

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ \* SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İZMİT VE YÖRESİ SANAYİ KURULUŞLARININ ÇEVRE  
MEVZUATI YÖNÜNDEN SORUNLARI, ÖRGÜTLENME  
MODELLERİ VE KAMUOYU DUYARLILIĞI ÜZERİNE  
İNCELEMELER**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Kimya Müh. Kadriye OKTOR**

**Ana Bilim Dalı :İŞLETME**

**Programı: İŞLETME YÖNETİMİ VE ORGANİZASYON**

**OCAK 1995**

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ \* SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İZMİT VE YÖRESİ SANAYİ KURULUŞLARININ ÇEVRE  
MEVZUATI YÖNÜNDE SORUNLARI, ÖRGÜTLENME  
MODELLERİ VE KAMUOYU DUYARLILIĞI ÜZERİNE  
İNCELEMELER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Kimya Müh. Kadriye OKTOR

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 13.01.1995

Tezin Savunulduğu Tarih : 17.02.1995

Tez Danışmanı Üye Üye  
Prof.Dr. Savaş AYBERK Prof.Dr.A.Y.ERYILMAZ Doç.Dr.Cengiz KURTULUŞ

OCAK 1995

# **İZMİT VE YÖRESİ SANAYİ KURULUŞLARININ ÇEVRE MEVZUATI YÖNÜNDE SORUNLARI, ÖRGÜTLENME MODELLERİ VE KAMUOYU DUYARLILIĞI ÜZERİNE İNCELEMELER**

Kadriye OKTOR

**Özet:** Kocaeli 1950' den günümüze hızlı bir sosyo-ekonomik gelişime sahne oldu. Kamu yatırımlarının öncülüğünde başlayan sanayileşme 1970' li yıllarda yabancı sermaye ve teknolojinin katkı ve desteği ile özellikle imalat sanayi alanında büyük gelişmeler izlendi. Sanayileşmenin yarattığı iş olanakları ve elverişli ekonomik ortam nedeniyle yöreye büyük bir nüfus akımı başladı. Sanayileşme, nüfus artışı ve hızlı ancak düzensiz kentleşmeye koşut olarak çevre sorunlarının hemen her türü yaşanmaya başladı. Hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü, katı atıklar gibi yoğun sorunlar yörede yaşayan insanları büyük oranda rahatsız etmeye başladı. Bu rahatsızlık 1970' li yıllardan bu yana artan bir tepkiye dönüşmeye başladı. Bir yandan kamu örgütlenmesi öte yandan gönüllü kuruluşlar çevre sorunlarını yenmek üzere uğraşa girdiler. Halen büyük sıkıntılar bulunmaktadır. Özel ve kamu sektörüne ait sanayi işletmelerinin büyük bölümü yeterli sayılabilecek bir çevre örgütlenmesine sahip değildir. Çevre mevzuatının yeterince anlaşıldığını söylemek zordur. Vilayet ve Belediye düzeyinde örgütlenmeler gelişme yolundadır. Kamuoyunun yeterince bilinçlenmediği saptanmıştır. Bu çalışmanın amacı, Kocaeli yöresindeki kamu ve özel sektör işletmelerinin çevre sorunları alanındaki davranış ve örgütlenmeleri ile kamuoyu duyarlılığını ortaya koymak olarak özetlenebilir. Saha çalışması yapılarak, gözlem ve anket metodları sonucu orijinal veri toplanmasına özen gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre, Kocaeli, İzmit, Kamuoyu

**INVESTIGATIONS ON AWARENESS OF PUBLIC OPINION,  
ORGANIZATION MODELS AND LEGAL ASPECTS OF  
ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF INDUSTRIAL ESTABLISHMENT IN  
IZMIT AND ENVIRONS**

Kadriye OKTOR

**Abstract:** Kocaeli province has been a scene of rapid socio-economic developments since the beginning of 1950's. The industrialization commencing with public investments has developed and enlarged with the support of foreign capital and technology in 1970' s. A great population rush has been observed to the region as a result of industrialization and convenient economic climate and job opportunities. Owing to industrialization, population increase, rapid and unplanned urbanization almost all kinds of environmental problems have been appeared. Air and water pollution, soil pollution, noise pollution, solid wastes have created an inconvenient and unhealthy atmosphere for the people living in the region. After early 1970' s complaints have turned strong public reaction against environmental deterioration. On one side public organizations (NGO s) have opened a new era to combat to pollution. The public and private bodies has not sufficient and effective tools and methods. The legal documents cannot be fully understood by the most of private companies. The official organizations in the platforms of province governorships and local governments have been on the way of development. Environmental conscience in the public has not sufficiently been stimulated. The aim of this project to investigate behaviours and organizations of public and private organizations and the sensitivity of public opinion from the environmental problems point of view. The data have been collected through field observations, visits and questionnaires. Special attention has been paid to obtain original data.

**Keywords:** Environment, Kocaeli, Izmit, Public opinion.

## ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Kocaeli İli yıllardır çevre sözcüğüyle özdeşleşmiştir. 1950' lerden başlayan hızlı sosyo-ekonomik, sanayileşme gelişimi ve nüfus artışıyla birlikte çevre sorunları da varolmaya başlamıştır. Ancak 1980' li yıllardan itibaren bunun bilincine ulaşan kamuoyu ve yetkililer çalışmalarına başlamışlardır.

Yıllardır çevreyi iyileştirme yönünde yapılan bu çalışmalar, ayrı ayrı birimler düzeyinde kalmış ve dolayısıyla pek etkin olamamıştır. Bu çalışmamın esasını, gerek sanayi kuruluşlarında gerekse kamu kuruluşlarında ve kamuoyunda çevre bilincinin yeterince yerleşmediği ve özellikle çevre örgütlenmelerinin yetersiz olduğunun farkına varılması olmuştur.

Bu çalışmada, günümüze kadar Kocaeli çevre kirliliği ile ilgili değişik birimlerde dağınık olarak bulunan bilgilerin güncelleştirilerek tek bir eserde toplanması düşünülmüştür.

Yapılan çalışmanın Kocaeli İli' ndeki çevre sorunlarının önlenmesi ve çözümü konusuna ışık tutmasını dilerim.

Yetişmemde büyük katkıları ve yardımları olan Kocaeli Valisi Sayın Kemal NEHROZOĞLU' na, bana böyle bir çalışma fırsatını veren Kocaeli Üniversitesi Rektörü Sayın Prof. Dr. Atıf Ural' a, bu çalışmamda büyük emeği geçen, önemli destek ve yardımlarını hiç esirgemeyen Danışman Hocam Sayın Prof. Dr. Savaş AYBERK' e ve büyük yardımlarını gördüğüm Kocaeli Sanayi Odası' na, Çevre İl Müdürlüğü' ne ayrıca Çevre Mühendisliği Bölümü çalışma arkadaşlarıma teşekkür eder, içten sevgi ve saygılarımı sunarım.

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
SİMGELER DİZİNİ ve KISALTMALAR.....	vi
TABLO ve ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
<b>BÖLÜM 1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1. Yönetim ve Örgütlenme.....	1
1.2. Çevre Sorunlarının Tanımı ve Önemi.....	3
1.2.1. Hava Kirliliği.....	11
1.2.2. Su Kirliliği.....	12
1.2.3. Toprak Kirliliği.....	14
1.2.4. Katı Atıklardan Kaynaklanan Kirlilik.....	16
1.2.5. Gürültü Kirliliği.....	17
1.3. Çevre Sorunlarının Çözümünde Çevre Mevzuatı ve Mevzuat Uygulamalarının Önemi.....	20
1.4. Çevre Sorunlarının Çözümünde Standartlar ve Önemi.....	24
1.5. Çevre Mevzuatı Uygulamaları Yönünden Özel Sektör ve Kamu Kuruluşlarının Karşılaştığı Sorunlar.....	25
1.6. Literatür incelemesi.....	27
1.7. Araştırmanın amacı.....	28
1.8. Materyal ve Yöntem.....	29
1.8.1. İnceleme Alanı.....	29
1.8.2. Veri Toplama ve Değerlendirme.....	29
<b>BÖLÜM 2. KOCAELİ'NİN SOSYO EKONOMİK YAPISI VE İLİN ÇEVRE SORUNLARI.....</b>	<b>30</b>
2.1. İlin Sosyo Ekonomik Gelişimi.....	30
2.2. Nüfus.....	32
2.3. Ekonomik Gelişim ve Sanayinin Yapısı.....	34
2.4. Kentleşme ve Çevre Sorunları.....	37
2.4.1. Kocaeli İli Hava Kirliliği.....	40
2.4.1.1. Çevre Havası Kirliliği.....	40
2.4.1.2. Endüstriyel Emisyon Kirliliği.....	46
2.4.1.3. Egsoz Kirliliği.....	47
2.4.2. Kocaeli Su Kirliliği.....	49
2.4.2.1. Endüstriyel Kirlilik.....	49
2.4.2.2. Dereler İle Taşınan Kirlilik.....	50
2.4.2.3. Evsel Nitelikli Atık Sulardan Kaynaklanan Kirlilik.....	51
2.4.2.4. Sintine ve Balast Atıkları.....	52
2.5. Kocaeli İli Toprak Kirliliği.....	53
2.6. Kocaeli İli Gürültü Kirliliği.....	53

BÖLÜM 3.	SANAYİ İŞLETMELERİNİN YAPISI.....	56
3.1.	İzmit ve Yöresi Sanayi İşletmeleri ve Bunların Üretim, Sermaye ve Kapasite Yönünden İncelenmesi.....	56
3.1.1.	Sermaye Kümeleri.....	57
BÖLÜM 4.	İŞLETMELERİN ÇEVRE KONUSUNDAKİ İLİŞKİLERİ.....	60
4.1.	Özel Sektör İşletmeleri.....	60
4.1.1.	Çevreden Sorumlu Kuruluş ve Bireyler.....	60
4.1.2.	Çevreden Sorumlu Bireylerin Düzeyi.....	61
4.1.3.	Çevreden Sorumlu Kamu Kuruluşlarının Özel Kuruluşlar İle İlişkileri.....	61
4.1.4.	İşletmelerin Çevre Mevzuatına Karşı Duyarlılığı.....	62
4.1.5.	İşletmeler ve Çevre İle İlgili Çeşitli Kurum ve Kuruluşların İlişkileri.....	62
4.1.6.	Denetim Yapan Kuruluşlar ve Denetim Yoğunluğu.....	63
4.1.7.	İşletmelerin Arıtma Tesisleri ve İşletilmesi Yönünden İncelenmesi.....	64
4.1.8.	İşletmelerin Çevre Birimleri Yönünden Durumu.....	65
BÖLÜM 5.	DENETİMDEN SORUMLU KAMU KURULUŞLARININ ETKİNLİKLERİ.....	66
5.1.	Çevre Bakanlığı Merkez ve Taşra Örgütlenmesi.....	66
5.2.	İzmit Büyükşehir Belediyesi Çevre Örgütlenmesi ve Yetkileri.....	67
5.3.	Gönüllü Kuruluşların Etkinlikleri.....	72
BÖLÜM 6.	KAMUOYU DUYARLILIĞI.....	75
6.1.	Halkın Görüşleri.....	75
6.2.	Öğrencilerin Görüşleri.....	77
DEĞERLENDİRME.....		81
SONUÇ ve ÖNERİLER.....		84
KAYNAKLAR.....		86
EKLER.....		90
ÖZGEÇMİŞ.....		94

#### EKLER

- Ek-1. İşletmelerin Çevre Konusundaki Davranışlarını Belirlemek İçin Hazırlanan Anket Formu
- Ek-2. Kamu Kuruluşları İçin Hazırlanan Anket Formu
- Ek-3. Kamuoyu Duyarlılığını İncelemek İçin Belirlenen Anket Formu

## SİMGELER DİZİNİ ve KISALTMALAR LİSTESİ

AGİK	: Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Konferansı
BS	: British Standarda
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
DSİ	: Devlet Su İşleri
EPA	: Environmental Protection Association
GSMH	: Gayri Safii Milli Hasıla
ISO	: Uluslararası Standartlar Örgütü
IULA	: Çevre Terimleri Sözlüğü
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
NGO	: Non-Govermental Organisations
OECD	: İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı
TÇSV	: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı
TMMOB	: Türk Mimar ve Mühendisler Odası Birliği
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TÜV	: Teschiche Überwaschen Verein e.V. (Teknik Denetim Kurumu)
UNCEP	: Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
WICEM	: Çevre Yönetimi konulu Dünya Sanayi Konferansı
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü



## TABLO ve ŞEKİLLER DİZİNİ

Tablo 1.	Doğu kanalında yeralan ve arıtma tesisi bulunan işletmeler.....	65
Şekil 1.	Nüfus Artış Eğilimi (1960-1990) (Ayberk 1995a).....	35
Şekil 2.	Sanayi ve Ticaret Odası Üye Sayıları (1960-1990) (Ayberk 1995a)...	36
Şekil 3.	Kentsel Geniőlemenin Ortalama Hızı (1960-1990) (Ayberk 1995a)...	39
Şekil 4.	İzmit Bölgesi SO <sub>2</sub> Konsantrasyonları (Ortalama Değerler 1988-1994) (Ayberk 1995a).....	41
Şekil 5.	İzmit Bölgesi Partikül Madde Konsantrasyonları (Ortalama Değerler 1988-1994) (Ayberk 1995a).....	42
Şekil 6.	İzmit Bölgesi SO <sub>2</sub> Konsantrasyonları (Kış Ayları Değerlerine Göre 1988-1994) (Ayberk 1995a).....	44
Şekil 7.	İzmit Bölgesi Partikül Madde Konsantrasyonları (Kış Ayları Değerlerine Göre 1988-1994) (Ayberk 1995a).....	45
Şekil 8.	İzmit Büyükşehir Belediyesi Çevre Organizasyonu.....	68
Şekil 9.	Sağlık ve Sosyal Hizmetler Dairesi Organizasyonu.....	70
Şekil 10.	İzmit Büyükşehir Çevre Organizasyonu.....	71
Şekil 11.	Yerel Basında Çevre Problemlerinin Önemini Vurgulayan Haberlerin Sayısı (Ayberk 1995a).....	73

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Yönetim ve Örgütlenme:

Yönetim Bilimi ve Örgütlenme Modelleri günümüz insanının ayrılmaz bir parçası olmuştur. İnsanoğlu topluluk halinde yaşamaya başladığından bu yana işbölümüne ve en ilkel biçimiyle de olsa emir komutaya ihtiyaç duymuştur. Yerleşik düzene geçen insan başlangıçta üretim, tüketim, barınma, savunma gibi tüm işleri kendisi yaparken, bir süre sonra işbölümüne ihtiyaç duymuştur. Toplumsal yapı, değişim ve başkalaşım gibi fonksiyonlar ortaya çıktı. Üretimden sorumlu bireyler ayrı bir grubu oluştururken, savunma fonksiyonu bu amacı gerçekleştirmekten sorumlu ayrı bir grubun doğmasına yol açtı. Dağınık ve göçer gruplar halinde yaşayan insanın köy ve küçük yerleşim birimlerini oluşturmaya başlamasıyla belirli bir otorite ve disiplin ihtiyacı ve işbölümü, karmaşık yönetim mekanizmalarının doğmasına yol açtı. İlk insan yerleşimlerinde dahi insanlararası ilişkilerin düzenlenmesi ve insanların üretime yöneltilmesi oldukça karmaşık yapıları ortaya çıkarmaktaydı. Hemen bütün bilim adamlarının katıldığı bir gerçek uygarlık ve kent yaşamının ortaya çıkışı bazı ana, sosyal ve ekonomik gelişmelerin sonucunda olmuştur. Bunlar arasında tarım teknolojisinin gelişimi, gıda üretiminde artış ve fazla değer yaratılması gibi faktörler sayılabilir (Fagon 1979). Kimi kaynaklar ilk insan yerleşimlerine M.Ö. 10.000-8000 yıllarında rastlandığını ifade etmektedirler. İlk yerleşimlerden bu yana gelişim gösteren yönetim ve örgütlenme teknikleri sanayi devrimi ile birlikte büyük önem kazanmıştır.

Sanayi devrimi ile ortaya çıkan ve giderek devleşen işletmeler amaçlarını gerçekleştirebilmek için yeni yönetim teknikleri ve örgütlenme modellerine ihtiyaç duymuşlardır.

Bir örgütü amacı doğrultusunda yönlendirebilmek önceleri doğuştan bazı yeteneklerin varlığı ile bağlantılı düşünülürken, daha sonra bu yeteneklerin eğitim ve deneyim ile bireylere kazandırılabilceği görüşü egemen olmuştur.

Sanayi devrimi öncesi sevk ve idare etme sanatına büyük çapta kral veya toplumu yöneten bir diğer değişle siyasal otoriteyi elinde bulunduran güçlerin emrindeki silahlı kuvvetlerde ihtiyaç duyulmaktaydı. Bu nedenle komuta etme, yönetme sanatı saraylarda toplanan küçük bir idari kadro ile ordularda gelişmiştir. İnsanları bir amaca sevk etmek çeşitli ve zor koşullar karşısında karar verme yeteneğini geliştirmek ancak bunu gerektiren ortamlarda mümkün olmuştur. Bu şartlar ise savaşın acımasız koşulları altında aldığı komutu yerine getirmek zorunda kalan insanların öncelikle

içgüdüsel veya başkalarının deneyimlerini izlemesi sonucu yaratılmıştır. Özetle söylemek gerekirse, yönetme sanatı ve örgütlenme konusundaki ilk birikimler dünyanın hemen her yerinde ordularda oluşmuştur. Ancak sanayi devrimi ile insanlar yönetime ilişkin bilgileri atelye ve fabrikalarında uygulamaya ihtiyaç duymuşlardır. Bu bilgilerin eğitim alanında kazanılması için gerekli çalışmaların başlaması doğal ihtiyaçlar gözönüne alındığında oldukça geç sayılabilecek bir dönemde başlamıştır.

Kamu ve özel kuruluşlarda duyulan yönetici ihtiyacı ve bunun eğitimi 20. yy 'ın başlarında gündeme gelmiştir. 19. yy. Avrupa Üniversitelerinin geleneksel ve tutucu yapısı yeni bilim dallarının gelişimine uygun bir ortam ABD Üniversitelerinde daha kolay yaratılmıştır.

Bazı kaynaklarda Yönetim Biliminin köklerinin 13. yy 'a kadar dayandığı ifade edilmekte ise de bir bilim dalı olarak ana gelişimini 20. yy. başlarında yapmıştır. ABD Üniversitelerinde yönetim bilimi eğitimine verilen önemin en önemli belgelerinden birisi H.Simon ve arkadaşları tarafından yazılan ve alanında klasikleşen " Kamu Yönetimi" adlı yapıttır (Simon 1974). ABD Üniversitelerinde önce kamu yönetimi alanında başlayan yönetim bilimi eğitimi daha sonra Avrupa Üniversitelerinde özellikle Fransa ' da gelişme göstermiştir. Kamu Yönetiminin ardından özel sektörü kapsayan İşletme Yönetimi teknikleri üzerinde gelişmeler gözlenmiştir.

Yurdumuzda bu konu üzerinde özellikle 1950 yılından sonra yoğun gelişmeler gözlenmiştir. 1960' ı izleyen yıllarda planlı kalkınma sürecine girilmesi, kaynakların toplumun kalkınma amacına yönelik olarak daha akılcı kullanımı zorunluluğunu getirmiştir. Hemen ardından mevcut örgütlenme modellerinin öngörülen hedeflere ulaşmada yetersiz kaldığı anlaşılmış ve idarenin yeniden gözden geçirilmesi ihtiyacı doğmuştur. İdarenin yeniden düzenlenmesi ve amaçlara yönelik yeni örgütlenme modellerinin yaratılması ile örgütlerin daha etkin, verimli, süratli ekonomik çalışması ve daha nitelikli mal ve hizmet üretimine yönelmesi amaçlanmıştır. (Payaslıoğlu 1966). Bu amaca yönelik olarak Merkezi İdarenin Yeniden Düzenlenmesine yönelik olarak hazırlanan MEHTAP Raporu (1968) ülkemiz açısından oldukça yeni bir çalışma olmuştur. Bunun ardından Yerel Yönetimlerin ve örgütlerinin yeniden düzenlenmesine yönelik çalışmalar gelmiştir.

1970' li yıllar planlı kalkınma modelleri ve örgütlenmenin yeniden gözden geçirilmesinde oldukça yoğun çalışmalar yapıldığı bir dönem olmuştur. 1980' li yıllar siyasal otoritenin niteliği ve anlayışı ile biraz da ekonomik koşulların sıkıştırmasıyla kamu örgütlenmelerinde bir daralma, küçülme zorunluluğu getirmiştir. Kamu kesimi örgütlerini yeniden gözden geçirerek daraltmış, bu yolla etkinlik, verimlilik ve ekonomi sağlanmaya çalışılmıştır. Ancak kimi kamu hizmetleri zorunlu olarak yeni örgütlenme ve yasal düzenleme ihtiyaçlarını beraberinde getirmiştir. Bunlar arasında çevre konusu önemli bir yer almıştır.

Çevre sorunlarının tanımı, tartışılması ve çözüm aranması konusundaki duyarlılık 1970' li yıllarda uzman, bürokrat ve bilim adamlarından oluşan dar bir kadronun ilgi alanı iken 1980' li yıllarda geniş halk kitlelerine yayılmaya başlayarak toplumsal tepkiye dönüşmüştür. Bu tepkiler sonucu Başbakanlığa bağlı Çevre Müsteşarlığı' nın kuruluşu gerçekleşmiştir. Bir yanda ekonomik ve siyasal nedenlerin getirdiği örgütlerde daralma, öte yanda yeni ihtiyaçların ve toplumsal reaksiyonun getirdiği yeni teşkilatlanma ve yasal düzenlemeler özellikle çevre konusunun önemi nedeniyle kaçınılmaz olmuştur.

## 1.2. Çevre Sorunlarının Tanımı ve Önemi

Çevre Sorunları; insan ve öteki canlıların yaşadığı ortamda yaşam için gerekli doğal dengelerin bozulması ve canlı yaşamını olumsuz etkilemesi sonucu ortaya çıkmaktadır.

Çevre, insanların biyolojik, sosyal ve ekonomik işlevlerini sürdürdükleri ortam olarak kısaca tanımlanabilir.

Çevre Sorunları ise:

- Toplumların üretim ve tüketim süreçleri sırasında kullandıkları doğal kaynakları etkileyerek doğa dengesini bozmaları,
- Hava, toprak, su ve yiyecek kaynaklarının kirlenmeleri,
- Hızlı nüfus artışları ve plansız kentleşmeden doğan sosyal baskılar,
- Yetersiz beslenme, eğitim, sağlık koşulları,
- Kötü konut ve çalışma koşulları,
- Ulaşım, gürültü, radyasyon

ve daha başka ilk anda aklımıza gelmeyen fakat günlük yaşantımızda her an karşılaştığımız sayısız sorunları içeren sorunlar yumağı olarak tanımlayabiliriz (TMMOB 1980).

Ekoloji (çevrebilim), 1866 yılında Haeckel tarafından "zoolojik türler ile onları çevreleyen dünya arasındaki ilişkilerin bilimi" olarak tanımlanmış, Uexküll ise (1909) bu kavramın insan türü için önemini belirtmiştir.

İnsan türünün ekolojisi açısından iki sistem vardır; İnsan (birey, grup, toplum); ve çevresi (doğal ve yapay çevre). Bu iki sistem arasında bir üçüncü sistem daha vardır ki, o da insanla çevresi arasındaki ilişkilerden oluşur. Ekolog (çevrebilimci) işte bu ilişkilerin düzenini gözleyen, inceleyen kişidir.

İnsan ekolojisinin, insan ve çevresi ile ilgili tüm bilimlerin verilerine ihtiyacı vardır. Öyleyse bu alanda yapılacak araştırmalar öteki bilim alanlarında yapılanlara benzeyecektir. Ancak bu alan onlarla özdeş değildir, çünkü ekoloji alanındaki çabaların temel amacı, insanın çevresiyle olan ilişkilerine bütüncü bir yaklaşımla bakılmasını sağlamaktır.

İnsan, varlığının ve etkinliklerinin bilincindedir. Bu özellik başka hiç bir zoolojik türde bulunmaz. Bu nedenle insanın çevresi ile olan ilişkileri bir başka canlı türünün çevresi ile olan ilişkilerinden farklıdır. Dolayısıyla insan ekolojisi öteki canlı türlerin ekolojisinden farklı olarak yalnızca doğa bilimlerinden (jeolojik, zooloji, botanik, mineroloji, klimatoloji, fizik, kimya vb.) değil aynı zamanda toplum bilimlerinin ve ilgili alanların (sosyoloji, psikoloji, linguistik, hukuk vb.) yöntemlerinden ve verilerinden yararlanmak durumundadır. Buna göre, insan ekolojisi alanında yapılan çalışmalar "disiplinlerarası" araştırmalar biçiminde olacaktır (Alpagut 1991).

Çevre sorunları, şüphesiz insanların ilk tüketim ilişkilerinin başladığı zamanlardan beri var olan bir olgudur (TMMOB 1980).

İnsan varolduğundan beri doğaya egemen olmaya çalışmıştır. İkel bir teknoloji ile alet yaparak bunu yırtıcı hayvanlardan korunmak, besin sağlamak, kısaca yaşamını sürdürmek için doğaya karşı kullanmıştır. İnsanın yaşam savaşında yarattığı herşey onun kültürüdür. Quaterner (dördüncü) dönemde iklim ve çevre değişikliklerinin insan kültürlerine etkisi, teknolojik gelişim dereceleri, insanoğlunun bu çevresel etkilere tepkisi gibi, tarih öncesi ve tarihsel çağların kültür-doğal ve yapay çevre ilişkilerini yine insan Paleoekolojisi bilim dalı incelemektedir. İnsanın bu biyo-kültürel evrimi sırasında üzerinde yaşanan doğanın toprak, bitki örtüsü, hayvan topluluğu, iklim vb. özellikleri, evrimi biçimlendirmede etmen olmuşlardır. Yani genler, içinde bulunulan çevre faktörleriyle birlikte insanın bugünkü evriminin yönünü saptamıştır. Doğal çevre koşullarının buzul dönemlerinde değişmesi yani buzulların ilerleyip gerilemesi, bir yandan iklimi öte yandan iklime uygun bitki ve hayvan topluluklarının azalmasına veya bazılarının tümüyle ortadan kalkmasına neden olmuştur. Doğaya karşı yaşam savaşı veren insan ise, kendini kültürü ile savunarak türünü bugüne dek sürdürebilmiştir. Bugünün insanının, yaşadığı doğanın kendisi için ne anlama geldiğini iyice kavraması gerekir.

İnsan ve doğal çevre arasındaki enerji ve madde alışverişi, canlılığını sürdürebilmesi için çok önemlidir. Bu enerji üretiminin miktarı, teknoloji, doğal çevre, nüfus artış hızı tarafından etkilenmektedir. Bu enerjinin çağımızda çok miktarda üretimi ve dağıtımı sırasında toprak, su, hava gibi doğal çevreyi hızla kirleten sanayi artıkları, canlıların biyolojik yaşamına elverişli koşulları ortadan kaldırmaktadır ( Alpagut 1991).

Ural (1991) tarafından ifade edildiği üzere; Çeşitli sosyal ve ekonomik tartışmaların ışığında insanlığın gelişmesini değerlendiren düşünürler, yeryüzünde bugüne kadar iki büyük devrimin gerçekleştiğinde birleşiyorlar. İfade edilen görüşe göre, birinci devrim M.Ö. 8000 yıllarında insanın tarımı geliştirmesidir. O güne kadar tabiatta sadece bulduğunu yiyen insan, toprağı işleyerek üretim yapabilmeye, dilediği besini elde etme imkanına kavuştu. İkinci büyük devrimin, 16. yüzyılda hızlanan endüstri devrimi olduğunda yine herkes ittifak halinde. Endüstri devrimi, batı dünyasına büyük zenginlik getirdi. Gelişen endüstri kazancına, sömürgelerdeki kaynakların zenginliği de eklenince, batı, dört yüzyılı bolluk, refah ve zenginlik içinde geçirdi. Yirminci yüzyılın sonlarında ayrı bir gelişme göze çarpıyor: Artan nüfus, azalan besin ve enerji.

Tarım alanındaki gelişmelere rağmen, bugün yeryüzünde bir besin kıtlığı tehlikesi görünüyor. Enerji kaynaklarının, özellikle petrolün rahat elde edilebilir olmaktan çıkışı ve fiyat artışı, bu kaynakların parayla da olsa elde edilmesini zorlaştırdı. Daha da önemlisi, petrole sahip ülkeler, bu kozlarını kendi politik amaçları yolunda kullanmaya başladılar. Bir diğer ifadeyle, servetin petrole olan balayı sona ermek üzere. Bu gelişmeler, petrol başta olmak üzere bütün enerji kaynaklarının, bunun da ötesinde tabii varlıkların önemini artırdı. Sular, ormanlar, madenler, enerji ihtiyacına cevap verecek olan bütün tabii varlıklar. Bu varlıkların korunması, bozulmaması, kirlenmemesi, zedelenmemesi çevre koruma kavramının çok önemli politik ve ekonomik yönünü ortaya koyuyor. Ekolojik denge, bu açıdan bakıldığında, şimdiye kadarkinden de fazla dikkat ve ilgi çekiyor. İşte bu ilgi, "ekopolitik" adı verilen yeni bir kavramı toplumların tartışma gündemine getirdi. İngilizce ekoloji (ecology) ve ekonomi (economy) kelimelerinin ilk ortak hecesi olan "eko" ile "politik" (politics) kelimesinin birleşmesinden meydana gelen "Ekopolitik" kelimesi, yirminci yüzyılın son çeyreğinde çok önemli bir ilgi sahasının adı oldu. Ekopolitik kavramının çerçevesine giren ekolojik denge, ekonomik gelişmeler ve bunların politik yönü, yukarıda temas edilen iki büyük devrimden sonra, insanlığın yaşamakta olduğu üçüncü devrim belirtilerini gösteriyor. Ekolojik dengenin bozulması, çevrenin bozulması, büyümeyen bir pastanın dilimlerini paylaşmak isteyen insanların çoğalması, yirmibirinci yüzyıla girerken, çok kimseyi derinden düşündürüyor. Uluslararası kuruluşlardan, ülke yöneticilerine kadar herkes bugün bu gelişmeleri endişeyle izlerken, işte bu sebeple; çevre, çevre sorunları, çevre politikası ve çevre hukuku kavramları gitgide artan bir önem kazanıyor.

Dünyamızın Çevre Sorunları, en derin denizlerin dibi ile, en yüksek dağların doruğu arasında kalan ve derinliği 20.000 metre kadar olan bir çevreden ortaya çıkar. İnsanoğlunun geleceği, mutluluğu ise bu alandan akılcıca yararlanmaya bağlı bulunmaktadır. Çevre Sorunlarını bir sıraya koyarak ve düzenli biçimde incelemek için türlü açılardan kümelenmek olanağı vardır. Örneğin; doğa bilimleri, teknoloji, ekonomi, planlama, çevre sorunlarına türlü açılardan eğilirler. Kamu sağlığı, ulusal güvenlik, turizm, tarihsel değerlerin korunması da yine dolaysız biçimde çevre sorunları alanına girer.

Karşılaştığımız her çevre sorununun hava, su ve topraktan biri, ikisi ya da üçü ile bağlantısı vardır. İnsan, hayvanlar, bitkiler, denizler, göller, akarsular, balıklar hep bu üç öge' den yararlanmak zorundadır. Öte yandan kirlenme (pollution)' den söz edilince, hemen havanın, suyun kirlenmesi aklımıza geliyor. Toprak için daha çok, erozyon deyimini kullanıyoruz.

Çevre sorunlarının, kirlenmenin en büyük kaynağı insandır. İnsanların toplu olarak yaşadığı yerlerdir. Nüfusun hızla artmadığı dönemlerde, çevre sorunlarından söz edilmiyordu. Diğer bir deyişle, dünya üzerinde nüfusun az olduğu dönemin çevre sorunları, kirlenmeleri üst üste yığılmıyor, birikmiyordu. Örneğin, endüstrisi olmayan, küçük bir kasabanın, kentin yakınındaki dereye, nehre, göle, deniz kıyısına döktüğü çöpleri, pislikleri, türlü insan artıklarını doğanın kısa süreler içinde zararsız duruma getirmesi olanağı bugün de vardır.

Çevre sorunlarını incelerken, tartışırken geri kalmış ülkelerin sorunlarıyla, ileri dediğimiz ve Birinci Sanayi Devrimini yapmış olan ülkelerin sorunlarının birbirinden ayrıldığını göreceğiz. Bu ayırım, sorunun temelinde yatmaktadır. Bilindiği gibi, ülkeleri geri ve ileri diye ayırmak yoluna İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra gidilmiştir.

1972 Haziranında Stokholm' de toplanan Dünya Çevre Konferansı; ileri ve geri ülke ayırımında yepyeni bir aşamayı da beraberinde getirdi. Bu aşama: "Geri kalmış ülkelerin kendi sorunlarına sahip çıkma yoluna girmeleri " biçiminde özetlenebilir (Yavuz 1975).

Çevre sorunlarına uluslararası alanda verilen önemin ciddi göstergelerinden birisi 21 Kasım 1990' da Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Konferansı (AGİK) tarafından yayınlanan " Paris Şartı" dır. İnsan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü, ekonomik özgürlük ve sorumluluk, güvenlik, birlik, insani boyut gibi kavramlara yer veren ve " Yeni bir Avrupa için Paris Şartı" hedefini taşıyan döküman çevre konusunda aşağıdaki görüşlere yer vermektedir.

Çevre sorunlarını ve bu sahada bireyin ve işbirliği çabalarının önemini ele almak ivedi ihtiyacını kabul ediyoruz. Havada, suda ve toprakta sağlam bir ekolojik denge kurup idame ettirmek için, çevremizi korumak ve iyileştirmek yolundaki çabalarımızı yoğunlaştırmaya söz veriyoruz. Binaenaleyh AGİK' ten, müşterek çevre taahhütlerinin ve hedeflerinin belirlenmesinde bir çerçeve olarak yararlanmayı ve böylece Çevrenin Korunmasına dair Sofya Toplantısının raporunda yer alan işleri takip etmeye azimliyiz.

Kamunun ve bireylerin çevreyi düzeltici girişimlerde bulunabilmesi hususunda, bilgili bir toplumun önemli rolünü vurguluyoruz. Bu amaçla, çevre konusunda halkın bilinçlendirilmesi ve eğitilmesini artırmayı ve aynı zamanda politika, proje ve programların çevresel etkilerini halka daha fazla duyurmayı taahhüt ediyoruz.

Gerekli önlemleri almak hususunda henüz kendi imkanları olmayan ülkeleri desteklemek ihtiyacının bilincinde olarak, temiz ve düşük atıklı teknoloji yaratmaya öncelik veriyoruz.

Çevre politikalarının etkin uygulanmasını sağlamak için bu politikaların gerekli yasal önlemler ve yönetsel yapılar ile desteklenmesi gerektiğini vurguluyoruz.

Mevcut taahhütlere uyulmasının sistemli bir şekilde değerlendirilmesini ve dahası çevrenin durumu ve potansiyel çevresel tehlikeler hakkında uyarı ve bilgi alışverişi bakımlarından daha kapsamlı taahhütlerin ortaya konmasını öngören yeni önlemlere ihtiyaç bulunduğunu vurguluyoruz. Avrupa Çevre Teşkilatı' nın kurulmasını memnunlukla karşılıyoruz.



Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Birleşmiş Milletler Avrupa Komisyonu, İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) gibi çevrenin korunmasıyla uğraşan halen mevcut muhtelif uluslararası kuruluşlardaki faaliyetlerin, yapılan etütlerin ve politikaların yeniden gözden geçirilmelerini iyi karşılıyoruz. Bunların işbirliğini kuvvetlendirmek ihtiyacını ve etkin bir eşgüdüm içinde olmaları ihtiyacını vurguluyoruz (TBMM 1990).

Sanayileşmiş ülkeler, çevre koruma tedbirleri alınmasının maliyetleri arttıracakını, dolayısıyla dış ticareti olumsuz yönde etkileyeceğini bildikleri için; dış ticaretle birbirlerine oranla rekabeti koruyabilmek ve çevre kirliliğinin sınır tanımayan bir olgu olduğunu bildikleri için de başta kendileri olmak üzere, çevre tedbirlerinin bütün dünya ülkelerince alınmasını sağlayacak çalışmalara başladılar. İlk olarak 1972 yılında Nairobi' de " Birleşmiş Milletler Çevre Programı" (kısa adı UNEP) oluşturuldu ve kısa bir süre sonra UNEP çevre konusunda güç birliği yapılması amacıyla, "Çevre Yönetimi" konulu Dünya Sanayi Konferansını topladı. Kısaca WICEM olarak adlandırılan toplantıda aşağıdaki sonuçlar çıkarıldı.

1. Sürekliliği sağlayan ekonomik kalkınma temel hedeftir. Çevre yönetimi, ekonomik kalkınmanın ayrılmaz bir parçasıdır. Çevre sorunları, ekonomik planlama ve kalkınma sürecinin ilk aşamasında ele alınmalıdır. Köyden kente kontrolsüz göçün sebep olduğu çevre sorunları önlenmelidir.
2. Ekonomik büyüme, çevrenin korunmasıyla bağdaştırılabilir.
3. Fayda maliyet analizi taşıdığı sınırlamalara rağmen, çevre ile ilgili kararlar alınmasında önemli bir unsurdur.
4. Sadece çevreyi korumanın doğrudan maliyeti değil, aynı zamanda topluma verilen zararın maliyeti de dikkate alınmalıdır.
5. Çevrenin bozulması tehlikesine karşı ileriye dönük koruyucu girişimler, çevre sorunlarının ortaya çıktıktan sonra düzeltilmesine tercih edilir.

Ayrıca bu ilkelerin uygulanması ile ilgili olarak da 15 tavsiye kararı kabul edilmiştir.

Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu' nun Nisan 1987 yılında Londra' da yayınlanan "Ortak Geleceğimiz Raporu" diğer adıyla "Brundthand Raporu", Haziran 1987 yılında yapılan UNEP Genel Yönetim Konseyi' nde ve Aralık 1987 yılında yapılan Birleşmiş Milletler 42. Genel Kurulu' nda oybirliği ile kabul edildi (Külege 1992). Bu raporda " Sürekli ve Dengeli Gelişme" savı ileri sürülmüştür. Bu sava göre, sürekli ve dengeli gelişme, kaynak kullanımının, yatırımların, teknolojik gelişmenin bugünün ve yarının gereksinimleri arasında denge kuran bir süreçtir (Polater 1994).

Rapora göre, çevreye uygun ekonominin temel koşulu "sürdürülebilir kalkınma" dır. Ancak, sürdürülebilir kalkınmanın nasıl uygulanacağı konusunda bir görüş birliği yoktur. Hatta bu deyimın ne anlama geldiği bile tartışılmaktadır. Deyimin İngilizcesi "sustainable development", doğayı tüketmeden kullanarak elde edilecek ekonomik kalkınma, şeklinde çevrilebilir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramını, "doğal sermayeyi tüketmeyen, gelecek kuşakların da kendi gereksinmelerini karşılayabilme olanaklarını ellerinden almayan, ekonomi ile ekosistem arasındaki dengeyi koruyan, ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan ekonomik kalkınma" olarak tanımlayabiliriz (Berkes, Kışlalıoğlu 1993).

WICEM' in ardından, 1985 yılında OECD Çevre Bakanlığı toplantısı yapıldı ve yine çevre, sanayi ve kalkınma konuları görüşüldü. Bu toplantıda alınan karara göre de, OECD bundan sonra yardım yapacağı ülkelerdeki belli projelerde, "Çevresel Etki Değerlendirmesi" isteyebilecekti. Diğer bir önemli karar da, atıkların sınır ötesi hareketindeki işbirliğidir. Bu alanda 1987 yılından önce uluslararası bir anlaşma taslağı hazırlanması, OECD' nin üzerinde durduğu önemli bir husus olmuştur. OECD' nin aldığı kararların ardından Dünya Bankası da, kredi şartlarında benzer hususları dikkate almaya başlamıştır.

Türkiye' nin müracaat ettiği Avrupa Topluluğu, 1983-1986 Üçüncü ve 1987-1992 Dördüncü Çevre Hareket Programları ile çevre kirliliğini önleme programlarına ağırlık vermiştir.

Topluluğun Üçüncü Eylem Programı' nın sorunların ortaya çıkmadan önlenmesinin, daha ekonomik olduğu anlayışı ile desteklendiği görülmektedir.

Mart 1987-Mart 1988 döneminin "Avrupa Çevre Yılı" olarak ilanıya başlamış olan Dördüncü Eylem Programı' yla, Avrupa Çevre Politikası iki ana etken etrafında toplanmaktadır; Bir yandan kirliliğe ve zararlılara karşı mücadele, diğer yandan doğal kaynakların, çevrenin ve yönteminin iyileştirilmesinin yanısıra, uluslararası işbirliğine yönelik, eğitime ve bilimsel araştırmalara ağırlık verilmesi.

1972 Stokholm Konferansından sonra, sanayiciler, çevre konusunu daha çok maliyeti artırıcı unsur olarak baktılar. Gelişmekte olan ülkeler ise, bunu daha çok sanayileşme hızlarını düşürücü, ek maliyet getirici bir unsur olarak gördüler. Fakat 1972' den 1987'e kadar memnuniyetle ifade edilebilir ki, bu görüşlerin hepsi bir noktada birleşmiştir (Külege 1992).

3-14 Haziran 1992 tarihleri arasında Brezilya' nın Rio de Janeiro kentinde düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı, çevre ve kalkınma konularında ülkelerin Devlet ve Hükümet Başkanlarını global düzeyde ilk kez biraraya getiren konferans olmuştur. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı diğer adıyla "Dünya Zirvesi" esnasında kabul edilen Rio Deklarasyonu, çevre ve kalkınma konusunda ülkelerin hak ve yükümlülüklerini kapsayan bir dizi ilkeler listesidir.

Rio Deklarasyonu sanayileşmiş ülkelerle gelişme yolundaki ülkeler arasındaki uzlaşmanın sonucudur. Aslında sanayileşmiş ülkeler, Stockholm Deklarasyonu' nu

yeniden onaylayan ve gezegenin korunması gereğini vurgulayan kısa bir ifadeden yanaydılar. Gelişmekte olan ülkeler ise, kendi özel ihtiyaçlarına, özellikle ülkelerin kalkınma haklarına ve finansman, teknoloji ihtiyaçlarına, işaret eden ve mevcut çevre sorunlarından büyük ölçüde gelişmiş ülkelerin sorumlu olduğunu vurgulayan detaylı bir belgeden yanaydı.

Çevre ve kalkınma konularında 27 temel ilkeden oluşan Rio Deklarasyonu, Dünya Zirvesi' nde ülkelerin Devlet ve Hükümet Başkanları tarafından onaylanmıştır. Rio Deklarasyonu hukuki olarak bağlayıcı olmamakla birlikte, Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Deklarasyonu' nda olduğu gibi, Hükümetlere politik bir yükümlülük getirmektedir (Çevre Bakanlığı 1993).

Bu gelişmeyi daha çok Türkiye' nin kalkınma planlarında ve yıllık programlarında görmek mümkündür.

Türkiye genelde bir tarım ülkesi olduğu için, zaman zaman orman, toprak ve hayvan varlığı ile ilgili olarak politikalar arayışı içine girmiştir. 1930 yılında Hıfzıssıhha Kanunu ile çevre sağlığı sistemli bir şekilde ele alınmıştır. Ancak uygulamada başarı sağlanamamıştır. Üçüncü plan dönemi sırasında dış dünyadaki gelişmelere ayak uydurabilmek için süratli bir çalışma içine girilmiştir.

#### Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ve

#### Onbeş Yıllık Kalkınma Stratejisi:

1963- 1967 Dönemi için " Kalkınma dar imkanların çok verimli sahalara yatırılması ile gerçekleştirilecektir ve yatırımlarda ileri teknolojiden faydalanacaktır."

#### İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ve Stratejisi:

1968-1972 Dönemi için, "Sanayileşme sürükleyici sektördür. Şehirleşme sanayileşmenin bir uzantısı olarak desteklenecek, düzensiz yığılmalar önlenecek, dengeli ve planlı şehir gelişmesi sağlanacak, halk, çevre şartlarının iyileştirilmesi ve sağlık konusunda eğitilecektir."

#### Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı ve

#### Onbeş Yıllık Kalkınma Stratejisi:

1973-1977 Dönemi, sanayileşme esas olmak üzere, şehirlerde alt yapının, çevre şartlarında sorun yaratmayacak biçimde ileri aşamalarına geçişi sağlayacak standartlarda yapılması; sağlık ve sosyal hizmet ihtiyaçlarının bir bütün olarak ele alınmasını öngörmüştür.

Görüldüğü gibi, 1973 yılından sonra çevre politikaları, hükümet programları içinde yer almaya başlamıştır. 1973 yılından sonra çevreyi merkezi olarak koordine edecek kuruluş ihtiyacı, sırasıyla bazı kuruluşların oluşturulmasını gündeme getirmiştir.

İlk olarak DPT' nin Özel İhtisas Komisyonu kurulmuş, ardından Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı, sonra Çevre Genel Müdürlüğü ve buna bağlı çevre kurulları oluşturulmuştur. 21 Ağustos 1991 yılında 443 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Çevre Bakanlığı kurulmuştur. Bu arada TÜBİTAK bünyesinde Çevre Araştırma Grubu kurulmuş, daha sonra bu Deniz Bilimleri ve Çevre Araştırma Grubu haline getirilmiştir. Daha sonra üniversitelerde Çevre Enstitüsü ve Çevre Mühendisliği bölümleri kurularak uzman kadrolar yetiştirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca 1982 Anayasası ile de çevre, ilk defa Türk hukuk sisteminde, Anayasa içinde yer almıştır (Küleğe 1992).

1983 yılında 2872 sayılı "Çevre Kanunu" çıkarılmış ardından hava, su, gürültü kontrol yönetmelikleri hazırlanmıştır.

Çevre sorunlarının özelliklerini, nedenlerini, boyutlarını ortaya koyabilmek için, her bir çevresel değerin ayrı ayrı incelenmesi, bir bakıma dökümünün yapılması gerekmektedir (Keleş 1993).

Canlıların yaşamlarını huzurlu bir biçimde sürdürmeleri için gerekli olan ortam ÇEVRE olarak tanımlanmaktadır. Bu ortamda insanın huzurunu bozan her unsur ise "Çevre Kirleticisi" olarak adlandırılmaktadır. Çevreyi kirleten unsurlar; 1-Hava, 2- Su, 3- Toprak kirleticileri, olarak üç ana grupta toplanabilir. Hava, toprak ve su kirleticilerini ve kirliliklerini birbirinden bağımsız düşünmek imkansızdır. Aslında çevre kirliliği sınır tanımayan ulusal ve uluslararası bir problemdir (TMMOB 1991).

### **1.2.1.Hava Kirliliği:**

Hava kirliliği genel olarak "İnsanlar tarafından atmosfere karıştırılan yabancı maddelerle hava bileşiminin bozulması" olarak tanımlanmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) hava kirliliğini "Canlıların sağlığını olumsuz yönde etkileyen veya maddi zararlar meydana getiren havadaki yabancı maddelerin normalin üzerindeki yoğunluğu" olarak ifade etmiştir.

Türkiye Çevre Sorunları Vakfı (TÇSV) tanımı biraz daha geniş tutmaya çalışarak şöylece özetlemiştir. "Hava kirliliği, atmosferdeki toz, gaz, duman, koku, su buharı şeklinde bulunabilecek kirleticilerin insan ve diğer canlılar ile eşyaya zarar verici miktara yükselmesidir."

Temiz hava içindeki bileşenlerin oranlarının değişmesi veya bu bileşim içinde normalde bulunmayan kirleticilerin katılmasıyla havanın kullanım maksatlarının zarar görmesi haline **Hava Kirliliği** adı verilmektedir (Alp 1991).

"Hava kirliliği, havada katı, sıvı ve gaz şeklindeki yabancı maddelerin insan sağlığına, canlı hayatına ve ekolojik dengeye zararlı olabilecek derişim ve sürede bulunmasıdır" (Tünay, İpekoğlu 1991). Bu tanımda dikkati çeken önemli nokta, "zararlı olabilecek" ifadesidir. Bu ifade zarar kavramının hava kirlenmesinde yeterli açıklıkta ve kesin olarak belirlenememesinin bir sonucudur. Hava kirliliğinin etki, şekli ve derecesi, yaş, dayanıklılık gibi kişisel faktörlere bağlıdır. Tanımda kullanılan diğer önemli terim ise süredir. Hava kirlenmesinde kirleticilere maruz kalma süresi oldukça büyük önem taşımaktadır. Bazı kirleticilere düşük derişimlerde çok uzun sürede maruz kalınma ile olumsuz etki oluşurken, diğer bazı kirleticilerin düşük derişimleri, kısa sürede insanlarda ölümcül sonuç doğurabilmektedir.

Çevre kirleticilerinin ana gruplarından biri olan Hava Kirleticileri canlı hayatı, özellikle de insan sağlığı açısından çok önemlidir (TMMOB 1991). Canlıların yaşamını sürdürebilmesi için gerekli olan solunum, sindirim, fotosentez gibi süreçlerin temel girdisi havadır. Örneğin, yetişkin bir insanın, günde ortalama 14 kg. havaya, 2 kg. suya ve 1.4 kg. besin maddesine gereksinimi vardır (Keleş 1993).

Hava kirlenmesine yol açan kaynaklar doğal ve yapay (insan faaliyetleri sonucu oluşan) kaynaklar olarak ikiye ayrılırlar. Doğal kaynaklar arasında yanardağ faaliyetleri, kuvvetli rüzgarlar, doğal çürüme olayları, büyük orman yangınları vs. sayılabilir. Yapay kaynaklar ise genel olarak emisyon tiplerine bağlı olarak, nokta, çizgi ve alan kaynak olarak üçe ayrılmaktadır. Nokta kaynaklar grubu endüstriyel faaliyetleri ihtiva etmektedir. Çizgi kaynak ile motorlu taşıt araçları, alan kaynak ile de yerleşim bölgeleri kastedilmektedir (Alp 1991).

Bir bölgede hava kirliliğinin oluşmasında hava kirletici kaynak tip ve sayısı kadar o bölgenin meteorolojik ve topoğrafik karakteristikleri de birinci derecede önem taşır. Özellikle kirleticilerin taşınması ve dağılmasında meteorolojik değişkenlerin tesirleri oldukça büyüktür (TMMOB 1991).

### 1.2.2. Su Kirliliği:

Su Kirliliği, su ekosistemlerinde canlı yaşamını sınırlayacak veya olanaksız kılacak boyutlarda değişimin başlamasıyla ortaya çıkar.

En genel anlamıyla su kirlenmesi, su ortamının doğal dengesinin; mineral oranı, tat, berraklık, askıda katı madde ve suda çözülmüş oksijen oranları veya bileşiminin

bozulmasıdır (Gürpınar 1993). Bunlara bir de endüstriyel atıksular aracılığıyla karışan toksik maddelerin katılması kirlenmeyi daha ağır boyutlara ulaştırmaktadır.

Su kirliliği terimi, en geniş anlamı ile ekolojik yapının bozulmasını ifade eder. Bir başka anlatımla, su kaynaklarının kullanılmasını bozacak ölçüde, organik, inorganik, biyolojik ve radyoaktif maddelerin suya karışmasına **su kirliliği** denir. IULA Çevre Terimleri Sözlüğü su kirliliğini, "suyun yararlı kullanımını etkileyecek miktarlarda kimyasal, fiziksel ya da biyolojik maddelerin katılmasıyla kalitesinin bozulması" olarak tanımlamaktadır. Bu tanım göstermektedir ki, en uygun su kirliliği tanımı suyun kullanma amacına göre yapılanıdır. Kullanma amacına göre su kirliliği, suyun doğal yapısının, kullanma amacının dışına çıkacak biçimde bozulmasıdır. Örneğin; içme suyu amacı ile kullanılmayacak kadar kirli bir su, sulama amacı ile kullanmak için kirli olmayabilir.

Su, tüm canlıların yaşam koşullarını belirleyen temel öğelerdendir. Dünyanın 3/4' ünün sularla kaplı olduğu, tüm canlı yaşamın ağırlığının ortalama % 75' inin sudan oluştuğu bilinmektedir.

Yeryüzündeki suları yüzeysel ve yeraltı suları olarak kümelendirmek olanaklıdır. Yeryüzündeki yüzeysel suların % 97.6' sı tuzlu sulardır. Tatlı suların büyük bir kısmını kutuplardaki buzullar oluşturmaktadır. Yapılan tahminlere göre, insanların kullanabileceği su miktarının 350.000 km<sup>3</sup>' ü yüzeysel sulardan, 150.000 m<sup>3</sup>' ü yeraltı sularından ve 13.000 km<sup>3</sup>' ü atmosferik sudan meydana gelmektedir.

Uygarlığın gelişmesiyle birlikte, insanın suyun doğal dolanımına (hidrolojik devre) yaptığı müdahaleler artmış, giderek su kaynaklarının sürekliliğini etkileyecek boyutlara ulaşmıştır. Akarsular üzerine elektrik enerjisi elde etmek amacıyla barajların, sulama amacıyla göletlerin yapılması, akarsuyun ulaştığı yüzeysel su kaynaklarına taşıdığı suyu azaltmakta, Karadeniz' de görüldüğü gibi kaynağın doğrudan zarara uğramasına neden olmaktadır.

Değişik amaçla kullanılan suların boru hatlarıyla taşınması da doğal döngüyü etkilemektedir. Hidrolojik devrede karşılaşılan sorunların yanı sıra, tarımsal, kentsel ve endüstriyel faaliyetlerin ortaya çıkardığı atık ve artıklar su kaynaklarının bozulmasını belirgin duruma getirmektedirler (Keleş 1993).

Suları kirleten kaynaklar, yerel oluşumlara göre, "noktasal" ve "yaygın" kaynaklar olmak üzere iki gruba ayrılabilirler. Örneğin, bir kanalizasyon çıkış ağzı noktasal bir kaynaktır. Öte yandan bir tarım arazisinde kullanılan gübrelerin nütrient bileşenleri veya pestisidlerin yüzey akışkanlarıyla alıcı ortamları etkilemesi olayında, yaygın bir kirlilik söz konusudur. Genellikle noktasal kaynaklar doğrudan alınacak önlemlerle (örneğin, atıksu arıtma tesislerinin kurulmasıyla) kontrol altına alınabilirler. Yaygın atıksu kaynaklarının kontrolü ise daha güçtür. Bu kaynakların alansal özelliği

nedeniyle, doğrudan teknolojik önlemlerle kontrol altına alınması yerine, planlayıcı ve yönlendirici önlemler tercih edilir. Örneğin; gübre veya pestisid kullanımının kontrollü bir biçimde yapılması, arazi kullanımının planlanması, yerleşim ve endüstri yer seçimlerinin çevresel boyutlarının da dikkate alınması bu türden önlemlerdir. Zaman zaman bu tür yönlendirici önlemler, noktasal kaynakların kontrolünde de kullanılabilir. Son yıllarda ülkemizde gündeme gelen deterjan sorunu, buna bir örnek olarak gösterilebilir. Bilindiği gibi, deterjanlı atıksular kanalizasyon sistemleri aracılığı ile alıcı ortamlara ulaşabilmektedir. Bu atıksuların arıtılması halinde bile (noktasal kaynak kontrolü), bozunamayan aktif madde içeren deterjanlar arıtma tesislerinde bertaraf edilememekte ve alıcı su ortamlarına ulaşarak zararlı olabilmektedirler. Böyle bir durumda, yaygın kaynaklarda uygulandığı gibi, planlayıcı ve yönlendirici önlemlere başvurmak gerekli olur. Dünyadaki pek çok ülke deterjan üretiminde, güç parçalanabilir aktif madde kullanımını yasaklamıştır. Ülkemizde de bu yönde düzenlemeler yapılmaktadır. Yüzeysel ve yeraltı sularının kalitesi, o yöredeki nüfus yoğunluğu, ekonomik etkinlikler, arazi kullanımı şekli, doğal ekolojik ve hidrolojik yapı ile su kirliliği kontrolü konusunda alınacak teknolojik, planlayıcı, ekonomik ve yasal unsurların bir bileşkesidir (Uslu , Türkman 1987).

Su kirlenmesinin ana kaynakları; evlerden gelen kullanılmış sular ile sanayi kuruluşları tarafından su yataklarına verilen sıvı artıklardır. Bunların dışında, hidrolojik havzadaki tarım sahalarından taşınan azot ve fosfor bileşikleri bakımından zengin sulama suyu sızıntıları, erozyon toprakları taşıyan yağış suları, gemi söküm yerleri, sahil doldurmaları ve katı artık boşaltılması gibi kirletici kaynaklar sayılabilir (Karpuzcu 1984).

### **1.2.3. Toprak Kirliliği:**

Çevre sorunları çıkıncaya kadar toprağın sınırsız bir temizleme kapasiteye sahip olduğu sanılıyordu. Ama hepimizin bildiği nedenlerle, toprak da özelliklerini kaybedecek şekilde kirlenmiş ve hatta birçok yerde varlığı tehlikelerle karşı karşıya bırakılmıştır.

Dar anlamda toprak kirlenmesi, toprağın üstüne ve içine bırakılan zararlı atık maddelerin toprağın fiziksel ve kimyasal karakteristiklerini bozmasıdır. Ancak, toprağın niteliğini bozan madde ve süreçler sadece bunlar değildir. Onun için toprak kirliliği ya da toprak kirlenmesini, toprağın verim gücünü düşürecek, optimum toprak karakteristiklerini bozacak, varlığını tehlikeye düşürecek her türlü teknik ve ekolojik baskılar ve olaylar olarak tanımlamak daha doğru olur. Bu tanımlamadan anlaşılacağı gibi, toprak kirlenmesinde rol oynayan ana etkenleri şöyle sıralayabiliriz:

Toprağın yüzüne ve içine karıştırılan her türlü katı, sıvı ve gaz halindeki zararlı atık maddeler;

Toprağın çeşitli özelliklerini bozan asit yağışlar;

Toprağın verim gücünü azaltan ya da tamamen ortadan kaldıran yanlış arazi kullanımı ve hatalı tarım işletmeciliği;  
Su ve rüzgar erozyonu.

Kısa bir zaman öncesine kadar toprağın sınırsız süzme yeteneğine sahip olduğu, yani içine karışan tüm atık ve zararlı maddeleri temizleme kapasitesinin çok yüksek olduğu sanılıyordu. Ne var ki, toprağın çok derinlerdeki taban sularının bile kirlenmesi, toprağın doğal bir süzgeç olarak tamponlama etkisinin sınırsız olmadığını göstermiştir. Ayrıca toprağa karışan katı ve sıvı halindeki kirleticilerin de gün geçtikçe artması ve bunların hiçbir arıtma işlemi uygulanmadan toprağa verilmesi de toprak özelliklerinin her türlü ekolojik esneklik sınırını aşmaktadır. Tarımsal zararlılarla mücadele için her yıl sadece Amerika' da 1.4 milyar kilo böcek ilacı kullanılıyor. Yine aynı ülkede 1983 yılında 266 milyon ton tehlikeli atık madde üretilmiştir. Bunların bir çoğu toprak yüzünde depolanmaktadır. Bu maddelerin ayrışmasından meydana gelen zararlı bileşikler yağış sularıyla toprağa girerek kirlilik yaratmaktadır.

Asit yağışlar ise, özellikle toprağın asitliğini artırarak besin maddelerinin derinlere doğru yıkanmasına, bitkilerin beslenme bozukluklarına ve ince köklerinin ölümüne neden olmaktadır. Böylece, tüm dünyada meydana gelen **orman ölümleri** olayında asit yağışların büyük payı olduğu ortaya çıkmış bulunuyor.

Ayrıca, endüstri kuruluşlarına ait atık sularındaki inorganik ve organik zararlı maddeler sulama suyuyla tarım topraklarına geçerek toprak kirliliği yaratıyor.

Aşırı derecede pestisit ve gübre kullanma da toprak özelliklerini bozmaktadır. Hatalı sulama gibi bazı tarım işletme uygulamaları ise besin maddesikayı ve tuzluluk gibi sekonder zararları beraberinde getirmektedir.

Daha önce de işaret edildiği gibi, araziden yararlanmanın bilimsel temellere göre yapılmaması da bir tür toprak kirlenmesi olarak kabul edilebilir. Özellikle birinci sınıf tarım arazilerinin endüstri kuruluşları ve yerleşim alanı olarak kullanılmaları, çok önemli bir toprak kaybı olarak nitelenebilir. Ormanların tahribi ve topraktan arazi sınıflarının gerektirdiği şekilde yararlanılamaması nedenleriyle su ve rüzgar erozyonu meydana gelmektedir. Bu da çok önemli bir toprak kaybı olayıdır (Çepel 1992).

Ülkemizde toprak sorunlarının başında toprak taşınması (erozyon) gelmektedir. Erozyonla toprak kaybı miktarının yılda 500 milyon ton olduğu tahmin edilmektedir. Bu kayıp, 20 bin dönüm arazi kaybına eşdeğerdir. Ülkemizin su toplama havzalarında yapılan incelemeler sonucunda, 20.481.200 hektar arazinin yüzde 28.5' inde erozyon görülmemiş yada hafif erozyon belirlenmiştir. Geriye kalan arazinin yüzde 68' inde orta şiddetli ve çok şiddetli erozyon bulunduğu belirtilmektedir (TÇSV 1991).



Toprakların tarım dışı amaçlarla kullanılması da toprak verimini düşüren önemli bir etkidir. Gerçekten de, konut yapımları, endüstri tesisleri, turistik tesisler, alt yapı, ulaşım yolları gibi tarım dışı olarak yapılan çeşitli kullanımlarla büyük toprak kayıpları meydana gelmektedir (Çepel 1992).

#### 1.2.4. Katı Atıklardan Kaynaklanan Kirlilik:

Dünyadaki tabii kaynaklar sınırlıdır. Hayat seviyesinin yükselmesi, sanayi ve teknolojinin ilerlemesi ile yeni ambalaj malzemelerinin geliştirilmesi, hem insan başına günde üretilen çöp miktarını hem de çöplerin bileşimini büyük ölçüde değiştirmiştir. İnsan başına günde ortalama 2.0-4.0 kg. çöp meydana getirildiği düşünülürse toplumun her ferдинin çöp konusunda ne derece sorumlu olduğu ortaya çıkar. Evlerde ortaya çıkan katı atıklar son senelere kadar daha çok mutfak artıkları şeklinde idi. Ancak son zamanlarda yeni ambalaj malzemelerinin imal edilmiş olması, mutfaklara çöp öğütücü ve sıkıştırma (pres) cihazlarının konması, çöplerin bileşimini büyük ölçüde değiştirmiştir.

Katı atıkları genel olarak aşağıdaki gibi sınıflandırmak mümkündür.

##### 1. Ev Çöpleri:

a) Organik :Mutfak Atıkları, Yemek Artıkları, Kağıt, Dokuma Ambalaj Maddesi (Kağıttan, Kartondan, Plastik ve Ahşaptan)

b) İnorganik :Kül ve Cüruf, Ev Eşyası Kırıkları (Cam, Porselen, Toprak, Demir)

2. İri ve Hurda :Eski Ev Eşyası, Büyük Bahçe Atıkları, Büyük Ambalaj,

Çöpler Eski Araba Lastiği vb. artıklar

3. Bahçe Artıkları :Bitki Artıklar, Yaprak, Ağaç Dalları

##### 4. Cadde Süprüntüleri

a) Organik :Pazar Yeri Artıkları, Cadde Ağaçlarının Yaprak ve Dal Artıkları, Kağıt Artıkları, Hayvan Pisliği

b) İnorganik :Cadde Yüzeyi Aşınmaları, Kış Hizmetlerinde Serpilen Maddeler, Uçucu Kül ve Toz

##### 5. Sanayi Çöpleri

a) Organik :Besin Endüstrisinin Üretim Artıkları, Tabakhane, Dokuma Fabrikası, Kimya Fab. sı, Ambalaj Maddesi,

Kağıt, Karton, Plastik, Ahşap Artıkları, Testere Talaşı, Cila ve Boya

b) İnorganik :Çeşitli Endüstri Dallarının Üretim Artıkları, Kül ve Cüruf, Ambalaj Malzemesi, Çelik, Toprak Kap, Cam vb

6.Mezbaha ve Ahır Artıkları :Bağırsaklar ve işkembe Muhtevası, Kemik, Boynuz, Kesilen Hayvanların Tırnağı

7.Enkaz ve Toprak

a)Organik : Yapı Kısmı Ahşap ve Plastik

b)İnorganik : Taş, Talaş, Metal Parçası.

Kısmen çöp sayabileceğimiz ve uzaklaştırılması gereken bir diğer katı artık da kullanılmış su tasfiyesi sonunda ortaya çıkan çamurlardır. Uygun şekilde işlem görmüş bu çamurlar, toprakların ıslahı için ve ziraate gübre olarak kullanılmalıdır. Ancak bu çamurları çiftçi ve bahçıvanlara kolaylıkla satabilmek (veya verebilmek) için daha kullanılabilir duruma getirmek üzere elden gelen gayret gösterilmelidir.

Katı artıkların uygun uzaklaştırma usullerinin seçimi uygulanan planlama ve idare metodlarına bağlıdır. Katı artıkların planlanmasında üç faktör gözönünde bulundurulmalıdır. 1) Katı artıkların kaynakları ve burada alınacak tedbirler, 2) Katı artıkların toplanması ve taşınması, 3) Toplanan çöplerin uygun bir şekilde değerlendirilip zararsız hale getirilmesi. Bu üç faktör birlikte ele alınmazsa problemin üstesinden gelmek zorlaşır (Karpuzcu 1991).

### 1.2.5. Gürültü Kirliliği:

Günümüzde çevre sorunları sıralanırken, gürültü bunların arasında önemli bir sorun olarak yer almaktadır. Gürültü doğrudan bir çevresel değer bozulması sonucunda ortaya çıkmamakta, ancak diğer çevresel değerleri algılamayı etkileyen, sağlık bozucu bir durum olmaktadır.

Kentleşme, endüstrileşme, teknolojik gelişmeler giderek daha gürültülü yaşam biçimlerini zorunlu kılmaktadırlar. Günümüzde gürültü, bir çevre ve sağlık sorunu olarak ortaya çıkmaktadır.

Gürültü, istenmeyen bir durum olduğu, insanları olumsuz etkilediği için, kimilerince bir kirlilik ögesi olarak ele alınmakta, gürültü kirlenmesinden söz edilmektedir. IULA'nın Çevre Terimleri Sözlüğü de Gürültü Kirliliği (Noise Pollution) terimine yer

vermiş, "İnsanlar üzerinde olumsuz fizyolojik ve psikolojik etkiler yaratan, arzu edilmeyen sesler" diye, gürültüyü tanımlamıştır.

Gürültü, bir başka tanımla, istenmeyen ya da dinleyen için anlamı olmayan ya da hoş gitmeyen, rahatsızlık verici sesler bütünüdür.

Ses, genel bir tanımla insan kulağının algılayabildiği basınç dalgalarının oluşturduğu bir duyumdur. Sesin gürültüye dönüşmesi, çevreye zarar vermesi farklı bir durumdur ve bu aşamaya ulaşmak için ses dalgasının genliği ya da ses basıncı düzeyi, frekansı ve biçimi değişmek zorundadır.

Sesin, insan kulağına göre şiddetini belirten bazı ölçütler vardır. Sesin insan kulağına göre şiddetini belirten, gürültü ölçmede yaygın olarak kullanılan ölçü desibel (decibel, kısa yazılışı: dBA' dır. Uluslararası Standartlar Örgütü' nün (ISO) normal saydığı gürültü düzeyi de 58 dB' dir (Keleş 1993).

Gürültü kaynaklarını değişik yönlerden gruplandırmak imkanı vardır. seslerin doğuş biçimlerine göre havada veya katı ortamlardan doğan gürültüler, akustik yönden noktasal, çizgisel veya düzlemsel kaynaklardan yayılabilirler. Çevre gürültüler; kaynak ve alıcıların bir çevredeki konumlarına ve yayılma yollarına bağlı olarak iki grupta incelenebilir:

1- Yapı İçi Gürültüler: Yapıların içinde yer alan her türlü mekanik ve elektronik sistemler ile yaşam etkinliklerinden doğan gürültülerdir ki, ayrı veya bitişik yapılardaki kullanıcıları etkilemektedir. Örnek olarak, ev araçları, müzik setleri, yüksek sesli konuşmalar, ayak sesleri, eşya sürtünmeleri, darbeler, büro gürültüleri ve çeşitli makina ve donatım (asansör, sıhhi tesisat, havalandırma, hidrofor sesi gibi) gürültüleri verilebilir.

2-Yapı Dışı Çevre Gürültüleri: Yapıların dışında yer alan ve gerek yapı içindeki hacimleri, gerekse de yapı dışındaki açık alanları kullanan bireyleri etkileyen gürültülerdir. Bunlar da şu şekilde gruplandırılabilir: a) Ulaşım gürültüleri ( karayolu, demiryolu, havaalanı gürültüleri), b) Endüstri gürültüleri (endüstri araç ve makinaları ile işyerleri gürültüleri, c) Yapım (şantiye) gürültüleri (yol ve bina yapım işlerinin gürültüleri), d) Rekreasyon gürültüleri (çocuk bahçeleri, spor alanları, atış alanları gibi), e) Ticari amaçlı gürültüler (açık hava sinemaları, eğlence yerleri, yükseltilmiş reklam ve müzik yayınları, sesli satıcıları) (TÇSV 1991).

Gürültü kaynaklarının insan ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla kaynaklar üzerinde yapılan denetime, gürültü denetimi, denetime temel olacak sınır değerlere de gürültü standartları denmektedir.

Ülkemizde, gürültü konusundaki standartları Gürültü Kontrol Yönetmeliği ve Türk Standartları Enstitüsü, Uluslararası Standartlar Örgütü' nün standartlarına uygun biçimde sağlamaktadır (Keleş 1993).

### 1.3. Çevre Sorunlarının Çözümünde Çevre Mevzuatı ve Mevzuat Uygulamalarının Önemi:

Ülkemizde 1970' li yıllarda başlayan çevre duyarlılığı 1980' li yıllarda mevzuat hazırlığında önemli adımlar atılarak ve çeşitli yasal düzenlemeler getirilerek devam etmektedir. 1970' li yılların başlarında kamuoyu, çevre sorunlarından rahatsız olmaktaydı ve basın bunları sürekli dile getirmekteydi. Ancak gerekli yasal düzenlemeler getirilmediği sürece hiçbir olumsuzluğa önlem almak mümkün olamamaktaydı. Mevzuat çalışmaları Merkezi ve Yerel otoritelere denetim ve iyileştirme yönünde yaptırım yetkisi getirmek açısından önemli bir gelişmedir.

Öncelikle 1982 Anayasası kıyıların, toprakların, çevrenin ve ormanların korunmasına ilişkin açık, net ve bağlayıcı hükümler getirmektedir. Sağlık hizmetleri ve çevre korunmasını kapsayan 56. madde' nin ilk fıkrasında "Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devlet ve Vatandaşlık görevidir." denilmektedir. Aynı maddenin 3. bendinde "Devlet, bu görevini kamu ve özel kesimlerdeki sağlık ve sosyal kurumlarından yararlanarak, onları denetleyerek yerine getirir." denmektedir.

Görüldüğü üzere Anayasa çevrenin korunmasına ve bu konudaki örgütlenmeye özel bir önem vermektedir. Anayasamız bu yolla yalnızca çevrenin korunmasına önem vermekle kalmamış bu konudaki örgütlenmeye de dikkat çekmiş ve bu görevlerin yerine getirilmesinde kamu ve özel kesimdeki kurumlardan yararlanılabileceğini ifade etmektedir.

Anayasamızın 169. maddesi, çevre korunmasında önemli bir yeri olan ormanların korunması hususundaki hükümleriyle dünya anayasaları arasında özgün bir yere sahip olma özelliği taşımaktadır.

Türkiye' de çevre korumasına verilen önemin ağırlığı konuya anayasada verilen yer ve anlatım biçiminden kolayca anlaşılabilir. Bunun dışında yıllar öncesine dayanan zengin bir mevzuat demeti bulunmaktadır. Bu mevzuatın hazırlandığı yıllarda çevre konusu bugünkü kadar güncel olmadığı halde çevreye ilişkin hükümler yer almıştır (TCV 1992).

İl Özel İdaresi Yasası (15 Mart 1329), Köy Kanunu (7 Nisan 1340), Limanlar Yasası (20 Nisan 1341), Türk Kanunu Medenisi (4 Nisan 1926), Borçlar Kanunu (8 Mayıs 1926), Belediye Kanunu (14 Nisan 1930), Umumi Hıfzıssıhha Kanunu (6 Mayıs 1930), İskan Kanunu (21 Haziran 1934), Kara Avcılığı Kanunu (13 Mayıs 1937), Bataklıkların Kurutulması ve Bundan Elde Edilecek Topraklar Hk. Kanun (23 Ocak 1950), Orman Kanunu (8 Eylül 1956), Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Kanunu (24 Mayıs 1957), Yeraltı Suları Hakkında Kanun (23 Aralık 1960), Gecekondu Kanunu (30 Temmuz 1966), Su Ürünleri Kanunu (4 Nisan 1971), İstanbul Su ve Kanalizasyon

İdaresi Genel Müdürlüğü (İSKI) Kuruluş ve Görevleri Hk. Kanun (23 Kasım 1981), Türkiye Atom Enerjisi Kurumu Kanunu (13 Temmuz 1982), Sahil Güvenlik Komutanlığı Kanunu (13 Temmuz 1982), Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu (23 Temmuz 1983), Çevre Kanunu (11 Ağustos 1983), Milli Parklar Kanunu (11 Ağustos 1983), Karayolları Trafik Kanunu (18 Ekim 1983), Boğaziçi Kanunu (22 Kasım 1983), Büyükşehir Belediyelerinin Yönetimi Hk. Kanun (9 Temmuz 1984), Sulama Alanlarında Arazi Düzenlenmesine Dair Tarım Reform Kanunu (1 Ocak 1984) gibi kanunlar ile birçok kuruluşa yetki veren Kanunlar, Kanun Gücünde Kararnameler, Uluslararası Sözleşmeler, Tüzükler, Yönetmelikler, Tebliğ ve Kararlar yayınlanmıştır.

Uzun bir sürece dağılmış bulunan mevzuat 1980' li yıllarda daha bir yoğunluk kazanmıştır. Bu yoğunluk 1970' li yıllarda başlayan toplumsal tepkinin 1980' li yıllarda somut önlemlere yönelmenin sonucudur.

Çevrenin korunması yönünde atılan önemli adımlardan birisi 13 Kasım 1989 tarihinde yayınlanan 383 sayılı KHK ile Özel Çevre Koruma Karumu kurulmuştur.

21 Ağustos 1991' de 443 sayılı KHK ile Çevre Bakanlığı'nın kuruluş ve görev alanına yasal statü kazandırılmıştır.

20 Temmuz 1961 tarihli 5/1465 sayılı Yeraltı Suları Tüzüğü, devrin koşullarına göre su kaynaklarının korunması alanında ileri bir adım olmuştur. 29 Haziran 1973' de çıkarılan Su Ürünleri Tüzüğü, sulara dökülecek kirleticilere ciddi sınırlamalar getirmiştir.

Bunlara ilave olarak Nükleer Tesislere Lisans Verilmesine, Sahil Güvenlik Komutanlığının İdari ve Adli Görevlerine, Radyasyon Güvenliğine İlişkin Tüzükler değişik oranlarda çevre korumaya ilişkin hükümler içermektedir.

Türk Çevre Mevzuatı (TÇV 1992), son 10-15 yılda çıkarılan çeşitli yönetmelikler ile zenginleştirilmiş ve güçlendirilmiştir. Bu yönetmeliklere ilişkin kısa bilgiler aşağıda verilmiştir.

17 Mayıs 1985 tarihli Çevre Kirliliğini Önleme Fonu Yönetmeliği bu alandaki çalışmalara yetki ve mali kaynak sağlamaktadır. 2 Kasım 1986 tarihli Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği ile hava kalitesinin korunması, kirliliğin önlenmesi ve insan sağlığının korunması amaçlanmıştır. Alanında ilk olan yönetmelik, eksikleri, yoruma ihtiyaç gösteren yerlerine karşın büyük bir boşluğu doldurmuştur.

11 Aralık 1986 tarihli "Gürültü Kontrol Yönetmeliği" gürültü kirliliği alanında standartlar getirmiş ve yönetime önemli yetkiler sağlamıştır.

3 Kasım 1987 tarihinde yayınlanan "Gemi ve Deniz Araçlarına Verilecek Cezalarda Suçun Tesbiti ve Cezaların Kesilmesi Usulleri ile Kullanılacak Makbuzlara Dair" Yönetmeliği ile deniz araçlarının yarattığı kirliliğin denetim altına alınmasına çalışılmıştır.

Türk Çevre Mevzuatı'nın en önemli adımlarından birisi 4 Eylül 1989 tarihinde yayınlanan "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" ile atılmıştır.

Yine çevre kirliliğinin kontrolü ve önlenmesi için önemli hükümler içeren 14 Mart 1991 tarihli "Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" bu alanda ilk ve en kapsamlı bir çalışma olarak anılabilir.

Çevrenin ve ekolojik dengelerin korunması hususunda önemli sorun odaklarından birisi olan kıyı ekosistemlerinin korunması amacıyla 3 Mart 1990 tarihinde Kıyı Kanunu'nun Uygulanmasına Dair Yönetmelik" yayınlanmıştır.

Ülkemizde yer alan ve belki de yerküre üzerinde çok nadir olarak bulunan doğal dengeleri korumak amacıyla hükümler içeren "Başbakanlık Özel Çevre Koruma Kurulu Hk. Yönetmelik" 15 Eylül 1990' da yayınlanmıştır.

Çocuk Çevre Klüpleri (13 Nisan 1991), Radyasyon Güvenliği (6 Eylül 1991) gibi yönetmelikler ile mevzuat dosyası zenginleştirilmiştir.

11 Ağustos 1983 tarih ve 18132 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren "Çevre Kanunu" nun 10 uncu maddesi, "Gerçekleştirmeyi planladıkları faaliyetleri sonucu çevre sorunlarına yol açabilecek kurum, kuruluş ve işletmeler bir Çevresel Etki Değerlendirme Raporu hazırlarlar. Bu raporda çevreye yapılabilecek tüm etkiler göz önünde bulundurularak, çevre kirlenmesine neden olabilecek atık ve artıkların ne şekilde zararsız hale getirilebileceği ve bu hususta alınacak önlemler belirtilir. Çevresel Etki Değerlendirme Raporu' nun, hangi tip projelerde isteneceği, ihtiva edeceği hususlar ve hangi makamca onaylanacağına dair esaslar yönetmelikle belirlenir". hükmü ile Türkiye' de ilk defa olarak, bir faaliyetin gerçekleşmesinden önce bu faaliyetin yol açabileceği olumsuz etkilerin belirlenmesini ve gerekli önlemlerin alınmasını yasal bir temele oturtmuştur. Çevre Kanunu' nda Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği' nin bir yıl içinde çıkarılması öngörülmüş iken, bu yönetmelik kanunun yürürlüğe girmesinden yaklaşık 10 yıl sonra 7 Şubat 1993' te yayınlanabilmiştir (Uslu 1993).

11 Temmuz 1993 tarihinde yayınlanan "Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerinin Kontrolü Yönetmeliği" ile hava, su ve toprağa karışarak kısa veya uzun dönemde ekolojik dengeyi bozan, çevre ve insan sağlığı açısından zararlı kimyasal madde ve ürünlerinin kontrol altına alınabilmesine yönelik idari, teknik ve hukuki prensip, politika ve programların belirlenerek uygulanması sağlanmıştır.

Mevzuat çalışmaları arasında Kanun, Tüzük ve Yönetmeliklerin uygulanmasına katkı sağlayan bir dizi Tebliğ ve Kararlar da Türk Çevre Mevzuatı dosyasında yer almaktadır.

Mevcut mevzuat, kimi hallerde yetersiz kalmakta bu nedenle gerek ülkemiz koşulları, gerekse dünya standartlarına uymak amacıyla sürekli yenileme ve geliştirme çalışmaları sürdürülmektedir.

Bütün bu bilgilerin ışığında mevzuatın çevre sorunlarını önlemedeki önemini ve vazgeçilmez yerini yadsımak mümkün değildir.



#### 1.4. Çevre Sorunlarının Çözümünde Standartlar ve Önemi:

Çağımızda çeşitli alanlarda standartlar geliştirilmekte ve standartlar yaşamın her alanına girmektedir. Akla gelebilecek hemen her alanda binlerce standart bulunmaktadır. Tek bir kibrit çöpünün imalatına yön veren standartlardan, işletmelerde yönetimin organizasyonuna kadar uzanan bir dizi standartlara rastlamaktayız. Standartlar yolu ile uluslararası düzeyde ortak bir dil oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bir mal veya hizmeti satın alırken standardın adı ve numarasına bakarak ne kalitede mal ve hizmet alındığını bilmek mümkün olmaktadır.

Standart uygulamaları önceleri yalnızca üretilen mallar için hazırlanmakta iken, gelişen koşullar karşısında hizmetler alanına da yayılmıştır. Bu yayılma sırasında çeşitli işletmeler yönetim sistemlerini uluslararası standartlara uyduracak önlemleri alarak gerek yönetim sisteminde gerekse üretilen malda kaliteyi yükseltmektedirler. Standardizasyon ve kaliteyi bütün hayatımızda arar isek Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH)' mız iki katına çıkar. Ülkeler arası mücadelenin tek önemli göstergesi kalitedir. Gelecek çağ kalite çağı olacaktır. (Arıyörük 1994).

Uluslararası Standartlar, ISO (International Standards Organisation) tarafından denetlenmekte ve onaylanmaktadır. Her ülkenin standart örgütleri ISO ile yakın ilişki ve işbirliği içerisinde çalışmaktadır. Ülkemizin tek ve yetkili standart örgütü TSE (Türk Standartları Enstitüsü)' dür. TSE kendi araştırma çalışmaları ve uluslararası ilişkiler ile Türk Standartları alanında önemli hizmetler vermektedir.

Son yıllarda TSE-ISO işbirliği ile birçok sanayi işletmeleri ISO-9000, 9001, 9002, 9003 gibi standartlara uyma yükümlülüğü altına girerek yönetim ve kalite standartlarını uluslararası düzeye çıkarma çabası içerisinde olmuşlardır.

Çevre Standartları da öteki standartlar gibi günlük yaşama girmiştir. Çevre standartları alanında yapılan uluslararası çalışmalar sonucunda ekonomisi gelişmiş ülkelerde çevre kalitesinin korunması yönünde önemli adımlar atılmıştır. Çevrenin korunması için standartların bulunması ve bulunan standartlara titiz bir uyum sağlanması gerekmektedir.

TSE uluslararası standartları da dikkate alarak bir dizi çevre standardı hazırlamış ve yayınlamıştır. Çevre konusunda en çok tanınan standartlar İngiliz BS (British Standard) ve Amerikan EPA (Environmental Protection Association) tarafından hazırlanan standartlardır. EPA, ABD' de özellikle su kirliliğini önlemede büyük görev ve yetkiler üstlenmiştir. 1972' de yeniden düzenlenen Su Kirliliği Yasası ile EPA' ya yeni yetkiler verilmiştir (Moran 1980).

BS Standartları içerisinde çevre konusuna ağırlık veren halen birçok işletme tarafından uygulanan BS 7750 Standardıdır. Gerek ISO, gerekse TSE, BS Standartları ülkemizde ciddi olarak uygulanmaya başlanmıştır. Kocaeli Sanayi Kuruluşlarından başta DUSA, Goodyear, Türkkablo, PETKİM olmak üzere birçoğu ISO, BS ve TSE Standartlarını uygulamaya geçmişlerdir.

### **1.5. Çevre Mevzuatı Uygulamaları Yönünden Özel Sektör ve Kamu Kuruluşlarının Karşılaştığı Sorunlar:**

1.3. ve 1.4. nolu bölümlerde Çevre Mevzuatı ve Çevre Standartları konusunda genel nitelikte bilgilere yer verilmiştir. Gerek mevzuat, gerekse standartlara uygunluk konusunda yazılı dökümanların okunup, anlaşılması ve yorumlanması ve hükümlerine uyulması oldukça önemli bir uzmanlık alanı durumuna dönüşmüştür.

Uluslararası Çevre Mevzuatı 1950' li yıllardan bu yana ve özellikle 1970' den sonra büyük bir hızla artış göstermiştir. Artan büyük miktardaki mevzuatın anlaşılması ve uygulanması oldukça karmaşık bir iş olmuştur. Ülkemizde de çevre mevzuatının gelişimi ile konu büyük önem kazanmıştır.

Ülkemizde çevre mevzuatının tarihi 1877' ye kadar uzanmaktadır. Daha Cumhuriyet öncesi dönemde çıkarılan çeşitli yasalar dolaylı olarak da olsa çevrenin korunmasına ilişkin bazı hükümleri taşımaktadır. Çeşitli zamanlarda çıkarılan ve halen yürürlükte bulunan yasa, tüzük ve yönetmelikler uygulamada kamu ve özel kuruluşlara çeşitli yükümlülükler getirmektedir. Bu yükümlülükler kuruluşları sıkıntıya sokabilmektedir. Doğan sıkıntılar örgütlerin bu mevzuatı anlama, yorumlama ve gerekli yükümlülükleri yerine getirme yönünde yeterince örgütlenemedikleri sonucu ortaya çıkarmaktadır.

Karşılaşılan başlıca sorunlar arasında, mevzuat hükümlerinin zamanında yerine getirilememesi sonucu ortaya çıkan çevre olumsuzlukları ile kurumların denetim organları veya kamuoyu karşısında düştükleri olumsuz durumlar sayılabilir.

Günümüzde kamuoyu çevreye karşı giderek duyarlı olmaktadır. Bu duyarlılık kamu ve özel kuruluşlar ile yerel yönetimler zaman zaman sıkıntıya düşmektedir. Çevre mevzuatı ve standartları uluslararası alanda sürekli gelişme gösterirken, kurumlar düzeyinde bu standartlara uyum için sürekli teknolojik gelişme ve eğitim gerekli olmaktadır.

Ülkemizde kamu kuruluşları ile yerel yönetimler bu konuda büyük sıkıntı içerisinde değildir. Özel sektörün ise, dış sermaye ve teknoloji ortaklığı ile çalışan ve az sayıdaki kimi kuruluşlar dışında sıkıntıları yeni başlıyor demek yanlış olmaz.

Kurumlar gelişen uluslararası ve ülkemizde meri mevzuata uyma güçlüklerinin yanısıra çevre korumaya yönelik teknolojik yapılanmaya gitmekte gerekli esnekliği gösterememektedirler. Bunun sunucunda hava, su, gürültü ve katı atıklar konularında özellikle özel sektör kuruluşları cezai sorunlar ile karşılaşmaktadırlar.

1994 yılı Eylül ayı içerisinde Sakarya Irmağı' nda görülen balık ölümleri bir anda kamuoyunun gündemine girmiştir. Bu olay kimi kamu kuruluşlarının çevreye duyarlılık konusunda ne denli sorunları olduğunu önemli bir göstergesidir. Kurum bazındaki duyarsızlık, denetlemekten sorumlu kurum ve yetkili organların denetimdeki yetersiz veya yetkisizliği ile birleşince önemli çevre felaketleri ortaya çıkabilmektedir.

Kurumlar ölçeğindeki sorunları kısaca şöyle özetleyebiliriz.

Yoğun işletme, finansman ve mühendislik sorunları içerisinde çabalayan firmalar çevre sorunlarının çözümüne yeterli zaman ve dikkat harcamakta güçlük çekmektedirler.

Karmaşık çevre mevzuatını anlamak ve uygulamak işletmeler yönünden büyük sıkıntılar yaratmaktadır.

İşletmelerin çevreden sorumlu belirli bir uzman veya birimin tesisi hususunda yeterince istekli olmadıkları gözlenmektedir.

İşletmeler çevreden sorumlu kamu denetim organları ile anlayış ve yorum farklılıkları nedeniyle zaman zaman sorunlar yaşayabilmektedir.

Çevre mevzuatına uyumun gerektirdiği analizlerin yapılması ve teknik raporların hazırlanması işletmeler yönünden sıkıntılara neden olmaktadır.

### 1.6. Literatür İncelemesi:

Kocaeli İli, çevre sorunları konusunda adını yurt çapında duyurmuş bulunmaktadır. Su veya deniz kirliliği adı ile İzmit Körfezi adeta özdeşleşmiştir. Kocaeli İli ve özellikle İl' in merkez ilçesi İzmit çevre sorunlarının laboratuvarı durumundadır. Böylesi önemli bir ortamda sorunlara ilişkin yayınların sayısı fazla sayılmaz. Aşağıda Kocaeli İli çevre sorunlarına değinen yayın ve resmi raporlar kısaca özetlenmiştir.

İzmit Körfezi verimliliğine, su kalitesine ve doğu kesiminde yer alan kanala yönelik SWECO and BMB, TÜBİTAK-MAE, TÜBİTAK-MAE ve İTÜ, TÜV ve diğer kuruluşlar tarafından bir çok çalışma yapılmıştır.

İzmit Kanalizasyon Projesi Fizibilite Raporu' nda bölgeden kaynaklanan evsel nitelikli atıksuların arıtılması ile ilgili olarak 1992-1994 yıllarında kum tutucu, ön havalandırma, çökeltme, çamur tasfiye ve uzaklaştırma birimleri ile arıtılmış su için derin deniz deşarjı uygulaması yapılması; 2002-2003 yıllarında ise bu tesislere yumaklaştırma ve ikinci çökeltmeden oluşan fizikokimyasal arıtma birimlerinin eklenmesi önerilmiştir. Master planda ayrıca yağmur için ayrık sistem esasına göre avan düzeyde projelendirme yapılmıştır. Köfeze dökülen derelerin yağmur suyunun taşınması için kullanılması amaçlanmıştır. İzmit Doğu kanalının da bu amaçla kullanılması planlanmıştır (SWECO-BMB 1976).

İzmit doğu kesimindeki çevre kirliliği konusunda, bu bölgedeki kuruluşlardan kaynaklanan atıksuların karakterizasyonu ve arıtma yöntemlerinin belirlenmesine yönelik olarak bir çalışma yapılmıştır (TÜBİTAK-MAE 1978).

Körfezin verimliliğinin ve su kalitesinin sürekliliğinin sağlanması amacıyla çalışmalar yapılmıştır (TÜBİTAK-MAE, NATO Science For Stability Program 1981).

İzmit Körfezindeki kirlenmeyi önleme konusundaki teknolojik esasların saptanması ile işletme ve denetleme yöntemleri üzerinde durulmuş ve çeşitli raporlar hazırlanmıştır (TÜBİTAK-MAE, İTÜ İnşaat Fakültesi 1982).

İzmit Körfezi İçin Atıksu Deşarj Kalite Ölçütleri ve Uygulama Esasları çalışmasında, körfezin özümleme kapasitesi çerçevesinde çeşitli endüstriyel ve evsel nitelikli atıksular için alıcı ortama deşarj standartları hazırlanmıştır. Bu standartlara göre alıcı ortama deşarj edilecek evsel nitelikli atıksuyun kirletici parametrelerinden biyokimyasal oksijen ihtiyacının (BOI<sub>5</sub>) 20 mg/l, askıda katı maddenin (AKM) 30 mg/l ve toplam kjeldahl azotunun (TKN) 10 mg/l değerlerine düşürülmesi öngörülmüştür (TÜBİTAK-MAE, İTÜ İnşaat Fakültesi 1984).

İzmit doğu bölgesinde yer alan önemli endüstri kuruluşlarından kaynaklanan atıksuların arıtılmasına yönelik olarak 1979-1983 yılları arasında çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalar, fabrikalardan kaynaklanan endüstriyel atıksuların karakterizasyonunun saptanmasını, arıtılabilirlik çalışmalarını, en uygun arıtma teknolojisinin seçimini ve arıtma sistemi proses tasarımı içermektedir (TÜBİTAK-MAE 1983).

İzmit Körfezine verilen kirletici yüklerin belirlenmesi çalışmasında, geliştirilen iki boyutlu transport ve su kalitesi modeline uygulanmış ve körfezin özümleme kapasitesine yönelik olarak çeşitli parametreler incelenmiştir (TÜBİTAK-MAM, NATO Science For Stability Program 1990).

Kocaeli çevre sorunları denetim ve danışmanlık hizmetleri kapsamında TÜV, Kocaeli İli' nin doğu ve batı bölgesindeki büyük sanayi kuruluşlarının atıksu arıtım tesislerini gezerek kritik (zayıf) noktalarını belirlemiş, hava kalitesi yönünden bacalarda ölçümler yapmış ve açık kanalı boydan boya incelemiştir. Açık kanalda ölçüm ve analizler uygulanmamış, sonuçlar gözlemlere dayandırılmış olup çalışma sonuçları uygulamaya geçirilmemiştir (TÜV 1990).

İller Bankası, İTÜ ve TÜBİTAK-MAE' nin 1984 yılında yaptığı çalışmada evsel atıksular için belirlenen alıcı ortama deşarj kriterlerini esas almış ve SWECO ve BMB Master Planı' nda öngörülen fizikokimyasal arıtma prosesi ile bu değerlere ulaşılması mümkün olmadığından doğu kesimi için biyolojik arıtma prosesinin uygulanmasına karar vermiştir. Biyolojik arıtma prosesi olarak uzun havalandırmalı aktif çamur sistemi seçilmiştir. Arıtma sisteminden çıkacak olan arıtılmış suyun ise derin deşarjı ile körfeze verilmesi öngörülmüştür. Kanalizasyon şebekesi ve arıtma sistemi 2005 yılı planı olan 850.000 kişilik nüfusa hizmet edecek şekilde tasarlanmış olup kanalizasyon şebekesinin tamamlandığı yetkililerce belirtilmiştir (İller Bankası 1984).

Bunlar dışında ayrıca TÜBİTAK-MAM ve İTÜ gibi kuruluşların uzmanlarınca çeşitli çalışmalar yapılmıştır.

### **1.7. Araştırmanın Amacı:**

Araştırma Kocaeli İl merkezi İzmit' in doğu ve batı kesiminde yoğunlaşan (kısmen Gebze dahil) sanayi işletmelerinin, bazı kamu kurum kuruluşları ile Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Mevzuatı uygulamaları yönünden incelenmesi ile işletme ve kurum bazında örgütlenmeden kaynaklanan sorunların belirlenmesi, örgüt modellerinin önerilmesi ve kamuoyu duyarlılığının saptanmasıdır.

## **1.8. Materyal ve Yöntem:**

### **1.8.1. İnceleme Alanı:**

İnceleme alanı olarak Kocaeli İli Güney Bölümü, Körfez çevresi, Sapanca Gölü' nün Kocaeli İl sınırı ile İstanbul İl sınırı arasındaki alan alınmıştır. Bir diğer değişle, Doğu Kanalı boyunca uzanan sanayi kuruluşları, Kullar, Vezirçiftliği, Gölcük, Karamürsel, İzmit Merkez, Derince, Hereke ve Gebze' de kurulu bulunan sanayi kuruluşları çalışma kapsamına alınmıştır. Çevre İl Müdürlüğü, İzmit Büyükşehir Belediyesi Çevre Örgütlenmesi incelenmiştir.

Bu çalışma sırasında örgütlerin görev, yetki ve sorumluluklarını belirleyen mevzuat ve diğer dökümanlar incelenmiştir.

### **1.8.2. Veri Toplama ve Değerlendirme**

İncelemede çeşitli yazılı kaynaklar incelenmiş, işletme yetkilileri ile görüşülmüş ve anket formları doldurularak değerlendirilmiştir. Sanayi Odası ile temasa geçilerek Kocaeli Sanayi Kuruluşlarına ait kayıtların bir bölümü incelenerek değerlendirilmiştir. Kamuoyu duyarlılığının saptanması amacıyla halk ve öğrenciler arasında anket çalışması yapılmıştır. Saha çalışması sırasında anket formları tek tek doldurulmuş, büro çalışmasında ise temel sorular esas alınarak anketlere verilen cevaplar gruplandırılarak yüzdeleri alınmıştır.

## **BÖLÜM 2. KOCAELİ'NİN SOSYO EKONOMİK YAPISI ve İLİN ÇEVRE SORUNLARI**

### **2.1. İlin Sosyo Ekonomik Gelişimi**

Kocaeli' nin İstanbul' a yakın olması, deniz ulaşımı ve sahip olduğu zengin tarım, orman ve su kaynakları ekonomik yönden daima ilgi çekmesine neden olmuştur. Anadolu' da egemenlik kuran devletlere başkentlik yapmış olan İstanbul, Bursa, İznik gibi kentlere çok yakın oluşu, devamlı olarak olaylardan etkilenmesi sonucunu getirmiştir. Yazılı tarih kayıtlarına göre İzmit ve yöresindeki yerleşimler M.Ö. 1200' e kadar uzanmaktadır. Kısacası İzmit yöresinde yerleşimin yaklaşık 3200 yıllık bir tarihi bulunmaktadır. Gelip geçen bütün uygarlıklar döneminde insanın doğal çevre ile ilişkisi süregelmış, doğal yapıya, dengelere sürekli bir müdahale olmuştur.

İzmit' te bir tersanenin varlığı 16.-17. yy.' lara kadar dayanmaktadır. Tersanenin varlığı ilk sanayi adımı olarak kabul edilirse daha o yıllarda bir ekonomik hareketliliğe neden olmuştur. 1843 yılında başlayan deniz ulaşımı İzmit' in ekonomik gelişiminde önemli bir adım olmuştur.

İzmit' in sahip olduğu güçlü tarım, orman ve su kaynakları potansiyeli ve elverişli konumu, kent ve civarına yönelik göçü, I. Dünya Savaşı ve sonrası dönemde hızlandırmıştır.

Kocaeli, Karadeniz ve Marmara arasında uzanan verimli toprakları, elverişli topografik yapısı ve ılıman iklimi ile tarım ve hayvancılığın gelişimine olanak sağlamıştır. Bu elverişli koşullara ilave olarak Karadeniz ve Marmara Denizi' nin sağladığı zengin balıkçılık olanakları İzmit ve çevresini çekici kılmıştır. Elverişli koşullar daha Cumhuriyet öncesinde İzmit' te bazı sanayi tesislerinin kurulması sonucunu doğurmuştur.

Kocaeli' nde Cumhuriyet Dönemi' nin en önemli sanayi kuruluşlarının başında Kağıt Sanayi gelmektedir. Bu tesisin kurulması ve işletmeye açılmasıyla İzmit' in ekonomik ve sosyal yapısında yeni bir dönem açılmıştır. Halk; sanayi, fabrika, makina kavramlarını, sanayi işçiliğini tanıma imkanı bulmuştur. Fabrikanın getirdiği ekonomik hareketlilik kente dışarıdan göçleri de hızlandırmıştır.

Daha sonraki yıllarda, Lastik Sektörü' nün İzmit' in doğusuna yerleşmesi, bakir ve geniş düzlüklerin uzandığı İzmit Körfezi ile Sapanca arasındaki bu bölgeyi sanayi tesisleri yönünden cazip hale getirmiştir. İstanbul-Ankara Karayolu' nun bu yöreden geçmesi, arazi fiatlarının o günlerde çok uygun oluşu, su kaynakları ve iş gücünün varlığı bu yörenin yeni bir sanayi bölgesi olarak önem kazanmasını sağlamıştır. Pirelli Lastik Sanayi' nin gelmesi ve faaliyete geçmesinin ardından aynı yöreye Goodyear ve Sabancı Grubu, satın aldıkları geniş araziler üzerinde yeni lastik fabrikaları kurmuşlardır. Bu iki fabrika 1977 yılında faaliyete geçmiştir. Bu tesislerin faaliyete geçmesiyle yöreye yalnızca kol gücüne dayalı çalışmalar yapan işçiler değil, ileri düzeyde eğitim görmüş, dil bilen, vasıflı teknik ve idari alanda uzmanlar gelmeye başlamıştır.

1950' den sonraki son 10-15 yıllık dönem Kocaeli sanayisi için kamu yatırımları ağırlıklı olmakla birlikte önemli gelişmelere hazırlık yılları olmuştur. Bu dönemde ulaştırma alt yapısını geliştirmek amacıyla Derince ve İzmit limanları genişletirken Yarımca, Tütünciftlik, Darıca ve Hereke' ye yeni iskeleler yapıldı. Ayrıca karayolu ulaştırmacılığında önemli gelişmeler oldu.

İlin ekonomik yapısına önemli katkılar sağlayacak olan İstanbul Petrol Rafinerisi (İpraş, sonradan adı Tüpraş olarak değiştirildi) 1961 yılında işletmeye açıldı.

Kamu yatırımlarının geliştirilme ve genişletilmesi ve yeni tesislerin kurulması sonucunda ülke ekonomisinin en önemli tesisleri arasında sayılabilecek Seka, İpraş, Petkim, İgşaş, Yarımca Gübre gibi tesisler ortaya çıktı. Bu tesislerin getirdiği ekonomik canlılık sonucu iş alanlarının açılması, bu işletmelerle bağlantılı çalışmalar yapabilecek irili ufaklı özel sermaye gruplarını İl' e çekti. Bu duruma bağlı olarak da ülkenin çeşitli yerlerinden gelen nüfus, artan oranda İzmit ve yöresine yığılmaya başladı.

Kocaeli ekonomisinde, özellikle sanayi yatırımlarında kamu yatırımlarının ağırlığı 1960' lı yılların başına değin bütün ağırlığı ve etkinliği ile kendini hissettirmekteydi. Kamu yatırımları ile İl' de; yatırım, sanayi, işletmecilik alanında temel bir birikim oluştu.

Yatırımların ve bunlara bağlı olarak canlanan ticari yaşam sonucu ortaya çıkan elverişli istihdam olanakları nedeniyle kent' e göçen işgücü ekonomik yaşamın daha da canlanmasına ortam hazırladı. Bu gelişmeler olurken İstanbul, sanayi, ticaret, bankacılık, turizm, moda, eğitim vs. gibi alanlarda büyüyor ve artık sınırlarına sığamaz oluyordu. İstanbul' da genişleme imkanı bulamayan sanayi kuruluşlarının bir bölümü bir yandan Trakya' ya kayma gösterirken, bir bölümü Kocaeli' ne özellikle Gebze, Yarımca, Derince, İzmit ve doğusuna doğru yayılma gösterdi. Bu yayılmada en önemli etken olan elementlerin başında boş ve iyi fiatla arazi bulma, ulaşım kolaylıkları, mevcut kamu yatırımlarının ürünlerinden hammadde olarak yararlanma kolaylığı, yörenin bir sanayi geleğine sahip olması, alt yapının varlığı, bir yandan



İstanbul' a yakınlık, öte yandan elverişli ulaşım kolaylıkları yönünden Anadolu pazarına kolay erişme gibi faktörler sayılabilir. Böylece özel sermaye ve yabancı yatırımcıların desteğinde yerli özel sermaye Kocaeli' ne gelmeye başladı. Kağıt, karton, lastik, plastik, tarım ilacı, çeşitli donanımlar üreten tesisler, LPG dolum tesisleri bunlara örnek olarak gösterilebilir (Ayberk 1995 b).

Ayberk (1995 b), Kocaeli' nin çevre sorunlarını sosyo-ekonomik boyutlarıyla ve gelişim süreci içerisinde incelemiştir. Ayberk' e göre Kocaeli özellikle Körfez çevresi sahip olduğu çok elverişli ekolojik özellikler, ulaşım olanakları ve coğrafi konumu nedeniyle sürekli olarak ilgi odağı olmuştur. İstanbul' a olan yakınlığından dolayı, daha Osmanlı Dönemi' nde sarayın çeşitli ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla bazı sanayi tesisleri kurulmuştur. Cumhuriyet Dönemi' nde özellikle İzmit' in gelişiminde en önemli dönüm noktası Kağıt Fabrikaları' nın açılması olmuştur. Öteden beri bir sanayi ve çalışma yaşamı geleneği olan Kocaeli bu olaydan sonra ülkenin en sanayileşmiş köşelerinden en önde gelen olma yönünde önemli bir adım atmıştır. 1960-1990 arası Kocaeli genelinde ve özellikle İzmit' in hızlı bir gelişme dönemi olmuştur. Ancak aynı dönem çevre sorunlarının tüm çeşitleriyle artış gösterdiği bir dönem olarak görülmektedir.

## 2.2. Nüfus

Kocaeli' nin elverişli ekolojik özellikleri, zengin toprak, su ve bitki örtüsü kaynakları, ulaşım olanakları ve sanayileşme yolundaki adımları nedeniyle sürekli olarak dışarıdan gelen göçlere sahne olmuş ve nüfus artmıştır.

İzmit' in tarihinde, kent ve çevresine gelen göçmenlere rastlanmaktadır. İlk önemli göç olayları 19. yy.' da olmuştur. Kırım Savaşı sonrasında çok sayıda göçmen gelmiştir. Tatarlar körfezin güney kıyılarına ve Köseköy çevresine, Çerkezler bugünkü Vezirçiftliği civarına gelerek yöreye yerleşmişlerdir.

Milli Mücadele yıllarında Kocaeli İli özellikle İzmit, çok yoğun ve hareketli günler yaşamış, İstanbul' a yakınlığı, ulaşım kolaylığı ve Ankara' ya geçiş yolu üzerinde olması hareketliliğin artmasında rol oynamıştır.

İlde yapılan ilk resmi nüfus sayımı, ülke çapında 1927' de yapılan nüfus sayımıdır. 1927 yılında Kocaeli daha geniş bir alanda yayılmaktaydı. Oğünkü sınırları içerisinde yaşayan nüfus 164.241 kişi olarak belirlenmiştir. Bugünkü Sakarya İli toprakları 1954 öncesinde tümüyle Kocaeli İli' ne bağlı bulunmaktaydı. 164.241 rakamı 1927' de, bugünkü Kocaeli İl alanında yaşayan nüfusu ifade etmektedir. Toplam nüfus 1960' da 297.463, 1970' de 385.408, 1975' de 477.736, 1980' de 596.899, 1985' de 742.245, 1990' da 930.702 olarak belirlenmiştir.

Nüfus artış oranlarındaki artış hızı 1970' den sonra yani son 20 yılda yaklaşık olarak yıllık % 5' ler dolayına çıkmıştır. İl toplam nüfusu 1960-70 yılları arasında 87.945, 1970-75 yılları arasında 92.328, 1975-80 yılları arasında 119.163, 1980-85 yılları arasında 145.346, 1985-90 yılları arasında 188.457 kişi olarak artış göstermiştir. Bu artışların yıllık yüzdeleri, 1960-1970 arasında % 2.9, 1970-1975 arasında % 4.6, 1975-1980 arasında % 4.9, 1980-1985 arasında % 4.8, 1985-1990 arasında % 5.0 olarak hesaplanmıştır. Kısacası 1970-1990 arasında son 20 yılın yıllık ortalama nüfus artışı % 4.8 olarak gerçekleşmiştir.

Bugünkü artış hızına bakarak 1990-2000 arasında yaklaşık % 4.8' lik bir artış ile il toplam nüfusu 930.702' den yaklaşık 1.395.000' e çıkacağı tahmin edilmektedir. İlin sosyo-ekonomik yapısındaki değişim nüfus yoğunluğu ve konutlaşma olayını da birlikte getirmiştir. İlin göç alması 1960' dan sonra hız kazanmış ve il dışından gelen nüfus ilin güney kesiminde ve İzmit Körfezi çevresinde yoğunlaşmıştır.

#### Nüfusun ilçelere göre dağılımı:

	<u>1980</u>	<u>1985</u>	<u>1990</u>	<u>2000 (x)</u>
Merkez	115.450	334.197	374.605	590.000
Gebze	72.988	152.247	255.005	380.000
Gölcük	48.250	91.465	113.000	170.000
Kandıra	40.089	49.312	49.610	70.000
Karamürsel	41.635	48.601	55.588	85.000
Körfez	---	66.423	82.894	100.000
İl Toplamı	318.412	742.245	930.702	1.395.000

(x) Beklenen

Kocaeli' de nüfus yoğunlaşmasının ağırlığı kentsel alanda gerçekleşmiştir. Kentsel nüfusun artışında il dışından gelenlerin payı daha fazla olmuştur. Kentsel nüfusun oranı 1950-1980 yılları arasında 30 yılda % 21.9' dan % 53.3' e çıkmıştır.

1985-1990 arasındaki 5 yılda il toplam nüfus artışı yıllık % 5.0 oranında gerçekleşmiştir. Aynı dönemde yıllık nüfus artışı İzmit' te % 2.2, Gebze' de % 10.3, Gölcük' te % 4.2, Kandıra' da % 0.1, Karamürsel' de % 2.6, Körfez' de % 4.4 olmuştur. En büyük nüfus artışı Gebze ilçesinde olmuştur. Gebze bu artışın büyük bölümünü Anadolu' nun çeşitli yörelerinden almıştır. Gebze' de ilçe toplam nüfusu 5 yılda % 10.3 artarken ilçe merkezi yani kentsel nüfus % 13.9 oranında artış göstermiştir. Aynı dönemde İzmit merkez ilçe nüfusu artışı % 1.8 oranında olmuştur. İlde kentsel nüfus artışı 1950' li yıllardan bu yana sürekli ve hızlı bir artış göstermiştir. 1980 yılında ülke genelinde kentsel nüfus % 44.3 iken Kocaeli' nde % 53.3 olarak belirlenmiştir. Kocaeli İli' nde en yüksek kentleşme hızı % 64.2 ile 1965-70 arasında, ardından % 61.2 ile 1970-75 arasında görülmüştür. Daha sonra 1975-80 arasında

kentleşme hızı % 43.7' ye düşmüştür. 1955' den sonra Kocaeli kentleşme hızı sürekli olarak Türkiye ortalama kentleşme hızının üzerinde olmuştur.

İl genelinde ve ilçelerde nüfus artışının özellikle kentsel nüfus artışının en büyük nedeni sanayileşme ve sanayileşme sonucu ortaya çıkan canlı ticari yaşam ile çevrenin ekolojik koşullar yönünden elverişli olması olarak özetlenebilir (Ayberk 1995 b).

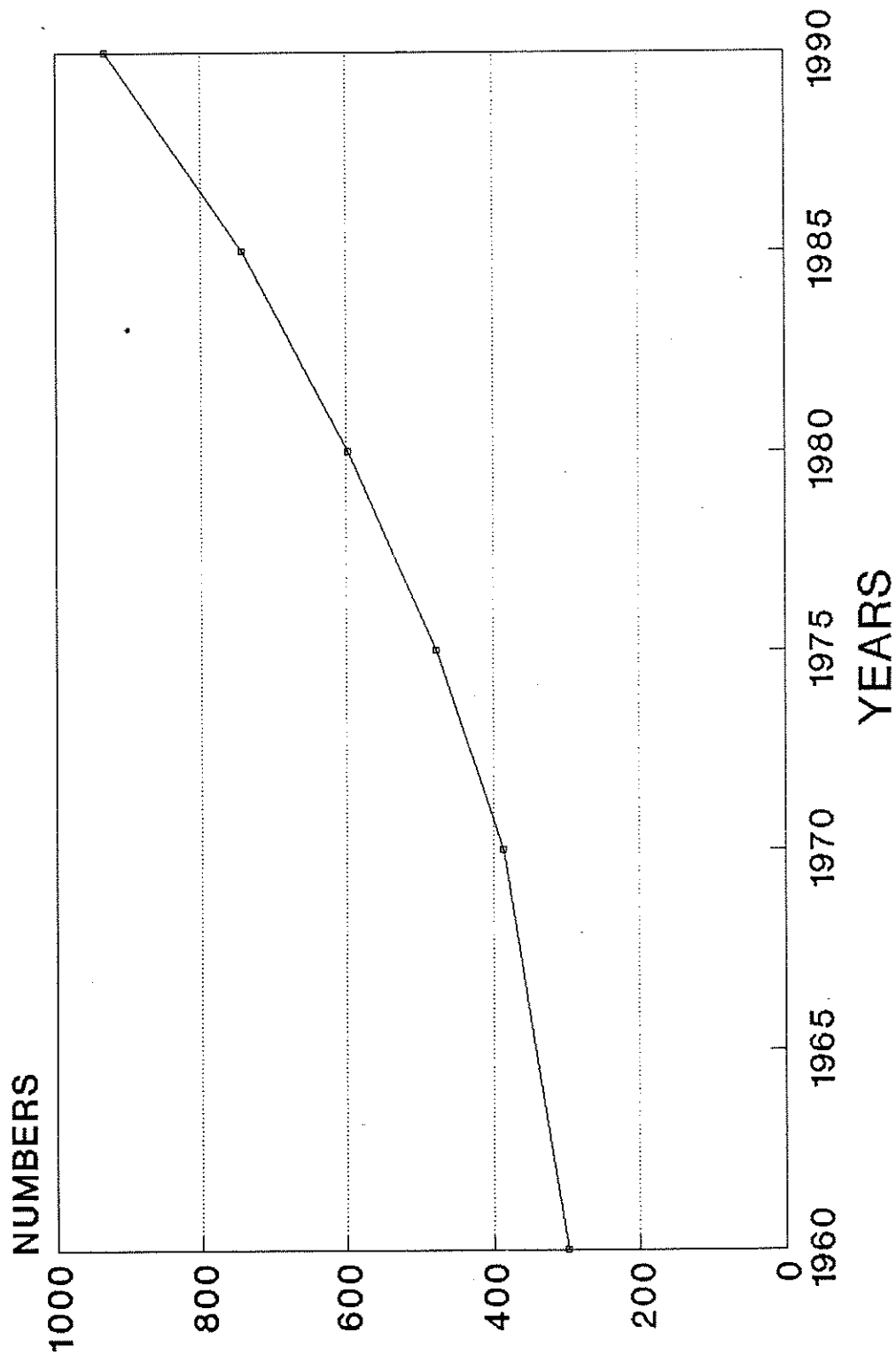
Kocaeli İli' nde hızlı endüstrileşmeye paralel hızlı bir nüfus artışı grafiği gözlenmektedir (Şekil 1). 1990 yılı sayımına göre toplam nüfusu 936.163 olan, km<sup>2</sup> ye düşen insan sayısının 258 kişiye ulaştığı ilimizde nüfusun % 54' ünü çalışan grup oluşturmaktadır (Kocaeli Valiliği 1993).

### 2.3. Ekonomik Gelişim ve Sanayinin Yapısı

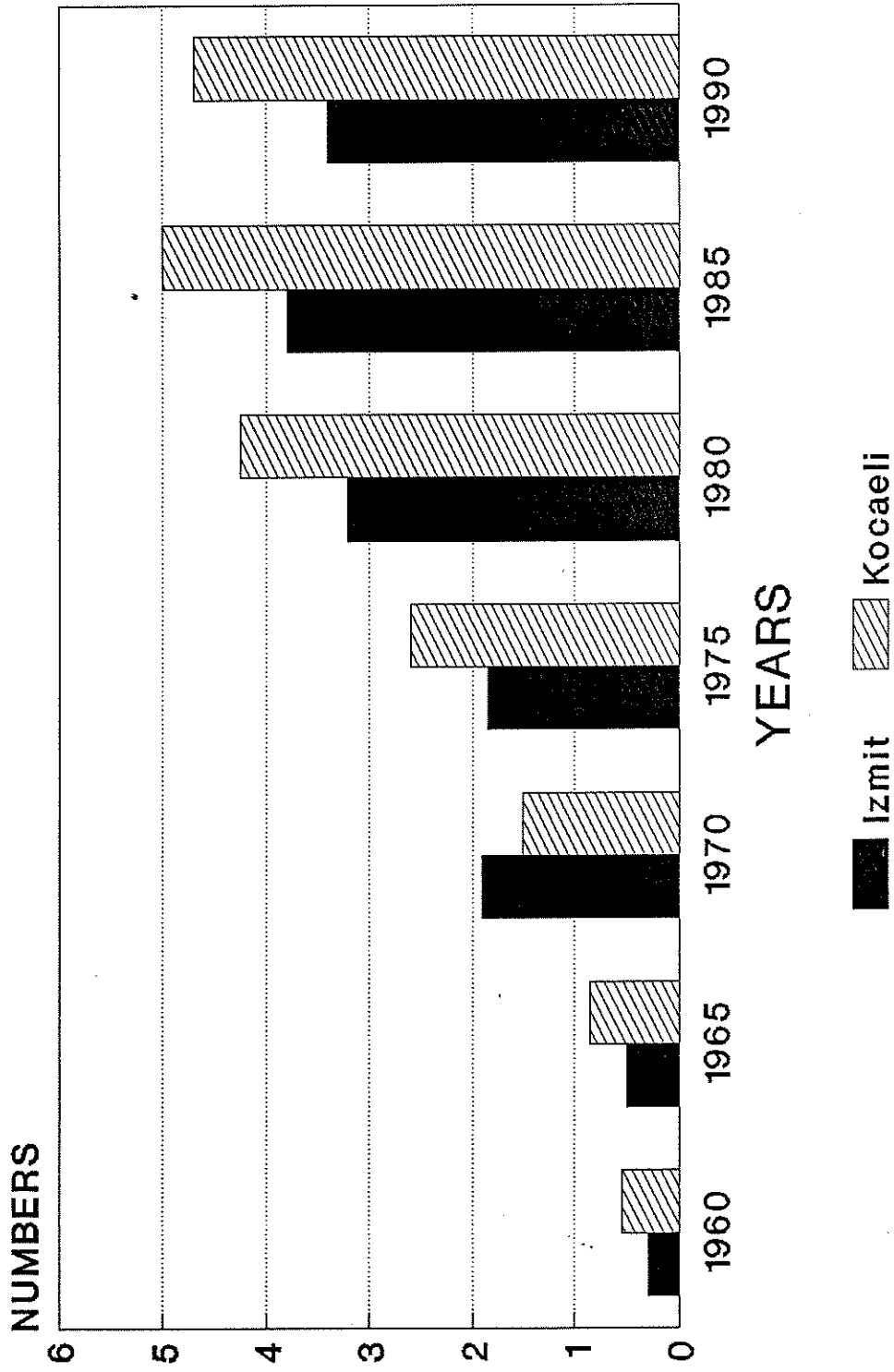
Kocaeli İli, 3626 km<sup>2</sup> ' lik yüzölçümü ile Türkiye' nin Bartın' dan sonraki en küçük ili olmakla birlikte Türk sanayi üretimi içinde % 20.43' lük üretim payı ile sanayileşme hızı bakımından ülkemizin en önde gelen illerinden biri konumundadır (Kocaeli Valiliği 1993).

Cumhuriyet döneminde İzmit' te sanayileşmenin ilk hamlesi olan kağıt sanayi tesislerinin temelini kent çekirdeğini oluşturan merkez yerleşimin batısında atılması ve tesisin kurularak faaliyete geçmesiyle kent ve yöre yaşamında ilk büyük atılım gerçekleşmiş oldu. Kağıt sanayi ilk açılan fabrikanın ardından yapılan yeni yatırımlar ile beş adede ulaşan tesisler ve bunlara destek sağlayan idari ve sosyal üniteler ile geniş bir alanı kapsamıştır.

Kağıt sanayinin kurulu bulunduğu alana yakın olarak kurulan bir diğer önemli tesis 1955 yılında hizmete açılan Sümerbank-Mannesman tesisidir. Böylece bugünkü Seka' nın bulunduğu geniş alan İzmit' in ilk ve en önemli sanayi yerleşim bölgelerinden birisi oldu. Bu tesislerin ardından sanayi İstanbul yönünde gelişmeye ve yeni sanayi yerleşim alanları oluşturmaya başladı. Batıya doğru Petrol Ofisi, Türkkablo Tesisleri, Klor-Alkali, Koruma Derince' de, Yarımca mntıkasında Petkim, Tüpraş, İgşaş, Seramik tesisleri yeni bir sanayi grubu oluşturdu. Bu yönde sanayi gelişimi devam ederken Hereke Nuh Çimento ve Gebze Diliskelesi sanayi gelişim bölgesi olarak ortaya çıktı. Diliskelesi 1970' li yıllarda gelişmeye başlamış ve hızlı gelişerek yöreye çektiği nüfus ile birlikte yepyeni bir sanayi ve yerleşim bölgesinin doğmasına neden olmuştur. Buradan daha batıdaki sanayi gelişim bölgesi Gebze' dir. İstanbul ile Kocaeli arasındaki Gebze yöresi 1960' lı yıllarda İstanbul sermayesinin desteği ile başlayan sanayileşmeye sahne olmuş, 1970' li yıllarda sanayileşmenin hızı ve yoğunluğu artmış ve buna bağlı olarak yöre büyük nüfus göçü almıştır. Şekil 2.' de 1960-1990 yılları arasındaki Sanayi ve Ticaret Odası üye sayıları yeralmaktadır.



Sekil 1. Nüfus Artis Eğilimi (1960-1990) (Ayberk 1995a)



Sekil 2. Sanayi ve Ticaret Odası Üye Sayıları (1960-1990) (Ayberk 1995a)

Kocaeli' nde bir diğ er önemli sanayi yoğunluk bölgesi İzmit' in doğ usunda İzmit Körfezi doğ u ucu ile Sapanca Gölü batı ucu arasındaki alanın kuzeyine uzanan geniş topraklar üzerinde baş ta Lassa-Brisa, Goodyear, Pirelli fabrikaları olmak üzere lastik sanayi kurulmuş ve yoğunlaş mıştır (Ayberk 1995 b).

Ara ve yatırım malı üreten bir yapıya sahip Kocaeli imalat sanayi, gerek üretimi, gerekse yaratılan katma değ er açısından, 1970' li yılların sonundan itibaren Türkiye genelinde önem sıralamasında İstanbul İli' nin ardından ikinci sırada yer almıştır.

Türkiye imalat sanayi üretimi içinde Tüketim Malları üretiminin payı genelinde %1, Ara Malları üretiminde %30, Yatırım Malları üretiminde %11-12' lik paylara sahip olan Kocaeli İmalat Sanayi' nde Kimya Sanayi (Petrol-Petro Kimya dahil) ağırlıklı sektör olarak son 20 yıldır önem ve özelliğini korumaktadır. Onu sırasıyla izleyen sektörler Kağıt Sanayi, Taş ve Toprağ a Dayalı Sanayi, Metal Ana Sanayi ve Taşıt Araçları Sanayi olmuştur.

Kocaeli İmalat Sanayi ÷lke ihracatındaki gelişmelere paralel bir gelişim içinde seyir izlemiş ve 1980' li yıllarda ihracat içindeki payı %80-85' lere ulaş an sanayi ürünleri ihracatında, ortalama %10' luk bir paya ulaş mıştır ( KSO 1993).

Kocaeli İli' nde yaklaşık 400 civarında 1.Sınıf Gayri Sıhhi Müessese, 6800 civarında ise 2. ve 3. Sınıf Gayri Sıhhi Müessese mevcuttur (Kocaeli Valiliğ i 1995).

#### **2.4. Kentleşme ve Çevre Sorunları**

Ülkemizde uzunca bir süredir İzmit adı sanayileşme ve çevre sorunları ile birlikte anılır olmuştur. Uzmanlar, bilim adamları ve ilgili çevreler 1970' li yıllarda çevre sorunlarından söz ederken örnek olarak verdikleri yerler arasında öncelikle ve hava kirliliğ i yönünden Ankara, deniz kirliliğ i yönünden İzmit ve İzmir körfezlerini saymaktaydılar. Gerçekten yoğun bir sanayileşme ve nüfus baskısı altında kalan İzmit Körfezi süratle kirlenmiştir.

Kocaeli İli merkezi İzmit, Cumhuriyet öncesi ve Cumhuriyet döneminde yerleştiğ i eski kentin ana çekirdeğ i, şimdiki Müze ve Kolordu' nun bulunduğu alan ile bugünkü Merkez Ortaokulu' nun kuzeyinde yamaçlara uzanan alan arasında kalan bölge olarak belirlenmiştir. Bu arada demiryolu boyunca yapılaşma başlamıştır.

Elverişli ekolojik özellikler, zengin doğ al kaynaklar ile sanayileşme sonucu iş imkanlarına sahip Kocaeli' nin 1950-1990 arasında aldığı yoğun göçün yarattığı ilk ve en önde gelen sorunu konutlaşmadır. Kente gelen insanların çözmek zorunda olduğ u sorunların başında konut edinme gelmektedir. Yoğun göç ve konut edinme güdüsü

sonucu kent doğu-batı doğrultusunda hızlı bir yayılma göstermiştir. Bir yanda planlı, düzenli kentleşme örnekleri görülürken, öte yandan hızla yamaçlara yükselen kentleşme örnekleri de görülmeye başlanmıştır. İzmit Merkez İlçe, Körfez, Gölcük, Karamürsel ve Gebze' de 1960-1990 yılları arasında çok hızlı bir kentleşme hızı gözlenmiştir (Şekil 3). Kentsel yayılma hızı son 40 yılda doğu-batı yönünde ortalama yılda 1 km.' ye ulaşmıştır. Deniz kıyısı ile kuzeyde yükselen yamaçlar arasında uzanan dar kıyı şeridi üzerinde güney-kuzey yönündeki gelişim ise aynı süre içerisinde yılda 200 m. dolayında olmuştur.

Yörede çağdaş kentleşme örneklerine de rastlanmaktadır. Belediye tarafından tahsis edilmiş, alt yapısı hazırlanmış ve imar planları bulunan araziler üzerinde yeni toplu konut alanları görülmektedir. Fakat buna karşılık, yamaçlara tırmanan çarpık konutlaşma sonucu ortaya çıkan toprak erozyonu kentin merkezindeki ana caddeleri her yağıştan sonra çamur içerisinde bırakmaktadır.

Yamaçlara tırmanan sağlıksız ve plansız yerleşmelerin arasından geçen dar sokaklar bu yoğunlukta bir yerleşimin ihtiyacı olan trafik yükünü karşılamaktan çok uzaktır. Bu nedenle yeterli hizmetin götürülmesi güç olmaktadır.

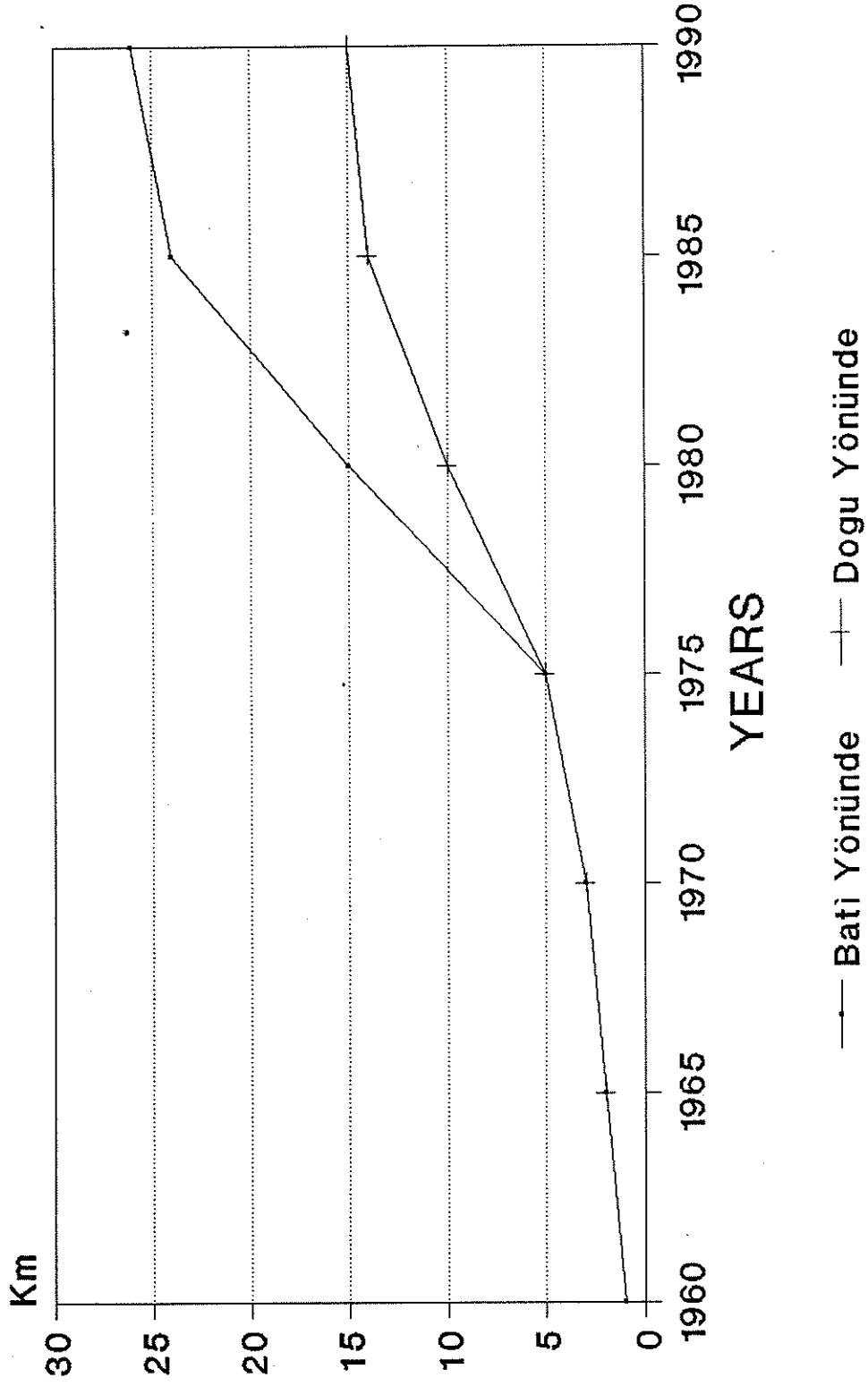
Kocaeli, Türkiye' nin alanı en küçük illerinden biridir. Yüzölçümü görünenden dar ve yetersiz olmasının yanısıra, topografik yapıdan kaynaklanan yerleşime elverişsiz özellikleri de bulunmaktadır. Bunun sonucu olarak merkezden çevreye hızla yayılan kent, verimli tarım topraklarını yutarak ilerlemektedir.

Plansız ve çarpık kentleşmenin yarattığı bir diğer olumsuzluk da dere yataklarına ve vadi yamaçlarına inşaat yapılmasıdır. Yamaçlardaki doğal bitki örtüsü yok edilerek toprak erozyonuna neden olan bu tür yapılaşmalar, derelerin doğal yapısını bozduğundan sel ve taşkınlardan büyük zarar görmektedir.

Tarihsel süreç içerisinde belirli bir gelişim çizgisi izleyen Kocaeli son 30-40 yılda çok hızlı bir gelişime sahne olmuştur. Hızlı gelişim geleneksel sosyo-ekonomik yapıları yıkmış ve yerine çok hızlı gelişen ve devleşen kentsel yapıları getirmiştir (Ayberk 1995b).

İl' deki sanayileşmenin büyük bir yoğunlukla Körfez kıyı şeridinde yerleşmiş olması; öncelikle Körfez kirliliğinin ardından da diğer kirlilik faktörlerinin hızla ve hergün değişken boyutlarda artışlar kaydetmesine neden olmuştur.

İl' imizde endüstrileşmenin yarattığı çevre kirliliğinin yanında nüfusun yarattığı özellikle gizli nüfusun yarattığı sosyolojik kirliliğin boyutları da Körfez' in hergün biraz daha yok olmasındaki payını giderek arttırmaktadır (Kocaeli Valiliği 1993).



Sekil 3. Kentsel Genislemenin Ortalama Hızı (1960-1990) (Ayberk 1995a)



### 2.4.1. Kocaeli İli Hava Kirliliği:

Son yıllarda tehlikeli boyutlara varan hava kirliliği, atmosferin doğal bileşenlerinin değişmesinden kaynaklanmaktadır. Yaklaşık olarak hacmen % 21 O<sub>2</sub>, % 78 N<sub>2</sub> ve % 1 kadar da diğer gazlardan oluşan hava, büyük ölçüde insan için insan tarafından kirletilmektedir. Bunun sonucu doğal hava bileşenleri değişerek insan ve çevresi için zararlı olmaktadır.

Başlıca kirleticiler kaynaklarını sıralamak gerekirse;

- 1- Konutların ısıtılmasında kullanılan fosil yakıtlar,
- 2- Endüstri tesisleri,
- 3- Özellikle motorlu karayolu taşıtları ile diğer araçlar olarak söyleyebiliriz (TMMOB 1991).

#### 2.4.1.1. Çevre Havası Kirliliği:

Isınma amacıyla fosil yakıt yakılması sonucu oluşabilen CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> ve partiküllere " Genel Kirleticiler" denilmektedir.

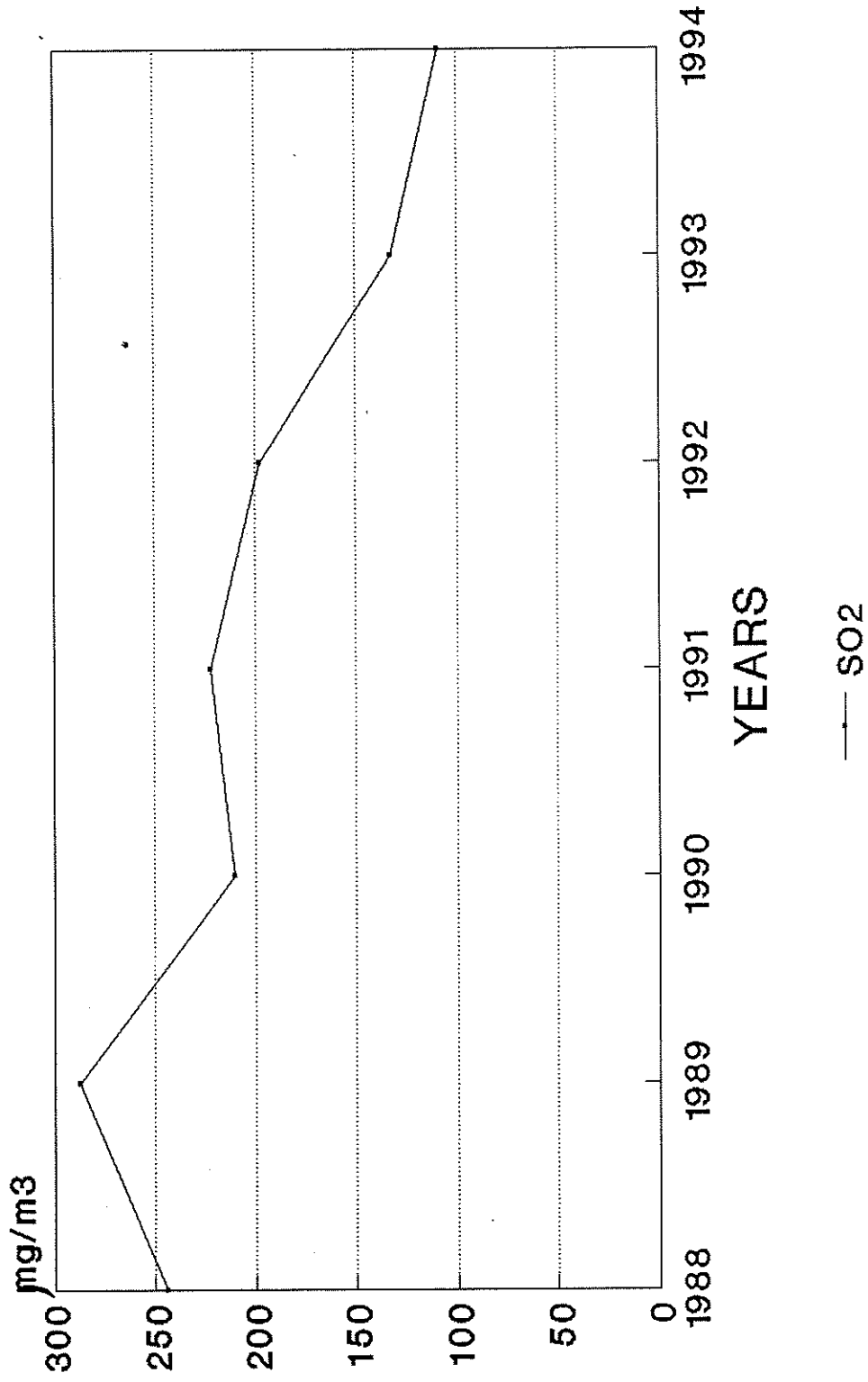
Atmosfere verilen bu kirleticilerin yoğunluğu; yakıtlar için, kullanılan miktara, özelliğe ve yakma tekniğine göre değişmektedir. Ayrıca, arazinin topoğrafik özelliğinin ve meteorolojik şartların da kirlenme yoğunluğu üzerinde önemli etkileri vardır (TMMOB 1991).

Şehirleşme ve endüstrinin olduğu yerlerde ısınma amaçlı denilince, aklımıza küçük ve orta büyüklükteki buhar ve kalorifer kazanları gelmektedir.

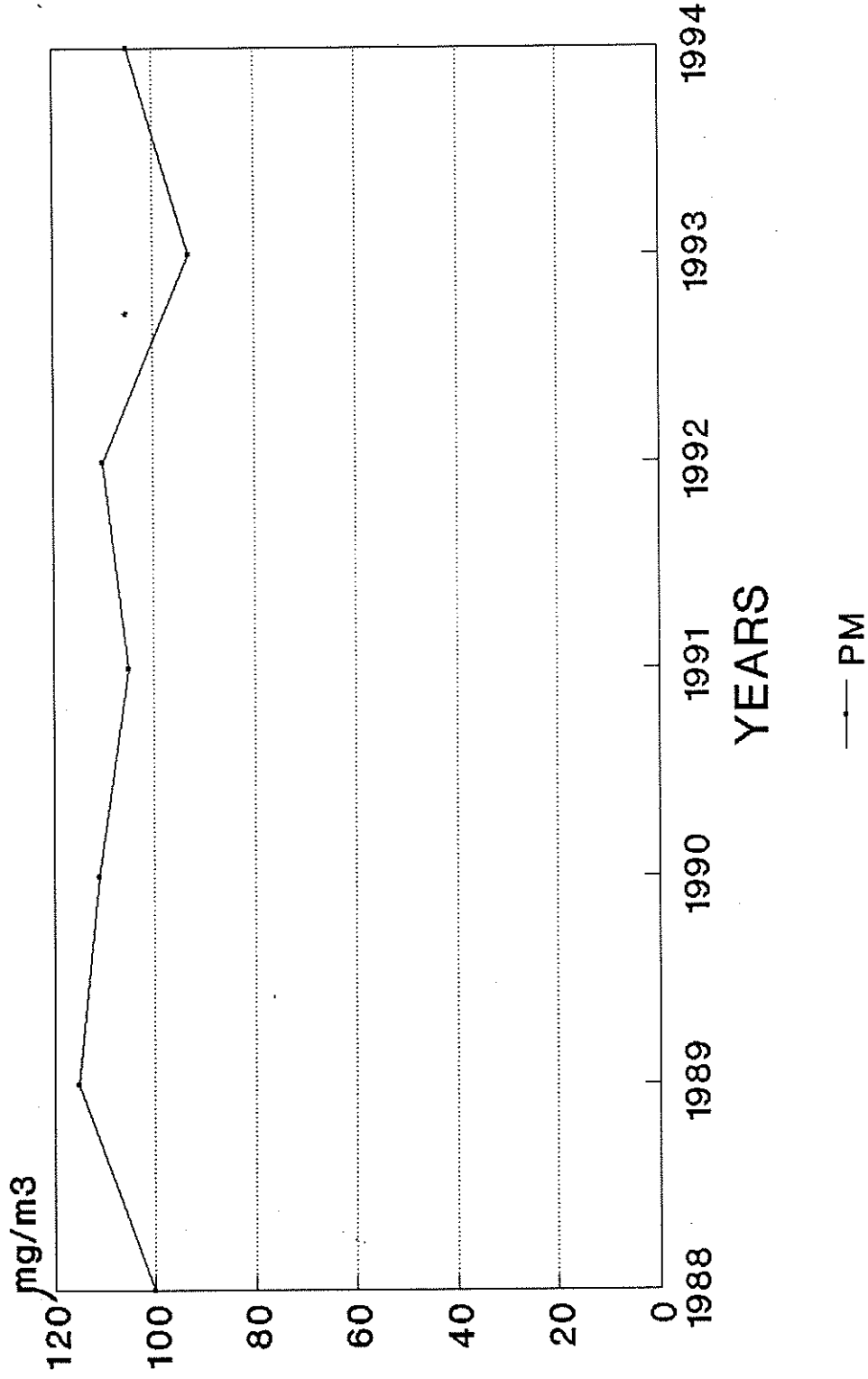
Halen Kocaeli İli' nde kömür ihtiyacı TKİ Genel Müdürlüğünce tahsis edilen kömürler, Belediye tarafından ithal edilen kömürler ile kaçak olarak gelen kömürler tarafından karşılanmaktadır.

İyi bir kömürde aranan vasıf; yanıcı kükürt, kül, nem oranları düşük, kalorisi yüksek olmasıdır. Bu vasıflara Soma ve Tunçbilek kömürlerinin uygun olduğu görülmekte ve bu kömürlerin ilimizde doğal gaz kullanımına geçilinceye değin satışa sunulması yararlı olacağı gibi ithal kömür kullanımına da geçilmesi gereklidir.

Çevre Havası Kirliliği ile ilgili çalışmalar, Kocaeli İli' nde kirliliğin en yoğun olduğu 7 bölgeye konan biri Belediye' ye ait toplam 8 cihazla yürütülmektedir. Bu cihazlar ile kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) (Şekil 4) ve partikül madde (Şekil 5) ölçümleri gerçekleştirilmektedir.



Sekil 4. Izmit Bölgesi SO<sub>2</sub> Konsantrasyonları (Ortalama Degerler 1988-1994) (Ayberk 1995a)



Sekil 5. Izmit Bölgesi Partikül Madde Konsantrasyonlari

(Ortalama Degerler 1988-1994) (Ayberk 1995a)

SO<sub>2</sub> ölçümlerinde yarı otomatik çalışan volümetrik yöntem, partikül tayininde ise reflektometrik yöntemler uygulanmaktadır. Ölçümler 24 saatlik periyotlar şeklinde olmakta ve alınan sonuçlar, kış sezonunda (Ekim-Kasım-Aralık-Ocak-Şubat ve Mart) kirliliğin arttığı hatta alarm seviyelerine gelindiğini göstermektedir (Şekil 6 ve Şekil 7). Kocaeli Valiliği bünyesinde bu ölçümlerin 7 yıllık değerleri bilgisayara girilmiş ve ortalamaları çıkarılarak grafiklenmiş olup bir çevre havası kirlilik kadastro çıkarılmıştır (Kocaeli Valiliği 1995).

Konutlardan kaynaklanan çevre havası kirlilik miktarları (Ton/yıl):

CO	:	88.63
NO <sub>x</sub>	:	144.15
HC	:	261.26
Partikül	:	6573.68
SO <sub>x</sub>	:	2315.55

Toplam kirlilik içinde (sanayi, konut ve trafik) konutlardan kaynaklanan kirliliğin dağılım yüzdesi şöyledir.(%) :

CO	:	0.49
NO <sub>x</sub>	:	0.84
HC	:	9.64
Partikül	:	8.31
SO <sub>x</sub>	:	8.01

Isınma amaçlı linyit kullanımından yayılan miktarlar (Ton/yıl):

CO	:	45.00
NO <sub>x</sub>	:	31.95
HC	:	254.25
Partikül	:	6547.50
SO <sub>x</sub>	:	1111.50

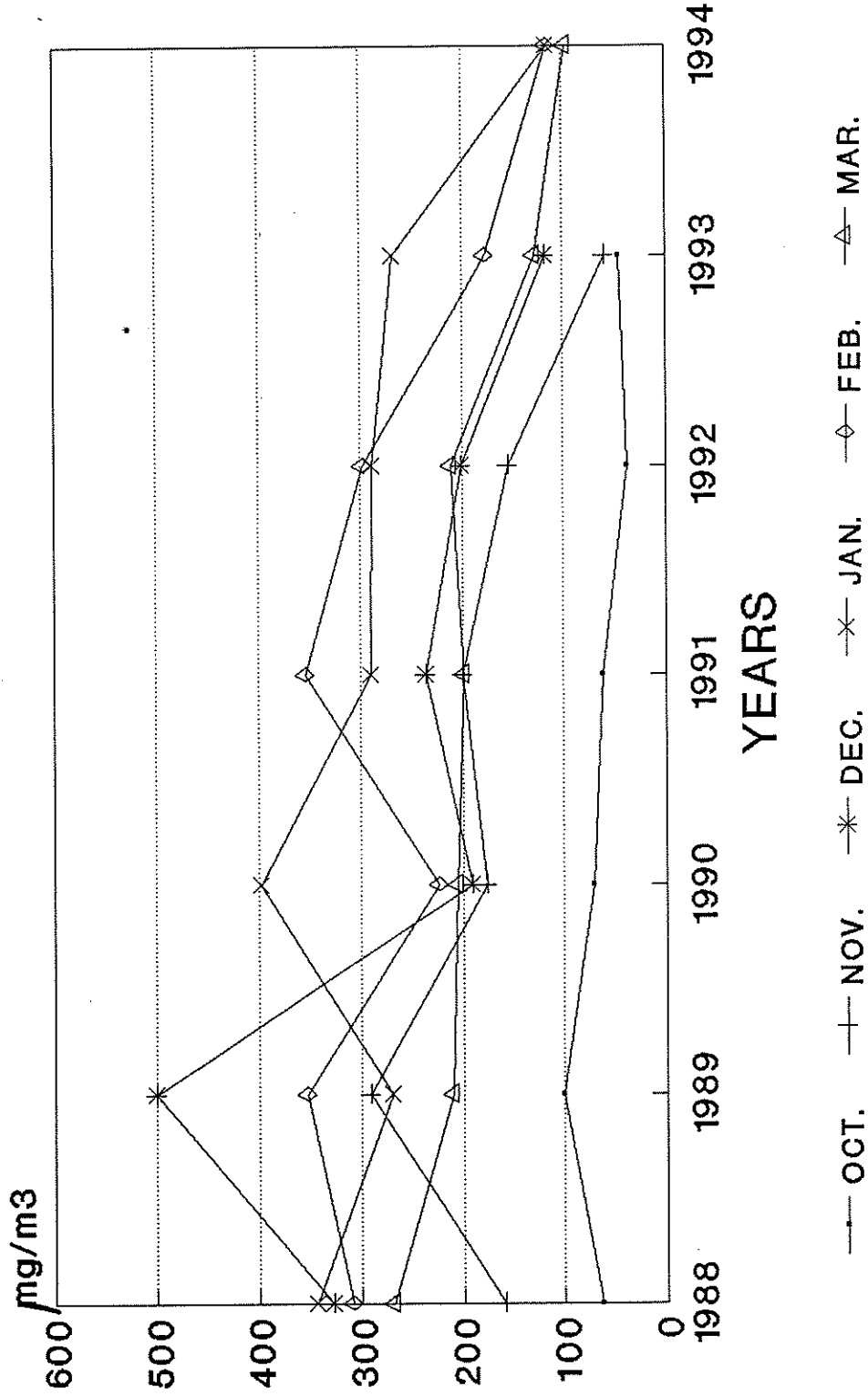
Isınmada kullanılan linyit 45.000 tondur.

Isınma amaçlı fuel-oil' den kaynaklanan miktarlar (Ton/yıl):

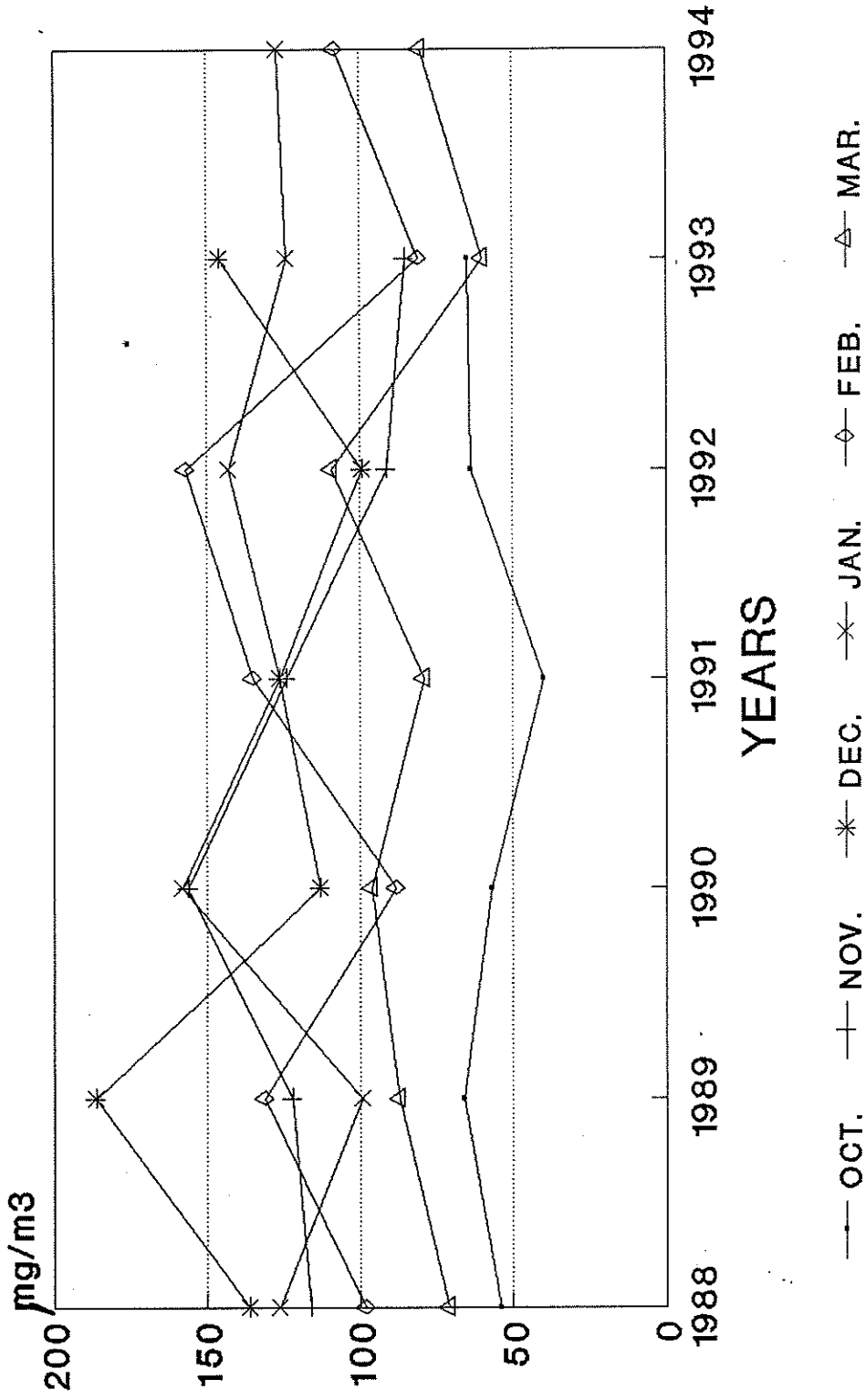
CO	:	43.63
NO <sub>x</sub>	:	112.20
HC	:	7.1
Partikül	:	26.18
SO <sub>x</sub>	:	1204.05

Isınma amaçlı tüketilen fuel-oil 17.45 bin ton'dur.

Bu ölçümlerin daha etkin Kocaeli Hava Kirliliği Ortalamasını verebilmesi için, cihaz sayısının artırılması gerekmektedir (Kocaeli Valiliği 1993).

Şekil 6. İzmit Bölgesi SO<sub>2</sub> Konsantrasyonları

(Kış Ayları Değerlerine Göre 1988-1994)(Ayberk 1995a)



Sekil 7. Izmit Bölgesi Partikül Madde Konsantrasyonlari (Kis Aylari Degerlerine Göre 1988-1994) (Ayberk 1995a)

Sekil 7. Izmit Bölgesi Partikül Madde Konsantrasyonlari

### 2.4.1.2. Endüstriyel Emisyon Kirliliği:

Endüstri tesisleri, gerekli enerji üretiminde genel kirleticileri verebildikleri gibi sanayinin türü ve işleme şekline göre "organik ve anorganik" diğer kirleticileri de verebilmektedir. Sanayiden kaynaklanan emisyon değerleri (Ton/yıl):

CO	:	992.54
NO <sub>x</sub>	:	2330.48
HC	:	287.06
Partikül	:	71765.90
SO <sub>x</sub>	:	26606.36

Toplam kirlilik içinde (sanayi, konut ve trafik) sanayiden kaynaklanan kirliliğin dağılım yüzdesi ise şöyledir. (%):

CO	:	5.52
NO <sub>x</sub>	:	13.61
HC	:	10.58
Partikül	:	90.70
SO <sub>x</sub>	:	91.99

Sanayi sektöründe kullanılan fuel-oil' den yayılan emisyon değerleri (Ton/yıl):

CO	:	500.68
NO <sub>x</sub>	:	1287.74
HC	:	80.48
Partikül	:	200.27
SO <sub>x</sub>	:	13818.63

Sanayi sektöründe linyit kullanılması sonucu yayılan emisyon miktarları (Ton/yıl):

CO	:	491.86
NO <sub>x</sub>	:	1042.74
HC	:	206.58
Partikül	:	71565.63
SO <sub>x</sub>	:	12788.36

Genelde ilimizde yakıt olarak fuel-oil ve kömür tüketilmektedir. Kazanlarda bu yakıtların yanması sonucu, partikül ve gaz kirliliği meydana gelmektedir. Kurum ve kükürtdioksit bu kirliliği en fazla temsil eden kirleticilerdir. İyi bir yakma ve ayarlama ile kurum aşğılara çekilebilir. Kükürtdioksiti sınırlamak için ise baca filtresi gibi araçlar veya kaliteli yakıt kullanımı gibi önlemler gereklidir.

İlimizde sıvı yakıt olarak SO<sub>2</sub> oranı yüksek olan fuel-oil 5 ve 6 kullanılmakta, bu da "Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği" ndeki sınır değerlerin aşılmasına sebep olmaktadır. SO<sub>2</sub> oranı daha düşük olan fuel-oil 4 kullanımının yaygınlaştırılması çalışmaları devam etmektedir.

Bu nedenle teknik bakımdan baca gazlarına, partikül ve gaz kirliliğini sınırlayabilir özellikte filtre takılması zorunludur.

Kocaeli Sanayi Yöresinde Hava Kalitesinin Korunması konusunda birçok çalışmalar yapılmış özellikle 1990 yılında Hava Kirliliğinin mevcut boyutlarının tesbiti amacıyla bazı endüstrilerde ölçümler yapılmıştır. Bu incelemenin sonuçları, endüstriyel proseslerden kaynaklanan hava kirliliği yükünün yer yer ağır boyutlarda olduğunu göstermektedir (Kocaeli Valiliği 1993).

Endüstriyel tesisler bölgenin hava kaliteleri üzerinde olumsuz etki yapan hava kirletici kaynaklar içinde ilk sırada gelmektedir. Bu tür tesisler spesifik kirleticiler bakımından en önemli kaynak durumundadırlar. Endüstride hava kirliliği, proses seçimi, proses içi düzenlemeler ve arıtma yapma sıralaması ile kontrol edilmektedir (TMMOB 1991).

Kocaeli İli Türkiye' nin endüstriyel tesisler bakımından en önemli şehri olma özelliğini devam ettirmektedir. Bu şehirdeki tesisler, Kocaeli' nin hava kirliliğine bölge bazında önemli katkıda bulunmaktadır. Bu katkının mertebesinin belirlenebilmesi için ayrıntılı emisyon envanterlerinin yapılması gerekmektedir.

#### **2.4.1.3. Egsoz Kirliliği:**

Hava kirliliği yönünden motorlu taşıtlar, kullanılan yakıt türüne göre egsozlarından HC, CO, NO<sub>x</sub> ve SO<sub>2</sub> gibi kirleticileri vermektedirler (TMMOB 1991).

Taşıtlar orijinli kirleticilerin emisyonu kullanılan yakıtta, motorun özelliklerine, meteorolojik şartlara, yol ve trafik gibi faktörlere bağlı olarak değişim göstermektedir (TMMOB 1991).

Kocaeli' ndeki egsoz emisyon değerlerini şu şekilde ifade edebiliriz. (Ton/yıl):

CO	emisyonu: 16907.34
NO <sub>x</sub>	emisyonu: 14652.33
HC	emisyonu: 2163.83
Partikül	emisyonu: 782.46
SO <sub>x</sub>	emisyonu: ---



Toplam kirlilik içinde (sanayi, konut, trafik) trafikten kaynaklanan kirliliğin yüzdesi ise şöyledir (Kocaeli Valiliği 1993). (%):

CO	:	93.99
NO <sub>x</sub>	:	85.55
HC	:	79.78
Partikül	:	0.99
SO <sub>x</sub>	:	---

Egzoz kirliliğinin giderilmesi için çalışmalara 1 adet benzinli 2 adet dizel motorlar için egzoz gazı analizi cihazı ile yazıcıları alınarak başlanmıştır. Bu cihazlar ile 13145 aracın muayenesi yapılmıştır. Ancak egzoz emisyonlarının çeşitli faktörlere göre tesbiti, hava kirliliğine olan katkısının araştırılması ve çevreye olan etkilerinin en az düzeye indirilmesi amacı ile mobil egzoz denetleme sistemi oluşturulmuştur. Bu sistemle egzoz gazlarındaki kirletici gaz konsantrasyonları tesbit edilerek yönetmeliklerde ve ilgili standartlarda belirtilen limitleri aşan araçlara ceza uygulaması, limitleri aşmayan araçlara da Çevre Dostu tanımlanması amacı ile pul verilmesi uygulamaları 1 Eylül 1994 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir. Bugüne kadar 28228 aracın egzoz denetlemesi yapılmış, 27371 araca Çevre Dostu pulu verilmiş, 857 aracın ruhsatları alınarak egzoz ayarlarını yaptırmaları istenmiştir (Kocaeli Valiliği 1995).

Kocaeli İli'inde kent içi kirlilik odakları olarak, Gebze, İzmit, Karamürsel ve Gölcük ilçe merkezleri öne çıkmaktadır. Bunlar içerisinde İzmit ilçe merkezi trafik kökenli kirlilik yönünden en önde gelmektedir. İzmit kent merkezini güneyden ve kuzeyden kuşaklayan karayolları ile kent içinde uzanan ve oldukça dar cadde ve sokaklara yığılan trafik yükü sonucu yoğun bir egzoz emisyonu birikimi ortaya çıkmaktadır.

İzmit merkezinde yoğun yapılaşma, dar sokaklar ve yüksek binalar özellikle durgun havalarda kirliliğin yapılar arasında sıkışıp kalmasına neden olmaktadır. Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE)' nün 1992 yılı rakamlarına göre Kocaeli İli taşıt aracı sayıları; otomobil 33.777, minibüs 2.521, otobüs 1.758, kamyonet 6.068, kamyon 4.311 ve toplam 48.435 olarak belirlenmiştir. Yıllık % 10' luk bir artışla bu rakam 2000 yılında 90.000 dolayına kolayca ulaşacaktır.

İzmit kent merkezinde başlangıçtan bu yana dar tutulan cadde ve sokaklar ve artan araç sayısı 2000' li yılların başlarında trafik kaynaklı kirlilik yükünü taşınmaz duruma getirecektir.

Kısa süreli olarak yapılan bir incelemede, taşıt araçlarının teknik bakımlarının yetersiz olmasından dolayı egzoz emisyonlarında kirletici atıkların yüksek oranlara ulaştığı görülmüştür. Servis bakım istasyonlarına gelen araçların büyük bölümünde 1.8-2.0 dolayında olması gereken karışım oranları 4.5-5.0 rakamlarına ulaşmaktadır. Teknik bakımları yetersiz araçlar egzoz emisyonları yoluyla havayı daha fazla

kirletmektedirler. Çeşitli kamu kuruluşları ve belediyeye ait araçların bakım yetersizliği nedeniyle hava kirliliğine katkılarının yüksek olduğu gözlenmektedir.

Kent içerisinde yapılan tesbitlerde taşıt araçlarının neden olduğu egsoz kirliliği yönünden en kritik noktaların Demiryolu Caddesi batı ucunda İş Bankası önündeki duraklar, Yapı Kredi Bankası önündeki duraklar, Alemdar Caddesi tümüyle, Merkez Lise ile Kolordu arası olduğu görülmüştür. Anılan bu noktalardan günde yaklaşık 18.000 araç geçmekte ve yaklaşık 15.000 yolcu bu duraklardan araçlara binmektedir. Yapılan tahminlere göre kent merkezinde yoğunlaşan dizelli taşıtlar 14.5 kg., benzinli taşıtlar 50 kg. dolayında insan sağlığına zararlı kirleticiyi bırakmaktadır.

Çevreye bırakılan bu kirleticiler tekrar geçen insanlar tarafından yutulmaktadır. Benzinin ve mazotun yanması için gerekli oksijen miktarı, litre başına ortalama olarak 10 litre kabul edilmesi durumunda ortam, insan sağlığı için çok daha olumsuz duruma gelmektedir (Ayberk ve Arkadaşları 1994).

#### **2.4.2. Kocaeli İli Su Kirliliği:**

Kocaeli İli su kirliliği denince akla İzmit Körfezi kirliliği yani deniz kirliliği gelmektedir. İlerdeki deniz kirliliğinin de en büyük nedenleri; endüstriyel atıksular, dereler ile taşınan atıklar, evsel nitelikli atıklar ve sintine balast atıklarıdır. Aşağıda konu başlıkları halinde ayrıntılı açıklamalar yapılmış ve örnekler verilmiştir.

##### **2.4.2.1. Endüstriyel Kirlilik:**

Kocaeli İli endüstriyel su kirliliği ile ilgili çalışmalar 1970' li yıllardan başlamış ve halen devam etmektedir.

Bu çalışmalardan biri olan 1984 yılındaki Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı koordinatörlüğünde TÜBİTAK ve İTÜ Çevre Bilimleri ve Teknolojisi Kürsüsünde yürütülen "İzmit Körfezi' nde Kirliliğin Önlenmesi ve Giderilmesi" projesi ile önemli sonuçlar elde edilmiştir.

Bu proje ile kalite ölçütlerinin belirlenmesi, denetimi ve işletme gereksinmelerinin saptanması ve geliştirilmesi, arazi kullanımının planlanması, teknolojik esasların belirlenmesi ve örgütlenme esasları hedef alınmıştır.

Bu proje kapsamında yapılan incelemelerde; Endüstrilerden körfeze doğrudan veya dolaylı olarak günde 171.500 m<sup>3</sup> atıksu ile birlikte, 102 ton BOI (Biyolojik Oksijen İhtiyacı), 63 ton TAM (Toplam Askıda Katı Madde), 11 ton N (Azot) 0.6 ton P

(Fosfor), 31 ton Yağ, 0.3 ton Ağır Metal, 1 ton Flor, 0.2 ton Fenol boşaltıldığı belirlenmiştir. Etkin ve sürekli önlemlerin alınması halinde bu değerlerin daha da artacağı kesindir.

Bilimsel Kuruluşların, yapmış olduğu çalışmalar sonucunda İzmit Körfezi' ni ileri derecede kirleten 27 sanayi kuruluşu tespit edilmiştir. 1983 yılında çıkan 2872 sayılı Çevre Kanunu gereğince oluşturulan Mahalli Çevre Kurulunca bu 27 kuruluşun arıtma tesislerini en kısa sürede tamamlaması için etkin kararlar alınmış ve uygulamaya konulmuştur.

1984 yılında 27 kuruluştan 3' ünde arıtma tesisi mevcut, 24'ü proje safhasında iken, 1992 yılında 22' sinde arıtma tesisleri bitirilmiş, bunların 17' sinin yeterliliği bir bilimsel kuruluşça kanıtlanmamış, 5'nin ise yeterliliği kanıtlanmış, 2' si inşaat halinde, 2' si proje safhasında, 1 tanesi de kendi bünyesinde çözen durumundadır.

Bu 27 kuruluşun haricinde kalan ve 200' ün üzerindeki sanayi kuruluşunun arıtma tesisleri için bireysel tesislerden çok bölgesel boyutta merkezi atıksu arıtma tesislerinin planlamasının yapılması ve söz konusu tesislere ön arıtma yaptırarak ya da doğrudan merkezi atıksu arıtma tesislerine bağlanma imkanı sağlayarak bu tesislerin problemlerinin en aza indirilmesi düşünülmektedir.

Çevre Kirliliğini önlemek amacıyla gerçekleştirilen diğer bir proje de TÜV Teknik Denetim Kurumu ile Kocaeli Valiliği arasında 23.10.1989 tarihinde imzalanan "Çevre Kirliliğinin Önlenmesi Konusunda Kontrollük ve Danışmanlık Hizmetleri" sözleşmesidir.

TÜV tarafından idarece tespit edilen Doğu bölgesindeki 20 sanayi tesisi, Belediye Mezbahası ve Açık Kanal ile Körfez bölgesindeki 10 sanayi tesisi üzerinde atıksu teknolojisi alanında çalışmalar yapılmış ve tesislerin atıksu üniteleri ve arıtılmış veya arıtılmamış atıksuların işletme parselerinden uzaklaştırma düzenleri incelenerek kritik (zayıf) nokta analizleri yapılmış ve kritik noktaların ortadan kaldırılması için alınması gereken ilk önlem paketleri hazırlanmış, tanınan süre sonundaki denetimlerde, tesislerin gereken önlemleri aldıkları gözlenmiştir (Kocaeli Valiliği 1993).

#### **2.4.2.2. Dereler İle Taşınan Kirlilik:**

Kocaeli İli' nde, yerleşim Körfez' in iki yakasında ve kıyı şeridi boyunca; kuzeyde Gebze, güneyde Karamürsel'e doğru yoğunluk göstermekte, doğuda ise demiryolu ve E-5 güzergahı boyunca uzanmaktadır. Yamaçlar oldukça dik olduğundan yerleşim birimleri içinden ve yakınından geçen dereler sert akmakta, sağnak yağışlarda dere kesitlerinin yetersiz, eğimin çok olması bazı yerlerde zeminin zayıf olması feyzan

anında dere yatağını oymakta, taşarak meskün mahal, bahçe ve arazilere zarar vermektedir. Böylelikle dereler ile Körfeze çok miktarda rusubat taşması olmaktadır.

DSİ tarafından bu bölgelerde 1975 yılından önce toplam 35 adet, 1975-1992 yılları arasında ise 274 adet ıslah sekisi şut ve taban kuşağı inşaa edilmiştir. Yürütülen bu çalışmalar çevre kirliliğinin bir boyutu olan erozyon neticesi sürüklenen rusubatın kontrolü açısından da son derece yararlı olmaktadır.

Ayrıca Kocaeli İli'nin en büyük sorunlarından biri de doğu kesiminde kurulmuş bulunan 20 civarındaki tesisten kaynaklanan endüstriyel atıklarla işyerleri ve evlerden kaynaklanan sosyolojik (evsel) atıkların kısmen veya tamamen arıtıldıktan sonra Kule Dere olarak adlandırılan tabii kanal ile Kumlu Akarca deresine açılması ve Körfeze dökülmesidir.

Kocaeli İli'ni ileri derecede etkileyen koku sorunu ile ilgili olarak da 1970' li yıllardan itibaren çalışmalar yapılmakta, özellikle Boğaziçi Üniversitesince yapılan incelemede "Tüm endüstriyel ve evsel atıklar Körfez'e deşarj edilmeden önce arıtılmadıkça, kentten toplanan çöpler modern yöntemlerle ortadan kaldırılmadıkça ve körfezin doğu kesimindeki durgun ve açık lağım niteliğindeki bölgeler rehabilite edilmedikçe, İzmit' te koku, boyutları gün geçtikçe büyüyen rahatsız edici bir sorun olmayı sürdürecektir" denilmektedir (Kocaeli Valiliği 1993).

#### **2.4.2.3. Evsel Nitelikli Atık Sulardan Kaynaklanan Kirlilik:**

Nüfus hareketleri dolayısıyla kentsel yerleşmeler, sayı ve nüfus yoğunluğu bakımından sürekli artış izlemekte, çöp gibi katı, kanalizasyon artıkları gibi sıvı artıklar da nüfus yığılmalarına koşut olarak artmaktadır.

Evsel sıvı atıkları ya da kanalizasyon sistemleri yerleşim yerinin coğrafi konumuna göre ya doğrudan deniz, göl ve akarsulara verilmekte ya da yeraltı sularına karışacak biçimde doğrudan toprağa bırakılmaktadır.

Evsel atıklar karıştıkları sularda kimyasal, fizyolojik ve biyolojik kirlenmelere neden olmaktadır. Yerleşim yerlerinden kaynaklanan kirlilik içinde hastane atıkları da önemli bir yer tutmaktadır. Tehlikeli atık olarak nitelendirilen hastane atıkları, ayrı bir işleme tabi tutulmaksızın evsel atıklarla karıştırılırsa, kentsel atıklarda zehirli ve radyoaktif atık niteliği kazanmaktadır (Keleş 1993).

Çarpık sanayileşmenin yanı sıra hızlı nüfus artışı da yerleşim bölgelerinden kaynaklanan kirliliğin önemli boyutlara ulaşmasına neden olmaktadır. "İzmit Körfezi'nde Kirliliğin Önlenmesi ve Giderilmesi " projesi gereğince yapılan

incelemelerde yerleşim bölgelerinden Körfeze deşarj edilen atık suların 2005 yılına kadar bir önlem alınmadığı takdirde kirlilik yüklerinin yaklaşık üç kat artarak önemli boyutlara ulaşacağı, sonucuna varılmıştır.

İsveç-Türk ortaklığı olan SWECO firmasınınca 1976 yılında tamamlanan Master Plan raporuna uygun olarak hazırlanan ve İzmit şehri ile İzmit Körfezi'nin doğusundaki komşu Belediyeler için yapılan fizibilite çalışması "İzmit Kanalizasyon Projesi" nin bir kısmını oluşturmakta ve uygulama İller Bankası tarafından yürütülmektedir.

Proje alanı içerisindeki nüfusun 1985 yılında 1.200.000' e ulaşacağı ve % 100' ünün pis su sistemine bağlanacağı varsayılmıştır.

Kanalizasyon şebekesi, kollektör ve yağmur suyu toplama kanallarının proje ihaleleri yapılmış, kollektör, terfi merkezleri, deniz deşarjları ve arıtma tesisi bitmiş fakat yağmur suyu toplama kanallarının yapımı bitmediğinden proje gerçekleşmemiştir. Dolayısıyla İzmit ve yöresinin kanalizasyon sorunu devam etmektedir (Kocaeli Valiliği 1993).

#### **2.4.2.4. Sintine ve Balast Atıkları:**

İzmit Körfezi' nde kirliliğin önemli kaynaklarından biri de İzmit Limanlarına gelen-giden yıllık ortalama 4500 adet geminin boşalttığı sintine ve balast sularıdır.

Kocaeli İli' nde sintine ve balast sularını işleyen (arıtan) Petrol Ofisi ve Tüpraş rafinerisine ait tesisler mevcuttur. Petrol Ofisi iskelesine günde 3 gemi yanaşmakta ve yakıt alan tüm gemiler balastlarını bastıktan sonra ambarlarına yakıt almaktadırlar. Kargo ambarlarındaki balastlarını basmayan gemilere hiç bir şekilde akaryakıt dolumu yapılmamaktadır. Gemilerin balast suyunu almak amacı ile 1000 ve 500 m<sup>3</sup> lük iki adet tank mevcuttur.

İzmit Tüpraş Rafinerisindeki mevcut tesis, gemilerin sintine ve balast sularını almak ve arıtmak amacı ile kurulmuştur. Sintine-Balast işleyen tesisin yıllık kapasitesi 6.484.000 ton' dur.

Ayrıca iki tane daha tesisin (biri özel, diğeri kamu işletmesi) sintine ve balast atıklarını işleyen tesisleri mevcut olup, yıllık kapasiteleri 31.200 ton ve 24.000 ton' dur. Oysa ayda 400-500 geminin giriş yaptığı Körfez' de, günde 15 geminin yaklaşık 1000 ton/gün sintine balast atığını denize bıraktığı yapılan bir araştırma sonucu belirlendiğine göre İl' deki mevcut sintine-balast kabul ve işleme tesislerinin yetersiz olduğu ortadadır (Kocaeli Valiliği 1993).

## 2.5. Kocaeli İli Toprak Kirliliği:

Kocaeli, son 20 yıldan beri çok yoğun bir endüstrileşmeye sahne olmaktadır. İstanbul-Ankara karayolunun geçtiği genellikle iyi kaliteli tarım arazilerinin büyük bir bölümü, yakındaki yüksek arazilerde alternatif alanlar bulunmasına rağmen, çeşitli endüstri kuruluşlarınca işgal edilmiş ve edilmektedir. Çoğu kirletici nitelikte olan bu endüstri kuruluşlarının etkisi altındaki İzmit Körfezi, uluslararası örgütlerin bile dikkatini çekecek kadar kirlenmiş bulunmaktadır. Endüstri kuruluşlarının çevresindeki tarım toprakları da yerleşim alanları olarak kullanılmaktadır. Böylece, bir yandan tarım arazisi kaybına ve İzmit Körfezi'nin kirlenmesine yol açılırken, öte yandan doğal dengesi bozulan kırsal alanda sık sık can ve mal kaybına sebep olan su taşkınları görülmekte, kara ve demiryolları da zaman zaman ulaşımına kapanmaktadır (TÇSV 1991).

## 2.6. Kocaeli İli Gürültü Kirliliği:

İzmit bölgesinde teknolojik gelişmeler, kentsel yerleşmeler ve artan trafik ve nüfus yoğunluğu giderek büyük boyutlara varmakta ve çevre gürültü sorununu da beraberinde getirmektedir. Kocaeli'nde ulaşım şebekesinin artması, endüstrileşmede makine ve donatımının yaygınlaşması, önlem alınmasını önleyen ekonomik sorunlar ve kentte yaşayan bazı bireylerin bilinçsizliği ve eğitim yetersizliği gürültüyü artırıcı etmenler olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca yerleşim bölgesinin dar bir alan içine sıkışması ve kuzeyde uzanan dağlardan yankılanmalar da gürültünün artmasına neden olmaktadır. İzmit bölgesinde çevre gürültüsü içinde en belirgin olan trafik gürültüsüdür. E-5 karayolunun her iki tarafında gürültü seviyesi 75-80 dB(A)'ya kadar çıkmaktadır. Oturma bölgesinde izin verilebilir gürültü seviyesinin 35-45 dB(A) olduğu düşünülürse, bu oranın çok yüksek olduğu ve çevreye büyük rahatsızlıklar verdiği görülür. Bu nedenle, E-5 karayolunun her iki tarafında gürültüye karşı önlem alınması gerekmektedir. Bu önlemler arasında gürültü perdeleri inşa etme, yeşil hatlar oluşturma, trafiğin sık sık kesilmesini önleme, hız sınırlaması, yol satıh kalitesinin kontrolü ve ağaçlandırma sayılabilir.

Eğer Uluslararası Standartlar Örgütü'nün (ISO) oturma bölgesi için verdiği 40-45 dB(A)'lık gürültü seviyesi gözönüne alınacak olursa İzmit'in yerleşim bölgelerinin oldukça gürültülü olduğu anlaşılır. İzmit'te bu sınırlar dahilinde olan iki küçük bölge vardır. Bunlar, Çenedağ mahallesinin batısındaki lokal bir bölge ile Yeni mahallede dar bir şerit şeklinde uzanan bölgelerdir. Geriye kalan bölgelerin gürültü seviyesi 50-80 dB(A) aralığında değişmektedir. Bu bölgeler aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir.

### Gürültü Seviyesi 75-80 dB(A) Olan Bölgeler:

E-5 karayolunun her iki tarafında kalan şerit şeklindeki bölgeler, Gültepe mahallesinin üst kısımlarında TEM karayolunun güneyinde kalan bölgeler ve Şehirlerarası Otobüs Terminal civarı, bu bölgeye girmektedir.

### **Gürültü Seviyesi 70-75 dB(A) Olan Bölgeler:**

E-5 karayolunun her iki tarafında bir şerit boyunca uzanan bölgelerin gürültü seviyesi 70-75 dB(A) seviyesindedir. Ayrıca Sırrı Paşa mahallesinin içinde bulunan küçük alanlar, Gültepe ve Turgut mahallesinin yukarı kesimlerinde TEM karayolunun güneyinde şerit şeklinde uzanan bir alan ile Ömerağa, Mehmet Ali Paşa ve Körfez mahallelerinin önemli bir kısmı bu bölgeye girmektedir.

### **Gürültü Seviyesi 65-70 dB(A) Olan Bölgeler:**

Genel olarak E-5 karayoluna paralel ince bir şerit şeklinde uzanan bölgeler ile Sırrı Paşa mahallesi içinde kalan lokal alanlar, Gültepe, Mehmet Ali Paşa ve Körfez mahalleleri içinde kalan bazı alanlar, bu bölgeye girmektedir. Tepecik ve Turgut mahallelerinin büyük bir kısmı ile Kozluk mahallesinin güneyindeki sahilde bulunan küçük bir alan yine bu bölge içine düşmektedir.

### **Gürültü Seviyesi 60-65 dB(A) Olan Bölgeler:**

Bu bölgeler Kocaeli' nde çok büyük alanları kapsar. Sırrı Paşa, Çınarlı, Gültepe, Kozluk, Hacı Hasan, Kadıköy, Cedit, 28 Haziran, Bekirdere ve Karabağ mahallelerinin büyük bir kısmı bu bölge içine girer.

### **Gürültü Seviyesi 55-60 dB(A) Olan Bölgeler:**

Yeşilova mahallesinin tamamı, Yavuz mahallesi ve Dumlupınar mahallesinin güney kısımları, Deniz mahallesinin güneyinde geniş bir alan, Sırrı Paşa mahallesinin batısındaki geniş bir alan, Çınarlı mahallesinde şerit şeklinde geniş bir alan, Şirintepe mahallesinin üst tarafları, Serdar ve Yeni mahallelerinde şerit şeklinde geniş bir alan, Kozluk mahallesinin iç taraflarından denize doğru uzanan ve bu kıyı şeridini kapsayan bir alan, Orhan, Veli Ahmet ve Cedit mahalleleri içinde kalan geniş bir alan, Mehmet Ali Paşa mahallesinin doğu kısmında kalan lokal bir alan ve Körfez mahallesinin güneydoğu kısmındaki geniş bir alan ile Kocaeli Sanayi Fuar alanı bu gürültü bölgesine girmektedir.

### **Gürültü Seviyesi 50-55 dB(A) Olan Bölgeler:**

Hacı Hızır ve Çukurbağ mahallesinin büyük bir kısmı, Yeni mahallenin ince bir şeridi, Çınarlı mahallesinde doğu-batı istikametinde uzanan ince uzun bir şerit ve Çenedağ mahallesinde dar bir alan bu bölgeye girmektedir.

### **Gürültü Seviyesi 45-50 dB(A) Olan Bölgeler:**

Çenedağ mahallesinin orta kısmında geniş bir alan ve Yeni mahallede ince bir şerit şeklindeki alan bu bölgeye girmektedir.

**Gürültü Seviyesi 40-45 dB(A) Olan Bölgeler:**

Çenedağ mahallesinin batısında lokal bir alan ile Yeni mahallede şerit şeklinde bir alan bu bölgeye girmektedir.

İzmit' te gürültünün azaltılması için Kamu Kuruluşları- Üniversite ve Sanayi arasında işbirliği sağlanarak araştırma yapılmalı ve çevre şartları dikkate alınarak uygun gürültü perde tipleri ve yukarıda belirtilen diğer tedbirlerin alınması konusunda çalışılmalıdır. Bu konuda deneyimli ülkelerden (Fransa, Almanya, Japonya) bilgi aktarımı yoluna gidilmelidir (Kurtuluş 1994).



### **BÖLÜM 3. SANAYİ İŞLETMELERİNİN YAPISI**

#### **3.1. İzmit ve Yöresi Sanayi İşletmeleri ve Bunların Üretim, Sermaye ve Kapasite Yönünden İncelenmesi**

İmalat sanayi Kocaeli ekonomisinin temel taşıdır. Kocaeli ekonomisi içerisindeki ve ülke ekonomisindeki yeri oldukça önemlidir. İmalat sanayi gelişim faktörü dikkate alındığında Türkiye' nin en gelişmiş ili İstanbul, ikincisi Kocaeli' dir. 1980 öncesi dönemde- ki bu dönemde Kocaeli İmalat Sanayi bugünkü gelişmişlik düzeyine yakın noktayı yakalamış bulunmaktaydı- yurt ölçeğinde yaratılan gayri safi hasılda Kocaeli' nin payı yaklaşık olarak % 10' lar düzeyindeydi. Yine aynı dönemde imalat sanayinin il gayri safi hasılasındaki payı % 64.2 gibi yüksek bir düzeye ulaşmıştı.

Kocaeli imalat sanayi il ekonomisindeki önemli konumuna paralel olarak imalat sanayinde çalışan işgücü de hızla artmaktadır. 1955' de faal nüfusun % 7.1' i imalat sanayinde çalışırken, bu oran 1975' de % 16' ya, 1980' de ise % 26.2' ye yükseldi. Aynı oran daha küçük yüzde artışlarla 1990' a kadar devam etmiştir.

Kocaeli imalat sanayindeki hızlı gelişim ve yoğunluk İstanbul' da yoğunlaşan sanayiden etkilenmiştir. İzmit ekonomisi Osmanlı Dönemi' nde İstanbul' un etkisi ve denetimi altında kalmış ve gelişmesi İstanbul'a bağımlı kalmıştır. Aynı durum Cumhuriyet Dönemi' nde de sürmüştür.

İlde imalat sanayi dışındaki sektörlerde canlılığın fazla olamayışı fabrikaların Kocaeli' nde kurulmakla birlikte ekonominin ana göstergelerinin İstanbul Sermayesi tarafından yönlendirilmesi sonucu yaratılan değer il dışına kaçmasına neden olmuştur.

1980 öncesi dönemde ildeki imalat sanayinin il gayri safi hasılası içerisindeki payı % 64.2 gibi çok büyük bir orana yükselirken ticaret kesiminin payı % 5.7, ulaşım ve haberleşmenin payı % 3.8, devlet hizmetlerinin payı % 3.7 de kalmıştır.

Kocaeli sanayi 1970' li yıllarda büyük gelişme gösterdi. Bir yandan İl' e gelen sermaye ve göç ile teknoloji öte yandan kamu kaynaklı yatırım teşvikleri İl' de gelişmenin hazırlayıcısı oldu. Marmara Bölgesi kamu yatırımları ve teşviklerinden en çok yararlanan bölgelerin başında gelmektedir. Kocaeli İli de Marmara Bölgesi içerisinde kamu teşviklerinden sürekli yüksek pay almıştır. Özellikle 1960 dan sonra planlı

dönemde verilen teşvikler ilde imalat sanayinin gelişiminde çok önemli rol oynamıştır. İlde yalnız özel sektör değil, kamu kesimi de imalat sanayine yatırım yapmıştır. Kamu yatırımları ve teşvikleri yönünden Marmara Bölgesi' ne düşen bölümün İstanbul' dan sonra en büyük payını Kocaeli almıştır ( Yurt Ans. 1985).

Kocaeli Sanayi Odası (1993) tarafından hazırlanan rapora göre sanayi odasının 764 üyesi bulunmaktadır. Sanayi kuruluşlarının büyük yoğunluğu 330 üye ile Gebze' de toplanmıştır. İzmit 312 üye ile ikinci sırada yer almakta ve bunları Körfez (69), Gölcük (30), Karamürsel (20) izlemektedir.

1993 verilerine göre Kocaeli imalat sanayinin payı % 12.4 oranındadır. Kocaeli imalat sanayinin üretimi ve yarattığı katma değer sürekli artmış ve 1992 de 60 trilyonluk üretim ile 30.9 trilyonluk katma değere ulaşmıştır. 1960' dan bu yana hızla gelişen Kocaeli İmalat Sanayi en yüksek gelişim hızına 1991' de ulaşmış daha sonraki dönemde gelişme hızı yüzdesinde azalma olmuştur (KSO 1993).

Böylesine gelişmiş bir ekonomik yapıya sahip Kocaeli Sanayii' nin çevre sorunları yönünden durumunu inceleme ve bu alandaki sorunlarını çözme yönünde herhangi bir çabaya rastlamıyoruz. Konu sadece ceza uygulamaları olarak görülmüştür.

Aşağıda Kocaeli İli' nde incelemeye aldığımız 195 adet ve imalat sanayi alanında çalışan sanayi kuruluşunun çeşitli özellikleri incelenmiştir.

### 3.1.1 Sermaye Kümeleri:

İncelemeye alınan 195 adet işletme toplam sermayeleri yönünden gruplara ayrılmıştır. Gruplamada 4 ana küme alınmıştır. Bu kümeler Toplam Sermaye esas alınarak aşağıdaki biçimde düzenlenmiştir.

<u>Sermaye Kümeleri</u>	<u>Sınır Değerler (milyar TL)</u>
A	200 +
B	150-200
C	50-150
D	- 50

Bu sınır değerlere göre yapılan belirlemede 195 adet işletme aşağıdaki biçimde kümelenmiştir.

Sermaye Kümeleriİşletme Sayıları

A	35
B	6
C	22
D	132

Bu işletmelerin büyük bir bölümü imalat sanayi alanında etkinlik göstermektedirler. Bu durum yukarıda açıklandığı üzere Kocaeli Sanayi' nin genel yapısına uyum göstermektedir. Kocaeli ekonomisinin en etkin alanı imalat sanayi' dir. Bu yönüyle tesadüf yöntemi ile seçtiğimiz işletmeler genel yapıyı temsil etmektedir.

Kocaeli Sanayii 1960' dan sonra bir yandan kamu kaynaklarından desteklenirken öte yandan yabancı teknoloji ve sermayesinin de desteğinden önemli oranda etkilenmiştir. Bu nedenle yukarıdaki dağılım ne oranda Yabancı Sermaye desteğinden yararlandığı incelenerek aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

Sermaye Kümeleri (x)Yabancı Sermaye Destekli İşletmelerin Oranı

A ( 35)	17 (% 48)
B ( 6)	2 (% 33)
C ( 22)	7 (% 32)
D (132)	11 (% 8)

## (x) Sermaye Kümeleri ve Örneklenen İşletme Sayılar

Sanayi işletmeleri Kocaeli İli' nin güney kesiminde yoğunlaşmıştır. En büyük yoğunluk Gebze' de görülmektedir. Gebze' yi Derince, İzmit Merkez, İzmit' in Doğusu ve Güney sahili yanı, Karamürsel, Gölcük izlemektedir. Aşağıda Kocaeli İmalat Sanayi işletmelerinin ilçelere göre dağılımı (KSO 1993) ile tarafımızdan seçilen işletmelerin sayısal dağılımı verilmiştir.

<u>İlçeler</u>	<u>İşletme Sayısı (x)</u>	<u>Örneklenen</u>
Merkez	312	63 (xx)
Gölcük	30	6
Karamürsel	20	8
Körfez	69	19
Gebze	330	98
Kandıra	3	1

- (x) KSO 1993
- (xx) İzmit sanayi işletmelerinin 25 adedini Merkez ve yakınlarında, 25 adedini eski E-5 yoluna cepheli veya Doğu Kanalı boyunca uzanan, 13 adedini İzmit Merkezi batısında Derince ve civarındaki işletmeler oluşturmaktadır.

## BÖLÜM 4. İŞLETMELERİN ÇEVRE KONUSUNDAKİ DAVRANIŞLARI

İşletmelerin büyüklük veya gelişmişlik düzeylerine karşın çevre konusunda büyük sorunları bulunmaktadır. Sorunların çeşidi ve boyutları farklılık göstermektedir. Aşağıda işletmelerin çevre konusundaki başlıca sorunları incelenmiştir.

### 4.1. Özel Sektör İşletmeleri

#### 4.1.1. Çevreden Sorumlu Kuruluş ve Bireyler

Kocaeli' nde bulunan özel kuruluşlar üretim, sermaye ve işgücü büyüklüğü yönünden çeşitli gruplara ayrılmaktadır. Büyüklük ve ekonomik güçlerine göre işletmelerin çevre konusunda farklı duyarlılıkları ve tepkileri bulunmaktadır. Çeşitli işletmeler ile yapılan görüşmelerde aşağıdaki bilgiler edinilmiştir.

İşletmelerde çevre konusuna yoğunlaşmış birim veya bir görevlinin bulunup bulunmadığı konusundaki incelememiz sonucunda şu bulgular elde edilmiştir. Küçük işletmeler olarak kabul ettiğimiz D grubu işletmelerde çevreden sorumlu bir birimin olması söz konusu olmadığı gibi konu ile ilgili olarak uzmanlaşmış herhangi bir eleman da bulunmamaktadır. Ancak A grubu işletmeler de konuyla ilgili birim veya personelin görevlendirilmekte olduğu görülmüştür. Yapılan değerlendirmeler sonucunda şu tablo elde edilmiştir.

Çevreden Sorumlu Birim veya Personel Bulunma Oranları:

<u>Sermaye Kümeleri</u>	<u>Birim</u>	<u>Personel</u>
A	% 70	% 30
B	% 60	% 40
C	% 5	% 95
D	-	% 10

Ancak çevre konusuyla ilgilenmek üzere ayrılan birimler yeterince örgütlenmiş ve uzmanlaşmış değildir. Birim bulunan tüm kuruluşların % 15-20 dolayındaki bir bölümünde Çevre Laboratuvarı, Çevre Uzmanları bulunmamaktadır. Bunlar arasında BRİSA, DUSA, KORDSA, GOODYEAR gibi dış sermaye ve teknoloji bağlantısı olan

kuruluşların yanısıra TÜPRAŞ, PETKİM ve SEKA gibi kurum ve kuruluşları da sayılabilir. Özel kuruluşların bir çoğunda çevre konularıyla ilgilenmek üzere görevlendirilen bireylerin ise sürekli aynı kişi olmadığı, duruma göre değişik kişilerin görevlendirildiği görülmektedir. Yinede bu konuları en çok ciddiye alan büyük ve dış sermaye bağlantısı bulunan kuruluşlar olduğunu anlamaktayız.

#### 4.1.2. Çevreden Sorumlu Bireylerin Düzeyi

İncelemelerimiz sırasında çeşitli kuruluşlarda çevreden sorumlu kişilerin düzeyleri gözlenmiş ve aşağıdaki tablo geliştirilmiştir.

Çevreden Sorumlu Bireylerin Düzeyi:

<u>İşletme Grubu</u>	<u>Üst Düzey (x)</u>	<u>Orta Düzey</u>	<u>Alt Düzey</u>
A	% 10	% 60	% 30
B	% 10	% 50	% 40
C	% 10	% 50	% 40
D	% 80	% 20	-

(x) Çoğunlukla işletmenin sahibi.

A, B, C grubu işletmeler üst düzey yöneticilerden çok orta ve alt düzeydeki teknik ve yönetici kadroları çevre konusuna kanalize etmektedirler. Küçük işletmelerde ise hemen her konuda olduğu gibi çevre konusu ile de üst düzey yönetici veya çoğunlukla işletme sahibi doğrudan ilgilenmektedir.

#### 4.1.3. Çevreden Sorumlu Kamu Kuruluşlarının Özel Kuruluşlar ile İlişkileri

Çevreden sorumlu kamu kuruluşları, yöredeki sanayi işletmelerinde normal veya ihbarlara dayanarak zaman zaman denetim yapmaktadırlar. Bu denetimlere özel işletmeler yönünden bakıldığında aşağıdaki tablo ortaya çıkmaktadır.

Özel Sektör Sanayi İşletmelerinin Çevreden Sorumlu Kamu Denetim Organlarıyla Temas Yoğunluğu:

#### T e m a s   Y o ğ u n l u ğ u

<u>İşletme Grubu</u>	<u>Ayda Bir Kez</u>	<u>Ayda İki Kez</u>	<u>İki Ayda Bir Kez</u>
A	% 10	% 60	% 30
B	% 10	% 40	% 40
C	% 20	% 30	% 20
D	% 70	% 20	% 10

Tablodan görüleceği üzere A, B, C grubu işletmelerin denetim sıklığı ayda 2-3 kez olarak yoğunlaşırken D grubu işletmelerde en az ayda bir kez yapılan denetimlerin sıklık payı daha fazla olmaktadır.

#### 4.1.4. İşletmelerin Çevre Mevzuatına Karşı Duyarlılığı

İlgili bölümde (1.5) açıklandığı üzere zengin ve karmaşık sayılabilecek bir çevre mevzuatı bulunmaktadır. Bu mevzuatı anlamak, yorumlamak ve gereği doğrultusunda davranmak oldukça güç olmaktadır. Çoğu kuruluşun, özellikle küçük işletmelerin mevzuatı tanımadıkları anlaşılmaktadır. Ancak iyi örgütlenmiş, iyi eğitilmiş uzman çalıştıran büyük işletmeler ve özellikle yabancı sermaye ve teknoloji bağlantısı bulunan kuruluşların % 70' inin çevre mevzuatı konusunda bilgi sahibi oldukları anlaşılmaktadır. Buna karşın, küçük işletmelerin ancak % 10' u çevre mevzuatını tanımaktadır. Çeşitli kuruluşlar arasında çevre mevzuatının anlaşılması yönünde yapılan inceleme ve değerlendirmeler sonucunda aşağıdaki tablo düzenlenmiştir.

Çevre mevzuatını anlaşılması güç mü buluyorsunuz?

<u>İşletme Grubu</u>	<u>Evet</u>	<u>Hayır</u>	<u>Kısmen</u>
A	% 50	% 20	% 30
B	% 50	% 20	% 30
C	% 70	% 10	% 20
D	% 90	% 5	% 5

Tablo incelendiğinde oldukça ilginç sonuçlar ortaya çıkmaktadır.

A, B, C grubuna giren kuruluşların % 50-70 arasında yer alan oranı ile D grubuna giren işletmelerin yaklaşık % 90' ı çevre mevzuatını anlaşılmasının güç olduğunu ifade etmektedirler.

#### 4.1.5. İşletmeler ve Çevre ile İlgili Çeşitli Kurum ve Kuruluşların İlişkileri

Yukarıda çeşitli bölümlerde ifade edildiği gibi işletmelerin çevre mevzuatını anlama, yorumlama, uygulama gibi konularda sıkıntıları bulunmaktadır. Son yıllarda artan çevre bilinci nedeniyle bir yandan kamu yönetimi, öte yandan kamuoyu tepkisini dile getiren sosyal kuruluşlar işletmeler üzerinde baskı uygulamaya başlamışlardır.

İşletmelere, çeşitli yönlerden gelen bu baskıların kaynağını belirlemek amacıyla "Çevre sorunlarına ilişkin olarak en çok hangi kuruluşlar ile sorunlarınız bulunmaktadır? "

sorusu sorulmuştur. Bu soruya alınan yanıtların değerlendirilmesi sonucunda aşağıdaki tablo ortaya çıkmıştır.

<u>İşletme Grubu</u>	<u>Valilik</u>	<u>Belediye</u>	<u>Dernekler ve Halk</u>
A	% 70	% 30	-
B	% 70	% 30	-
C	% 65	% 30	% 5
D	% 65	% 30	% 5

İşletmeler, Valilik ve Belediye ile olan ilişkilerinin sorun yaratmasından çok, Valiliğin denetim yetkisini kullanması sırasında işletmelerin bünyelerinden doğan mevzuata uyum sorunları daha önemli olmaktadır. A, B, C gruplarında yer alan işletmelerin sorunları şimdilik yalnızca kamu kuruluşlarıyla olmaktadır. Küçük veya D grubu işletmelerin ise kamu kuruluşları dışında zaman zaman dernekler ve halk ile de sorunları olmaktadır. Halk ve dernekler gelecekte toplumdaki çevre bilincinin oluşumuna uyumlu olarak gelişme gösterecek ve çevre konusunda sorun yaratan işletmeler üzerinde daha büyük baskılar oluşturmaları beklenmektedir. Dernekler ve halkın A, B, C grubu işletmeler üzerindeki etkilerini yok saymak mümkün olmamakla birlikte aldığımız yanıtlara göre ihmal edilebilecek oranda az olduğu anlaşılmaktadır.

#### 4.1.6. Denetim Yapan Kuruluşlar ve Denetim Yoğunluğu

Kamu kuruluşları, sanayi işletmelerine zaman zaman denetimlere gitmektedirler. İşletmelerde yaptığımız incelemelerde kamu kuruluşları denetimlerinin hangi amaçla olduğu ve denetimin en çok hangi kuruluşlarca yapıldığı saptanmıştır. Buna göre hazırlanan tablo aşağıda görülmektedir.

Kamu kuruluşlarının işletmeleri ziyaret amacı.

<u>İşletme Grubu</u>	<u>Normal Denetim</u>	<u>İhbar Denetimi</u>
A	% 90	% 10
B	% 80	% 20
C	% 60	% 40
D	% 60	% 40

Denetime en çok hangi kuruluşlar geliyor konusundaki sorumuz ise % 80 Valilik, % 20 Belediye biçiminde yanıt bulmuştur.



#### 4.1.7. İşletmelerin Arıtma Tesisleri ve İşletilmesi Yönünden İncelenmesi

Sanayi işletmelerinin evsel ve endüstriyel atıklarının alıcı ortama verilmeden önce bir arıtma sisteminden geçirilmesi su kalitesinin korunması için zorunlu teknik önlemlerin en başta gelenidir. Sanayi işletmeleri büyük oranda endüstriyel ve evsel atık çıkarmakta ve alıcı ortamı sürekli kirletmektedirler. Bunun önlenmesi için mutlaka arıtma tesisleri yapımı ve amacına uygun biçimde işletilmesi gerekmektedir. İzmit Körfezi çevresinde ve Doğu Kanalı boyunca kurulu bulunan çeşitli işletmelerin arıtma tesisleri yönünden durumu incelenmiştir. 3.1.' de belirtilen işletme sayıları tablosunda Merkez' de yani İzmit' te (İzmit Merkez, Doğu Kanalı ve Derince çevresi) yaklaşık 312 işletme bulunmaktadır. Bunların ancak 26 adedinde arıtma tesisi olduğu saptanmıştır. Bu rakamın % 8' e eşdeğer olduğu düşünülürse İzmit yöresinde arıtma tesisi sayısının ne kadar yetersiz olduğu görülür. Arıtma tesislerinin yaklaşık 10 adedi yani toplam tesis sayısının % 3' ü yabancı sermaye ve teknoloji işbirliği ile kurulmuş tesislerdir. Kalan 5 tesis kamu kesimine ait olup kalanı öteki özel sektör işletmelerine aittir. Bu incelemeden anlaşıldığı kadarıyla İzmit yöresi sanayi işletmelerinin arıtma tesisleri yönünden durumları yetersizdir. Arıtma tesislerinin çoğunluğu A grubuna giren büyük ve yabancı teknoloji işbirliği ile çalışan işletmeler ile kamu kesimi işletmelerinde toplanmaktadır. Mevcut arıtma tesislerinin ancak % 10' u teknolojisini ve mevzuat hükümlerine uygun olarak çalıştırılmakta kalan büyük çoğunluğu yeterince görev yapmamaktadır. Küçük işletmelerin arıtma tesisleri bulunmadığı gibi küçük sanayi çarşılarının toplu arıtma sistemleri de bulunmamaktadır.

Arıtma tesisi bulunan işletmelerin bir kısmı şunlardır:

Brisa, Dusa, Beksa, Kordsa, Goodyear, Pirelli, Çelik Halat, Rabak, Pakmaya, Fürsan, Kartonsan, Philips, Petkim, Seka, Tüpraş, Petrol Ofisi, Türkkablo.

Doğu kanalında yer alan ve arıtma tesisi bulunan sanayi işletmeleri Tablo 1.' de verilmiştir.

**Tablo 1. Doğu Kanalında Yeralan ve Arıtma Tesisi Bulunan İşletmeler**

<u>Sanayinin Adı</u>	<u>Arıtım Tesisi Cinsi</u>	<u>Devreye Alınış Tarihi</u>
Altıntaş Mermer San.	---	1988
Bomsaş A.Ş.	Paket Eysel Arıtım	1987
Serkim A.Ş.	Kimyasal Arıtım	1991
Çelik-Halat A.Ş.	Fiziksel-Kimyasal	1986
Dusa	Biyolojik Arıtım	1989
Rabak	Biyolojik Arıtım	1980
Lifli Rulo	Kimyasal Arıtım	1985
Bastaş	Biyolojik Arıtım	1994
Beksa	Kimyasal Arıtım	1990
Pak Gıda	Biyolojik Arıtım	1986
Çelikkord	Kimyasal Arıtım	1987
Pirelli	Kimyasal Arıtım	1987
Fürsan	Biyolojik-Anaerobik	1985
	Biyolojik-Aerobik	1994
Kartonsan	Mekanik-Fizikokimyasal- Biyolojik (Havalı)	1991
Unifar	Biyolojik (Pakmaya' ya veriyor.)	
İzmit Mezbahası	Biyolojik(çalışmıyor)	1987
Brisa	Biyolojik ve Yağ Tutucular	1990
Goodyear	Eysel Arıtım	1984
	Kimyasal Arıtım	1992
Kordsa	Biyolojik-Kimyasal	1990

#### 4.1.8. İşletmelerin Çevre Birimleri Yönünden Durumu

Çeşitli yönlerden incelediğimiz işletmeler çevre kalitesinin korunması ve geliştirilmesi amacıyla bir takım örgütlenmelere gitmişlerdir. Az sayıda olmakla birlikte bazı kuruluşlar örnek örgütlenme modelleri oluşturmuşlardır. Bunların başında SA grubu sanayi kuruluşlarından DUSA bu konuda yaptığı olumlu çalışmalar ile BS 7750 standardına uygunluk sağlayarak uluslararası ödül almıştır. GOODYEAR çevre koordinatörlüğü kurmuş ISO 9002 grubu standartlarına uyum yükümlülüğünü yerine getirmiş ve BS 7750 standardına uyum sağlamıştır.

## **BÖLÜM 5. DENETİMDEN SORUMLU KAMU KURULUŞLARININ ETKİNLİKLERİ**

### **5.1. Çevre Bakanlığı Merkez ve Taşra Teşkilatı Örgütlenmesi**

Çevre sorunları yönünden bir laboratuvar niteliği taşıyan ve büyük bir çeşitliliğe sahip olan Kocaeli' nde çevrenin korunabilmesi için denetime özel bir ağırlık verilmesi gerekmektedir. Yasalara dayalı denetim ile koruma ve mevcut durumun geliştirilmesi gerekmektedir. Bu denetimlerin yapılabilmesi için yeterli örgütlenme ve yetkili örgütlenmeye ihtiyaç duyulmaktadır. 1991 yılında Çevre Bakanlığı' nın kurulmasına yetki veren 21 Ağustos 1991 tarih ve 443 sayılı Kanun Hükmünde Kararname' ye dayanılarak Bakanlığın Merkez ve Taşra örgütlenmesi gerçekleştirilmiştir. Bu çerçeveden hareketle Kocaeli İli de, Ekim 1992 yılından itibaren Çevre Bakanlığı' nın taşra örgütü olarak Valilik bünyesinde Çevre İl Müdürlüğü' ne sahip olmuştur. Çevre İl Müdürlüğü' nün kurulmasıyla birlikte mevcut çevre mevzuatının uygulanması ve denetiminin tek elde toplanarak koordinasyonunun sağlanması yönünde önemli bir adım atılmıştır. Çevre İl Müdürlüğü kendi iç yapılanması sonucu yörede su, hava kirliliği ve katı atıkların denetimi konularına el atmaya başlamıştır. Böylece çevre sorunlarının İl ölçeğinde izlenmesi, denetimi ve mevzuat hükümlerinin uygulanması sağlanmış bulunmaktadır.

Bu işlevleri üstlenmiş Çevre İl Müdürlüğü yetkilileri ile yapılan görüşmelerde yöneltilen bazı sorulara alınan yanıtlar aşağıdaki biçimde özetlenmiştir.

Denetimlerin büyük çoğunluğu (% 80 oranında) İl Müdürlüğü uzmanları tarafından normal denetim olarak yapılmaktadır. % 20 oranında ihbara dayalı denetime gidilmektedir. Denetimler sonucu çeşitli inceleme ve analizler yapılmakta, mevzuata uymayan durumlarda yaptırım uygulanmaktadır.

Çevre İl Müdürlüğü' nün denetlediği kuruluşların oldukça büyük bir bölümünde (% 90' a varan) çevreden sorumlu bir birimin olmadığı gözlenmiştir. Ayrıca çevre mevzuatı uygulamaları yönünden hemen tüm kuruluşların büyük sorunları bulunduğu saptanmıştır.

## 5.2. İzmit Büyükşehir Belediyesi Çevre Örgütlenmesi ve Yetkileri

1980' li yıllarda Yerel Yönetimler özellikle Belediyeler ile ilgili literatür ve yasal mevzuata Büyükşehir Belediyeleri bir yenilik olarak eklenmiştir. Bugün İstanbul, Ankara, İzmir, Mersin, Eskişehir, Bursa, Diyarbakır, Gaziantep, Konya, Kayseri gibi önemli yerleşim merkezleri ve son olarak da İzmit Büyükşehir Belediyesi Türk Yerel Yönetimler yaşamına katılmıştır.

Büyükşehir Belediyelerinin kuruluşuna ve yönetim ilkelerine ışık tutan ve düzenlemeler getiren 3030 numaralı "Büyükşehir Belediyelerinin Yönetimi Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Değiştirilerek Kabulü Hakkında Kanun" 9 Temmuz 1984 tarihli ve 18453 sayılı Resmi Gazete' de yayınlanmıştır.

Bu yasanın 6. maddesinin A bendinde Büyükşehir Belediyelerine ait görevler tanımlanmaktadır. Bu madde belediye görevleri arasına giren hemen her konuyu kapsamaktadır. Bu maddelerin bir çoğu çevre koruma konusu ile doğrudan veya dolaylı olarak ilgili bulunmakla birlikte (e) bendi daha doğrudan bir yaklaşımla " Çevre sağlığı ve korunmasını sağlamak 1., 2. ve 3. sınıf gayri sıhhi müesseselerin açılış ve çalışmalarına ruhsat vermek" ifadesiyle çevreye verilen özel önemi uygulamaktadır. (j) bendi ise yine çevreye doğrudan ilişkili olarak "Çöp ve sanayi atıklarının toplanma yerlerini belirtmek, değerlendirme ve imhası için gerekli tesisleri kurma ve işletilmesi konusuna doğrudan değinmektedir. Ayrıca aynı görev kendi yörelerinde ilçe belediyelerine de verilmiştir.

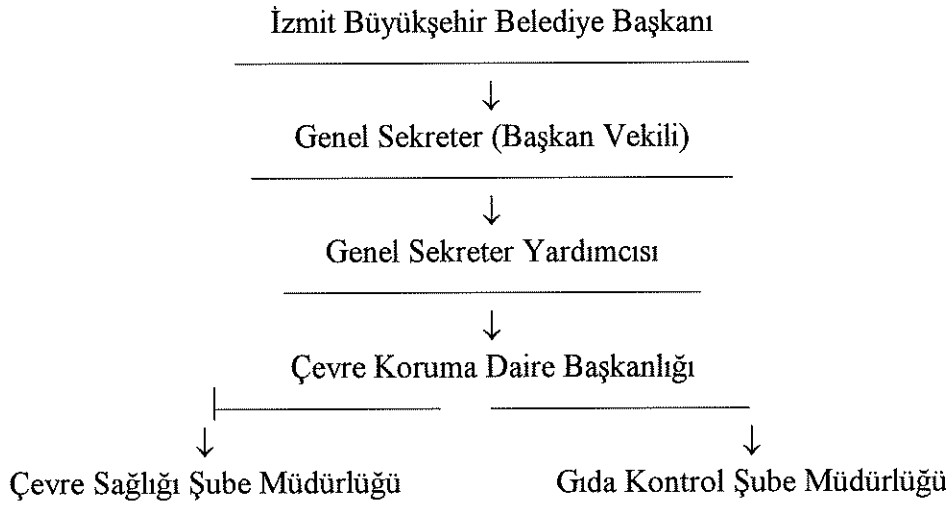
Görüldüğü üzere, gelişen, büyüyen kentlerimizin belediye ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla yeni ve daha güçlü bir örgütlenmeye ihtiyaç duyulmuştur.

Günümüzün gelişen koşulları karşısında Çevre Koruma konusu da hizmetin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Bu nedenle çevre konusunun ulaştığı önemli boyut karşısında Büyükşehir Örgütlenmesi içerisinde özel bir yere sahip olduğu açıktır.

Konunun önemi dikkate alınarak İzmit Büyükşehir Belediyesi örgüt yapısı içerisinde "Çevre Koruma Daire Başkanlığı" nı kurmuş bulunmaktadır. Çevre koruma konusu kentin ve yörenin sahibi olan belediyelere ve özellikle Büyükşehir Belediyelerine büyük sorumluluklar yüklemektedir. Belediyelerin seçimle işbaşına gelmesi onları işbaşına getiren seçmen kitlesine ve diğer bir değişle hemşehrilerine karşı sorumluluklarını arttırmaktadır. Yerel yönetimlerin özellikle belediyeler, kentin ev sahibi, mal sahibi olarak kentsel alana sahip çıkarak, kenti geliştirmek durumundadır. Bu yaklaşımla belediyelerin kentsel alanda ve yörede çevrenin korunması konusunda da etkin bir yaklaşım içerisinde bulunması gerekmektedir.

İzmit Büyükşehir Belediyesi 09 Eylül 1993 tarihinde kurulduktan sonra örgütsel yapılanma çalışmalarına girişmiş ve 1994 yılı ikinci yarısında İzmit' in çevre sorunları konusundaki önemi de dikkate alınarak, çevre örgütlenmesi konusunda önemli bir adım atılmış ve "Çevre Koruma Daire Başkanlığı" kurulmuştur (Şekil 8). Daire Başkanlığına bağlı olarak "Çevre Sağlığı" ve "Gıda Kontrol" Şube Müdürlükleri kurulmuştur.

### Şekil 8. İzmit Büyükşehir Belediyesi Çevre Organizasyonu



Daire Başkanlığı yetkilileri halen devam eden örgütlenme çalışmaları çerçevesinde Park ve Bahçeler Müdürlüğü, Zabıta ve Temizlik İşleri Müdürlüğü' nün kendilerine bağlanmasını istemektedirler.

Yine yapılaşma çalışmaları arasında; Çevre Sağlığı Şube Müdürlüğü' ne bağlı olarak Teknik Büro, Ruhsat Bürosu ile Eğitim-Araştırma Bürosu kurulması için çalışmalar yapılmaktadır. Bu büroların görev alanları şöylece özetlenmektedir:

**Teknik Büro:** Kömür konuları, su- hava kirliliği ve laboratuvar çalışmaları.

**Ruhsat Bürosu:** Büyükşehir sorumluluğunda kalan ruhsat verme işlemleri. Ruhsat çalışmaları arasında 1., 2. ve 3. sınıf gayri sıhhi müessese ruhsatları düşünülmektedir.

**Eğitim-Araştırma Bürosu:** Okullar ve Üniversite ile ilişkiler, seminer, konferans, panel, eğitim çalışmaları vs.

Kocaeli Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü tarafından 1994 yılının ilk yarısında "İzmit Büyükşehir Belediyesi Çevre Örgütlenmesi" üzerine bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaya göre örgütlenmenin nasıl olması gerektiği aşağıda ifade edilmiştir:

Çevre Dairesi; insanın, insan sağlığının, çevrenin korunması, kırsal ve kentsel alanda arazinin ve tabii kaynakların en uygun şekilde kullanılması ve korunması, her türlü çevre kirliliğinin önlenmesi, ülkenin doğal bitki ve hayvan varlığı ile tabii ve tarihi zenginliklerinin korunması amacıyla çalışmalıdır.

Büyükşehir Belediyesi' nin, çalışma alanı ve sorumlulukları itibarıyla Başkanlık Makamına bağlı bağımsız bir çevre örgütlenmesine gitmesi uygun olacaktır.

Çevre konusundaki en üst birim Daire Başkanlığı "Çevre Koruma Daire Başkanlığı" olmalıdır.

Daire Başkanlığının, çevre ile ilgili Sağlık, Temizlik İşleri ve Su İşleri Birimleri ile koordinasyon içerisinde çalışabilmesi için çevre ile ilgili tüm birimlerin aynı Başkan Yardımcılığı' na bağlanması uygun olacaktır. Fakat buna karşın; çevre kirliliğini önleme çalışmaları ile sağlık işleri, gıda analizlerinin birbirinden ayrılması daha uygun olacaktır. Bu birimler, Sağlık ve Sosyal Hizmetler Dairesi gibi bir birimde toplanıp kendi içinde şubelere ayrılarak organize olmalıdır (Şekil 9).

Eğer sağlık işleri ile çevre işleri ortak yürütülmeye çalışılırsa, zaten çok büyük boyutlarda varolan yetki kargaşası biraz daha büyüyecek dolayısıyla sorunlar çözüme ulaştırılmayacaktır.

Çevre Koruma Daire Başkanlığı' na bağlı üç Şube Müdürlüğü kurulması gereklidir. Bu Şube Müdürlükleri;

#### 1- Hava Kirliliği ve Kontrol Şube Müdürlüğü:

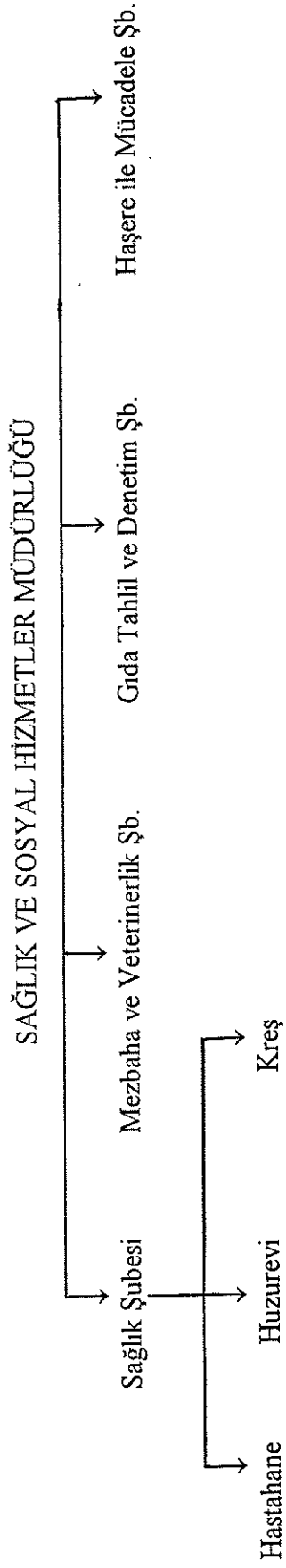
Çalışma Alanı: Tüm evsel ve endüstriyel yakıtlardan kaynaklanan emisyonların, taşıt egsoz gazlarının ölçümlerle kontrol edilmesi ve önlem aldırılması, gürültü kirliliğine sebebiyet veren işyerlerinin denetlenmesidir.

#### 2- Su Kirliliği ve Kontrol Şube Müdürlüğü:

Çalışma Alanı: Büyükşehir sınırları içerisine giren sanayilerin atıksu ünitelerinin çalışıp çalışmadığının, verimliliğinin, deşarj kriterlerinin denetlenmesi, deniz kirliliğinin önlenmesi, gemi sintine-balast sularının denetlenmesi, içme suyu kaynakları ve havzalarının korunması, kanalizasyon işlerinin ve evsel atıksu ünitelerinin yapılması çalışmalarıdır.

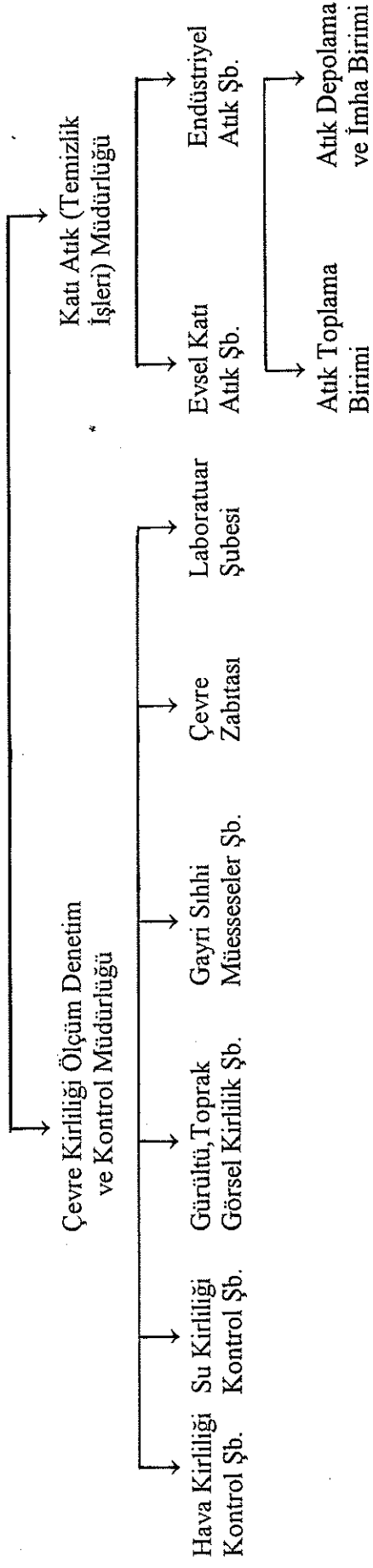
#### 3- Katı Atık Kontrol Şube Müdürlüğü:

Çalışma Alanı: Evsel ve endüstriyel katı atıkların, zararlı ve tehlikeli katı atıkların toplanması, imha edilmesi ve denetlenmesidir. Ayrıca toprak kirliliği ve görsel kirlilik ile de mücadele ederek önlenmesidir (Şekil 10).



**Şekil 9. Sağlık ve Sosyal Hizmetler Dairesi Organizasyonu**

## ÇEVRE KORUMA VE GELİŞTİRME DAİRE BAŞKANLIĞI



Şekil 10. İzmit Büyükşehir Çevre Organizasyonu (Kocaeli Üniversitesi Tarafından Önerilen)



Büyükşehir Çevre Organizasyonunun, tam verimli çalışabilmesi için tam teşekküllü bir laboratuvarın oluşturulması şarttır. Çevrenin ilgili birimleri ile ilgili kontrol ve denetimlerin analizlere, ölçümlere dayandırılması gerekmektedir. Bu konuda, belediyenin mevcut laboratuvarından, Çevre İl Müdürlüğü' deki cihazlardan ve Kocaeli Üniversitesi' nden istifade edebilecektir.

Tüm bu denetim ve kontrollerin gözlem görevini yürütecek olan Çevre Zabıtasının da, mevcut Zabıta ekiplerinden yararlanılarak yerine getirilmesi gerekmekte olup Zabıta ekiplerinden bir grubun bu konu ile ilgili Kocaeli Üniversitesi tarafından eğitim verilerek çalışmasının sağlanması ve bu Zabıta ekibinin Büyükşehir Belediye Başkanına bağlı olması daha verimli olacaktır.

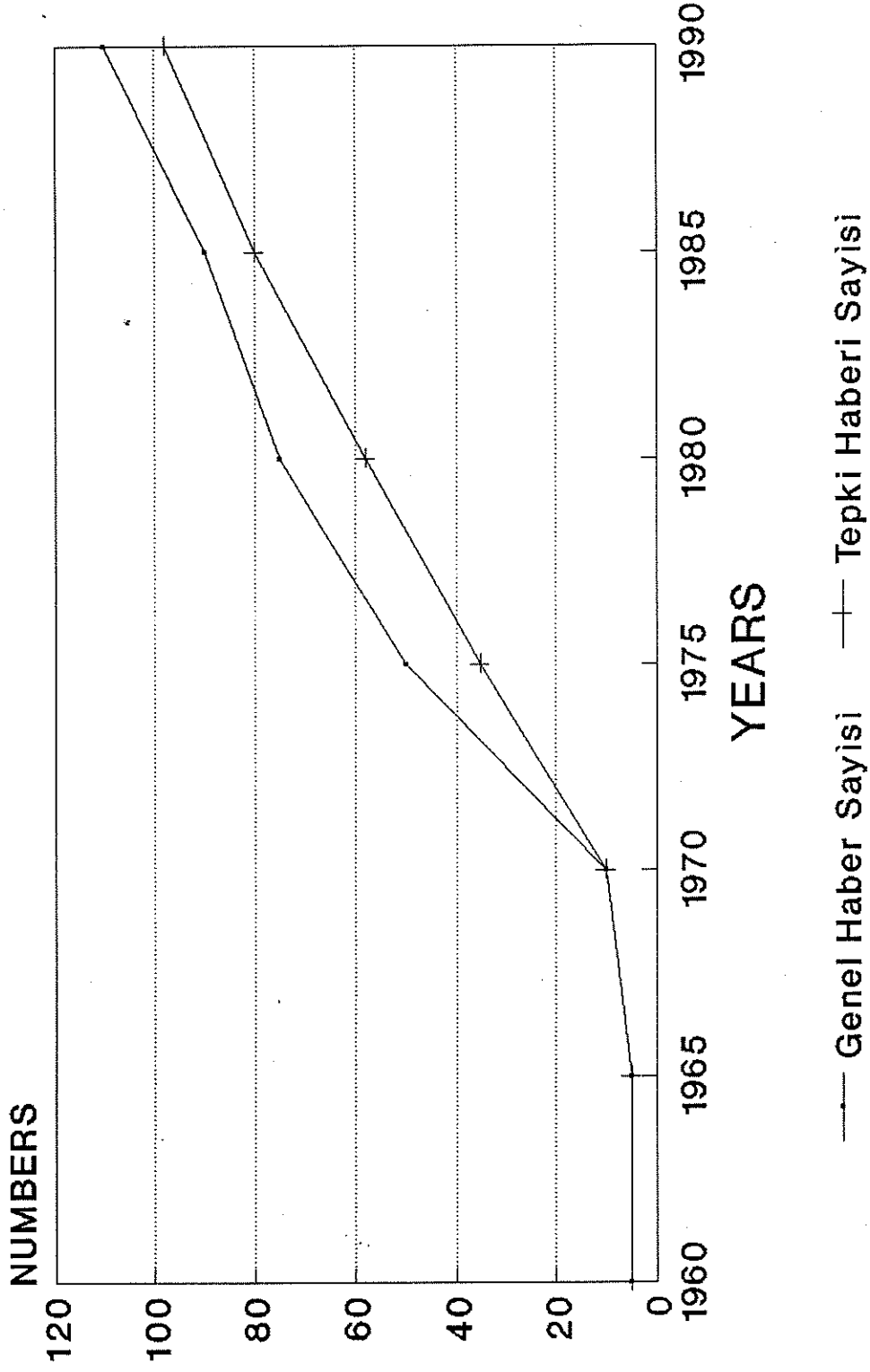
### 5.3. Gönüllü Kuruluşların Etkinlikleri

Kocaeli İli, yoğun sanayileşme karşısında büyük boyutlarda çevre kirliliğine sahne olmuştur. Bu bağlamda son 10 yıl içerisinde çevre kirliliğine karşı bilinçlenen halk çeşitli vesileler ile sesini duyurmaya başlamıştır. Örneğin, İl bünyesinde yerel basın çok etkindir (Şekil 11). 1990 yılından sonra özellikle gönüllü kuruluşlar da bu etkinliğin içerisinde yer almışlardır. Sayıları 30' a varan bu çeşitli çevre gönüllü kuruluşları, siyasi partiler, odalar, dernekler vs. bireysel çalışmalardan öteye gidememişlerdir. Kimi dernekler okullara çevre eğitimi verme, kağıt toplama gibi etkinlikler yaparken kimileri de atıksu cihazı satın alıp fabrikalara atıksu analizlerinde yardımcı olmaktadır.

Etkin bir örgütlenme biçimini ise 17.08.1992 tarihinde Kocaeli Valiliği tarafından başlatılan "Yeni Çevre Organizasyonu ve Çevre Gönüllüleri Projesi" ile bulmuşlardır. Bu projenin amacı, Kocaeli İli bütününde Devlet Kuruluşları ile çevreyi sevenlerin bütünleşmesini sağlamak, gönüllü kişi ve kuruluşlarla koordinasyon yaparak çevre kirlenmesini önleme bakımından ortak denetleme organizasyonu oluşturmak ve çevre sağlığı ile ilgili etkili bir kamuoyu yaratmaktır.

Projenin temel ilkesi olan " Kocaeli' nde çevre kirliliğini Kocaeli İlinde yaşayanlar önleyecektir" den hareketle oluşturulan yeni örgütlenme modeli, ilgili kamu kuruluşlarının yanı sıra ilimizdeki tüm belediyeler, siyasi parti örgütleri, vakıf, dernek, meslek oda ve kuruluşları, sendikalar ve diğer sivil toplum örgütlerinin de gönüllü katılımını kapsayacak biçimde oluşturulmuştur. Böylece, çevre bilincinin geliştirilmesi ve çevreye toplumun tümüyle sahip çıkması gözetilmiştir.

Konu ile ilgili kamu kuruluşları, bilinen sivil toplum örgütleri, belediyeler, siyasi parti gençlik ve kadın komiteleri, derneklerle birlikte çevre gönüllüleri oluşturulup, Körfez çevresinde gece ve gündüz denetim ve gözetim yapacak organizasyon düşünülmüştür.



Sekil 11. Yerel Basında Çevre Problemlerinin Önemi Vurgulayan Haberlerin Sayısı (Ayberk 1995a)

Bu projede gönüllü kuruluşlar, çevre kirliliğini görme, belirleme konusunda gözlem görevinde bulunmuşlardır. Valilik tarafından hazırlanan telsiz donanımlı beyaz ÇEVRE arabaları ile gece-gündüz dolaşan gönüllüler bir kirlilik tespit ettiklerinde telsizle ilgili teknik elemanlara durumu bildirmişlerdir.

Bu teknik elemanlar, ellerinde bulunan mobil su ve hava cihazları ile ihbar yerine giderek kirlilik tesbitinde bulunup, önlem almışlardır.

Ayrıca, gerek gönüllü kuruluşlara, gerekse Kocaeli İli halkına hizmet veren bir "ALO ÇEVRE" ihbar hattı kurulmuştur. Bu hatla, halkın bir kirliliği gördüğünde nereye, kime haber vereceği, bildireceği kaosu ortadan kaldırılmıştır.

Çevre arabaları ile gözlem görevinde bulunan gönüllü kuruluşlar vasıtasıyla sanayicilere, sizi gözleyen kişiler var, çevreyi kirletmeyin imajı verilmiştir. Sanayici, heran ihbar edilebilirim korkusuyla daha dikkatli davranmaya başlamıştır.

Bu projenin yürütümünü, başkanı Kocaeli Valisi olan ve tüm kamu kuruluşları ile sivil toplumların oluşturduğu bir "ÇEVRE KOORDİNASYON KOMİSYONU" üstlenmiştir.

Bu Çevre Koordinasyon Komisyonu, 8 tane Alt Komite ve bir Danışma Kurulu oluşturarak görev taksiminde bulunmuştur. Bu alt komiteler şunlardır.

- 1) Basın ve Halkla İlişkiler Komitesi
  - 2) Proje Değerlendirme ve Geliştirme Komitesi
  - 3) Eğitim Komitesi
  - 4) Çevre Gönüllüleri Yönetim Komitesi
  - 5) Deniz Komitesi
  - 6) Görsel Kirliliği Önleme Komitesi
  - 7) Yeşillendirme ve Ağaçlandırma Komitesi
  - 8) Satın Alma ve Finans Komitesi
- Danışma Kurulu

Bu proje Türkiye' de ilk olup, Çevre Bakanlığı' nın çıkarmayı ve uygulamayı düşündüğü Çevre Gönüllüleri Yasası' ndan önce uygulanmış ve yasaya -çıktıktan sonra- uygulanmasında ışık tutmuştur. Türkiye' de ilk olma, bir benzerinin olmamasından dolayı proje, deneme-yanılma usulüyle yani hatalar görülüp yok edilerek uygulanmıştır. 1000' e yakın Çevre Gönüllüsü bu projede görev almış ve halen almaktadır.

## BÖLÜM 6. KAMUOYUNUN DUYARLILIĞI

Kocaeli ve özellikle İzmit gibi çevre sorunlarının hemen her türünün gözlemlendiği bir yörede kamuoyunun duyarlılığının incelenmesi ve yorumlanmasının gerekli olacağı düşüncesiyle bir anket çalışması yapılmıştır. Anket çalışmasında inceleme yapılan gruplar halk ve öğrenciler olarak ikiye ayrılmıştır. Öğrenciler de ayrıca kendi aralarında ilkokul, ortaokul, lise ve üniversite olarak gruplandırılmıştır. Anket formu Ek:3' de verilmiştir.

Anket halk arasında 50 kişiye, öğrenciler arasında ise 15' er kişilik 4 grupta 60 kişiye uygulanmıştır. Soru sorulan kişiler tamamen raslantı yöntemiyle belirlenmiştir.

### 6.1. Halkın Görüşleri

#### 6.1.1. Çevre Sorunları Size Ne İfade Ediyor?

Bu soruya cevap veren 50 kişi arasında % 60' ının hava kirliliğini tanıdığı anlaşılmaktadır. Hava kirliliğini % 20 ile su kirliliği, % 10 ile gürültü, % 5 ile katı atıklar, % 5 oranında diğer konular izlemektedir.

Oranlar toplu olarak aşağıda görülmektedir:

Hava Kirliliği	% 60
Su Kirliliği	% 20
Gürültü	% 10
Katı Atıklar	% 5
Diğer	% 5

#### 6.2.2. Çevre Sorunlarını Nasıl Hissediyorsunuz?

Bu soruya aldığımız yanıtlar en çok soluk alırken hissedildiği yönünde yoğunlaşmıştır. Toplu değerlendirme aşağıdaki tabloda verilmiştir:

Soluk Alırken	% 70	
Koku	% 5	
Stress	% 5	
Sağlık Sorunları	% 10	(Solunum yetersizliği, başağrısı, mide bulantısı, gözlerde yanma)
Görsel	% 10	(Sis, toz, duman, yapılarda çirkinlik, çarpık kentleşme)

Çevre sorunlarının soluk alırken hissedilmesinin (% 70) yanısıra koklama duyusu ile alındığını ifade edenler soruya cevap verenlerin % 5' i oluşturmaktadır. Bu soruya cevap verenler arasında çevre kirliliğinin stress nedeni olduğunu söyleyenler % 5, çeşitli sağlık sorunları yarattığını söyleyenler % 10 oranındadır. Bu arada az orandaki (% 10) yanıtlardan kişilerin çevrelerinde gördükleri çirkin yapılaşmalar ile sis, toz, duman vs. den rahatsız olduklarını ifade ettikleri gözlenmiştir.

### 6.1.3. Kentimizde Çevre Sorunlarının Tanıtımı Yeterince Yapılıyormu?

Bu soruya yanıt verenlerin % 80' i hayır, % 10' u evet, % 10' u yeterince değil biçiminde yanıt vermişlerdir. Görülüyorki, çevre sorunları ve çözümleri konusunda yapılan yayınların tatmin edici olmaktan uzak bulunmaktadır.

### 6.1.4. Çevre Sorunları Konusunda Nasıl Bilgi Sahibi Oluyorsunuz?

Bu soruyu yanıtlayan bireylerin % 80' inin medya sözcüğünü kullanmasını doğal karşılıyoruz. Çünkü yazılı ve sözlü ( TV, radyo, gazete, dergi vb.) basını kapsayan medya sözcüğü son yıllarda toplumun hemen tüm katmanlarınca kullanılır olmuştur. Toplum bu terime karşı son derece duyarlıdır. Hemen tüm konularda bu yolla bilgilenmektedir. Bu soruya yanıt verenler arasında % 15' i zaten çevre sorunlarını yaşadığını, % 5' i çevresindeki insanlar, arkadaş, dost, aile çevresi vs. den bildilendiğini ifade etmektedir.

### 6.1.5. Çevre Sorunlarının Başlıca Nedenleri Nelerdir?

Bu soruya yanıt verenlerin % 50' i sanayi, % 10' u düzensiz yapılaşma, % 20' i trafik, % 5' i aşırı göç, % 5' i nüfus artışı, % 10' u bilinçsizlik üzerinde durmuştur. Kamuoyunda çevre sorunlarının nedeni olarak büyük oranda sanayi ve trafiğin görüldüğü anlaşılmaktadır.

### 6.1.6. Çevre Sorunları Alanında En Çok Hangi Kuruluşların Etkin Olduğunu Düşünüyorsunuz?

Bu soruya yanıt verenler arasında % 40' ı Valilik, % 20' si Çevre Bakanlığı, % 10' u Belediye, % 20' si Üniversite, % 10' u ise Gönüllü Kuruluşlar üzerinde durmuştur. Valilik ve Çevre Bakanlığı olarak yanıt verenlerin toplamının % 60 olması ilginç bir sonuç yaratmaktadır. Çevre Bakanlığı' nın kurulmasından sonra Valilik tarafından yapılan çalışmaları da Çevre Bakanlığı faaliyetleri arasında sayarsak Çevre Bakanlığı çalışmaları % 60' a çıkmaktadır. Belediyenin adını yeterince duyuramadığı anlaşılmakta, Üniversite ise yeni kurulmuş olması nedeniyle % 20' ler dolayında kalmaktadır. Gönüllü Kuruluşların % 10 da kalması biraz daha çaba göstermesi gerektiği yönünde bir izlenim vermektedir.

### 6.1.7. Yapılan Çalışmaları Yeterli Buluyormusunuz?

Bu soruya hemen hiç tereddüt etmeden % 90 oranında hayır yanıtı alınması, kamuoyunun yapılanlar karşısında tatmin olmadığını göstermektedir. Daha çok şey yapılması gerekmektedir.

## 6.2. Öğrencilerin Görüşleri

Anket formları İzmit merkezindeki okullarda Ulugazi İlköğretim Okulu ve Endüstri Meslek Lisesi öğrencileri arasında uygulanarak aşağıdaki sonuçlar alınmıştır.

### 6.2.1. Lise Öğrencileri

#### 6.2.1.1. Çevre Sorunları Size Ne ifade Ediyor?

Hava Kirliliği	% 50
Deniz Kirliliği	% 30
Katı Atıklar	% 10
Gürültü	% 5
Görsel Kirlilik	% 5

Lise öğrencileri bu soruya en yüksek oranda hava kirliliği yanıtını verirken % 30 oranında deniz kirliliği, % 10 oranında katı atıklar, % 5 oranında gürültü, % 5 oranında görsel kirlilik üzerinde durmuşlardır.

### 6.2.1.2. Çevre Sorunlarını Nasıl Hissediyorsunuz?

Bu soruya yanıt verenlerin görüşleri, % 70 görerek, duyarak, yaşayarak, % 20 koku ile, % 10 sağlık şikayetleri biçiminde toplanmaktadır.

### 6.2.1.3. Kentimizde Çevre Sorunları Yeterince Tanıtılıyor mu?

Bu soruya hayır yanıtı verenlerin oranı % 90, yeterince değil yanıtı verenlerin oranı ise % 10 dolayındadır.

### 6.2.1.4. Çevre Sorunları Konusunda Nasıl Bilgi Sahibi Oluyorsunuz?

Yanıtlar şöyle gruplanmaktadır. Medya (% 80), yaşayarak, görerek (% 15), yakın çevreden edinilen bilgi (% 10).

### 6.2.1.5. Çevre Sorunlarının Başlıca Nedenleri Nelerdir?

Sanayi	% 70
Trafik	% 20
Bilinçsizlik	% 5
Denetim Yetersizliği	% 5

### 6.2.1.6. Çevre Sorunları Alanında En Çok Hangi Kuruluşun Etkin Olduğunu Düşünüyorsunuz?

Gönüllü Kuruluşlar	% 60
Çevre Bakanlığı	% 20
Belediye	% 10
Üniversite	% 10

### 6.2.1.7. Yapılan Çalışmaları Yeterli Buluyormusuz?

Bu soruya hemen hemen % 100 oranında hayır olarak yanıt alınmıştır.

## 6.2.2. Ortaokul ve İlkokul Öğrenciler

Ortaokul ve İlkokul öğrencilerine sorular ayrı ayrı sorulmuş ancak değerlendirme birlikte yapılmıştır. Alınan yanıtlar birbirine oldukça yakındır. Ancak ilkokul

öğrencilerinin, ortaokul ve lise öğrencileri kadar duyarlı ve bilgi sahibi olmaları oldukça ilginç ve sevindirici olmuştur.

#### 6.2.2.1. Çevre Sorunları Size Ne İfade Ediyor?

##### Ortaokul Öğrenciler

Hava Kirliliği	% 50
Su Kirliliği	% 20
Deniz Kirliliği	% 10
Katı Atıklar	% 10
Görsel Kirlilik	% 5
Gürültü	% 5

##### İlkokul Öğrencileri

Hava Kirliliği	% 50
Su Kirliliği	% 30
Katı Atıklar	% 10
Gürültü	% 10

#### 6.2.2.2. Çevre Sorunlarını Nasıl Hissediyorsunuz?

Bu sorumuza ortaokul öğrencileri, yaşadıkça, gözlem yaparak (% 40), koku alma duyusuyla (% 40), çeşitli sağlık sorunlarıyla (% 20); İlkokul öğrencileri, görerek, duyarak (% 60), yarattığı çeşitli sağlık sorunlarıyla (% 40) şeklinde yanıt vermişlerdir.

#### 6.2.2.3. Kentimizde Çevre Sorunları Yeterince Tanıtılıyor mu?

Bu sorunun yanıtı her iki grup tarafından % 80 hayır, % 20 oranında yeterli değil biçiminde olmuştur.

#### 6.2.2.4. Çevre Sorunları Konusunda Nasıl Bilgi Sahibi Oluyorsunuz?

Bu soruya her iki gruba giren öğrenciler tarafından % 90 oranında medya, % 10 oranında yakın çevremizden (arkadaş, aile, öğretmen) yanıt verilmiştir.

#### 6.2.2.5. Çevre Sorunlarının Başlıca Nedenleri Nelerdir?

Bu sorumuza ortaokul öğrencileri, sanayi (% 60), konutlar (% 20), taşıtlar (% 20) olarak yanıt verirken ilkokul öğrencileri, küçük farklarla sanayi (% 50), konutlar (%30), taşıt araçları (% 20) şeklinde yanıt vermişlerdir.



**6.2.2.6. Çevre Sorunları Alanında En Çok Hangi Kuruluşun Etkin Olduğunu Düşünüyorsunuz?**

Ortaokul öğrencileri, Belediyeler (% 50), Çevre Bakanlığı (% 30), herhangi bir kurum adı veremeyenler (% 20); ilkokul öğrencileri, Belediyeler (% 40), Çevre Bakanlığı (%30), Gönüllü Kuruluşlar (% 30) şeklinde yanıt vermişlerdir.

**6.2.2.7. Yapılan Çalışmaları Yeterli Buluyormusunuz?**

Bu soruya % 90 hayır, % 10 evet biçiminde yanıt alınmıştır.

## DEĞERLENDİRME

Yapılan incelemelerden ve elde edilen verilerden çıkarılan sonuçların değerlendirilmesi ile aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

Kocaeli İli, yüzyıllardan beri elverişli coğrafi ve ekolojik koşulları nedeniyle sürekli olarak sosyo-ekonomik bir canlılığa sahne olmuştur. Cumhuriyet Dönemi bu gelişmelerin doruğa ulaştığı bir dönem olmuştur. Özellikle İzmit, 1950-1960, 1960-1970, 1970-1980 ve sonrası dönemde birbirini izleyen sosyo-ekonomik atılımlara sahne olmuştur.

Ekonomik gelişmeler kente yoğun bir nüfus göçünü davet etmiştir. Kente gelen nüfus ve buna paralel olarak ortaya çıkan yoğun konutlaşma ve hızlı sanayileşme başta deniz ve hava kirliliği olmak üzere geniş boyutlu bir çevre kirlenmesini getirmiştir.

İzmit yöresinin sahip olduğu doğal kaynaklar ve elverişli coğrafi, ekolojik ve transport olanakları sonucu ortaya çıkan ekonomik gelişim ile yoğun sanayileşme ve yoğun nüfus artışının ardından yoğun çevre sorunları ve bu sorunlara kamuoyunun giderek artan tepkileri gözlenmiştir.

Yörede hızlı ekonomik gelişim 1980' li yılların sonlarına kadar artan bir hızla devam etmiştir. Kentleşme ve çevre sorunları yönünden de 1980' li yıllar, sorunların en çok biriktiği ve kamuoyunun tepkilerinin en fazla olduğu dönem olmuştur.

1990' lı yıllar kamuoyunun çevre bilincinin gelişmesinde önemli bir dönem olarak başlamıştır. Basında sık sık çıkan haberler, düzenlenen eğitim programları, seminer, toplantı, konferans, sergi vs. gibi etkinlikler ile konu üzerinde güçlü bir kamuoyu desteği ve tepkisi yaratılmıştır.

1990' lı yıllarda kurulan Çevre Bakanlığı' na bağlı taşra örgütü Çevre İl Müdürlüğü ile Büyükşehir Belediyesi tarafından kurulan Çevre Koruma Başkanlığı, Kocaeli Üniversitesi' ne bağlı olarak kurulan Çevre Mühendisliği Bölümü ile Çevre Sorunları Araştırma ve Uygulama Merkezi gibi kuruluşlar sorunların denetim altına alınması ve çözümünü konularında etkin rol oynamaya başlamışlardır. Bunun yanısıra ardarda faaliyete geçen çeşitli dernek ve gönüllü kuruluşlar, çevre sorunlarının çözümü

konusunda öneri geliştirmek ve kamuoyunun bu alanda fikri yapılanmasına katkı sağlanmasında görev üstlenmektedir.

Çevrenin, özellikle akarsu ve denizlerin kirlenmesine büyük oranda neden olan sanayi kuruluşları 80' li yıllarda arıtma tesisleri yapımına girişmişlerdir. Özellikle İzmit Doğu Kanalı boyunca sıralanan 23 sanayi işletmesinin hemen tümü arıtma tesislerini tamamlamışlardır. Ancak bunların bir bölümünün etkin çalıştığını söylemek güçtür.

Çevre sorunları yönünden ülke çapında üne sahip Kocaeli İli ve özellikle İzmit' te kurulu bulunan çok sayıdaki sanayi işletmelerinde yapılan incelemelerden elde edilen genel kaniya göre;

Sanayi işletmelerinde çevre örgütlenmesi eğilimi çok az veya yok denecek düzeydedir. İşletmeler genellikle çevre mevzuatını anlama, yorumlama ve uygulama yönünde büyük sıkıntılar içerisindedir.

Büyük sermaye, ileri teknoloji ve yabancı sermaye veya teknoloji katkısıyla kurulan işletmeler çevre konusunda oldukça iyi sayılabilecek yapılanmalara gitme yolundadırlar. Büyük işletmelerin bazılarının arıtma tesislerinin işletilmesi yönünde sorunları olduğu anlaşılmaktadır. Küçük işletmeler bu konuda yetersiz ve duyarsız durumdadır. Bunun yanısıra çevre denetimleri konusunda sıkıntıya düşmektedirler.

İşletmelerin hemen tümü çevreden sorumlu denetim organlarının denetimlerine karşı duyarlılık göstermekte ancak yükümlülüklerinin yeterince yerine getirilmesinde sıkıntıları bulunmaktadır.

Kimi işletmelerde çevreden sorumlu birim veya görevlendirilmiş bir teknik kişi dahi bulunmazken, kimi işletmelerde birey veya birim düzeyinde bir yöneliş gözlenmiştir. Küçük işletmelerde çevreden sorumlu kişi genel olarak işletme sahibi düzeyinde, büyük işletmelerde ise orta ve alt yönetim kademelerinde görev yapan teknik personelden oluşmaktadır.

İşletmeler, çevre mevzuatının anlaşılmasını genel olarak güç ve karmaşık bulmaktadırlar.

İşletmeler çevre konusu ile ilgili olarak en çok Valilik ve belediyeler ile karşı karşıya gelirken, küçük işletmeler gönüllü kuruluş ve dernekler tarafından da zaman zaman denetlenmekte veya uyarılmaktadır.

1991 yılında Çevre Bakanlığı' nın kurulmasından sonra Türkiye' nin çeşitli illerinde olduğu gibi Kocaeli' nde de Çevre İl Müdürlüğü kuruldu. 1992 sonlarında kurulan Müdürlük, yapılanma çalışmalarını sürdürürken bir yandan da denetimlere ağırlık vererek bir ölçüde etkinlik sağladı. Önümüzdeki yıllarda etkinliğin alanı ve yoğunluğunu daha fazla arttıracak önlemleri alma yönünde gerekli hazırlıkların yapıldığı anlaşılmaktadır. Müdürlüğün çalışmaları İl düzeyindedir.

1993 yılında İzmit Büyükşehir Belediye Örgütü kurulmasından sonra belediyenin çevre konularına olan duyarlılığı nedeniyle Çevre Koruma Dairesi kurulmuştur. Çevre Koruma Dairesi Büyükşehir sınırları dahilinde denetim ve çevre kalitesinin iyileştirilmesi çalışmalarına başlamıştır. Ancak henüz yeterli yapılanma gerçekleştirilebilmiş değildir.

Kocaeli gibi çevre sorunlarının her çeşidinin gözlendiği bir yörede yaşayan insanların konuya duyarlılığının olmaması düşünülemez. Bu duyarlılığın ortaya çıkarılmasını amaçlayan bir anket çalışması yapılmıştır. Bu anket çalışması özet olarak kamuoyu duyarlılığını ortaya koymaktadır. Anket, halk ve öğrenciler arasında düzenlenmiştir. Alınan yanıtlar genel eğilimi ortaya çıkarmaktadır. Halkın büyük bir bölümü ve öğrenciler çevre sorunları deyince hava kirliliği ve deniz kirliliğini anladığını ifade etmekte öğrenciler arasında görsel kirliliğin önemine değinenlerin % 10 dolayında bir orana ulaşması ilgi çekicidir. Çevre sorunlarının nasıl hissedildiği veya gözlendiğini anlamayı amaçlayan soruya gelen yanıtlar arasında ağırlığı kirliliği yaşıyoruz, soluyoruz diyenlerin oranı % 50-60 oranlarına çıkarken, yarattığı sağlık sorunlarından anlıyoruz diyenlerin oranının da % 10 dolayında olduğu görülmüştür.

Kentimizde çevre sorunlarının tanıtımının yapılması, öneminin vurgulanmasının nasıl olduğunu anlamaya yönelik sorularımıza yanıt verenlerin % 80-90' ı medya üzerinde durmuş, küçük bir grup özellikle öğrenciler okulda, ailede ve arkadaş çevresinden birşeyler öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Büyük çoğunluk çevre sorunlarının tanıtımının hiç yapılmadığı veya yetersiz yapıldığı üzerinde durmuştur. Çevre sorunlarına neden olan kaynaklar konusundaki sorulara yanıt verenlerin hemen tümü sanayi üzerinde durmuşlar, küçük bir grup düzensiz yapılaşma, bilinçsizlik, iç göçler, nüfus artışı biçiminde yanıtlar vermiştir. İlkokul öğrencileri arasında konutların ve taşıt araçlarının neden olduğu kirlenmeye dikkat çekenler olmuştur.

Anketimizin en önemli sorularından birisi çevre sorunlarının çözümü alanında en etkin kuruluşun hangisi olduğu biçiminde formüle edilmiştir. Bu soruya alınan yanıtlar arasında Çevre Bakanlığı ile Gönüllü Kuruluşlar önemli bir yer almıştır. Özellikle ilk ve orta okul öğrencilerinin gönüllü kuruluşlara dikkat çektiği görülmüştür. Ayrıca Valilik, Belediye, Üniversite gibi yanıtlar da alınmıştır.

Anketimize yanıt verenlerin hemen hemen tümü yapılan çalışmaları yetersiz bulduklarını ifade etmişlerdir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Kocaeli' nde son 40 yılda önemli sosyo-ekonomik gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmelere koşt olarak nüfus göçü ve yoğun bir kentleşme yaşanmıştır.

Hızlı sosyo-ekonomik gelişme, sanayileşme, göç ve kentleşme yörede çevre sorunlarının hemen tüm örneklerinin görülmesi sonucunu doğurmuştur.

Son 20 yıldır kamuoyu çevre sorunları karşısında duyarlılık kazanmış ve bu duyarlılık çeşitli yollarla tepkilere dönüşmüştür. Tepkiler sorunların çözümüne yönelik örgütlenme ve yapılanmaların doğmasına yolaçmıştır.

Önceleri basında görülmeye başlayan tepkiler daha sonra gönüllü kuruluşların örgütlü tepkilerine dönüşmüştür. Bu arada 1970' li yıllarda bilim kuruluşları ve üniversiteler olaya girmiş, 1980 sonrası çevre mevzuatındaki gelişmeler ile kamu kuruluşları yasal uygulamalara girişmişlerdir.

1970' li yılların sonları ile 1980' li dönemin ilk yarısında sanayi kuruluşlarının bir bölümü, özellikle yabancı sermaye ve teknoloji bağıntılı büyük işletmeler evsel ve endüstriyel atıklarını arıtmak amacıyla tesisler geliştirdiler. Halen sistemleri en iyi çalışan işletmeler bu gruba girmektedir. Bu işletmelerin son yıllarda çevre koordinatörlüğü veya çeşitli adlar altında çevre birimleri geliştirdikleri görülmektedir. Büyük ve orta ölçekli işletmeler dışında kalan işletmeler çevre konusunda yeterli bilgi birikimi ve örgütlenmeden uzak durumdadır. İşletmelerin büyük çoğunluğu çevre mevzuatını anlama, yorumlama ve uygulamada sıkıntıya düşmektedirler.

Kamuoyunda beliren duyarlılık henüz yeterince örgütlenmeye dönüşmemiştir. İşletmeler düzeyinde görülen örgütlenme yetersizliği çevre koruma konusunda alınması gerekli önlemleri de yetersiz kılmaktadır. Kamuoyunda yaratılmaya çalışılan duyarlılık ve tepkiler için girişilen çabalara karşın halk arasında yeterli bilgi birikiminin oluşmadığı anlaşılmaktadır. Öğrenciler arasında konuya ilginin daha fazla ve canlı olduğu saptanmıştır.

Kamu örgütlenmeleri özellikle Çevre Bakanlığı' nın taşra teşkilatı olan Çevre İl Müdürlüğü etkin bir konum kazanma yolundadır. Valilik Makamının son yıllardaki duyarlı yaklaşımının somut ve olumlu sonuçları alınmaya başlanmıştır. Büyükşehir

Belediyesi Çevre Koruma Daire Başkanlığı kurulmuş ve yetkili olduğu alanda çalışmalarına girişmiştir. Bir yandan da gönüllü kuruluşların giderek artan etkinliği gözlenmektedir.

Özetle söylemek gerekirse; çevre sorunları alanında büyük bir çeşitlilik, deneyim ve duyarlılığa sahip Kocaeli' de konuyu çözüme yönünde yeterli bir örgütlenmenin olmadığı anlaşılmaktadır. Özel kuruluşlar konuya etkin biçimde yaklaşarak birimler henüz oluşturamamışlardır. Bir çok işletme olayı sadece basit bir kamu denetimi düzeyinde görmekte ve yeterince algılamaktan uzak bulunmaktadır. Gönüllü örgütlerin çalışmaları yeterince yaygınlaşmamıştır. Yeni Çevre Organizasyonu ve Çevre Gönüllüleri Projesi önemli bir adım olmuştur.

Önerilerimizi ise ana başlıklar altında şöyle toparlayabiliriz:

Kamuoyunun ve öğrencilerin eğitimine daha fazla önem verilmeli, çevre sorunlarının her türü halka anlatılmalı ve bu sorunlar ile insan sağlığının nasıl olumsuz etkilendiği somut olarak ortaya konmalıdır.

Hemen tüm sanayi kuruluşlarının sermaye, büyüklük, işçi sayısı, kapasite ve en önemlisi çevreye verdiği olumsuz etkiler oranında bir çevre birimi oluşturulması veya çevre koordinatörü atanması teşvik edilmeli veya zorunlu kılınmalıdır.

Piyasada serbest çalışan, yeminli çevre danışmanlık büroları açılması ve yetkilendirme imkanları araştırılmalıdır.

Yeni Çevre Organizasyonu ve Çevre Gönüllüleri Projesi ve benzeri projelerin etkin ve yaygın biçimde uygulanması gerekmektedir.

Özel sektör, üniversite, kamu yönetimi ve yerel yönetimlerin işbirliği ile çevre kalitesinin geliştirilmesine yönelik projeler geliştirilmelidir.

**KAYNAKLAR**

- 1- ALP, K., 1991. Endüstride Hava Kirliliği, TMMOB Yayını, İstanbul.
- 2- ALPAGUT, B., 1991. İnsan Ekolojisi, TÇSV Yayını, s. 26-29, Ankara.
- 3- ARIYÖRÜK, M.Y., 1991. TSE-ISO 9001 Belge Töreni. Standart Dergisi, Ankara.
- 4- AYBERK, S., ARK., 1994. İzmit Merkezinde Egsoz Kirliliği, Teknik İnceleme Raporu (yayınlanmamış), Çevre Müh. Böl., Kocaeli Üniversitesi, İzmit.
- 5- AYBERK, S., 1995a. A case study on the socio- economic development of Kocaeli Province and the environmental problems. World Wide Symposium in Large Cities, Feb. 22-25 Venice.
- 6- AYBERK, S., 1995b. İzmit ve Çevresinde Sosyo-Ekonomik Gelişim Sonucu Doğan Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri Üzerine Bir İnceleme (yayınlanmamış), İzmit.
- 7- BERKES, F. -KIŞLALIOĞLU, M., 1993. Ekoloji ve Çevre Bilimleri, Remzi Kitabevi, s. 325, İstanbul.
- 8- ÇEPEL, N., 1992. Doğa, Çevre, Ekoloji. Altın Yayınları, İstanbul.
- 9- Çevre Bakanlığı, 1993. Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerinin Kontrolü Yönetmeliği, Ankara.
- 10- Çevre Bakanlığı, 1993. Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (UNCED), s. 1-7, Ankara.
- 11- FAGON, B. M., 1979. World Prehistory, Little, Brown and Co., Canada.

- 12- GÜRPINAR, E., 1993. Kent ve Çevre Sorunlarına Bir Bakış, Der Yayınları, s. 92, İstanbul.
- 13- KARPUZCU, M., 1984. Çevre Mühendisliğine Giriş, İTÜ İnşaat Fakültesi Yayını, s. 14, İstanbul.
- 14- KARPUZCU, M., 1991. Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Kubbealtı Neşriyatı, s. 117-118, İstanbul.
- 15- KELEŞ, R., 1993. Çevrebilim, İmge Yayınları, Ankara.
- 16- Kocaeli Sanayi Odası (KSO), 1993. Kocaeli İmalat Sanayi, İzmit.
- 17- Kocaeli Valiliği, 1993. Çevre Sorunları, Çalışmalar, Hedefler, Ocak 1993 (Fotokopi çoğaltma-rapor), İzmit.
- 18- Kocaeli Valiliği, 1995. Kocaeli İlinde Çevre Kirliliğinin Önlenmesi Çalışmaları (Brifing notları), İzmit.
- 19- KURTULUŞ, C., 1994. İzmit ve Çevresinin Gürültü Kirliliği, 1.Ulusal Gürültü Simpozyumu, s. 16-30, Bursa.
- 20- KÜLEGE, K., 1992. Çevre Politikalarının Dünyada ve Türkiye' deki Gelişimi, TMMOB Kimya Mühendisleri Odası Dergisi, Sayı 143, s.9-12, Ankara.
- 21- MORAN, J.-MORGAN, M.D.-WIERSMA, J.H., 1980. Introduction to Environmental Sci., W.H. Freeman Co., San Fransisco.
- 22- PAYASLIOĞLU, A., 1966. Merkezi İdarenin Taşra Teşkilatı Üzerine Bir İnceleme, DPT-TODAİE Yayını, Ankara.
- 23- PAZARCI H.,1991. Avrupa Topluluğunda ve Türkiye' de Çevre Mevzuatı, TÇV Yayını, Ankara.
- 24- POLATER, S., 1994. Çevre Sorunlarının Çözümü, Uluslararası İşbirliği. Önce Kalite-Kalder Yayını, Çevre Özel Sayısı, s. 25, İstanbul.



- 25- SIMON, H., 1974. Kamu Yönetimi, SBF Yayınları, Ankara.
- 26- SWECO and BMB, 1976. İzmit Kanalizasyon Projesi Fizibilite Raporu, Ankara.
- 27- Technische Überwachungs-Verein Sudwest (TÜV), 1990. I ve II nci Firmalar Bloğu Kritik Noktalar Analizi Raporu, İzmit.
- 28- Technische Überwachungs-Verein Sudwest (TÜV), 1990. Kocaeli Sanayi Yöresinde Hava Kalitesinin Korunması I-II, İzmit.
- 29- TBMM, 1990. Paris Şartı, Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Konferansı, Ankara.
- 30- TMMOB, 1980. Çevre Sorunları, KMO Ankara Şubesi Çevre Sorunları Yarkulu Yayını, s. 7, Ankara.
- 31- TMMOB, 1991. Hava Kirliliği Kontrol ve Denetimi, Kimya Müh. Odası Yayını, İstanbul.
- 32- TÜBİTAK-MAE, NATO Science For Stability Program, 1981. Waste Water Management in Turkey, İzmit Bay Case Study, İstanbul.
- 33- TÜBİTAK-MAE, İTÜ İnşaat Fakültesi, 1982. İzmit Körfezinde Kirlenmenin Önlenmesi ve Giderilmesi Projesi, İstanbul.
- 34- TÜBİTAK-MAE, İTÜ İnşaat Fakültesi, 1984. İzmit Körfezi İçin Atıksu Deşarj Kalite Ölçütleri ve Uygulama Esasları, İstanbul.
- 35- TÜBİTAK-MAE, 1983. Çeşitli Endüstriler İçin Arıtma Projeleri, Gebze.
- 36- TÜBİTAK-MAM, NATO Science For Stability Program, Transport and Water Quality Modelling in the Bay of İzmit, Gebze.
- 37- TÜBİTAK-MAM, 1994. İzmit Şehir Merkezinde Hava Kirliliğinin Matematik Modellerle İncelenmesi, Çevre Müh. Bölümü, Gebze.

- 38- TÜBİTAK-MAM, 1993. İzmit' in Doğu Kesimindeki Açık Kanalın İyileştirilmesi Çalışmaları, Çevre Müh. Böl., Kocaeli.
- 39- TÜNAY, O., İPEKOĞLU, N., 1991. Hava Kirliliğinin Tanımı ve Temel Kavramlar, TMMOB Yayını, İstanbul.
- 40- Türkiye Çevre Vakfı (TÇV), 1991. Türkiye' nin Çevre Sorunları, s. 259, 290, 448-449, Ankara.
- 41- Türkiye Çevre Vakfı (TÇV), 1991. Çevre Üzerine, Ankara.
- 42- Türkiye Çevre Vakfı (TÇV), 1992. Türk Çevre Mevzuatı, Ankara.
- 43- URAL, E., 1991. Çevre' nin Politik Yönü, TÇSV Yayını, s. 36-50, Ankara.
- 44- USLU, O.- TÜRKMAN A. 1987. Su Kirliliği ve Kontrolü, Başbakanlık Çevre Genel Müdürlüğü Yayını-Eğitim Dizisi 1, Ankara.
- 45- USLU, O., 1993. Çevresel Etki Değerlendirmesi, TÇV Yayını, s. 1, Ankara.
- 46- YAVUZ, F., 1975. Çevre Sorunları, AÜ SBF Yayınları, 385, s. 1-2, Ankara.
- 47- Yurt Ansiklopedisi, 1985. Kocaeli, İstanbul.

**İŞLETMELERİN ÇEVRE KONUSUNDAKİ DAVRANIŞLARINI  
BELİRLEMEK İÇİN HAZIRLANAN ANKET FORMU**

1) Sanayinin Grubu Nedir ?

A: B: C: D:

2) Üretim Konusu ?

3) Toplam Personel Sayısı ?

4) Sermayesi ?

5) Üretim Kapasitesi ?

6) Arıtma Tesisi ?

Var: Yok:

7) Çevreden Sorumlu Personel veya Birim Var mı ?

8) Çevreden Sorumlu Bireylerin Düzeyi Nedir ?

Üst Düzey: Orta Düzey: Alt Düzey:

9) Çevreden Sorumlu Kamu Kuruluşları İle Hangi Sıklıkta Temas Ediyorsunuz ?

Ayda Bir Kez: Ayda İki Kez: İki Ayda Bir Kez:

10) Çevre Mevzuatını Tanıyor musunuz ?

Evet:

Hayır:

11) Çevre Mevzuatını Anlaşılması Güç mü Buluyorsunuz ?

Evet:

Hayır:

Kısmen:

12) Çevre Sorunlarına İlişkin Olarak En Çok Hangi Kuruluşlar İle Sorunlarınız Bulunmaktadır ?

Valilik:

Belediye:

Dernekler vs.:

Halk:

13) Kamu Kuruluşlarının Sizi Ziyaret Amacı Nedir ?

Normal Denetim:

İhbar:

14) Denetime Hangi Kamu Kuruluşları Geliyor ?

Valilik:

Belediye:

**KAMU KURULUŞLARI İÇİN HAZIRLANAN ANKET FORMU**

1) Sanayi Kuruluşlarını ne amaçla ziyaret ediyorsunuz ?

Normal Denetim:

İhbar Denetimi:

2) İşletmeler Çevre Mevzuatını biliyorlar mı ?

Biliyorlar:

Az Biliyorlar:

Bilmiyorlar:

3) Denetime gidilen kuruluşlarda çevre konusuyla ilgili olarak birim var mı ?

Var:

Yok:

4) Çevre Mevzuatını uygulamada en çok sorunlu bulduğunuz kuruluşlar hangileridir ?

Özel Kuruluşlar:

Kamu Kuruluşları:

**KAMUOYU DUYARLILĞINI İNCELEMELİK İÇİN BELİRLENEN  
ANKET FORMU**

- 1) Çevre Sorunları size ne ifade ediyor ?
- 2) Çevre Sorunlarını nasıl hissediyorsunuz ?
- 3) Kentimizde Çevre Sorunlarının tanıtımı yeterince yapılıyor mu ?
- 4) Çevre Sorunları konusunda nasıl bilgi sahibi oluyorsunuz ?
- 5) Çevre Sorunlarının başlıca nedenleri nelerdir ?
- 6) Çevre Sorunları alanında en çok hangi kuruluşların etkin olduğunu düşünüyorsunuz?
- 7) Yapılan çalışmaları yeterli buluyor musunuz ?

## ÖZGEÇMİŞ

1966 yılında Gölcük' te doğdu. İlk, orta, lise öğrenimini Gölcük' te tamamladı. 1983 yılında girdiği İstanbul Teknik Üniversitesi Kimya-Metalurji Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü' nden 1988 yılında Kimya Mühendisi olarak mezun oldu.

Ağustos 1990-Kasım 1993 yılları arasında Kocaeli Valiliği bünyesinde Çevre Sağlığı, Çevre Koruma Vakfı, Çevre İl Müdürlüğü' nde Mühendis olarak görev yaptı.

Ağustos 1993' de açılan sınavı kazanarak Kocaeli Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü' nde Uzman kadrosuyla göreve başladı.