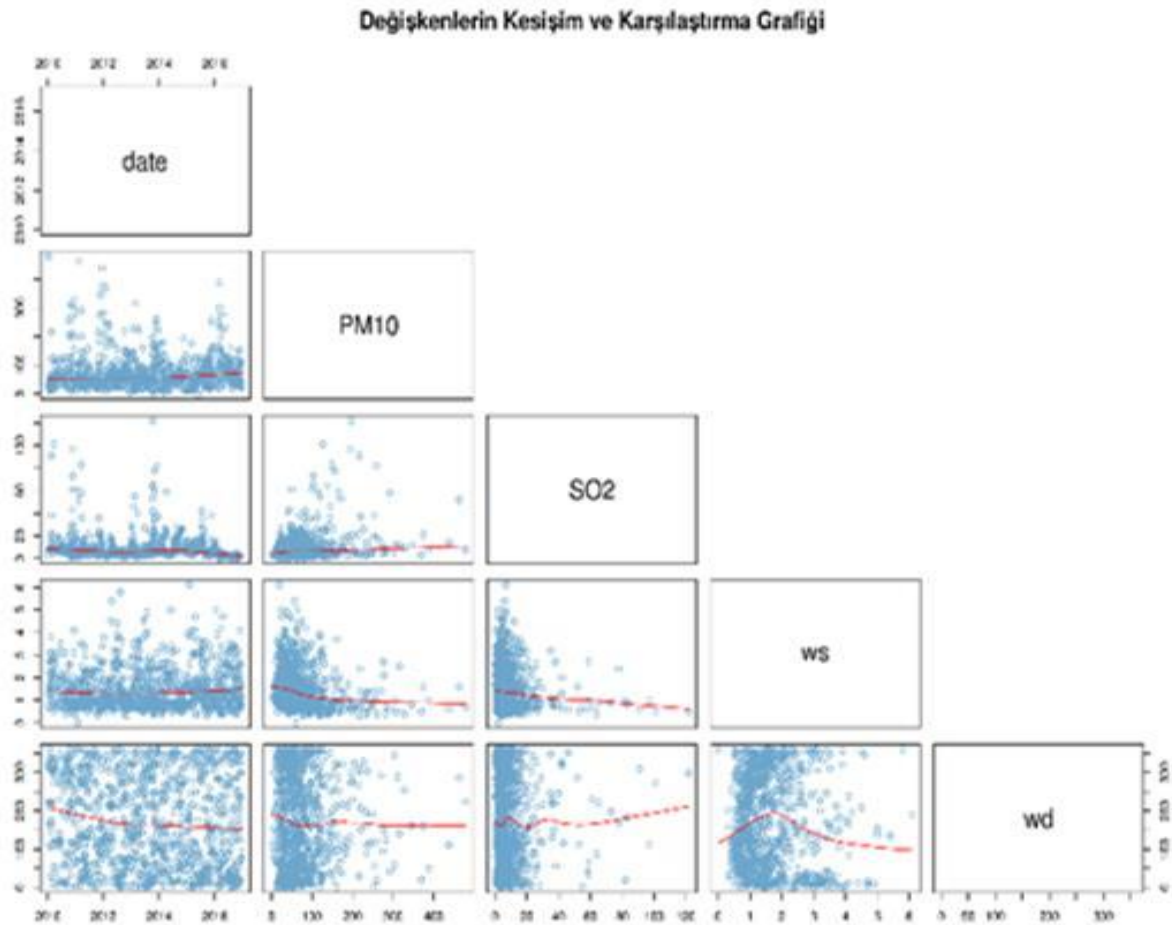
İstasyon Kodu	TR430341
Alan Türü	Kentsel
Kaynak Türü	Isınma-Sanayi
Ölçülen Parametreler	PM10, PM2.5, SO2, NOx, O3 ve CO
Yükseklik	934 m
Adres	Fuatpaşa Mahallesi Merkez/Kütahya
Enlem/Boylam	39.42821198/29.96977161
Genel Bilgi	

Kütahya Kent Park içerisinde bulunan istasyon Kütahya ilinin kuzeybatı yönünde yer almakta olup şehir merkezi olarak kabul ettiğimiz Kütahya Valiliği binasının yaklaşık 1.6 km kuzeybatısındadır. İstasyon park içerisinde düz bir alandır.

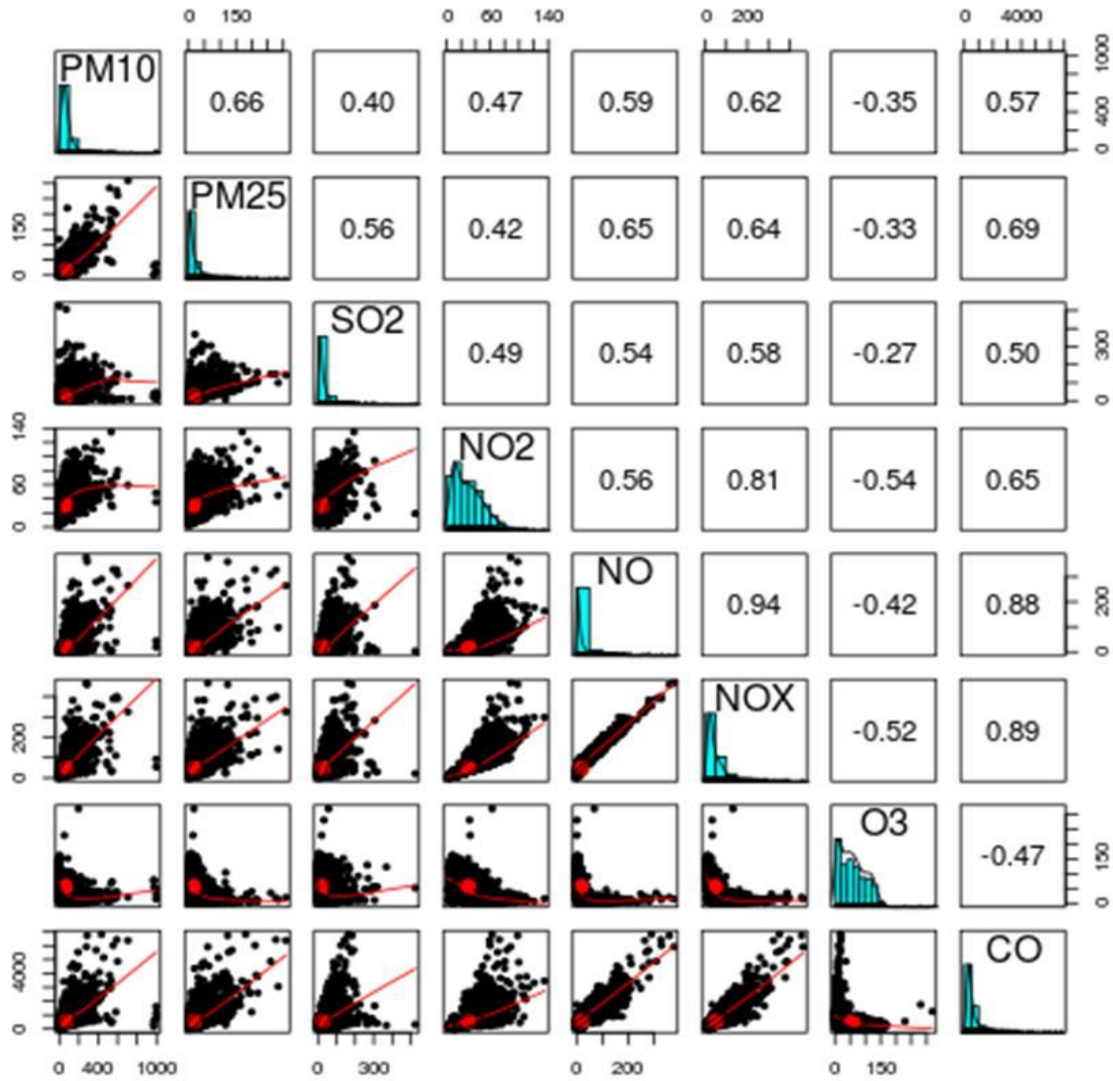
İstasyon ağırlıklı olarak konut, işyerleri (oto sanayi), kamu binaları ve spor alanlarının olduğu bir alan içindedir. Genellikle doğalgaz kullanımının yaygın olduğu bölgede yer yer katı yakıt kullanımı da var. Fuatpaşa Mahallesinde bulunan istasyonun batı yönünde Bahçelievler Mahallesi, **kuzey yönünde Akkent Mahallesi, doğu yönünde Meydan Mahallesi ve güney yönünde ise Lala Hüseyin Paşa Mahallesi** bulunmaktadır. İstasyonun yaklaşık 60 m doğulu yönlerinde Sakıp Sabancı Caddesi, yaklaşık 160 m mesafede güney yönünde Adnan Menderes Bulvarı ve yaklaşık 160 m batı yönünde Fatih Rüştü Zorlu Caddesi bulunmaktadır. **İstasyona yaklaşık 1.1 km mesafede kuzeyli yönlerinde D230 karayolu ve yaklaşık 2.1 km mesafede kuzeydoğu yönünde D650 karayolu bulunmaktadır.**

Ayrıca; istasyonun **kuzeydoğu yönünde; yaklaşık 1.5 km mesafede şeker fabrikası**, yaklaşık 1.7 km mesafede **hazır beton tesisi**, yaklaşık 2.5 km mesafede **çini fabrikası**, yaklaşık 3.6 km mesafede hazır beton tesisi, yaklaşık 5.5 km mesafede **Kütahya 2.OSB**, yaklaşık 8 km mesafede kiremit fabrikası ve yaklaşık 8.5 km mesafede kimya, demir-çelik ve çimento sanayi fabrikası, güneydoğu yönünde; yaklaşık 8.9 km mesafede porselen fabrikası, ve yaklaşık 13 km mesafede Kütahya 1.OSB, **kuzeybatı yönünde yaklaşık 1 km mesafede kiremit-tuğla fabrikası** ile 18 km mesafede termik santral ve **kuzeyli ve doğulu yönlerinde ise küçük sanayi siteleri** bulunmaktadır.

Merkez eski istasyon ve kent park istasyonu bazında kirleticiler parametrelerinin birbiri ve meteorolojik faktörlerle ilişkisi incelenmiş olup sonuçları Grafik 11 ve Grafik 12’de verilmiştir.



Grafik 11: Merkez Eski İstasyon Kirleticiler Arasında İlişki Grafiği (KIATHM, 2017)



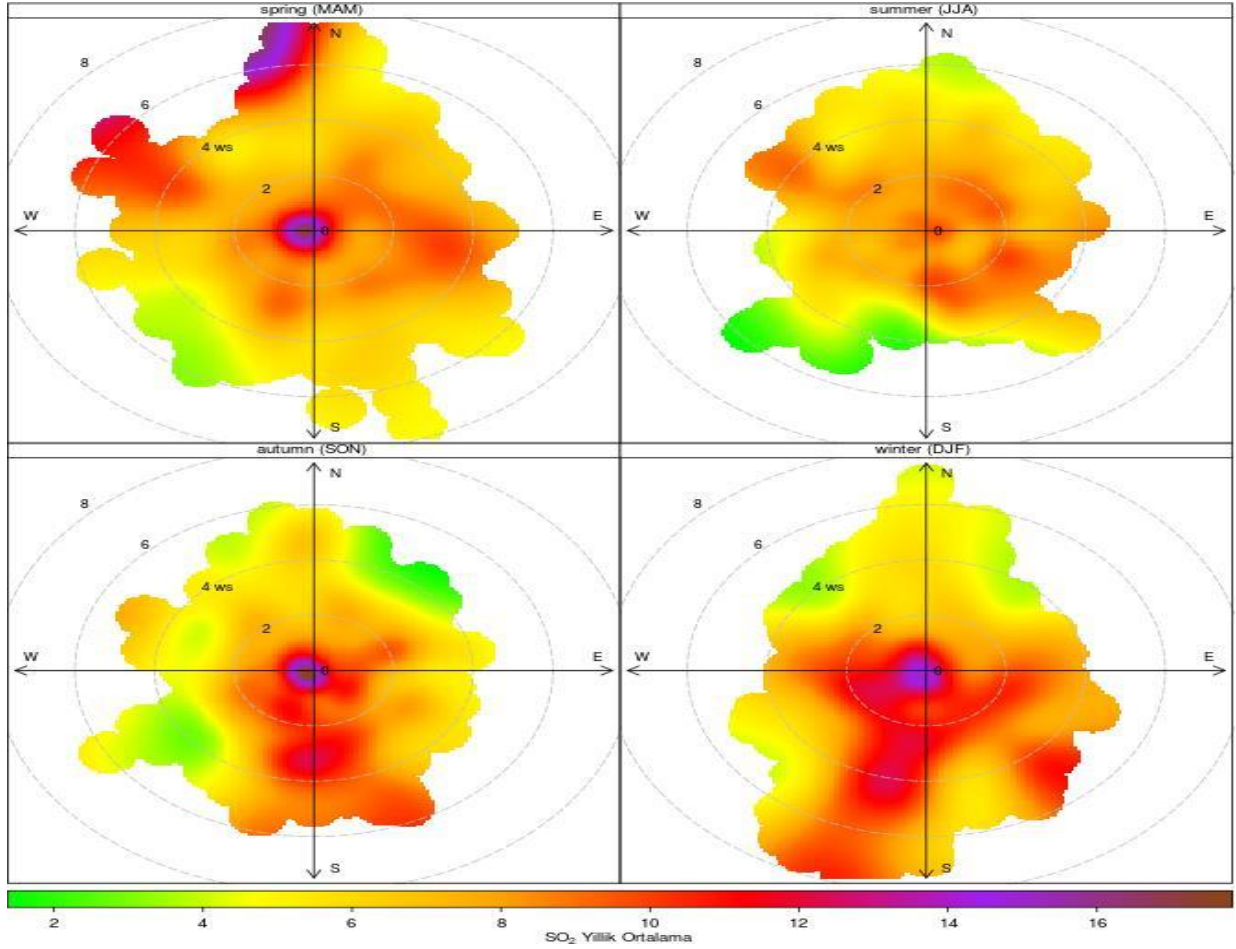
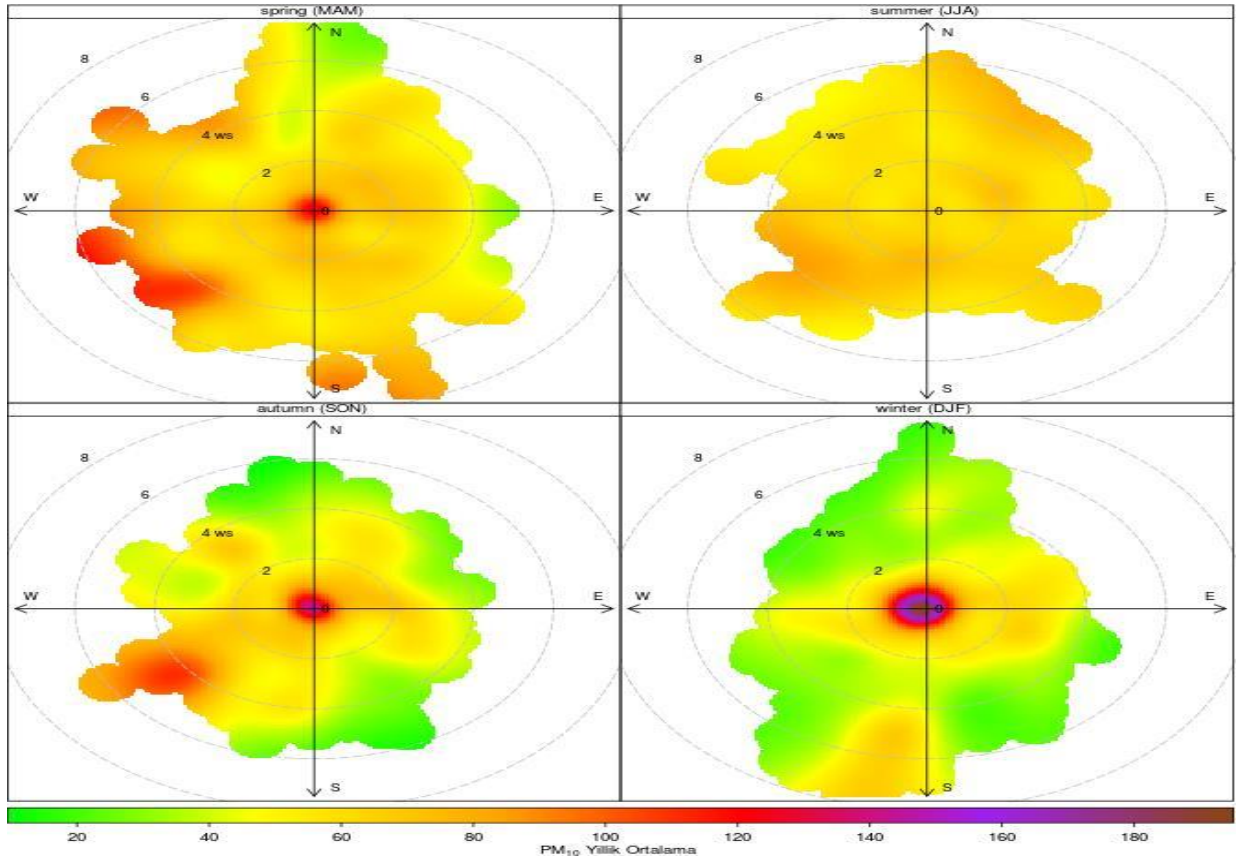
Grafik 11: Kütahya Kent Park İstasyonu Kirleticiler Arasında İlişki Grafiği (KIATHM, 2019)

Grafikten de görüldüğü üzere;

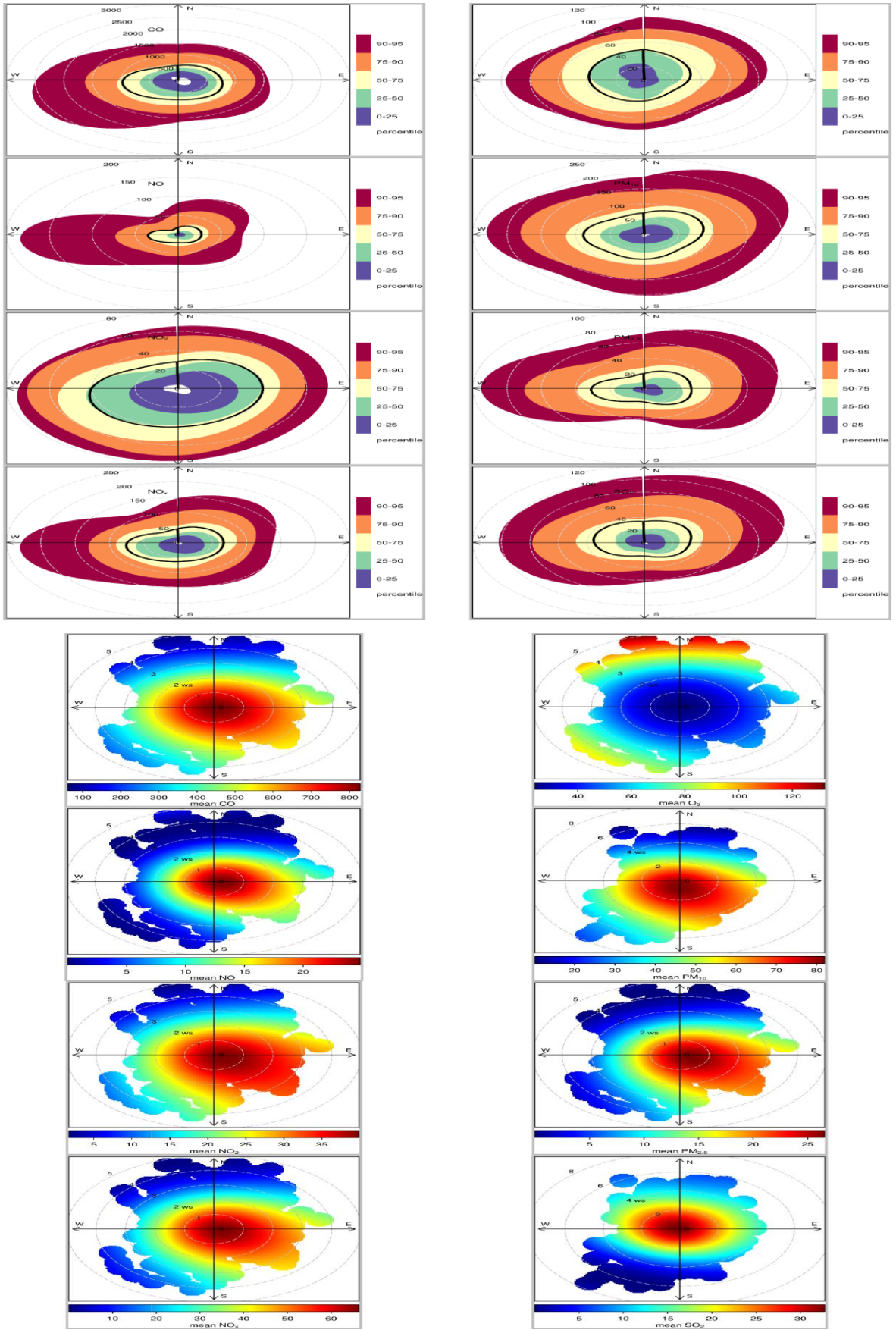
- Eski merkez istasyonda; PM₁₀ ve SO₂ parametreleri arasında kuvvetli bir ilişkinin olmadığı dolayısı ile kaynaklarının farklı olduğu,
- Kent park istasyonunda ise; NO ve PM_{2.5}, NO ve NO₂, CO ve SO₂, PM₁₀ ve PM_{2.5} ve NO ve CO parametreleri arasında kuvvetli, NO₂ ve PM_{2.5} parametreleri arasında ise zayıf bir ilişki olduğu,

Tespit edilmiştir.

Her iki istasyonda da kaynak ilişkisi için yapılan önemli analizlerden biri olan kirleticilerin alansal dağılım olup bu kapsamda yapılan analiz sonuçları Grafik 12 ve Grafik 13’de verilmiştir.



Grafik 12: Merkez Eski İstasyon kirleticilerin alansal dağılımı (KIATHM, 2017)



Grafik 13: Kent park istasyonu kirleticilerin alansal dağılımı (KIATHM, 2019)

2.2.7. Kütahya merkez istasyonlarında kirleticilerin alansal dağılımları

2.2.7.1. Eski merkez istasyon

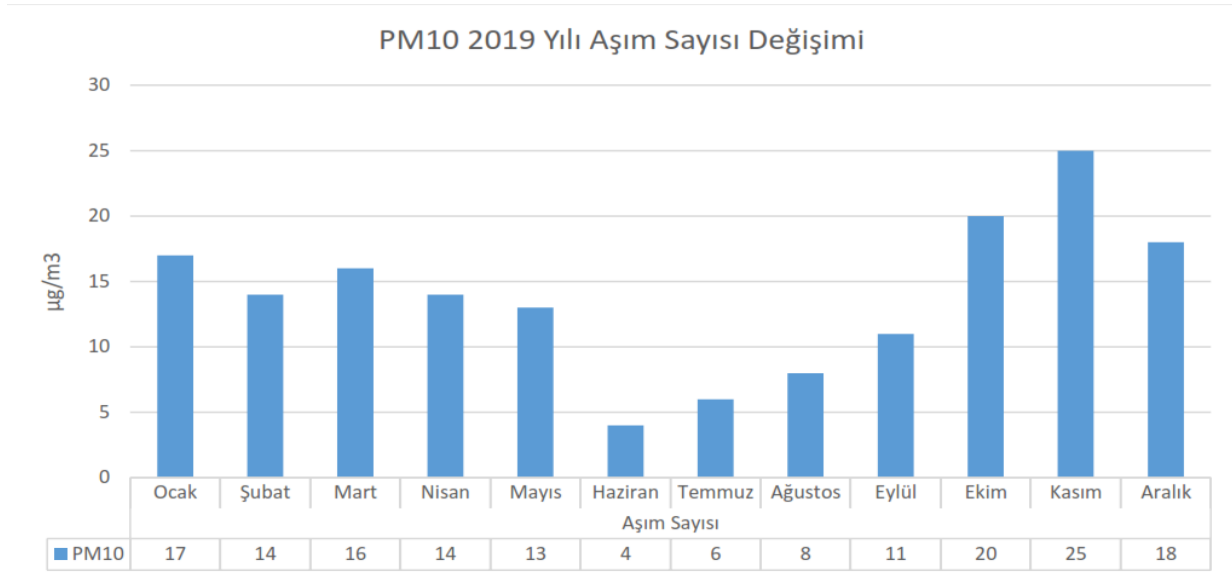
- PM₁₀ SO₂ ve parametrelerinde ısınma döneminde özellikle istasyon civarında başta katı yakıt kullanan mahalleler ve ulaşım kaynağının etkisinin olduğu,
- Her iki parametrede de tüm mevsimlerde özellikle yaz sonunda PM₁₀ için kuzey, kuzey doğu ve güney batı yönlerindeki SO₂ için ise merkez, kuzey doğu, doğu, güney doğu ve kuzey batı yönlerindeki yüksek hızlı rüzgarların etkisi ile birlikte söz konusu yönlerdeki sanayi kaynaklarının etkisinin gözlemlendiği,

2.2.7.1. Eski merkez istasyon

- PM₁₀ ve PM_{2.5} parametrelerinde 1. %50 lik dilimde batı ve kuzey doğu yönü ağırlıklı iken 2. %50'lik dilimde güney ve güney doğulu yöndeki kaynağın etkisinin olduğu,
- SO₂ parametresinde kuzey, kuzey doğu ve güneyli yönlerdeki yakın kaynakların etkisinin yüksek olduğu,
- NO parametresinde 1. ve 2. %50 dilimlerde batılı yöndeki kaynakların etkisinin olduğu,
- Isınma döneminde özellikle istasyon civarında başta katı yakıt kullanan mahalleler ve ulaşım kaynağının etkisinin olduğu,
- Ozon parametresinde ise özellikle kuzey ve kuzey batı yönündeki uzak kaynağın etkisinin olduğu

Tespit edilmiştir.

2010-2019 dönemi ölçüm sonuçlarının Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde her bir kirletici parametre için tanımlı yıllık aşım sayıları ilde önemli bir kirletici kaynak olan PM₁₀ parametresi bazında analiz edilmiştir. Yönetmelikte her bir yıl için tanımlı günlük limit değerinin yıl içinde toplam 35 kere aşma koşulu incelenmiş olup sonuçları Grafik 14'de verilmiştir.



Garfik-14: 2019 Yılı PM10 Yıllık Aşım Sayısı

Grafik sonuçlarına göre;

2019 yılında PM₁₀ için ulusal mevzuatta tanımlı yıllık 35 kere aşım limitinin 2019 yılında toplam 166 kez aşım olduğu en yüksek aşımında Kasım ayı içerisinde 25 kez olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak Kütahya istasyonunda;

- İstasyonun 2010-2017 döneminde meydana kurulu olan istasyonda ısınmanın etkisi PM₁₀ için %24 iken 2018-2019 döneminde kent parkta kurulu olan istasyonda ısınmanın etkisinin %58 olduğu,
- PM₁₀ parametresinin 2018 yılında sabah saatlerinde 90 µg/m³ akşam saatlerinde 80 µg/m³ civarında olan konsantrasyonun gece saatlerinde 54 µg/m³ civarında olması, arka plan kirliliğin ulusal limit değere kayın ve üzerinde olması özellikle konsantrasyonun yüksek değerlere ulaştığı gece saatlerindeki kuzey, güney, kuzey batı yönlerindeki **D230, D650 karayolunun yanı sıra söz konusu yönlerdeki çini fabrikası, hazır beton, OSB, kiremit tuğla ve ara ara termik santrallerin** etkisinin olduğunu,
- İstasyonunda her bir kirlitici parametre bazında arka plan konsantrasyon değerleri yıllık limit değerlerinin üzerinde olduğundan söz konusu istasyon etki alanında acil kontrol tedbirlerinin belirlenmesi önem arz ettiği,

Tespit edilmiştir.



Resim 1: Kütahya Merkez Haymeana Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu (Isınma)



Resim 2: Kütahya Tavşanlı Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu (Isınma, Sanayi)



Resim 3: Kütahya Merkez Atatürk Bulvarı Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu (Trafik)



Resim 4: Kütahya Merkez Kentpark Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu (Isınma, Sanayi)

2.2.8. Termik Santrallere ait hava kalitesi ölçüm istasyonları

2.2.8.1. Çelikler tunçbilek termik santrali (GLİ tesisleri) hava kalitesi ölçüm istasyonu

Tavşanlı ilçesine bağlı Tunçbilek beldesinde bulunan bu istasyonda SO_2 , PM_{10} ve NO_x parametrelerinin 24 saat düzenli ölçümleri yapılmaktadır. İstasyon tesis sınırları içerisinde idari binaların olduğu bölümdedir. Etrafında tesise ait lojmanlar ve ağaçlar bulunmaktadır.



Resim 5: Çelikler Tunçbilek Termik Santrali(GLİ Tesisleri) hava kalitesi ölçüm istasyonu

2.2.8.2. Çelikler tunçbilek termik santrali (Işık sitesi yanı) hava kalitesi ölçüm istasyonu

Tavşanlı ilçesine bağlı Tunçbilek beldesinde bulunan bu istasyonda SO_2 , PM_{10} ve NO_x parametrelerinin 24 saat düzenli ölçümleri yapılmaktadır. İstasyon etrafında tesise ait lojmanlar ve ağaçlar bulunmaktadır.



Resim 6: Çelikler Tunçbilek Termik Santrali (Işık Sitesi yanı) hava kalitesi ölçüm istasyonu

2.2.8.3. Çelikler seyitömer termik santrali (Bursa beton fab) hava kalitesi ölçüm istasyonu

Kütahya merkez ilçesine bağlı Seyitömer beldesinde bulunan bu istasyonda SO_2 , PM_{10} ve NO_x parametrelerinin 24 saat düzenli ölçümleri yapılmaktadır. İstasyona yakın mesafede bulunan Kütahya-Tavşanlı karayolu ve Kütahya-Seyitömer karayolu, istasyonu etkileyebilecek faktörler arasındadır. Aynı zamanda istasyon yakınında bulunan Bursa Çimento fabrikasında hammadde hazırlama sırasında oluşan muhtelif tozlardan da etkilenebilir.



Resim 7: Çelikler Seyitömer Termik Santrali (Bursa Çimento Fabrikası yanı) hava kalitesi ölçüm istasyonu

2.2.8.4. Çelikler seyitömer termik santrali (Jandarma yanı) hava kalitesi ölçüm istasyonu

Kütahya merkez ilçesine bağlı Seyitömer belde beldesinde bulunan bu istasyonda SO_2 , PM_{10} ve NO_x parametrelerinin 24 saat düzenli ölçümleri yapılmaktadır. İstasyon jandarma binasına yakın konumdadır.



Resim 8: Çelikler Seyitömer Termik Santrali (Jandarma yanı) hava kalitesi ölçüm istasyonu

2.3.Emisyon Envanteri

2.3.1. Kirlilik Kaynağına Göre Alt Başlıklar

2.3.1.1. Sanayi

İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE) endeks çalışmasında Kütahya ili 2003 yılında 40.sırada ve 2011 yılında 38. sırada yer almaktadır. İlimizde sanayi işletmeleri ve istihdam belli başlı sektörlerde yoğunlaşmıştır. İşletme sayısına göre maden, taş ocağı ve seramik sektörü ön plana çıkmaktadır. Bununla birlikte otomotiv sektörü de kentte gelişmeye başlamıştır. Kütahyada il merkezinde iki adet ve Gediz, Tavşanlı, Simav ilçelerinde de birer adet olmak üzere toplam beş adet sanayi bölgesi bulunmaktadır.

Tablo 4: Kütahya ilinde bulunan OSB Bölgelerine göre firma sayıları

OSB Adı	Firma Sayısı	Oran(%)
Kütahya Merkez 1. OSB	87	58,78
Kütahya Merkez 2. OSB	13	8,78
Gediz OSB	26	17,56
Tavşanlı OSB	22	14,86
Toplam	148	100

2.3.1.2. Evsel Isınma

Kütahya ilinde konut ısıtılmasına yönelik olarak geçmiş yıllarda kömür ve 2004 yılından bu yana da kömür ile birlikte doğalgaz kullanılmaktadır. Kent halkının yaklaşık % 95'i doğalgaz ile ısınır hale gelmiştir. Çinigaz A.Ş.den alınan verilere göre, 2018 yılında il genelinde 447.000.000 m³ doğalgaz kullanılmıştır.

Tablo 5: İlimizde 2018 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Çinigaz A.Ş. ;2018)

Yakıtın Kullanıldığı Yer	Tüketim Miktarı (m ³)	Isıl Değeri (kcal/kg)
Konut	125.695.000	9.155
Sanayi	321.305.000	9.155

Tablo 6: Kütahya ilinde 2018 yılı sanayide kullanılan katı yakıtların cinsi, yakıtların özellikleri ve bu yakıtların temin edildiği yerler (Çevre Yönetimi Şb. Müd.)

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
Linyit	Çelikler Seyitömer E.Ü.A.Ş.	7.082.870	1604	30,2	1,42	29,95	38,43
Linyit I (Tüvenan Kömür)	TUNÇBİLEK GLİ	2085243	2245	22	1,85	17,24	45,86
Linyit II (Lave Kömür)	TUNÇBİLEK GLİ	206702	3719	30	2,35	17,31	30,75

Tablo 7: Kütahya ilinde 2018 yılı evsel ısınmada kullanılan katı yakıtların cinsi, yakıtların özellikleri ve bu yakıtların temin edildiği yerler (Çevre Yönetimi Şb. Müd.)

Yakıtın Cinsi (*)	Temin Edildiği Yer	Tüketim Miktarı (ton)	Yakıtın Özellikleri				
			Alt Isıl Değeri (kcal/kg)	Uçucu Madde (%)	Toplam Kükürt (%)	Toplam Nem (%)	Kül (%)
Yerli Kömür	Kütahya	77000	5800	24,30	0,60	5,00	15,09
İthal Kömür	İthal	9000	7550	20,90	0,21	5,14	4,08

Kütahya il geneli için evsel ısınma kaynaklı emisyonların hesaplanabilmesi için, ilçe bazında nüfus, ısınma amaçlı kullanılan yakıtların tür ve tüketim miktarları ile ilgili veriler 2018 yılı baz alınarak toplanmıştır.

Toplanan bu veriler, özellikle yanmadan kaynaklanan kirlетici bileşenlere (PM, SO₂, CO, UOB, NO_x) ait emisyon faktörleri ile birlikte değerlendirilerek, ilgili kaynaklar için kütesel emisyon hızı değerleri hesaplanmıştır. Emisyon hesaplamalarında, Avrupa Çevre Ajansı (EEA) tarafından yayınlanan “EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook (2013) raporunda “Group 2:

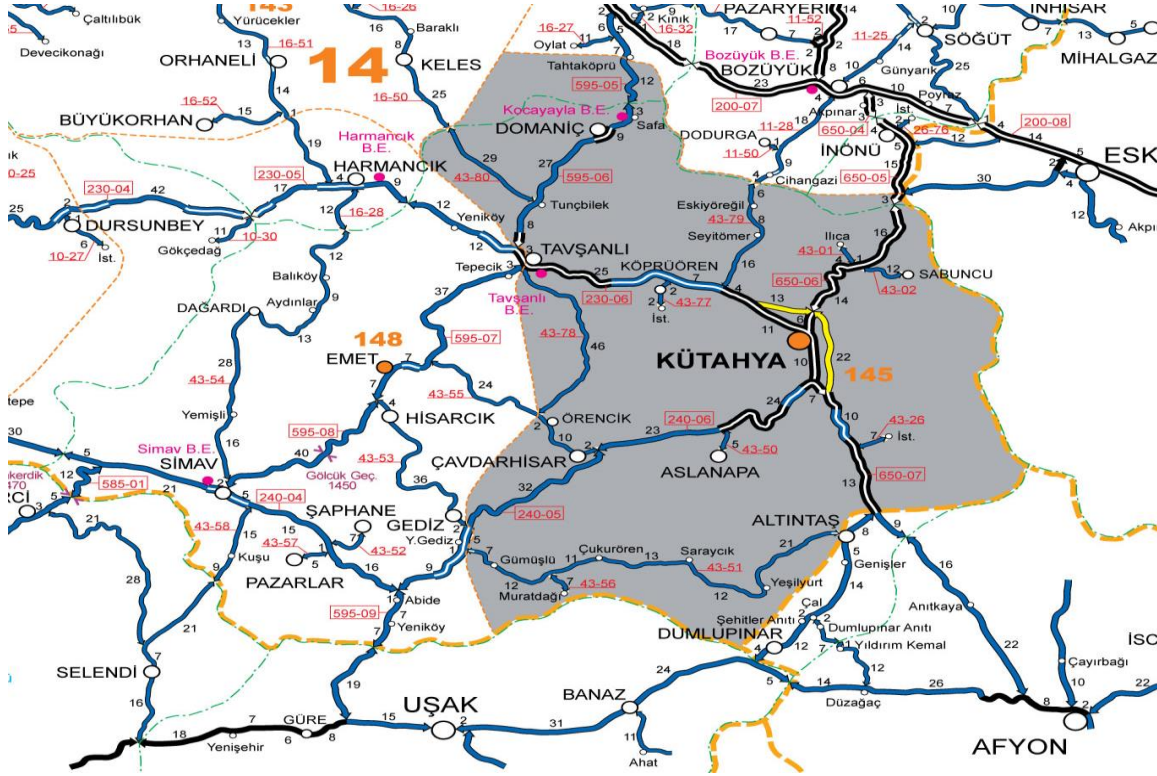
Non-Industrial Combustion Plants” bölümünde verilen TIER-1 emisyon faktörleri değerlerinden yararlanılmıştır.

Tablo 8: Evsel ısıtma kaynaklı emisyonların hesaplanmasında kullanılan emisyon faktörleri (EMEP/CORINAIR) ve hesaplanan yıllık emisyon miktarları (ton/yıl)

Evsel Isınma (ton/yıl)				
Kirletici	Kütahya Merkez	Tavşanlı İlçesi	Diğer İlçeler	Toplam
PM10	1.727	1.381	3.269	6.377
SO _x	3.453	2.762	6.538	12.753
CO	19.236	15.349	36.328	70.913
NM VOC	2.306	1.842	4.359	8.507
NO _x	490	321	734	1.544
Pb	3.8	3.1	7.3	14.2
Zn	0.8	0.6	1.5	2.8

2.3.1.3. Karayolu Ulaşımı

Trafik kaynaklı emisyonların hesaplanmasında Kütahya Emniyet Müdürlüğü Trafik Tescil Denetleme Şube Müdürlüğü’nden elde edilen 2018 yılı sonuna ait trafikte seyreden araç sayıları kullanılmıştır. Trafik sayımı ve yakıt türlerine göre araç sayıları hakkında detaylı veri bulunamadığı için her araç türü için ortalama hız ve günlük kat edilen mesafe değerleri varsayılarak emisyon hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. Trafikten kaynaklanan emisyonların hesaplanmasında kullanılan CORINAIR emisyon faktörleri Tablo 4’de ve her bir araç türü için hesaplanan yıllık emisyon miktarları Tablo 5’de verilmektedir.



Şekil 3: Kütahya karayollarını gösterir harita

Tablo 9: Kütahya ili 2018 yılı araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı

Araç Sayısı					Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı				
Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri	TOPLAM	Binek Otomobil	Hafif Ticari	Ağır Ticari	Diğerleri	TOPLAM
106804	27245	11572	68431	214052					73577

Tablo 10: Trafik için kullanılan emisyon faktörleri

Araç Özellikleri			Emisyon Faktörü (g/km)			
Araç Türü	Yakıt Türü	Ort. Hız (km/s)	PM	CO	UOB	NOx
Otomobil	Benzin	40	-	8,0	2,02	3,25
	LPG	40	-	2,04	1,08	2,20
	Dizel	30-50	0,25	2,0	0,053	1,60
Minibüs	Dizel	30-50	0,25	2,85	1,02	6,82
Otobüs	Dizel	30-50	0,95	18,8	2,75	8,7
Kamyonet	Dizel	30-50	0,25	2,85	1,02	6,82
Kamyon	Dizel	35	0,4	2,61	0,98	10,5
Tır- Ağır Kamyon	Dizel	30	1,60	5,88	0,84	14,69
Motosiklet	Benzin	35	-	22,36	10,98	0,03

Tablo 11: Trafik kaynaklı emisyonların hesaplanmasında kullanılan emisyon faktörleri (EMEP/CORINAIR) ve hesaplanan yıllık emisyon miktarları (ton/yıl)

Trafik Emisyonları (ton/yıl)				
	PM₁₀	CO	UOB	NO_x
Otomobil	37	2.93	758	1.508
Minibüs	7	84	30	200
Otobüs	73	267	39	123
Kamyonet	37	418	150	1.001
Kamyon	16	104	39	418

2.3.1.4. Enerji Santralleri

Kütahya ili ve çevresinde bulunan 3 adet kömürlü termik santralin bölge hava kalitesine katkılarını belirlemek üzere emisyon envanteri hazırlanmıştır. Emisyon hesaplamalarına dâhil edilen termik santraller, Kütahya İli Merkez sınırları içinde bulunan Çelikler Seyitömer Termik Santrali ile Tavşanlı İlçesi Tunçbilek Beldesi sınırları içerisinde bulunan Çelikler Tunçbilek Termik Santrali ve Polat Termik Santralidir. 600 MW kurulu güce sahip Seyitömer Termik Santralinde 4, 365 MW kapasiteli Tunçbilek Termik Santralinde 3 ve 51 MW'lık Polat Termik santralinde ise 1 adet olmak üzere toplam 8 adet baca bulunmaktadır.



Resim 9: Polat Termik Santrali



Resim 10: Çelikler Seyitömer Termik Santrali



Resim 11: Çelikler Tunçbilek Termik Santrali

Bu üç termik santralin enerji kaynağı olarak kullandığı kömürü yakması sonucunda oluşan gaz kirleticiler (SO_2 , CO , NO_x), partikül madde (PM_{10}) ve iz element (As, Cr, Mn, Co, Ni) emisyonları her bir kirletici için literatürden bulunan emisyon faktörleri yardımı ile hesaplanmıştır.

Emisyon hesaplamalarında aşağıdaki formül kullanılmıştır;

$$E = AR \times EF \times ID \times (1\text{ton}/1.000.000 \text{ g})$$

Burada;

E = Kirleticinin emisyon (salım) hızı (ton kirletici/yıl)

AR = Aktivite verisi, yıllık yakıt tüketim miktarı (ton yakıt/yıl)

EF = Kirleticinin emisyon faktörü, tüketilen yakıt miktarı başına atmosfere salınan emisyon miktarı (g kirletici/GJ)

ID = Yakıtın ısı değeri (MJ/kg)

olarak verilmektedir. Emisyon faktörlerinin seçiminde gaz kirleticiler ve PM10 için EMEP/CORINAIR veri tabanı kullanılmıştır. İz element emisyonlarının hesaplanması için ise Avustralya Ulusal Kirletici Envanterinde (NPI, 2012) verilen yaklaşım ile partikül madde emisyon faktörlerine bağlı olarak her bir termik santral için hesaplanan emisyon faktörleri kullanılmıştır. İz element emisyon faktörlerinin hesaplanmasında kullanılan eşitlik aşağıdaki gibidir;

$$E = K \times [(C/A) \times PM]e$$

Burada;

E = İz element emisyon faktörü, kg/PJ

K, e = Sabit

C = Kömürün iz element içeriği, mg/kg

A = Kömürdeki külün ağırlıkça oranı (10 % kül = 0,1 kül oranı)

PM = Toplam partikül madde için emisyon faktörü, kg/GJ

olarak verilmektedir. Kullanılan yakıtların ısı değerleri ve hesaplamalarda kullanılan emisyon faktörü değerleri Tablo 12 ve Tablo 13’de verilmektedir.

Tablo 12: Farklı yakıt türlerine ait emisyon faktörleri ve ısı değerleri (EMEP/CORINAIR)

Kirletici Kullanılan Yakıt	PM10 (g/GJ)	SO2 (g/GJ)	CO (g/GJ)	NOx (g/GJ)	Isıl değer (MJ/kg)
Kömür	30	820	20	286	7,3
Fuel oil	15	485	15,1	210	41

Tablo 13: İz element emisyonlarının hesaplanması için kullanılan emisyon faktörleri (mg/GJ)

Termik Santral İz Element	Seyitömer Termik Santrali	Tunçbilek Termik Santrali
Arsenik (As)	0,0286	0,0590
Krom (Cr)	0,0506	0,0636
Mangan (Mn)	0,0788	0,0599
Kobalt (Co)	0,0096	0,0122
Nikel (Ni)	0,0543	0,0497

Tablo 14: Termik santrallerde kullanılan yakıt türleri ve yıllık yakıt tüketim miktarları

Termik Santralin Adı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)
Polat 1 Termik Santrali	144.760,6
Çelikler Seyitömer Sant.	7.082.870
Tunçbilek Termik Sant.	2.291.945
TOPLAM	9.519.975,6

Tablo 15: Termik santrallerden kaynaklanan yıllık emisyon miktarları (ton/yıl)

Termik Santral Kirletici	Seyitömer Termik Santrali	Tunçbilek Termik Santrali
PM10	1.117	310
SO2	30.565	8.492
CO	746	208
NOx	10.667	2.971
As	1,52	0,86
Cr	2,69	0,93
Mn	4,19	0,88
Co	0,51	0,18
Ni	2,89	0,73

3. ALINACAK ÖNLEMLER

3.1. Sorumlu Merciler

Kurum	İletişim Bilgileri
Kütahya Valiliği	0 274 223 69 93
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü	0 274 223 60 75
Kütahya Belediye Başkanlığı	8502834343

3.2. Durum Analizi

- Kentsel Dönüşüm

Kütahya İlinde bulunan ve ekli krokiler ile listelerde sınır ve koordinatları gösterilen alanların riskli alan ilan edilmesi; Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 27/3/2013 tarihli ve 1399 sayılı yazısı üzerine, 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanunun 2' nci maddesine göre, Bakanlar Kurulu'nca 17/4/2013 tarihinde kararlaştırılmıştır. Bu karar kapsamında Osmangazi, Gaybiefendi, Vefa, Sultanbağı, Yenidoğan, Yoncalı, Ilıca, Fuatpaşa, Cumhuriyet, Okmeydanı, Evliya Çelebi, Fuat Paşa, Lala Hüseyin Paşa Mahalleleri ve bununla birlikte dokuz derenin de bulunduğu alan riskli alan ilan edilmiştir. Bu proje şehircilik açısından olumlu sonuçlar doğursa da Kütahya' da her geçen gün artan inşaat sayısı nedeniyle hava emisyonları olumsuz yönde etkilenmektedir. Yaklaşık 428 hektar büyüklüğünde ilan edilen Riskli Alan çalışmaları Kütahya Belediyesi tarafından yürütülecek olup Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü denetiminde koordineli yürüyecektir.



Şekil 4: Kütahya İlinde bulunan riskli alanlar

- Bisiklet Yolları

Bilindiği üzere büyümekte olan kentlerde motorlu taşıt kullanım oranı kentlerin geniş alanlara yayılması, hızlı nüfus artışı ve göç oranlarındaki artışlara paralel olarak artmaktadır bununla birlikte de araçlardan kaynaklanan hava kirliliği çevre ve insan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu kirliliğin bir nebze olsun önüne geçebilmek adına Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından oluşturulan ve bir sosyal sorumluk projesi olan Bisiklet Yolu Projesine katılım için Kütahya Belediye Başkanlığı gerekli başvuruları yapmış ve projelendirme işlemi tamamlanarak projenin hayata geçirilebilmesi için gerekli girişimlerde bulunmuştur. Önümüzdeki dönemde hayata geçirilebilmesi planlanan ve Dumlupınar Üniversitesinin iki Kampüsünü birbirine bağlayacak olan Bisiklet Yolunun uzunluğu 88 km olarak planlanmış ve bu sayede Dumlupınar Üniversitesi, TOKİ, Organize Sanayi Bölgesi ve şehrin merkezi mahalleleri arasında alternatif bir ulaşım amaçlanmaktadır. Söz konusu projenin tamamlanması ve halkında bu projeye vereceği destek ile şehrimizde oluşan ve araçlardan kaynaklanan hava kirliliğinin bir nebze olsun azaltılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda 2019 yılı içerisinde, Dumlupınar Bulvarında 10 km ve TOKİ yolunda 4 km olmak üzere toplamda 14 km'lik Bisiklet yolu tamamlanarak hizmete girmiştir.

- Emisyon Kontrolleri

Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde hava kirliliğinin önlenmesi için etkin bir denetim mekanizması kurularak ilgili Kurum ve Kuruluşlar ile ortaklaşa birçok denetim çalışması yapılmıştır. Yapılan rutin denetimler ve doğalgaz kullanımının teşvik edilmesi sonucunda şehrimizin hava kirliliğinin azalması ve hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkilerinin en aza indirilmesi planlanmaktadır.

İlimizde hava kirliliğinin önlenmesi veya en aza indirilmesi için Kütahya Belediye Başkanlığı tarafından diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarının da iş birliği ile hava kirliliğinin yoğun olarak yaşandığı bölgelerin tespiti yapılarak bu bölgelerde yakıt olarak doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması ile ilgili çalışmalar, yakma sistemlerinin denetimi, yakıt kalitelerinin denetimi ve yakıt miktarlarının gözetim altında tutulması, kalorifer bacalarına filtre sistemlerinin kurdurulması gibi önlemlerin aldırılması sağlanmaktadır.

Kalorisi yüksek katı yakıtların kullanılması, kazan yakma saatleri ve ortam sıcaklıklarının dikkate alınması yönünde Kütahya Valiliği Mahalli Çevre Kurulunun almış olduğu kararlar hava kirliliği denetim çalışmalarının daha etkin bir şekilde devam etmesini sağlamıştır. 10/12/2009 tarih ve 2009/45 sayılı Kütahya Valiliği İl Mahalli Çevre Kurulu Kararı gereği 2011 yılında 24 adet, 2012 yılında ise 17 adet apartman site ve işyerine; 2012 yılı içerisinde 16 adet apartman site ve işyerine; 2013 yılı içerisinde 18 adet apartman site ve işyerine; 2014 yılı içerisinde de 7 adet 2019 yılında 4 adet apartman site ve işyerine baca gazı emisyon ölçümü yapılması sağlanmıştır.

Kütahya'nın muhtelif yerlerinde bulunan ve yakıt olarak talaş, karton, naylon vb. uygunsuz yakıtların kullanıldığı hakkında şikâyetler alınan ve tarafımızdan da zaman zaman uygunsuz yakıtların kullanıldığı tespit edilen ve kaçak olarak yapılan mahalle fırınları ile ilgili Belediye Encümeni kararı doğrultusunda uygunsuz mahalle fırınları yıkılmıştır. Ancak bazı mahallelerde halkın talepleri doğrultusunda bulunan mahalle fırınlarının bir kısmı yıkılmamış ve hizmet veren 20 adet mahalle fırını kontrollü bir şekilde aktif halde kullanılmaktadır.

29/04/2009 tarih ve 2009/39 sayılı Mahalli Çevre Kurulu Kararına istinaden “İlimiz Cumhuriyet Caddesi (Sevgi Yolu), Dönenler Meydanı ve Ulu Cami civarında” bulunan ekmek, sade pide, etli pide, börek, simit fırını, pasta imalathanesi, lokanta ve kebab salonu faaliyet konulu sıhhi müessese ve gayrisihhi müessese ruhsatlı işyerlerinde yakıt olarak odun, kömür vb. katı yakıtların kullanılmasının başta hava kirliliği olmak üzere çevre ve görüntü kirliliğine sebebiyet vermesi sebebi ile doğalgaz kullanımına geçmeleri sağlanmıştır.

3.3. Kirliliği Azaltmak İçin Uygulanan ve Uygulanacak Projeler

3.4. Projeler

3.4.1. Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar

- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen Çevre İzni çalışmaları ile emisyonu olan işletmeler kayıt altına alınmakta ve izlenmektedir. Bu çalışma ile beraber Bakanlığın yürüttüğü AB uyum projelerinde özellikle emisyon azaltımı konusunda iyileştirmeler ve planlamalar yapılması,
- Uygunluk Belgesi alan firmalardan belirli aralıklarla kömür numunesi alınması,
- Halkı bilinçlendirici broşür ve kitapçıklar bastırılması,
- Sanayi tesislerinden, ısı yanma güçlerine göre çevre izni alması gerekenlerin izinlerini almaları sağlanması,
- Yeni kurulması planlanan tesislerin ÇED süreçlerinde emisyon kaynaklı kirlilikler için en uygun üretim teknikleri, yakıt cinsleri ve teknolojik önlemler belirlenecek ve yatırımcılardan bu uygulamalar için taahhüt alınması,
- Müdürlüğümüz bünyesine egzoz gazı ölçüm aracı ile, emisyon pulu almış araçların, egzoz gazı salınımlarının standartları sağlayıp sağlamadıkları kontrol edilmesi,
- Egzoz gazı ölçüm yetkisi almış olan firmalar denetlenerek, ölçüm cihazlarının kalibrasyonunun düzenli yapılıp yapılmadığı, ölçümlerin istenilen düzende yapılıp yapılmadığı kontrol edilmesi,
- Motorlu araçların egzoz emisyon değerlerinin standartlara uygun olduğunu belgelemek için egzoz emisyon belgelerini almalarının sağlanması ve denetlenmesi,
- Egzoz ölçüm yetkisi verilen kuruluşların, egzoz ölçümlerini standartlara uygun yapıp yapmadıkları rutin yapılacak denetimlerle kontrol edilmesi,
- Şehir içinde ve ilçelerde, hareket halindeki araçlarda egzoz denetimleri yapılarak, araçların egzoz emisyon belgeleri bulunup bulunmadığı kontrol edilmesi,
- Hava kirliliğinin yaşandığı yerleşim yerlerindeki konutlar, işyerleri ve sanayide güneş enerjisi, jeotermal, ısı pompaları ve benzeri yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğalgazın ısınma amaçlı kullanımının teşvik edilmesi sağlanması,
- Merkezi sistem ile ısınan apartman ve işyerlerinde öncelikle yakıt olarak doğalgaza geçilmesi yönünde Valiliğimiz tarafından bildirimler yapılmış olup, doğalgaza geçme imkanı bulunmayanların ise hava kirliliğinin önleme adına sulu sistem filtre kurdurularak iyileştirmelerin sağlanması gerekmektedir.

3.4.2. İl ve İlçe Belediyeler tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar

- Zabıta Daire Başkanlığı tarafından baca temizliği hakkında duyuru yapılması sağlanacak ve denetimler yapılması,
- Halkı bilinçlendirici broşür ve kitapçıklar bastırılarak halka dağıtımının sağlanması,
- Kalorifer kazanlarının tekniğine uygun yakılması ve kazan bakımı işlerinde çalışacaklar için “Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kursları” düzenli olarak ve belirli aralıklarla gerçekleştirilmesi,
- İşyerleri, kamu kurum ve kuruluşları ve konutlarda ateşçi/kaloriferci belgesi olmayan kaloriferci çalıştırılmaması,
- Bacaların kış dönemi gelmeden bakım, onarım ve baca temizleme işlemlerinin yaptırılması ve yakıt ve yakma sistemlerinin uygunluğu denetlenerek bacada uygun emisyon çıkışlarının sağlanması,
- Hava kirliliğinin yaşandığı yerleşim yerlerindeki konutlar, işyerleri ve sanayide güneş enerjisi, jeotermal, ısı pompaları ve benzeri yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ile doğalgazın ısınma amaçlı kullanımının teşvik edilmesi,
- İlde bulunan mahalle fırınlarından kaynaklanan kirliliğin önüne geçmek adına da fırın bacalarında sulu sistem baca filtresi denemesi yapılarak olumlu sonuç alınması halinde fırınların tamamına baca filtresi takılması,
- Şehrimizde yapı şartları ısı kaybına son derece elverişli binalar bulunmaktadır. İl genelinde enerji verimliliğini artıracak çalışmaların yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda TS 825 standardı dikkate alınarak binalarda uygulanan ısı yalıtımının etkin denetimlerinin yapılması, Kalorifer Kazanı ve sıcak su boru tesisatında ısı kaybını önleyici tedbirlerin alınması için gerekli denetimlerin yapılması,
- Yeni imara açılan alanlarda proje başlangıcında hava kirliliğinin önlenmesi amacı ile yapılacak projelerin bu doğrultuda gerekli alt yapı hazırlıklarının yapılması Belediye Başkanlığında zorunlu kılınması,
- İlimizde araç sayılarının gün geçtikçe artması sebebiyle mevcut yolların belli bir zaman sonra ihtiyaca cevap veremeyeceğinden, şimdiden alternatif yolların projelendirilmesi, kent merkezini rahatlatacak çevre yollarının ve otoparkların inşa edilmesi gerekmektedir.

Bilindiği üzere Belediye Başkanlığımıza Isınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin kontrolü konulu yetki devrinin yapıldığı 2006 yılında Kütahya İli I. Grup Kirli İller kapsamında ilk sıralarda yer almaktaydı. Belediye Başkanlığımıza yapılan yetki devrine müteakip Sağlık İşleri Müdürlüğümüz başkanlığında kurulan komisyon marifeti ile Isınmadan Kaynaklanan Hava

Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde hava kirliliğinin önlenmesi için etkin bir denetim mekanizması kurularak ilgili Kurum ve Kuruluşlar ile ortaklaşa birçok denetim çalışması yapılmıştır.

Kalorisi yüksek katı yakıtların kullanılması, kazan yakma saatleri ve ortam sıcaklıklarının dikkate alınması yönünde Kütahya Valiliği Mahalli Çevre Kurulunun almış olduğu kararlar çalışmalarımızın daha etkin bir şekilde devam etmesini sağlamıştır.

Belediye Başkanlığı Sağlık İşleri Müdürlüğümüz başkanlığında kurulan komisyon tarafından Kamu Kurum ve Kuruluşu, Apartman, Site ve işyerinde hava kirliliği yönüyle yapılan denetimlere ait verile aşağıda verilmiştir.

KIŞ DÖNEMİ	DENETİM ADETİ
2014/2015 Kış Döneminde	47
2015/2016 Kış Döneminde	22
2016/2017 Kış Döneminde	30
2017/2018 Kış Döneminde	15
2018/2019 Kış Döneminde	24
2019/2020 Kış Döneminde	15

Mücvir alan içerisinde 25 Adet Mahalle Fırını bulunmaktadır.

29/04/2009 tarih ve 2009/39 sayılı Mahalli Çevre Kurulu Kararına istinaden “İlimiz Cumhuriyet Caddesi (Sevgi Yolu), Dönerler Meydanı ve Ulu Cami Civarında” bulunan Ekmek, Sade Pide, Etli Pide, Börek, Simit Fırını, Pasta İmalathanesi, Lokanta ve Kebap Salonu faaliyet konulu Sıhhi Müessese ve Gayrisıhhi Müessese ruhsatlı işyerlerinde yakıt olarak odun, kömür vb. Katı yakıtların kullanılmasının başta hava kirliliği olmak üzere çevre ve görüntü kirliliğine sebebiyet vermesi sebebi ile Doğalgaz kullanımına geçmeleri sağlanmış olup bu çalışmanın Kütahya geneline yayılması çalışmaları sürdürülmektedir.

Kütahya’nın muhtelif yerlerinde bulunan ve yakıt olarak Talaş, Karton, Naylon vb. uygunsuz yakıtların kullanıldığı hakkında şikâyetler alınan ve tarafımızdan da zaman zaman uygunsuz yakıtların kullanıldığı tespit edilen ve kaçak olarak yapılan mahalle fırınları ile ilgili Belediye Encümeni tarafından 27/07/2010 tarihinde alınan karar ile 19 adet mahalle fırınının yıkımına karar verilmiştir.

Belediye Başkanlığımız tarafından yapılan rutin denetimler ve doğalgaz kullanımının teşvik edilmesi sonucunda şehrimizin hava kirliliğinin azalması ve hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkilerinin en aza indirilmesi çalışmaları devam etmektedir.

Belediye Başkanlığımızın diğer Kamu Kurum ve Kuruluşları ile ortaklaşa yapmış olduğu çalışmalar sonucunda; 2004 yılında yatırımına başlanan Doğalgaz dağıtım hattı çalışmalarının kısa zamanda tamamlanmış ve 2012 yılı itibari ile 51.855 abone sayısına ulaşılmış olup bu gün ise konutlarda ısınma amaçlı yaklaşık %95 seviyesine ulaşılmıştır.

Ayrıca ilimizde hava kirliliğinin önlenmesi veya en aza indirilmesi için Belediye Başkanlığımız tarafından diğer Kamu Kurum ve Kuruluşlarının da iş birliği ile Hava kirliliğinin yoğun olarak yaşandığı bölgelerin tespiti yapılarak bu bölgelerde yakıt olarak doğalgaz kullanımının yaygınlaştırılması ile ilgili çalışmalar, yakma sistemlerinin denetimi, yakıt kalitelerinin denetimi ve yakıt miktarlarının gözetim altında tutulması, Kalorifer bacalarına filtre sistemlerinin kurdurulması gibi önlemlerin alınması çalışması devam edecektir.

Ancak Hava Kirliliğinin en önemli etkenlerinden biri de **Taşıtların oluşturduğu kirliliktir, İl Merkezimizde 2020 Yılı Ocak ayı itibari ile toplu taşıma anlamında hizmet veren 287 adet Özel Halk Otobüsü, 538 adet Servis Aracı, yaklaşık 14 adet özel izinli Servis Aracı, ve 160 adet Ticari Taksi bulunmaktadır.** Mevcut toplu taşıma araçlarının öncelikli olmak koşulu ile Kütahya İline kayıtlı bulunan diğer araçların da gerekli Egzoz Emisyon Ölçümlerinin zamanında yapılması yönünde Kütahya Şoförler ve Otomobilciler Odası, S.S Merkez Özel Halk Otobüsleri Motorlu Taşıyıcılar Kooperatifi ve ilgili odalar ile işbirliği yapılarak motorlu taşıtlardan kaynaklanacak hava kirliliğinin en aza indirilmesi çalışmaları devam edecektir.

Hava kirliliğine neden olduğu düşünülen ve geçmişten bugüne kadar yeni yerleşimlerin etkisi ile şehir merkezinde kalan küçük sanayi sitesinin özellikle kış aylarında ısınma amaçlı uygunsuz yakıt kullanımı sebebiyle Belediye Başkanlığınca yerleşim yerinden uzak uygun göreceği bir yer belirlenerek taşınması ve yeni yerleşim yerinde ısınmanın doğalgaz kullanılarak sağlanması ve bu yönde tedbirlerin alınması kirliliği önleme adına büyük önem arz edeceğinden bu konuda çalışma yapılması.

3.4.3. Çin gaz tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar

- Gaz abonelik işlemlerinde doğal gaz kullanımını teşvik edici uygulamaların geliştirilmesi,
- Halkı bilinçlendirme çalışmalarının yapılması,
- Altyapısı olmayan bölgelerde de doğalgaz kullanımını sağlayacak altyapı çalışmaları hızlandırması gerekmektedir.

3.4.4. Halk Sağlığı İl Müdürlüğü tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar

- Hava kirliliğinden kaynaklı insanlarda yaşanan sağlık sorunları takip edilecek, yaşanan sağlık sorunları ile hava kalitesi arasındaki ilişkinin takip edilmesi,

- Hava kirliliği nedeni ile yaşanabilecek sağlık sorunları karşısında insanlar bilinçlendirilerek, hava kirliliği konusunda bireysel önlemlerin alınması (temiz yakıt tercih edilmesi, yanma sistemleri için uygun teknolojinin seçilmesi, uygun yakma tekniklerinin kullanılması vb.) konusunda uyarılması sağlanması gerekmektedir.

3.4.5. Orman İşletme Müdürlüğü tarafından yürütülmesi gereken çalışmalar

- Ağaçlandırma çalışmalarına önem verilmesi,
- Mevcut orman alanlarının korunması, yangınlara karşı gerekli önlemlerin alınmasının sağlanması gerekmektedir.

4. KONU İLE İLGİLİ GÜNCEL MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARLARI

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :16/12/2019
Karar No :2019/03

KARAR

İlimiz Mahalli Çevre Kurulu, Vali Yardımcısı Sn. Halil İbrahim ERTEKİN' in Başkanlığında, kurul üyelerinin katılımı ile 16.12.2019 Pazartesi günü saat: 10.00'de Valilik Toplantı Salonunda toplanılmış olup; toplantı sonucunda aşağıdaki kararlar alınmıştır.

Karar No 1:

Temiz hava eylem planı kapsamında 2019-2020 Kış Döneminde Kütahya İlinde kullanılacak katı yakıtlar ve yakma sistemlerinin özellikleri, işletilme esasları, hava kirliliğinin önlenmesine yönelik alınacak tedbirler ve ihtiyaç sahibi ailelere yardım olarak dağıtılacak kömür özellikleri ile ilgili olarak,

Amaç

Bu kararlar Kütahya İl sınırları içerisinde konut, toplu konut, kooperatif, site, okul, üniversite, hastane, resmi daireler, işyerleri, sosyal dinlenme tesisleri, sanayi tesisleri ve benzeri yerlerde ısınma ya da enerji elde etmek amacıyla kullanılan yakma sistemlerinden kaynaklanan kirleticilerin hava kalitesi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla, yakma sistemlerinin özellikleri ve işletilme esasları ile kullanılacak katı yakıtların özelliklerini kapsamaktadır.

Dayanak

Bu karar, 5491 sayılı Kanunla değişik 11.08.1983 tarihli ve 2872 sayılı Çevre Kanunu ile 29.06.2011 tarih ve 644 sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, 13.01.2005 tarihli ve 25699 sayılı Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, 06.06.2008 tarihli ve 2010/14 Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği ve 2011/4 ithal yakıtlar genelgesine dayanılarak hazırlanmıştır.

1. Isınma ve sanayi amaçlı katı yakıtların özellikleri

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Kütahya İl merkezinde kurulu olan sabit hava kalitesi ölçüm istasyonundan alınan veriler doğrultusunda yaşanan hava kirliliğinin Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde belirtilen uyarı eşik değerleri değerlendirilerek Kütahya ilimizde ısınma amacıyla kullanılacak yerli kömür özelliklerinin tablo-1' de belirtilen şekilde olmasına,

1.1. Isınma amaçlı I. grup yerli kömür özellikleri

Tablo 1'de özellikleri belirtilen ısınma amaçlı yerli kömürler ilimiz, Keşan ilçesi dışında tüm il sınırları içinde ısınma amaçlı kullanılabilir.

Tablo 1: Kütahya tüm il sınırları genelinde kullanılacak yerli kömür özellikleri

Yerli Kömürlerin	Sınırlar	Kullanılacağı İlçeler
Toplam Kükürt (kuru)	En çok % 2	Tüm il geneli
Alt Isıl Değer (kuru bazda)	En az 4800 Kcal/kg (-200 tolerans)	
Toplam Nem (orijinalde)	En çok % 25	
Kül (kuru bazda)	En çok % 25	
Boyut* (satışa sunulan)	18-150 mm (18 mm altı ve 150 mm üstü için en çok % 10 tolerans)	

(*) Mekanik beslemeli yakma tesisleri için kömür boyutu 10-18 mm olabilir.

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :16/12/2019
Karar No :2019/03

Tablo 2: Kütahya Merkez, Tavşanlı İlçesi hariç diğer ilçelerde kullanılacak yerli kömür özellikleri

Yerli Kömürlerin Özellikleri	Sınırlar	Kullanılacağı İlçeler
Toplam Kükürt (kuru bazda)	En çok % 2,3	Bu yönetmeliğin 28 inci maddesine göre sınır değerlerinin
Alt Isıl Değer (kuru bazda)	En az 4200 Kcal/kg (-200 tolerans)	
Toplam Nem (orjinalde)	En çok % 30	
Kül (kuru bazda)	En çok % 30	
Boyut* (satışa sunulan)	18-150 mm (18 mm altı ve 150 mm üstü için en çok % 10 tolerans)	

(*) Mekanik beslemeli yakma tesisleri için kömür boyutu 10-18 mm olabilir.

1.3. Isınma amaçlı I. ve II. grup dışı yerler için yerli kömür özellikleri

Tablo 3'te özellikleri belirtilen yerli kömürler il ve ilçe merkezleri dışındaki yerleşim yerlerinde (köyler ve beldeler) ısınma amaçlı kullanılabilir. Bu özellikteki kömürler merkez ilçe ve diğer ilçe merkezlerinde ısınma amaçlı kullanılmayacaktır.

Tablo 3: Sadece beldeler ve köyler kullanılabilecek yerli kömür özellikleri

Yerli Kömürlerin Özellikleri	Sınırlar	Kullanılacağı Yerler
Toplam Kükürt (kuru bazda)	En çok % 2,5	Sadece beldeler ve köyler
Alt Isıl Değer (kuru bazda)	En az 3400 kcal/kg (-200 tolerans)	
Boyut* (satışa sunulan)	18-150 mm (18 mm altı ve 150 mm üstü için en çok % 10 tolerans)	

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :16/12/2019
Karar No :2019/03

1.4. Isınma amaçlı ithal kömür özellikleri

Tablo 4'te özellikleri belirtilen ithal taş ve linyit kömürleri ilimiz genelinde ısınma amaçlı kullanılabilir.

Tablo 4: Isınma amaçlı kullanılacak ithal kömür özellikleri

Özellikler	Sınırlar	Kullanılacağı İlçeler
Toplam Kükürt (kuru)	En çok % 0,9 (% +0, 1 tolerans)	Tüm il geneli
Alt Isıl Değer (kum)	En az 6400 kcal/kg (-200 tolerans)	
Uçucu Madde (kuru)	% 12-31 (+2 tolerans)	
Toplam Nem (orijinalde)	En çok % 10 (+1 tolerans)	
Kül (kuru bazda)	En çok % 16 (+2 tolerans)	
Boyut* (satışa sunulan)	18-150 mm (en çok $\pm$ 10)	

(*) Mekanik beslemeli yakma tesisleri için kömür boyutu 10-18 mm olabilir.

1.5. Isınma amaçlı briket kömür özellikleri

Tablo 5'da TS12055'e göre özellikleri belirtilen briket kömürler ilimiz genelinde ısınma amaçlı kullanılabilir.

Tablo 5: Isınma amaçlı kullanılacak briket kömür özellikleri

Özellik	Sınıf	Sınıf	
Alt Isıl Değer (1) (kcal/kg) en az	5000	4000	
Baca Gazına Geçen Kükürt Oranı (%) m/m, en fazla	0,8	1,0	
Düşme Sağlamlığı (%) m/m, en az	90	80	
Aşınma Sağlamlığı (%) m/m, en az	75		
Kırılma	Yastık veya Yumurta Şeklindeki Briketlerde (Kgf), en az	80	60
Sağlamlığı	Tabanı Düzgün Geometrik Şekilli Briketlerde (Kg/cm2),	130	100
Suya Dayanım (2) (%), en az		70	70
Isıl Verimi (%), en az		75	75
Duman Emisyon Oranı (g/kg), en fazla		8	12
Bağlayıcı Türü	Bağlayıcı olarak petrol ve petrol türevleri kullanılmaz, melas-nişasta vb.		
1) Bu özellik orijinal (satışa sunulan) briket bazındadır.			
2) Su geçirmeyen torbalar içerisinde satılan briketlerde bu özellik aranmaz.			

[Handwritten signatures and stamps in blue ink]

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :16/12/2019
Karar No :2019/03

1.6. Sanayi amaçlı katı yakıt özellikleri

İlimiz genelinde, aşağıda özellikleri verilen kömürler sanayi amaçlı olarak kullanılacaktır.

Tablo 6: Sanayi amaçlı kullanılacak yerli kömür özellikleri

Özellikler	Sınırlar
Alt Isıl Değeri	Baca gazında Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü
Toplam Kükürt (kuru bazda)	
Uçucu Madde (kuru bazda)	
Boyut	Tozumu önleyici her türlü tedbirin alınması koşuluyla boyut ve torba kısıtlaması yok.

Tablo 7: Sanayi Maksatlı İthal Taşkömürü ve Linyit Özellikleri;

Sanayi Maksatlı İthal Taşkömürü/Linyit Özellikleri	Limit Değerler
Toplam kükürt oranı (kuru bazda)	En çok % 1 (+0,1 tolerans) (*)
Alt ısı değeri (kuru bazda)	En az 6500 kcal/kg (-500 tolerans)
Uçucu madde (kuru bazda)	En çok %36 (+1 tolerans)

1.7. Isınma amacıyla yakılması yasak maddeler

Petrol koku, kullanılmış mineral yağ, otomobil lastiği, plastik parçaları, lastik, tezek, katı atıklar ve tekstil artıkları, kablolar, ıslak odun, boyalı odun, plastikler, ev eşyaları ve yemek atıklarının gibi evsel atıklar, özel atıklar, tıbbi atıklar, asfalt ve asfalt ürünleri, boya ve boya ürünleri ile fuel-oil kaplarının ısınma amacıyla yakılması yasaktır.

2. Isınma amaçlı kömürlerin ve satıcıların belgelendirilmesi

13.01.2005 tarihli ve 25699 sayılı Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ve ilgili Genelgeler kapsamında ısınma amaçlı üretilecek ithal ve yerli kömürler Kütahya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne belgelendirilecektir.

3. Isınma amaçlı katı yakıt üretimi, satışı ve tüketimi ile ilgili esaslar

3.1. Yerli ve ithal kömür üreticileri ile ilgili esaslar

3.1.1. Yerli, ithal ve briket kömürler ile biyokütle yakıtlar Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği Ek-6, Ek-7 ve Ek-8 hükümlerine göre torbalanır.

3.1.2. Geçmiş dönemlerde bastırılan/hazırlanan torbalanan kullanımı yasaktır. Eski torbaların bu kararda belirtilen esasları içeren yeni torbaların içine konulması ya da baskı/yapıştırma vb. yoluyla yeni torba esaslarının sağlanması zorunludur. Üretici, ithalatçı, pazarlamacı ve paketleme tesisi sahibi kişi veya firma torbalama esaslarından müştereken ve müteselsilen sorumludur. Sorumluluktan belirtir hükme, sözleşme metinlerinde yer verilmesi zorunludur.

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :16/12/2019

Karar No :2019/03

3.1.3. İthalatçı/üretici kendisine ait bir tesiste torbalama yapamıyorsa, torbalama tesisine sahip ve torbalama işlemini yapacak olan gerçek veya tüzel kişiler ile anlaşma/sözleşme yapmak ve belgelendirerek Çevre ve Şehircilik Müdürlüğünden izin almak zorundadır.

3.1.4. Torbalanan kömürün Mahalli Çevre Kurulu Kararında belirlenen özelliklere uygunluğundan; üretici, ithalatçı, pazarlamacı ve paketleme tesisi sahibi kişi veya firma müştereken ve müteselsilen sorumludur. Sorumlulukların belirtir hükme, sözleşme metinlerinde yer verilmesi zorunludur.

3.1.5. Torba üzerindeki etiket bilgileri ve "Torbaların yakılması zararlı ve yasaktır" uyan yazısı okunabilir, torba rengiyle zıt renkte ve büyük puntolarla yazılır.

3.1.6. Torbalar ikinci kez kullanılmayacak şekilde dikiş veya ısıtılma işlemi ile kapatılır.

3.1.7. Yerli kömürlere üretici firma tarafından torbalama öncesinde % 4 oranında kireç katılmasının uygun olacağı tavsiye edilmektedir.

3.1.8. Kömür üreticileri; ortaya çıkan boş kömür torbalarının tüketiciden toplanmasını, geri dönüşümünü ve geri kazanımını sağlamak ve bu amaçla yapılacak maliyetleri karşılamakla yükümlüdürler. Çevre ve Şehircilik Müdürlüğünce satış izin belgesi verilen gerçek veya tüzel kişilerin; belgeler ile birlikte verilen tabloları doldurarak zamanında Çevre ve Şehircilik Müdürlüğüne bildirmesi gerekmektedir.

3.1.9. Tablo-1'de özellikleri verilen ve belgelendirilen yerli kömürlerin tüm il sınırları içinde torbalı olarak satışı yapılacaktır.

3.1.10. Tablo-2'de özellikleri verilen yerli kömürlerin ilçe, belde ve köylerde torbalı olarak satışı yapılabilir. Bu kömürlerin Merkez ilçe, Tavşanlı ilçe merkezlerinde satışı ve kullanımı yasaktır.

3.1.13. Tablo-3'de özellikleri verilen yerli kömürlerin ilçe, belde ve köylerde torbalı olarak satışı yapılabilir. Bu kömürlerin Kütahya ili Merkez ilçe ve diğer ilçe merkezlerinde satışı ve kullanımı yasaktır.

3.1.14. Yerli ve ithal kömür üreticileri; üretimin ilk aşamasından başlayarak nihai tüketim aşamasına kadar kömürün miktarı, kalitesi, markasının ve torbasının başkalarının kullanımının önlenmesi ve torbasının geri dönüşümünden sorumludur.

3.1.15. Kömür üreticisi sevk edeceği her bir nakliye aracında 2 adet satış izin belgesi örneği hazırlayacak, bir suretini il veya ilçe merkezinde denetim sırasında görevlilere teslim edecek, bir suretini de kömürün teslim edildiği yere (satıcı, apartman veya site yöneticisi) verecek ve denetim esnasında yetkililere gösterecektir.

3.2. Katı yakıt satıcıları ile ilgili esaslar

3.2.1. Katı yakıt satıcıları kömürlere ait fatura, irsaliye, kantar fişi, kömür kontrol noktasından onaylanmış uygunluk izin belgesi ve satış izin belgesinin bir örneğini tüketicilere vereceklerdir.

3.2.2. İşyeri veya depo mahallinde torbalama yapılmayacak ve açık kömür bulundurulmayacaktır.

3.2.3. İşyeri veya depodan veya tüketiciye sattığı kömürlerden numune alınması işlemlerinde denetim elemanlarına gerekli imkan sağlayacaktır.

3.3. Tüketiciler ile ilgili esaslar

3.3.1. Site yöneticileri ve tüketiciler bu Mahalli Çevre Kurulu Kararında özellikleri belirtilen ve Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü tarafından izin verilerek belgelendirilen yakıtları kullanabileceklerdir. İzin verilenler dışında yakıt bulundurmak ve kullanmak yasaktır.

3.3.2. Boş kömür torbalarının yakılması, çevreye atılması yasaktır. Tüketiciler ve site yöneticileri tarafından torbalar ayrı olarak biriktirilecek ve satıcı firma tarafından toplatılmaya hazır olarak bekletilecektir.

3.3.3. Tüketiciler; kömür satıcılarından uygunluk izin belgesi ve satış izin belgesi, sevk irsaliyesi, fatura/perakende satış fişi almak ve denetleme esnasında görevlilere ibraz etmekle yükümlüdür.

3.3.4. Stokerli (mekanik beslemeli) yakma sistemleri otomatik yüklemci, fanlı ve döner ızgaralı olmalı, ayrıca tüm yakma sistemleri TSE belgeli olmalıdır.

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :16/12/2019
Karar No :2019/03

Stokerli sistemlerde; ilk yanma sırasında bacadan atılan partikül madde emisyonlarının kontrol etmek amacıyla ön yanmayı temin edecek şekilde sürekli yanmanın sağlanması, ayarlarının iyi yapılmış olmasına dikkat edilecek, ithal ve yerli kömür özelliğini sağlayan ve piyasada fındık tabir edilen 10-18 mm çapındaki elenmiş ve yıkanmış torbalı kömürler kullanılabilir.

3.3.5. Yerli kömürlere yakma esnasında % 4 oranında toz kireç karıştırılacaktır (1 ton kömüre 40 kg kireç).

3.3.6. Kalorifer kazanlarının yakılması ve kazan bakımı işlerinde çalışacaklar Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Halk Eğitim Müdürlüğünce düzenlenen Yetkili Kalorifer Ateşçisi Kurslarına katılarak Ateşçi belgesi almak zorundadır.

3.3.7. Tüketiciler Kalorifer Kazanı Yakma Talimatnamesini satıcılardan (mahrukatçılar, pazarlamacılar) talep edecekler ve bu talimatnameye göre kalorifer kazanları yakılacaktır. Bu talimatname işyeri ve konutların kalorifer dairelerinde muhafaza edilecektir.

3.3.8. Kalorifer kazanlarından çıkan kül ve cürufun rastgele yerlere dökülmesi yasak olup, KÜKAB Tarafından temini sağlanan kırmızı renkli konteynirlara dökümü sağlanacaktır.

3.3.9. Yakma sistemi sahipleri kış sezonundan önce yılda en az bir defa tüm ısıtma tesisatının bakım/onarım ve temizliğinin gereği gibi yapılması, kalorifer tesisatlarının iyi izole edilerek ısı kayıplarının önlenmesi, soba ve bacaların temizliğinin yapılmasından sorumludur. Merkezi ısıtmalı apartman ve site yöneticileri, baca temizliğinin yapıldığını denetimlerde belgelemek zorundadır.

3.3.10. Dış ortam sıcaklığı gece ve gündüz 15 °C'nin üzerinde olduğu günlerde kalorifer ve sobalar yakılmayacaktır

3.3.11. Kalorifer ve sobaların, işyerlerinde, bina iç ortam sıcaklığı 18 °C, konutlarda ise 20 °C'den yukarıda olmayacak şekilde yakılacaktır.

3.3.12. Hastaneler, yatılı ve gündüzlü okullar, öğrenci yurtları, yaşlılar ve güçsüzler yurtları, kreşler, terminaller ve kolluk binalarının kalorifer ve sobaları, iç ortam sıcaklığı 20 °C'den yukarı olmayacak şekilde devamlı olarak, ancak hava kirliliğine neden olmayacak şekilde yakılacaktır.

3.3.13. Kalorifer ve sobaların sabah 06:00 - 09:00 ve akşam 16:00 - 19:00 saatleri arasında yakılması yasaktır.

3.3.14. Yetki devri yapılmış Belediye Başkanlıklarınca, yerleşim yerlerinde oluşan hava kirliliği yoğunluğuna bağlı olarak bölgeler göre farklı saatleri düzenlenebilecektir.

3.4. Sanayi tesisleri ile ilgili esaslar

3.4.1. Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'ndeki hüküm ve sınırlara uygun olmak kaydı ile sanayi tesislerinde her kalite ve boyutta (toz dahil) yerli kömür kullanılabilir. (Tablo-6) Tozumu önleyici her türlü tedbirin kömürü satan, taşıyan ve sanayi tesisi sahibi tarafından ilgili mevzuata göre alınması koşulu ile sanayi amaçlı tüketilecek yerli ve ithal kömürlerin torbalanması zorunlu değildir.

4. Koordinasyon ve Denetim

4.1. Yerli ve ithal yakıtlara uygunluk izin belgesi Çevre ve Şehircilik Müdürlüğünce verilecektir. Belge taleplerine istinaden alınacak numuneler Çevre ve Şehircilik Müdürlüğü personeline alınacaktır.

4.2. Katı yakıt numune alım işleminin yapılabilmesi için;

10.000 tona kadar üretim yapacak olan firmaların katı yakıt uygunluk izin belgesi başvurularında, paketleme işlemi öncesi stok alanlarında en az 100 ton,

10.000-50.000 ton arasında kadar üretim yapacak olan firmaların katı yakıt uygunluk izin belgesi başvurularında, paketleme işlemi öncesi stok alanlarında en az 500 ton,

50.000 ton ve üzeri üretim yapacak olan firmaların katı yakıt uygunluk izin belgesi başvurularında,

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :16/12/2019
Karar No :2019/03

paketleme işlemi öncesi stok alanlarında en az 1.000 ton kömür bulundurması gerekmektedir.

4.3. Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği kapsamında Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yetki devri yapılmış olan Belediye Başkanlıklarınca belediye mücavir alanı içerisindeki yakma sistemlerinin ve kullanılan yakıtların, kömür satış yerleri ve kömür satıcılarının, konut ve işyerlerinin denetimi, kontrol amaçlı numune alma ve analiz yaptırılması işlemleri ve gerekli yasal işlemler ilgili Belediye Başkanlığı tarafından yapılacaktır. Denetimlerde merkezi yakma sistemlerinin ve yakma kazanlarının teknik kontrolleri, ilgili belediye başkanlıklarınca, meslek odaları ile yapılacak protokoller kapsamında yaptırılacak olup, bu kontrollerin ücretleri yakma sahiplerince karşılanacaktır.

4.4. Yetki devri yapılmamış olan belediye sınırları içindeki alanlarda, yakma sistemlerinin, satışa sunulan yakıtların ve satıcıların belgelerinin denetiminde ilgili belediyeler yetkilidir. Bu amaçla kaymakamlık ve belediyeler, izin verilmeyen ve belirlenen özellikleri sağlamayan yakıtların kullanılmaması, yakıtların dağıtımı, yerleşim yerlerine girişi, satışı ve nihai kullanım aşamalarında gerekli kontrol ve denetimlerin yapılması için denetim ekiplerini oluşturacaktır.

5. İhtiyaç sahibi vatandaşlara yapılacak kömür yardımına ilişkin esaslar

İlimizde, Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfınca belirlenen ihtiyaç sahibi vatandaşlara yapılacak kömür dağıtımının 22.04.2017 tarihinde Resmi Gazetede yayımlanan "Muhtaç Ailelere Kömür Yardımı Yapılmasına İlişkin Bakanlara Kurulu Kararı ve Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliğinde belirlenen standartlara göre yapılması, kömür dağıtımı yapılmadan önce Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne başvurularak kömür numunelerinin alınması, analiz sonuçları uygun bulunan kömürlerin dağıtımının yapılması sağlanacaktır.

6. Cezai işlemler

6.1. Yapılacak denetimlerde; Mahalli Çevre Kurulu kararlarına uymayan, istenilen belgeleri ibraz etmeyen, baca temizliğini yaptırmayan, belirlenen sayıdan fazla kazan yakan, belirlenen özelliklere sahip olmayan, belgesiz kömür üreten, satan ve kullanan katı yakıt üreticilerine, satıcılarına, tüketicilere ve ateşçilere 5491 sayılı Kanunla değişik 2872 sayılı Çevre Kanununun ilgili maddeleri, Türk Ceza Kanununun 181. ve 182. maddeleri, 5393 sayılı Belediye Kanunu, 5326 sayılı Kabahatler Kanununun ilgili hükümlerine göre cezai işlem uygulanacaktır.

6.2. Denetim ekibi tarafından alınan yakıt numunelerinin analiz ücretlerini belirlenen süre içerisinde karşılamayan yakıt üretici /ithalatçılar hakkında 5491 sayılı Kanunla değişik 2872 sayılı Çevre Kanununun 3. Maddesinin (g) fıkrası hükmü gereği yasal işlem başlatılacaktır. Yetki devri yapılmış olan Belediye Başkanlıklarınca yapılacak denetimler ve kontrol amaçlı alınacak numunelerin analizleri neticesinde, uygunluk izin belgesi, satış izin belgesi veya katı yakıt satıcısı kayıt belgesi iptali gerekmesi durumunda. Çevre ve Şehircilik Müdürlüğüne bildirilerek belgelerin Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne iptal edilmesi sağlanacaktır.

7. Motorlu Taşıtlar:

Bakanlığımızca yayınlanan ve yürürlükte olan Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği ile ilgili Genelgede motorlu taşıtlarla ilgili belirtilen hususlara uyulmalıdır.

Motorlu taşıtlardan kaynaklanan hava kirliliğinin azaltılması için;
- Toplu taşıma sistemlerinin yaygınlaştırılması,

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :16/12/2019
Karar No :2019/03

- Trafikte yoğun olarak kullanılan toplu taşıma araçları da (belediye ve özel halk otobüsleri, minibüs v.b.) dahil olmak üzere tüm araçların gerekli bakım ve egzoz emisyonu ölçümlerinin zamanında yapılması büyük önem arz etmektedir.

- Bu bağlamda, öncelikli olarak taraflara gerekli bilgilendirmenin yapılması, belediyeler ve Türkiye Şoförler ve Otomobilciler Federasyonuna bağlı odalarla işbirliği yapılmasına paralel olarak egzoz gazı emisyon ölçüm denetimlerinin düzenli ve sık aralıklarla gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bunların yanı sıra, emisyon miktarları daha düşük olan toplu taşıma araçları ve alternatiflerinin (raylı sistemler) kullanımına ve yeşil dalga trafik düzenlemelerine yönelik eylem planlarının hazırlanması için gerekli çalışmalara öncelik verilmelidir ayrıca bisiklet kullanımına teşvik amaçlı kampanyalar bisiklet yolları gibi çalışmaların İl ve İlçe Belediyelerince yapılması.

8. Sanayi Tesisleri: Sanayi tesisleri ile ilgili hususlarda Bakanlığımızca yayınlanan ve yürürlükte olan Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü (SKHKK) Yönetmeliği ve Genelgesinde belirtilen hususlara uyulması gerekmektedir.

Karar No 2:

İlimiz genelinde kullanılan Piroteknik (Havai fişek, kaya kinci, maytap, torpil, meşale vs, oyun eğlence araçları) maddelerle ilgili daha önce alınmış olan kararların uygulamada bir takım aksaklıklara sebebiyet vermesi nedeni ile kararların tekrar gözden geçirilmesinin uygun olacağı değerlendirilmektedir. İl genelinde kullanılacak piroteknik maddelerle ilgili olarak;

1 - Halk üzerinde ve özellikle küçük yaşta çocuklarda korku, heyecan ve panik yaşanması, can ve mal güvenliğinin tehlikeye girmesi sebebi ile İlimiz merkez ve ilçelerinde ulusal bayramlar, milli günler, mahalli kuruluş günleri, devlet büyüklerimizin ilimize teşrif ettiği günler, Belediye, Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü, Dumlupınar Üniversitesi ve Sağlık Bilimleri Üniversitesi tarafından düzenlenen etkinlikler Valiliğin ve Kaymakamlığın uygun göreceği yerlerde ve zamanlarda özel izne tabi olmak şartı ile uygulanmasına, düğün ve benzeri eğlencelerde saat 23:59'a kadar ve ayrıca önemli sınavlardan 1 gün öncesi ve sınav günü saat:18:00'e kadar havai fişek kullanımının yasaklanmasına, aksi hareket edenler hakkında cezai işlem uygulanmasına,

2 - Havai fişek statüsünde değerlendirilen piroteknik malzeme olan kaya kırıcı maddelerin sadece inşaat amaçlı kullanılmasının özel izne tabi olmak şartı ile başka bir amaçla kullanılmasının yasaklanmasına,

3 - Havai fişek gösterisi izni almak isteyenlerin müracaatlarının 72 saat öncesinden gerekli evrakları tam ve eksiksiz bir şekilde il, İlçe merkezlerinde, köy ve beldelerde görev sınır alanlarına göre kolluk kuvvetlerince yapılmasına.

Aksine hareket edenler hakkında ilgili mevzuat hükümlerine göre cezai işlem uygulanmasına ve denetlenmesine il merkezinde kolluk kuvveti, İlçelerde, köy ve beldelerde Kaymakamlıklar aracılığı ile yapılmasına.

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :16/12/2019
Karar No :2019/03

Karar No 3:

25.01.2017 tarih ve 29959 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"nin "Atık Bertarafında Mali Yükümlülük" başlıklı, 24. maddesinin 2. fıkrasında: "Bu yönetmelik hükümlerine uygun olmak şartıyla, toplama, taşıma, sterilizasyon ve bertaraf harcamalarına esas olacak tıbbi atık bertaraf ücreti, her yıl tıbbi atığın oluştuğu ilin mahalli çevre kurulu tarafından tespit ve ilan edilerek Bakanlığa bildirilir. Tıbbi atık bertaraf ücretinin tespitinde, oluşan atığın gideceği sterilizasyon ve/veya bertaraf tesisine taşıma mesafesi ile sterilizasyon ve/veya bertaraf maliyetleri göz önüne alınır." denilmektedir.

Yine söz konusu yönetmeliğin "Belediyelerin Yükümlülükleri"* başlıklı 8. maddesinin birinci fıkrasının c bendinde "Herhangi bir kimyasalla muamele görmüş patolojik atıkların 20. maddede belirtilen yöntemle bertaraf edilmesini sağlamakla yükümlüdürler." denilmektedir.

Bu maddeler doğrultusunda ilimiz sınırları içerisinde bulunan tüm sağlık kuruluşlarında oluşan Tıbbi Atık ve herhangi bir kimyasalla muamele görmüş Patolojik Atıklar için, 01.01.2020 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere;

1) Atık Sterilizasyon Tesisini işleten Era Çevre Teknolojileri AŞ'ne tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertaraf için tıbbi atık üreten Sağlık Kuruluşlarının ödenecek tutarın **2020 yılı için 3,80TL/kg+KDV** olarak belirlenmesine,

1.1 a)İlimizde ayda 10 kg ve altında tıbbi atık üreten sağlık kuruluşları için tıbbi atık bertaraf ücretinin **40TL/ay+KDV** olarak belirlenmesine,

b)İlimizde ayda 10 kg ile 20kg arasında tıbbi atık üreten sağlık kuruluşları için tıbbi atık bertaraf ücretinin **69TL/ay+KDV** olarak belirlenmesine,

2)Herhangi bir kimyasalla muamele görmüş Patolojik Atıkların toplanması, taşınması ve yakma tesisinde bertaraf bedelinin **8,00TL/kg+KDV** olarak belirlenmesine,

3) 25.01.2017 tarih ve 29959 sayılı Resmi Gazete 'de yayımlanarak yürürlüğe giren Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin 8. maddesinin üçüncü fıkrasında "Tıbbi atık işleme tesislerinin bulunduğu illerdeki merkez ve tüm ilçe belediyelerinde oluşan tıbbi atıklar ildeki tıbbi atık işleme tesisine gönderilir. Ancak, tıbbi atık işleme tesisinin kapasitesinin yetersizliği ve uygunsuz coğrafi koşullar gibi sebeplerle tıbbi atıkların bu tıbbi atık işleme tesisine gönderilmesinde zorluklar olması halinde; tıbbi atıklar bir başka ilde bulunan tıbbi atık işleme tesisine gönderilebilir. Bu durumda; öncelikle tıbbi atığın gönderilmek istendiği tıbbi atık işleme tesisinin bulunduğu ilin il müdürlüğünün uygun görüşünü müteakip, her iki ilin mahalli çevre kurulunda olumlu karar alınması kaydıyla ilgili belediye ile sözleşme yapılması gerekmektedir." hükmü gereğince ilimizde bulunan sterilizasyon tesisinde mücbir sebeplerin oluşması durumunda tıbbi atıkların bertarafının ilimize yakın olan Bursa ilinde bulunan sterilizasyon tesisinde yapılmasına,

Oy çokluğu ile karar verilmiştir.


Halil Ibrahim ERTEKİN
Vali a.
Vali Yardımcısı


Salih ÖZDEN
Belediye Başkanlığı


Hadi DEMİR
İl Jandarma Komutanlığı

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :16/12/2019
Karar No :2019/03


Gulbahar ONDERLIK
İl Emniyet Müdürlüğü


Yaşar Yaman SAĞLAM
Orman Bölge Müdürlüğü

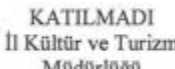

Ufuk ERGELDİ
İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü


Osman EKİCİ
İl Müftülüğü


Nuray KILIÇ
Bilim Sanayi ve Teknoloji
İl Müdürlüğü

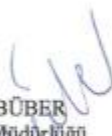

Mehmet PALANCI
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü


Orhan ÖZÇALIK
Gıda Tarım ve Hayvancılık
İl Müdürlüğü


KATILMADI
İl Kültür ve Turizm
Müdürlüğü


Liyattin SARIÇİÇEK
Defterdarlık


Mustafa Ağca OKUR
İl Milli Eğitim Müdürlüğü


Ahmet BÜBER
İl Sağlık Müdürlüğü


Arafa ERGÜN
TEİAŞ 6. İletim Testis ve İşletme
Grup Müdürlüğü


İbrahim KAVAK
DSİ 34.Şube Müdürlüğü


Şaban ERTOK
Karayolları 14. Bölge Müdürlüğü
145. Şube Şefliği


Salih Nafi ALIÇ
Kütahya Ticaret ve Sanayi Odası
Başkanlığı

T.C
KÜTAHYA VALİLİĞİ
MAHALLİ ÇEVRE KURULU KARARI

Karar Tarihi :23/01/2020

Karar No :2020/04

İlimiz Mahalli Çevre Kurulu, Vali Yardımcısı Sn. Halil İbrahim ERTEKİN' in Başkanlığında, kurul üyelerinin katılımı ile 23.01.2020 Pazartesi günü saat: 15.00'de Valilik Toplantı Salonunda toplanılmış olup; toplantı sonucunda aşağıdaki kararlar alınmıştır.

1-) 12.07.2019 tarih ve 30829 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Sıfır Atık Yönetmeliğinin Mülki İdari Amirlerin Görev, Yetki ve Yükümlülükleri başlıklı 8. Maddenin (a) bendinde yer alan ' İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planının Mahalli Çevre Kurulu tarafından belirlenecek komisyonca hazırlanmasını, gerekli görmesi halinde revize edilmesini ve mahalli çevre kurulunda karara bağlanmasını sağlar.' hüküm doğrultusunda, Kütahya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü sekreteryasında, kurum ve kuruluşların katılımıyla komisyon oluşturulmasına ve komisyon tarafından İl Sıfır Atık Yönetim Sistemi Planının hazırlanmasına,

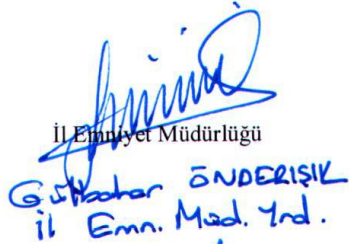
2-) Temiz Hava Eylem Planı (THEP) belgelerinin illere özgü koşullar dikkate alınarak THEP eylemleri ile ilgili ve/veya eylemlerden sorumlu kurum ve kuruluşlarla işbirliği gözetilerek 2. beş yıllık dönem olan 2020-2024 dönemini kapsayacak şekilde revize edilen Temiz Hava Eylem Planının onaylanması eyleme geçirilmesi ve takibinin yapılması,

Oy birliği ile karar verilmiştir.


Halil İbrahim ERTEKİN
Vali a.
Vali Yardımcısı

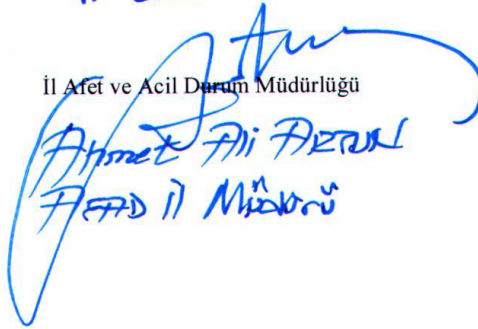

İl Belediye Başkanı


İl Jandarma Komutanlığı


İl Emniyet Müdürlüğü
Gösteren ÖNDERİŞİK
İl Emn. Mad. Yrd.

İl Özel İdaresi


Orman Bölge Müdürlüğü
Yazar Yaman SAGLAM


İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü
Ahmet Ali DEZEN
İl Müdürü

İl Müftülüğü
Mehmet Uzunca

Sanayi ve Teknoloji
İl Müdürlüğü
Murat YILMAZ

5.KAYNAKLAR

- 1- Avrupa Çevre Ajansı (EEA) tarafından yayınlanan “EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook (2013) raporu
- 2- İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması (SEGE)
- 3- Kuzey İç Anadolu Temiz Hava Merkez Müdürlüğü
- 4- 2018 Yılı Çevre Durum Raporu
- 5- Kütahya Belediye Başkanlığı
- 6- Kütahya Çinigaz