



VI. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI ÖİK RAPORU

HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ

DPT

Dökümantasyon ve Kütüphane Şb.

ANKARA 1991

658.53
HAV
n.2

10230534

T.C. BAŞBAKANLIK DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI

YAYIN NO: DPT: 2290-ÖİK: 402

HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ
ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU RAPORU

DPT
Dokümantasyon ve Kütüphane Şb.

ARALIK 1991

658.53
MAY
n.2

ISBN - 975 - 19 - 0482 - X

Bu çalışma Devlet Planlama Teşkilâtının görüşlerini yansıtmaz. Sorumluluğu yazarına aittir. Yayın ve referans olarak kullanılması Devlet Planlama Teşkilâtının iznini gerektirmez.

*Yayın ve Temsil Dairesi Başkanlığı
Yayın ve Basım Şube Müdürlüğü Matbaa Biriminde 400 adet basılmıştır.*

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ

Hava Kalitesi Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu

HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ

I. <u>ÇALIŞMANIN AMACI</u>	1
II. <u>ÇALIŞMA PROGRAMI</u>	1
A. Hava Kalitesi Korunması Organizasyonu Esaslarının Tesbit Edilmesi	3
B. Genel Verilerin Elde Edilmesi	3
C. Emisyon Envanteri	4
D. Meteorolojik Envanterin Tesbiti	5
E.F. Alan Sınırlarının ve Hava Kalitesinin Tesbiti	5
G. Kontrol Teknolojisinin Tayini	7
H. Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğinin Geliştirilmesi	8
I. Eleman Eğitimi	9
J. Hava Kalitesi İle İlgili Araştırmaların Desteklenmesi	10
K. Kontrol Stratejilerinin Geliştirilmesi	10

ÖNSÖZ

Ülkemizin ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmasının planlı bir şekilde gerçekleştirilmesi Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 166. Maddesinin amir hükmüdür. Anayasamızın bu hükmü gereğince Kalkınma Planları ile Yıllık Programların hazırlanması, 223 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamede de belirtildiği üzere Devlet Planlama Teşkilatı'nın yerine getirmekle sorumlu olduğu aslı görevleri arasındadır.

Türkiye'nin ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmasını uzun vadeli planlar çerçevesinde sürdürmeye başladığı 1963 yılından bu yana Devlet Planlama Teşkilatı tarafından hazırlanan Birinci, İkinci, Üçüncü ve Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planları ülkemiz kaynaklarının döküm ve değerlendirmesinin yapılarak verimli şekilde kullanılmasında, sanayinin ve tarımın yurt düzeyinde dengeli ve uyumlu biçimde yayılmasında, insan kaynaklarımızın gelişmesinde, milli benliğimizin kuvvetlenmesinde ve sosyal bünyemize uygun yollarla gelişmenin sağlanmasında, Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ise, bunlara ilave olarak, piyasa ekonomisinin yerleşmesinde önemli ve etkili rol oynamıştır.

1996-1994 dönemini kapsayan Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın, Türkiye'nin Avrupa Topluluklarına tam üyelik için başvuruda bulunduğu, ekonominin yönetiminde piyasa mekanizmasının daha fazla etkinlik kazandığı ve KİT'leri özelleştirme çabalarının yoğunlaştığı bir döneme rastlaması bu Plan için yapılan Özel İhtisas Komisyonu çalışmalarını daha da önemli bir hale getirmiştir.

Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı hazırlık çalışmaları çerçevesinde, daha önceki Kalkınma Planlarının hazırlanmasında olduğu gibi 5/1722 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla yürürlüğe konulan Tüzük gereğince "Özel İhtisas Komisyonları" kurulmuştur.

Özel İhtisas Komisyonları, İktisadi ve Sosyal Sektörlerde, ihtisasları ile ilgili konularda bilgi toplamak, araştırma yapmak, tedbirler geliştirmek ve önerilerde bulunmak yolu ile Devlet Planlama Teşkilatına, Kalkınma Planı çalışmalarında yardımcı olmak, plan hazırlıklarına daha geniş çevrenin katkısını sağlamak ve ülkenin bütün branşlarını değerlendirmek üzere kurulmuşlardır.

Özel İhtisas Komisyonu çalışmaları 1.12.1987 tarih ve 1887/31 sayılı Başbakanlık genelgesi ile başlatılmıştır.

Özel İhtisas Komisyonları Başkanlık ve Üyeliklerine; ilgili tüzük gereğince konularının uzmanı olan, temsil ettikleri kuruluşların görüşünü yansıtabilecek yetkiye sahip ve gerektiğinde ilgili mercilerle koordinasyonu sağlayabilecek kişilerin seçilmesine özen gösterilmiştir. Komisyon çalışmaları Devlet Planlama Teşkilatı'nın genel koordinasyonu çerçevesinde yürütülmüştür.

Özel İhtisas Komisyonları çalışmalarında tutarlılığın sağlanabilmesi amacıyla Devlet Planlama Teşkilatınca bir "çalışma modeli" hazırlanmış ve bütün komisyonlardan imkanlar ölçüsünde bu modele uyulması istenmiştir. Komisyonlar sektörlerinin niteliklerine göre bu modele bağlı kalmışlar ancak gerekli durumlarda modelde bazı değişiklikler yapmışlardır.

Özel İhtisas Komisyonları raporlarında, komisyonlara katılan bütün uzmanların görüşlerinin tam olarak ve açıklıkla belirtilmesi esas alınmıştır. Bu nedenle incelenen ve tartışılan konulardaki her türlü görüş ve önerilere raporlarda yer verilmiştir.

İlgili oldukları konularda ve alanlarda, Türkiye için önemli birer bilgi kaynağı niteliğini taşıyan Özel İhtisas Komisyonları raporlarının hazırlanmasında görev almış ve emeği geçmiş tüm üyelere, Devlet Planlama Teşkilatı olarak, en içten teşekkürü bir borç biliriz.

Dr. Ali TIGREL
Devlet Planlama Teşkilatı
Müsteşarı

HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ ÖZEL İHTİSAS KOMİSYONU

Başkan

Işık ÖNAL

ODTÜ Çevre Müh.

Başkan Yardımcısı

Canan YEŞİLYURT

R.S.Hifzıssıhha Mrk.Bşk.

Raportörler

İsmet HUNLAPALIOĞLU

ÇİTOSAN Genel Md.

Selami BEKMEZCI

İl Sağ.Md.

Koordinatörler

Zeynep ARAT

DPT-SPB

Necati EŞSİZ

DPT-SPB

Üyeler

Halime ATAMER

TÜBİTAK-MAG

Nandan DÖNMEZ

TEK Gn.Md.

Sema ÖZGEN

TÜBİTAK-TAE

Gürdal TUNCEL

ODTÜ Çevre Müh.

Abdurrahman ÖNDER

T.O.B.B.

Kadir ALP

I.T.Ü. Çevre Müh.

Trd.Doç.Dr.Mustafa ÖZTÜRK

Yıldız Üniv.İnşaat Müh.

Feridun ALYAY

R.S.Hifzıssıhha Mrk.Bşk.

Kayhan KÖKSAL

Çimento Müstah.Birliği

Banu HAYAR

R.S.Hifzıssıhha Mrk.Bşk.

Canan YILMAZ

R.S.Hifzıssıhha Mrk.Bşk.

Prof.Dr. Oğuz BORAT

Harşara Üniv.F.Eğl.Fak.

Bce Fağdan TOY

T.K.I.Gn.Md.

Mustafa BOZOĞLAN

T.K.I.Gn.Md.

Nilgün BRCAN

TMMOB Kimya Müh.O.

Ziya BENİR

İl Sağ.Md.

Ayten ÖZTAN

İl Sağ.Md.

Atilla KARAGENÇ

İl Sağ.Md.

Sefer SAKARYA

S.B.Femal Sağ.Hiz.Gn.Md.

Tülay DAGLI

TÜBİTAK-MREAR

Güven ABİŞ

ÇİTOSAN Gn.Md.

Muzaffer ARSLAN

Çorum Çim.San.Gn.Md.

Jale ESİN

TEK Gn.Md.

Ülkü UTRUCU

TEK Gn.Md.

İşıl ÖZERKUT

TEK Gn.Md.

Nuri ARKIAN

Sağlık Bak.

Senol ŞENTÜRK

S.B.Femal Sağ.Hiz.Gn.Md.

İsmail HAŞINOĞLU

İksir Mak.Müh.O.

Bülent BOZALI

TÖSSAŞ Gn.Md.

Haluk TANZERE

Çevre Gn.Md.

Zehai KILINÇ

Ankara B.Ş.Bel.

HAVA KALİTESİ YÖNETİMİ

I. ÇALIŞMANIN AMACI:

Bugüne kadar ülkemizde uygulanan hava kalitesi yönetimi politikaları, kirliliğin kaynağa önlenmesi için araştırma-geliştirme yapılmadan ve kuruluşlar arası işbirliğine gidilmeden, sonucu iyileştirmeyi amaçlayan faaliyetlerden ve uygulanması külfetli düzenlemelerden ibaret kalmıştır. Nitekim yıllardır bu konu ile ilgili olarak değişik kuruluş, üniversite ve kişilerce yapılan çalışmalar koordinasyonlu ve bir plan çerçevesinde gerçekleştirilemediğinden genelde somut bir sonuç elde edilememiştir.

Bu noktadan hareketle bu çalışmanın amacı; hava kalitesinin optimal bir düzeye getirilmesi konusunda bugüne kadar yapılmış olan çalışmalar da değerlendirilerek ileriye yönelik olarak yapılacak çalışmalar için hazırlanacak bir master plan çerçevesinde ülkemiz koşullarını da dikkate alarak insan ve çevre sağlığının korunmasına yönelik en uygun çözümlerin tesbit edilmesi ve gerekli kanuynun oluşturulmasıdır.

II. ÇALIŞMA PROGRAMI:

A. HAVA KALİTESİ KORDUNASI ORGANİZASYONU ESASLARININ TESBİT EDİLMESİ:

Halen mevcut organizasyonun yetersizliği dolayısıyla bir merkez altında yeniden düzenlenmesi ve bu doğrultuda bölgesel organizasyonun yapılması.

B. GENEL VERİLERİN KİBZE EDİLMESİ:

Her bir ilin kendi bünyesinde aşağıda belirtilen konularda gerekli verilerin temin edilmesi:

- Nüfus,
- Topoğrafik yapı,
- Ulaşım (Taahhüt sayısı: Benzinli, Dizelli)
Taahhütlarda kullanılan yakıt tip ve spesifikasyonları,
- Konut sayısı (kullanılan yakıt, cins, tip, tahsis edilen miktarları ve spesifikasyonları)
Yakıtların yakıldığı hazan ve soba tip, cins ve spesifikasyonları,
- Endüstriyel tesis sayısı, tahsis edilen yakıt cins, miktar ve spesifikasyonları,
- Tesislerin faaliyet alanları, kullanılan hammaddeler cins, miktar ve spesifikasyonları,
- Tesislerin üretim prosesleri ve kapasiteleri,
- Baca yükseklikleri,
- Yerleşim alanlarına uzaklıkları vb.

C. EMİSYON ENVANTYEBİ:

İllerden alınan verilerin de yardımıyla teorik emisyon envanterinin oluşturularak çalışma alanlarının spesifikasyonları ile birlikte belirlenmesi.

Bu belirlene aşağıda belirtilen sınıflandırmaya göre yapılabilir:

1. Kentrel: Isınma
Ulaşım aacı ile kullanılan yakıtlar.
2. Endüstriyel: Yakacak
Hammaddeler ve proses sonucunda oluşan emisyonlar.

DPT

Dökümantasyon ve Kütüphane Ç...

D. METEOROLOJİK ENVANTERİN TESBİT EDİLMESİ:**E. ALAN SINIRLARININ TESBİT EDİLMESİ:**

Oluşturulan emisyon envanterinden alınacak genel verilere göre;

1. Ölçülecek ve izlenecek parametrelerin saptanması,
2. Öncelikli bölgelerin seçilmesi ve sınırlarının tesbiti,
3. İlk aşamada çalışmaların pilot bazda başlatılacağı kentsel, endüstriyel, ulaştırma ve bunların karışımından oluşan kirlilikleri içeren alanların ve sınırlarının tesbiti,
4. Bu alanlarda epidemiyolojik çalışmaların başlatılması.

F. HAVA KALİTESİNİN TESBİTİ:

Alan sınırlaması yapıldıktan sonra belirlenecek illerde ve bölgelerde ölçülecek parametrelere göre hava kalitesinin tesbiti.

Bunun için:

İleriye yönelik olarak ve ekonomik faydalar da gözönüne alınarak seçilecek yöntem ve cihazların saptanması. Bu amaçla;

1. EMİSYON ÖLÇÜMLERİ:

- Sürekli ölçüm ve denetim amacı ile belli periyotlarla sürekli olarak gerçekleştirilecek ölçüm çalışmaları için bacalardan numune alma standartlarının tesbiti,
- Tesis kapasiteleri ve kirlilik yüklerine bağlı olarak ölçüm parametrelerinin saptanması ve ölçüm yöntemlerinin tesbiti,
- Tesis kirlilik yüklerine bağlı olarak ölçülecek parametrelerin konsantrasyon aralıklarının tesbiti.

2. HAVA KALİTESİ ÖLÇÜMLERİ:

- Sınırları belirlenmiş seçilen alanlarda ölçülecek parametrelerin saptanması,
- Seçilen parametrelerin ölçüm yöntemlerinin belirlenmesi,
- Ölçüm aralıklarının saptanması,
- Cihaz yer seçiminde standartlara uygun kriterlerin belirlenmesi,
- Telemetrik ölçüm ağının kurulması için gerekli ihtiyaçların saptanması.

3. KALİBRASYON ÜNİTESİNİN KURULMASI:

- Bakım-onarım ve gezici kalibrasyon ünitelerinin oluşturulması,
- Öncelikle merkezde tüm cihazlara yönelik bakım ve onarım sağlayacak çekirdek kadronun ve ihtiyaçlarının belirlenmesi ve cihazların menşei ülkesinde gerekli teknik eğitimin sağlanması.

4. TÜM VERİLERİN TOPLANACAĞI BİR VERİBANKININ VE MERKEZİ BİR REFERANS KALİBRASYON ÜNİTESİNİN KURULMASI:**G. KONTROL TEKNOLOJİSİNİN TAYİNİ:**

Toplanan verilere ve ülke şartlarına uygun olarak kirliliği oluşturan öğelerin özelliklerine göre önlem teknolojilerinin belirlenmesi.

1. Motorlu taşıt araçlarına yönelik olarak yakıt, motor ve egzoz gazında kirliliği önleyici teknolojilerin saptanması,
2. Evsel ve endüstriyel yakıtlara yönelik olarak yakıtta ve bacada kirliliği önleyici teknolojilerin saptanması,
3. Tesislere kirliliği oluşturan unsurlara yönelik olarak, işletim ve dizayn işlemlerinde yapılacak işlemler ve teknolojilerin tesbit edilmesi.

H. HAVA KALİTESİ KORUNMASI YÖNETMELİĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ:

1. Hava Kalitesi Korunması Yönetmeliğinin yukarıda yapılan çalışmaların ışığı altında idari ve teknik açıdan yeniden gözden geçirilmesi.
2. Denetim mekanizması esaslarının tesbit edilmesi.
3. Yönetmeliğin bölgesel özellikler (Sanayi, turizm, yerleşim alanları vb.) dikkate alınarak bölge bazında uygulanacak şekilde yeniden düzenlenmesi.
4. Emisyon ve hava kalitesi standartlarının bölgesel olarak yeniden tesbiti ve buna göre hedef değerlerin belirlenmesi.

I. ELEMAN EĞİTİMİ:

Hava kalitesi yönetiminin her kademesinde görev alabilecek elemanların yetiştirilmesi.

J. HAVA KALİTESİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALARIN DESTEKLENMESİ:

K. KONTROL STRATEJİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ:

1. Meteorolojik tahminlere bağımlı olarak, daha önceki çalışmalar da dikkate alınarak bölgelere göre difüzyon modellerinin oluşturulması.
2. Yine daha önce yapılan çalışmalar da dikkate alınarak bölgelere göre tahmin modellerinin geliştirilmesi.
3. Rüzgar, güneş enerjisi, biyogaz vb. gibi diğer doğal kaynaklar ile ilgili yapılmış çalışmalar da değerlendirilerek yeni çalışmaların yönlendirilmesi.
4. Pilot bazda seçilmiş bölgelerde yapılan çalışmalar sonucunda elde edilecek verilere göre standartların yeniden gözden geçirilmesi.
5. Endüstrinin emisyon faktörlerine olan katkılarını belirleyerek ileriye yönelik kontrol stratejilerinin tesbit edilmesi.
6. İmar planları yapısında hava kalitesi politikalarının gözönüne alınması.

Yukarıda kısa başlıklar halinde verilen Hava Kalitesi Yönetimi planının uygulamaya konulması ile ilgili detaylar aşağıda gösterilmektedir:

A. HAVA KALİTESİ KORUNMASI ORGANİZASYONU ESASLARININ TESBİT EDİLMESİ

Halen mevcut organizasyonun yetersizliği dolayısıyla bir merkez altında yeniden düşünülme ve bu doğrultuda bölgesel organizasyon yapılması gerekmektedir.

B. GENEL VERİLERİN ELDE EDİLMESİ

Her bir ilin kendi bünyesinde aşağıda belirtilen konularda gerekli veriler temin edilmelidir:

ELDE EDİLECEK VERİLER

- Nüfus
- Topoğrafik Yapı
- Ulaşım-Taahüt Sayısı
- Yakıt Tip ve Spesifikasyonları

VERİLERİN BULUNABİLECEĞİ KURULUŞLAR

Devlet İstatistik Enstitüsü
Harita Genel Müdürlüğü, TEK, TEİ, MTA ve diğer Kamu Kuruluşları
İl Trafik Şube Müdürlükleri, Emniyet Genel Müdürlüğü, Devlet İstatistik Enstitüsü, Büyükşehir Belediyeleri, Petrol Ofisi, Ataş, Shell, Mobil

Not: Diesel, Normal ve Süper Benzinin 390'ın taşıtlarda kullanıldığı varsayılacaktır. (Ref: Petrol Ofisi)

- Konut Sayısı

Devlet İstatistik Enstitüsü, Valilikler, Belediyeler, İnşaat Mühendisleri Odası, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı.

- Konutlarda Kullanılan Yakıt ve Özellikleri

Kömür;	Belediyeler, TKE, TTK, Özel Şirketler,
Fuel-Oil;	TÜPRAŞ (Kırıkkale, İzmit, İzmir, Batman); ATAS, PETROL
	OFİŞİ
Doğal Gaz;	Belediyeler, BOTAS
Odun;	Tarım Orman ve Köyleri Bakanlığı Teşkilatlarına ve
	Destekleme Gn.Md.
Gasyağı;	TÜPRAŞ

- Konutlarda Kullanılan Yakıncılar

Kazan;	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Sanayi Odaları, Makina
	Mühendisleri Odası, Kazanacılar Birliği.
Soba;	Türkiye Kademeli Eya Federasyonu, Sanayi ve Ticaret
	Bakanlığı, Tarım Orman ve Köyleri Bakanlığı, Odalar
	Birliği.

- Endüstriyel Yenis Sayısı

Devlet İstatistik Enstitüsü, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı,
Sanayi ve Ticaret Odaları Birliği.

- Endüstri Tesislerinde Kullanılan Yakıt (TBE dahil)

Kömür;	TTE, TKE, Çimento Sanayi, Özel Şirketler, Belediyeler,
	Demir-Çelik İşletmeleri (Ref. Anket Formu).
Fuel-Oil;	TÜPRAŞ, ATAS, PETROL OFİSİ
Doğal Gaz;	Belediyeler, BOTAS

- Tesislerin Faaliyet Alanları

Sanayi ve Ticaret Odaları Birliği

Hammedde Cins ve Miktarları:

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, İl Sağlık
Müdürlükleri, Valilikler.

- Tesislerin Üretim Proses ve Kapasiteleri:

Sanayi ve Ticaret Odaları Birliği, Sanayi ve Ticaret
Bakanlığı.

- Faksa Tesisleri Cins ve Kapasiteleri

Sanayi ve Ticaret Odaları Birliği

- Baca Yükseklikleri

Sanayi ve Ticaret Odaları Birliği

- Yerleşim Alanlarına Uzaklık

Valilikler, Belediyeler, Sağlık Bakanlığı.

C. EMİSYON ENVANTERİ1. **KENTSEL:**

a- İşinması: Genel verilerin elde edilmesi b5lümünden istenilen veriler alınabilir. Bu bilgilerden yararlanılarak aşağıdaki formülden yaklaşık olarak emisyon miktarları (SO₂, NO_x, vb. gibi) bulunabilir.

$$\begin{array}{l} \text{Yak.Yakıt Mik.(Ton)} \\ \text{(Kömür türleri,} \\ \text{Petrol, O.gaz)} \end{array} \times \begin{array}{l} \text{Kg (S(yanan)NO}_x, \text{ vb)} \\ \text{-----} \\ \text{ton yakıt} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Bacadan atılan} \\ \text{(S, NO}_x\text{) Miktarı (Kg)} \end{array}$$

b- Ulaşım: İstasyon'da olduğu gibi gerekli veriler genel verilerin elde edilmesi bölünmeden alınarak aşağıdaki formülle emisyon miktarları yaklaşık olarak bulunabilir.

$$\text{Araç Yakıtı (Ton)} \quad \text{Eg (S,N,Pb,vb)} \quad \text{Trafikten Atılan} \\ \text{(Benzin, Motorin, vb)} \times \text{-----} = \text{(S,N,Pb, vb) Miktarı (Kg)} \\ \text{ton yakıt}$$

2. ENDÜSTRİYEL:

Yakıt hammadde ve proses sonucunda oluşan emisyonlar ölçüm yapan endüstrilerden alınır yada yıllık tüketilen yakıt miktarlarıyla teorik olarak hesaplanır. Hesaplanan bu emisyonlar ülke şartlarına göre belirlenmiş emisyon faktörleri de gözönüne alınarak iyileştirmelere gidilir.

D. METEOROLOJİK ETMENLERİN TESBİTİ

Bu konuda Meteoroloji Genel Müdürlüğünden yararlanılacaktır.

E.F. ALAN SINIRLARININ VE HAVA KALİTESİNİN TESBİTİ

Alan sınırlarının tesbit edilmesinde rol oynayacak en önemli etkenler olan bölgedeki kirlilik seviyeleri, nüfus yoğunluğu, topografik yapı, meteorolojik etmenler, hali hazırda mevcut olan ve hedeflenen arazi kullanımı vb. ve mevcut Hava Kalitesi Korunması Yönetmeliği de dikkate alınarak;

İlk aşamada alan sınırları;

1. YERLEŞİM MERKEZLERİ
2. ENDÜSTRİYEL BÖLGELER
3. KIRSAL BÖLGELER

olarak üzere üç kategori içinde değerlendirilerek öncelikli bölgeler belirlenmelidir.

Buna göre;

1. YERLEŞİM MERKEZLERİ

- a- Yerleşim Merkezlerinin genel verilere göre öncelik sırasına konulması;
- b- Seçilen merkezlerde inceleme alanlarının tesbit edilmesi;

Bu tesbit sırasında;

- Nüfus yoğunluğu,
- Topografik yapı,
- Meteorolojik Etmenler,
- Endüstriyel kaynakların dağılımı vb. gibi faktörlerin gözönünde bulundurulması;

- c- Seçilecek inceleme alanlarında ölçülecek ve izlenecek parametrelerin saptanması;

Bu amaçla ölçülmesi ve izlenmesi gerekli faktörler:

- Kükürt oksitleri (SO_x)
- Partiküler madde (PM)
- Karbon Monoksit (CO)
- Azot oksitleri (NO, NO₂, NO_x)
- Ozon (O₃)
- Reaktif Hidrokarbonlar (RHC)
- Meteorolojik faktörler (Rüzgar hızı, yönü, sıcaklık, nisbi nem vb.) dir.

- Seçilecek inceleme alanı içinde kurulacak olan istasyonun her bir istasyonda öncelikli olarak kükürt dioksit ve partiküller sadde ve bunun yanısıra en az birisinde yukarıda belirtilen tüm parametrelerin ölçülmesi;

- Ekonomik koşullara bağlı olarak ölçüm ağı içindeki diğer kirletici parametrelerin sayısının zaman içinde genişletilmesi;

- Yukarıda belirtilen parametreler için ölçüm yöntemlerinin ülkemiz koşulları da gözönünde bulundularak yeniden düzenlenecek Hava Kalitesi Korunması Yönetmeliğine göre belirlenmesi;

Ölçüm cihazlarında kullanılacak ölçüm aralıklarının seçilecek yöntemle göre saptanması;

- Yöntem ve cihaz seçiminde; işletim sırasında gerekli olacak bakım-onarım, yedek parça ve sarf malzemeleri teminindeki kolaylığı; sağlamsak üzere yurt dışında aynı yöntem ve cihazların kullanımına dikkat gösterilerek standartlara uygun sağlanması;

d- Seçilen inceleme alanlarında istasyonun oluşturulması;

- Her yerleşim merkezinden elde edilen nüfus yoğunluğu, ulaşım, topoğrafik yapı, meteorolojik etmenler ve bunların yerleşim merkezi içindeki dağılımları gibi genel verilere göre; gerekli minimum istasyon sayısı ve yerleşim yerlerinin belirlenmesi;

- Cihazların istasyon içerisindeki konumunu belirlemek üzere ölçülecek parametreye bağlı olarak uluslararası standartlarda belirtilen kriterlerin gözönünde bulundurulması;

e- Bakım-Onarım Ünitelerinin oluşturulması;

Bu ünitelerin oluşturulması ve çalışmaların sağlıklı olarak yürütülebilmesi için aşağıda belirtilen hususlar gözönünde bulundurulmalıdır;

- Bakım-Onarım Ünitesi organizasyonunun cihaz satın alınmasından önce gerçekleştirilmesi;

- Cihazların satın alınması aşamasında bu ünite elemanlarının da katkısının sağlanması;

- Cihazların bakım onarım işinin öncelikle merkezde bu konuda deneyimli bir kuruluş tarafından yürütülmesinin sağlanması;

- Cihazların yerinde bakım ve onarımını sağlamak üzere merkezde bakım onarım ünitesinin yanısıra geçici bir ünite oluşturulması;

f- Kalibrasyon Ünitesinin Oluşturulması;

- Öncelikle merkezde sabit bir kalibrasyon ünitesinin oluşturulması;

- Diğer ölçüm istasyonlarındaki rutin kalibrasyon kontrollerinin cihazları işletenler tarafından gerçekleştirilmesi, ancak kalibrasyon değerlerinde bir sapma gözlemlendiğinde bunun kontrolü ve düzeltilmesi için cihazların merkezi üniteye getirilmesi;

g- Tüm verilerin toplanacağı ve gerektiğinde ilgili kuruluşlarda da dinamik olarak kullanımını sağlamak üzere teletirik olarak merkeze bağlı bilgisayar ağını içeren bir veri tabanı yönetimi sisteminin oluşturulması;

- Tüm verilerin toplanacağı veri bankasının ve verilerin geçerliliğini kontrol edecek bir ünitenin bu konuda deneyimli bir kuruluş (örneğin Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü gibi) bünyesinde oluşturulması;

- Verilerin geçerliliğini kontrol edecek olan referans ünitesinin veri bankasına giren verilerin değerlendirilmesini yaparak, laboratuvarlar arası inter-ve intra kalibrasyon kontrollerini organize etmesi;

h- Hava kalitesi ile ilgili araştırmaların desteklenmesinin sağlanması;

2. ENDÜSTRİYEL BÖLGELER

- Endüstriyel kaynaklara yönelik emisyon ve hava kalitesi ölçümleri için kaynak çevresinde gerçekleştirilecek çalışmalar, ölçüm sıklığı ve süresinin yeniden düzenlenecek Hava Kalitesi Korunması Yönetmeliğine göre tevbil edilmesi;

- Endüstriyel tesislerde gerçekleştirilecek emisyon ölçüm çalışmaları için bacalardan numune alma standartlarının belirlenmesi;
- Emisyon ölçümlerinde kullanılacak olan ölçüm yöntemleri ve ölçüm aygıtlarının teknik spesifikasyonlarının tesbit edilmesi;
- Endüstriyel kaynaklardan elde edilen tüm verilerin (g) maddesinde açıklanan veri bankasına dahil edilmesi, ölçüm yapan kuruluşlar arasındaki inter ve intra kalibrasyon ekzersislerinin yine (g) maddesinde açıklanan referans ünite tarafından yapılması;

İ. İİNSAL BÖLGELEK

- Kirlenmelerin referans (background) düzeylerinin belirlenmesi ve uzun mesafeli taşıma modellerinin hassasiyetinin tesbiti için veri sağlamak amacı ile ülke çapında bir kaç istasyonun kurulması;
- İstasyon yeri seçiliminde, topografik, meteorolojik etmenler, yerleşim, ulaşım kaynaklarından uzaklık gibi faktörlerin gözönünde bulundurulması;
- Hemen çeşitli kuruluşlar tarafından değişik amaçlarla kurulmuş bulunan istasyonların bu amaca yönelik kullanılabilirlik durumunun incelenmesi;
- Seçilecek istasyonlarda ölçülecek parametreler:

g/p	SO ₂ , NO ₂ SO ₄ ⁻² O ₃ HNO ₃ (g) + NO ₃ - (P) NH ₃ (g) + NH ₄ + (P) Diğer fotokimyasal oksidantlar (g) Ağır metaller (P)
Yağış	PH/H ⁺ , SO ₄ ⁻² NO ₃ ⁻ , NH ₄ ⁺ , Ca ²⁺ İletkenlik Cl ⁻ , Mg ²⁺ , Na ⁺ , K ⁺ Ağır metaller

g Gaz
P Partikül

- Meteorolojik verilerin derlenerek hava hareket modellerinin incelenmesi;
- Uzun mesafeli taşıma modellerinin geliştirilmesi;
- Ölçüm yöntemleri, örneklem sıklığı, periyodu vb. kriterlerin belirlenmesi;
- Ülkeniz için henüz yeni olan bu konuda bilimsel çalışmalar ve araştırmaların desteklenmesi gereklidir.

G. KONTROL TEKNOLOJİSİNİN TAYINI

1. Motorlu taşıt araçlarına yönelik olarak;

- Yakıt standartları AT standartlarına benzer şekilde yenilenmeli bu amaçla rafineriler ve TSE arasında işbirliği sağlanmalı, 1992'de Avrupa'nın ulaşacağı hedefe bir plan ve program içerisinde yaklaşılmalıdır.
- Kurumsuz benzine çalışan araç kullanımı belli bir plan dahilinde teşvik edilmelidir.
- Motor bakım ve onarımı disiplinize edilmelidir.
- Motorlu araçların fenni ve teknik suayenesi yetkili servis istasyonları ile yapılmalıdır.
- Yeni ve ileri teknolojiyi kullanarak ölçüm kontrol (HC, CO, NO₂) uygulanabilecek şekilde motor üreticilerle firmalarla teşvik edilmelidir.
- Teknik Eğitim Fakülteleri ile Teknik ve Endüstri Meslek Liselerinde ileri otomotiv teknoloji eğitimine geçilmeli, çevre kirliliğini önleme fonunda belli bir kaynak bu tür eğitim için aktarılmalıdır.

2. Eysel ve endüstriyel taşıt araçlarına yönelik olarak;

- Eysel yakıtlarda özellikle doğal gazla geçilmeli,
- Yakma öncesi, yakma esnası ve sonrasında kirliliği önleyici teknolojiler geliştirilmesi ve üretilir hale getirilmesi için TÜBİTAK, Üniversiteler ve Sanayi kuruluşlarının işbirliği koordine edilerek güdümlü projeler oluşturulmalıdır.

3. Tesislerde kirliliği oluşturan unsurlara yönelik olarak;

- Mevcut tesisleri işletecek elemanlar hizmet içi eğitime tabi tutularak eğitilmeli, tesisler eğitilmiş elemanlar tarafından işletilmeli, ayrıca kirliliği önlemeye yönelik teknoloji islah çalışmalarına hız verilmeli, yukarıda belirtilen doğrultuda beşeri kaynakların planlanmasına paralel olarak iş tanımı, iş testi, diploma ve sertifikalı konuları hızla ele alınmalıdır.
- Fasarın işi: Ülkemizdeki işletmelerin şartlarına göre Üniversite veya araştırma kurumlarına projelendirme şeklinde yaptırılmalıdır.

H. HAVA KALİTESİNİN KORUNMASI YÖNETMELİĞİNİN GELİSTİRİLMESİ

- Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği 2 KASIM 1986 yılında yürürlüğe girmiş bulunmaktadır. Yönetmelikte, Kurum ve Kuruluşlar: bu tarihten itibaren 6 ay içinde emisyon izni almak üzere Valiliklere başvurularını istemiş ve izin taleplerinin 1 yıl içinde incelenerek yanıtlanacağı hükme bağlanmıştır. Şu ana kadar bu 1 yıllık süre aşınmış olmasına rağmen, yetkili makam tarafından başvuruların çok azına yanıt verilebilmiştir. Ayrıca, yönetmeliğin 3. bölüm 16. madde 3. bendinde sözü edilen izin alma süreci de tam olarak işletilememiştir.

- Yönetmeliğin uygulanmasını sağlayacak yeterli alt yapının (teknik personel, teknik donanım ve bunların gerektirdiği finansman) oluşturulmaması bu durumu en önemli nedenlerinden biridir. Altyapı yetersizliği, aynı zamanda, yerel olarak değerlendirilmesi gereken verilerin bile merkeze aktarılmasını getirmiş, aynı altyapı yetersizliğine sahip merkezün ise, bu yükün altından kalkabilmesini çok güçleştirmiştir.

- Yönetmeliğin uygulanması, "yetkili makam" olarak tanımlanan Kuruluşlara (ilgili yasalara atıfta bulunularak) bırakılmıştır. Ancak işleyişin ne olacağı, hangi aşamada hangi yetkili makamın, ne biçimde yer alacağı, açık bir biçimde belirtilmemiştir. Ayrıca; 3030 sayılı Büyükşehir Belediyeleri hakkındaki yasanın 6. madde (e) fıkrası 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nun Sağlık Bakanlığınca tanıdığı bazı yetkilileri (Gayri sıhhi Müesseselere ruhsat verme) Büyükşehir Belediyelerine aktarmışken, Yönetmelikte Büyükşehir Belediyelerine herhangi bir atıfta bulunulmamaktadır.

- Bilindiği gibi 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu uyarınca çıkarılan Gayri Sıhhi Müesseseler Yönetmeliği halen yürürlüktedir. Bu yönetmeliğe göre çevre sağlığını etkileme derecelerine göre 3 sınıfa ayrılmış müesseseler, mahallin en büyük emrine başvurarak ruhsat almak durumundadır. Bu ruhsat, tesisin her türlü çevresel etkisi göz önüne alınarak verilmektedir.

Çevre Kanunu uyarınca çıkarılan Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğince kirliletiçi vasıflarına göre A ve B gruplarına ayrılan tesislerin emisyon izni; Şu Kirliliği Kontrol Yönetmeliğine göre ise yine farklı bir gruplandırılmaya tabi tutulan tesislerin deparj izni almak üzere aynı makama başvurmaları gerekmektedir.

Bu ise, aynı tesis için, aynı gerekçelerle ve aynı amaç için, işlemlerin tekrarını gerektirmekte, emek ve zaman kaybına neden olarak karşıya yol açmaktadır.

Bu nedenle, Yönetmelikler arasında (Su ve GÖ:Ültü Yönetmelikleri dahil) uyumun sağlanması, gerekirse her türlü izin ve ruhsat işlemini içeren tek yönetmelik haline getirilmeleri, hem şeffaflık, hem de denetleyici açılarından uygulanmayı kolaylaştırıcıdır.

- Yönetmelik, bölge ayrımı yapılmaksızın, her bölge için emisyon limitleri öngörmekte, bu ise getireceği mali yük açısından Yönetmeliğin uygulanabilirliğini azaltmaktadır. Bu nedenle yönetmeliğin yeni bir felsefe ile gözden geçirilmesi; gerekirse pilot ve çok kirlenmiş bölgelerden başlayarak geçiş dönemlerine yer veren kademeli uygulamalarla geçicili ve diğer koşullarında uygulanabilir bir yönetmelik ortaya çıkarılması zorunludur.

- Yönetmelikte 57-62. maddelerde atanması istenen hava kalitesi denetim görevlisinin atama ve çalışma koşulları gösönüne alındığında; bu görevlilerin yetki ve sorumlulukları, tesisi işletenin kadrolu elemanı olması nedeniyle kendisine yönetmelikte yüklenen denetleyici görevini tarafsız olarak yapmasının olanaksızlığından dolayı gerçekçi gösünmektedir.

- Emisyon ölçüm cihazlarında kullanılacak yöntemler ve bacalardan numune alma standartlarının henüz belirlenmesi nedeniyle cihaz seçiminde güçlüklerle karşılaşılmaktadır.

- Ek-11 4.3 ve 4.4'de talep edilen sürekli ölçümlerde kullanılacak sürekli ölçüm cihazlarının kalibrasyonunun kimin tarafından yapılacağı, ölçümlerin güvenilirliğinin nasıl sağlanacağı konuları açık değildir.

- Yönetmelikte atıf yapılan ve Çevre Genel Müdürlüğü'nün görevleri hakkındaki Kanun Hükmünde Kararnamede yer alan mahalli çevre kurullarına bileşimi, bu kurullardan beklenen teknik danışma kurulu özelliğiyle uygulanmaktadır.

- Yönetmelik, uygulayıcılar ve yükümlüler açısından yeterince yol gösterici, izlenebilir ve sistematik bir biçimde düzenlenmiş olup yoruma açık noktalar kalmıştır.

- Yönetmeliğin birçok maddesinde "olabildiğince" kelimesi ve "-labilir" fiili kullanılmaktadır. Bu sözcükler uygulamada keyfiliğe yol açacak ve uygulayıcıya olumlu yada olumsuz adeta sonsuz takdir hakkı verebilecektir. Bu ifadelerin uygulayıcının kararının kesinliğini belirtecek biçimde düzeltilmesi uygun olacaktır.

Yukarıda sözü edilen aksaklıklar görsönüne alınarak yönetmeliğin Çevre Genel Müdürlüğü tarafından yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Yeniden düzenlenen yönetmelik taslağı aşağıda belirtilen kurum ve kuruluşların görsönüne sunulmalıdır.

- Devlet Planlama Teşkilatı
- İçişleri Bakanlığı
- Sağlık Bakanlığı
- Ulaştırma Bakanlığı
- Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı
- Sanayi ve Ticaret Bakanlığı
- Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- Maliye ve Gümrük Bakanlığı
- Üniversite temsilcileri
- İlgili meslek birlikleri ve gönüllü kuruluşlar
- İlgili endüstriyel kuruluşlar

I. ELEMAN EĞİTİMİ

Hava Kalitesi Yönetimi alanında, özellikle Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğinin uygulanması, yani emisyon izni başvurularına değerlendirilmesi ve emisyon izni verilmesi, gerekli denetimlerin yapılması; atmosferik ve emisyon ölçümlerinin yapılması ve sonuçlarına değerlendirilmesi; ileriye yönelik kirliilik önleyici projelerin hazırlanması, yürütülmesi ve kısa vadeli önlemlerin alınması alanlarında çalışacak eğitimli eleman eksikliği vardır.

Bu alandaki eleman eğitimi politikası, uygulanacak çevre politikası ve bu politikaya gerektirdiği organizasyona bağlı olarak oluşturulacak durumundadır.

Ancak, Hava Kalitesi Yönetimi Komisyonunun hazırladığı master plan çerçevesinde öngörülen pilot bölge kapsamında, aşağıda ana hatları belirtilen uygulamanın gerçekleştirilmesi önerilebilmektedir.

- Yetkili merci, üniversitelerin ilgili mühendislik dallarında eğitim yapan bölümleri, konu üzerinde araştırma ve çalışma yapan sivil kuruluşları ve eğitim projelerini destekleyen Uluslararası Kuruluşlar ile ilişkiye geçerek bir çekirdek kadro oluşturmalıdır.

- Bu çekirdek kadro, Elektronik, Kimya, Fizik, Çevre, Meteoroloji, Ziraat vb. dallarda mühendislik eğitimi görmüş elemanlardan seçilmelidir.
- Gerekli görülen konularda çekirdek kadronun elemanlarının, mümkünse yurt içinde, değilse yurt dışında eğitilmeleri sağlanmalıdır.
- Bu çekirdek kadro, ilk aşamada, bir merkezi laboratuvar ve eğitim ünitesinin kurulmasında görev almalı, daha sonra ihtiyaç duyulan bölgelerin donatılmasında ve eleman eğitiminde görev yapmalıdır.
- Eğitim programları, mühendis, teknisyen ve laborant olmak üzere üç ayrı düzeyde, ihtiyaca göre ya gruplar halinde "iş üstü grup eğitimi" şeklinde ya da özel şartlara göre "kişisel eğitim" şeklinde teorik ve uygulamalı olarak düzenlenmelidir. Ayrıca değişen teknoloji ve yöntemlere paralel olarak "ayun kursları" düzenlenmelidir.

J. HAVA KALİTESİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALARIN DESTEKLENMESİ

K. KONTROL STRATEJİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

- Tesbit edilecek Pilot Bölgeler için dağılım ve taşıma modelleri Üniversite, kamu ve özel sektör işbirliği içerisinde oluşturulmalıdır.
- Dağılım ve taşıma modelleri (dispersiyon) ile ilgili ön çalışmalara başlanmalıdır. Ülkenizde ve yurt dışında yapılan çalışmalar esas alınarak meteorolojik veriler ile kirlenme emisyon değerleri esaslarına göre dağılım ve taşıma modelleri geliştirilmelidir.
- Hava kalitesini olumlu ve olumsuz yönde etkileyen parametreler tesbit edilmeli, azaltıcı ön bilgiler sağlanmalıdır.
- Pilot bazda seçilmiş bölgelerde yapılan çalışmalar sonucunda elde edilecek verilere göre standartlar yeniden gözden geçirilmelidir.
- Motorlu taşıt araçları ve endüstriye yönelik emisyon faktörleri hesaplanmalı ve buna göre emisyonu azaltıcı kontrol stratejileri tesbit edilerek, belirlenecek periyotlar halinde teşvik dâhil gerekli tedbirler alınmalıdır.
- İmar planlarının yapımında detaylı meteorolojik analizlerden yararlanılmalı ve Hava Kalitesi Yönetimi politikaları gözönüne alınmalıdır.
- Özellikle yeni yerleşim bölgelerinde hakim rüzgar yönü gözönüne alınarak konutlaşmaya gidilmelidir. Taşıtlardan ve insanlardan ileri gelen kirlenmenin atmosferde dağılımı için binalar arasında hava sirkülasyonunu sağlayıcı bir yapılaşmaya özen gösterilmelidir.
- Kış aylarında güneş enerjisinden azami istifadeyi sağlayıcı imar planları yapılmalıdır.
- Rüzgar enerjisinden yararlanma potansiyeli araştırılmalı ve teşvik edici tedbirler alınmalıdır.
- Kirliliği azaltıcı alternatif kaynaklar araştırılmalı, özellikle güneş enerjisi hususunda araştırma çalışmalarına hız verilmeli ve teşvik edilmelidir.
- Büyük çiftliklerin bulunduğu yörelerde çiftlik sskiplerini biyogaz üretimine özendirmek amacıyla teşvik edici tedbirler alınmalıdır.
- Yeni yerleşim merkezlerinde merkezi ısıtma teşvik edici ve zorunlu kılıcı tedbirler alınmalıdır.

YER NO : 658:53
HAV

n.2

YAZAR : DPT

KİTAP ADI:

VI. BYKP ÖİK Raporu
Hava kalitesi yönetimi

TARİH

ADI

ÖDÜNÇ ALANIN

İMZASI

30.6.93

ÖZGÖREKÇİ, M

12.5.93

DOĞANAY, FİLİZ

658:53
YER NO : HAV

n.2

YAZAR : DPT

KİTAP ADI: VI. BYKP ÖİK Raporu
Hava kalitesi yönetimi

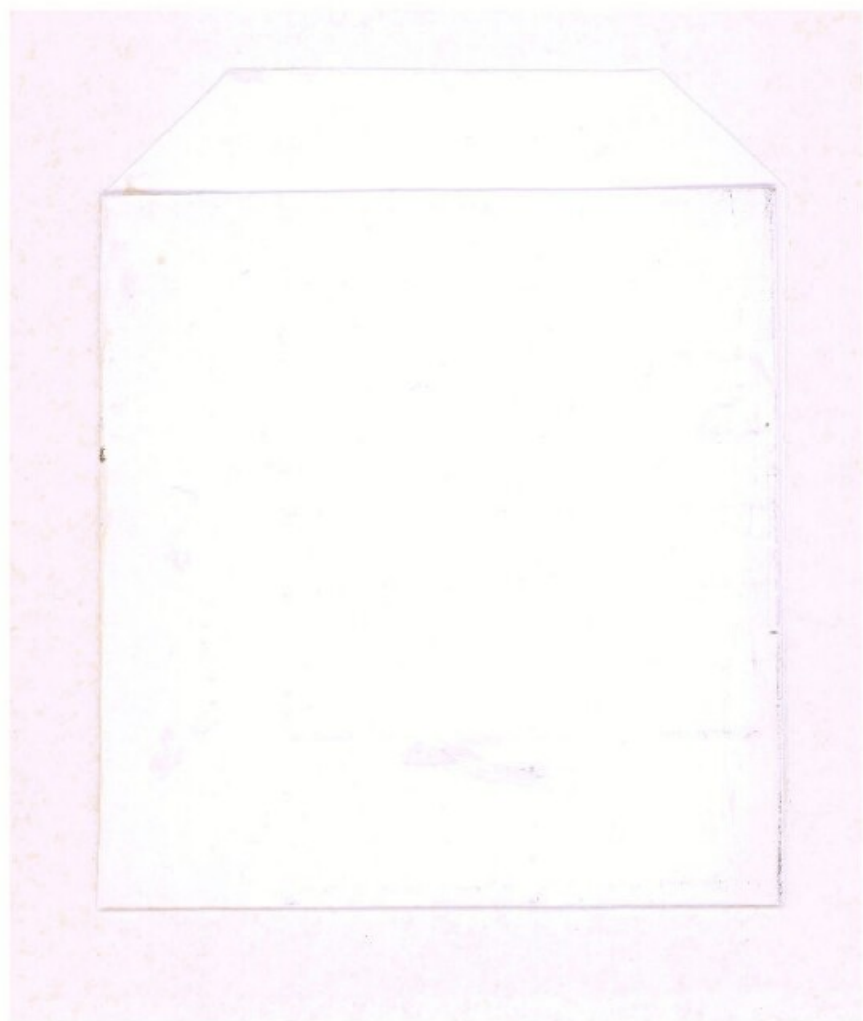
TARİH

ADİ

ÖDÜNCÜ ALANIN

İMZASI

30.6.93	82 GÖREKÇİ, M.
12.5.97	DOĞANAY, Filiz





0015617

ISBN - 975 - 19 - 0482 - X

DPT Yayınları Ücretsizdir, Satılamaz
Yayın ve Temsil Dairesi Başkanlığı
Yayın ve Basım Şube Müdürlüğü 1991 - ANKARA