

HAVA KİRLİLİĞİ MEVZUATI ÇERÇEVESİNDE 2011 YILINDA ANKARA'DA YAŞANAN NO₂ VE O₃ KİRLİLİĞİ

Erkin ETİKE

KMO Hava Kalitesi Takip Merkezi Başkanı

12 Ocak 2012 - Ankara



SUNUM PLANI

1. GİRİŞ
2. HUKUKİ ÇERÇEVE
3. HAVA KİRLİTİCİLERİ OLARAK NO_2 VE O_3
4. ANKARA'DA 2011 YILI HAVA KİRLİLİĞİ
5. TARTIŞMA VE SONUÇ



1. GİRİŞ

Hava kalitesi günümüz kentlerinde yaşam kalitesini etkileyen en önemli etkenlerden biridir. Temiz hava solumak insanların en temel haklarından biridir ancak ne yazık ki bir kentin havası kirli olduğunda bundan kişisel olarak korunmanın etkili bir yolu bulunmamaktadır. Bu sebeple hava kirliliğinin takip edilmesi ve yok edilmesi için etkin önlemler almak bütün dünyada devlet ve kent yöneticilerinin başlıca görevleri arasında yer almaktadır.

Başkent Ankara, başlangıçta planlı bir büyüme izlerken, 1950'li yıllardan sonra köyden kente göçün de etkisiyle, hızlı nüfus artışı ve plansız kentleşme ile yüzyüze kalmıştır. Bu hızlı ve plansız kentleşmenin en önemli sonuçlarından biri de hava kirliliği olarak karşımıza çıkmıştır. Ankara'da hava kirliliği iki önemli nedene dayandırılabilir. Bunlardan biri **ısınma kaynaklı hava** kirliliği, ikincisi **motorlu taşıtlardan kaynaklanan** hava kirliliğidir. Ankara'nın topografik yapısı da hava kirliliğini etkileyen etmenlerden biridir.



2. HUKUKİ ÇERÇEVE

ANAYASAL DAYANAK

Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 56. maddesi herkesin sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını tanımakta ve devlete bu kapsamda görevler vermektedir: **“Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir.”**



YASALARDA HAVA KİRLİLİĞİ

Genelde çevrenin ve özelde hava kalitesinin korunması görevi devletin yeni adıyla **Çevre ve Şehircilik Bakanlığına** verilmiştir. Bakanlığın çevrenin korunması ile ilgili görevleri gerek eski 4856 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunda ve gerekse yeni kurulan bakanlığın teşkilat ve görevleri hakkındaki 644 sayılı kanun hükmünde kararnamede tanımlanmaktadır.

2872 sayılı Çevre Kanunu ise bakanlığın görevini hava kirliliği konusunda şöyle tanımlamıştır: “Ek Madde 6 (...) Bakanlıkça, belirlenen temiz hava politikalarının il ve ilçe merkezlerinde uygulanması ve hava kalitesinin izlenmesi esastır. Hava kalitesinin belirlenmesi, izlenmesi ve ölçülmesine yönelik yöntemler, hava kalitesi sınır değerleri ve bu sınır değerlerin aşılmaması için alınması gerekli önlemler ile kamuoyunun bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesine ilişkin çalışmalar Bakanlıkça yürütülür. Bu çalışmalara ilişkin usûl ve esaslar Bakanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir.”



HAVA KALİTESİ DEĞERLENDİRME VE YÖNETİMİ YÖNETMELİĞİ

(6 Haziran 2008 tarih ve 26898 sayılı Resmî Gazete)

Bilgilendirme

“Bakanlık, konsantrasyonları ve birikim oranları ile ilgili güncel bilgileri; bilgisayar ağı, bilgi ekranları, basın yayın organları ve diğer kolay ulaşılabilir medya aracılığıyla düzenli olarak kamuoyuna sunar.”

Uyarma

“Bir uyarı eşiği aşıldığında, detaylar kamuoyuna radyo, televizyon ve benzeri basın yayın organları aracılığıyla açıklanır.”

Önlemler

“Hava kirlenmesinin uyarı eşikleri seviyelerine ulaştığı yerlerde bölgesel özelliklere bağlı olarak uygulanacak önlemler, valilik tarafından belirlenir.”



SINIRLAR ve UYARI EŐIKLERİ

	Limit Değer	Sınır Değer	Uyarı EŞiği	Açıklama
NO₂	200 µg/m ³ (1 saatlik ort.)	300 µg/m ³ (24 saatlik ort.)	400 µg/m ³ (1 saatlik ort.)	Limit değere 2024 yılında ulaőılacaktır. Diğer değerler yürürlüktedir.
	Hedef Değer	Bilgilendirme EŞiği	Uyarı EŞiği	Açıklama
O₃	120 µg/m ³ (8 saatlik ort.)	180 µg/m ³ (1 saatlik ort.)	240 µg/m ³ (1 saatlik ort.)	Hedef değere 2022 yılında ulaőılacaktır. Diğer değerler yürürlüktedir.



3. BAŐLİCA KİRLETİCİLER

Gaz kirleticilerin başlıcaları kükürt oksitleri, karbon oksitleri, azot oksitleri, hidrokarbonlar, kurşunlu, florürlü gaz atıkları ve ozon olarak sayılabilir

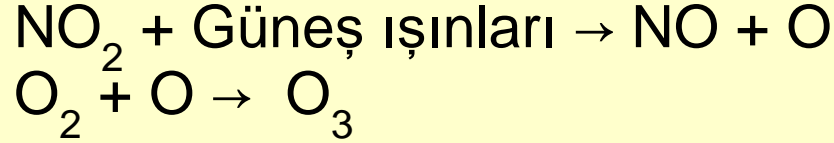
AZOT OKSİTLERİ

Atmosferdeki azotun yüksek düzeyde ısıtılması sonucu (1100 °C üzerinde) azot oksitler (NO_x), özellikle azot monoksit (NO) ortaya çıkar. Hava kalitesini olumsuz etkileyen birincil kirleticilerin başında gelen **azot dioksit (NO_2)** gazı, özellikle yüksek sıcaklıklarda gerçekleşen yanma süreçlerinin ürünü olan NO gazının oksitlenmesi sonucunda oluşmaktadır. Motorlu taşıtlar ve yüksek sıcaklıklarda yanma süreçlerine sahip endüstriler bu kirleticinin en önemli dış ortam kaynakları arasındadır.



OZON

Havadaki oksijen ile NO tepkimeye girerek, NO₂'ye dönüşmektedir. Güneş ışınlarının etkisiyle NO₂ parçalanarak serbest O ile birleşir ve yaşadığımız ortamda ozon (O₃) oluşumuna neden olur. Bu reaksiyon oldukça yavaş seyrederek. O₃'un yoğun konsantrasyonları trafiğin yoğun olduğu merkezlerden yüzlerce kilometre ötede bile gözlenmektedir.



Ozon gazı atmosferin üst katmanlarında (stratosferde) bulunduğu zaman canlılar için faydalıdır. Yeryüzünü güneşin morötesi (ultraviyole) ışınlarından korumaktadır. Ancak ozon, atmosferin alt katmanlarında (troposferde) bulunduğu zaman zararlı bir gazdır.



4. BULGULAR

Ankara'da ölçüm yapılan istasyonlar:

Bahçelievler

Cebeci

Demetevler

Dikmen

Kayaş

Keçiören

Sıhhiye

Sincan



CBS Haritası

Dinamik Tablo

TÜM İSTASYONLAR
AKDENİZ BÖLGESİ
DOĞU ANADOLU BÖLGESİ
EGE BÖLGESİ
GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ
İÇ ANADOLU BÖLGESİ
KARADENİZ BÖLGESİ
MARMARA BÖLGESİ
TESİS ETKİ ALANI
SEYYAR ARAÇLAR
BELEDİYELER

Raporlar

Bilgi

Yayımlar

Linkler

İletişim

Diller / Languages

Giriş

Kapat

Site Raporu
Toplam:2623
Aktif:23
Kullanıcı:Ziyaretçi
Son Güncelleme:12.09.2011

Hava Kalite İndeksi

Çok İyi
İyi
Yeterli
Orta

Dinamik Tablo - İÇ ANADOLU BÖLGESİ

Excel Yazı Ver HTML

İstasyon	Tarih ve Saat	PM10 µg/m³	SO2 µg/m³	NO µg/m³	NO2 µg/m³	NOX µg/m³	O3 µg/m³	CO µg/m³	Hava Sıcaklığı °C	Rüzgar Yönü Derece	Rüzgar Hızı m/s	Bağıl Nem %	Hava Basıncı mbar
AKSARAY	11.01.2012 14:00	85	13						9,6	203	2,8	51,4	1015
ANKARA (BAHCELİEVLER)	11.01.2012 14:00	10	18	5	36	42		1630					
ANKARA(CEBECİ)	11.01.2012 14:00	33	74	4	11	16	42	317	8,5	192	11,8	97,8	1009
ANKARA (DEMETEVLER)	11.01.2012 14:00	21	7	3	31	34							
ANKARA(DIKMEN)	09.01.2012 10:00	33	2	8	19	27			-0,4	164	2,0	121,8	1001
ANKARA(KAYAS)	11.01.2012 14:00	7	28	2	4	6			5,7	151	1,3	33,1	1004
ANKARA(KECİOREN)	11.01.2012 14:00	4	46	12	14	26	4		2,8	61	3,6	68,3	1007
ANKARA(SIHHIYE)	09.01.2012 12:00	18	5	62	47	109		1356	3,9	268	3,7	51,0	1009
ANKARA(SINCAN)	11.01.2012 14:00	9	33	5	30	35	14		5,5	111	0,5	74,1	1011
CANKIRI	11.01.2012 14:00	53	9										
ESKİSEHIR	11.01.2012 14:00	10	4						1,3	244	3,0	70,8	927
KARAMAN	11.01.2012 14:00	70	61						7,6	140	4,6		892
KAYSERİ1(OSB)	11.01.2012 14:00	76	29						20,2	217	1,6	36,4	890
KAYSERİ2 (MELIKGAZI)	01.01.2012 19:00	22	65										
KAYSERİ3 (HURRIYET)	11.01.2012 14:00	94	16					1444					
KIRIKKALE	11.01.2012 14:00	94	18						8,1	343	1,0	68,3	925
KIRSEHIR	11.01.2012 14:00	19	10										
KONYA(MERAM)	11.01.2012 14:00	32	10										
KONYA(SELCUKLU)	11.01.2012 14:00	53	25										
NEVSEHIR	11.01.2012 14:00	21	16						9,0	115	4,7	50,9	854
NIGDE	11.01.2012 14:00	50	15										
SIVAS	11.01.2012 14:00	37	9										
YOZGAT	11.01.2012 14:00	39	44										



2011 yılı Kış Kirliliği

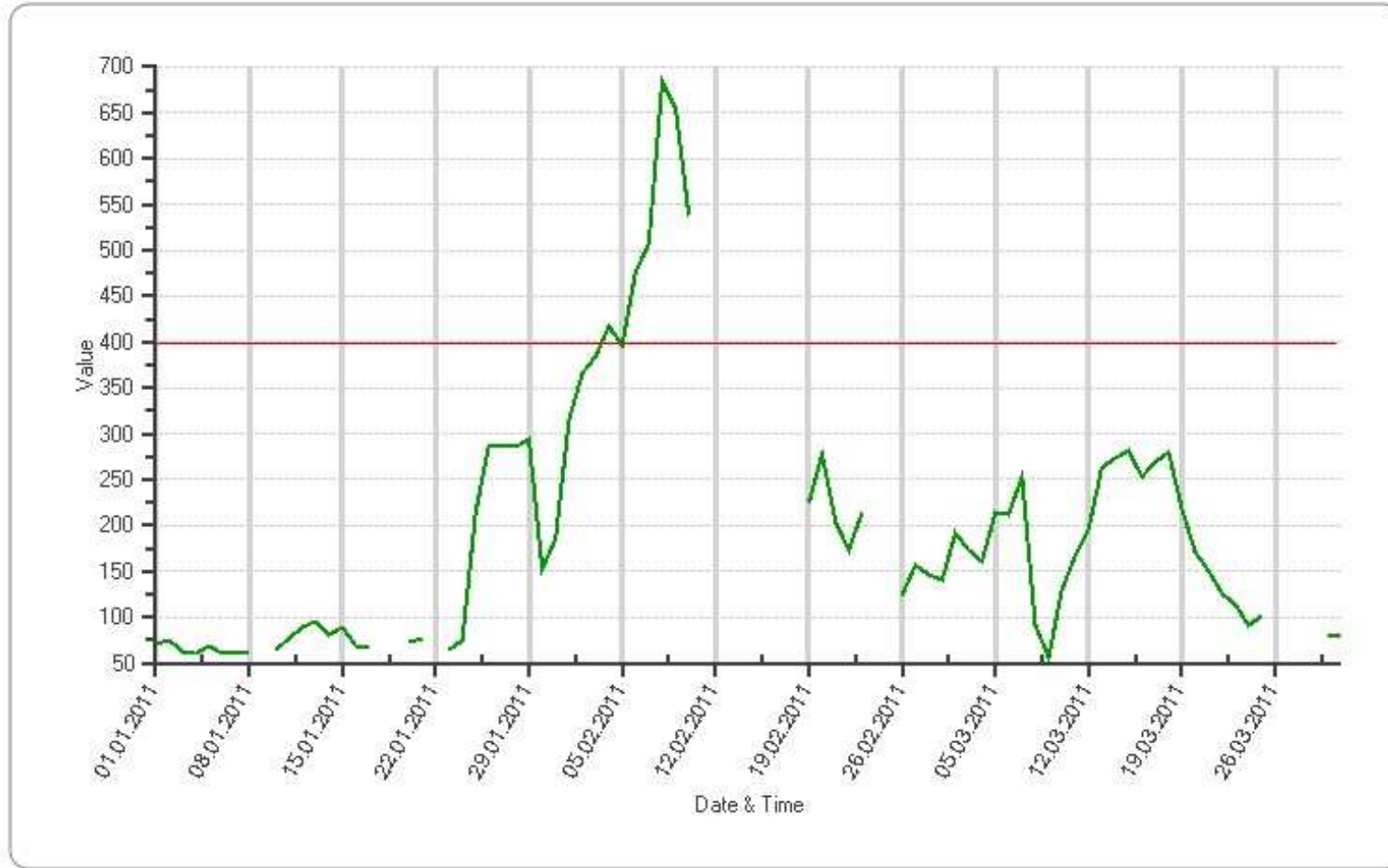
2011 yılı Ocak, Şubat ve Mart aylarında saptanan limit değer ve uyarı eşiği aşımları

İstasyon	NO ₂ için Sınır Değerin (300 µg/m ³) Aşıldığı Gün Sayısı	NO ₂ için Uyarı Eşiğinin (400 µg/m ³) Aşıldığı Gün Sayısı
Cebeci	10	6
Demetevler	23	5



2011 yılı Ocak, Şubat ve Mart aylarında Cebeci İstasyonunda Ölçülen 24 saatlik ortalama NO₂ Yoğunlukları

İstasyon:ANKARA Cebeci Periyodik:01.01.2011 00:00 - 31.03.2011 00:00 Rapor Türü:AVG

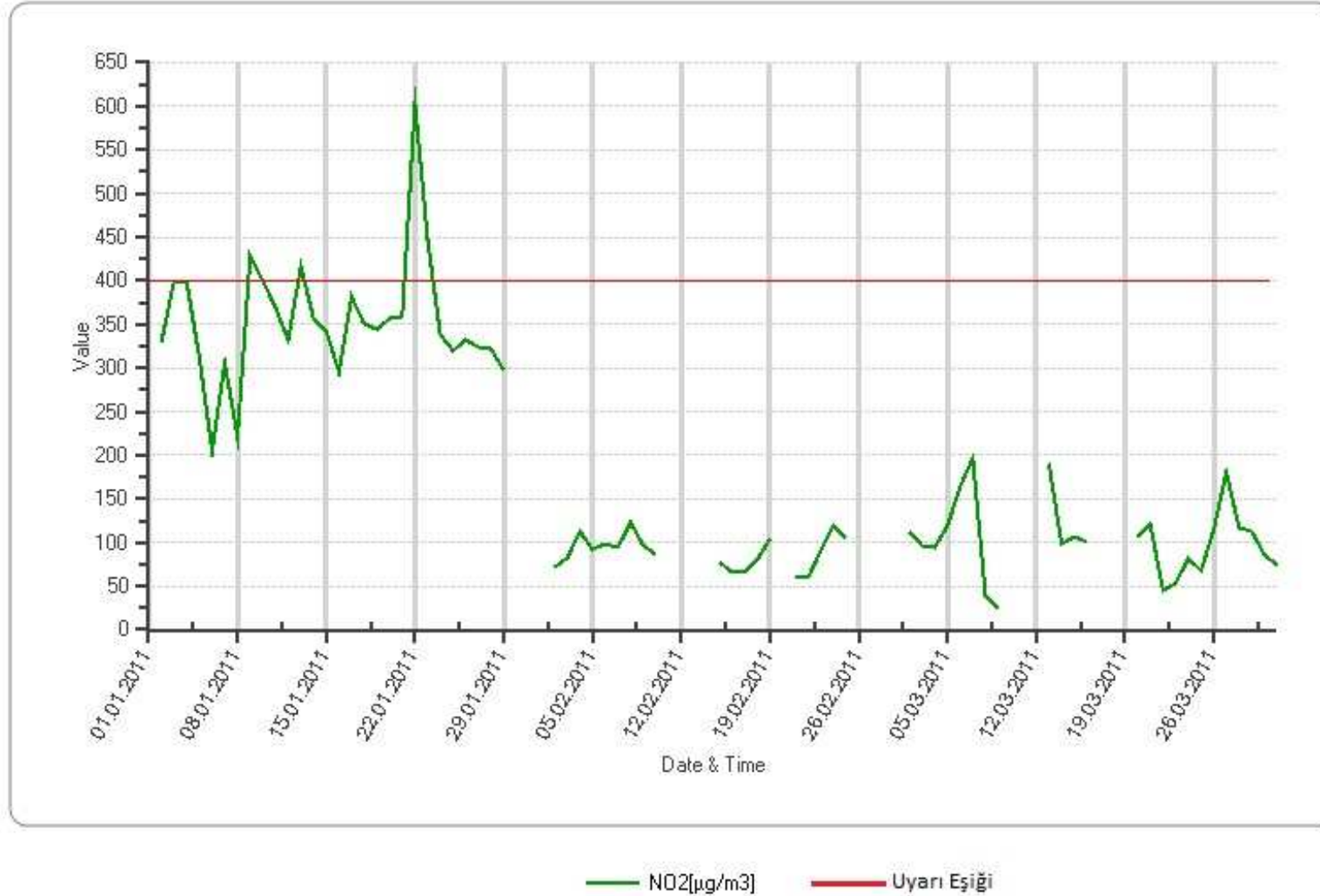


— NO₂[µg/m³] — Uyarı Eşiği



2011 yılı Ocak, Şubat ve Mart aylarında Demetevler İstasyonunda Ölçülen 24 saatlik ortalama NO₂ Yoğunlukları

İstasyon:ANKARA Demetevler Periyodik:01.01.2011 00:00 - 31.03.2011 00:00 Rapor Türü:AVG





1 saatlik ortalamada bile aşılmaması gereken uyarı eşiği 24 saatlik ortalamalarda aşılmıştır. Grafiklerde görülen kopukluklar o tarihlerdeki azotdioksit yoğunluğunun ilan edilmemesinden kaynaklanmaktadır.



2011 yılı Yaz Kirliliği

Cebeci İstasyonunda Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında saptanan uyarı eğiği ağımları

Aylar	O ₃ (Ozon) için Uyarı Eğiğinin (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) Ağıldığı Gün Sayısı
Temmuz 2011	6 günde 12 defa
Ağustos 2011	20 günde 52 defa
Eylül 2011 (07.09.2011'e kadar)	6 günde 20 defa

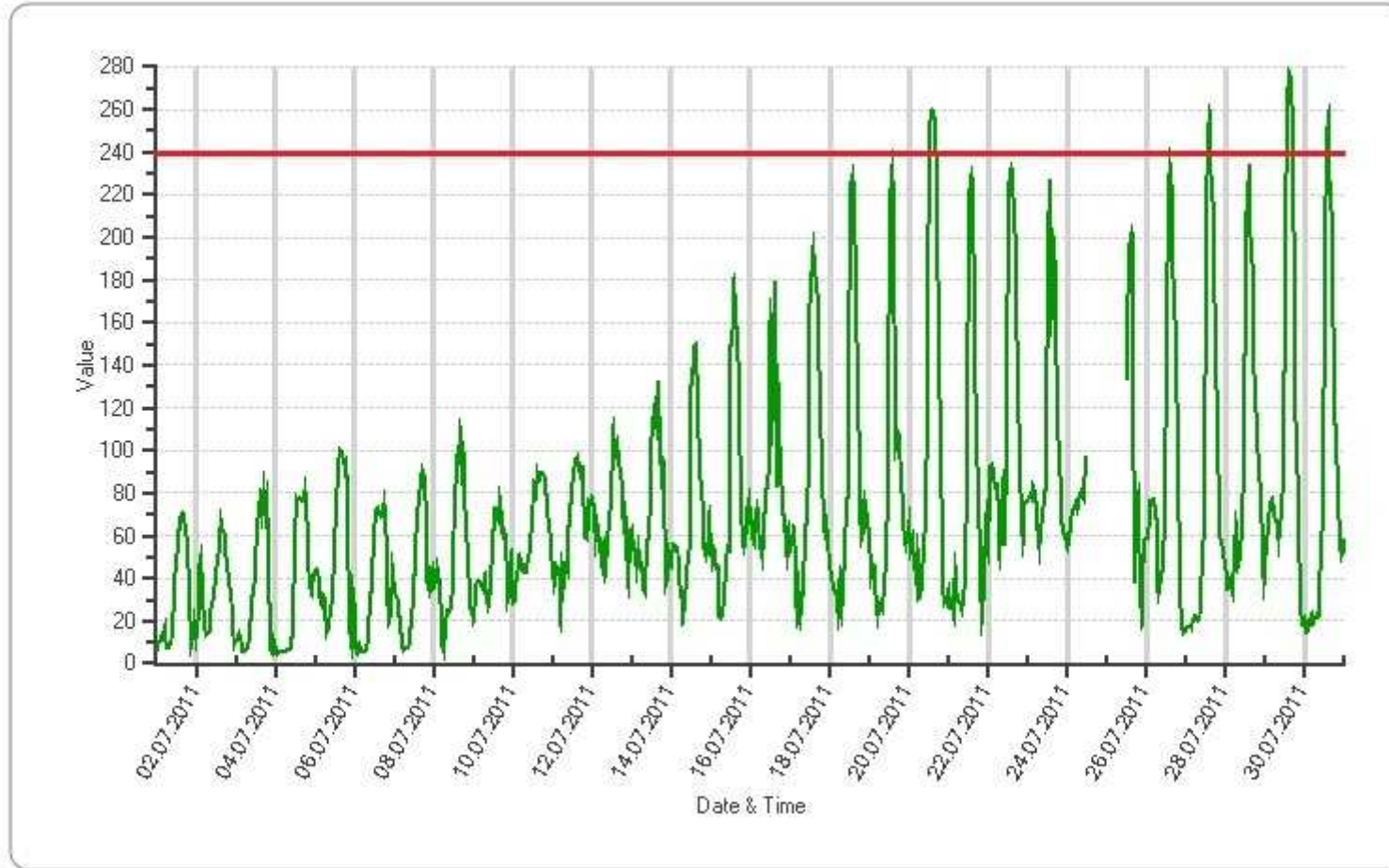


Uyarı eğiği iki ayda 54 defa ağıldı



2011 yılı Temmuz ayında Cebeci İstasyonunda Ölçülen 1 saatlik ortalama Ozon Yoğunlukları

İstasyon:ANKARA Cebeci Periyodik:01.07.2011 00:00 - 31.07.2011 00:00 Rapor Türü:AVG

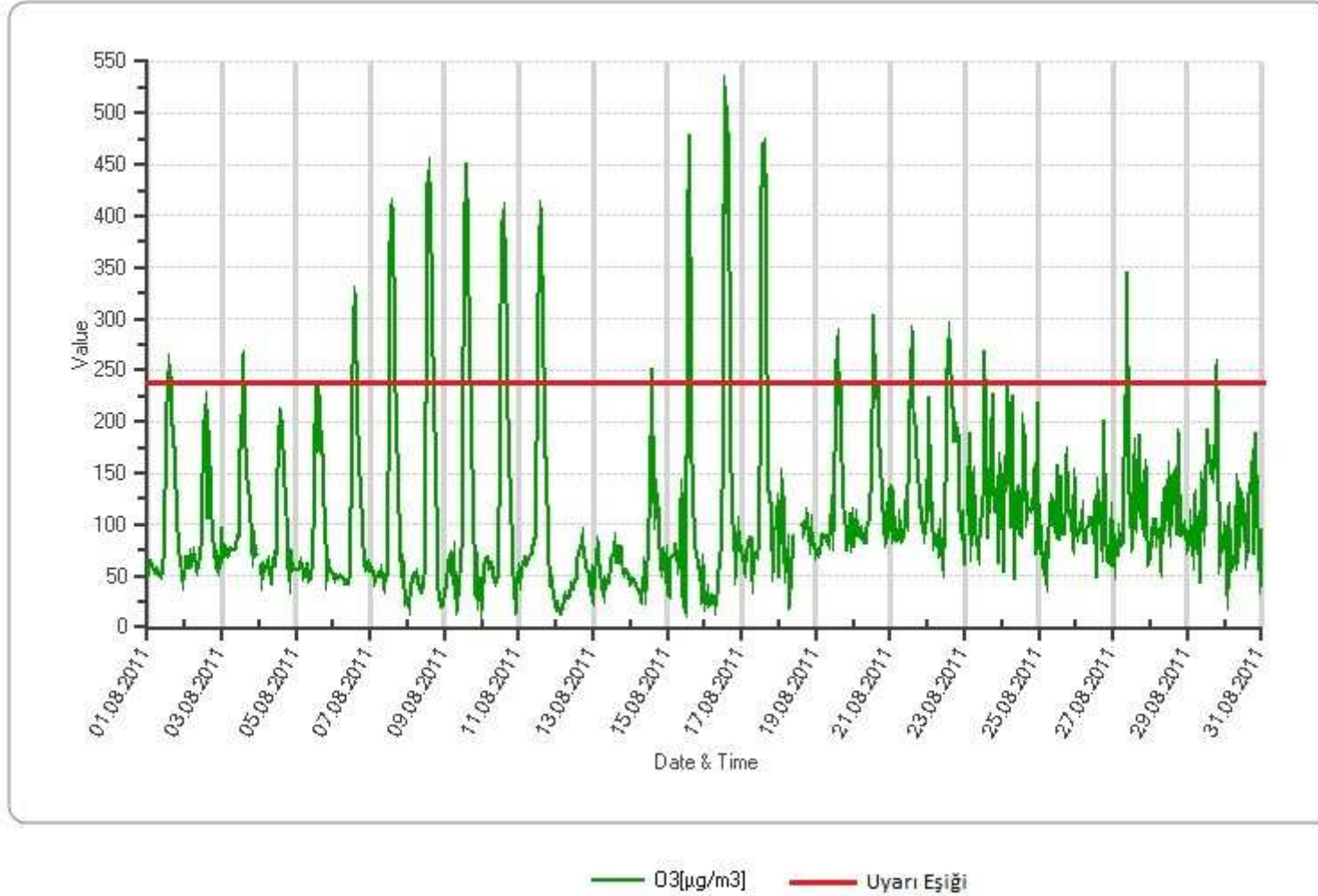


— O3[µg/m3] — Uyarı Eşiği



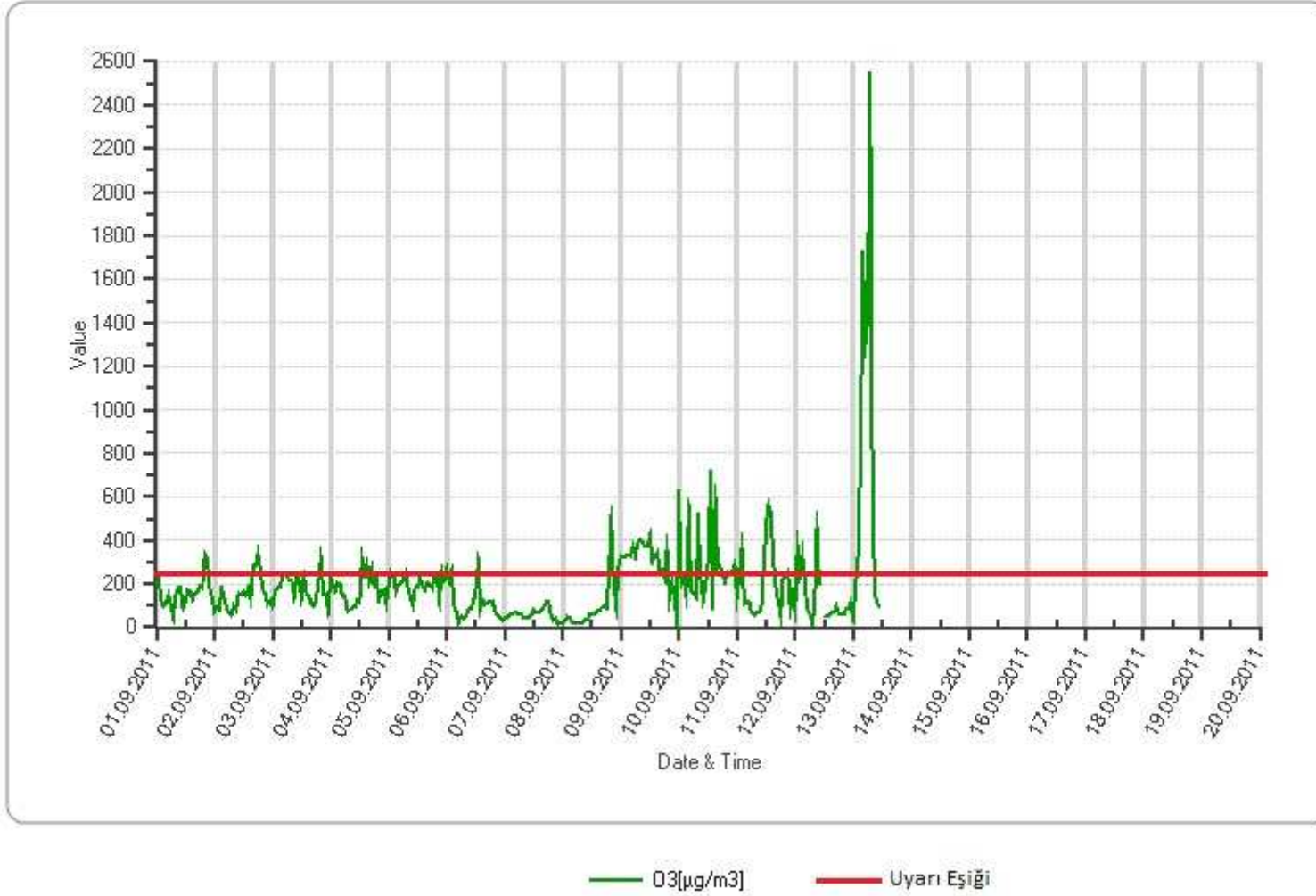
2011 yılı Ağustos ayında Cebeci İstasyonunda Ölçülen 1 saatlik ortalama Ozon Yoğunlukları

İstasyon:ANKARA Cebeci Periyodik:01.08.2011 00:00 - 31.08.2011 00:00 Rapor Türü:AVG



2011 yılı Eylül ayında Cebeci İstasyonunda Ölçülen 1 saatlik ortalama Ozon Yoğunlukları

İstasyon:ANKARA Cebeci Periyodik:01.09.2011 00:00 - 20.09.2011 00:00 Rapor Türü:AVG



5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalıŐmada ele aldığımız kirlilik devam ederken TMMOB Kimya Mühendisleri Odası (KMO) Ankara Őubesi 29.03.2011 ve 09.09.2011 tarihlerinde yaptığı iki basın açıklamasıyla konuyu kamuoyu ile paylaŐmıŐtır.

KİRLİLİĞİN SEBEPLERİ

KİRLİLİKLE MÜCADELE

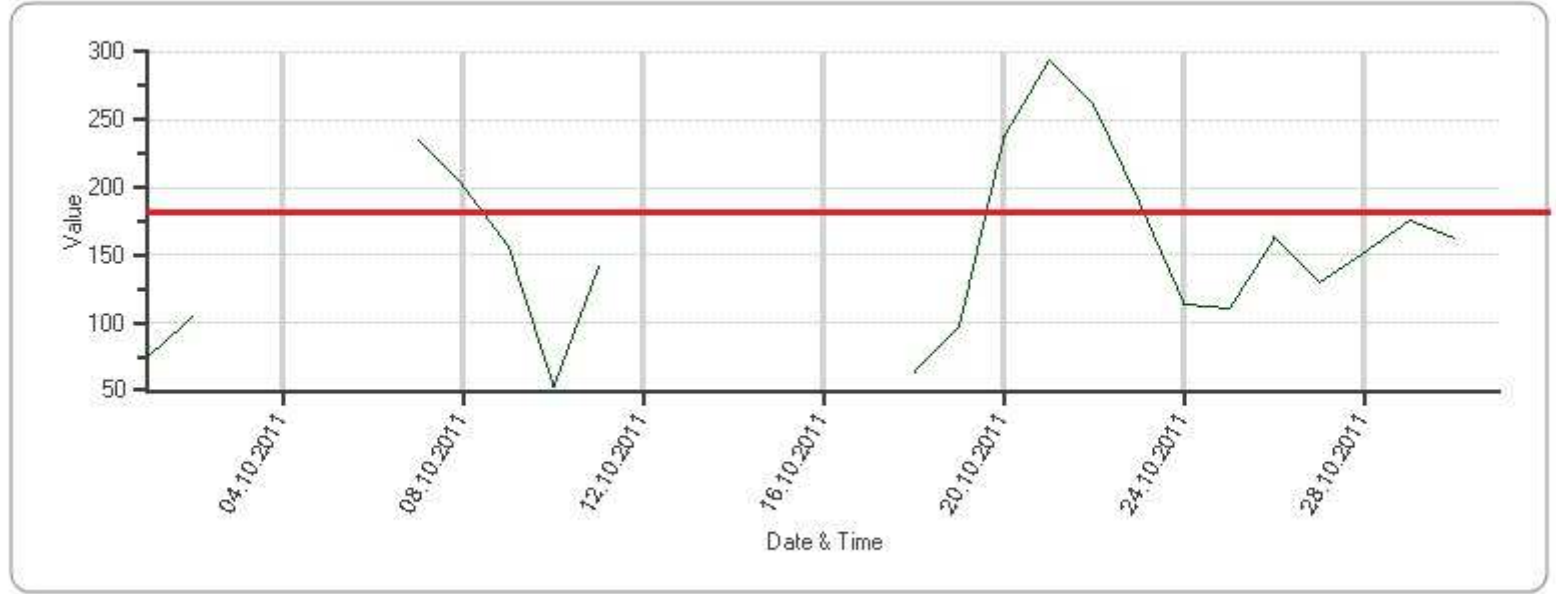


2011 YILI PM10 KİRLİLİĞİ

10.12.2011 TARİHLİ
BASIN AÇIKLAMASI

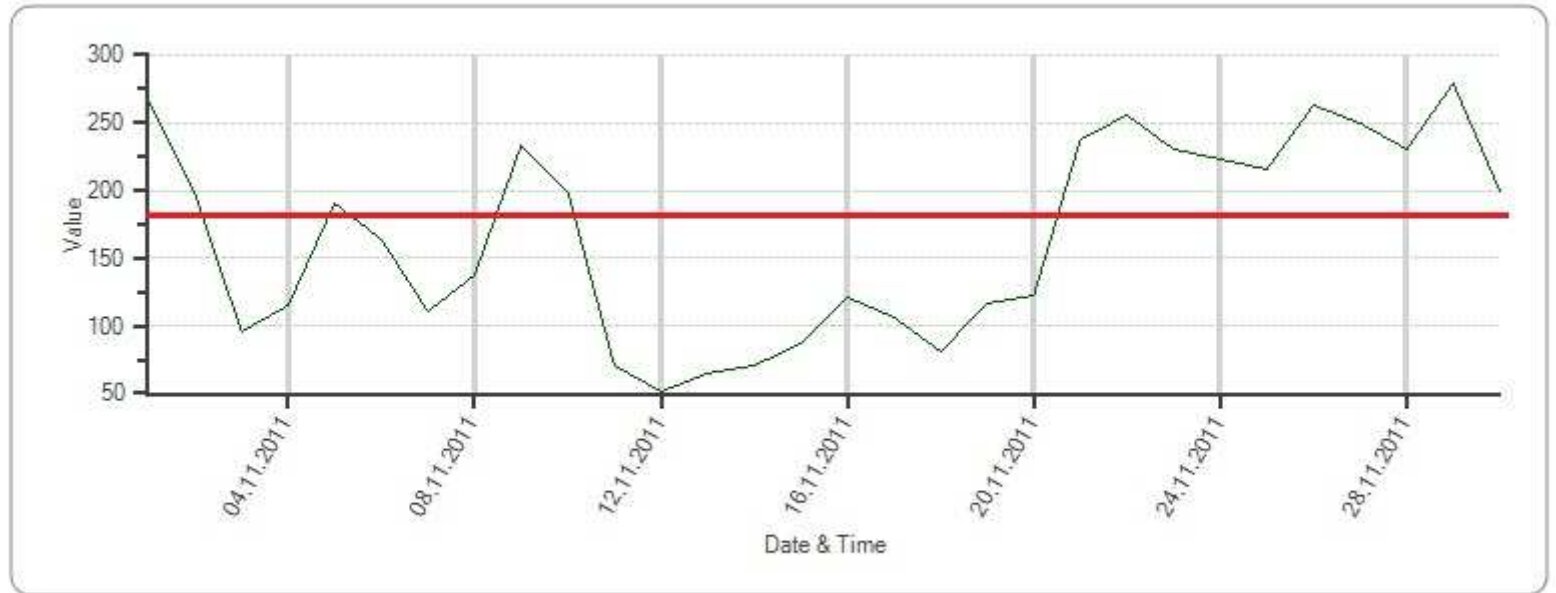


İstasyon:ANKARA(SIHHIYE) Periyodik:01.10.2011 00:00 - 31.10.2011 00:00 Rapor Türü:AVG



PM10[µg/m³] Sınır Değer

İstasyon:ANKARA(SIHHIYE) Periyodik:01.11.2011 00:00 - 30.11.2011 00:00 Rapor Türü:AVG

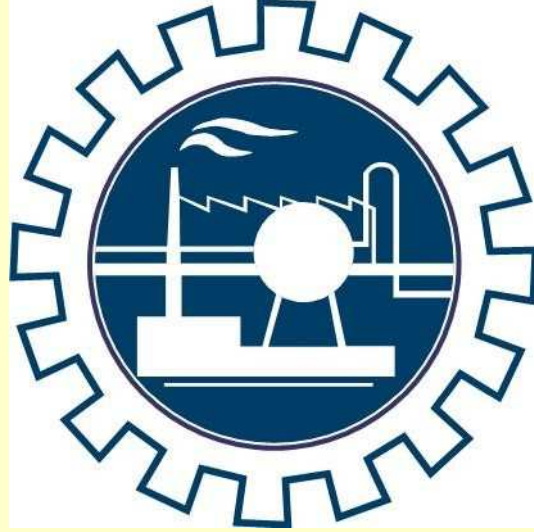


PM10[µg/m³] Sınır Değer

2011 YILI PM10 KİRLİLİĞİ

Aylar	Sıhhiye İstasyonunda PM10 için sınır değerin ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) aşıldığı gün sayısı	Sıhhiye İstasyonunda PM10 için uyarı eşiğinin ($260 \mu\text{g}/\text{m}^3$) aşıldığı gün sayısı
Ekim 2011	7 gün	2 gün
Kasım 2011	15 gün	3 gün
Aralık 2011 (08.12.2011'e kadar)	5 gün	-





TEŞEKKÜRLER...

