

TÜRK TABİPLERİ BİRLİĞİ DİLOVASI RAPORU



TÜRK TABİPLERİ BİRLİĞİ

DİLOVASI RAPORU

Editörler

Cavit Işık Yavuz
Feride Aksu Tanık

Katkıda Bulunanlar

Ahmet Soysal
Ali Osman Karababa
Aslı Davas Aksan
Cem Terzi
Hür Hassoy
Işıl Ergin
Melike Erkoç
Meltem Çiçeklioğlu
Meral Türk
Raika Durusoy
Reyhan Uçku
Seyfi Durmaz
Şafak Taner
Zeliha Öcek



**TÜRK TABİPLERİ BİRLİĞİ
DİLOVASI RAPORU**

*İkinci Baskı, Ocak 2012, Ankara
Türk Tabipleri Birliği Yayınları*

ISBN 978-605-5867-53-9



TÜRK TABİPLERİ BİRLİĞİ MERKEZ KONSEYİ

GMK Bulvarı Şehit Daniş Tunalıgil Sok.
No: 2 / 17-23, 06570 Maltepe / ANKARA
Tel: (0 312) 231 31 79 ● Faks: (0 312) 231 19 52-53
e-posta: ttb@ttb.org.tr ● <http://www.ttb.org.tr>

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER	3
SUNUŞ.....	5
I. GİRİŞ.....	9
▪ A. ENDÜSTRİ, ÇEVRE VE SAĞLIK.....	9
▪ B.HAVA KİRLİLİĞİ	9
▪ C. SU VE TOPRAK KİRLİLİĞİ	12
▪ D. YASAL BOYUT	13
▪ E. ENDÜSTRİYEL SEKTÖRLERİN ÇEVRE VE SAĞLIK ETKİLERİ	14
II. SANAYİNİN ÇEVRE VE İNSAN SAĞLIĞINA ETKİLERİNİN ÇARPICI ÖRNEĞİ: DİLOVASI	23
▪ A. DİLOVASININ GENEL ÖZELLİKLERİ.....	23
▪ B. DİLOVASI'NDA FAALİYET GÖSTEREN SANAYİ KURULUŞLARI.....	26
▪ C. SAĞLIK VERİLERİ VE SAĞLIK SAĞLIK HİZMETLERİ	28
III. DİLOVASI İLÇESİNDE SANAYİLEŞMENİN ÇEVRE VE HALK SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİ DEĞERLENDİRME AMACIYLA GERÇEKLEŞTİRİLMİŞ BAŞLICA ÇALIŞMALAR VE RAPORLAR.....	33
▪ 1. THE TRANSFORMATION OF AN INDUSTRIAL LOCATION: DİLOVASI FROM 1990's TO PRESENT.....	36
▪ 2. GEBZE-DİLOVASI ARASINDA SANAYİ FAALİYETLERİNİN GELİŞİMİ VE ÇEVREYE OLAN ETKİLERİ	41
▪ 3. GEBZE-DİLOVASI'NDA PARTİKÜL MADDE KİRLİLİĞİ; KİRLİLETİCİ KAYNAKLARIN DÖKÜMÜ VE PARTİKÜL MADDE KANSEROJENİK PAH ANALİZİ.....	46
▪ 4. ENDÜSTRİYEL BÖLGE KOMŞULUĞUNDA KIYISAL KIRSAL ALANDAKİ HAVA KALİTESİ; MUALLİMKÖY'DE PARTİKÜL MADDEDE VE TOPRAKTAKİ AĞIR METAL KİRLİLİĞİ.....	47
▪ 5. SANAYİLEŞMİŞ KIYISAL BÖLGEDEKİ ORTAM HAVASINDA UÇUCU ORGANİK BİLEŞİK KİRLİLİĞİ: GYTE MUALLİMKÖY YERLEŞKESİ VE DİLOVASI YERLEŞİM BÖLGESİNDE BTEX ÖLÇÜMLERİ	50
▪ 6. KOCAELİ, DİLOVASI BÖLGESİ ÖN RAPORU.....	52
▪ 7. T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI KANSERLE SAVAŞ DAİRESİ BAŞKANLIĞI ULUSAL KANSER PROGRAMI 2009-2015	55
▪ 8. KOCAELİ-DİLOVASI'NDA ÇEVRE VE İNSAN SAĞLIĞI.....	56
▪ 9. CONCENTRATIONS of TOXIC METALS and TRACE ELEMENTS in the MECONIUM of NEWBORNS from an INDUSTRIAL CITY	57
▪ 10. THE CAUSES of DEATHS in an INDUSTRY-DENSE AREA: EXAMPLE OF DİLOVASI (KOCAELİ)	58
▪ 11. KOCAELİ İLİ ÇEVRESİNDE ATMOSFERİK AĞIR METAL ÇÖKELİMİNİN LİKEN VE KARAYOSUNU ANALİZİ YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ	60
▪ 12. KOCAELİ'NDE YEREL OLARAK ÜRETİLEN YUMURTALARDA DİOKSİN VE FURAN (PCDD/F) SEVİYELERİNİN BELİRLENMESİ.....	60
▪ 13. ÇEVRE VE BÖLGESEL KALKINMADA DİLOVASI ÖRNEĞİ ÇALIŞTAYI VE EYLEM PLANI RAPORU	61
▪ 14. ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN KENTSEL GELİŞİMDEKİ YERİ: DİLOVASI ÖRNEĞİ	69
▪ 15. TBMM RAPORU	73
▪ 16. DİLOVASI İLE İLGİLİ TBMM'YE SUNULAN SORU ÖNERGELERİ VE YANITLARI..	92
▪ 17. SAĞLIK BAKANLIĞI KANSERLE SAVAŞ DAİRE BAŞKANLIĞI'NIN 6 HAZİRAN 2011 TARİHLİ YAZISI.....	95
IV. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	97

SUNUŞ

1972'de Stockholm'de toplanan Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı, çevre hakkını bir insan hakkı olarak tanıyan bir bildiri kabul etmişti: “İnsan, onurlu ve iyi bir yaşam sürmeye olanak veren nitelikli bir çevrede, özgürlük, eşitlik ve tatmin edici yaşam koşulları temel hakkına sahiptir...”

1982 Anayasası ise 56. maddesinde, “Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir.” biçimindeki hükmüyle, bireyin hakkı karşısında devlete ve yurttaşlara da ödevler yükleyerek çevre hakkını tanımakta ve en geniş biçimde düzenlemektedir. Kaboğlu'nun değerlendirmesiyle çevre hakkı, ülkemizin pozitif hukukunda hem bir insan hakkı olarak, hem de normatif bir hüküm olarak yerini almış bulunmaktadır.

Oysa Dilovası orada yaşayan insanlar için onurlu ve iyi bir yaşam sürmeye olanak veren nitelikli bir çevre sunamadı. Havasından suyuna, taşından toprağına kapitalist kar hırsının çevreyi ve insanı gözetmeyen politikaları nedeniyle Dilovası'nda çevre on yıllar içinde hızla kirlendi.

Bu derlemede çalışmaları yer alan araştırmacılar Dilovası bölgesinin yok edilmesinin bileşenlerini ortaya koydular. Coğrafyanın da katledilebilir bir şey olduğunu onların çalışmalarından anladık. Nasıl bir bıçak yarısı bir insanın yüzünde “çehrede sabit eser” denilen bir iz bırakabiliyorsa, tarihin, coğrafyanın, çevrenin de bir daha kendini onaramayacağı biçimde yara alabildiğini öğrendik. Kastı öldürmek olmasa da, toprak, su, hava, dolayısıyla otlar ve ağaçlar, dolayısıyla tavuklar ve kuzular ve martılarla güvercinler, dolayısıyla insanlar hastalandılar, öldüler.

Bu durumun en kötü ve acı olan yanı, bölge bir bütün olarak katledilirken orada varlığını sürdüren, hayata ilişkin tüm bileşenlerin, hatta insanların umursanmaması idi. Solunamaz hale gelen hava, kirlenen yeraltı suları, asit yağmurlarıyla kuruyan ağaçlar, bir başka deyişle hayata dair hiçbir şey gözetilmemekteydi. Canlı cansız tüm varlıklara, hatta insanlara ilişkin kayıplar ekonomik büyümenin “ kaçınılmaz” ve “kabul edilebilir” bedeliydiler. Aslında onlar kendi ölümlerinin bile öznesi de-gıldiler. Külliye kapitalizmin kar hırsının nesnesiydiler...

Ekonomi büyürken sessizce ölüvermişlerdi. Giderek daha fazla, giderek daha erken, giderek daha tevekkülle görünmez olmuşlardı. Onlar ölürken biz belki sağımıza solumuza bakmadan, hatta uyuyarak, bir otobüsün içinde yanı başlarından geçtik. Bölgeden geçerken aracın camı açıldı belki, soluduğumuz havadaki kokuya katlanmadan gayri ihtiyari camı kapadık. Bizim dakikalar içinde solumaya katlanamadığımız havayı hayatın olmazsa olmazı zanneden, hava zaten böyle kokar diye düşünen, algılsa da, rahatsız olsa da ne koşulları ne yaşam yerini değiştiremeyen, burada tutunduğu dalı da yitirmek istemeyen insanları algılamadan geçip gittik. Meselenin geçip gitmekle, durup bakmak, fark etmek, görmek, görünür kılmak arasındaki farktan kaynaklandığını ayırt etmeden...

Çamaşırlar asılıydı pencerelerde, kururken kirlenen. Eşitsizliklerin toz, duman, dioksin, furan olup kol gezdiği sokaklarda çocuklar koşuyordu. Dehşetle kirlilik saçan fabrikalarda, güvencesiz bir iş bulmak sevinç oluyordu... Bölgedeki derme çatma gecekondulara barınak deniyordu...

Durup bakmak, nereye bakacağını bilmeyi, gören gözlere sahip olmayı gerektirir. Hayatın karmaşık ve zıtlıklarla dolu bütünlüğü içinde sonuçları ortaya çıkartan nedenselliklerin gözlemlenmesini, irdelenmesini, kanıtlanmasını gerektirir. Yıllarca “sadece sonuçları değil, sonuçların perde arkasındaki son neden, ara neden, ama illaki temel nedenleri ortaya koymak gerekir” diyen Onur Hamzaoğlu da çalışma arkadaşları ile birlikte bunu yaptı. Bilimsel yöntemde gözlem ilk ve en önemli yaklaşımdır. Bilimsel araştırma gözlemlerle başlar. Dilovası’nı farklı boyutlarıyla çalışan araştırmacılar da bunu yaptılar. Bu gözlemlerden biri de Dilovası’nda kanserden ölüm oranının Türkiye’den, Avrupa’dan daha fazla olmasıydı, bölgede yaşam süresi uzadıkça kanser ölümleri katlanmaktaydı.

Oysa kapitalizmin yandaşları büyümeyle elde edilen yeni kaynaklar nasıl kullanılırsa kullanılsın, ekonomik büyümenin nihayetinde yaşam süresini uzattığını ve dolayısıyla sağlık politikasının ana hedefinin bu olması gerektiğini savunurlar. Ancak biliyoruz ki en zengin ülkeler arasındaki ortalama ömür sıralamasını bile GSYH miktarı değil, yurttaşlar arasındaki eşitlik düzeyi belirlemektedir. (Wilkinson, 2005) Dilovası bölgesi Türkiye’de GSYH’nın en yüksek olduğu bölgelerden biridir ama bu artı değer birilerinin yaşamı pahasına biriktirmektedir.

Mesele sessizce ölüp gidenleri kuru birer istatistikten öte görmektedir. Farklı araştırmacılar birbirlerinden belki de habersiz bir biçimde endüstrinin bu bölgeye yönelmesinin dinamiklerinden, çevreye yani toprağa, havaya, suya, bitki örtüsüne olan etkilerine, tavukların yumurtalarındaki karsinojen maddeden, endüstriyel atıkların uzaklaştırılmasına dek uzanan bir yelpazede sorunun farklı boyutlarını ele aldılar, nesnel verileriyle sunarak tarihe not düştüler. Kapitalizm en dokunulmaz olana, analarımızın karnındaki bebeğe dokunmuştu. Bölgede yaşayan annelerin ilk sütünden, doğan bebeklerin ilk kakalarından örnekler aldılar.

Bilim insanları araştırmalarını yaparken sadece teknik bir iş yürütmezler. Bilimsel bir çalışmanın yürütülmesi sürecinde araştırma konusuna karar vermek ile başlayan ve verilerin yorumlanmasına ve kullanılmasına dek süren bir izlek vardır. Bu izlek bilim insanının bilim tarihine kaydedilecek ayak izleridir. Bilim insanının dünyamıza mirası da işte bu izlek olacaktır.

Halk Sağlığının Etik Pratiğinin İlkeleri adlı belgede şöyle denmektedir; “Bilgi önemli ve güçlüdür. Sağlığa ilişkin anlayışımızı geliştirmek ve yapacağımız araştırmalar ve elde edeceğimiz bilgi birikimi ile sağlığın korunmasına yapacağımız katkılar yaşamsaldır. Bilgi bir kez elde edildiğinde, bilineni paylaşmak moral bir zorunluluktur. İnsanlar bildiklerinin çerçevesinde hareket etme sorumluluğu taşırlar. Bilgi moral olarak nötr değildir ve sıklıkla harekete geçmeyi gerektirir.” (Principles of the Ethical Practice of Public Health, Public Health Leadership Society, 2002.)

Halk sağlığının rolünün giderek, küresel salgın tehlikelerine verilecek tepkilerin planlanmasına ve toplumsal eğitim yoluyla bireylerin “yaşam tarzlarının” şekillenmesi arayışlarına indirgendiği günümüzde sağlığın sosyal belirleyenlerine yönelik araştırma ve değerlendirmeler yapan Halk Sağlıkçılara yönelik bir “ötekileştirme” kampanyası da yürütülmektedir (Leys, 2009). Bireysel risklerin ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalara kaynak aktarılırken, eşitsizlikleri ve nedenlerini değil değiştirmek, ortaya koymak bile suç kapsamına girmektedir. Pollock’ın ifade ettiği gibi “halka bu türden şeyleri anlatmanız, araştırmalarınıza ayrılan kaynakların kesilmesi riskini doğurabilecek ve kim bilir, belki de mesleki itibarınıza yönelik devlet destekli bir saldırı dalgası yaratabilecektir”.

Dilovası'ndaki acımasız sürecin annelerin ilk sütüne, bebeklerin ilk kakasına dek bulaştığını kanıtladığında tam da yukarıda söz edilen çerçevede Onur Hamzaoğlu'na yönelik saldırılar gündeme geldi.

Bu derleme ile Dilovası örneğinde akademik dünyada yapılan çalışmaların daha yaygın ve anlaşılır biçimde görünür kılınması hedeflendi. Bilim insanlarının sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını, kendi alanlarının bilgi birikimiyle nasıl da nesnel, somut ve mütevazı bir biçimde savunduklarının kanıtı bu çalışmalar. Onların gören gözlerine, duyarlı yüreklerine, sorumlu bilim insanı kimliklerine ve cesaretlerine teşekkür borçluyuz.

Bu derleme pek çok yaşam hakkı savunusu yapan hekimin gönüllü emeğiyle gerçekleşti. Onlar dar zamanda, olağanüstü bir dayanışma ile eldeki çalışmaları okudular, özetlediler. Onların kolektif emeği olmadan tarihe not düşecek bu derlemeyi sizlere sunamazdık. Türk Tabipleri Birliği ve TTB Halk Sağlığı Kolu adına tüm arkadaşlarımıza içtenlikle teşekkür ederiz. Sadece Dilovası'nda değil ülkemizin her yerinde yaşam hakkı mücadelesi veren herkese yararlı olacağını umuyoruz. Saygılarımızla.

Feride Aksu Tanık
Cavit Işık Yavuz

I. GİRİŞ¹

A. ENDÜSTRİ, ÇEVRE VE SAĞLIK

Çevre insanın dışındaki her şey olarak tanımlanabilir. Çevre kirliliği ve çevrenin yıkımının yaşam üzerinde çok fazla olumsuz etkisi vardır. Fiziksel, biyolojik ve sosyo-kültürel çevre olmak üzere üç ana başlık altında incelenen çevre insan sağlığını doğrudan veya dolaylı olarak etkileyebilir. Hastalık nedenleri kişinin kendisine ait nedenler (yaş, cinsiyet, genetik yapı vb.) ve çevresel nedenler olarak ikiye ayrılabilir. Her insanın çevresel etkenlerden etkilenme durumu değişkenlik gösterir. Örneğin; yaşlılar ve çocuklar ile kalp ve solunum sistemi hastalığı gibi ek kronik hastalığı olanlar diğer kişilere oranla çevresel tehditlere daha çok açıktır. Çeşitli araştırmalar tüm hastalıkların % 20-80'inin çevresel nedenli olabileceğini ortaya koymaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tüm kanserlerin %80'ninin doğrudan veya dolaylı olarak çevresel faktörlere bağlı olduğunu bildirmiştir. Çevre kirliliği doğrudan hastalıklara neden olabilirken, kişinin oluşmuş bazı hastalıklarının artmasına; bazı hastalıkların da daha hızlı yayılmasına neden olabilir.

Diğer yandan 19. yüzyılda İngiltere'de başlayan ve kısa sürede Batı Avrupa ülkelerine ve daha sonra diğer ülkelere yayılan endüstri devrimi sadece günümüzde de ileri sürüldüğü gibi refah, toplumsal kalkınma vs. beraberinde getirmemiş; yanı sıra başta çevresel boyut olmak üzere birçok olumsuzluğu da gündeme taşımıştır. Endüstrinin gelişimi yoksullukla mücadele ve yaşam kalitesinin gelişimi açısından önemli görülmüş ise de endüstriden kaynaklanan kirlilik endüstri devriminden bu yana gündemden güne artan boyutlarda çözülemeyen bir sorun oluşturmuştur. Endüstrinin gelişimi beraberinde ciddi çevre kirliliği ve iş ve işçi sağlığı sorunlarını da getirmiştir. Endüstri kuruluşları ham maddeyi alan; belli üretim aşamalarından geçiren ve sonuçta mamul madde olarak piyasaya veren kuruluşlardır. Bu kuruluşlar gerek ham maddeyi alma, gerek üretim aşamasında ve gerekse mamul maddeleri pazarlara ulaştırırken katı, sıvı ve gaz atıkları ile toprağı, havayı ve yer altı-yer üstü su kaynaklarını az veya çok kirletebilirler. Çıkarttıkları atıklar tehlikeli atık veya evsel atık sınıfından olabilir. Bu nedenle endüstrinin gelişmesine bağlı çevresel bozulma ve kirliliğin önlenmesi; buna bağlı sağlık sorunlarının gelişmesinin önüne geçilmesi için önlemler almak şarttır.

B.HAVA KİRLİLİĞİ

Endüstriyel kaynaklı hava kirliliği atmosfere sanayi kuruluşlarının gaz halindeki kirleticilerini (emisyonlarını) bırakması ile oluşur. Bu kirleticilerin başlıcaları SO₂, azot oksitler, CO, ozon, çeşitli kimyasal maddeler ve asılı partikül maddelerdir. SO₂ ve partikül maddeler fosil yakıt tüketen enerji santralleri ve endüstri kuruluşları tarafından bırakılırken, kimya tesisleri ve petrol rafinerileri uçucu hidrokarbonlar, azot oksitler aldehitleri atmosfere bırakır, ozon kirliliğine neden olabilir. Ayrıca özel bazı endüstri kuruluşları ağır metal kirliliği gibi kirliliklere neden olabilir. Bu kirleticilerin insanda oluşturduğu sağlık sorunları çeşitlidir. SO₂ ve petrokimya atıkları akut bronşite neden olurken, solunum yolu alerjisi olan ve hava kirliliği yoğun olan bölgelerde yaşayanlar daha çok astım krizi ile karşılaşır. Hava kirleticilerin başlıcalarının kaynakları ve olası sağlık etkileri Tablo 1'de özetlenmiştir.

¹ Bu bölümde kullanılan kaynaklar metin içinde gösterilmemiş, kaynaklar bölümünde toplu olarak sunulmuştur.

Tablo:1 Bazı hava kirleticiler, kaynakları ve olası sağlık etkileri

Kirletici	Kaynağı	Sağlık Etkileri
SO₂	Fosil ve biomass yakıtlar, endüstriyel emisyonlar	Solunum yolu irritasyonu, bozulmuş solunum fonksiyonu, mevcut kardiyovasküler hastalıkları kötüleştirmek
Nitrojen oksitler	Fosil ve biomass yakıtlar, trafik	Göz irritasyonu, solunum yolu enfeksiyonuna yatkınlık, astım
Partiküller	Fosil ve biomass yakıtlar, endüstriyel emisyonlar, trafik	Göz irritasyonu, solunum yolu enfeksiyonuna yatkınlık, mevcut kardiyovasküler hastalıkları kötüleştirmek, alerjiler
Ozon	Fosil yakıtlar, trafik	Göz irritasyonu, solunum yolu enfeksiyonuna yatkınlık, solunum yolu hastalıklarını kötüleştirmek
Kurşun ve diğer ağır metal-ler	Kurşunlu yakıtlar, maden ve petrokimya endüstrisi	Nöropsikiyatrik etkiler, Merkezi Sinir Sistemi hasarı, öğrenme güçlükleri, bazı ağır metaller kanserojen etkili
Aldehitler	Fosil ve biomass yakıtlar	Göz irritasyonu, üst solunum yolu irritasyonu
CO	Fosil ve biomass yakıtlar, trafik	Göz irritasyonu, bulantı, baş dönmesi, düşük doğum ağırlığı, bilinç bulanıklığı, koma, ölüm
Volatil Organik Hidrokarbonlar	Fosil ve biomass yakıtlar, trafik, bazı kimyasallar, mobilya yapımında kullanılan kimyasallar	Başağrısı, baş dönmesi, üst solunum yolu irritasyonu, kanserojen

Hava kirleticiler arasında bulunan benzen, PAH, 1-3 butadine, arsenik ve bileşik-leri, dioxin ve furanlar kanserojen olduğu bilinen kimyasallardır ve özellikle gerekli önlemlerin alınmadığı durumlarda endüstriyel emisyonlarla atmosfere ulaşır. Hava kirleticilerin birden fazlasının ortamda bulunmasının etkilerini artıracığı ve karmaşıklaştıracağı unutulmamalıdır. Partikül maddelerin ise büyüklüğü önemlidir. 100 μm ve daha büyük partikül maddeler göz, burun ve boğaz tahrişine neden olur ve alt solunum yollarına ulaşamaz. Büyüklüğü 20 μm 'ye kadar olan partiküller ise trakea'ya kadar inip irritasyona neden olabilir. 10 μm 'nin altındaki partiküller alveollere kadar ulaşabilir. 10-2.5 μm boyutlarındaki partiküller kaba partikül, 2.5 μm 'nin altındaki partiküller ince partikül olarak isimlendirilebilir. Bu partiküller özellikle çalışma ortamında yoğun bulunursa pnömokonyoza neden olabilirler; bu nedenle solunan havadaki PM_{2.5} ve PM₁₀ izlenmelidir.

Hava kirliliği sadece olduğu bölgede etkisini göstermez, atmosferik olaylarla uzak bölgelere de ulaşabilir. Bu nedenle endüstri bölgelerinin belirlenmesinde o bölge-deki etkin rüzgarlar, yerleşim yerleri, doğal kaynaklar, tarım alanları göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca hava kirliliği sonucu oluşan asit yağmurlarının çevre üze-

rindeki olumsuz etkisi unutulmamalıdır. Asit yağmurları özellikle bitki örtüsüne zarar verir, yüzey sularının pH'ını düşürebilir.

Ülkemizde hava kalitesinin korunması ile ilgili yönetmelik 1986 tarihli ve bu yönetmelikteki tüm kirleticiler için sınır değerler üyesi olmayı hedeflediğimiz Avrupa Birliği'nin (AB) ilgili 96/62/EC sayılı direktifindeki sınır değerlerden yüksektir. Ayrıca DSÖ'nün önerdiği sınır değerler de yönetmeliğimizdeki sınır değerlerin altındadır. Bu yönetmeliğin yenilenmesi; yenilenirken Dünya Sağlık Örgütü ve AB'nin sınır değerlerinin göz önünde bulundurulması gereklidir. Sorunun çözüm yollarından bir diğeri ise sanayinin emisyonlarının kontrol altına alınmasıdır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın (o zamanki adı ile Çevre ve Orman Bakanlığı) 2006 yılında yayımladığı 'Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği' *sanayi ve enerji üretim tesislerinden kaynaklanan 'is, duman, toz, gaz, buhar halindeki' emisyonları kontrol altına almak; insanı ve çevresini hava alıcı ortamındaki kirlenmelerden doğacak tehlikelerden korumak; hava kirlenmeleri sebebiyle çevrede ortaya çıkan umuma ve komşuluk münasebetlerine önemli zararlar veren olumsuz etkileri gidermek ve bu etkilerin ortaya çıkmamasını sağlamayı amaçlamaktadır.* Bu yönetmeliğe göre emisyon izini alması gereken tesisler ve bu izinlerin nasıl ve hangi aşamalardan sonra alınabileceği bellidir. Ancak bu yönetmelik 22 Temmuz 2006'da yayınlanmasına karşılık uygulamada sorunlarla karşılaşmıştır. Halen ülkemizin sanayi bölgelerinde birçok önemli tesis emisyon izini olmadan rahatça çalışabilmektedir. Bu da sorunun boyutlarını içinden çıkılmaz düzeye taşımaktadır. Ayrıca işyeri içindeki; sadece o işyerinde çalışanları etkileyen 'kapalı ortam hava kirliliği' unutulmamalıdır. Tablo 2'de çeşitli kirleticiler için hava kirliliğinin kontrolü yönetmeliği, AB ve DSÖ sınır değerleri karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 2: Hava kirliliğinin kontrolü yönetmeliği, AB ve DSÖ sınır değerleri

Parametreler	Hava kalitesinin korunması yönetmeliği	AB 96/62/EC Direktifi	DSÖ
SO₂	250 µg/m ³ endüstri bölgelerinde uzun vadeli sınır değer 400 µg/m ³ kısa vadeli sınır değer 900 µg/m ³ anlık değer	350 µg/m ³ ;saatlik	500 µg/m ³ :10dk 125µg/m ³ ;24 saat 50µg/m ³ yıllık ort.
Azot oksit	600 µg/m ³ : kısa vadeli sınır değer	200 µg/m ³ : saatlik	200 µg/m ³ : saatlik
Partikül Madde	150 µg/m ³ ; genel, uzun, kısa vadeli sınır değer	50 µg/m ³ ;	–
Ozon	240 µg/m ³	120 µg/m ³ : 8 saatlik ortalama	120 µg/m ³ : 8 saatlik ortalama

C. SU VE TOPRAK KİRLİLİĞİ

Endüstriyel atıklar yer altı ve özellikle yerüstü su kaynaklarının kirlenmesi ve kalitesinin bozulmasının başlıca nedenidir. Gelişmekte olan ülkelerde birçok sanayi kuruluşu maliyet nedeni ile atık sularını gerekli şekilde arıtmadan su kaynaklarına boşaltmaktadır. Uluslararası pazarlarda fiyat avantajı ile yer almak isteyen gelişmekte olan ülkelerdeki endüstri kuruluşları; çareyi 'çevresel maliyetten' kaçınmakta bulmakta ve oldukça maliyetli bir işlem olan atıkları; özellikle de tehlikeli atıklarını arıtmaktan kaçınarak yer üstü su kaynaklarına boşaltmaktadır. Bu durum su kaynaklarının özellikle organik kimyasal atıklar ve ağır metallerle kirlenmesi sonucunu getirmektedir. Bu kirlilik çoğunlukla besin zincirine de ulaşmaktadır.

Katı atıkların yönetiminde karşılaşılan sorunlar da benzerdir. Özellikle ülkemiz başta olmak üzere gelişmekte olan ülkelerde endüstri kaynaklı tehlikeli atıkların yönetiminde büyük sorunlar vardır. Birçok sanayi kuruluşu tehlikeli atıklarını; özellikle de ağır metallerden ve organik kimyasal maddelerden zengin atıklarını 'evsel nitelikli atık' olarak beyan edip belediye katı atık depolama alanlarına boşaltmaktadır. Bazı durumlarda ise daha önceki yıllarda kamuoyuna da yansıdığı gibi bu atıklarını varillere doldurup, gizlice toprağa gömmektedir. Bu durum, su kaynaklarının yanı sıra toprağın da ağır metaller ve organik kimyasal maddelerle kirlenmesi sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2005 yılında yaptığı çalışma sonucu Türkiye'de 2004 yılında 1.196.000 ton tehlikeli atık çıktığını tespit etmesine karşın Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2009 yılında 629.029 ton tehlikeli atık çıktığını açıklamıştır. Geçen beş yılda ülkemizde tehlikeli atık miktarı yarı yarıya azalmış mıdır; azalmadıysa bu tehlikeli atık ne olmuştur? Tablo 3'te alıcı ortam kirliliğine (hava, su veya toprak kirliliğine) yol açan ve kanserojen olduğu gösterilen bazı ağır metallerin ve kimyasal maddelerin neden olduğu kanser tipleri özetlenmektedir.

Tablo 3: Alıcı ortam kirliliğine (hava, su veya toprak kirliliğine) yol açan ve kanserojen olduğu gösterilen bazı ağır metallerin ve kimyasal maddelerin neden olduğu kanser tipleri

Kimyasallar	Kanser yeri veya tipi
Arsenik ve bileşikleri	Akciğer, deri
Asbestos	Akciğer, mezotelioma
Benzene	Lösemi
Benzidine	Mesane
Berilyum ve bileşikleri	Akciğer
Kadmiyum ve bileşikleri	Akciğer
Etilen oksit	Lösemi, lenfoma

Birleşmiş Milletlerin öncülüğünde 1992'de Brezilya'nın Rio kentinde yapılan Dünya Çevre ve Kalkınma Zirvesinde de tartışılmış ve her ülkenin çevreyi korumak için gerekli düzenlemeleri yapması, kontrol mekanizmalarını kurması kararlaştırılmasına karşın sorun halen devam etmektedir.

D. YASAL BOYUT

Endüstri kuruluşları üretimlerine göre ham maddeyi alan; belli üretim aşamalarından geçiren ve sonuçta mamul madde olarak piyasaya veren kuruluşlardır. Bu kuruluşlar çevrelerine az veya çok ruhsal, kimyasal, mikrobiyolojik yönden zarar verebilirler. Yani bu kuruluşlar birer gayri sıhhi müessesedir (GSM) ve GSM ruhsatına sahip olmak zorundadır. 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Yasası'nın 268-275 maddelerine dayanılarak çıkarılan GSM Yönetmeliği 2005 yılında kaldırılarak yerine 'İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik' uygulamaya konmuştur. Bu yönetmelikte de eski yönetmelikte olduğu gibi bu tesisler üç sınıfa ayrılmıştır. Birinci sınıf tesisler kesinlikle yerleşim yerlerinin dışında olması gereken tesislerdir. Yine bu yönetmelikle organize sanayi ve endüstri bölgeleri tanımlanmıştır. Bu yönetmeliğe göre genellikle büyük sanayi kuruluşlarını kapsayan 1. Sınıf GSM kurulmadan önce yetkili idarelerden yer seçimi ve tesis kurma izni almak ve tesisi kurduktan sonra da deneme izni almak zorundadır. Ancak bu süreçlerin sorunsuz tamamlanması halinde işletme ruhsatlandırılabilir. Bu ruhsatı olmayan işyerlerinin çalıştırılmaması gerekir. Ancak yönetmelikteki aşamaları geçip ruhsatlandırılan sanayi tesislerinin sayısı; yine GSM ruhsatı olmadan çalışan tesislerin sayısı tam olarak bilinmemektedir.

Çevreyi doğrudan ve dolaylı olarak etkileyen bir üretimin bu etkilerini planlama aşamasında irdeleyerek çevre ve insan sağlığı için yaratabileceği olumsuz etkileri en aza indirebilmek için alternatif çözümlerin belirlenebilmesi amacıyla kullanılan bir yöntem olarak tanımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) yönetmeliği ile ülkemiz ilk kez 1993 yılında tanışmıştır. 2872 sayılı Çevre Yasası'na dayanılarak çıkarılan yönetmelik daha sonraki süreçte günümüze kadar *tam 10 kez değişikliğe* uğramıştır. Yakından incelendiğinde bu değişikliklerin ÇED sürecini '*kolaylaştırıcı*' yönde yapıldığı görülmektedir. İlk ÇED yönetmeliği karar verici olarak devlet kurumlarını; Çevre ve Orman Bakanlığı'nı belirlerken yapılan yönetmelik değişiklikleri ile giderek yetki ve sorumluluk özelleştirilmiştir. Bu yönetmelik değişiklikleri ile ön ÇED yok edilmiş, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarından görüş alma koşulları da bürokrasiyi yok etme bahanesi ile kaldırılmıştır. Yine bu yönetmelik değişiklikleri ile ÇED süreci kolaylaştırılmış, ÇED'e tabi işkollarının sayısı daraltılmıştır. Petrol, jeotermal kaynak ve maden arama çalışmaları, gemi söküm tesisleri, nükleer tesisler, tehlikeli atık ara depo tesisleri bile özel sektör talepleri ile ÇED kapsamı dışına çıkarılmıştır. Bu işkolları ise *nadiren verilen olumsuz ÇED kararlarının* en çok çıktığı işkollarıdır.

Yine mevcut yönetmeliklere göre endüstri kuruluşları 'emisyon izni' almak zorundadır. 2006 yılında yayınlanan 'Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği'ne göre tesisin planlama aşamasında emisyon ön izni, çalışma aşamasında ise emisyon izni almaları gereklidir. Ancak yönetmeliğin bu açık hükmüne karşın bir çok sanayi kuruluşu emisyon izni olmadan çalışmaktadır. Bu durum endüstri kaynaklı hava kirliliğinin boyutlarını arttırmaktadır. Örneğin İzmir'in Aliağa ilçesinde yapılan bir çalışmada; rafineri, petrokimya ve demir-çelik sektörlerindeki tesislerden; çok az sayıda tesisin yönetmeliğe göre emisyon izin işlemlerini tamamlayarak "emisyon izni" alabildiği görülmüştür.

2004 yılında yayımlanan 'Su Kirliliğini Kontrolü Yönetmeliği' endüstri kuruluşlarına çıkarttıkları atık suyun niteliğine göre ön arıtma koşulu getirmiştir. Atık sularında tehlikeli atık sınıfı atığı bulunan sanayi tesisleri bu atıkları için 'Tehlikeli Maddelerin Su ve Çevresinde Neden Olduğu Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği' hükümleri

kapsamında Tehlikeli Madde Deşarj İzin Belgesi için ilgili idareye başvurmak zorundadır.

Ülkemizdeki endüstri kaynaklı çevre kirliliğini önlemeye dönük mevzuatın eksikleri olmasına karşılık daha büyük sorun eksik ve yetersizliklerine karşın bu mevzuatın bile tam olarak uygulanmamasıdır. ‘Serbest piyasa ekonomisinin kuralları’ gereği pazar kapma yarışında maliyet unsuru ön plana çıkmakta ve maliyeti düşürmek için ilk anda feda edilen ise çevre olabilmektedir.

E. ENDÜSTRİYEL SEKTÖRLERİN ÇEVRE VE SAĞLIK ETKİLERİ

Endüstri (sanayi), devamlı veya belli zamanlarda, makine ve benzeri araçlar kullanarak bir madde veya gücün niteliğini veya biçimini değiştirerek toplu üretimde bulunan faaliyet dalıdır. Endüstri devrimi 18. yüzyılın ortalarında İngiltere’de, bir dizi zeki buluşun, makinelerin üretimde kullanılmasının yolunu açmasıyla başlamıştır. Üretim sürecinde insan veya hayvan gücünün yerini, giderek artan oranda kömürün yakılmasıyla elde edilen enerji almış, bu enerjinin yeni makineleri çalıştırması, makinelerin giderek yaygınlaşması ve süreç içinde enerji kaynağı olarak diğer fosil yakıt türü olan petrolün devreye girmesi insan ve çevre için sonun başlangıcı olmuştur.

Sermayenin dur durak bilmeyen kar hırsı, üretimin ve buna koşut olarak tüketimin artırılmasını, üretim artışının karşılanabilmesi için daha çok kaynak kullanılmasını ve çevreye daha çok atık verilmesini beraberinde getirmiştir. Daha çok kaynak kullanımı doğanın giderek artan biçimde yıkımına ve yenilenemeyen kaynakların hızla tükenmeye başlamasına yol açmış, atıkların verildiği alıcı ortamlar olan hava, su ve toprak giderek daha çok kirlenmiştir. Hızlı ve kontrolsüz endüstrileşme doğanın daha çok kirlenmesine neden olurken, başta insanlar olmak üzere tüm canlılar giderek daha çok çevresel etkene (fiziksel, kimyasal, biyolojik, sosyal) maruz kalmaya başlamışlardır. Bu süreçte hastalık örüntülerinin değiştiği, kronik hastalıkların ve özellikle kanserlerin arttığı gözlenmiştir. Bu gözlemlere önceleri “dünyanın geçmiş döngülerinde de var zaten” denilerek önemsenmeyen, ancak bilimsel verilerin yoğunluğu karşısında insan eliyle oluşturulduğu itiraf edilen küresel ısınma ve buna bağlı gelişen iklim değişikliği de eklenmiştir. Çünkü küresel ısınmaya neden olan sera gazları önemli düzeylerde endüstriyel etkinlikler sonucunda üretilmektedir.

Çevre kirlenmesi, bozulması ve doğal kaynakların tüketilmesinde, sanayi çok önemli bir paya sahip olmakla birlikte, tek etken değildir. Bu sebeple, çevre politikalarının oluşturulması başta sanayi olmak üzere diğer temel sektör faaliyetlerini kapsayacak bir bütünlük içinde ele alınmalıdır. Çevre kirliliğinin en önemli kaynaklarından birisi de tartışılmaz olarak endüstriyel kuruluşlardır. Sanayileşme ve gelişmenin sonucu olarak birçok sınıai kuruluş, amacı doğrultusunda ve özellikle üretim faaliyetleri esnasında yeterli önlemleri almadan hava, su, ve toprağa verdikleri katı, sıvı veya gaz halindeki atık ve artıklarla çevreyi yoğun bir şekilde kirlenmektedir. Ancak değişik mal ve mamul üreten tüm endüstriyel kuruluşları kirlenici ana kaynak olarak saymak söz konusu olmakla birlikte, çeşitli sektörlerin alıcı ortamlara verdikleri çok çeşitli atık, artık ve emisyon yükü ağırlıklarına göre bir sıralama yapılması mümkün olmaktadır. **(Türkiye Çevre Atlası-Çevre ve Orman Bakanlığı)**

Çevre kirlenmesine sebep olan ve aynı zamanda bir ülke ekonomisi açısından önemli olan sektörleri şu şekilde sıralamak mümkündür:

- a. Sanayi Sektörü,
- b. Enerji Sektörü,
- c. Madencilik Sektörü,
- d. Tarım Sektörü,
- e. Yerleşim Alanları,
- f. Altyapı ve Ulaşım Sektörü,
- g. Turizm Sektörü.

Çevredeki fiziksel kirlenme ve bozulma hava, su ve toprak kirlenmesi olarak sınıflandırılabilirse de bunlar çok çabuk birbirine dönüşebilir. Çünkü ekolojik dengenin bir parçasındaki bozulma, bütün sistemin yapısını olumsuz yönde etkiler. Bunun için çevre kirlenmesini sadece hava, su ve toprak kirlenmesinden ibaret saymak hatalı bir yaklaşım olur. **(Türkiye Çevre Atlası-Çevre ve Orman Bakanlığı)**

Hava ve suya atılan farklı nitelikte kirlenici parametreler dikkate alınarak, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), Çevre Kurulu tarafından 1993 yılında hazırlanmış olan bir raporda bazı endüstriyel etkinliklerin çevresel etkileri bir ekli tabloda (Tablo 4) verilmiştir. **(Türkiye Çevre Atlası-Çevre ve Orman Bakanlığı)**

Tablo 4: Bazı Endüstriyel Faaliyetlerin Çevresel Etkileri

Faaliyet Türü	Çevreye Atılan Hava Kirlenmecileri													Çevreye Atılan Su Kirlenmecileri												
	TAP	Agr. Met.	CO ₂	NH ₃	NO _x	SO _x	H ₂ S	Florür	Hidro Karbon	Koku	Duman	Diğ. Org. Kim.	Agr. Met.	Siyanid	Sülfat	Nitrat	NH ₃	Fosfat	Klorür	BOİ KÖİ	Florür Bileş.	Fenoller	Aslında Katı Md.	SS	Diğer Org. Kim.	
Rafineriler, Gaz ve Siv. Tesisler					x	x						x	x							x		x	x			x
Termik Santraller	x	x	x		x	x			x																	x
Entegre Kimya Tes. (Pet. Kim. + Tar. İl.)	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x		x	x		x	x	x	x	x
Kağıt Sanayi	x			x	x	x	x			x			x		x		x			x		x	x	x	x	x
Demir-Çelik Sanayi	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x		x	x		x			x	x
Çimento Sanayi	x					x							x												x	x
Gübre Sanayi	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x		x	x			x	x	
Şeker Sanayi	x		x		x	x					x	x					x			x		x	x	x		
Et Entegre Tesisi										x										x				x		x
-Deri Sanayi				x		x				x		x					x		x					x	x	
Maden Cıkarılması																										
-Alüminyum	x							x						x												x
-Bakır	x			x		x		x					x	x	x											x
-Kurşun-Çinko	x				x								x	x	x										x	x
-Taş-Toprak Sanayi						x		x				x	x		x						x			x		

Kaynak: TOBB, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, Çevre Kurulu Raporu, s:46:48, 1993.

Sanayi kuruluşlarının üretim alanları ne olursa olsun, çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik tesislerin kuruluş ve işletme maliyetlerinin çok yüksek olması nedeni ile çevre kirliliğini önlemeye yönelik çalışmalarda önemli eksiklikler bulunmaktadır. Eğer bu alanda girişim yapılıyorsa öncelik atıkların içindeki değerli maddelerin geri kazanılarak değerlendirilmesine yönelik yatırımlara öncelik verilmektedir. Böylelikle atıkların çevreye vereceği zarar bir miktar azaltılmakta ek olarak ekonomik yararlar da sağlanmaktadır. Geri kazanılamayanlar ise alıcı ortamlara verilmektedir. Var olan mevzuat bu alanda gerekli yatırımların yapılması açısından yeterli olamamaktadır.

Çimento endüstrisi:

Çimento endüstrisi üretim sürecinde oluşan yüksek sıcaklık, tozlu, alerjik maddeler ve gürültü nedeniyle çalışanları (850 000 kişi); ürettiği toz, baca emisyonlarındaki atık gazlar ve toksik kimyasallarla da çevreyi ve çevrede yaşayan halkı olumsuz yönde etkilemektedir.

Bir ton çimento üretebilmek için yaklaşık 1,5 ton hammadde, 0.3 ton hava, 6 gigajül yakıt kullanılırken, 0.94 ton karbon dioksit de atmosfere salınır. Çimento endüstrisinde gelişen teknolojiler uyarınca; enerji ve yakıt tasarrufu sağlamak, üretim ve karlılığı artırmak ve kirletici emisyonları kontrol altına alabilmek amacıyla, son yıllarda çok kademeli, ön ısıtıcı ve prekalsinasyonlu, yüksek kapasiteli döner fırınlar sistemine geçilmektedir.

Çimento üretimiyle ilişkili temel çevre sorunları havaya verilen emisyon ve enerji tüketimidir. Atık su deşarjı ise genellikle sınırlıdır. Çimento endüstrisinde hammadde çıkarılması, toprak kullanımını ve biyoçeşitliliği olumsuz etkilemektedir.

Çimento endüstrisi, dünya birincil enerji tüketiminin % 2'sini oluşturmaktadır ve dünyadaki insan kaynaklı CO₂ emisyonunun % 5'i çimento endüstrisi kaynaklıdır. Çimento endüstrisinde kullanılan geleneksel fosil yakıtlar kömür ve ağır fueloil'dir. Yanabilir evsel atıkların ve diğer endüstrilerden kaynaklanan atıkların ve hatta tehlikeli atıkların (örneğin atık solventler, kullanım süresi dolmuş araç lastikleri, atık plastikler, artık yağlar, toksik kimyasallar, pestisitler, vb.) çimento fabrikalarında yakıt olarak kullanımı atıkların miktarının azaltılmasına ve endüstriyel atık sorununa bir çözüm olarak görülebilmesine karşın yarattığı çevresel kirlilik bu olanakla karşılaştırılmayacak kadar büyüktür. Dünyada çimento üretiminin artmasına paralel olarak, bu yakma süreçleri sonucunda, gittikçe artan düzeylerde kalıcı organik kirleticilerin (KOK) ve parçalanmaya dirençli biyoakümülatif (vücutta birikme özelliği olan) toksik kimyasalların ve istenmeyen yan ürünlerinin doğaya salınımı da artmakta, çevre ve insan sağlığı açısından doğrudan ve dolaylı maruziyetler (gıda zincirine girerek) nedeniyle çok büyük zararların oluşumu riski de giderek büyümektedir.

Çimento üretiminden kaynaklanan tozların; hammadde ocaklarından başlamak üzere hammaddenin taşınması, kırılması, stoklanması, öğütülmesi ve pişirilmesi ile alçı ve katkı maddeleri katılıp tekrar öğütülerek paketlenmesine kadar geçen her aşamada, atmosfere partikül madde emisyonu olarak yayılması kaçınılmaz bir sonuçtur. Çünkü çimento üretiminde, hem ara maddeler, hem de son ürün olan çimento toz halindedir.

Çimento üretiminden kaynaklanan ve çevreye yayılan en önemli emisyonlar sırasıyla; çeşitli partikül maddeleri, hammadde tozu, kömür tozu, klinker tozu, farin tozu, alçı, çimento tozu, döner fırında veya kurutma işlemlerinde kullanılan yakıtlardan, öğütülmüş toz kömür, fuel-oil veya doğal gazdan çıkan normal yanma ürünleri olan SO_x, NO_x'dir.

Çimento endüstrisi yarattığı partikül ve gaz kirliliği yanında kullanılan hammaddelere ve özellikle alternatif yakıt olarak kullandığı maddelere bağlı olarak başta arsenik, kadmiyum, nikel, krom, bakır, cıva, kurşun, mangan, selenyum, vanadyum, çinko gibi birçok metalin çevreye yayılarak çevre kirliliği (hava, su ve toprak kirliliği) oluşmasına yol açar. Bu metallerin doğrudan solunum yoluyla ve dolaylı olarak beslenme zinciri aracılığıyla insan ve diğer canlılar tarafından alınmasıyla farklı sistem veya organ kanserlerine değin varan olumsuz sağlık etkilerine neden olur.

Demir-çelik endüstrisi:

Ülkemizde 2005 yılında 18 milyon ton olan demir-çelik üretiminin 2013 yılında 33 milyon tona ulaşması beklenmektedir.

Demir-çelik endüstrisi dünyada en çok enerji tüketen sanayi alanlarından birisidir. Demir-çelik üretimi sırasında enerji, kömür, doğalgaz, elektrik ve yakıt yağı kullanılarak doğrudan tüketilir. Demir-çelik endüstrisinde doğrudan enerji tüketiminden kaynaklanan karbondioksit emisyonları küresel karbondioksit emisyonlarının %7'sini oluşturduğu öngörülmektedir (TOBB İklim Değişikliği Raporu).

Petrokimya endüstrisi:

Rafinerilerden gelen atıklar ham petrolün kalitesine prosese ve kullanılan teçhizata bağlı olarak değişik özellikler taşır. Rafineri çıkış sularındaki esas kirleticiler, petrol ve onun bileşenleridir. Askıda mineral katılar, (kum, kil gibi) anorganik asitler başlıca kirleticilerdir. Bu kirleticilerin özellikleri sadece rafineri prosesine ve kullanılan teçhizata bağlı değil, aynı zamanda ham petrolün kalitesine de bağlıdır. Atıklar; pompalama, tuz giderme, distilasyon, fraksiyonlama, alkilleme ve polimerizasyon işlemlerinden gelir. Bu atıklar büyük hacimde askıda ve çözünmüş katı madde, yağ, mum, sülfidler, klorürler, merkaptanlar, fenolik bileşikler, krezilatlar ve bazen büyük miktarda çözünmüş demir ihtiva ederler (**Türkiye Çevre Atlası-Çevre ve Orman Bakanlığı**).

Petrokimya endüstrisinin hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği ve gürültü kirliliği oluşturması söz konusudur.

Hava kirleticiler; kükürtlü hidrojen, azot oksitler, kükürt oksitler, sülfürler, sülfatlar ve partiküler maddelerdir. Bunlardan kükürtlü hidrojen ve azot oksitler asit yağmuruna yol açarak yörede ekolojik dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Bu dönüşüm hem insan sağlığını olumsuz etkilemekte hem de yörenin tarımsal üretimine zararlar vermektedir. Ayrıca asit yağmurları yörenin su kaynakları üzerinde asitleştirici etki yaratmaktadır. Doğaldır ki belirtilen bu hava kirliliği öğeleri insanda sağlık sorunları yaratmaktadır. Bu sağlık sorunları, solunum yolu mukozasındaki siliya'ların yok olması, mukusun atılmaması, alveollerde işlev kaybı ve harabiyet ve akciğerlerin dış etkenlere karşı korumasız kalması biçiminde gözlenir. Bu olumsuz zemin üzerinde ise solunum sistemi enfeksiyonlarına yatkınlık, allerjik solunum sistemi hastalıklarında artış, allerjik solunum sistemi hastalıklarında alevlenmeler, kronik-obstrüktif akciğer hastalığında artış, kronik-obstrüktif akciğer hastalıklarında alevlenmeler, gözde iritasyon, solunum sistemi kanserleri, hematolojik kanserler ile solunum ve dolaşım sistemi hastalıklarının morbidite ve mortalitesinde artış gelişir. Petrokimya endüstrisinin emisyonlarında bulunan bazı kimyasallar ile bunların sağlık etkileri;

Akrilonitril; Akut etkilenimde, solunum sisteminde iritasyon (tahriş), başdönmesi, bulantı-kusma, korneal hasar, konvülsiyon ve koma ile ölüme kadar giden bir tablo oluşabilir. Kronik etkilenimde ise baş ağrısı, başdönmesi, bulantı-kusma, bitkinlik, korku, endişe, akciğer kanseri riskinde artma, gastrointestinal sistem kanserlerinde artma görülebilir.

Hidrojen siyanür: akut etkilenimde başdönmesi, bulantı, hızlı solunum, algılama kaybına; kronik etkilenimde ise tiroid fonksiyonlarının baskılanması, nöropati, optik atrofi görülebilir.

Benzen: Akut etkilenimde narkotik etki, merkezi solunum felci, denge, duyu, koordinasyon bozukluğu, baş ağrısı, halsizlik, yorgunluk, dalgınlık, bilinç kaybı,

uzun süren sinirlilik, uykusuzluk ve kas yorgunluğu; kronik etkilenimde göz ve mukozalarda iritasyon (tahriş), dermatitler (ciltte yağsızlaşmaya bağlı), nevrastenik yakınmalar, parestezi (duyu bozukluğu), anemi, hemopoetik sistem kanserleri ortaya çıkabilmektedir.

Toluen: Akut etkilenimde; narkotik etki, merkezi solunum felci, denge, duyu, koordinasyon bozukluğu, baş ağrısı, halsizlik, yorgunluk, dalgınlık, bilinç kaybı, sinirlilik, uykusuzluk, kas yorgunluğu. Kronik etkilenimde, mukoz membranlarda iritasyon (tahriş), baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı, alkol intoleransı, otoimmün hastalıklar.

Ksilen: Akut etkilenimde; Yorgunluk, baş dönmesi, sarhoşluk. Kronik etkilenimde; halsizlik, yorgunluk, baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı, kusma, uykusuzluk, hafıza kaybı, sistemi sorunları merkezi sinir sistemi fonksiyonlarında bozukluk, kadınlarda adet bozuklukları, kan tablosunda değişme.

Metanol: Mukoz membranlarda iritasyon (tahriş), baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı, kusma, kulak çınlaması, optik sinir harabiyeti.

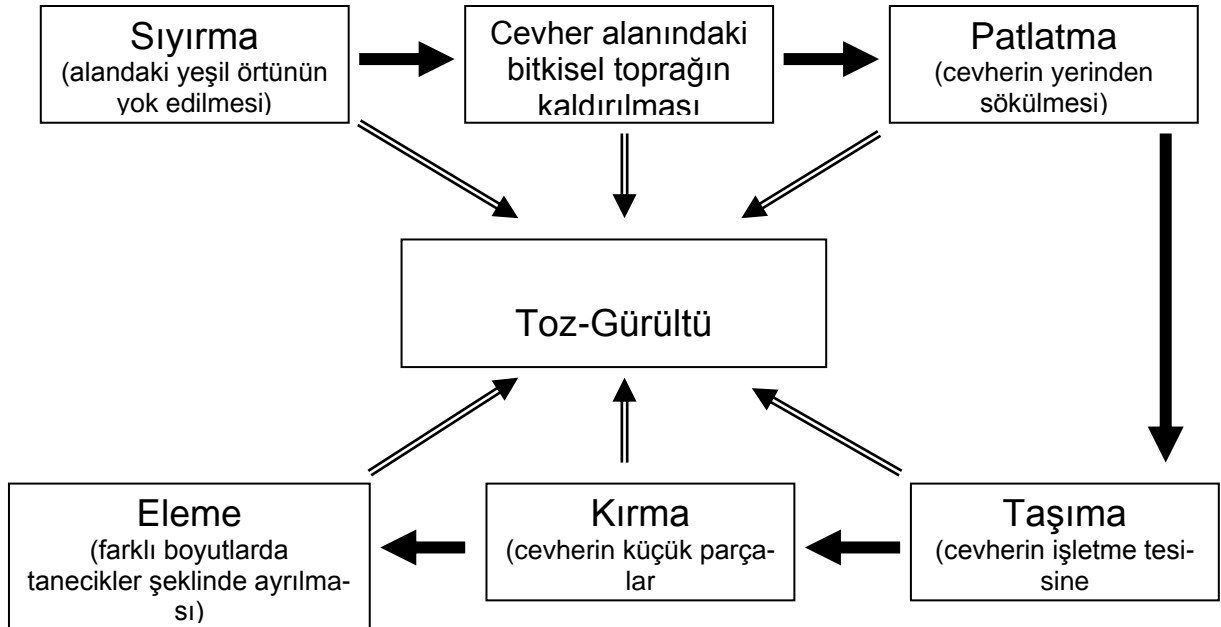
Hidroklorik asit: Ciltte korozyon, mukoz membranlarda iritasyon larenjit, glottis ödemi, bronşit.

Hidrazin: Göz, burun ve solunum sisteminde iritasyon, dermatit, santral sinir sistemi harabiyeti, hematopoetik sistem toksisitesi (hemolitik), karaciğer dejenerasyonu (yağlı), böbrekte toksik etkilenim, hayvan deneylerinde karsinojenik etki.

Taş ocakları:

Taş ocaklarında iş akım şeması aşağıdaki gibidir:

Şema 1: Taş ocaklarında iş akım şeması



Taş ocaklarının etkileri iki ana başlıkta toplanabilir. Bunlar:

1. Çevreye yönelik etkiler
 - a. Estetik bozulma
 - b. Ekosistemin zarar görmesi

- c. Tozluluk
 - d. Su kaynaklarının olumsuz etkilenmesi
2. İnsan sağlığına yönelik etkiler
- a. Hava kirliliği
 - b. Gürültü kirliliği
 - c. Vibrasyon
 - d. Ruh sağlığına etkiler

1.a. Estetik bozulma:

Cevher çıkarımı sırasında gerçekleştirilen sıyırma işlemi sonrasında doğal bitki örtüsü tamamen ortadan kalkacağı ve açık maden ocağı işletilmesi sürecinde belli boyutlarda katmanlar halinde yüzey yapay olarak yeniden şekillendirileceğinden topografyanın ve bitki dokusunun yok olması sonucu önemli bir estetik bozulma gerçekleşmektedir.

1.b. Ekosistemin bozulması:

Sıyırma işlemi ve açık maden ocağı çalışmalarının doğal bitki örtüsünü ve yüzey şeklini bozacağı, bölgedeki flora ve faunayı yok edeceği açıktır. Bozulan flora ve faunanın ise işletme ömrünü tamamladıktan sonra belirtilen rehabilitasyon süreçlerinde yeniden oluşturulması imkansızdır. Bu bozulmaların uzun erimde daha büyük çevresel sorunları tetiklemesi beklenmelidir.

1.c. Tozluluk:

Cevherin çıkarılması, taşınması, kırılması, depolanması ve satış sonrası yeniden yükleme ve taşıma süreçlerinde hem çalışan sağlığı açısından hem çevresinde yaşayanlar açısından ve hem de habitat açısından önemli bir risk haline getirmektedir. Yerleşim yerindeki bitkiler ve tesis çevresindeki bitkiler açısından tozluğun beslenme ve büyüme sorunları yaratması ve bitki ölümlerinin gerçekleşmesi kaçınılmaz olacaktır.

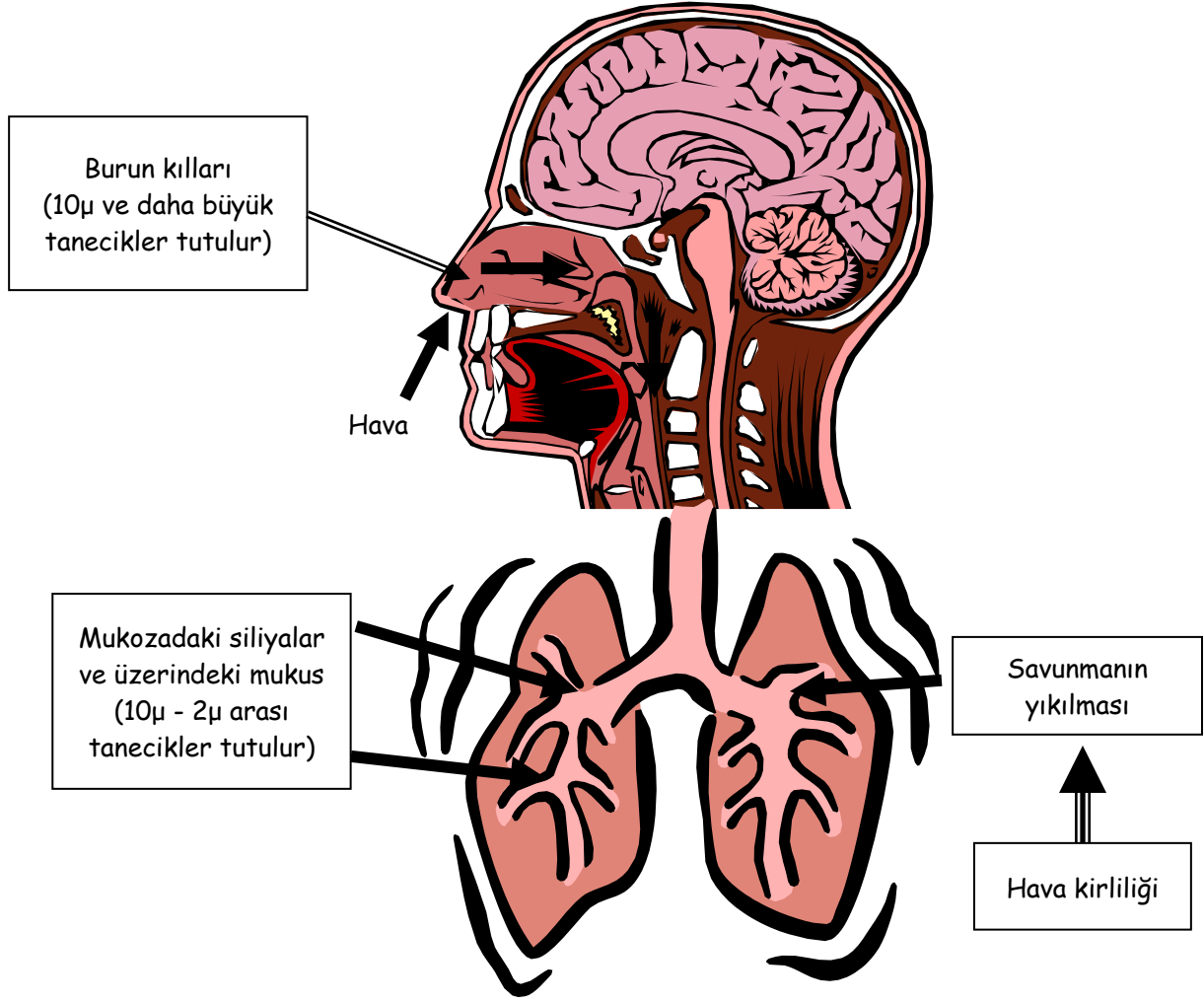
1.d. Su kaynaklarının olumsuz etkilenmesi:

Cevher çıkarılması sırasında kullanılacak dinamitlerin patlatılmasının oluşturacağı jeolojik yapılarıdaki bozulmalar nedeniyle yer altı su yapılanmalarında (akifer) bozulmalar yaşanabileceği literatür taramasında ortaya çıkan olumsuz etkilerden birisidir. Ayrıca özellikle yakın çevredeki yüzeysel su kaynaklarının da hava hareketleriyle taşınacak kirlenici etkenlerden etkilenmesi beklenir.

2. İnsan sağlığına etkiler:

2.a. Hava kirliliği:

Üretim sürecinin en önemli parçası olan cevherin çıkarılmasından satışına kadar olan süreçte oluşan toz ve taşıma sırasında oluşan egzoz emisyonları hava kirliliğine neden olmaktadır. Bu kirlilikten işyeri ortamında çalışanlar ve tesisin çevresinde yaşayanlar ciddi boyutta olumsuz etkilenir. Olumsuz etkiler süreç içinde aşğıdaki şekilde belirtilen solunum sistemi savunma sistemlerini etkisizleştirerek bireyleri hava kirlenici etkilere açık hale getirir ve hava kirliliğinin insanlar üzerindeki etkileri giderek artar.



Şekil: 1: Solunum sistemi savunma sistemleri ve hava kirliliği

Bu olumsuz etkilenim sonucu ortaya çıkması beklenen sağlık sorunları şunlardır:

- Solunum sistemi enfeksiyonlarına yatkınlık
- Allerjik solunum sistemi hastalıklarında alevlenmeler
- Kronik obstrüktif akciğer hastalığında alevlenmeler
- Gözde iritasyon
- Solunum sistemi kanserleri
- Solunum ve dolaşım sistemi hastalıklarının morbidite ve mortalitesinde artış

Üretim süreçleri alınacak tüm önlemlere karşın oluşacak toz hava kirliliğinin en önemli bileşenidir ve en önemli sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına yol açacak niteliktedir. Toz çok düşük düzeylerde bile sağlık sorunlarına neden olan bir hava kirlenici etkidir. Bu nedenle hem kısa süreli hem de uzun süreli ortalama konsantrasyon için bilimsel kaynaklarda önerilen bir eşik değeri yoktur (her ne kadar mevzuatta sınır değerler tanımlanmış olsa da). Yani havadaki solunabilir tozun yoğunluğu ne olursa olsun sağlık etkileri ortaya çıkabilir.

Kısa erimli (akut) etkileri:

- Solunum sistemi enfeksiyonlarına yakalanma olasılığında artış ve hastalıkların iyileşme sürecinde uzama
- Hastanelerin acil servislerine solunum sistemi hastalıkları nedeniyle başvurularında artış
- Solunum sistemi hastalıklarında alevlenmeler
- Bronş genişletici ilaç (bronkodilatatör) kullanımında artış
- Öksürük prevalansında (görülme sıklığı) artış

Uzun erimli etkileri:

- Kalp damar hastalıkları ortaya çıkmasında ve hastaların ölüm hızında artış
- Miyokard infarktüsünde artış
- Solunum sistemi hastalıklarının ortaya çıkmasında ve hastaların ölüm hızında artış
- Amfizem
- Kronik bronşit
- (kronik obstrüktif akciğer hastalığı) KOAH
- Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH)
- Pnömokonyozlar
- Kriptojenik fibrotik alveolitis (hastalığın etiolojisinde çevresel toza maruziyet önemli bir etken olarak kabul edilmektedir)
- Akciğer fonksiyonlarında azalma ve buna bağlı efor dispnesinde (hızlı yürüme, yokuş çıkma vb. işler sırasında solunum yetmezliği) artış
- Sağlık hizmetlerinin kullanımı ve ilaç tüketimi artışı nedeniyle uğranacak ekonomik kayıplar

Silika kum kaya ve mineral kayaların yapısında yer alan temel unsurdur. Yer kabuğunda ikinci en sık bulunan mineraldir. Kristal silikaya maruziyet silikozis, kronik bronşit, bazı bağ doku hastalıkları ve akciğer kanserine neden olur. İnsan karsinogeni olarak sınıflanmaktadır ve sistemik otoimmün hastalıklarla ilişkili bulunmuştur.

Taş ocağı üretim sürecinde ortaya çıkan toz içindeki silika önemli bir sağlık sorunu kaynağıdır. Epidemiyolojik araştırmalar silika tozuna maruziyetin, radyolojik olarak silikozis bulgularının gelişmediği dönemlerde bile solunum yollarında daralmaya neden olduğunu göstermektedir. Silika tozuna kümülatif maruziyet ile solunum yollarındaki daralma arasındaki ilişki silikozisten bağımsız olarak ortaya çıkmaktadır.

DeneySEL ve klinik araştırmalar silikanın da içinde yer alabildiği mineral tozların tüm küçük hava yollarında küçük lezyonlara yol açtığını, en çok da bronşoller ve alveoler kanalların membranöz duvarlarını etkilediğini ortaya koymaktadır. Çalışmalar silika tozuna maruziyetin küçük hava yollarında fibrotik lezyonlara neden olduğunu, daha çok respiratuvar ve membranöz bronşollerin duvarlarını daha az olarak da alveoler kanalları etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu değişiklikler solunum yollarında daralmaya neden olmaktadır.

Madencilerde yapılan bir araştırmada hem sigara içen ve hem de içmeyenlerde kümülatif toz maruziyetinin artmasıyla yaş, boy ve sigara içme durumuna göre standardizasyon yapıldıktan sonra bile akciğer fonksiyonlarında (FEV₁ ve

FEV₁/FVC oranlarında) azalma olduğu ortaya konmuştur. Özetle epidemiyolojik araştırmalar sigara içme durumundan bağımsız olarak silika tozuna maruz kalan tüm bireylerde solunum yollarında daralma bulguları (FEV₁ ve FEV₁/FVC'de kayıplar) saptandığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular daha çok silikozize bağlı radyolojik bulguları olmayan genç işçilerde görülmektedir.

Araştırmalar silika maruziyetinin yoğunluk ve süresinin artmasıyla kronik bronşit prevalansı arasında ilişkiler olduğunu göstermiştir.

Taş ocağının faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan *Solunabilir Kristalin Silika (Respirable Crystalline Silica)* maddesine bağlı olarak maruziyet sonucunda silikozis gelişmektedir. Silikozis uzun yılları takiben gelişen bir hastalık olmasına karşın, akut silikozis de görülebilir. Aylar içinde gelişen ve ölüme seyreden bir formudur. Uzun dönemli ağır maruziyet pnömokonyozlara ve akciğer kanserine neden olabilmektedir. KOAH da yine bu tozlara maruziyet sonucu gelişebilen hastalıklardandır.

Silikanın genotoksik etkilerini inceleyen Türkiye'de yürütülmüş bir araştırmada, silikaya maruz kalan işçilerde hedef organ olan solunum yollarının bir bileşeni olan burun epitel hücrelerinde mikronukleus sıklığının kontrol grubuna göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Burun epitelyum hücrelerinde mikronukleus oluşumu kontrol grubuna göre 3 kat fazla iken kandaki lenfositlerde de 2 kat fazla bulunmuştur. (Çakmak Demircigil 2010) Mikronukleuslar, DNA kırılmalarına bağlı oluşur ve genotoksisite göstergesidir. DNA kırıkları, kanser gelişimiyle ilişkilidir.

2.b. Gürültü:

Üretim yaptığı sürece oluşturacağı çevresel gürültünün çalışanlar kadar etrafındaki yerleşim yeri sakinleri açısından da sağlık riski oluşturması söz konusudur. Bu etkiler; işitsel etkiler, fizyolojik etkiler, psikolojik etkiler ve performans etkileridir

II. SANAYİNİN ÇEVRE VE İNSAN SAĞLIĞINA ETKİLERİNİN ÇARPICI ÖRNEĞİ: DİLOVASI



A. DİLOVASININ GENEL ÖZELLİKLERİ

Dilova, yüzölçümü açısından Kocaeli'nin en küçük ilçelerinden biridir. Buna karşılık sanayinin en yoğun olduğu ilçelerin başında gelmektedir. İlçe yüzölçümünün %40'ını sanayi yerleşimi oluşturmakta, bu oranı sırasıyla konut (%25) ve ormanlık alan(%35) takip etmektedir. Çanak biçiminde topoğrafik yapısı bulunan ilçenin ekonomisi tamamen sanayiye dayanmaktadır. Türkiye genelindeki 500 dev fabrikanın yaklaşık % 10'u Dilova bölgesindedir. Kocaeli ili genelinde sekizi aktif olmak üzere 15 adet Organize Sanayi Bölgesi (OSB), iki adet serbest bölge ve ikisi aktif durumda olan dört Teknopark bulunmaktadır ve OSB'lerin üçte birinin Dilova bölgesine yerleştiği izlenmektedir. Bölgede bir tanesi faal (Dilova Organize Sanayi Bölgesi) diğerleri yapım aşamasında olan toplam beş ayrı OSB ve bir de küçük sanayi sitesi bulunmaktadır. Altyapı çalışmaları süren organize sanayi bölgeleri arasında kimya, makine, mermer ve kömür organize sanayi bölgeleri yer almaktadır. Yeni yapılanmakta olan bu bölgelerden sadece bir tanesi için(makine imalatı yapılacak olan OSB) 250 yeni kuruluşun daha bölgeye yerleşmesi beklenmektedir. **(Kanbak A., 2011;Tezkızan S., 2009)**. Türkiye imalat sanayisi içinde İstanbul'dan sonra ikinci sıradaki yerini 20 yıldır koruyan Kocaeli'nin Dilova İlçesinde, ilçe sınırları içerisinde bulunan köylerin arazileri OSB'lerin kurulması süreci nedeniyle kamulaştırılmıştır ve bu nedenle tarım ve hayvancılığın geçim kaynağı olma özelliğinin kaybolduğu belirtilmektedir. Yeni kurulmakta olan OSB'ler ile sanayi yoğunluğu ilçede artma eğilimindedir. **(Çevre ve Bölgesel Kalkınmada Dilova Örneği Çalıştay Raporu ve Eylem Planı, 2011)**. Böylece Dilova bugüne kadar yaşadığı sanayileşme yoğunluğunun daha da artacağı hatta deyim yerindeyse yeni bir "sanayi patlaması" yaşanacak "cazibesini koruyan" bir bölge olarak yatırımcıları cezbetmektedir. Ek olarak, İstanbul-İzmir otoyolu İzmit Körfezi köprü geçişinin de bölgeden olacağı düşünüldüğünde, artacak sanayi yoğunluğuna trafik yoğunluğunun da eşlik etmesi söz konusudur. Bu açıdan bakıldığında, gerekli önlem alınmadığı ve düzenlemeler yapılmadığı takdirde Dilova'nda yaşanan sorunların daha da ağırlaşacağını öngörmek çok zor değildir.

Dilovası gerek bugün gerekse de geçmişte bir çok açıdan önemli bir yerleşim yeri olmuştur. “İlçe” haline gelmesi yeni olsa da bölgedeki yerleşimin tarihi oldukça eskiye, antik döneme kadar uzanmaktadır Dilovası Kaymakamlığı bilgilerine göre, Dilovası'nın bulunduğu bölge, İzmit Körfezi'nin karşı kıyıya en yakın yeridir. Bu özelliği ile tarihsel süreçte karşı kıyıya en kısa ve hızlı yoldan ulaşımın sağlandığı yer olma özelliği kazanmıştır. Günümüzde de yeni otoyol projelerinin bağlantı ve köprü geçişinin bu bölgeden yapılması planlanmaktadır. 1955 yılında E-5 karayolunun bölgeden geçmesiyle birlikte karayolu açısından da önemi artan bölge 60'lı yılların başından itibaren sanayileşme ile tanışmıştır. Hızla büyük sanayi tesisleri faaliyetine başlamıştır. Seksen yılı ve sonrası hızla göç almaya başlayan bölge, 1986 yılında belde, 2008 yılında da ilçe olmuştur (**Dilovası Kaymakamlığı web sayfası, Dilovası Belediyesi web sayfası**). İlçeye bağlı 4 köy bulunmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Veri Tabanı 2010 verilerine göre, ilçenin nüfusu toplamda 44.958'dir. Bu nüfusun %94,2'si (42.350 kişi) ilçe merkezindedir (**TÜİK web sayfası**). Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü kayıtlarında ise nüfus 41.108'dir (**Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü web sayfası**).

Dilovası sanayileşme ile birlikte göçle de tanışmıştır. Dilovası'na göç iki bölüm halinde incelenmektedir. Birinci göç dalgası, ilk büyük sanayi kuruluşlarının faaliyete geçtiği 1967 yılıdır. İkinci dalga ise 1987 yılında başlamaktadır. Bu tarihlerde “belediye” haline gelen bölge, hem sanayici için hem de fabrikalarda iş bulma umuduyla, başta güvenlik ve ekonomik olmak üzere çeşitli sebeplerle yaşadıkları yerlerden ayrılmış birey ve gruplar için çekici olmuştur. Birbirinden farklı göç dinamikleri olan bu iki dönemde yaşanan göçler ikibinli yıllara dek sürmüştür. Binkokuzyüzseksenbeş yılında nüfus 10 bin civarındayken, 1990 yılında 19 bine, 1997 yılında da 36 bine çıkmıştır (<http://www.taskdilovasi.com>). Bölgede sanayileşmeyi teşvik eden unsurlar “su ve enerji kaynaklarının, nitelikli ve niteliksiz işgücünün mevcut oluşu ile deniz, kara, hava ve demiryolu ulaşım avantajları, haberleşme ve ticaret imkânlarının kolaylığı, bilgi merkezlerine ulaşım kolaylığı, ihracat ve ithalat limanlarına yakınlık” başlıklarında sıralanmaktadır. Bin dokuz yüz yetmişlerde başlayan ve 1980 sonrası artan bir eğilimle İstanbul'da faaliyet gösteren birçok sanayi kuruluşu “İstanbul metropolünde sanayi etkinliklerinin desantralize olması ile İstanbul'un doğu yakasında başta Gebze-Dilovası olmak üzere Körfez, Derince, İzmit ve daha doğuda Adapazarı gibi merkezlere” yönelmiştir. Böylece Dilovası, “Çorlu-Sakarya sanayi kuşağında” yer almasının yanında gerek İstanbul'un bir alt bölgesi gibi görülmesi gerekse de “İstanbul'dan çıkan sanayi tesislerinin yöneldiği bir alan olarak geniş ve ucuz araziye ihtiyaç duyan özellikle



kirletici sanayi kollarının yoğunlaştığı bir sanayi bölgesi haline gelmiştir” (**Tezkızan S., 2009**).

Dilovası'na kurulu sanayinin Organize Sanayi Bölgesi(OSB) haline gelmesi süreci “4562 Sayılı Organize Sanayi Kanunu'nun sanayiciye sunduğu imkanlardan faydalanılması” amacıyla 90'lı yılların başında başlamıştır. 1998 yılında Resmi Gazete'de OSB ilan edilmiş, ilan edildikten dört yıl sonra 2002 yılında da dönemin Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından onaylanmıştır. Dilovası OSB web sayfası verilerine göre, Dilovası Organize Sanayi Bölgesi yaklaşık 822 hektarlık bir alana

kurulmuş, kuzey ve doğudan D-100 Karayolu ve batısında TEM bağlantısı, Demiryolu taşımacılığına uygun bağlantıları, özellikle bölge sınırlarında bulunan 8 adet kuru ve sıvı yük tahmil ve tahliyesine uygun yüksek liman kapasitesiyle faaliyet göstermektedir. Dilovası OSB’de 300’e yakın büyük ve orta ölçekli sanayi kuruluşunun bulunduğu ve bunlar arasında 193 sanayi kuruluşunun faal olduğu ve bu kuruluşlarda yaklaşık yirmi bin kişinin çalıştığı belirtilmektedir. OSB’de ağırlıklı olarak metal ve kimya sektöründe faaliyet gösteren kuruluşlar bulunmaktadır. Adı geçen web sayfasında Dilovası OSB’nin “yatırımcı için cazip” yanları şu şekilde ifade edilmektedir: “*Bölge TEM Otoyoluna ve D-100 Devlet Karayoluna direkt bağlantısı, içinden geçen demiryolu hattı, limanları ve Kurtköy Sabiha Gökçen Havaalanı’na yakınlığı ile özel bir konumda bulunması; Türkiye genelinde alanında tek olan Gebze Petro Kimya İhtisas Gümrük Müdürlüğü ve Gebze Gümrük Müdürlüğü faaliyetini bölgemiz içinde sürdürmesi yatırımcıların yer seçiminde önemli bir rol oynamaktadır*”. **(Dilovası OSB web sayfası)**.

Sağlık Bakanlığı’nın “Türkiye’de Kanser Kontrolü” başlıklı belgesinde Kocaeli Dilovası Bölgesi Ön Raporu bölümünde bölgedeki sanayi kuruluşlarına ilişkin bazı veriler paylaşılmıştır. Buna göre, Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen ve raporda yılı belirtilmeyen bir çalışmaya göre, Dilovası OSB’de 36 adet birinci sınıf GSM yer almakta ve bunların yarısının ruhsatı bulunmamaktadır. İkinci sınıf GSM ise 39 adettir ve bunlardan 12’si ruhsatsızdır. Aynı çalışmada emisyon izinleri de incelenmiştir. 36 birinci sınıf GSM’den 15’inde, 39 ikinci sınıf GSM’den 36’sında emisyon izni bulunmadığı belirtilmiştir **(Tuncer A.M., Özen E. 2007)**. Bilindiği gibi mevzuatımıza göre, gayri sıhhi müessese(GSM), “çevresinde bulunanlara fiziki, ruhi ve sosyal yönlerden az veya çok zarar veren veya vermesi muhtemel olan ve doğal kaynakların kirlenmesine neden olabilecek müesseseler” olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda, birinci sınıf gayri sıhhi müesseseler, “meskenlerden ve insanların ikametihine mahsus diğer yerlerden mutlaka uzak bulundurulması gereken müesseseler”, ikinci sınıf gayri sıhhi müesseseler ise “meskenlerden ve insanların ikametihine mahsus diğer yerlerden kurulca önerilip Valilikçe uygun görülecek bir uzaklıkta yapılması gereken müesseseler” biçiminde sınıflandırılmaktadır. Sunulan verilerde de görüldüğü gibi Dilovası, emisyon izni olmayan ve ruhsatı olmayan büyük sanayi kuruluşlarının bulunduğu bir bölgedir.



B. DİLOVASI'NDA FAALİYET GÖSTEREN SANAYİ KURULUŞLARI

Eski adıyla Kocaeli Çevre ve Orman Müdürlüğü tarafından yayımlanan Kocaeli Çevre Durum Raporu 2009 belgesinde Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan firmalar listelenmiştir. Bu listede 181 kuruluşun faaliyet gösterdiği izlenmektedir. Kuruluşların faaliyet sektörleri başlıklar halinde aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

- Alüminyum geri dönüşüm
- Metal
- Petrokimyasal -madde depolama
- Alüminyum levha ve folyo üretim
- Çeşitli türlerde makine üretimi(reaktör - kazan – mikser vb)
- Çeşitli ürün depolamaları ve antrepolar
- Çeşitli kimyasal madde üretimi
- Demir çelik haddeleme
- Enerji santrali
- Akaryakıt depolama
- Ambalaj kutu ve plastik üretimi
- Metal sac kesme ve şekillendirme
- Biodizel üretimi
- Taş-yünü polistren
- Çelik konstrüksiyon
- Boya ve vernik üretimi
- Oluklu mukavva üretimi
- Otomotiv ve endüstriyel boya üretimi
- Kimyasal madde depolama
- Döküm
- Alüminyum sülfat
- Alüminyum profil üretimi
- Yalıtım malzemesi üretimi
- Çelik halat ve çelik hasır üretimi
- Çelik döküm
- Polyester
- Cam üretimi
- Deterjan üretimi
- Madeni yağ üretimi
- Kömür eleme – paketleme ve asfalt üretimi
- Demir ve baskı işleri
- Metal kaplama
- Gres ve madeni yağ sanayi
- Metal - çinko oksit
- Havuz kimyasalları üretimi
- İlaç

Bu başlıklar arasında öne çıkan büyük sanayi kuruluşları, “cam sanayi, temel kimya ve plastik, boya sanayi, demir-çelik ve döküm sanayi, madeni eşya ve araç-gereç yapımı sanayi, motorlu taşıt yapımı sanayi, sanayiye ait elektrikli cihazlar yapımı sanayi, dokuma, ağaç, yedek parça sanayi” başlıklarında yer almaktadır. Sanayi kuruluşlarının ve yerleşimin dar bir coğrafi alanda yoğunlaştığı Dilovası’nda 2010 yılına gelinceye değin evsel ve endüstriyel atıksu arıtma tesisi kurulmamıştır. 2009 tarihli Kocaeli İl Çevre Durum Raporu’nda Dilovası’na Evsel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi yapılması planlandığı ve çalışmaların 2007 yılında başladığı belirtilmektedir. Projenin “ÇED Raporu-Teknik Olmayan Özet” başlıklı dokümanında da belirtildiği gibi, proje ile Marmara Denizi’ne gelen kirliliğin %25’ini taşıdığı düşünülen Dil Deresi’ne daha az atık yükü boşaltılması planlanmıştır (**Dilovası evsel ve endüstriyel Atıksu arıtma tesisi projesi ÇED raporu**). Tesis, Dilovası OSB’nin kuruluşundan sekiz yıl sonra, 2010 Nisan ayında faaliyete başlamıştır (<http://www.taskdilovasi.com/165>).

Fabrikaların neden olduğu su kirliliğinin “Kocaeli İl Çevre Durum Raporu 2006” dokümanında da altı şu ifadelerle çizilmiştir: “Dilovası Belediyesi sınırları içerisinde akan Dilderesi’nin D-100 karayolunun 1500 m kuzeyinden başlayarak Marmara Denizi’ne kadar olan yatak ve etrafındaki fabrikalarla kaplı düz alan içerisinde yer altı suyu zengindir. Fakat fabrikalar bu yer altı suyunu kirleterek, kullanamaz hale getirmiştir.” İşin ilginç yanı Dilderesi aynı belgede “sit alanları” arasında sayılmaktadır. Raporda yapılan bir başka önemli saptama da hava kalitesi ile ilgilidir: Dilovası’nın topoğrafik yapısının çanak konumunda oluşu, özellikle demir-çelik izabe tesisleri ile boya ve kimya tesislerinin bu alanda yer alması bölgenin hava kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. (**Kocaeli İl Çevre Durum Raporu 2006**). Bu konuda yapılan bazı çalışmalar, Dilovası’nda özellikle aşırı biçimde ağır metal kirlenmesi nedeniyle “acil önlemler alınmasının gerekliliğinin” altını çizmektedir (**Doğrul A. 2007**).



Ölüm kayıtlarından yapılan ve kanser nedenli ölümlerin Dünya ve Türkiye ortalamalarının üzerinde seyrettiğini gösteren çalışma sonrası bölgede çevre sorunlarına yönelik projelerin yoğunlaşmaya başladığı izlenmektedir. Bunlardan biri de Dilovası OSB’de yürütülen bir hava kirliliği izlem projesidir. Proje Çevre ve Or-

man Bakanlığı tarafından TÜBİTAK-Gebze İleri teknoloji Enstitüsü ve Kocaeli Üniversitesi'ne yaptırılmış, Dilovası OSB bölge müdürlüğünce de desteklenmiştir. İki yıl süreli çalışmada hava kalitesinin izlenmesi, kirletici kaynakların belirlenmesine yönelik çalışmalar yürütülmüştür (**Çevre ve Orman İl Müdürlüğü web sayfası; Dilovası OSB Müdürlüğü web sayfası**). Proje ile ilgili raporlar kamuoyuna açıklanmamıştır. Proje üç aşamadan oluşmaktadır. Proje ile hava kirliliği ile ilgili 28 tesisin önlem aldığı, 18 tesise de tedbir alması için süre verildiği, tedbir almayan 12 tesise de cezai işlem uygulandığı belirtilmektedir(**Tezkızan S, 2009**). TBMM tarafından bölge ile ilgili hazırlanan raporda projenin başlangıç aşamasına dair yürütülen çalışmalar ile ilgili olarak, kirletici vasfı yüksek ve emisyon kaynağı olarak çok ciddi potansiyel ve risk içeren 34 tesisin incelenmesinde (bu tesisler, boya ve tiner üretim tesisleri, depolama tesisleri, demir çelik üretim tesisleri, kömür tevzi ve dağıtım tesisleri olarak belirtilmektedir) “özellikle boya tesislerinden bir kısmının gaz, uçucu organik gaz artım ünitesine sahip olmadığı; yani, arıtma yapmaksızın kirleticilerini ortama verdikleri” saptaması yapılmaktadır.



C. SAĞLIK VERİLERİ VE SAĞLIK SAĞLIK HİZMETLERİ

Dilovası bölgesine ilişkin çeşitli başlıklarda değerlendirmelere olanak verecek bir sağlık istatistiği bulunmamaktadır. Buna karşılık bölgede yapılan araştırmalar, TBMM raporu, Sağlık Bakanlığı dokümanları ve ilgili kurumların verileri, veri elde etme kaynakları olarak sıralanmaktadır.

Sağlık Bakanlığı Kocaeli, Dilovası Bölgesi Ön Raporu dokümanı bilgileri

Sağlık Bakanlığı yayını olan “Türkiye’de Kanser Kontrolü” başlıklı kitapta yer alan Dilovası bölümü önemli saptamalar ve bilgiler vermektedir. Bunlardan biri de sorunun “iş sağlığı ve güvenliği” boyutuna ilişkindir. Kitabın ilgili bölümünde, Dilovası’na ilişkin “Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Dilovası Organize Sanayi Bölgesi İş Sağlığı ve Güvenliği inceleme raporu” da bölge hakkında bilgi vermekte ve öneriler ile alınması gereken önlemleri sıralamaktadır. Buna göre bölge hakkında aşağıdaki bilgiler elde edilmiştir(**Tuncer A.M., Özen E.. 2007**):

- Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nde kurulu bulunan işyerlerinin %38'i metal, %20'si kimya, %13'ünün depolama, %7'si maden iş kolunda faaliyet göstermektedir.
- Dilovası Organize Sanayi Bölgesinde bulunan işyerlerinin %30'u 50 ve daha fazla işçi çalıştıran işyerleridir. İki işyerinde binden fazla işçi, iki işyerinde 500-1000 işçi, 12 işyerinde 250-500 işçi, 25 işyerinde 50-250 işçi çalışmaktadır.
- Yüksek kirlilik potansiyeli taşıyan ve inceleme kapsamına alınan 34 işyerinin %62'si 50 'den fazla işçi çalıştırmaktadır ve işyeri hekimi çalıştırmak zorunlulukları vardır. Bu işyerlerinin %65'inde işyeri hekimi bulunmaktadır.
- Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nde işletme belgesi alma zorunluluğu bulunan 116 işyerinin %65'inin işletme belgesi bulunmamaktadır.
- Çalışma Sonucu; Dilovası Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren kirlenici potansiyeli yüksek 34 iş yerinde çalışanların sağlığı açısından risk teşkil eden tehlikeli kimyasallarla, kanserojen kimyasallar esas alınarak yapılan İSGÜM incelemesinde 104 gaz numunesi, 88 solunabilir toz, 15 ağır metal numunesi alınmış NIOSH (ABD Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü) referans metotları kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir.
- İşyeri ortamında, işçilerin solunum bölgesinde düşük konsantrasyonda tehlikeli kimyasal madde mevcuttur. Vinç operatörü gibi yüksekte çalışan işçilerin solunum bölgesinden alınan numunelerde işyerinden atmosfere verilen gazlar içindeki ağır metal konsantrasyonu yüksektir.

İş Sağlığı ve Güvenliği inceleme raporunda risklerin ortadan kaldırılması veya en aza indirilmesi ile ilgili olarak 13 madde halinde işveren tarafından alınması gereken tedbirler de sıralanmaktadır:

1. İşçilerin sağlık ve güvenliği yönünden risk oluşturabilecek tehlikeli kimyasal madde çıkışı önlemek veya en aza indirmek üzere uygun proses ve mühendislik kontrol sistemleri seçilmeli ve uygun malzeme ve ekipman kullanılmalıdır.
2. Riski kaynağında önlemek üzere; uygun iş organizasyonu ve yeterli havalandırma sistemi kurulması gibi toplu koruma önlemleri uygulanmalıdır.
3. Tehlikeli kimyasal maddelerin olumsuz etkilerinden işçilerin toplu olarak korunması için alınan önlemlerin yeterli olmadığı hallerde bu önlemlerle birlikte kişisel koruma yöntemleri uygulanmalıdır.
4. Riskin özelliğine göre sağlık gözetimi yapılmalıdır.
5. İşveren tehlikeli kimyasal maddelerden koruma ve önlemenin yeterince sağlandığını uygun bir yöntemle ortaya koyamadığı hallerde işçilerin sağlığı için risk oluşturabilecek kimyasal maddelerin düzenli olarak işyeri ortamında ölçümünü sağlamalıdır.
6. Mesleki maruziyet sınırının aşıldığı her durumda işveren durumun derhal giderilmesi için koruyucu ve önleyici tedbirleri almalıdır.
7. İşyerinde parlayıcı madde miktarının tehlikeli konsantrasyonlara ulaşması ve kimyasal olarak kararsız maddelerin tehlikeli miktarlarda bulunması önlenmelidir. İşyerinde yangın ve patlamaya sebep olabilecek tutuşturucu kaynakların bulunması önlenmelidir. Parlayıcı maddelerden kaynaklanan yangın ve patlama halinde,

kimyasal olarak kararsız madde ve karışımlarının zararlı fiziksel etkilerinden işçilerin zarar görmesini önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır.

8. İş ekipmanı ve işçilerin korunması için sağlanan koruyucu sistemlerin tasarımı, imali ve temini sağlık ve güvenlik yönünden yürürlükteki mevzuata uygun olmalıdır. (27/10/2002 tarih ve 24919 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren muhtemel patlayıcı ortamlarda kullanılan teçhizat ve koruyucu sistemler ile ilgili Yönetmelik)

9. Kanserojen ve mutajen maddelerin çalışma ortamına yayılmasını önlemek veya en aza indirmek için proses tasarımı uygun şekilde yapılmalı ve gerekli mühendislik kontrol önlemleri alınmalıdır.

10. Kanserojen veya mutajen maddelerin kaynağından lokal veya genel havalandırma sistemi veya diğer yöntemlerle çalışılan ortamdan dışarı atılması, halk sağlığı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde yapılmalıdır.

11. Herhangi bir kaza sonucunda veya beklenmeyen bir şekilde kanserojen veya mutajen maddelerin ortama yayılması halinde, bu durumun erken tespiti için uygun ölçüm sistemleri bulunmalıdır.

12. Uygun çalışma yöntemleri ve işlemler kullanılmalıdır.

13. Alınan diğer önlemlerle toplu korumanın sağlanamadığı ve / veya maruziyetin önlenemediği durumlarda uygun kişisel korunma yöntemleri kullanılmalıdır.”

Kanserojen veya mutajen maddeler ve preparatları ile bunları içeren maddelerin işyerinde üretilen ve kullanılan miktarı, maruz kalan işçi sayısı, alınan koruyucu önlemler, kullanılan koruyucu araç ve gerecin türü, maruziyet şekli ve düzeyi, ikame yapılıp yapılamadığı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına bildirilmelidir.

İşyerinde koruyucu önlemlerin alınmasında sağlık denetimi sonuçları dikkate alınmalıdır.

Bu nedenle belli bir hastalık veya sağlık yönünden olumsuz etkilenmeye neden olduğu bilinen, tehlikeli kimyasal maddeye maruziyetin söz konusu olduğu, kirlilik potansiyeli yüksek 34 işyerinde işçilerde sağlık gözetimi yapılması yararlı olacaktır. İşçilerin sağlık gözetimi özellikle çalışma şartlarından etkilenme olasılığının bulunduğu bölümlerde ve işlerde, riskin kabul edilemez düzeyde olduğu durumlarda düzenli olarak yapılmalıdır.

Kanserojen maddelerle yapılan çalışmalarda işçilere uygulanacak olan sağlık gözetimi maruziyet başlamadan önce yapılmalı daha sonra düzenli aralıklarla sürdürülmelidir. Sağlık gözetimi belgeleri işçilerin kişisel dosyalarında 40 yıl süre ile saklanmalıdır.

Kitapta yer alan belge, ölüm nedenlerine ilişkin olarak bir değerlendirme sunmaktadır. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı tarafından yürütülen “Dilovası Beldesi Ölüm Nedenleri Çalışması” sonuçlarına göre eldeki kayıtların ışığında yaklaşık sekiz yılda gerçekleşen ölümlerin % 32,3'ü kanser nedeniyledir. Sağlık Bakanlığı'nın yapmış olduğu epidemiyolojik araştırma sonucuna göre de, kanserden ölümler kalp damar hastalıklarından ölümlerin önüne geçerek birinci sıraya yükselmiştir. Ayrıca, 2001 yılında Kocaeli Büyükşehir Belediyesi tarafından yapılan bir taramada çalışma ortamlarında maruz kalınan yabancı maddelerle ilişkisi olabilecek akciğer patolojileri ve kalp patolojilerinin dikkati çeker boyutlarda bulunduğu belirtilmiştir. Sağlık açısından değinilen bir başka konu da hava kirliliğidir. 2006 yılı sonrası kurulan yeni teknolojik hava kirliliği ölçüm

istasyonları öncesinde Dilovası'nda bulunan ölçüm istasyonu verilerine göre, SO₂ ve duman değerlerinin her yıl giderek artış göstermekte olduğu ve insan sağlığı açısından tehlikeli boyutlara ulaştığının gözlemlendiği belirtilmektedir.

Sağlık Bakanlığı yayını "Türkiye'de Kanser Kontrolü" başlıklı kitapta yer alan Dilovası bölümü çizilen çerçevede aşağıdaki önerileri getirmiştir:

- Tüm bu özetlenen çalışmalar sonucu bölgede bir ciddi sağlık ve çevre sorununun olduğunu söylemek mümkündür. Bu sorunun çözümü noktasında değişik kurumlar tarafından çalışmalar sürdürülmektedir.
- Bölgenin çevre ve sağlık sorunlarının çözülebilmesi için bu sorunların kaynağı olan işletmeler konusunda ciddi tedbirlerin alınması gerekmektedir. Ruhsatsız olan işletmeler ve deşarj izinleri bulunmayan işletmeler ile, izin ve ruhsatları olmasına rağmen sağlıksız çalışarak çevre kirliliğine neden olan işletmeler konusunda rehabilitasyon çalışmalarına hızlı bir şekilde başlanmalıdır.
- İşletmelerin iş akış prosesleri düzeltilmelidir.
- Gerek görüldüğü takdirde bazı işletmeler bölgeden taşınmalıdır.
- İşletmelerin arıtma tesisi kurmak istemeleri halinde Devlet tarafından indirimli uygun krediler ve sübvansiyonlar sağlanmalı ve bu uygulama ülke genelindeki tüm işletmelere yaygınlaştırılmalıdır.
- Arıtma tesislerinin işletilmesinin çok pahalı olması nedeniyle (işletmeler tarafından) var olan arıtma tesislerinin kullanımından da bir kaçış söz konusudur. Bunu engelleyerek arıtma tesislerinin tam kapasite ile çalıştırılması için, arıtma tesislerinde kullanılan elektrik ücretlerinin Devlet tarafından ucuzlatılması gerekmektedir.
- Belediyenin önderliğinde birden fazla işletmenin bir araya getirilerek ortak arıtma tesisi kurulması sistemi teşvik edilmelidir.
- Bu bölgeye yeni işletmeler kurulması durdurulmalıdır.
- Bölgenin hava kalitesi sürekli ölçümlerle kontrol altında tutulmalıdır. SO₂ ve duman dışında ağır metaller ve diğer parametrelerin havada ölçümüne başlanmalıdır. Belediye tarafından burada işletmelerden oluşturulacak havuz bir bütçe ile bu ölçümler yaptırılabilir. Hıfzısıhha Başkanlığı tarafından bölgeye birkaç adet ölçüm istasyonu kurulmalıdır.
- Bölgedeki işletmelerin baca gazı ölçümleri rutin olarak yaptırılmalı ve kontrol edilmelidir.
- Sağlık istatistiklerinin düzenli tutulması sağlanmalıdır.

Kanser ölümleriyle gündeme gelen bölgede altyapı ve sağlıksız kentleşme, özellikle bulaşıcı hastalıklar açısından risk oluşturmaktadır. 1994 yılında basına yansıyan kolera vakaları iddiaları TBMM'ye taşınmış ve 06.12.1994 tarihli oturumda bir soru önergesi ile bölgede "iki gün içerisinde üç bin kişinin sağlık ocaklarına başvurduğu, durumları ağır olan 500 dolayında kişinin İstanbul ve İzmit'teki daha donanımlı hastanelere sevk edildiği"nin öğrenildiği belirtilmiştir.

Bu tablonun yaşandığı bölgede sağlık hizmetleri incelendiğinde, kamu sağlık hizmetleri Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü kayıtlarına göre, 3 adet Aile Sağlığı Merkezi, bir Toplum Sağlığı Merkezi ile 112 Acil ve İlk Yardım İstasyonu tarafından sürdürülmektedir. Nüfus ve bölge sayıları Tablo 5'te izlenen bu merkezler dışında özel

poliklinikler de mevcuttur. Kırk bini aşkın nüfusu bulunan bölgede hastane yoktur. Devlet hastanesi yapımına başlanması planlanmıştır ve inşaatın 2011 Ekim ayı içerisinde başlaması öngörülmektedir.

Tablo 5: Dilovası İlçesi Aile Sağlığı Merkezleri

AİLE SAĞLIĞI MERKEZLERİ	AİLE HEKİMLİĞİ BÖLGESİ SAYISI	TOPLAM NÜFUS
Dilovası A.S.M	3	11280
Orhangazi A.S.M.	6	22142
Diliskelesi A.S.M.	2	7686
TOPLAM	11	41108

Görüldüğü gibi Dilovası sağlık hizmetleri açısından da sorunlarla dolu bir bölgedir. Bölgeye hizmet verecek bir ikinci basamak sağlık kurumunun yeni hizmete giriyor oluşu anlaşılabilir değildir. Bu durum diğer bir çok alanda olduğu gibi sağlık hizmetleri alanında da Dilovası'nın ihmal edildiğinin, önemsenmediğinin göstergesidir. Oysaki, atıksu artıma tesisine ancak 2010 yılında kavuşan, yıllarca hava, toprak, su kirliliği ile bir çok sağlık riskiyle karşı karşıya kalan, öte yandan sosyo-ekonomik sorunlarla boğuşan bölgede yaşayanların çevre kirliliğine bağlı sağlık sorunlarının giderilmesi ve korunulabilmesi için sağlık hizmetleri kritik önemdedir.

III. DİLOVASI İLÇESİNDE SANAYİLEŞMENİN ÇEVRE VE HALK SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİ DEĞERLENDİRME AMACIYLA GERÇEKLEŞTİRİLMİŞ BAŞLICA ÇALIŞMALAR VE RAPORLAR

Sanayinin çevreye ve sağlığa verdiği zararın boyutunu tam olarak yansıtabilmek birbirleriyle etkileşim içinde olan çok sayıda nedene bağlı olarak neredeyse olanaksızdır. Bu olanaksızlığın temel nedeni çevre sağlığı risklerinin doğasından kaynaklanır. Sanayinin sağlık üzerinde yarattığı riskler son derece karmaşık bir şekilde gerçekleşmektedir. Tek bir sanayi kuruluşu bile birden çok kimyasal, fiziksel ve biyolojik risk etmenini birlikte bulundurabilmekte, sanayileşmenin çok yoğun olduğu bölgelerde ise farklı üretimler gerçekleştiren çok sayıda kuruluşun birlikteliği sayısız risk bileşenini ortaya çıkartmaktadır. Bu denli çeşitli etmenlere eş zamanlı veya ardışık maruziyetin toksisiteyi modifiye ettiğine dair çok güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Örneğin, asbest veya radon maruziyeti ile birlikte gerçekleşen tütün maruziyeti akciğer kanseri riskini bu etmenlerin tek başlarına yaratacakları etkilerin toplamından kat kat daha fazla arttırır (**Sexton, 2007**). Diğer yandan hava, su, toprak ve gıda olarak sıralanan çevresel araçların dördü de bu risk etmenlerinden doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenir. Örneğin atık alanlarından sızan sular, bacalardan yayılan toz ve gazlar toprağı kirletebilir, toprak da gıdaların kirlenmesine neden olur (**Samet, 2002; Lioy, 2002**). İş daha da karmaşıklaştıran bir başka nokta ise çevresel kirlilik kaynaklarının insan vücuduna pek çok farklı yoldan girebilmesidir. Bu durumda birbirleri ile etkileşim içinde olan çok sayıda aracı ve çok sayıda giriş yolu söz konusudur. Bu nedenle sanayiden kaynaklı tek bir kimyasalın, tek bir çevresel aracı ile tek bir yoldan girerek gösterebileceği zararın değerlendirilmesi çevresel tehdidin boyutunu yeterince yansıtmaz (**Goldstein, 2002**). En geniş kapsamlı tasarlanmış araştırmaların bile bu çok sayıdaki aracının, giriş yolunun ve etmenler arası etkileşimlerin sonuçlarının tümünü yansıtabilmesini beklemek akılcı değildir. Akılcı olan ise maruziyetin bu karmaşık özelliğini hiç bir zaman unutmuyarak, riske yönelik tahminlerin, araştırma sonuçlarının gerçekte var olan durumu olduğundan çok daha hafif düzeyde yansıtabileceğini akılda tutmaktır (**Lioy, 2002**).

Çevre sağlığı risklerinin doğasından bahsederken üzerinde durulması gereken bir başka önemli konu etkilenimin birikici özelliğidir. Bir organizmanın tüm yaşamı boyunca belli bir etmene ya da farklı etmenlerden oluşan karışımlara, ilişkili tüm yollar ve kaynaklar aracılığıyla gerçekleşen toplam maruziyeti, birikici (kümülatif) maruziyet olarak adlandırılır (**Lioy, 2002; Samet, 2002**). Kümülatif maruziyetin değerlendirilmesi, tek bir kimyasalın, tek bir giriş yolunun, tek bir risk kaynağının değerlendirilmesinden çok daha zordur. Çünkü çoklu çevresel etmenlere eş zamanlı ve/veya farklı zamanlarda gerçekleşen maruziyetlerin etkileri birlikte değerlendirilmeli, etkinin düzeyi, sıklığı, zamanı, süresi, etmenler arasındaki coğrafik veya fiziksel mesafe, risk altındaki kişilerin demografik, sosyal ve ekonomik özellikleri, geçmişteki maruziyet düzeyleri ve bu maruziyetin vücutta oluşturduğu yük, yani duyarlılık dikkate alınmalıdır (**Sexton, 2007**). Maruziyet zamanı ve süresi son derecede kritiktir. Çok düşük bir düzeyde kirlenmeye çok uzun yıllar boyunca maruz kalmak, daha yüksek dozda ama çok kısa süreli maruziyetlere göre daha

ciddi bir risk oluşturabilir. Çevresel kirliliğin etkileri çok kısa sürede ortaya çıkabilirdiği gibi yol açtıkları hastalığa bağlı olarak çok uzun inkübasyon süreleri de olabilir. Örneğin mezotelyoma asbest ile ilk karşılaşmadan 30-40 yıl sonra ortaya çıkar. Pek çok ajan için maruziyetin etkilerinin ne zaman ölçülebileceği konusunda önemli belirsizlik vardır (**Samet, 2002**). Bir diğer sorun, geçmişte gerçekleşmiş olan maruziyetlerin yıllar sonra nasıl saptanabileceği ile ilişkilidir. Bunların yanı sıra, karışım sonucu oluşan etkilerin özellikleri (antagonist, sinerjik veya birbirine eklenebilir özellikte) ve karışımı oluşturan öğeler arasındaki toksisite mekanizmaları hakkında da ayrıntılı bilgi toplanmalıdır (**Sexton, 2007**).

Çevresel riskleri değerlendirmenin temel aşamaları arasında doz-yanıt ilişkisinin anlaşılması yer alır. Doz-yanıt ilişkisinin analizi kritik etkinin gerçekleştiği düzeyin belirlenmesi ile başlar. Fakat pek çok kimyasalın insan sağlığı üzerinde çeşitli eşik değerlerde ortaya çıkan çok sayıda farklı etkisi vardır. Üstelik bu konudaki bilgilerimizin büyük bölümü insanlar üzerinde gerçekleştirilen çalışmalara değil, hayvan deneylerine dayanmaktadır. Bu nedenle çok büyük dozlara ani maruziyetler dışındaki kronik yani uzun erimli etkilenimlerde kritik etki düzeyinin belirlenmesi çok güçtür (**Liroy, 2002**). Fakat pek çok çevresel etmen görece düşük düzeyde ama kronik bir riske neden olur ve epidemiyolojik araştırmalarla bu düzeydeki risklerin ölçülmesi çok zordur. Toksikolojiden destek alan epidemiyolojik çalışmalarda bile çok sayıda kimyasalın birlikte etki göstermesi geçerli sonuçlar elde edebilmeyi çok güçleştirmektedir (**Samet, 2002**).

Sanayinin yol açtığı tehlikenin boyutunun değerlendirilmesinde en sık başvurulan yaklaşım çevresel araçlardan alınan örneklerdeki kirlenici konsantrasyonun değerlendirilmesidir (**Liroy, 2002**). Fakat dış çevrede yapılan ölçümlerle belirlenen maruziyet ile insan dokusunda veya çevre ve bireyin temas ettiği noktada belirlenen maruziyet arasında insanların gerçekleştirdikleri etkinliklere, fizyolojik özelliklerine, maruziyetin zamanına ve yerine bağlı olarak önemli farklılıklar bulunabilir (**Hertz-Picciotto, 1998**). Bir diğer yaklaşım maruziyetin insanlardan veya hayvanlardan alınan örnekler aracılığıyla ölçülmesidir. Burada da ölçüm zamanı, süresi ve hangi vücut materyalinden örnek alındığı çok kritiktir (**Liroy, 2002**). Diğer yandan sanayi kirliliğinden etkilenim genellikle biyolojik örneklerle yansıtacak dozlarda gerçekleşmekte, daha düşük dozlardaki kümülatif birikim şeklinde kendisini göstermektedir.

Özet olarak, maruziyetin son derecede karmaşık bir şekilde gerçekleştiği, maruziyet düzeyinin ve buna bağlı toksisitenin görece düşük olduğu, maruziyet ve sonuç arasında çok güçlü bir ilişkinin bulunmadığı ve/veya bu ilişkinin çok uzun yıllar sonra ortaya çıktığı durumlarda riskin varlığını kanıtlamak oldukça güçtür (**Hertz-Picciotto, 1998; Samet, 2002**). Fakat varlığının kesin olarak kanıtlanamaması riskin olmadığı anlamına gelmemektedir. Örneğin çevresel tütün dumanının etkileri uzun yıllar boyunca kanıtlanamadığı iddiası ile görmezden gelinmiş, sayısız çocuğun çeşitli düzeylerde sağlık sorunları yaşamasına hatta yaşamını kaybetmesine neden olunmuştur. Bu nedenle toplum sağlığı açısından baktığımızda riskin varlığını kanıtlamaya çalışmak yanlış bir yerden yola çıkılmasına neden olmaktadır. Yola çıkış noktası riskin bulunmadığını kanıtlamak olmalıdır.

Sanayinin insan sağlığı açısından yarattığı tehlikenin boyutunu ortaya koyabilme olanağımızı sınırlayan çevresel etkilenimin doğasından kaynaklı sorunlara Türkiye gibi ülkelerde sanayileşmeyi ve sermaye çevrelerinin çıkarlarını korumayı toplumun sağlığından çok daha önemli bir yere koyan anlayış da eklenmektedir. Her şeyden önce bağımsız, tarafsız ve çeşitli çıkar ilişkilerinden arındırılmış bir denet-

lenme süreci yaşanmamaktadır. Tarifaz bir denetim mekanizmasının kurulduğunu varsaydığımızda bile yetkili kurumların nitelik ve nicelik açısından yaşadıkları personel yetersizlikleri, uygun tekniklere erişebilmede ve bunları kullanabilmede karşılaştıkları engeller iyi niyetli çabaların başarıya ulaşamamasına neden olmaktadır. Bir başka sorun da son derecede riskli bölgelerde bile sanayi kuruluşlarının gerçek anlamda bir çevresel etki değerlendirme süreci gerçekleştirilmeden kurulması ve bu nedenle sanayileşme öncesi ve sonrası durumun karşılaştırılmamasıdır.

Raporun bu bölümünde yanlış sanayileşmenin çevre ve toplum sağlığı açısından doğurduğu bedellerin Dilovası örneği üzerinden değerlendirilmesi amaçlanmış ve bu amaçla yakın dönem içinde gerçekleştirilmiş olan başlıca tez çalışmaları ve araştırma makaleleri özetlenmiştir. Gerek Koceli ve Dilovası'nda gerekse tüm Türkiye'de yapılan çalışmalar gözden geçirildiğinde araştırma kapsamlarının büyük oranda çevresel araçlardan alınan örneklerdeki kirlenici konsantrasyonun değerlendirilmesi ile sınırlı kaldığı gözlenmektedir. Çevresel etkilenim ve sağlık çıktıları arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışma sayısı ise çok sınırlıdır. Bu durumun nedenlerini anlamak aslında oldukça kolaydır. Öncelikle yukarıda da açıkladığımız nedenlerle ortada kanıtlanması çok güç bir ilişki vardır. Üstelik hem çok zahmetli hem de eleştiriye hatta çeşitli çıkar çevrelerinin saldırılarına son derece açık bir işe kalkışılmaktadır. Hal böyle iken pek çok araştırmacı akademik anlamda daha güvenli çalışmalar yapmayı tercih etmektedir.

Özetlediğimiz ilk çalışma Boğaziçi Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü'nde gerçekleştirilmiş olan ve Dilovası'nın bir sanayi bölgesi olarak geçirdiği dönüşümü aktaran bir yüksek lisans tezidir. Dinçer bu çalışmada Dilovası'nda önce yolsuzluklar ardından da neoliberal politikalar sonucunda denetim mekanizmalarının nasıl işlevsiz kaldığını, Dilovası'nın sürekliliği olmayan, yönetilemeyen ve toplum sağlığı açısından büyük bir tehlike kaynağı oluşturan bir sanayileşme modeli olduğunu açıklamıştır. İkinci çalışma coğrafya alanındaki bir doktora tezidir. Bu çalışma, Dilovası'nın değişim sürecine Dinçer'in çizdiği ekonomi politik çerçevenin yanı sıra coğrafi özellikler açısından da bakmayı sağlamaktadır. Tezkarın doktora çalışmasında Dilovası'nda çok sayıda ve farklı sektörde kuruluş bulunduğunu, bunların hemen hepsinin ciddi sağlık risklerini oluşturduğunu, topoğrafik özellikler ve yanlış kentleşme nedeniyle bu risklerin daha da ciddi boyuta geldiğini aktarmış ve böylece Dilovası örneğinde çevresel etkilenimin karmaşık özelliğini açıklamıştır.

İlk iki çalışmanın ardından, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nde gerçekleştirilmiş, Dilovası'ndaki çevre kirliliği düzeyini yansıtan üç yüksek lisans tezi aktarılmıştır. Sivaslıgil, Dilovası'nda toplam partikül madde ve çok halkalı aromatik hidrokarbon bakımından önemli düzeyde bir kirlilik yaşandığını, Özkan aldığı toprak örneklerinde yüksek konsantrasyonlarda kadmiyum, bakır ve kurşun saptadığını bildirmiştir. Havadaki uçucu organik bileşik kirliliğini araştıran Tavşan ise her ne kadar önemli düzeyde bir kirlilik saptamadığını bildirirse de, çalışmasının sınırlılıklarına ve bundan sonra yapılacak çalışmalarda dikkat edilmesi gereken konulara işaret etmiştir. Bu çalışmaların yanı sıra Kocaeli ilinde ve körfezde gerçekleştirilmiş araştırmalarda Dilovası'nı da kapsayan ya da yakın komşuluk gösteren çevre bölgelerde önemli düzeyde su ve hava kirliliği tespit edilmiştir (**Pekey H, 2006a ve 2006b; Pekey B, 2007 ve 2010**).

Aktardığımız bir diğer çalışma Sağlık Bakanlığı'nın 2007 tarihli "Türkiye'de Kanser Kontrolü" adlı yayınında yer alan "Kocaeli, Dilovası Bölgesi Ön Raporu" dur.

Raporda Dilovası'nda kanser ölümlerinin kalp damar hastalıklarına bağlı ölümleri geçerek birinci ölüm nedenine dönüştüğü vurgulanmış, Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı tarafından gerçekleştirilmiş olan "Dilovası Beldesi Ölüm Nedenleri Çalışması Ön Raporu" özetlenmiş, işyerlerindeki sağlık risklerine dikkat çekilmiştir.

Aşağıda özetlediğimiz araştırmalardan sadece ikisinde çevresel etkiliminin sağlık sonuçlarının analizine yönelik bir tasarım uygulanmıştır. Türker ve arkadaşlarının 2006 yılında Biology of Neonate adlı dergide yayımlanan çalışmaları Kocaeli il genelini kapsayan bir değerlendirmedir. Fakat rafineriyi ve boya sanayisini kapsayan bir bölgede yaşayan anne ve babaların bebeklerinin kimyasal etkiliminin düzeyini değerlendirmesi nedeniyle Dilovası için de geçerli sonuçlar elde edilmiştir. Çalışmada yeni doğan bebeklerin ilk dışkıları olan mekonyumda literatürde yer alan pek çok çalışmaya göre çok daha yüksek değerlerde toksik metal ve eser elemente rastlanmıştır. Bir diğer çalışmada Dilovası'nda 2004 yılında gerçekleşen ölüm nedenleri değerlendirilmiş ve çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir. Hamzaoğlu ve arkadaşları Dilovası'ndaki toplam ölümler içinde kanser nedenli ölümlerin oranının ülkemiz ve dünya verilerinin sırasıyla 2.6 ve 2.7 katı olduğunu saptamıştır. Bu çalışmadan elde edilen bulgular Dilovası beldesinde çevre kirliliğinin sağlık sonuçlarını ayrıntılı olarak irdeleyen araştırmalar yapılması gerektiğini ortaya koymuştur.

1. THE TRANSFORMATION OF AN INDUSTRIAL LOCATION: DİLOVASI FROM 1990's TO PRESENT

Bir Sanayi Bölgesinin Dönüşümü: 1990'lardan Günümüze Dilovası

Boğaziçi Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi

Araştırmacı: Evren Mehmet Dinçer

Danışman: Doç. Dr. Nadir Özbek

Yıl: 2007

Bu çalışma, yoğun bir sanayi bölgesi olan Dilovası'nın 1990'lardan bugüne geçirdiği dönüşümü ele almaktadır. Türkiye'nin içinden geçtiği sanayileşme sürecinin Dilovası gibi yoğun bir sanayi bölgesine ne şekilde yansıdığı üzerinde durulmuş, verilerden hareketle devlet ile sanayi/sanayici ilişkisinin değişen boyutları ve bölgedeki sanayi yoğunluğunun çevresel sonuçları tartışılmıştır. Bu zaman dilimi iki ana bölümde incelenmiştir. Dilovası Belediyesi'nin kurulduğu 1987 yılından Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nin kurulduğu 2002 yılına kadar geçen dönem ilk kısmı, 2002 sonrası ikinci kısmı oluşturmaktadır. Birinci kısımda devlet ile sanayi/sanayici arasındaki ilişkide hayırseverlik ile yolsuzluk arasında gidip gelen söylem ve pratiklerin öne çıktığı vurgulanmıştır. İkinci dönemde ise, 1990'ların sonunda gündeme gelen yasal dönüşümleri takiben bölgenin küresel kapitalist sistemle bütünleşmiş ve özerk bir sınai üretim merkezi haline geldiği aktarılmıştır. Dilovası örneğine yoğunlaşan bu çalışma, 2002 yılında organize sanayi bölgesi ilan edilen Dilovası sanayi bölgesinin giderek artan çevre sorunlarına rağmen nasıl bu yeni yapı içerisine dahil edildiğini ve bu durumun sonuçlarını tartışmaktadır.

Bugün Dilovası'nda üç farklı bileşenden oluşan bir karar verme ve yönetim yapısı mevcuttur; Dilovası Belediyesi, Dilovası Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü ve Kocaeli Büyükşehir Belediyesi. Birinci bileşenin gücü oldukça sınırlı düzeyde iken, ikinci bileşen organize sanayi bölgesini yöneten ve kontrol eden adeta özerk bir

organ haline gelmiştir. Üçüncü bileşen olan Büyükşehir Belediyesi ise özellikle 2004'te yürürlüğe giren yasaların ardından oldukça güçlü bir konuma sahiptir. Bu üçlü yapı Dilovası ile ilgili karar verme süreçlerinde bir karmaşaya neden olmaktadır. Bunun yanı sıra yolsuzluk da üzerinde durulması gereken çok önemli bir konudur. Bu teze göre, 1990'larda Dilovası sanayi bölgesinin gelişiminde yolsuzluk çok anlamlı bir rol oynamıştır.

Dilovası, çevresel yıkıma neden olan sorunları ile meşhur bir bölgedir. Çevre sorunlarının yanı sıra bölge aynı zamanda depremler ve kanser salgını ile gündeme gelmektedir. Bu iki konu da Dilovası'nın yerleşiminin neden kritik olduğunu yanıtmaktadır. Toprağın, hava ve suyun kutsal olduğu düşüncesi Dilovası'nda artık çoktan geçmişte kalmıştır. Her ne kadar bölgenin yaşlı sakinleri eski Dilovası'na ve meyve bahçelerine dair nostaljilerini dile getirirlerse de, bu sorunu sanayicilerin çıkarları uğruna kendilerine uyguladığı bir tür şiddet ve hak gaspı olarak algılamamaktadır. Bu nedenle naif bir doğanın kutsallığı bakış açısı ile değerlendirildiğinde Dilovası'nı ve çevre sağlığı sorunları anlamak mümkün değildir. Sanayiciler ve bakanlıklar tarafından benimsenen sürdürülebilirlik kavramı çevrenin yıkımı için kılıf hazırlamaktadır. Dilovası'nda yaşanan dönüşüm ve çevre yıkımı, kapitalizmin dönüşümü çerçevesinde tartışılmalıdır.

Dinçer çalışmasında Dilovası'nın sanayinin İstanbul'dan çepere taşınmasının sonucunda oluştuğunu ileri sürmektedir. 1960'ların başlarından bu yana İstanbul çevre illerinde endüstri ve kentleşme anlamında önemli bir dönüşüm başlatmıştır. Gebze vb ilçelere göre görece küçük bir ilçe olan Dilovası 1960'ların sonlarında sanayileşmeye başlamıştır. Bölgenin o zamanlar köy konumunda olması nedeniyle sanayiciler neredeyse hiç bir yasal engelle ve bir denetim mekanizması ile karşılaşmamış, her türlü sınırlamayı kolaylıkla aşarak tarım arazileri üzerinde endüstri tesislerini rahatlıkla kurabilmişlerdir. Bununla birlikte sanayiciler bölgenin arazi yapısından kaynaklı bazı sorunlarla karşılaşmış, örneğin farklı kişilere ait arsa parcellerini satın alarak birleştirmek zorunda kalmışlardır. Buna rağmen yönetim yapısı yani Dilovası'nın köy statüsünde olması sanayicilerin işini çok kolaylaştırmıştır. Dilovası ilk şirket olan İzocam'ın kurulduğu 1967'den belediye statüsüne geldiği 1987'ye kadar yavaş fakat önemli bir sanayileşme süreci yaşamıştır.

Tezde Dilovası'nın İstanbul'un çevresindeki diğer bölgelere göre neden daha yoğun bir sanayileşme gösterdiği bir kaç nedene bağlanmaktadır. Birinci neden karadan ve denizden ulaşım kolaylığıdır. Diğer önemli nedenler bölgenin topografik yapısı ve pazara yakınlığıdır. Ama bunların yanı sıra yönetim yapısı çok önemli bir avantaj sağlamıştır. İstanbul çevresindeki köyler ve küçük belediyeler fabrikaların bölgelerine gelmesini resmi ya da gayri resmi yollarla desteklemiştir. Dilovası Belediyesi 1987'de kurulmuş, ama sanayileşmeyi düzenleyen bir mekanizma olarak işlev görmemiştir. Daha önceden sanayiye duyulan ilgi daha da artmış, yeni kurulan belediye bölgeyi sanayi ve göç açısından daha da çekici hale getirmiştir. Araştırmacı, görüştüğü pek çok kişinin 1987 yılını Dilovası'nda yaşanan karmaşanın çok daha kötüleştiği bir tarih olarak tanımladığını bildirmektedir. Kurulan ilk belediyenin gecekondulaşmaya göz yumduğu, hatta politik kaygılarla desteklediği, aynı sürecin sanayileşme açısından da yaşadığı aktarılmıştır. Araştırmacının görüştüğü kişiler arasında yakın dönemde belediye başkanlığı yapmış olan Halit Yaşar da yer almış ve o dönemi şu sözlerle açıklamıştır: "... Yapılaşmada olduğu gibi sanayide de aynı çarpıklaşma devam etti. Fabrika kondurdum, işi bitirdim anlayışı her iki açıdan da çarpık bir Dilovası kurulmasına neden oldu. Dilovası'ndaki tüm sanayi kuruluşları çarpıktır. Tüm sürece hakim olduğum için hepsinin nasıl çarpık olduğunu ben bilirim. Sanayici de acemi bir belediye bulunmasının avantajından ya-

rarlanmak için elinden geleni yaptı. Aynı vizyonsuzluk sanayideki çarpıklaşmanın daha altından kalkılmaz hale gelmesine sebep olmuştur. Belediyedeki bilinçsizlik ve tecrübesizlik işin ehli olmama basiretsizliği, kurnaz işini bilen” Bölgede bir dönem çevre sağlığı teknisyeni olarak çalışmış bir kişi de düşüncelerini şu cümleler ile aktarmıştır: “Fabrikaları denetleyen resmi görevliler üretim sürecini bilmiyor. Hava kirliliği koruma yönetmeliği 1983-85 arasında yabancı dilden aynen tercüme ediliyor, yönetmeliği anlamak mümkün değil. Personel üretilen malın ne olduğunu, üretim sürecini bilmiyor. Fabrikaların verdiği bilgi veri kabul ediliyor”.

Dinçer’e göre Dilovası’nı çekici kılan diğer nedenler teşvikler ve işgücü olmuştur. Kocaeli 1985’e kadar bir teşvik bölgesi olmuş, ayrıca sektör bazlı teşvikler de alınmıştır. Dilovası’ndaki endüstri yoğun şekilde işgücü gerektiren sektörlerden oluşmuş, bu özelliği nedeniyle işçi sınıfının da hareketliliğinin çok yoğun olarak gözlemlendiği ve pek çok grevin yaşandığı bir bölgeye dönüşmüştür. 1980 askeri darbesi işçilerin eylemlerini ve grevlerini yasaklamış, gerek askeri hükümet gerekse Özal hükümeti Dilovası’ndaki sendikalaşma ve grev hareketlerini çok büyük oranda yavaşlatmıştır.

Dilovası’ndaki sanayinin sadece bu ovadaki fabrikalarla sınırlı olmadığı vurgulanmaktadır. İlçenin kuzeyinde dört yeni organize sanayi bölgesi kurulmaktadır; İMES, Kimyacılar, Makinacılar ve Kömürcüler Sanayi Bölgeleri. 2006 yılı, 21 Kasım tarihli Özgür Kocaeli gazetesinde şu haber yer almıştır: “Kimya Fabrikaları da Dilovası’na Geliyor. Kimyacılar Organize Sanayi Bölgesi’nin büyük bölümü Türkiye’nin önemli işadamlarından oluşan 110 üyesi var. Bu alanda yapılacak yatırım miktarı da 1.5 milyar YTL’yi bulacak. Kimyasal madde üretimi, sanayinin en tehlikeli ve en zehirli alanını oluşturuyor.”

Dilovası belediyesinin kurulması ile 2002 yılında organize sanayi bölgesinin kamuoyuna açıklanması arasında geçen 15 yıl içinde çok büyük değişimler gerçekleşmiştir. Dilovası, sanayileşme, göç ve kentleşme anlamında yaşanabilecek en yoğun gelişmelere üstelik de çok kısa bir zaman dilimi içinde tanık olmuştur. Belediyenin ilk yıllarında sınırları içinde sadece 14 fabrika varken, 2002’de organize sanayi bölgesinde kurulduğunda bölgede bulunan fabrika sayısı 171’e ulaşmıştır. Bugün ise 12 liman vardır ve bunların sekizi sanayi bölgesinin içindedir. Benzer bir aşırı hızlı artış nüfus açısından yaşanmıştır. 1987’de 8 bin olan nüfus, 2002’de 30 bini aşmış, bugün ise 50 binin üzerinde bir sayıya ulaşmıştır. Bu dönemde kentleşme de sıçrama tarzı bir büyüme göstermiştir. Bunun sonucu alt yapı yetersizliğine bağlı sorunların çok kısa süre içinde patlak vermesi olmuştur. Bu dönemde üzerinde durulması gereken ve Dilovası’nın sorunlarının büyük bölümünün altında yatan bir başka dinamik ise devlet ve sanayi arasındaki ilişkilerdir. Bir taraftan yolsuzluk ve rüşvet olayları diğer taraftan hayırseverlik öyküleri bölgenin gündeminden uzun süre eksik olmamıştır.

Dilovası belediyesinin kurulduğu 1987 yılında bölgenin çok büyük alt yapı sorunları olduğu konusunda araştırmacının görüştüğü taraflar görüş birliği içindedir. Fakat araştırmacı bu yetersizliklerin varlığını halen koruduğunu vurgulamaktadır. Belediyenin yeni kurulduğu dönemin sorunlarına örnek olarak 1988 yılında belediyenin içme suyuna zehirli atık madde karıştırdığı iddiası ile Atabay Fabrikası hakkında açtığı tazminat davası gösterilebilir. Bilirkişi raporunda ise şu ifadeler yer almıştır: “Yapılan kimyasal deney sonuçlarından da görüldüğü gibi, Atabay Fabrikası atık suları yüksek organik kirlilik içermektedir. Bu atık suların arıtılmadan toprak araziye verilmesi, yağmur sularıyla içme ve dere sularına karışması, sağlık ve çevre kirlenmesi açısından tehlikeli sonuçlar yaratabilecek niteliktedir. (...) Dilovası Be-

lediyesi yetkililerine, Atabay Kimya Fabrikasından su deposuna kadar hattı, su deposu ve bu depodan evlere kadar uzanan boru hatlarını defalarca su ile yıkaması ve bu suların kesinlikle içme ve evsel amaçlı kullanılmaması önerilmiştir.”.

Dinçer'in elde ettiği bulgulara göre, Dilovası'nın belediye olmasından organize sanayi bölgesinin kurulmasına kadar geçen süre içinde hem yerleşim yerinin hem de fabrikaların alt yapı sorunlarından belediye sorumlu olmuş, fakat değişen belediye yönetimlerinin hiç biri bu sorunları aşmak yolunda kayda değer bir başarı elde edememiştir. Tezde bu dönemin imar yasasının belediyelere çok büyük bir güç sağladığı, fakat belediyelerin bu güçlerini kullanma çabalarının sonuçlanmadığı, tam aksine sanayicilerin dernek kurarak daha güçlü bir yapıya dönüştükleri ve kurumsal bir kimlik kazandıkları açıklanmaktadır. Çevre kirliliği açısından başı çeken şirketler artık okul yaptırma, PTT santralının değiştirilmesi vb “hayırsever” çalışmalar içine girmiştir. Örneğin bölgedeki fen lisesine bağış yaptıktan sonra Atabay fabrikası açılmıştır. Araştırmacının tezi kapsamında görüştüğü farklı kişiler bu döneme ait çeşitli rüşvet olaylarına örnekler vermişler, fabrikaların yatırımlarının bir bölümünün de temel amacının vergi vb sorunlarına çözüm bulma olduğunu açıklamışlardır. Bir yetkilinin ifadeleri durumu tüm açıklığı ile ortaya koymaktadır. *“Bizim çalıştığımız zaman dönemin en üst düzey mülki amirleri ile biz denetmenler saptamış olduğumuz mevcut problemlerin çözümü için ülkenin genel huzur ve gündemini etkilemeyecek, çeşitli düzeylerde karşılıklı mağduriyetleri doğurmaya-cak bazı özgün uygulamalara imza attık. Ancak bunlar resmi uygulamalar değildir. ... Kaldı ki biz onlarla çevreyi kirlettin, yer seçimini yanlış yaptın v.b. argümanlarla mücadele edemedik. İşte biz de bu yüzden insanlarla uzlaşarak hem onların hayırsever ruhlarını canlandırdık hem de”.* Fakat diğer görüşmeler yetkililerin sadece kamu yararına kullanılmadığını göstermektedir; *“Belediye rantın içinde. Ruhsatsız fabrikalara gidip Kocaelispor'a bağış yapın deniyor. 90-93 arası bölgenin en meşhur fabrikalarından Atabay Kimya kapatılmıyor. Memur rüşvet yiyor, Ankara yiyeceğine ben yiyeyim diyor. Teknik donanım varsa bile ki 1990'lara kadar yoktu, bu yetkiyi kullanmak çok zor. Fabrikalar sürgünle tehdit ediyordu. Yetki belediyede artık süreç hepten yozlaşmıştır. Adapazarı Çorlu hattındaki tüm problemler aynıdır. Sosyal, siyasal ve çevresel kirlilik iç içe.”*

Sanayicilerin bu “yardımsever” faaliyetleri sadece yasal engelleri ve ekonomik sorunları aşmalarını sağlamamıştır, Halk, aslında alt yapısı olmayan bir bölgede yaşamasının temel nedeni olan sanayicileri kendisine yardım etmeye çalışan, alt yapı, okul vb gereksinimlerini karşılayan “iyi niyetli” kurum ve kişiler olarak algılamaya başlamıştır. Fakat sanayicilere eleştirel gözle bakan gruplar da bulunmaktadır. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nın kanser ölümlerine yönelik çalışmasının hemen ardından bir çevre örgütü olan “Ekosder” kurulmuştur. Ayrıca bölge halkının çevre sorunlarını tartıştığı bir web sitesi de bulunmaktadır (www.dilovasi.org).

2002 Dilovası açısından önemli bir dönüm noktasıdır. 1994'te gerçekleşen bir kolera salgınının ardından sanayiciler ve dönemin hükümeti sanayi bölgesi oluşturma düşüncesini geliştirmiş ve bu düşüncelerini 1997'de olgunlaştırmıştır. Yer seçiminin tamamlandığı 2001 yılının ardından 2002 yılında tüm yasal ve yönetsel sınırlamalara rağmen organize sanayi bölgesi adı altında Dilovası'nda çok sayıda fabrika toplanmıştır. Ardından 2004 ve 2006'da gelen yasal değişimlerle birlikte organize sanayi bölgeleri belediyelerden bağımsız özerk yönetimlere dönüşmüştür.

Sonuç

Hem iç hem de dış sermaye açısından çok çekici bir bölge olan Dilovası gerek büyük gerekse küçük sermayenin göçüne sahne olmuştur. Sanayiciler 1987 yılında belediye kurulana kadar hiç bir yasal veya yönetsel engelle karşılaşmamıştır. 1987’de belediyenin kurulması sanayinin bölge ile ilişkisini değiştirmiş, bu yeni dönem içinde sanayinin hayırsever etkinliklerinde bir patlama yaşanırken, halk arasında yolsuzlukla ilgili söylentiler de giderek yaygınlaşmıştır. 1987’de belediyenin kurulmasından 2002’de organize sanayi bölgesinin açıklanmasına kadar geçen sürede bölgeyi hayırsever etkinlikler ve yolsuzluklar şekillendirmiştir. Bu etkinlikler sanayicilerin yasal düzenlemeleri istedikleri gibi yönetmelerine yol açarken, çevre kirliliği sorununun da korkunç bir boyuta gelmesine neden olmuştur. “Kirlen öder” ilkesi rüşvet yönelimli “ödeyen kirletir” uygulamasına dönüşmüştür. Üstelik Türkiye’de sanayiciler arıtma ve atık tesisi kurmanın maliyeti yerine atıklarını akarsulara, kanalizasyona veya denizlere attıkları zaman ödedikleri cezayı tercih etmektedir. Bu sürecin sonunda Dilovası çok yoğun bir hayırsever etkinliğin gerçekleştiği, ama yolsuzluklar tarafından yönetilen çevre ve sağlık sorunlarının bir çığ gibi büyüdüğü bir bölge haline gelmiştir. Burada dikkat çekici olan nokta, çevrenin ve insan sağlığının korunmasından sorumlu olan devletin bu konularla ilgilenmemeyi tercih etmesi ve bunun yerine sanayinin etkinliklerinin sürekliliğine odaklanmasıdır.

2002’de Dilovası sanayi bölgesinin kurulması ile birlikte sanayileşmenin sürekliliği olmayan ve yönetilemeyen yeni bir şekli ortaya çıkmıştır. İlk dönemde sanayileşme uğruna çevre ve insan sağlığı açısından yaşanan yıkıma kör kalınmıştır. Ardından gelen dönemde ise kamu denetimi mekanizmalarının hiç bir şekilde ulaşamadığı özerk bölgeler oluşturulmuş ve Türkiye’nin diğer organize sanayi bölgeleri ile birlikte neoliberal küreselleşmenin parçalarından biri daha tamamlanmıştır. Sonuç olarak, 1980’den 1990’ların sonlarına kadar olan dönemde Dilovası’nı kamu kurumları ile sanayiciler arasındaki ilişkiler şekillendirmiştir. Hayırsever etkinlikler yolsuzluk olayları ile tamamen iç içe bir yapıdadır. Temel amacın sanayinin sürekliliğini sağlamak ve çevresel kirlilik ve halk sağlığı sorunları pahasına da olsa sermayenin birikimini devam ettirmek olduğu son derecede açıktır. Ardından neoliberalizmin ürünleri olan kurumsal ve yapısal düzenlemelerin yansımaları Dilovası’nda organize sanayi bölgesi örneğinde çok net bir şekilde gözlenmiştir. Bölge, sanayi ve devlet arasındaki yeni bir ilişki tarzına tanıklık etmiştir. Bu yeni yasal ve kurumsal çerçeve sanayicilere yerel yönetimin denetiminin hiç bir şekilde erişemediği özerk bir yapı kazandırmıştır. Böylece Dilovası yasaların koruması altında, küresel ekonomiye entegre olmuş bir sanayi üretimi adacığına dönüşmüştür. Bu oluşum sadece Dilovası’na özgü değildir; Dilovası Türkiye’nin neoliberal politikalar tarafından yönetilen sanayileşme politikasının sadece bir örneğidir.

Araştırmacı çalışmasında Dilovası’nda aşırı hızlı, yoğun ve kontrolsüz bir sanayileşme yaşandığını ortaya koymuş, bu sürecin bölgenin ekolojik alt yapısına zarar verdiğini açıklamış ve Dilovası’nda sanayinin bu şekilde yoğunlaşmasından kaynaklı sorunları ortaya çıkaracak araştırmalar yapılmasını önermiştir.

2. GEBZE-DİLOVASI ARASINDA SANAYİ FAALİYETLERİNİN GELİŞİMİ VE ÇEVREYE OLAN ETKİLERİ

İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi

Araştırmacı: Selva Tezkızan

Danışman: Doç. Dr. Orhan Gürbüz

Yıl: 2009

Marmara Bölgesi'nin Çatalca-Kocaeli Bölümü'nde Kocaeli Platosu'nun ortasında Kocaeli ilinin sınırları içerisinde yer alan araştırma sahasında 1970'li yıllardan sonra başlayan hızlı sanayileşme iç göçlerle birlikte hızlı nüfus artışına, köyden şehre göçün bu bölgede yoğunlaşmasına neden olmuş ve yeni yerleşim alanlarına olan gereksinimi arttırmıştır. Bunun sonucu şehirde plânsız ve kontrolsüz yapılaşmalar olmuş, şehir çevresindeki bağ, bahçe ve tarım arazileri büyük bir hızla yerini alt yapısız yerleşim alanlarına bırakmıştır. Buna bağlı olarak araştırma sahasında çevre sorunları son 30-35 yıllık süreçte tabiat ve insan varlığını tehdit edici boyutlara ulaşmıştır. Bu araştırmanın yapılmasının başlıca nedeni çalışma sahasında daha önce beşeri ve ekonomik coğrafya açısından ayrıntılı bir çalışmanın yapılmamış olması olarak açıklanmıştır.

Tezkızan çalışmasına bölgedeki sanayi faaliyetlerinin genel özelliklerini tanımlayarak başlamıştır. 1970 yılı sonrasında sanayi faaliyetlerinin İstanbul'dan desantralizasyonuna bağlı olarak büyük firmaların yönetim merkezlerinin İstanbul'da bulunmalarına karşılık imâlat tesislerinin her geçen gün İzmit Körfezi'nin kuzeyi boyunca Gebze-Dilovası ile daha doğuda Körfez-İzmit ve Adapazarı hattında yer aldıkları görülmektedir. Bunda ucuz arsa ve iş gücü, vergi indirimlerinin yanında çevreyi kirleten sanayilerin İstanbul dışına çıkarılmasının da payı büyüktür. Gebze-Dilovası arasında sanayinin kurulmasına ve gelişmesine etki eden başlıca faktörler aşağıda sıralanmıştır.

- a- En büyük tüketim ve ticaret merkezi olan İstanbul'a yakınlık
- b- Gelişmiş ulaşım alt yapısı (karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu)
- c- Yeni kurulacak tesisler için ucuz ve geniş arazi bulunması
- d- Nitelikli işgücü ve Ar-Ge yatırımlarının bölgede artması
- e- Elektrik, su, yol gibi ana alt yapıların bulunması
- f- Geleceğin uluslararası ticaret, teknoloji ve sanayi merkezi olması

Tez'de Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanlığı'nın 2005 yılında hazırladığı "Dilovası Beldesi Ölüm Nedenleri Çalışması Ön Raporu"na önemli bir yer verilerek, sonuçları aktarılmış, bu rapordan bir yıl sonra Dilovası'ndaki sanayi atıklarının insan ve çevre sağlığına verdiği zararları araştırmak üzere TBMM Dilovası Çevre Araştırma Komisyonu kurulduğu belirtilmiştir.

Dilovası'nda çevre ve insan sağlığı alarm verirken sanayideki çarpık yapılaşma da devam etmekte, halk özellikle güneydoğu yönlü rüzgârlarla zehirli duman solmaktadır. Dilovası ve Tavşanlı'a hâkim tepede kurulacak olan Kömürcüler Organize Sanayi Bölgesi (OSB) ile bölgenin tek nefes alabileceği kapısı da kapatılarak Dilovası tamamen sanayi ile kuşatılmış olacaktır. Yeni yapılacak ikinci Organize

Sanayi Bölgesi ile de kuzeybatıdan esen rüzgârlar zehirli duman getirerek beldenin tek oksijen ve temiz hava kaynağı da kirlenmiş olacaktır. İkinci OSB kurulduktan sonra Dilovası beldesi taşınmazsa çevresel problemlerden kaynaklı hastalık ve ölümler kaçınılmaz olacaktır.

Araştırma sahası yeraltı ve yerüstü su kaynakları açısından zengindir. Hızlı sanayileşmeye bağlı olarak sanayinin ve yerleşim bölgesinin artan su ihtiyacını karşılayabilmek için çok sayıda baraj, gölet, vb. inşa edilmiş, fakat sanayinin ve yerleşim alanlarının atık maddelerinin akarsulara ve körfeze bırakılması yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını, su ekosisteminin devamını riske sokmuştur.

Araştırma alanındaki sanayi faaliyetlerinin çevresel etkileri

Dilovası'nda konut ve sanayi alanları iç içe gelişme göstermiş, bu da günümüzde çevre kirliliği ve insan sağlığı ile ilgili sorunlar yaşanmasına neden olmuştur. Nüfus 1990 ve 2007 arasında % 113'lük bir artış göstermiştir. 2005 yılı uydu görüntüleri incelendiğinde tarım alanlarının hemen hemen yok olma noktasına geldiği görülmektedir. 1990 yılında en önemli tarım alanlarını oluşturan Şekerpınar, Balçık ve Pelitli köyleri çevresindeki tarım alanlarının tamamı sanayi bölgelerine ve yerleşim alanlarına terk edilmiştir. Araştırma alanının 1990, 2000 ve 2005 yıllarına ait olan uydu görüntüleri karşılaştırıldığında arazi kullanımında hesaplanan değişim değerlerine göre en çarpıcı sonuç yerleşim alanlarında % 76.65 oranında yaşanan artıştır. Sanayileşme ve yerleşmenin başlangıçta bir plân ve program dahilinde gerçekleşmemesi çarpık kentleşme ve çevre sorunlarına neden olmuştur. Dilovası'nda konut ve sanayi alanlarının iç içe olması bu bölgenin çanak şeklindeki topoğrafik yapısı nedeniyle fabrikaların bacalarından çıkan atıkların bütün bölgeye yayılmasına neden olmaktadır. Yerleşim dokusu içinde çok önemli diğer bir konu da birinci derece deprem bölgesi olan bölgede gecekondulaşmanın getirdiği risktir. Plânsız ve çarpık yapılaşma aynı zamanda sağlıklı bir toplumsal hayatın devamına imkân veren sosyal tesislerden yoksun bir kent yapısı ortaya çıkarmıştır.

1960'ların ilk yıllarından başlayarak İzmit Körfezi çevresi özellikle kuzey ve doğusu yeni sanayi kuruluşlarıyla tanışmaya başlamıştır. Bu gelişmeler 1970 ve 80'li yıllarda da sürmüştür. Araştırma sahası ve çevresinde ilk yıllarda sanayi tesislerinin sayısı artmakla birlikte doğal çevre sanayiden kaynaklanan kirliliği giderebilmiştir. 1970'lerle birlikte artan sanayi atıkları sonucu körfezde kirlilik etkili olmaya başlamıştır. Turizm ve balıkçılık faaliyetleri bu durumdan olumsuz etkilenirken denizden kaynaklanan koku Gebze-Dilovası ve çevresinde yaşam kalitesi üzerinde olumsuz etkilerde bulunmaya başlamıştır. Hava kirliliği de özellikle kış aylarında artış göstererek sağlık sorunlarına yol açmıştır. 1970'li yıllarda Dilovası'nda sağlıksız, plânsız sanayileşme ve konutlaşma günümüzde çözülmesi güç sorunları gündeme taşımıştır. Gebze-Dilovası, Körfez, Gölçük ve yöresi, körfezin doğusu zaman içerisinde sanayi kuruluşlarıyla dolmuş, yamaçlar, verimli tarım alanları, doğal bitki örtüsü bu gelişmelerden büyük zarar görmüştür. Sanayi ve beraberinde yaşanan göçlerle hızlı nüfus artışı kentsel alanın yayılmasına ve doğal alanların, verimli tarım topraklarının kaybına neden olmuştur. Ayrıca kent içinden geçen demiryolu ve karayolundan kaynaklanan gürültü de olumsuz etkiler yapmıştır.

1980'ler çevre sorunlarının Gebze ve içinde bulunduğu Kocaeli'nin gündeminde ön sıralarda yer aldığı yıllar olmuştur. Bu dönemde kamuoyunda artan bilinçle sivil toplum kuruluşlarının, yerel yönetimlerin girişimleri ve merkezi hükümetin de teşvikiyle çevre sorunlarının çözümünde ilerleme kaydedilmiştir. İzmit Entegre Çevre Projesi'yle kirlilik değerlerinde bir ölçüde azalma sağlanabilmiştir. Sanayi

gelişiminin körfezin kuzey kıyısında yoğunlaşmasına bağlı olarak çevredeki küçük yerleşmeler de etkilenmeye başlamışlardır. Özellikle Dilovası mevkiinde hava kirliliğine bağlı olarak sağlık sorunları görülmesi, kuzeydeki tarım arazilerinin yapılaşma baskısı altına girmesi, evsel ve endüstriyel atıklarca meydana gelen deniz kirliliği ve baca emisyonlarıyla artan hava kirliliği öncelikli sorunlar olmuşlardır. 17 Ağustos depreminde sanayi kuruluşlarının bir bölümünün zarar görmesi olası bir depremde meydana gelecek hasar ve sızıntı durumunda sahamız ve çevresinin karşı karşıya geleceği sorunları da gündeme getirmiştir.

Özetle, 1960 sonrasında sanayileşmeye bağlı olarak yoğun bir kentleşmeye maruz kalan araştırma sahasında doğal kaynaklar tahrip edilmiş, tarım ve turizm fonksiyonlarını destekleyecek değerler giderek kaybedilmiştir. Çevre kalitesinin düşük oluşunun yanında altyapı ve donatı eksiklikleri konut alanlarında sosyal çatışmaları da artıracak dokular oluşmasına yol açmaktadır. Sanayileşme ve kentleşmenin nüfus yığılması ile birlikte benzer her ortam için ortaya çıkardığı önemli bir sorun olarak “çevre sorunu“ Gebze-Dilovası ve çevresinin önemli bir sorunudur. Araştırma sahasında hava, su, toprak, gürültü ve görüntü kirliliği yoğun bir şekilde gerçekleşmektedir. Bölgede sanayinin yerleşim alanlarıyla iç içe gelişmesi bugünkü hava kirliliğinin arkasında yatan en önemli sebeptir. Ayrıca Dilovası Beldesi Dil İskelesi çöplüğünü kullanmaktadır. Bu da yanından geçen Dil Deresi için büyük tehlike oluşturmaktadır.

Hava Kirliliği

Araştırma alanı sanayileşir ve kentleşirken hava kirliliğini de birlikte yaşamaya başlamıştır. Kentsel yoğunlaşma arttıkça ısınma amaçlı yakacak kullanımının sonucu olarak ortama yüksek oranda toz ve kirlenici gazlar yayılmaya başlamış, hava kirliliğinin oluşumunda evsel kaynakların yanı sıra endüstriyel kaynaklar da etkili olmaya başlamıştır. “Sanayiden kaynaklanan hava kirliliği temelde yanlış yer seçimi, yeterli teknik tedbirler alınmadan atık, gaz ve tozların havaya bırakılması ile yanlış ve eksik teknolojilerin seçiminden kaynaklanmaktadır. Sanayiye bağlı hava kirliliği kazan bacalarından kaynaklanan genel kirleniciler ile sanayinin türü ve şekline göre organik ve inorganik diğer kirlenicilerden kaynaklanmaktadır. Ayrıca sanayi kuruluşlarının baca yapısı da kirliliğin yoğunluğunu ve yayılma mesafesini etkilemektedir. Sanayi kuruluşlarının oldukça karmaşık yapıdaki gaz ve toz emisyonları yerleşmeler üzerinde baskı oluşturmaktadır. En fazla kirlilik yaratan sanayi kuruluşları metal, kimya, kâğıt, çimento, petrol ve petrol ürünleri sektöründe üretim yapan tesislerdir. 1970’li yıllarda başlayan ve evsel kaynaklardan gelen yoğun kent içi hava kirliliği 1980’li yılların ortalarında özellikle kış aylarında katlanılması güç bir duruma ulaşmıştır.

Dilovası, 2004 yılı sonlarında yoğun hava kirliliği ve yörede yaşayanların kanser hastalığına yakalanmasındaki artışla yerel ve ulusal basında yer almaya başlamıştır. Tam bir plânsızlık örneği olarak gelişen Dilovası’nda konut ve sanayi alanlarının iç içe olması çanak şeklindeki coğrafi yapısı ile birlikte sanayi tesislerinin bacalarından çıkan atıkların yerleşim yerinin üstünde birikmesine yol açmaktadır. Böylece Dilovası Beldesi’nin coğrafi konumu beldedeki hava kirliliğinin en önemli kaynağını oluşturmaktadır. Bölgedeki metal ve hurda ergiterek üretim yapan tesislerde radyasyon ölçüm sistemlerinin devlet tarafından işletilmesi ve yeterli sayıda eleman istihdam edilerek 24 saat kesintisiz denetimi sağlanmalıdır. Dilovası’nda faaliyet gösteren çok sayıdaki taş ocağı başta çevre kirliliği olmak üzere arazi bozulmalarına neden olmaktadır.

Bölge için yeni maden işletme ruhsatı verilmemeli, işletme süresi biten ocakların ruhsatları iptal edilmelidir. Dilovası Beldesi uygun olmayan topoğrafik yapısı ve meteorolojik şartlarının yanı sıra yoğun trafik yükünden ve sanayi tesisleri ile yerleşim alanlarından kaynaklanmakta olan kirlenme ile karşı karşıya kalmıştır. Dilovası'nda hurda metal kullanan büyük kapasitede demir-çelik fabrikaları faaliyet göstermektedir. Bu fabrikaların hem üretim hem de metal depolama ve taşıma süreçlerinde önemli toz ve zararlı gazlar havaya yayılmaktadır. Baca gazı arıtma ve toz tutma ünitelerinin kapasiteleri yetersiz olan tesislerin bu konuda gerekli yatırımları yaparak kapasitelerini artırmaları ve üretim süresince çalışmalarını sağlanmalıdır. Ayrıca hurda depo alanlarının üstü kapatılarak hem çevreye toz yayılması önlenmeli hem de görüntü kirliliği ortadan kaldırılmalıdır.

Dilovası'nda boya ve tiner üretim tesislerinde genel olarak üretim, depolama, ürün ambalajlama işlemleri sırasında oluşan organik madde yayınımları herhangi bir arıtma olmadan havaya salınmaktadır. Bu tesislerde iyi bir havalandırma ile ortamdan organik maddelerin toplandıktan sonra havaya salınımı sağlanmalıdır. Ayrıca solvent bazlı boya üretiminden su bazlı boya üretimine geçilebilmesi için gerekli teşvik ve destek sağlanmalıdır. Dilovası'nda kirletici vasfı yüksek olan tesisler tespit edilerek bu tesislerin kapasite artırmalarının önüne geçilmeli, bölgedeki sanayi tesislerinden kaynaklanmakta olan emisyonların ölçülebilmesi için OSB Yönetimi tarafından otomatik ölçme ve izleme sistemi kurdurularak işletilmelidir. Bölgede dağınık bir şekilde faaliyet göstermekte olan kömür-depolama işleme-dağıtım tesislerinin Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca yer seçimi kesinleştirilmiş olan Kömürcüler OSB alanına taşınması sağlanmalıdır.

Su Kirliliği

Araştırma alanında suların kirlenmesinde endüstriyel ya da evsel sıvı atıkların dere ya da akarsulara doğrudan ya da dolaylı olarak verilmesi rol oynamaktadır. Aynı şekilde, alt yapı eksikliğine bağlı olarak içme ya da kullanma su borularının arızalı ve eskimiş kanalizasyon borularıyla yan yana bulunması nedeniyle de su kirlenmesi gerçekleşmektedir. Sanayi kuruluşları, yerleşim ve tarım alanlarının önemli miktarlardaki kirletici yükler karıştırdıkları yarı-kapalı denizlerde suların uzun kalış süreleri nedeni ile alıcı ortamda kalite bozulması ve sürekli ötrifikasyona neden olmaktadır. Sanayinin giderek yoğunlaşmasına bağlı olarak körfez ve çevreleyen alanda çevre sorunları görülmektedir. 1960'lı yıllardan başlayarak İzmit Körfezi'nin kuzey kıyıları ve doğusundaki derelerden gelen kirlilik körfezde ilk etkilerini göstermeye başlamıştır. Evsel ve endüstriyel atıklar küçük dereler ve yüzeysel akışla körfeze gelmeye başlamıştır. İzmit Körfezi artık kendi kendini yenileyemez duruma gelmiştir. Canlı çeşidinin hızla azaldığı İzmit Körfezi'nde arıtma sistemlerinden geçilmeden deşarj edilen sanayi ve evsel atıklar nedeniyle kirlilik önemli boyuta ulaşmıştır. 1970'li yıllarda İzmit Körfezi balık tutulamaz, kokudan yanaşılabilir duruma gelmiştir.

Evsel ve endüstriyel atıklar ile iyice kirlenen küçük dereler sürekli olarak körfeze kirlilik taşımaya başlamıştır. Dil Deresi, Eskihisar Deresi ve Doğu kanalından İzmit Körfezi'ne fazla miktarda azot ve fosfor girdisi olmaktadır. Bu bölgede yapılan ölçümlere göre tüm dereler kıta içi yüzey sınıflandırmasında IV. sınıf olan çok kirlenmiş su sınıfına girmektedir. Kirlenmeye en çok etki eden faktörlerden birisi Dil Deresi'dir. "İzmit Körfezi'nin % 40'dan fazlasının bu dere tarafından kirletildiği ilgili araştırma kurumları tarafından tespit edilmiştir. Dil Deresi'nin kenarına konumlanan çok sayıda sanayi kuruluşu kimyevi atıklarını hiçbir arıtmaya tabi tutmadan Dil Deresi'ne deşarj etmektedir. Dil Deresi suyu kirli olduğu gibi dere yata-

ğı ve kenarları da ciddi anlamda evsel endüstriyel kirlenme ile karşı karşıyadır. Bölgedeki sanayi kuruluşları atık sularını (arıtılmış/ arıtılmamış), süreçte kullandıkları soğutma sularını ve Gebze ilçesi vahşi çöp depolama alanından sızan sızıntı suları ile birlikte doğrudan dereye dolayısıyla da körfeze deşarj etmektedirler.

Bölgede 1994 yılında TÜBİTAK-MAM tarafından yapılan araştırma sonucunda yağmur sularının yüzey akışı ile Değirmen Dere ve Suçıkan Deresi'ne indiğini ve aynı zamanda kısmen yeraltına süzülüğünü göstermiştir. Aynı çalışmada çöplük sularının Dil Deresi alüvyon akiferini kirlittiği ve bu akiferde açılan çok sayıda kuyunun sularının kullanılamayacak durumda olduğu belirtilmiştir. Ayrıca yörede eski taş ocaklarında oluşan bentlerin arkasında sular birikmektedir. Bentin yıkılmasıyla ani sel olayları meydana gelmektedir. Sel, beraberinde sürüklediği taş ve toprakları Dil Deresi'ne taşıyarak önemli kirliliğe neden olmaktadır.

Dilovası ve Gebze Belediyeleri'ne ait mevcut çöp alanları da önemli bir kirlilik kaynağıdır. Bölgede uygun şartları taşıyan bir alanda düzenli bir çöp alanı oluşturulmalıdır. Dilovası'nda arıtma tesisi olmayan ya da yetersiz olan tesislerin tespiti yapılarak gerekli uyarılar yapılmalıdır. Yine OSB Yönetimi'nce Dilovası OSB Evsel ve Endüstriyel Merkezi Atık su Arıtma Tesisi bir an önce yapılmalıdır.

Toprak Kirliliği

Araştırma alanında tarım yapılabilir toprakların alanı oldukça azalmıştır. Sanayi ve yerleşme alanlarının yayılımına bağlı olarak var olan tarım topraklarının büyük bir bölümü de giderek amacı dışında kullanıma dönüştürülmektedir. Verimli toprakların kaybı nedeniyle üretkenlik potansiyelinde azalma, topraktaki bitki besin maddelerinin kaybı, ürünlerde kalitenin düşmesi gibi ciddi çevre sorunları meydana gelmektedir. Yoğun sanayileşmenin neden olduğu emisyon birikimi doğrudan ve yağışlara bağlı olarak kuru veya yağ çökelti biçiminde toprağa ulaşmakta ve kirlitici maddelerin birikimine neden olmaktadır. Topraklarda ürün güvenliği bakımından ayrıntılı analizler yapılması önem taşımaktadır.

Gürültü Kirliliği

Sanayi ve konut alanlarının iç içe olmalarına bağlı sorunlar arasında gürültünün etkisi yadsınamayacak boyuttadır. Büyük alan kullanımı gerektiren kuruluşlar olmalarından ve fabrikaların işlevlerinden kaynaklanan ses kirliliği hem çalışanlar hem de bölgede yaşayanlar için olumsuz etkiler yaratmaktadır. Örneğin, Dilovası Beldesi sakinlerince Çolakoğlu Fabrikası'nın termik santrali ile fabrikanın ocaklarından çıkan yüksek sesin rahatsızlık verdiği dile getirilmektedir

Sonuç ve Öneriler

Araştırma alanı ve yakın çevresi 1980 sonrasında Çorlu-Sakarya sanayi kuşağında yer almasının yanı sıra İstanbul'un bir alt bölgesi ve İstanbul'dan çıkan sanayi tesislerinin yöneldiği bir alan olarak geniş ve ucuz araziye ihtiyaç duyan özellikle kirlitici sanayi kollarının yoğunlaştığı bir sanayi bölgesi haline gelmiştir. Bölge, hemen hemen bütün sektörlerle ait çok sayıda fabrikayı bağrında barındırmaktadır. Sanayileşmeye bağlı olarak hızlı nüfus artışı ve kentleşmeye maruz kalan araştırma alanında doğal kaynakların tahrip edildiği, tarım ve turizm fonksiyonlarını destekleyecek değerlerin kaybedildiği görülmektedir. Kentin içinden geçen demiryolu ve karayolundan kaynaklanan gürültü kirliliği de yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir. Sanayinin hızlı ve plânsız gelişimine bağlı olarak özellikle Dilovası'nda hava kirliliğine bağlı olarak sağlık sorunları görülmesi, kuzeydeki tarım arazilerinin yapılaşma baskısı altına girmesi, evsel ve endüstriyel atıklarca meydana

gelen deniz kirliliği ve baca atıklarıyla artan hava kirliliği başlıca sorunlardır. Dilovası'nda çevre ve insan sağlığını tehdit ettiği resmi ve bağımsız raporlar ile kanıtlanmış bulunan kalıcı organik kirletici sanayi kuruluşları uyarılarak denetlenmeli, gerekli önlemleri almayan kuruluşların faaliyetlerinin durdurulması sağlanmalıdır.

3. GEBZE-DİLOVASI'NDA PARTİKÜL MADDE KİRLİLİĞİ; KİRLETİCİ KAYNAKLARIN DÖKÜMÜ VE PARTİKÜL MADDE KANSEROJENİK PAH ANALİZİ

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Araştırmacı: Aytuğ Sivaslıgil

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Pınar Ergenekon

Yıl: 2007

Sınırları içinde ülkemiz sanayi kuruluşlarının % 17'sinin bulunduğu Kocaeli, % 12,8'lik üretim payı ile önemli bir sanayi kentidir. Giderek yoğunlaşan sanayileşme fabrikalarda ve bulunduğu çevrede birçok sağlık sorununun da kaynağı olmuştur. Kocaeli ilinde 400 civarında birinci sınıf, 7000 civarında ikinci ve üçüncü sınıf gayri sihi müessese kapsamına giren sanayi kuruluşu bulunmaktadır. Bu kuruluşların % 56,9'u Gebze bölgesi sınırlarında, % 19,3'ü İzmit bölgesi dâhilindedir. Kocaeli ili, -tüm merkez ve diğer ilçeler dahil olmak üzere- birinci grup kirlilik sınıfında bulunmaktadır. Çok çeşitli ulaşım ağları ile çevrili ve stratejik açıdan avantajlı konumu, Dilovası için birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu sorunlardan en önemlisi ve en çarpıcı olanı hava kalitesidir. Yoğun bir sanayi yerleşiminin etkisiyle gün içerisinde bölge üzerinde görülebilen puslu bir tabakanın olması hava kalitesinin durumunu gözler önüne sermektedir. Sağlık Bakanlığının bölgedeki ölüm nedenleri üzerine yaptığı 2004 yılına ait çalışmada bölgede kanserden ölümlerin Türkiye ortalamasının üç katı olduğu gösterilmiştir.

Bu tez çalışmasında bölgede kirletici kaynakların partikül madde bazında bir dökümü yapılarak emisyon envanteri oluşturulmuştur. Bölgedeki toplam partikül madde (TPM), partikül maddenin organik içeriği (TOM) ve Çevre Koruma Ajansı'nın (EPA) öncelikli listesinde yer alan 16 adet çok halkalı aromatik hidrokarbon (PAH) ölçümü yapmak üzere numune toplanmıştır. Numuneler, arka plan olarak seçilen Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü (GYTE) Muallimköy Yerleşkesi ile Dilovası'nda yoğun yerleşimin olduğu noktada PUF numune örnekleyici kullanılarak toplanmıştır. Seçilen numunelerde gravimetrik ve kimyasal analizlerle bölgeye ait TPM, TOM ve çok halkalı aromatik Hidrokarbonlar (PAH) profili belirlenmeye çalışılmış ve mevcut meteorolojik şartları da göz önünde bulundurarak verinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu şekilde bölgedeki hava kalitesinin mevcut durumu ortaya konulmuştur.

Dilovası beldesi kanserden ölüm oranlarının Türkiye ortalamasının yaklaşık üç katı olduğu bir yerleşim yeridir. Bu çalışmada; Türkiye'nin önemli üretim merkezlerinin de içinde bulunduğu endüstriyel bir bölge olan Dilovası beldesinde partikül madde (PM) kaynakları tespit edilerek PM envanteri çıkarılmıştır. Ayrıca Dilovası merkezinde ve arka plan olarak seçilen GYTE Muallimköy yerleşkesinde mevsimsel bazda havadan 24 saat süreyle PUF (GPS1, Thermo-Andersen) cihazıyla partikül madde numuneleri toplanarak (2005 yılında toplam 14, 2006 yılı içinde toplam 43 ve 2007 yılı içinse toplam 16 adet) günlük TPM ve gün aşırı olarak TOM

belirlenmiştir. Ayrıca 2006 sonbaharında PUF cihazıyla gaz ve partikül fazında toplam 18 numune toplanarak EPA'nın öncelikli listesinde yer alan 16 adet PAH açısından incelenmiştir.

Envanter çalışmasında bölgedeki partikül madde kaynağının 119996 ton/yıl ile sanayiden kaynaklandığı tahmini yapılmıştır. Eysel ve hareketli kaynakların TPM'ye katkısı çok düşük bir düzeyde hesaplanmıştır. Tüm ölçümlerin ortalamasına bakıldığında Dilovasında TPM konsantrasyonu 131 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ GYTE Muallimköy noktasında ise 168.43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 'dir. PAH içeriklerine bakıldığında 16 PAH da Dilovası'nda daha yüksek çıkmıştır. Özellikle kömür yakmanın işaretleyicisi benzo[k]fluoranten ve chreysen Muallimköy'de 5.27 ve 8 ng/m^3 iken Dilovası'nda 52.17 ve 83.76 ng/m^3 olarak ölçülmüştür.

Bu çalışmanın sonuçları çerçevesinde belde ve çevresinde ölçümü yapılan TPM ve PAH bakımından önemli düzeyde kirlilik yaşandığı belirlenmiştir. Ancak ölçüm sayısının kısıtlı olması, ölçümün iki noktada yapılması ve eş zamanlı olmaması beldenin hava kalitesinin belirlenmesinde daha içerikli bir çalışma gerektirmektedir.

4. ENDÜSTRİYEL BÖLGE KOMŞULUĞUNDA KIYISAL KIRSAL ALANDAKİ HAVA KALİTESİ; MUALLİMKÖY'DE PARTİKÜL MADDEDE VE TOPRAKTAKİ AĞIR METAL KİRLİLİĞİ

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik Ve Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Araştırmacı: Gözde Özkan

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Pınar Ergenekon

Yıl: 2009

Bu çalışmanın yapılmasına Sağlık Bakanlığı'nın Dilovası beldesinde kanser nedeniyle ölüm vakalarının sayısının Türkiye ortalamasının üç katı olduğunu yansıtan bulguları ve Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü (GYTE) kampüsünün Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'ne çok yakın olması dikkate alınarak karar verilmiştir. Çalışmada Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü (GYTE) Muallimköy Yerleşkesinde bölge atmosferindeki ağır metallerin belirlenmesi amacıyla ortam havasından örnekler alınarak toplam partikül maddelerin (TPM) ve TPM'deki ağır metal içeriği incelenmiş ve hem yerleşkeden hem de Dilovası beldesinden alınan toprak örneklerinin ağır metal içerikleri belirlenmiştir.

2008 yılının Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında ve 2009 yılının Mayıs ayında birer hafta olmak üzere toplam partikül madde (PM) ölçümleri yapılmıştır. Toplanan PM Kadmiyum (Cd), Nikel (Ni), Kurşun (Pb), Bakır (Cu), Demir (Fe) metalleri açısından incelenmiştir. Ayrıca Muallimköy ve Dilovası sınırları içerisinde on farklı noktadan alınan toprak örneklerinde Cu, Cd, Ni, Pb ve Fe analizleri gerçekleştirilmiştir. Ağır metal düzeyleri, Atomik Absorpsiyon Spektroskopisi ile ölçülmüştür. Hava örnekleri Muallimköy Çevre Mühendisliği binası terasından PUF cihazı ile incelenmiştir. Toprak örnekleri için Muallimköy ve Dilovası sınırları içerisinde 10 farklı nokta seçilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2: Toprak örneklerinin alındığı noktalar

Tablo 6: TPM ölçüm sonuçları

Ölçüm zamanları	Ölçüm sayısı	TPM Ortalamaları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Maksimum TPM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Nisan 2008	7	249.58 ± 72.45	349
Mayıs 2008	6	288.44 ± 41.76	362.5
Haziran 2008	8	291.18 ± 60.9	350
Mayıs 2009	8	67.94 ± 21.62	99.6

15.05.08 tarihinde alınan ölçüm sonucu $362 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ile en yüksek TPM konsantrasyonu iken 2009 yılı Mayıs ayının çok yağışlı geçmesi nedeniyle TPM konsantrasyonunda ciddi bir düşüş olduğu görülmektedir.

Türkiye’de Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliğine göre PM10 kış aylarında $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ve yıllık ortalama $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ’den yüksek olamaz. Partikül madde konsantrasyonu $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aştığında alarm verilmesi gerekir. Sonuçları yorumlarken Türkiye’de partikül madde için verilen sınır değerlerin Avrupa Birliği ve ABD standartlarına göre iki-üç kat daha yüksek olduğunu göz önünde bulundurmak gereklidir.

Tablo 7: Havadan toplanan örneklerde ağır metal düzeyleri (ng/m^3 ; maksimum)

Ölçüm zamanları	Cu	Ni	Cd	Pb	Fe
Nisan 2008	30	80	36	32	
Mayıs 2008	206	25	34	170	
Haziran 2008	189	8	30	201	
Mayıs 2009					58

TPM'nin özellikle kadmiyum ile yüksek bir korelasyon gösterdiği görülmektedir. Kadmiyum ile toplam partikül maddenin aynı kaynaktan geldiği söylenebilir. Kurşun ve nikel ile TPM arasında herhangi bir korelasyon bulunmamıştır. Metallerin kendi aralarındaki ilişime baktığımızda bakır ve kurşun arasında pozitif anlamlı bir korelasyon ile kadmiyum ile bakır arasında negatif bir korelasyon hesaplanmıştır. Bu durumda kurşun ve bakır için ortak kaynaklar söz konusu olabilir. Nikel ile diğer metaller arasında anlamlı bir korelasyonun olmamasından nikel kaynaklarının diğer metal kaynaklarından ayrı olabileceği sonucu çıkmaktadır. Sıcaklık sadece kurşun konsantrasyonu ile rüzgar hızı da sadece kurşun ve bakır ile korelasyon göstermektedir.

Toprak örneğinin alındığı derinliğe göre nasıl bir farklılaşma gösterdiği Tablo 3'te görülmektedir. Çoğu nokta ve metal türü için alt tabakadaki konsantrasyonların daha yüksek olduğu (23 kata kadar) gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar toprakta uzun zaman sonucunda meydana gelen bir birikimin olduğunu göstermektedir. Yüzeyde gözlemlenen konsantrasyonların dış etkenler (rüzgar ve yağmur suyu ile yıkanma vb.) nedeniyle daha düşük olduğu anlaşılmaktadır.

Sonuçlar yönetmelikte yer alan ağır metal sınır değerleri ile karşılaştırıldığında kadmiyum sınır değeri (10-20 cm) sadece GYTE 5 ve DLV 8 noktalarında aşılmamıştır. Pb sınır değeri (10-20 cm) DLV 1-2 ve GYTE 3-5 noktalarında aşılmıştır. Bakır sınır değeri (10-20 cm) DLV 2 ve GYTE 3-4 noktalarında aşılmıştır. Nikel ise GYTE 5 ve DLV 9-10 noktaları dışında sınır değerleri aşmaktadır.

Tablo 8: Toprakta alınan örneklerde ağır metal düzeyleri (mg/kg toprak)

Örnek alma noktaları	Fe		Pb		Ni		Cu		Cd	
	0-10 cm	10-20 cm	0-10 cm	10-20 cm	0-10 cm	10-20 cm	0-10 cm	10-20 cm	0-10 cm	10-20 cm
DLV 1	14	60	18	1180	58	480	60	112	2	16
DLV 2	511.2	2260	275	1544	170	688	450	1740	132	420
GYTE 3	29	60	153	448	34	920	45	900	9	44
GYTE 4	18	68	592	140	144	936	80	1808	12	36
GYTE 5	24	260	34	328	68	20	46	12	1	0.4
DLV 6	44	226	132	41	256	240	160	48	560	103
DLV 7	40,8	190	96	33	212	139	364	46	840	202
DLV 8	66	176	100	52	208	139	132	41	8	3
DLV 9	304	754	104	41	208	50	80	35	712	120
DLV 10	220	1180	128	47	68	50	60	18	4	30

Isınma amaçlı kömür yakılması sonucu kurşun ve kadmiyum havaya karışmaktadır. Taşıtlardan, boya ve metal endüstrilerinden bakır salınımı olmaktadır. Kentsel atıkların yakılması, rafinasyon işlemleri ile nikel havaya oradan da kuru ve yağ çökeltmeler sonucu toprağa karışmaktadır. Dilovası bölgesinden alınan toprak örneklerinde özellikle kadmiyum ile ciddi derecede kirlenmenin varlığı görülmektedir. GYTE noktalarında ise kurşun içeriği daha yüksek bulunmuştur.

Tez çalışması kapsamında oluşturulan kirlilik haritalarına göre, kurşun kirliliği GYTE noktalarında yoğun şekilde görülmektedir. Bu da DLV bölgesinden ve E-5 karayolundan (hakim rüzgar yönünde) kurşun taşınımı olduğunu göstermektedir.

Bakır ve demir kirliliğinin DLV 1 ve 2 noktalarında daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu bölgelerde yoğun metal sanayisinin olduğu bilinmektedir.

Ortam havasında ölçülen TPM'nin ne düzeyde toprak yüzeylerinden kalkan tozlardan oluştuğunun ölçüsünü belirlemek üzere zenginleştirme faktörleri (EF) hesaplanmıştır. EF değerlerinin 10'dan düşük olması partikül maddenin büyük bir kısmının yer yüzeyinden havalanan tozlardan kaynaklandığının bir göstergesidir. Bu çalışmadaki değerlere göre bazı günlerde çok düşük EF değerleri gözlemlenirken (<1), Cd ve Cu genelde 10'un üzerinde EF değerleri bu metaller için bölgedeki emisyon kaynaklarının etkin olduğuna işaret etmektedir.

Muallimköy ve Dilovası'nda yapılan ölçümlerin ortalama konsantrasyonları, literatürde yer alan çalışmalarda sonuçlardan önemli derecede daha yüksek çıkmıştır. Kocaeli'nde yapılan bir çalışmaya göre Dilovası başta olmak üzere Kocaeli genelinde yoğun bir atmosferik metal çökelinin olduğu vurgulanmıştır [Doğrul, 2004]. Bu tez çalışması da Dilovası'nda yapılan bu ölçümleri doğrular niteliktedir.

Sonuç

Analiz sonuçları bölgede TPM konsantrasyonlarının zaman zaman çok yüksek değerlere ulaştığını göstermektedir. Bu da taşınım veya sürekli olmayan kaynakların varlığını akla getirmektedir. Tüm ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde en yüksek TPM kirliliği 2008 Mayıs ayında $362.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ olarak belirlenmiştir.

Metal içerikleri de aynı şekilde büyük bir değişim aralığında seyretmektedir. Diğer çalışmalarla kıyaslandığında bölgede özellikle kadmiyum açısından ciddi bir metal kirliliğinden söz edilebilir. Metal ölçümlerinin korelasyonlarına bakıldığında nikel dışında türler arasında anlamlı seviyede bir korelasyon bakır, kadmiyum ve TPM ile gözlemlenmiştir. Nikel ile diğer metaller arasında herhangi anlamlı bir korelasyonun olmamasından nikel kaynaklarının diğer metal kaynaklarından ayrı olabileceği sonucu çıkmaktadır. Ortam havasında ölçülen TPM'nin ne düzeyde toprak yüzeylerinden kalkan tozlardan oluştuğunun ölçüsünü belirlemek üzere zenginleştirme faktörleri (EF) hesaplanmıştır. Bazı günlerde çok düşük EF değerleri gözlemlenirken (<1), kadmiyum ve bakır açısından genelde 10'un üzerinde EF değerleri bu metaller için bölgedeki emisyon kaynaklarının etkin olduğuna işaret etmektedir. Sonuç olarak, alınan toprak numuneleri Dilovası bölgesinin özellikle kadmiyum ve bakır; GYTE bölgesinin ise kurşun açısından ciddi derecede kirlendiğini göstermektedir.

5. SANAYİLEŞMİŞ KIYISAL BÖLGEDEKİ ORTAM HAVASINDA UÇUCU ORGANİK BİLEŞİK KİRLİLİĞİ: GYTE MUALLİMKÖY YERLEŞKESİ VE DİLOVASI YERLEŞİM BÖLGESİNDE BTEX ÖLÇÜMLERİ

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi

Araştırmacı: Selim Tavşan

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Pınar Ergenekon

Yıl: 2010

Benzen, Toluene, Etilbenzen ve Ksilen (BTEX) genel Uçucu Organik Bileşik (UOB) kirliliğinin yaygın anlamda bir göstergesi olarak görülmektedir. Toluene ve Ksilen en fazla salınımı olan ilk 20 zehirli hava kirletici listesinde 37 ve 26 ton/yıl ile ilk

10'un da içine girmektedir. Ayrıca, uçucu organik bileşiklerin atmosferdeki varlığı yere yakın seviyedeki (troposferik) ozonun, fotokimyasal yükseltgenlerin (PAN ve aldehitler gibi), partikül maddelerin, azot oksitlerin ve sanayi kaynaklı duman sisi (smog) dönemlerinin meydana gelmesinde önemli rol oynamaktadırlar ve atmosferin alt seviyelerindeki bu fotokimyasal süreçlerle ekosisteme zarar vermektedirler.

UOB'ler, bilinen veya muhtemel kanserojenler olup, toksik ve mutajenik etkilere sahiptir. 1990 yılındaki ABD Çevre Koruma Ajansı (EPA) verilerine göre belirlenen 189 tehlikeli hava kirleticilerinden büyük çoğunluğu uçucu bileşiklerden oluşmaktadır. Örneğin benzen gibi bileşikler kentsel alanlarda önemli kanser risk faktörlerinden, doku bozulmaları gibi mutajenik etkilerden birisi olarak bildirilmekte ve lösemi ile yakından ilişkilendirilmektedir.

UOB kaynakları sabit ve hareketli olarak ikiye ayrılır. Sabit kaynaklar açısından incelendiğinde en önemli kısmı sanayi tesisleri ve bunu takiben yerleşim alanlarının ısınma ihtiyaçları nedeniyle fosil yakıtların kullanımı takip etmektedir. Dilovası'nda sayıları 230'u aşan sanayi tesislerinden 125 tanesinin hava emisyonu olduğu bilinmektedir. Bunlar boya, kimya ve kimya ürünleri endüstrisi, petro-kimya endüstrisi, madencilik ve maden ürünleri tesisleri, metal ve döküm endüstrisi, orman ürünleri ve ahşap endüstrisi, gemicilik tesisleri, yapı ve inşaat malzemesi tesisleri, makine ve donanımlarını üreten tesisler, gıda tesisleri, tavukçuluk tesisleri, eczacılık ve ilaç tesisleri, ambalaj tesisleri, porselen üretim tesisleri, nakliye ve taşımacılık, akaryakıt tesisleri gibi çok çeşitli dallarda faaliyet gösteren şirketler şeklindedir. Hareketli kaynaklar ise insan ve eşya taşımacılığında kullanılan araçlardan meydana gelmektedir. Bu motorlu taşıtlar kentsel alanlarda yer seviyesindeki toplam UOBlerin %35 gibi bir oranının meydana gelmesinden sorumludur.

Bu çalışmada Tenax-TA adsorbent içeren tüplerde Dilovası ve GYTE Muallimköy yerleşkesinde aktif ve pasif olarak numunelerde BTEX içeriği TD ve GC/FID düzeneği ile ölçülmüştür. Gerek aktif gerekse pasif olarak numunelerin alınmasında, öncesinde ve sonrasında EPA'nın Ocak 1997 tarihinde yayınladığı "Compendium Method TO-17" de açıklanan esaslar göz önüne alınmıştır.

Sanayi tesisleri ve ulaşım ağlarıyla iç içe bulunan Dilovası, bölgenin topoğrafik şartları dolayısıyla etrafındaki alanlardan daha düşük kottadır ve çanak şeklindedir. Bu durum gerek ulaşım ağını kullanan taşıtlardan, gerekse sanayi tesislerinden salınan UOBlerin atmosferde seyrelmesinde olumsuz rol oynamaktadır. Ayrıca araçlardan meydana gelen kirleticiler engebeli arazilerde düz arazi şartlarına oranla; özellikle dizel yakıt kullanan araçların kalış süresi artacağı ve hareket hızları düşeceğinden yakıt tüketimindeki artışa paralel olarak daha fazla olmaktadır.

Bu çalışmada 2007 yılının bahar ve yaz aylarında ülkemizin hava kalitesi açısından kritik bir bölgesi olan Dilovası merkezi ve GYTE Muallimköy yerleşkesi olmak üzere iki ayrı noktada aktif ve pasif numune alma yöntemleriyle BTEX bileşiklerinin konsantrasyonları ölçülerek BTEX kirliliği açısından bölgenin durumu belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma döneminde yapılan pasif ölçümlere bakıldığında Dilovası noktasının BTEX bakımından GYTE Muallimköy noktasına göre daha kirli olduğu görülmektedir. Aktif örnekleme sonuçlarının pasif örnekleme sonuçlarından 3 ile 6 kat daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Çalışmada bazı tüplerde tersine difüzyon oluşması ve bununla birlikte adsorpsiyon tüplerinin tutma kapasitesinin zamanla azalmasının sınırlılık oluşturduğu bildirilmiştir. Optimum sürenin tespit edilmesinin yanında ölçüm noktaları arasında bulunan BTEX seviyelerinin farklılıkları da gözlenmiştir. Tüm sonuçlarda BTEX içeriğinde en yüksek konsantrasyon gösteren UOB toluen ($7 \mu\text{g}/\text{m}^3$) olmuştur. Bunu

sırasıyla benzen(3.5 µg/m³), toplam ksilenler (2 µg/m³) ve etilbenzen (0.8 µg/m³) takip etmiştir. Benzen miktarı ise, ister iki haftalık, ister saatlik ortalama olsun GYTE'de Dilovası'ndan daha yüksek seyretmiştir. Ölçümü yapılan diğer UOB'ler ise Dilovası'nda daha yüksek konsantrasyonda belirlenmiştir. En dikkat çekici husus Dilovası'ndaki BTEX seviyelerinin benzen hariç olmak üzere Muallimköy'dekinden yaklaşık 2 kat fazla olmasıdır. Bu sonuçlar her iki ölçüm alanında Türkiye'nin en önemli ağır sanayileşmiş alanlarından birinde olmasına rağmen Muallimköy GYTE'nin Dilovası'na göre nispeten daha az kirlenmiş olduğu kabulünü desteklemektedir. Benzen konsantrasyonlarının daha düşük olması ve aynı anda alınan örneklemelerde bile önemli farklılıklar göstermesi benzenin daha hafif ve uçucu bir madde olup zayıf adsorbent niteliğindeki TENAX TA tüplerinde tam anlamıyla tutulmadığını göstermektedir.

Alınan örneklemelerinin analizinde hem GYTE hem de DLV için elde edilen kromotogramlarda önemli konsantrasyonlarda kalibrasyonu yapılmamış kirleticilerin olduğu dikkat çekmiştir. DLV ve GYTE için görüldüğü gibi belirlenme zamanları ölçümü yapılan OUB'lere göre daha sonra olan bu maddelerin belirlenmesi bölgedeki UOB kirliliğinin türlendirilmesi ve değerlendirilmesi için büyük önem taşımaktadır. BTEX dışında kromotogramda çok büyük pikler şeklinde açığa çıkan yüksek konsantrasyondaki UOB'ler bulunmaktadır. Dolayısıyla uygun analitik sistemler ve örnekleme yöntemleri ile böylesi kritik bir bölgede eş zamanlı ve daha uzun süreler için hem aktif hem de pasif örneklemeler yapılarak UOBlerin envanterinin çıkartılması bölgenin hava kalitesinin belirlenmesinde atılacak önemli adımlardan birisi olacaktır. Ölçüm sayısının şartlar çerçevesinde az sayıda olması kaynakların tespitine yönelik istatistiksel yöntemlerin uygulanmasını olanaksız kılmaktadır. Pasif örnekleme yöntemi optimize edilerek, zaman ağırlıklı ortalama atmosfer konsantrasyonlarını belirlemek için güç kaynağına gerek olmadan, pasif örnekleme ile çok sayıda noktadan örnek alınabilir. Sonraki çalışmalarda numune sayısı artırılarak faktör analizleri gibi istatistiksel yöntemlerle verinin daha kapsamlı yorumlanması yapılabilir.

6. KOCAELİ, DİLOVASI BÖLGESİ ÖN RAPORU

Türkiye'de Kanser Kontrolü. Editör, Prof. Dr. Murat Tuncer, Onur Matbaacılık Ltd, Sağlık Bakanlığı Yayın no. 707, 233-241, Ankara, 2007.

www.ukdk/pdf/kitap/19.pdf

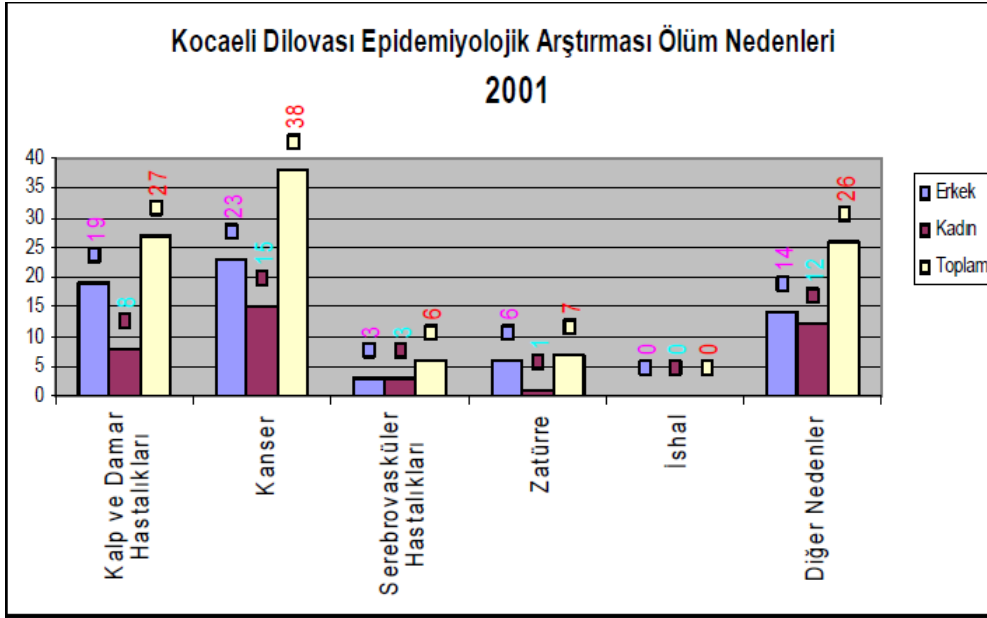
Yazarlar: Prof. Dr. Murat Tuncer, Dr. Emire Özen

Sağlık Bakanlığı'nın 2007 yılında yayınladığı "Türkiye'de kanser kontrolü" adlı kitabın bir bölümü Dilovası'na ayrılmıştır. Yazarlar, Dilovası Organize Sanayi Bölgesi nedeniyle bölgede ciddi çevre ve sağlık sorunları yaşandığını, bu sorunları ortaya koymayı amaçlayan çalışmalar yapıldığını vurgulamışlar ve bu çalışmalara dayanarak Dilovası'nın durumunu dört bölümde irdelemişlerdir.

Kocaeli Dilovası bölgesinde, Sağlık Bakanlığı'nın yapmış olduğu epidemiyolojik araştırma sonucuna göre, kanserden ölümler kalp damar hastalıklarından ölümlerin önüne geçerek birinci sıraya yükselmiştir. Ülke genelinde ise ölüm nedenleri sıralamasında kanserden ölümler kalp ve damar hastalıklardan ölümlerden sonra ikinci sırada yer almaktadır. Bu bölgede ilk sıraya yükselmiş olması orada kanser oluşumunda artışa ilişkin sağlık sorunlarının yaşandığını düşündüren anlamlı bir bulgudur.

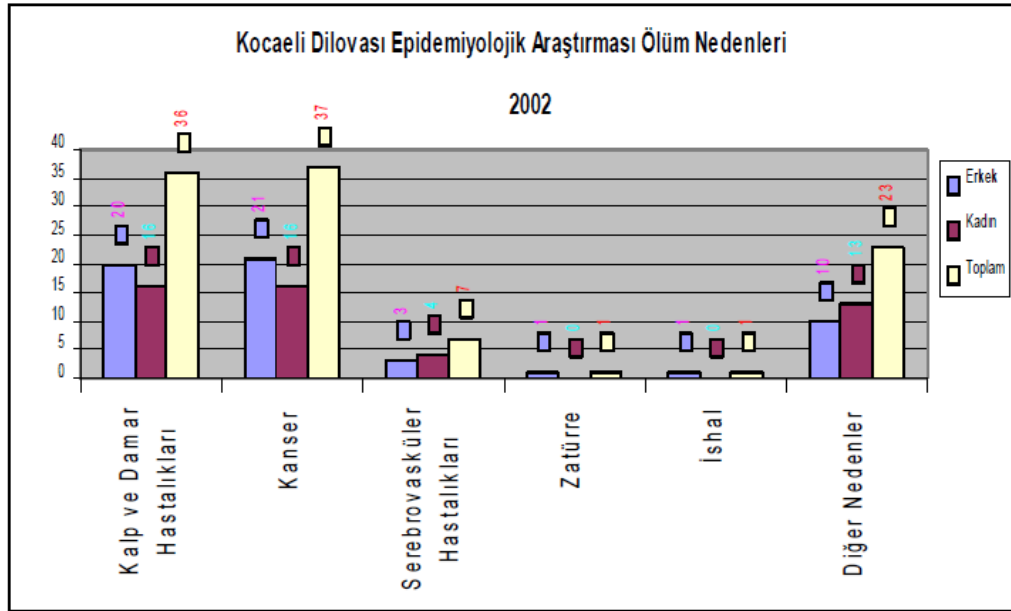
Tablo 9: Dilovası'nda ölüm nedenleri 2001

Kocaeli Dilovası Epidemiyolojik Araştırması Ölüm Nedenleri 2001			
HASTALIKLAR	ERKEK	KADIN	TOPLAM
KALP VE DAMAR HASTALIKLARI	19	8	27
KANSER	23	15	38
SEREBROVASKÜLER HASTALIKLARI	3	3	6
ZATÜRRE	6	1	7
İSHAL	0	0	0
DİĞER NEDENLER	14	12	26

**Şekil 3:** Dilovası ölüm nedenleri 2001

Tablo 10: Dilovası'nda ölüm nedenleri 2002

Kocaeli Dilovası Epidemiyolojik Araştırması Ölüm Nedenleri 2002			
HASTALIKLAR	ERKEK	KADIN	TOPLAM
KALP VE DAMAR HASTALIKLARI	20	16	36
KANSER	21	16	37
SEREBROVASKÜLER HASTALIKLARI	3	4	7
ZATÜRRE	1	0	1
İSHAL	1	0	1
DİĞER NEDENLER	10	13	23



Şekil 4: Dilovası ölüm nedenleri 2002

Bu bölümde ayrıca Kocaeli Organize Sanayi bölgesindeki işletmelerin ruhsat, emisyon izin durumları ve deşarj izin durumları ile ilgili bilgiler sunulmuştur. Bu bilgiler bölgede ruhsatı ve/veya emisyon ve/veya deşarj izni olmayan birinci ve ikinci sınıf GSM orantısının çok yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

b) Raporun ikinci bölümünde Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın Dilovası Organize Sanayi Bölgesi İş Sağlığı ve Güvenliği inceleme raporundan elde edilen bilgiler sunulmuş ve önerilen bir dizi önlem paylaşılmıştır. Bu önerilere göre özellikle tehlikeli kimyasal maddeye maruziyetin söz konusu olduğu, kirlilik potansiyeli yüksek 34 işyerinde işçilerde sağlık gözetimi yapılması yararlı olacaktır. Ayrıca kanserojen maddelerle etkilenimi değerlendiren çalışmalarda sağlık gözetiminin maruziyet başlamadan önce yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

c) Raporun üçüncü bölümünde Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı tarafından yürütülen “Dilovası Beldesi Ölüm Nedenleri Çalışması Ön Raporu” özetlenmiştir. Bu rapora göre; 1 Ocak 1995 – 10 Ekim 2004 tarihleri arasında toplam 493 ölümün gerçekleştiği (defin ruhsatı verilmiş), eldeki kayıtlara göre yaklaşık sekiz yılda gerçekleşen ölümlerin % 32,3’ü kanser nedeniyle olduğu aktarılmıştır. Yine kayıtlara göre kanser nedeni bu ölümlerin % 44’ü akciğer, % 19,5’i de mide kanseri nedeniyle gerçekleşmiştir. Diğer yandan, Devlet İstatistik Enstitüsü’nün ölüm kayıtlarına göre Türkiye’deki ölümlerin % 12,5’i kanser nedeniyledir. Dünya Sağlık Örgütü’nün Dünya Sağlık Raporu 2004 ’te sunduğu verilere göre de dünyadaki ölümlerin % 12,5’i kanser nedeniyle, kanser ölümlerinin de % 17,5’i akciğer, % 11,9’u mide kanseri nedeniyle gerçekleşmiştir.

d) Son bölümde Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından 31.05 2001 tarihinde Kocaeli-Dilovasındaki “Diler Demir Çelik Endüstri ve Ticaret. A. Ş.” ve bağlı yan kuruluşlarında yapılan işçi sağlığı taramasından bahsedilmiş, bu tarama sonuçlarına göre özellikle çalışma ortamlarında maruz kalınan yabancı maddelerle ilişkisi olabilecek akciğer ve kalp patolojilerinin dikkati çeker boyutlarda bulunduğu bildirilmiştir.

Ayrıca Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü tarafından Kocaeli ilinde altı ayrı bölgede günlük olarak SO₂ ve duman değerleri ölçüldüğü, Dilovası bölgesinde ölçülen bu değerlerin her yıl artış gösterdiği ve insan sağlığı açısından tehlikeli boyutlara ulaştığı bildirilmiştir.

Raporun sonucuna göre yapılan çalışmalar bölgede bir ciddi sağlık ve çevre sorununun olduğunu göstermektedir. Bu sorunun çözümü noktasında Sağlık Bakanlığı Kanseri Savaş Daire Başkanlığı’nın Kocaeli Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Ege Üniversitesi ile işbirliği içerisinde çalışmalarını sürdürdüğü bildirilmiştir. Sorunun çözümüne yönelik olarak ise işletmelerin denetlenmesine ve rehabilite edilmesini amaçlayan ciddi çalışmalar yürütülmesi gerektiği bildirilmiştir. Yazarlar gerek görüldüğü takdirde bazı işletmelerin bölgeden taşınmaları gerektiğini de vurgulamıştır. Buna ek olarak işletmelerin arıtma tesisi kurma ve çalıştırma konusunda özendirilmesi önerilmiştir. Hava kalitesinin sürekli olarak izlenmesi, bölgedeki işletmelerin baca gazı ölçümlerinin rutin olarak yaptırılması ve sağlık istatistiklerinin düzenli olarak tutulması raporun diğer önerileri arasındadır.

7. T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI KANSERLE SAVAŞ DAİRESİ BAŞKANLIĞI ULUSAL KANSER PROGRAMI 2009-2015

Editör: Murat Tuncer, Sağlık Bakanlığı Yayın No 760, Nisan 2009.

Kitapta, Dilovası bölgesinde yapılan epidemiyolojik çalışmaya vurgu yapılarak kanserden ölümlerin bölgede kalp-damar hastalıklardan ölümlerin önüne geçtiği belirtilmiş ve hava kirliliği ölçümlerine atıfla gerekli birimlerle temasa geçilmesinin ve işbirliğinin önemi vurgulanmıştır. Aynı vurgu Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nce çıkarılan Türkiye’de Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Risk Faktörleri ile Mücadele Politikaları başlıklı kitabında da yer almaktadır.

8. KOCAELİ-DİLOVASI'NDA ÇEVRE VE İNSAN SAĞLIĞI

Yazar: Emine Olcayto

Kitap: Türkiye'de Kanser Kontrolü. Editör: Murat Tuncer, TC Sağlık Bakanlığı Kanserle Savaş Dairesi, yayın no:777, Nisan 2009 Ankara.

Sağlık Bakanlığı Kanserle Savaş Daire Başkanlığı tarafından 2009 yılında yayımlanan Türkiye'de Kanser Kontrolü başlıklı kitabın "Kanserle Savaş Dairesi Çalışmaları" ana başlığında "Epidemiyolojik çalışmalar" alt başlığında Dilovası'na bir bölüm ayrılmıştır. Bu bölümde ağırlıklı olarak TBMM Raporu'na yer verilerek yapılan saptamalar ve çözüm önerileri aktarılmaktadır. Ayrıca TBMM Raporu sonrası kurumsal çalışmalar hakkında da bilgi verilmektedir. Bu bilgiler aşağıdaki başlıklarda özetlenebilir:

Sağlık Bakanlığı:2007 yılında Kocaeli'de Kanser Erken Teşhis, Tarama ve Eğitim Merkezi(KETEM) ve Kocaeli Aktif Kanser Kayıt Merkezi kurulmuştur.

DOSB: DOSB bölgesi özellikleri, traikçesi ve yerleşimi hakkında bilgi verilmektedir.

Hava kirliliği: Bölgede yaşanan hava kirliliği sorununa ilişkin bilgiler aktarılmaktadır. DOSB'de toplam 171 firma bulunduğu, bunlardan 34'ünün "endüstriyel kaynaklı emisyon yayını" olan tesis özelliğine bulunduğu belirtilmektedir. Tesisler dört başlıkta gruplanmakta ve gruplara göre değerlendirmelere yer verilmektedir. Boya ve tiner üretim tesisleri, depolama tesisleri, demir çelik üretim tesisleri, kömür ve tevzi dağıtım tesisleri olarak yapılan bu gruplamada her bir grubun olası çevre etkilerine dair tespitler yapılmış, ek olarak trafik kaynaklı yoğunluğa da dikkat çekilmiştir. Bu bölümde yapılan bir saptama çarpıcıdır: "Yukarıda belirtilen etkenler çarpık kentleşme ile birleştiğinde yoğun bir hava kirliliği, akabinde ciddi şikayetlere neden olmuştur. Dilovasında faaliyet gösteren tesisler yürürlükteki mevzuatlar doğrultusunda sürekli olarak denetlenmekteydi. Ancak yapılan çalışmalar bireysellik arz etmekten öte gitmemekteydi. Sanayi tesislerinden kaynaklanan kirleticiler, salınımları, ısınmadan kaynaklanan kirleticiler, egzoz gazları, yollardan kaynaklanan toz vb bir bütüncül yaklaşım içerisinde değerlendirilerek Dilovası için temiz hava planları üretilip uygulamaya geçirilmesi gerekmekteydi." Bu cümle denetimlerin "bireysellik arz ettiğini" belirtmesi açısından denetim boyutunun düzeyini ortaya koymaktadır.

Dilovası Hava Kirliliğini Önleme Projesi: Bölgede 2007 yılında TÜBİTAK önderliğinde gerçekleştirilmeye başlanan proje hakkında bilgiler verilmektedir. 24 aylık bir süreci kapsayan Dilovası Organize Sanayi Bölgesi Hava Kirliliğinin ve Hava Kirletici Kaynaklarının Belirlenmesi Projesi'nin üç aşamada gerçekleştirildiği belirtilmiştir. Buna göre proje "bölgede yer alan sanayi kuruluşları proses, hammadde, ürün, kirlilik kaynakları gibi çeşitli yönlerden incelenerek tesislerden atmosfere salınan kirleticilerin cins ve miktarları belirlenerek tüm tesislerin hava kirliliğine katkı payları tespit edilmiştir. İkinci aşamada: hava kirliliğine sebep olan kaynakların belirlenmesine müteakip bölgede emisyon ve hava kalitesi ölçümleri gerçekleştirilerek, dağılım modellerinin yapılarak kirlilik haritaları çıkarılmıştır. Üçüncü aşamada ise elde edilen tüm veriler değerlendirilerek Dilovası için temiz hava planlarının oluşturularak bölgede alınması gereken tedbirler belirlenmiştir. Bu tedbirler yürürlükteki Kanun ve yönetmelikler çerçevesinde uygulanmıştır" biçiminde ifade edilmektedir. Tespitler arasında hava kirliliğinin durumu açısından önemli bir cümleye yer verilmektedir: "34 firmanın ise proses, hammadde, üretim özellikleri veya tesisin durumu gibi sebeplerden dolayı emisyon potansiyelinin yüksek oldu-

ğu organik madde emisyonlarının herhangi bir arıtma olmadan atmosfere verildiği, hurda metallerin ergitilmesi sırasında önemli miktarda gaz ve tozlar çatı ve duvarlarında bulunan boşluklardan kontrolsüz olarak atmosfere atıldığı, kömürlerin genellikle açık alanda depolandığı ve özellikle doldurma-boşaltma sırasında önemli oranda tozun atmosfere verildiği tespit edilmiştir”.

Dilovası'na yönelik alınan önlemler yapılan çalışmalar: Bu başlık altında tesislere yönelik yapılan düzenlemeler ve alınan önlemler aktarılmıştır. Buna göre sektörler göre alınan önlemler ve iyileştirmeler sıralanmıştır. Ayrıca hava kirliliği izlemine ilişkin olarak on-line izleme ve yeni izlem istasyonları hakkında bilgi verilmiştir. Bölümün sonunda DOSB'de yer alan firmaların emisyon izin durumlarına ilişkin bir tablo da sunulmaktadır.

9. CONCENTRATIONS of TOXIC METALS and TRACE ELEMENTS in the MECONIUM of NEWBORNS from an INDUSTRIAL CITY

“Bir endüstri şehrinde yenidoğanların ilk kakalarında toksik metal ve eser element konsantrasyonları”

Araştırmacılar: Gülcan Türker (Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri AD, Neonatoloji Bilim Dalı), Kıvanç Ergen (Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik AD), Yunus Karakoç (İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji AD), Ayşe Engin Ansoy Türker (Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri AD, Neonatoloji Bilim Dalı), Bora Barutçu (Cerrahpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik AD)

Yayınlandığı Dergi: *Biology of Neonate* 2006; 89: 244-250

Postnatal dönemin ilk dışkısı tüm inorganik elementler anneden geçtiği için fetüsün beslenme öyküsünün bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Bu nedenle fetal dönemdeki toksik metal ve mineral etkileniminin belirlenmesi için mekonyum analizine başvurulmaktadır. Bu çalışma Kocaeli İli'nde yeni doğan bebeklerin mekonyumunda toksik metal (kurşun ve kadmiyum) ve eser element (çinko, bakır ve demir) konsantrasyonunun belirlenmesi amacıyla uygulanmıştır. Çalışmaya alınan bebeklerin anne babalarının en az beş yıldır bölgedeki rafineriyi veya boya sanayisini kapsayan 20 km yarıçapındaki bir daire içinde yaşadığı dikkate alınarak mekonyum içeriği ile anne babaların meslekleri ve yerleşim yerleri arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Mekonyum örnekleri Kocaeli'nde 2001 yılının Haziran ve Temmuz aylarında doğan 117 sağlıklı yeni doğandan alınmıştır. Araştırma merkez devlet hastanesinde ve üniversite hastanesinde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca bebeklerin anne ve babaların sosyodemografik özelliklerine, mesleklerine, alışkanlıklarına (sigara vb) dair veriler de toplanmıştır. Her bir mekonyum örneği demir, bakır, çinko, kadmiyum ve kurşun düzeyi bakımından alev atomik absorpsiyon spektrometre ile analiz edilmiştir.

Araştırmaya katılan annelerin hiç birinin sigara veya aşırı düzeyde alkol kullanmadığı, diyabet ve preeklampsi bulguları göstermediği saptanmış, dörtte üçünün ev kadını, geri kalanlarının da ofis çalışanı olduğu bildirilmiştir. Analiz edilen mekonyum örneklerinde toksik metal ve eser element konsantrasyonlarının ortanca değerleri şu şekilde bulunmuştur: Kurşun 46,5 (1.399) µg/g kuru ağırlık; kadmiyum 2,3 (55,6) µg/g kuru ağırlık; bakır 11,8 (818,7) µg/g kuru ağırlık ve demir 105 (2.980) µg/g kuru ağırlık. Bu konsantrasyon değerleri daha önce farklı ülkelerde yapılmış çalışmalarda bildirilen değerlerin oldukça üzerinde bulunmuştur. Ayrıca

tüm örneklerde hem toksik metallere hem de eser elementlere rastlanmıştır. Eser element konsantrasyonu toksik olarak kabul edilen düzeyde (> 100 sg/g kuru ağırlık) saptanan örnek oranları çinko için % 90, bakır için % 64 ve demir için % 53 bulunmuştur. Toksik metal ve eser element konsantrasyonları arasında pozitif korelasyonlar gözlenmiştir. Gerek annelerin gerekse babaların meslekleri ile mekonyumdaki kurşun, kadmiyum ve bakır düzeyleri arasında bir ilişki gözlenmemiştir. Buna karşın, çinko ve demir için elde edilen sonuçlar dikkate değerdir. Babası fabrika işçisi olan bebeklerin ortalama çinko düzeyi, babası ofis çalışanı veya çiftçi olan bebeklerden daha yüksektir. Fabrika çalışanı olan babalar grubunun sektörlerle göre durumu değerlendirildiğinde boya fabrikasında çalışan babalarda en yüksek çinko düzeyleri gözlenmiştir.

Araştırmada alınan tüm mekonyum örneklerinde toksik metallere rastlanmasının bölgedeki çevre kirliliğinin bir kanıtı olduğu sonucuna varılmış ve Kocaeli'ndeki bebeklerin toksik metal ve eser element kirliliği bakımından büyük risk altında oldukları bildirilmiştir. Araştırmacılar ayrıca sonuç bölümünde, ileride gerçekleştirilecek olan mekonyum mineral bileşimindeki değişimler ile gelişimsel anomaliler arasındaki ilişkileri değerlendiren araştırmalara yönelik önerilerini açıklamıştır.

10. THE CAUSES of DEATHS in an INDUSTRY-DENSE AREA: EXAMPLE OF DİLOVASI (KOCAELİ)

Endüstri yoğun bölgede ölüm nedenleri: Dilovası örneği (Kocaeli)

Araştırmacılar: Onur Hamzaoğlu, Nilay Etiler, Cavit Işık Yavuz, Çiğdem Çağlayan
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi halk Sağlığı Anabilim Dalı

Yayınlandığı dergi: *Turkish Journal of Medical Science* 2011; 41: 369-375

Bu çalışma Dilovası Beldesi'ndeki 2004 yılında gerçekleşen ölüm nedenlerinin belirlenmesi amacıyla uygulanmıştır. Kesitsel nitelikteki çalışmada dört kamu kurumuna ait sekiz ayrı belge/kayıt taranarak 109 ölüm saptanmıştır. Ölüm kayıtlarının saptandığı veri kaynakları aşağıda sıralanmıştır:

- 1) Dilovası Belediyesi
 - a. Belediye defin kayıt defteri
 - b. Belediye ölüm defteri
 - c. Mezarlık defin tutanağı
- 2) İlçe Nüfus Müdürlükleri
 - a. Ölüm tescil listeleri
 - b. MERNİS
- 3) Kocaeli Adli Tıp Şubesi
- 4) Kocaeli il Sağlık Müdürlüğü
 - a. İstatistik Şube Müdürlüğü
 - b. Hastane kayıtları (Ölü Gömme İzin Belgesi)

Bu kayıtlardan tespit edilen 109 ölümden 24'ü Dilovası beldesi dışında ikamet edenlerin Dilovası'nda gerçekleşen ölümleri olduğundan, üçü eski tarihli ancak 2004 yılında bildirilmiş ölüm olduğundan, biri gebeliğin altıncı ayında anomali

nedeniyle gerçekleştirilmiş rahim tahliyesi olduğundan, ikisi diğer nedenlerle çalışma dışında bırakılmıştır. Böylece toplam 31 ölüm çalışmaya dahil edilmemiştir. Geriye kalan 78 ölüm, dört kamu kurumuna ait kayıtlarda ortak olarak saptanan, ikametleri Dilovası beldesi olan ve ölüm tarihleri 2004 yılı içerisinde olan ölümlerdir.

Ölüm nedenlerinin belirlenmesi amacıyla ölenlerin birinci derece yakınlarıyla yüz yüze görüşülmüş, ölüm nedenini kanser olarak bildirenlerden hastane ve patoloji raporları istenerek ölüm nedenleri belirlenmiştir.

Çalışmada kaba ölüm hızı binde iki bulunmuştur. Toplam 78 ölümün % 56,4'ünün (44 ölüm) erkeklere ait olduğu saptanmış, ölenlerin yaş ortalaması 57,1 \pm 23,8 (en düşük bir ay, en yüksek 102 yaş), Dilovası'nda yaşanmış oldukları ortalama süre ise 17,4 \pm 11.7 yıl olarak hesaplanmıştır. Ölenlerin dördü bebektir ve 18 ölüm (% 19,2) hastanede gerçekleşmiştir.

Tablo 1'de ölümlerin nedenlerine göre dağılımı sunulmuştur. Kanser ölümlerinin oranıtısı % 33,3 olarak hesaplanmıştır, bunların da yaklaşık % 46,2'sini akciğer kanseri oluşturmaktadır. Kanser ölümlerinin % 35'i ev kadınlarına ait iken, % 23'ünün çiftçi ve % 15'inin ise inşaat işçisi olduğu, hiç birinin sanayi sektöründe çalışmadığı belirlenmiştir. Kanser nedenleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir (ki-kare = 1.277, p = 0.258).

Tablo 11: Dilovası'nda kanser ölümlerinin dağılımı (%)

Ölüm Nedeni	
Kanser (malignite)	33.3
<i>Akciğer kanseri</i>	46.2
<i>Mide kanseri</i>	26.9
<i>Prostat kanseri</i>	11.5
<i>Kolorektal kanser</i>	11.5
<i>Diğer kanserler</i>	3.9
Kanser dışındaki diğer solunum yolu hastalıkları	16.7
Kardiyovasküler hastalıklar	14.1
Diğer	35.9
TOPLAM	100.0

Dilovası'nda 10 yıldan daha uzun bir süre yaşamış olan kişilerin ölme olasılığı 10 yıldan daha kısa bir süre yaşamış olanlara göre dört kat daha fazla bulunmuştur (Olasılıklar Oranı: 4,4, Güven Aralığı: 1,05 - 21,3). Dilovası'nda 10 yıl ve daha uzun süre yaşamının neden olduğu kanser nedeniyle ölme riski yaş gruplarına veya sigara içip içmemeye göre değişmemektedir.

DSÖ Dünya Sağlık Raporu 2004'e göre dünya'da kansere bağlı ölüm oranıtısı % 12,5 dir. DİE Türkiye İstatistik Yıllığı 2004 aynı oranıtıyı Türkiye için % 12,9 olarak bildirmiştir. Araştırma sonucu elde edilen verilere göre ise Dilovası'nda kansere bağlı ölüm oranıtısı % 33,3 tür. Sonuç olarak bu çalışma Dilovası beldesinde toplam ölümler içinde kanser nedenli ölümlerin oranıtısının ülkemiz ve dünya veri-

lerinin sırasıyla 2,6 ve 2,7 katı olduğunu göstermiştir. Bir başka önemli sonuç ise Dilovası'ndaki kansere bağlı ölümler içinde akciğer ve mide kanseri ölüm oranlarının dünyadakinin 2,6 katı, prostat kanseri ölüm oranısının da 3,2 katı olmasıdır. Bunların yanı sıra, Dilovası'nda 10 yıl ve daha uzun süre yaşayanlarda kanser nedeniyle ölme riski, 10 yıldan az yaşayanlara göre 4,4 kat daha fazladır ve bu risk yaş gruplarına veya sigara içme durumuna göre değişmemektedir.

11. KOCAELİ İLİ ÇEVRESİNDE ATMOSFERİK AĞIR METAL ÇÖKELİMİNİN LİKEN VE KARAYOSUNU ANALİZİ YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ

Kocaeli Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü Jeoloji Mühendisliği Yüksek Lisans Tezi

Araştırmacı: Ayda Doğrul

Danışman: Yrd. Doç. Dr. İrfan Yolcubal

Yıl: 2007

Çalışmanın Kilit Noktaları:

Mayıs-Temmuz 2006'da, Kocaeli'nin 11 ayrı bölgesinden alınan liken ve karayosunu örneklerinde ağır metal incelemeleri sonucu en yoğun kirlenme sergileyen kirleticiler, kurşun, bakır, molibden, çinko ve kadmiyum olarak belirlenmiş ve Dilovası, çalışılan 11 istasyon içinde en yoğun kirlenmeye maruz kalmış istasyon olarak öne çıkmıştır.

12. KOCAELİ'NDE YEREL OLARAK ÜRETİLEN YUMURTALARDA DİOKSİN VE FURAN (PCDD/F) SEVİYELERİNİN BELİRLENMESİ

Araştırmacılar: Seda Aslan, M. Kemal Korucu, Aykan Karademir, Ertan Durmuşoğlu

7. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi

Yılı: 2007

Çalışmanın Kilit Noktaları:

Kocaeli'nin çeşitli bölgelerinde yerel olarak üretilen yumurtalarla marketlerden elde edilen ticari yumurtalarda PCDD/F seviyeleri belirlenmiş ve elde edilen değerler dünyanın çeşitli ülkelerinde belirlenen sınır değerlerle karşılaştırılmıştır. En yüksek PCDD/F içeriği Dilovası'nda, en düşük PCDD/F içeriği ise Kandıra'da elde edilmiştir. Çalışmada başta Dilovası olmak üzere bazı bölgelerden alınan yumurta örneklerinde elde edilen PCDD/F konsantrasyonlarının dünyadaki çeşitli ülkeler tarafından belirlenen limitleri aştığı görülmüştür.

13. ÇEVRE VE BÖLGESEL KALKINMADA DİLOVASI ÖRNEĞİ ÇALIŞTAYI VE EYLEM PLANI RAPORU

2011 yılı Ağustos ayında rapor haline getirilen ve Kocaeli Valiliği, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi ve Doğu Marmara Kalkınma Ajansı tarafından 5 Mart 2011 tarihinde düzenlenen “ÇEVRE VE BÖLGESEL KALKINMADA DİLOVASI ÖRNEĞİ ÇALIŞTAYI RAPORU VE EYLEM PLANI” başlıklı çalışma Dilovası’nı mercek altına almaktadır. Bu raporun giriş bölümünde, Dilovası bölgesindeki sorunlar, aşağıdaki başlıklarda sıralanmaktadır:

Genel olarak bakıldığında Dilovası’ndaki sorunları;

1. Sanayi faaliyetlerinden ve otoyoldan kaynaklanan çevre kirliliği.
2. Tarihi dokunun yeterince korunamaması.
3. Kaçak yapılaşma ve mekânda plansız büyüme.
4. İşsizlik ve istihdam yetersizliği.
5. Eğitim seviyesinin ve okullaşma oranının düşüklüğü.
6. Kentleşme bilincinin eksikliği.
7. Yeni sanayi tesisleri açma talepleri.
8. Sosyal donatı imkânlarının yetersizliği.
9. Mesleki eğitimin yetersizliği.
10. Kamusal hizmetlere erişimdeki sıkıntılar.

Raporda bu başlıklara ek olarak Dilovası bölgesinin toplumsal yapı açısından “birbirine dokunmayan geniş bir bütün içinde sosyal adacıklardan oluşmuş bir toplumsal yapı” oluşturduğu tespiti yapılmaktadır.

Çevre ve Bölgesel Kalkınmada Dilovası Örneği Çalıştayı Raporu ve Eylem Planı başlıklı rapor bölgenin sorunlarını ayrıntılı olarak sıralamaktadır. Bu anlamda raporda çalıştay katılımcılarının ifade ettikleri sorun başlıkları 87 maddede ifade edildiği biçimi ile sıralanmaktadır. “Merkezi ve yerel tüm paydaşların yer aldığı oldukça geniş katımlı” çalıştayda katılımcıların ifadeleri Dilovası sorununun boyutlarını birçok açıdan sergilemektedir. İfadelerden bazıları aşağıdaki gibidir:

1. Ciddi çevre sorunu var.
2. Ölçüm sistemlerinde güvenilirlik sorunu var.
3. Bu konuda bol bol çalışma yapan kurumlar var.
4. Konut açığı var (Tavşancı- Dilovası kömürcülük faaliyetleri nedeni ile konut açısından karşılanamıyor). Bu konuda tehditler var, ortadan kalkmalı.
5. İdari yapılanma çok hızlı geliyor. Çok kısa sürede kentsel büyüme gösterildi (15-20 yılda). Gelecek planlanmıyor.
6. 2006’dan sonra sanayi doygunluğu tespit edildi; komisyon çalışmasında ancak yatırımlar arttı.
7. 180-200 dönüm ağaçlandırma alanı var ama ağaç dikilmedi.
8. Eğitim düşük, öğretmenler burada kalmıyor, stajyerler çalışıyor.

9. Nüfus 50 bin, çalışanlarla birlikte 200 binlerde, sağlık kuruluşlarına ihtiyaç var.
10. Sanayi kuruluşları yerel kişileri istihdam etmiyor.
11. Demir fabrikalarından çıkan tozlar mahalleleri rahatsız ediyor (kül-cüruf boşaltılması).
12. Sanayi yoğunluğu sağlık ve yaşanılabilirliği tehdit ediyor.
13. Hastane eksik.
14. Kentsel dönüşüm ihtiyacı var, rastgele gelişigüzel bir kentsel gelişim var, gecekondular çok.
15. Nitelikli işgücünü Dilovası'nda tutmak çok zor, yaşanabilir bir yer olarak algılanmıyor.
16. Sağlık taraması yapılmıyor.
17. OSB ve sanayi kuruluşları yerleşim yerleri ile iç içe.
18. İşsizlik sorunu var. Üniversite mezunları Dilovası adından korkuyor. Halk ile iletişim kopukluğu var.
19. Üretim yapılan sanayi tesislerinin ve ham maddenin denetimi eksik. Depolanmış kimyevi maddelerinin ne olduğu bilinmiyor.
20. Çocuk ve çevre sağlığı konusunda çalışmalara ihtiyaç var.
21. 2001 yılında doğan çocukların kakasında kurşun, kadmiyum gibi ağır metallerin varlığı.
22. Hava kirliliği ile ilgili bu parametreler ölçülmeli. Gebze, Derince ve Dilovası'nda yaşayan kadınların çocuklarında ciddi oranlarda ağır metal tespit edilmiştir.
23. Yerel hayvansal ürünlerde de ağır metale rastlanmıştır.
24. Körfez geçiş projesi ve yapılan limanlar neticesinde sosyal donatı alanı kaldırıldı.
25. Orman arazileri sanayicilere 49-59 seneliğine kiralanıyor. Bu alanlar amaç dışı kullanılıyor, kamu hizmet binalarına verilmiyor.
26. Kocaeli Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümü çalışmalarında, örnek olarak; kentte bir bina çatısında poliaromatik hidrokarbonların ciddi seviyelerde olduğu tespit edilmiştir. Bazı bölgelerde yağmur suyunda da ciddi kirleticiler ve aromatik hidrokarbonlar bulunmuştur.
27. E-5 etrafı sanayisizleştirilmeli.
28. Sağlıklı bilimsel araştırmaların ve analizlerin eksikliği var. Belediyece bir çalışma yapıldı: %57,7 1200.- TL altında gelire sahip, %17 oranında bir işsizlik var.
29. Önemli bir kesim açlık sınırında yaşıyor.
30. Baca dışı kaynaklarda ölçüm yapılmıyor.
31. Açık saha hurda ve demir depolamadan kaynaklanan toz problemi kontrol altına alınmıyor.

32. Kuruluşundan bugüne kadar sanayiler de konutlar da kaçak yapıldı ilçemizde.
33. Özellikle kış aylarında ciddi bir hava kirliliği var. Doğal gaz kullanılmamasının bunda büyük etkisi var.
34. Bir imar planına ihtiyaç var ve bir planlama başlamış vaziyette. Bir ölçüm izleme sistemi eksikliği var. Hava kirliliği aksi takdirde bilimsel olarak tespit edilemez. Sağlıklı çalışmalar yapılmadıkça bu kirliliğin kaynaklarının ne kadar nasıl bir katkı yaptığını bilemeyiz.
35. Sanayileşmiş ancak sanayileşmeye uygun değil. Hava akımı durgun olduğu için yeterli dispersiyon yok ve hava kirliliği hava kilitlenmesi neticesinde askıda maddeler havada kalmaktadır.
36. Sadece Dilovası çanağı konuşuluyor. Etraf köyler de dikkate alınıp konuşulmazsa onlar da birer Dilovası olacak.
37. Kent ve kültür bilinci oturmuş değildir.
38. Dilovası OSB'nin etrafında yerleşim bulunması problem teşkil ediyor. Yeni yapılan diğer OSB'lerinde yerleşime yakın olması problem.
39. Yapılan araştırmalar kamu ile paylaşılmıyor.
40. Çevre sorunları ile ilgili denetimlerin sorumlulukları için doğru politika ve doğru kurumlarla çalışmaya ihtiyaç var.
41. Gürültü kirliliği artıyor.
42. Metal-boya-kimya-petrokimya sektörü sebebiyle kimyasal riskler var.
43. Endüstriyel tesislerin varlığı ile çevresel ihtiyaçlar birlikte sürdürülebilir biçimde gerçekleştirilmeli.
44. OSB'ler kurulurken son derece planlı bir biçimde hareket edilmiştir. Sanayi arsaları dışındaki fabrikaların atıklarının takibi mümkün olmadığından buralardan kaynaklanan kirlilikleri göz ardı ediliyor. OSB'den çıkan her atık artılıyor.
45. Tehlikeli likit atıklar risk oluşturuyor.
46. Elektrik üretimi için kömür ile elektrik üretim tesislerinin yapılması planlanıyor.
47. Dilovası OSB'nin yasal altyapıları tekrar gözden geçirilmeli.
48. Yeraltında kimyasal atıklar var, bunlar çıkarılmalı.
49. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın 2010 verilerine bakarsak 2007'ye kadar hava ve su kirliliği açısından sorunlu bir bölgeydik. Ancak bundan sonraki çalışmalarla standartların altında emisyon kalitesi Dilovası'nda yakalandı. Hava kirliliği açısından bakıldığında alt sıralarda Kocaeli, su kalitesine bakıldığında da iyi yerlerde olduğumuzu görüyoruz.
50. Burada öncelikli sorun plansız kentleşmedir.
51. Demir taşımacılığı çok aktarmalı olduğundan toz açısından ciddi problemlere sebep oluyor.

52. Dilovası sanayi olarak yükümlülüklerini yerine getirmektedir. Ancak Dilderesi civar bölgelerden kirlenerek geliyor. Burada yapılan hayvancılık sebebiyle hayvanlar da risk altında.
53. Anne sütünde ağır metallere rastlanmıştır Dilovası'nda. Bu durum halkı endişeye sürükledi. Dilovası halkı ölüme mahkûm edilmiştir.
54. Bilimsel veri yetersizliği var.
55. Cürufların kontrolsüz biçimde çevreye ve denize dökülmesi
56. Denizin aşırı doldurulması

“Merkezi ve yerel sosyal tarafların” ifade ettikleri sorunların yoğunluğu görüldüğü gibi bölgenin çevre kirliliği ve nedenleri etrafında yoğunlaşmaktadır. Katılımcıların belirttikleri bu sorunlar, 10 başlıkta kategorize edilmiştir:

1) Çevre kirliliği sorunları

- Çevre kirliliğine neden olan iç ve dış etkenler,
 - Hava kirliliği: Baca dışı kaynaklar (açık depolama, kömür-hurda sahaları, egzoz gazları, cüruf depolama). Bacalı sanayi yoğunluğunun düşürülmesi.
 - Trafikten kaynaklanan çevre sorunları.
 - Görüntü kirliliği.
 - Gürültü kirliliği (Sanayi koşullarından).
 - Gebze çöp deponi alanı. İZAYDAŞ depolama sahasının yerleşim bölgesine, yakınlığının getirdiği problemler.
 - Kömürçüler ve diğer OSB'ler.
 - Dilderesi'nin kirliliği.
 - Dilovası'nın Kocaeli'nin bir atık bölgesi olarak kullanılması.
 - Yeni Yıldız Mahallesi.
 - Yeni sanayi alanlarının açılması.
- Çevresel araştırma ve kontrollerin yetersizliği,
- Çevreyi öncelikle kirleten fabrikalarının tespit edilmesi. Arıtma tesisinin sanayi uygunluğunun tespiti,
- Halk sağlığı üzerindeki etkileri, çevre üzerindeki etkileri,
- Meclis Araştırma Komisyonu kararlarının bir kısmının hayata geçirilememesi.

2) Bilgi kirliliği

- Halk sağlığını etkileyen maddelerin ölçümünün sağlıklı yapılması,
- Halkın doğru bilgilendirilmesi,
- Kamu kurumlarında toplanan verilerin, sorunların tanımlanmasında kullanılmaması,
- Halk sağlığı verilerinin güvenilirliği.

3) Denetim ve Yasal Çerçeve/Yetki Karmaşası

- Güven problemi ve denetim eksikliği,
- Yerel yönetimlerin denetimi ve kontrol yetkisinin artırılması,
- Denetim ve sanayi denetimlerinde yetki karmaşası,
- Konut ve sanayi tesislerinin iç içe olması,
- Yerel yönetimlerin sanayi bölgelerini denetlenmesi önündeki engeller,

- Dilovası OSB'nin yasal alt yapısının tekrar gözden geçirilmesi.

4) Plansız kentleşme ve sanayileşme

- Kentsel dönüşüm ihtiyacı,
- Dilovası kent imar planının mevzuata uygun olmaması,
- OSB'lerin merkezi planlanmasında yerleşim bölgelerinin meteorolojik, iklimsel akarsu ve benzeri özellikleriyle kentleşme durumunun dikkate alınmaması,
- Çarpık yapılaşma (konut, sanayi),
- Yeni OSB'lerin kent kimliğini tehdit etmesi,
- Toplu konut ihtiyacı,
- Sanayi/kent iç içe,
- Orman ve 2B alanlarının belirlenmesi,
- Dilovası giriş ve çıkışlarından kaynaklanan sorunlar,
- Çarpık yapılaşmanın tehdidi,
- Kentleşme bilincinin eksikliği,
- Tarihi dokuların ortaya çıkarılması,
- Fatih ve Yeni Yıldız Mahallelerinin durumu,
- Elektrik enerjisine dair altyapı eksikliği,
- Doğal gaz altyapısının tamamlanması,
- Bölgedeki sanayileşme kapasitesinin yeterliliği dikkate alınarak hassas bölge ilan edilerek yeni sanayi tesislerinin kurulmasına izin verilmemesi.

5) Bölgedeki sosyo-ekonomik sıkıntılar

- İşsizlik ve istihdam, İşsizlik, kalifiye eleman sorunu,
- Sanayinin eğitimli işgücü ihtiyacı,
- Sosyal entegrasyon sorunu,
- Göç olgusu,
- İlçe halkının ekonomik gelişmişliğinin yetersizliği, yaşam standardının yükseltilmesi,

6) Sosyal yaşam eksikliği

- Sosyal-Kültürel altyapı eksikliği (tesis, personel),
- Sosyal donatı eksikliği. Yeşil alan ve sosyal tesis eksikliği,
- Kent insanının denize ulaşamaması,

7) Eğitim

- Derslik yetersizliği,
- Branş öğretmenleri eksikliği (sözleşmeli öğretmen dahi yok),
- Derslik sayısı ve eğitim personelinin yetersizliği,
- Kalifiye eleman yetiştirecek okul eksikliği,
- Ara eleman eğitimi,
- Okullarda hijyen eksikliği.

8) Sağlık eksikliği

- Sağlık hizmetlerinin yetersizliği,
- Yeterli sağlık birimlerinin eksikliği,
- Sağlık taraması eksikliği (bilgi kirliliği),
- Nüfusa göre yeterli doktor ve hastane eksikliği,

- Sağlık konusunda seminer, eğitim çalışanları, vs. eksikliği.

9) Sanayi

- Yerleşim –organize sanayi bölgesi ayrışımı,
- OSB’lerin lojistik ihtiyaçlarını karşılayacak ticari alanların eksikliği,
- Temiz üretim teknoloji eksikliği,
- Sanayi kapasitesi.

10) Güvenlik

- İtfaiye ve acil durum planlamaları,
- Acil durum müdahale ihtiyacı.

Raporda “iç göç ana teması ile saha çalışmaları” yapıldığı belirtilmektedir ve bu saha çalışmasından bazı bilgiler paylaşılmaktadır. Sorun alanlarına ilişkin saptamalara da raporda yer verilmiştir. Bu saptamalardan “çevre ve planlama” başlıklı sorunlar aşağıdaki gibidir:

“Çevre ve Planlama Sorunları”

Sanayinin oluşturduğu kirlilik, çevre sorunlarının en önemli parçasını oluşturmaktadır. Dilderesi’nin mevcut durumu, hava kirliliği, gürültü ve görüntü kirliliğinin Dilovası’nı tehdit ettiği düşünülmektedir. Çöp alanı, kömür depoları, sanayi tesisleri, trafik, OSB’ler bu kirliliğin kaynaklarıdır. Çevresel araştırma ve kontrollerin yetersiz olmasının bu kirliliğe yol açtığı ifade edilmektedir. Kirliliğin halk sağlığı üzerindeki etkilerinin bilimsel verilerle değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu konuda hazırlanan Meclis Araştırma Komisyonu Raporu’ndaki öneriler tam olarak uygulamaya geçirilememiştir. Dilovası’nın plansız büyümesinin ilçede birçok sorunun kaynağı olduğu düşünülmektedir. Dilovası kent imar planının mevzuata uygun olmaması ve OSB’lerin kentleşmeye uygun olarak planlanmadığı ifade edilmektedir. Çarpık yapılaşma ve sanayileşme kent kimliğini tehdit eder boyutlara gelmiştir.”

Tablo 12: Çevre ve bölgesel kalkınmada Dilovası örneği çalıştay ve eylem planı raporu’nda belirlenen sorunların sınıflandırılması (Rapordan aynen alınmıştır)

A. Çevre ve Planlama Sorunları	B. İdari Sorunlar ve Altyapı Sorunları	C. Ekonomik Sorunlar	D. Sosyokültürel Sorunlar
Çevre kirliliği Plansız kentleşme/kentsel büyüme ve plansız sanayileşme	Denetim ve yetki karmaşası Güvenlik sorunu	İşsizlik sorunu Sanayi faaliyetlerine ilişkin sorunlar	Sosyal faaliyetlerin eksikliği Eğitim hizmetlerinin yetersizliği Sağlık hizmetlerinin yetersizliği İlçede ikamet eden nüfusun sosyo-kültürel gelişmişlik seviyesinin düşük olması

Rapor genel olarak değerlendirildiğinde önemli saptamalara yer verdiği görülmektedir. Bununla birlikte sorunların arasında ilk sırada çevre ve planlama sorunları sıralanmış olmasına, bu konuda önemli başlıklara değinilmesine karşılık raporda bu sorun başlığına dair ayrıntılı bir değerlendirme yapılmadığı izlenmektedir. Bu konuda neden ayrıntılı bir analiz yapılmadığı, sorunun muhatabı tarafları bir araya

getirdiği iddiası ile düzenlenmiş bir toplantıda elde bulunan mevcut verilerin (sağlık verileri, çevre verileri, denetim raporları, TÜBİTAK raporları vb) dikkate alınıp alınmadığı, alındı ise rapora neden bu verilerin aksettirilmediği anlaşılamamıştır. Bu düşüncenin bir nedeni de raporun en önde gelen sorun başlığı olan “çevre” sorununu ayrıntılandırmaktan kaçınırken Dilovası’nın sosyal boyutuna ilişkin olarak aşiretlere varıncaya kadar ayrıntılı bir analize girişmesidir. Gerek saha çalışması yaparak elde edilen sosyolojik gözlemler, gerekse sosyal yapıyı farklı kuramlar üzerinden analiz yaklaşımının çevre ve sağlık ilişkisi üzerinde de yapılması beklenirken rapor bundan özellikle kaçınıldığı izlenimi vermektedir. Bu durum rapor üzerinde düşünülmesi gereken bir durumdur. Ayrıca raporda da sıkça atıf yapılan Dilovası’nı mercek altına almış olan TBMM Araştırma Raporu ile zaten durumun saptandığı ve yapılması gerekenlerin ortaya konduğu bilinmektedir. Eylem Raporu’nda “Meclis Araştırma Komisyonu Raporu” kapsamında belirlenen çerçevenin ve önerilerin tam olarak uygulamaya geçirilememiş olduğunun belirtilmesi en önemli saptamalardan biridir.

Çevre ve planlama sorunları başlığında belirtilenlerden öne çıkan başlıklar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Sanayinin oluşturduğu kirlilik, çevre sorunlarının en önemli parçasını oluşturmaktadır.
- Dilderesi’nin mevcut durumu, hava kirliliği, gürültü ve görüntü kirliliğinin Dilovası’nı tehdit ettiği düşünülmektedir.
- Çöp alanı, kömür depoları, sanayi tesisleri, trafik, OSB’ler bu kirliliğin kaynaklarıdır.
- Çevresel araştırma ve kontrollerin yetersiz olmasının bu kirliliğe yol açtığı ifade edilmektedir.
- Kirliliğin halk sağlığı üzerindeki etkilerinin bilimsel verilerle değerlendirilmesi gerekmektedir.
- Meclis Araştırma Komisyonu Raporu’ndaki öneriler tam olarak uygulamaya geçirilememiştir.
- Dilovası’nın plansız büyümesinin ilçede birçok sorunun kaynağı olduğu düşünülmektedir.
- Dilovası kent imar planının mevzuata uygun olmaması ve OSB’lerin kentleşmeye uygun olarak planlanmadığı ifade edilmektedir.
- Çarpık yapılaşma ve sanayileşme kent kimliğini tehdit eder boyutlara gelmiştir.”

Raporda Dilovası Eylem Planı’nın kamu, özel sektör ve üniversiteler ile sivil toplum örgütlerinden ilgili temsilcilerin katılımı ile düzenlenen bir çalıştay ile ortaya konduğu vurgulanmaktadır. Bu çalıştayda, Dilovası’nın sosyo-ekonomik ve çevresel problemlerinin tartışıldığı ve bu problemlerin çözümüne ilişkin yürütülmesi gereken faaliyetlerin ortak akılla ortaya konduğu ve tüm taraflarca bu çözümlerin benimsendiği bir platform oluşturulduğu belirtilmesine karşın, katılımcıların ayrıntıları hakkında herhangi bir bilgi sunulmamıştır.

Görüldüğü gibi, sorunun tarifinde ve nedenlerin belirlenmesinde ortaklaşan bir çerçeve vardır. Sanayinin oluşturduğu kirlilik yükü çevre sorunlarının ilk sırasında yer almaktadır. Bu yük uzun bir dönemi kapsayan ve daha da artma olasılığı olan bir manzara oluşturmaktadır. Bu manzaraya karşılık “çevresel araştırma ve kont-

rollerin yetersiz olmasının bu kirliliğe yol açtığı ifade edilmektedir” ve “kirliliğin halk sağlığı üzerindeki etkilerinin bilimsel verilerle değerlendirilmesi gerekmektedir” saptamaları da denetim, kontrol ve araştırma alanlarındaki durumu gözler önüne sermektedir.

Hal böyleyken, bu konuda yapılmış bilimsel araştırmaları desteklemek ve teşvik etmek yerine sorunu yok saymak, bu alanda yapılan çalışma ve çalışanları cezalandırmak nasıl açıklanabilir? Yukarıda incelenen raporda da görüldüğü gibi, Dilovası'nın sorunları ile ilgili bir anlaşmazlık yoktur. Sorun açıktır, uzun süredir devam eden, çözümü kolay olmayan, önümüzdeki dönemde daha da ağırlaşması beklenen bir sorundur. Yine raporda da belirtildiği gibi TBMM'nin önerileri yerine getirilmemiştir. Daha açıkça söylemek gerekirse kamu kurumları TBMM'nin kendilerine verdiği görevleri yapmamışlardır. En azından bundan sonra yapılacaklar da raporda “eylem başlıkları” tablolarında sıralanmıştır. Başlıklar halinde sıralanırsa;

- **Her türlü kirlilik ölçümünün sağlıklı ve güvenilir olması**
 - Kirlilik Ölçüm Parametrelerinin Doğru Bir Şekilde Belirlenmesi Projesi
 - Veri Ölçümleme, Veri Bankası Oluşturma ve Kamuoyu Bilgilendirme Projesi
- **Sanayi Kirliliğinin Yasal Sınırların İzin Verdiği Sınıra İndirgenmesi**
 - Kimyasal Depolama Tanklarında Alttan Doluma Geçirilmesi
 - Atık İçin Uydu Takip Sistemi Projesi
 - Bertaraf Tesislerinin Oluşturulması (OSB) Projesi
 - Geri Kazanım Tesislerinin Artırılması Projesi
 - Atık Envanteri ve Atık Sahaları Projesi
 - Çöplüğün Rehabilitasyonu Projesi
 - Kapasite Artışını Kontrol Etme Projesi
- **Hava Kirliliğinin Önlenmesi**
 - Hava Kalitesi Master Planı Projesi
 - Hava Kirlleticileri İyileştirme Projeleri
 - İlçede Isınma Amaçlı Doğal Gaz Kullanımı Projesi
 - Trafik Akısının Hızlandırılması Projesi
- **Gürültü Kirliliğinin Önlenmesi**
 - Gürültü Haritalarının Üretilmesi Projesi
 - Gürültü Önleyici Setlerin Oluşturulması Projesi (TEM otoyolu kaynaklı Gürültü Kirliliğinin Önlenmesi için Ağaçlandırma Projesi)
- **Dilderesi'nin Temizlenmesi**
 - Dilderesi Islah Projesi
 - Havza Arıtma Projesi
 - Kullanma Sularının Arıtılması Projesi

- **Çevre ve Halk Sağlığı için Tedbir Geliştirme "Daha Temiz Bir Çevre İçin Dilovası'nda El ele Projesi"**
 - Çevre Denetim Komisyonu'nun kurulması
 - Sahil bandındaki fabrikaların (ve Adatepe'deki tarihi dokunun içeriğinde kalan deponi alanlarının farklı bir bölgeye) taşınması

14. ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİNİN KENTSEL GELİŞİMDEKİ YERİ: DİLOVASI ÖRNEĞİ

İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Bölümü Doktora Tezi

Araştırmacı: Ayşegök Kanbak

Danışman: Doç. Dr. Hatice Kurtuluş

Doktora tezi olarak yürütülen çalışmada Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nin oluşumunu mercek altına alınmıştır. DOSB oluşumunun beraberinde Dilovası'nın sosyo-mekansal dönüşümünü de getirdiği ve bu dönüşümün, Türkiye'de farklı dönemlerde uygulanan sanayi ve tarım politikaları, göç olgusu, gecekondulaşma, enformel sektör, sanayisizleşme ve neo liberal kentsel politikalar gibi, belli dinamiklerin etkisi altında gerçekleştiği varsayımıyla hareket edilmiştir. Çalışmada Dilovası'nın giderek artan kentleşme ve çevre sorunlarına rağmen nasıl toplumsal, ekonomik ve tarihsel faktörlerin, zaman ve mekan boyutunda etkileşime girerek, organize sanayi bölgesine dönüştüğü tartışılmıştır.

Niteliksel ve niceliksel yöntemlerin bir arada kullanıldığı bir alan araştırması olan çalışmada OSB'nin toplumsal ve mekansal etmenlerinin zaman ve mekan boyutunda nasıl bir araya geldiğini ve kentteki dönüşümü görmek açısından iki eksen oluşturulmuştur. Bunlardan birincisini Dilovası'nın kurulduğu arazinin tarihsel özellikleri ve metropoliten bölge yakınlığının nasıl bir yerleşim olgusunu ortaya çıkarmış olduğu ve ulusal sanayi politikaları, ulusal ve uluslararası üretim pazarları, ulusal düzenlenme biçimleri, yerel alana özgü toplumsal yapılanmalar ve mülkiyet ilişkileri, kurumsal yapılar ve yerel emek pazarının yapısı oluşturmaktadır. Araştırmanın ikinci eksenini ise, ampirik bölüm oluşturmaktadır. Bu bölümde çalışmada etkili olan kavramsal çerçeveye uygun olan araştırma tasarımı, konunun çok boyutlu oluşu nedeniyle oldukça yoğun bir hazırlık sürecin sonrası gerçekleştirilmiştir. Alan araştırmaları üç farklı boyutta tasarlanmış, yapılandırılmış formlar aracılığı ile derinlemesine görüşmeler yapılmış, bu görüşmelerle Dilovası'ndaki mülkiyet ve yerleşme örüntüsü, sosyo-mekansal bağlar, dayanışma ağları, sanayinin oluşumu ve sanayinin Dilovası üzerine etkisine yönelik sorular sorularak hipotezler test edilmiştir. Görüşmeler mahallelerden seçilen kişiler, sanayi işletmelerinin sahipleri ve yetkilileri, sanayi ticaret odaları, yerel gazete ve yerel yönetim yöneticileri, valilik yetkilileri ile yapılmıştır. Görüşmelerde Dilovası'nın ve Dilovası Organize Sanayi Bölgesinin ortaya çıkış süreci anlaşılmaya çalışılmış, daha sonra OSB'nin kentleşme politikası aracı olarak siyasi, toplumsal ve kültürel etkileri gözlemlenmiştir. Araştırmacı tez çalışmasında OSB'ler ile ilgili ayrıntılı bilgi vermektedir. Bu bilgilere göre, ilk defa Amerika ve İngiltere'de ortaya çıkan OSB kavramının, gelişmiş ülkelerde, özellikle orta ve küçük ölçekli işletmelerin yığılma ekonomilerinden faydalanmalarını dolayısıyla işletmelerin daha verimli çalışmalarını sağlamak amacıyla kullanılırken, Türkiye gibi geç kapitalistleşen ülkelerde hem ekonomik kalkınma ve bölgesel gelişmeyi içine alan iktisadi gelişimi sağlama açısından, hem de düzenli

sanayi alanları sağlama ve kentsel gelişimi yönlendirme gibi amaçları kapsayan mekansal düzenleme aracı olarak iki temel rolü bulunmaktadır. Bölgelerarası gelişmişlik farklarının azaltılmasında bir teşvik aracı rolü gören OSB'ler, sanayi gelişiminin daha az olduğu bölgelerde kurularak, sanayinin bu bölgelere kaymasını dolayısıyla ülke genelinde dengeli bir kalkınmanın sağlanmasını amaçlamaktadır. Bu anlamda OSB'lerden, özellikle KOBİ'lere ucuz arsa, hazır altyapı ve ulaşım kolaylıkları sağlayarak, bölgesel gelişme ve sanayinin yaygınlaştırılması politikasında uygun bir araç işlevi görmesi beklenmektedir.

Araştırmacı Türkiye'de yaşanan sanayileşme sürecine paralel olarak belli bölgelerde işletmelerin yığılması, bu bölgelerin sağladıkları olanaklar, pazara ve diğer ağlara yakınlıkları gibi temel belirleyiciler nedeniyle, sanayi alanları haline geldiklerini vurgulamaktadır. Doğal ve ekonomik gerekçelerle oluşan bu sanayi alanlarının yanında, planlı kalkınma dönemiyle birlikte çeşitli isimler altında devlet tarafından yatırım ve sanayi bölgeleri oluşturulmaya başlanmıştır. OSB'ler başlangıçta kamu politikalarıyla devlet tarafından planlı sanayileşme ve kentleşme amacıyla oluşturulan bu sanayi bölgelerinden biri olmuştur. Çalışma Türkiye'deki OSB'lerin kuruluş sürecini de aktarmaktadır. Buna göre Türkiye OSB uygulamalarına, belirlenen politikalar doğrultusunda sanayinin geliştirilmesi amacıyla uygulanan teşvik tedbirlerinden biri olarak ilk defa, 1961 yılında Bursa'da başlanmıştır. Seksenli yıllara kadar OSB'lerin kurulması, Kalkınma Planlarındaki ve Yıllık Programlardaki hedefler doğrultusunda gerçekleştirilmiş olup, bu süreçte OSB'lerin kuruluşu herhangi bir mevzuata tabi olmaksızın sadece Yüksek Planlama Kurulu ve Bakanlar Kurulu Kararlarına bağlanmıştır. OSB'lerle ilgili ilk yasal düzenleme 28.10.1967 tarihinde "Sanayi Bölgeleri Kurma Fonu Yönetmeliği" ile hayata geçirilmiştir. Çeşitli düzenlemelerin ardından temel yasal dayanak 2000 yılında 4562 sayılı Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu çıkarılarak sağlanmıştır. Bu Kanun'a göre, OSB'ler üzerinde tek yetkili kuruluş Sanayi ve Ticaret Bakanlığı olmuş ve organize sanayi bölgelerinin kurulmasına izin vermek, bölgeleri desteklemek ve denetlemekle görevli tutulmuştur. Kanun ile OSB'ler geniş yetkilerle ve önemli özerkliklere sahip olmuşlardır. Bu yetkiler ve özerklikler OSB'lerin kurulmasını daha cazip hale getirmiş, 1986 – 1996 yılları arasında 30 adet, 1997–2003 yılları arasında ise 34 adet OSB faaliyete geçmiştir. Çalışmada aktarıldığına göre 2010 yılı sonunda Türkiye'de toplam 263 OSB bulunmaktadır. Artvin ili hariç tüm illerde OSB vardır ancak büyük çoğunluğu Marmara ve Ege'dedir.

Çalışmada Dilovası bölgesinin gelişim ve değişimi 1950'li yıllardan itibaren incelenmiştir. Bölgenin öncelikle ülkenin ana ulaşım ağlarının geçtiği bir yer haline gelmesi ile yavaş yavaş göç almaya başlamış, sanayi tesislerinin artmaya başlaması ile de bu göç hızlanmıştır. Dilovası sanayisinin yarattığı maddi kazanç olanaklarının tetiklediği ve kalifiye olmayan işgücünün oluşturduğu ilk göç dalgasını ağırlıklı olarak Karadeniz ve Doğu Anadolu bölgelerindeki kırsal alanlardan gelenler oluşturmuştur. Bu göçlerle oluşan göçmen ağları sayesinde, bu bölgelerden bireysel ve ekonomik göç kanalları da bu yıllarda ortaya çıkmıştır. Bir kısmı fabrikalarda iş imkânı bulan bu göçmenler, daha sonra geleceklere yol açmıştır. İkinci ve en yoğun göç dalgası, 1987 yılından sonra yaşanmıştır. Dilovası'nın statüsünün değişerek belediye olmasından sonra başlayan ve 2000'li yıllara kadar süren bu göç dalgasını, birinci göç dalgasında ortaya çıkan dayanışma ağları ve Türkiye'de iç göçlerde yeni bir akım olarak 1990'larda ortaya çıkan Güneydoğu ve Doğu illerinden metropoliten alanlara yaşanan yoğun nüfus hareketi oluşturmaktadır. Çalışmaya göre, bu dönemde göçlerin başlıca iki kaynağı göze çarpmaktadır. Birincisini yeni kurulan belediyenin oy kaygısı ile Doğu illerinden getirdiği göçmenler oluş-

turmaktadır. İkincisini ise, Türkiye'nin neo liberal ekonomi politikaları ile kırdaki işsizleşen köylülüğün ve Doğu'daki çatışma ortamının meydana getirdiği sosyo-ekonomik eşitsizliklerdir.

Araştırmacı göçle birlikte Dilovası'nda yaşanan barınma sorunlarına da değinmektedir. Buna göre, ilçede iki mahalle dışında gecekonduların kurulduğu arazi genellikle hazine arazisidir. Bu iki mahalleden Cumhuriyet Mahallesi belde belediyesi olduktan sonra kurulan ilk mahalle olup D-100 karayolunda dizilmiş sanayi işletmelerinin hemen karşısında yer almaktadır. Ancak bu mahallede de diğer mahalleler gibi yapılan evlerin ruhsatları bulunmamaktadır. Bu iki mahalle dışında kalan mahallerin büyük çoğunluğu tapusuz ve hazine arazisi üzerine kurulmuş durumdadır. Böylece Dilovası hem düzensiz yerleşen sanayi hem de sanayide çalışmak umduyla gelip de barınma sorunu ile karşılaşan ve plansız yerleşen göçmenlerin yaptığı gecekondularla büyümüştür. Bu kadar yoğun hazine arazisi üzerine kurulu konutların olduğu bir yerde sanayi işletmelerinin hepsi tapulu araziler üzerine kurulmuştur. Kendi olanakları ile fabrika yakınlarına işçilerin yerleşmesi işçi ücretlerinin artmasını önlediğinden, fabrikalar açısından ilk başlarda kabul görmüş ve memnuniyetle karşılanmış; ancak daha sonra özellikle sermaye yoğun işletmelerin bölgeye yerleşmesi, DOSB'un ilanı ve işgücü ihtiyaçlarının çevre mekanlardan karşılanabilmesiyle gecekondulara bakış açısını değiştirmiştir. Dolayısıyla sanayi dibindeki ilçe kent olarak değil sadece yasal olmayan gecekondular bölgesi olarak görülmeye başlanmıştır.

Çalışma sanayinin bölgede gelişimini de ayrıntılı olarak incelemektedir ve sanayileşme sürecinde iki dayanak noktası tanımlamaktadır: bunlardan biri İstanbul sanayisinin “desantralizasyon” süreci, diğeri ise yapılan alan araştırmasından hareketle bölgenin ulaşım olanakları, pazara yakınlığı, yerel otoritelerin tutumu gibi yerel olumsal faktörler ise sanayi işletmelerinin bu bölgeyi tercih etmeleri olarak belirtilmektedir. Belediye ilan edildiği zaman sadece 14 büyük fabrikaya ev sahipliği yapan ilçe, Dilovası Organize Sanayi Bölgesi ilan edildiğinde artık 171 fabrikayı barındıran dev bir sanayi kompleksi haline gelmiştir.

Çalışma yukarıdaki çerçeveyi çizdikten sonra DOSB'yi mercek altına almaktadır. DOSB'nin kuruluş süreci incelenmiş ve bu süreçteki önemli gelişmeler aktarılmıştır. Ayrıca DOSB'nin bölgeye etkileri sanayi örgütlenmesi, eme gücü, çalışma biçimleri, kültürel değişim vb bir çok açıdan irdelenmiştir.

Araştırmacı sonuç olarak aşağıda belirtilenler değinmektedir: “OSB'ler için 2000 yılı bir kırılma noktasını oluşturmaktadır. Kırk yıllık bir öğrenme sürecinin ardından OSB'ler, 2000 yılında çıkartılan ve neo-liberal politikaların ürünü olan organize sanayi bölgesi Kanunu ve yönetmelikleri ile ilk defa hukuksal bir zemine kavuşmuştur. Kanun'a kadar sanayi parkı işlevi gören OSB'ler, bugün özerk ekonomik bölgeler haline gelmiştir. OSB'lerin ana hedefleri gelişmenin temel aracı olarak görülen sanayiye desteklemek ve denetlemektir. Burada desteklemek kavramıyla kastedilen OSB'leri için sağlanan vergi istisnası ve idari özerklik gibi olanaklardır ki, bu olanaklar OSB Kanunu ve yönetmelikleri ile sağlanmıştır. Temel vurgusu sistem ve düzen üzerine olan Kanun'la özel hukuk tüzel kişiliği kazanan OSB'ler, diğer özel hukuk tüzel kişiliklerinden farklı olarak kamu adına kamulaştırma yapma hakkına kavuşmuş ve yerel yönetimler karşısında mali ve işlevsel açıdan güçlü bir otorite haline gelmiştir. OSB Kanunu belediyenin yetki alanı ile OSB alanını birbirinden ayırmış, OSB alanı içinde hem Büyükşehir Belediye Kanunu hem de Belediye Kanunu'nda belirtilen görev ve yetkileri, geçersiz saymıştır. Planlama, parselasyon, kamulaştırma, altyapı, yapılaşma, işletme ve denetim görevlerini

OSB alanı içinde, organize sanayi bölgeleri yönetimine bırakan Kanun, bu yönüyle merkezi yönetimi ve yerel yönetimleri sürecin dışında bırakmaktadır. Bu durum OSB kent ilişkisindeki önemli sorunlardan birini oluşturmaktadır. Belediye gibi hareket etme yetisine sahip olan bölge müdürlükleri, belediyenin imarla ilgili yaptığı tüm işleri yapabilmekte yani OSB alanı içinde belediye işlevini görmektedir. OSB faaliyete geçene kadar kamu birimlerinin içinde olduğu ancak, OSB alanı içindeki tüm inşaatlar bitip, faaliyete geçtikten sonra kamunun tamamen çekildiği ve yönetimin sanayicilere kaldığı OSB yönetim kurulları, yasal bir kişilik olarak hem OSB alanını belediye gibi idare edebilmekte hem de idareyle ilgili otoritenin üzerinde yer alarak kentlerde ikili bir yapının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu ikili yapının bir tarafında belediye diğer tarafında ise OSB alanındaki her şeyden sorumlu olan OSB yönetimi ya da bu çalışmanın kavramsallaştırmasıyla “sanayi belediyesi” bulunmaktadır. Dolayısıyla OSB’lerin bulunduğu yerleşim yerlerinde yönetim yapımızda olmayan bir yönetim şekli ortaya çıkmaktadır. Hem kentin yönetiminin hem de sanayi birimlerinin yönetiminin birlikte yer aldığı bu durum, Dilovası gibi sanayiye bağlı göçlerle ortaya çıkan ya da gelişen küçük ve orta ölçekli yerleşim yerlerinde, belediye ve siyasal partilerin etkisini yok etmekte ya da azalmaktadır. Dilovası örneğinde olduğu gibi kent içine yerleşen sanayinin kendi yönetiminin mevcut olması ve bu yönetime kamu birimlerinin karışmaması, bu tip kentlerde yaşayan göçmenlerin, işgücü piyasasına katılmalarını sağlayan ve dayanışma ağları rolü gören belediye ve siyasal partilerin tekel olma unsurunu kırmakta ve alan çalışmasındaki görüşmelerde çok sık kullanılan söylemlerden biri olan “orası artık OSB biz oraya giremeyiz” ifadesinde kendini gösterdiği gibi toplumsal ve mekansal bir ayrışmaya neden olmaktadır. DOSB bugünkü formuyla ne OSB Kanunu’na ne de yönetmeliklerine uygun olan bir organize sanayi bölgesidir. Bir OSB’sinin kurulmaması için gerekli olan tüm unsurlar DOSB’da mevcut bulunmaktadır. OSB yönetmeliği, bölge içinden karayolunun geçmesini yasaklamış ancak DOSB’un içinden D-100 karayolu ve otoyolu geçmektedir. Yine OSB yönetmeliği, OSB’si içinde sit alanının ve derelerin olmaması gerektiğini belirtmiş, fakat DOSB’un içinde tarihi Mimar Sinan Köprüsü ve Dilderesi bulunmaktadır. OSB yönetmeliği, OSB’si ile yerleşim yerleri arasında belli bir mesafenin yani sağlık bandının olmasını öngörmüş, ancak DOSB’un içinde iki mahalle bulunmakta diğer Dilovası mahalleri ise sanayi işletmelerine çok yakın yerde yer almaktadır. Tüm bu aykırılıklara rağmen OSB kanundan önce başvurunun yapılmış olması, Kanun’da belirtilen geçici bir madde ile DOSB’un kurulmasını sağlamıştır. Daha önce Dilovası içine yerleşmiş olan sanayiye disiplin altına alarak Dilovası’nın düzenli kentsel gelişimini sağlamak için ilan edilen DOSB, mevcut idari yapının yanında daha güçlü bir yapılanma olarak ortaya çıkmıştır. Yerleşim yerleri ile sanayi işletmelerinin birbirlerine çok yakın olması ve iki mahallenin OSB sınırı içinde olması, OSB etrafının çevrilmesini imkansız hale getirmiş, OSB’nin ve belediyenin yetki alanları birbirine karışmıştır. OSB alanı ile sanayinin kontrolsüz büyümesini engellemek yerine daha geniş bir alanı sanayi bölgesi haline getirmiştir. Sonuç olarak, hala yerleşim yerleri ile sanayi işletmeleri iç içedir ve DOSB çok daha geniş bir sanayi alanına sahip olmuştur. Bütün bu sonuçlar, DOSB’un ilanın ilçenin düzenli kentsel gelişimini sağlamak amacıyla değil sanayi işletmelerinin belediyenin yaptırım gücünden kurtulmak ve OSB Kanunu’nun sağladığı avantajlardan faydalanarak özerk hareket edebilmek amacıyla ilan edildiğini göstermektedir. Yerel yönetimin istediği dışında ilan edilen DOSB, Dilovası’nın kentleşme sürecini değiştirmiştir..”

15. TBMM RAPORU

Bu bölümde, iki Kocaeli milletvekili ve 61 milletvekilinin Dilovası'nda kansere bağlı ölümler ile sanayi kuruluşlarının ürettiği atık maddeler arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığının ve işletmelerle ilgili kamu kurumlarının sorumluluklarını yerine getirip getirmediğinin belirlenmesi; bölgedeki olumsuzlukların giderilebilmesi, çevre ve halk sağlığı yönünden gerekli önlemlerin alınabilmesi amacıyla bir Meclis araştırması yapılması istekleri üzerine kurulan araştırma komisyonunun hazırladığı rapor özetlenmiştir. Komisyon bölgede de gerçekleşen toplantıları, kamu ve özel sektör temsilcileri, akademisyenler ile sivil toplum örgütlerinden elde ettiği bilgiler, yaptığı yazışmalarla elde ettiği belgeler, yerinde incelemeler ve alınan çeşitli örneklerin analizlerinden oluşan çalışmaları sonucunda tespit ettiği sorunları 29 maddede toplamıştır. İlk tespiti "*çevre ve insan sağlığı ile ilgili birincil ilke olan koruyucu önlemler alınması hususunun bu bölgedeki uygulamalarda göz ardı edildiği açıkça görülmektedir*" olan sorunlara yönelik çözüm önerilerinin gerçekleşmesi için öngördüğü en uzun süre beş yıldır; raporun tamamlanma tarihi göz önüne alınırsa bu süre 03/11/2011'de dolmuştur. Acaba bu önerilerin ne kadarı gerçekleştirilmiş ya da gerçekleştirilmesi için projeler hazırlanmış ve planlamalar yapılmıştır?

Kocaeli Milletvekili İzzet Çetin ve 31 Milletvekili ile Kocaeli Milletvekili Eyüp Ayar ve 30 Milletvekilinin, Kocaeli'nin Gebze İlçesinin Dilovası Beldesindeki Sanayi Atıklarının Çevre ve İnsan Sağlığı Üzerindeki Olumsuz Etkilerinin Araştırılarak Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Anayasanın 98 inci, İçtüzüğü'nün 104 ve 105 inci Maddeleri Uyarınca Bir Meclis Araştırması Açılmasına İlişkin Önergeleri ve (10/254, 258) Esas Numaralı Meclis Araştırması Komisyonu Raporu

Kocaeli Milletvekili İzzet Çetin ve 31 milletvekili ile Kocaeli Milletvekili Eyüp Ayar ve 30 milletvekilinin, Kocaeli'nin Gebze ilçesinin Dilovası beldesindeki sanayi atıklarının çevre ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin araştırılarak alınması gereken önlemlerin belirlenmesi amacıyla bir Meclis araştırması açılmasına ilişkin önergeleri üzerine bir araştırma komisyonu oluşturulmuş (04.04.2006) ve bu komisyon aşağıda özeti sunulan raporu hazırlayarak 03.11.2006 tarihinde TBMM Başkanlığı'na gereği için sunmuştur. Üç yüz yirmi üç sayfalık rapor beş eki ile birlikte 370 sayfadan oluşmaktadır. On dört bölümden oluşan raporda bölge özellikleri, kirlilik kaynakları, ilgili kurumların çalışmaları, çevre kirliliğinin sağlığa olan etkileri, bilgilerine başvuru temsilcilerin beyanlarına ilişkin tutanak özetleri ve komisyonun bölgede yaptığı yerinde inceleme çalışmaları ayrı başlıklar halinde sunulmuştur. Son iki bölüm ise bu çalışmalar sonucunda tespit edilen sorunlar ile çözüm önerileri (13. bölüm) ve nihai değerlendirmeye (14. bölüm) ayrılmıştır. 25 sayfa olan 13. bölümde tespit edilen sorunlar 29 maddede toplanmış, her biri için çözümler, sorumlu kuruluş/kuruluşlar ve önerilerin gerçekleşme vadesi (kısa/orta/uzun yani 1/3/5 yıl olarak) belirtilmiştir. Bu sorunlar ve çözümler 14. bölümde sanayi, kirlilik ve sağlık başlıklarında toplanarak sunulmuştur. Ekler bölümünde beş ek yer almıştır: Organize sanayi bölgelerinin kuruluşu, yönetimi ve uygulamaları; Kocaeli ilinde Dilovası OSB dışındaki diğer OSB'lerin durumu; Dilovası Belediyesi defin kayıt defteri (1995-2004 yılları arası); Çevre ve Orman Bakanlığının Kocaeli Valiliğine yazdığı yazı; Konu Hakkındaki Mevzuat (Sağlık Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Belediyeler, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı,

Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu, Kültür Bakanlığı, Adalet Bakanlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı, Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, Devlet Planlama Teşkilatı, Telekomünikasyon Kurumu, Mühendislik Odaları).

Komisyon TBMM'de yaptığı toplantılarda ve bölgede yaptığı yerinde incelemelerde kamu ve özel sektör temsilcileri ile sivil toplum örgütlerinden bilgi almış, yaptığı 123 adet yazışma sonucunda 70 adet belge temin etmiştir. Ayrıca Komisyon, gerek Dilovası'nda gerekse Gebze'de birçok sanayi tesisinde ve Organize Sanayi Bölgesinde (OSB) yerinde incelemeler yapmış ve Çevre Referans Laboratuvarı Mobil Ölçüm Aracı ile Dilderesi'nden numuneler almıştır. Çalışmalarına ve rapor yazımına teknik katkıda bulunmak üzere çeşitli kurumlardan görevlendirmeler yapılmıştır.

Raporun giriş bölümünde 1970'li yılların başından beri yoğunlaşan sanayileşmenin bölgedeki karasal ve sucul ekosistemler üzerinde olumsuz izler bıraktığı, birçok sanayi tesisinin ve yoğun bir yerleşimin bulunduğu Kocaeli ve Gebze bölgesinde yaşanan çevre kirliliğinin, hava, su ve toprak kalitesini olumsuz yönde etkilediği ve sonuçta insan sağlığını tehdit eden bir boyuta ulaştığı belirtilmektedir. Bölgedeki kirlilik kaynakları Dil Deresi, evsel kirlilik kaynakları, tehlikeli atıklar, katı atıklar, endüstriyel kirlilik, taş ocaklarından kaynaklanan kirlilik, karayollarından kaynaklanan kirlilik ve limanlardan kaynaklanan kirlilikler olarak raporda tek tek incelenmiştir.

Dilovası'nda yağışlı mevsimlerde oluşan yüzey sularını Marmara Denizine taşıyan, taşıdığı su mevsimsel olarak değişen ve bir çok kolu bulunan Dil Deresi'nin çok ciddi evsel ve endüstriyel kirlenme ile karşı karşıya olduğu, sanayi kuruluşları atıklarını (artılmış/artılmamış), proseste kullandıkları soğutma sularını ve Gebze ilçesi vahşi çöp depolama alanından sızan sızıntı suları ile birlikte doğrudan dereye deşarj ettiği vurgulanmıştır. Komisyon bölgedeki incelemeleri sırasında Dil Deresi kirliliğini belirlemek üzere farklı noktalardan örnekler almış ve 41 adet parametrenin analizleri Çevre Referans Laboratuvarı tarafından gerçekleştirilmiştir. Gebze ilçesinin vahşi depolama çöp sızıntı suları da Değirmen Deresi'ne karışmaktadır; bu nedenle çöplük öncesi ve çöplük sonrası örnekler olarak analiz yapılmıştır. Bu sonuçlara göre derenin çöplük öncesinde IV. Sınıf su kalitesinde olduğu ve çözünmüş oksijen miktarının en düşük ölçüldüğü numune noktası olduğu (çözünmüş oksijen değeri 1.4 mg/l ölçülmüş, bu değer canlı yaşamın devam etmesi için gerekli olan 4 mg/l'nin çok altında), ağır metal açısından incelendiğinde de çöplük öncesindeki suyun kalitesinin sınır değerleri kat kat aştığı belirtilmiştir. Çöplük öncesinde neredeyse tüm ağır metaller açısından IV. sınıf su karakterinde olan dere suyu analizlerinde, bazı metallerde sınır değerlerin çok çok aşıldığı, [alüminyum (yaklaşık 11 kat), krom (yaklaşık 3 kat), nikel (yaklaşık 8 kat), demir (yaklaşık 2,5 kat), mangan (yaklaşık 2 kat), kurşun (yaklaşık 8 kat) gibi]; çöplük sonrasında da aynı özelliğin devam ettiği vurgulanmıştır [alüminyum (yaklaşık 36 kat), krom (yaklaşık 9 kat), nikel (yaklaşık 34 kat), demir (yaklaşık 12 kat), mangan (yaklaşık 4 kat) ve kurşun (yaklaşık 10 kat)]. Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğine (2004) göre yüksek orandaki demir, mangan, alüminyum, krom, nikel ve kurşunun kaynağının metal, maden, tekstil, taşıt fabrikaları ve kimya sanayi olduğu belirtilmiştir. Gebze çöplüğü öncesinde ağır metal açısından kirliliğinin nedeni olarak Gebze OSB, Mutlukent ve Plastikçiler OSB'den oluşan atıklar gösterilmiş; Dil Deresi'nin kat ettiği yol boyunca konumlanmış olan birçok sanayi kuruluşunun kimyevi atıklarını hiçbir arıtmaya tabii tutmadan Dil Deresi'ne deşarj etmesi, DOSB ve GOSB atıklarının arıtılmadan deşarj edilmesi, Dilovası Beldesi'nin Yenimahalle ve Kayapınar Mahalleri'nin atıksularının arıtılmadan dereye verilmesi gibi çok ciddi neden-

lerden dolayı Dil Deresi'nin son derece kirli su konumunda olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca çeşitli arıtma tesisleri ya da depolamada alınan anlık numunelerin de standartları sağlamadığı belirtilmiştir. Dil Deresi'ne yapılan evsel atıksu deşarjları ile ilgili, Haziran 2001'de, Kocaeli Çevre İl Müdürlüğü'nce yapılan incelemeler sonucunda bir rapor oluşturulduğu ve rapordaki sonuçlara göre İnönü, Arapçeşme ve Sultan Orhan Mahallesi'nden gelen 7000 m³/gün'lük atıksu miktarının doğrudan Dil Deresi'ne verildiği ve kirliliğe neden olduğu ifade edilmiştir.

Tehlikeli atıklarla ilgili bilgi tablo ve grafiklerle sunulmuştur; bu veriler (İZAYDAŞ 2006) incelendiğinde son beş yılda (2001-2005) yakma tesisinde bertaraf edilen atık miktarlarının 1.8 kat artarak 20.898 tona çıktığı, Kocaeli ilinden yakma tesisine gelen atık miktarlarının 2.2 kat artarak 8.798 tona çıktığı, benzer artışın (2 kat) DOSB'den gelen atık miktarında da görüldüğü, Kocaeli ili ve DOSB'den tehlikeli atık depolama sahasına gelen atık miktarlarındaki artışın daha fazla olduğu (sırasıyla 2.6 ve 6.6 kat) dikkati çekmektedir.

Katı atıklar açısından, Dilovası, Tavşancıl ve Hereke Belediyeleri'nin daha önceden beri mevcut bulunan vahşi çöp sahalarını kontrolsüz bir şekilde çalıştırdığı ve Büyükşehir Belediyesi'nce 2005 yılı ortasından itibaren bu üç belediyenin evsel atıklarını İZAYDAŞ tarafından işletilen Gebze Düzensiz Depolama sahasına götürmeye başladığı belirtilmiştir.

Endüstriyel kirlilik endüstriden kaynaklanan hava ve su kirliliği başlıkları altında sunulmuştur. Kocaeli Valiliği, Çevre ve Orman Bakanlığı'na bölgenin hava kirliliği hakkında "söz konusu alanın topoğrafik yapısı gereği çukurda kalması nedeniyle tesislerden çıkan emisyonlar yerleşim alanının üzerine dağıldığı, ayrıca plansız sanayileşme, çarpık kentleşme ve özellikle kirlitici vasfı yüksek tesislerin sayısının fazla olması nedeniyle olumsuzlukların yaşandığı" bilgisini aktarmıştır. Bu sorun temelinde kirlilik düzeyi ve kirleticileri belirlemek amacıyla TÜBİTAK-MAM koordinatörlüğünde Kocaeli Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü ve İl Çevre ve Orman Müdürlüğü işbirliği ile başlatılan çalışma sonucunda DOSB'de 171 tesisin yer aldığı, yerinde yapılan incelemede bunların 18'inin faaliyetini durdurduğunun, bazı işletmelerin ısınma kaynaklı yayılım hariç başka bir yayınımlarının olmadığı ve tesislerde gerçekleştirilen proses inceleme çalışmaları sonucunda 34 adet firmanın kirlitme potansiyelinin yüksek olduğunun tespit edildiği belirtilmiştir. Bu çalışma sonucunda hava kirliliğine neden olduğu tespit edilen işletmelerin faaliyet alanları, kullandıkları hammaddeler, ürettikleri ürünler ve yayılım noktaları her bir tesis için ayrıntılı olarak sunulmuştur (54-93. sayfalar). Endüstriden kaynaklanan su kirliliği başlığı altında DOSB'deki tesislerin atık su kaynakları, arıtma tesislerinin arıtma teknolojileri ve deşarj izin belgesi varlığı İl Çevre ve Orman Müdürlüğü (2006) kaynağına dayalı olarak bir tabloda sunulmuştur. Tablo incelendiğinde, deşarj izin belgesi bilgisi olan 141 tesisin 101'inin, emisyon izin belgesi bilgisi olan 140 tesisin 116'sının ise izin belgelerinin olmadığı görülmektedir.

Taş ocaklarından kaynaklanan kirlilik olarak, yörede bulunan eski taş ocaklarında oluşan bentlerin arkasında biriken suların bendin yıkılmasıyla ani sel olaylarına yol açması ve selin sürüklediği taş ve toprakları Dil Deresi'ne taşıyarak önemli derecede kirliliğe neden olması belirtilmiş ve ülkemizde toz kirliliği konusunda en kötü durumdaki işletmelerin taş kırma tesisleri olduğunun TÜBİTAK-MAM tarafından (2002) bilimsel olarak saptandığı ifade edilmiştir.

Karayollarından kaynaklanan kirlilik başlığında bölgeden günde 13616, saatte 567 aracın geçtiği belirtilmiş, Karayolları Genel Müdürlüğü, 2006 kaynağı kullanılarak,

yapılan değerlendirmeler sonucu Dilovası Beldesi'nde karayolundan kaynaklanabilecek hava kirleticilerden sadece azotoksitin (NOx) sınır değerlere yaklaştığının tespit edildiği vurgulanmış, ancak ölçüm değerleri verilmemiştir.

Gemilerden kaynaklanan deniz kirliliğinin başlıca nedeninin gemilerin atıklarını denize boşaltmaları olduğu, limanları işleten yönetimlerin MARPOL'ün (Uluslararası Gemilerden Kaynaklanan Kirlilikten Korunma Konvansiyonu) gereklerine göre atık kabul tesisleri oluşturmaları gerekliliği vurgulanarak Denizcilik Müsteşarlığı (2006) verileri ile bölgede atık kabul tesisi lisans belgesi almış 13 işletme tesisi olduğu belirtilmiştir.

Raporun daha sonraki bölümlerinde çeşitli kurumlar tarafından bölgede yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yapılan çalışmalar hava ve su kirliliği konusunda yapılan çalışmalar başlıkları altında sunulmuştur. Burada da yukarıda bahsedilen TÜBİTAK-MAM koordinatörlüğündeki çalışma hakkında bilgi verilmiş ve bu çalışmanın birinci aşamasında DOSB'de yer alan tesislerden boya ve tiner üretim, depolama, demir çelik üretim ve kömür tevzi dağıtım tesislerinin hava kirliliğine katkıları olan tesisler olduğu, bu tesislerden organik madde emisyonlarının herhangi bir arıtma olmadan atmosfere verildiği, hurda metallerin ergitilmesi sırasında önemli miktarda gaz ve tozların çatı ve duvarlarında bulunan boşluklardan kontrolsüz olarak atmosfere atıldığı, kömürlerin genellikle açık alanda depolandığı ve özellikle doldurma-boşaltma sırasında önemli oranda tozun atmosfere verildiğinin tespit edildiği belirtilmiştir. Bu elde edilen sonuçlara dayanarak projenin ikinci aşamasının başladığı, kirleticilik potansiyeli yüksek olan tesislerden yayımlanan hava kirleticilerin dağılım modellerinin TÜBİTAK-MAM koordinatörlüğündeki proje ekibince yapıldığı, böylece hava kirliliğinin en yoğun olduğu kirlilik adalarının belirlendiği, belirlenen kritik kirlilik noktalarına difüzyon tüpleri (bu tüplerle SO₂, NO₂, O₃, BTEX (benzen, toluen, etilbenzen ve ksilen) THC (toplam hidrokarbon) kirleticileri ölçülüyor) yerleştirilerek Ocak 2006 tarihi itibarıyla 17 noktada difüzyon tüpleri ile ve bir noktada mobil hava kalitesi laboratuvarı (bu kirleticilere ilave olarak toz ve meteorolojik parametreler de sürekli olarak izlenebiliyor) ile bölgenin hava kirliliğinin izlenmeye başladığı açıklanmıştır. Ölçüm sonuçlarının, AB kriterlerine göre hazırlanan Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği o dönemde henüz taslak halinde olması nedeniyle, 1986 tarihli Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği sınır değerlerine göre yorumlandığı, Ocak-Mayıs arası beş aylık veri incelendiğinde SO₂, NO₂ ve O₃ kirleticilerinin hiçbirinin ne kısa vadeli, ne de uzun vadeli sınır değerleri aşmadığı belirtilmiş ve 17 ölçüm noktası için ayrı ayrı beş aylık döneme ait aylık ortalama SO₂, NO₂ ve O₃ derişim değerleri tablolar ve grafiklerle sunulmuştur.

BTEX kirleticilerine ait hava kirlilik değerleri Ocak ayı 15, Şubat-Mart ayları 16, Nisan-Mayıs ayları 17 merkez üzerinden tablo ve grafiklerle sunulmuş ve her bir kirletici özelinde şöyle açıklanmıştır: *"benzen derişimleri yılın ilk iki ayında ölçüm noktalarına bağlı olarak genellikle sınır değerin üstünde olduğu, genel olarak benzen derişiminin sınır değer civarında seyrettiği; toluen derişiminin yılın ilk iki ayında genel olarak toplam hidrokarbon sınır değerinin hemen altında yer aldığı, ancak Mart ayı itibarı ile toluen derişiminin hızla artmaya başladığı, bir noktada (9 no'lu ölçüm noktası) pik yaparak 1370 ug/m³ değeri ile sınır değerin yaklaşık olarak on katına ulaştığı, toluen derişimindeki artışın nisan ayında da sürdüğü ve hemen hemen tüm noktalarda sınır değerin üzerine çıktığı, derişimin en yüksek olduğu noktada (16 no'lu ölçüm noktası) 770 p.g/m değeri ile sınır değerin yaklaşık olarak 5.5 katına çıktığı, Mayıs ayında toluen derişimi bir miktar düşüş göstererek hemen hemen tüm noktalar için sınır değer civarında gerçekleştiği";* etilbenzen ve

ksilen derişimlerinin hemen hemen daima sınır değerlerin altında gerçekleştiği, "yalnızca, şubat ayı için 2 no'lu ölçüm noktasında etilbenzen derişiminin 861 ug/m3 değeri ile sınır değerin yaklaşık olarak altı katına çıktığı" proje ekibince belirtilmiştir. Toplam hidrokarbon derişimleri de verilmiş ve toplam bir iki istisna dışında daima sınır değerin oldukça üstünde gerçekleştiği, şubat ayında bir ölçüm noktasında derişimin sınır değerin yaklaşık olarak 24 kat üzerine, Mart ayında başka bir ölçüm bölgesinde ise sınır değerin yaklaşık olarak 22 kat üzerine çıktığı'nın proje ekibince tespit edildiği ifade edilmiştir. Mobil Hava Kalitesi laboratuvarı ile, saatlik ortalama değerlerle kaydedilen, bir noktadan sürekli olarak yapılan hava kalitesi ölçümleri sonuçları SO₂, NO₂ ve O₃ ve toz açısından Ocak-Mart ayları için tablo ile sunulmuştur. Aylık ortalama bazında NO₂ ve toz derişimlerinin genel olarak uzun vadeli sınır değerlerin üstünde, kısa vadeli sınır değerlerin altında kaldığı, ancak hava kalitesi ve insan sağlığı açısından aylık ortalama değerlere ilaveten sınır değerlerin belirli bir süre içinde kaç kez aşıldığı ve ulaşılan en yüksek derişim değerinin de değerlendirilmesi gerektiği, bu açıdan incelendiğinde hemen hemen tüm kirleticilerin, özellikle de toz derişiminin uzun süre boyunca sınır değerleri aştığı açıklanmıştır.

Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından hava kirliliği konusunda yapılan çalışmalar-dan biri de ağır metal analizleridir. TÜBİTAK-MAM koordinatörlüğünde yürütölen projede önemli ölçüde yüksek çıkan tozun bileşiminin ne olduğunu belirlemek amacıyla değişik tarihlerde üç ayrı toz örnekleme yapılarak tozun içerdığı ağır metal parametrelerinin belirlendiği, yine 1986 yönetmeliğine göre değerlendirilerek, kadmiyum (Cd) derişiminin 1. ölçümde oldukça yüksek seyrederek sınır değerin yaklaşık 29 kat üzerinde olduğu, ancak diğer iki ölçümde sınır değerin altında kaldığı, kurşunun (Pb) ise her üç ölçümde de sınır değerin altında kaldığı vurgulanmıştır.

İkinci aşaması bu şekilde açıklanan ilgili çalışmanın üçüncü aşamasında eldeki verilerden yola çıkarak DOSB'nin hava kirlilik haritası çıkarılacağı, bölgenin hava kalitesi açısından değerlendirileceği, bölgenin hava kalitesinin iyileştirilmesi için çözüm önerileri oluşturulacağı ve Proje Sonuç Raporu hazırlanacağı açıklanmıştır.

Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından, Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde yüksek maliyetli çevre müktesebatının uygulanmasında harcanması gereken maliyetin tespiti için, bir proje yapıldığı, projenin sonunda toplam 68 milyar Euro yatırım yapılması gerektiği ve bu yatırım miktarının yaklaşık 18 milyar Euro'sunun özel sektör tarafından karşılanması gerektiği ifade edilmiş; son üç yılda su, hava ve atık konusunda çıkan toplam 18 yönetmeliğin dördünün hava kirliliğinin önlenmesine yönelik olduğu belirtilmiştir. Bakanlığın su kirliliği konusunda yaptığı çalışmalar başlığı altında ise Dilovası Eysel ve Endüstriyel Atıksu Yönetimi Projesi hakkında bilgi verilmiştir.

Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) tarafından yapılan çalışmalar olarak hurda metal ithalatında radyoaktif kirliliğin belirlenmesi ve önlenmesi amacıyla TAEK'in Çevre ve Orman Bakanlığı, Gümrük Müsteşarlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı ve Demir-elik Üreticileri Derneği ile koordineli çalışmalar yürüttüğü, "Çevrenin Korunması Yönünden Kontrol Altında Tutulan Atıklara İlişkin Tebliğ" kapsamında metal hurdayı ergiterek üretim yapan kuruluşların hurda metal girişi yapılan limanlarında ve metal işleme tesislerinde radyasyon ölçüm sistemlerinin kurulmasını sağladığı, kuruluşların radyasyon güvenliği açısından denetimlerini yaptığı, radyasyon, radyoaktif atık ve radyasyondan korunma konularında eğitim verdiği belirtilmiştir. Kocaeli-Gebze bölgesinde bulunan Diler Demir-elik Endüstrisi ve Ti-

caret A.Ş., Çolakoğlu Metalürji, Çayırova-Gebzede bulunan Kroman Çelik Sanayi A.Ş. firmalarının bu kapsamda TAEK'den eğitim aldıkları, gerekli radyasyon ölçüm sistemini kurdukları ve radyasyon güvenliği açısından denetimlerde yeterliliklerinin TAEK tarafından belgelendiği açıklanmıştır. Bu tesislerden değişik tarihlerde (2004-2006) muhtelif radyoaktif kaynak ve bulaşmış malzemenin hurda içerisinden çıkarılarak Kurumun radyoaktif atık tesisine gönderildiği, halen atık kuyularında bulunan malzemelerin Çekmece Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezine (ÇNAEM) teslimi için kuruluşların çalışmaları devam ettiği, bugüne kadar ÇNAEM uzmanlarınca ya da TAEK uzmanlarınca yörede yapılan ölçümlerde doğal seviye radyasyonun üzerinde herhangi bir radyasyona rastlanmamış olduğu, radyoaktif kaynakların eritildiğine dair herhangi bir olay tespit edilmediği ifade edilmiştir. Bunların dışında TAEK'in ülke genelindeki çalışmaları hakkında bilgi verilmiştir.

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı (STB) tarafından yapılan çalışmalar Dilovası OSB kuruluş süreci, ilgili idarelerince onaylanan imar planları ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca onaylanan ilave ve revizyon imar planı ile getirilen kararlar, çevre düzeni planı, Dilovası OSB'nin çevre ile ilgili plan notları, Dilovası OSB tüzel kişiliğinin bakışı ile bölgenin durumu başlıkları altında sunulmuştur. STB'ce kurum görüşlerinin değerlendirilmesi sonucunda ilk olarak 08/11/2001 tarihinde yaklaşık 430 hektar büyüklüğündeki alanın DOSB yeri olarak uygun bulunduğu, 22/05/2002 tarihinde kuruluş protokolü onaylanan ve tüzel kişilik kazanan Dilovası OSB Müteşebbis Heyeti'nin Kocaeli Valisi'nin başkanlığında, Kocaeli İl Özel İdaresi'nden (% 1), Gebze Ticaret Odası'ndan (% 1), Dilovası Belediyesi (% 1) ve Gebze Dilovası OSB Sanayicileri Dayanışma Derneği'nden (% 97) oluştuğu belirtilmiştir. Dilovası (Kocaeli) belediyesi imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporunun (21.03.2001) ve Kocaeli-Dilovası OSB Muallimköy ve Tavşancıl bölümleri gözlemsel jeolojik etüt raporunun (29.03.2002), Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nce onaylandığı vurgulanmıştır. Kocaeli Bayındırlık ve İskan Müdürlüğü'nce onaylanan Kocaeli-Dilovası OSB ilave alanları Muallimköy Kesimi (Doğusu) (05.01.2004), Kocaeli-Dilovası OSB ilave alanları Muallimköy Kesimi (Batısı) (18.05.2004) ve Kocaeli-Dilovası OSB Tavşancıl köyü Kesimi (18/05/2004) İmar Planına Esas Jeolojik ve Jeoteknik Etüt Raporlarının projenin devamında kullanılmak üzere ilgili tarihlerde Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca vize edildiği, Dilovası OSB İlave ve Revizyon İmar Planı çalışmalarının Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca başlatıldığı, toplam 920 hektar alanın planlamasının 5 etaba (Dilovası/ Tavşancıl / Muallim / E5-TEM Arası / Tavşanlı) ayrılarak sürdürülmesi kararına varıldığı ifade edilmiştir. Her bir etap bazında Dilovası Belediyesi'nce onaylanan imar planı kararları ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nca revizyon imar planında getirilen kararlar ayrı ayrı açıklanmıştır. Örneğin birinci etapta Dilovası Belediyesince onaylanan imar planı kararları olarak Fatih ve Yeni Yıldız Mahallelerinin imar planlarında "Konut Alanı" olarak işlendiği, OSB'nin 3 farklı yetki sınırı içinde kalması nedeniyle sanayi atıklarının arıtılmasına yönelik ortak arıtma tesisi kurulmadığı, Dilovası kısmında onaylı imar planlarında ayrılan atıksu arıtma tesisi alanının tüm bölgeye hizmet verebilecek büyüklükte olmadığı ve sanayicilerce ortak kanalizasyon sistemi oluşturularak atıksu arıtma tesisi inşa edilmediği, Dil Deresi taşkın sahası içerisinde imar planları ile oluşturulan ve faaliyet halinde olan sanayi tesisleri bulunduğu, orman sınırları içerisinde ilgili kurumlardan alınan izinlerle kurulan depolama tesisleri bulunduğu belirtilmiştir. Daha sonraki başlıklarda Dilovası Organize Sanayi Bölgesi tüzel kişiliğinin bakışı ile bölgenin durumu aktarılmıştır. OSB olduktan sonra OSB yönetiminin dikkate aldığı en önemli konunun çevre kirliliği sorunu olduğu ve yönetimce 2006 yılı sonu itibarı ile de OSB'deki

endüstriyel kaynaklı hava kirliliğinin giderilmesinin hedeflendiği, farklı kaynaklarla aşırı derecede kirletilmekte olan Dil Deresi'nin bu duruma getirilmesinden sadece Dilovası OSB'deki sanayicilerin sorumlu tutulmaması gerektiği belirtilmiştir. Ağır- lıklı sektör olarak metal ve kimya endüstrisinin yer aldığı Dilovası OSB içinde 173 adet işletmenin faaliyette olduğu ve bir çoğunun bölge OSB statüsüne geçmeden önce faaliyete geçmiş olup yerel yönetimlerce ruhsatlandırıldığı, bu işletmelerde taşeron firmalar ile birlikte 15 bin kişinin çalıştığı vurgulanmış ve bu firmaların özellikleri tablo ile sunulmuştur. Tabloda yer alan 173 firmanın ancak 79'unun işyeri açma ve çalışma ruhsatı olduğu görülmektedir. Yine yönetim tarafından verilen bilgilerden, Dilovası OSB sınırları içinde Tavşanlı Belediyesi ve Dilovası Belediyesi tarafından ruhsatlandırılan 7 adet limanın ve 6 adet şirkete ait depola- ma tesisinin olduğu izlenmektedir. Tüzel kişiliğin Çevre Yönetim Birimi kurulması ve birimce kısa vadede (kirlilik kaynaklarının tespiti), orta vadede (tespit edilen kirlilik kaynaklarının ne şekilde ıslah edileceğine dair fizibilite çalışmaları ve alın- cak olan tedbirler ile ilgili iş temrin planlarının hazırlanması), uzun vadede (yapı- lan çalışmaların uygulanabilirliğinin sağlanabilmesi için teknik destek ve denetim işlerinin yürütülmesi) hedeflerinin olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, tehlikeli atık yakma tesisi kurulması, itfaiye ve sağlık teşkilatı kurulması, işyeri hekimine sahip ve am- bulans hizmetleri de verebilecek bir sağlık biriminin oluşturulması gibi hedefleri olduğu ifade edilmiştir. Dilovası OSB tüzel kişiliğinin imar planı çalışmaları içinde üç etabın imar planlarının tamamlandığı, IV. Etap ve V. Etabın imar planı çalış- malarının yapıldığı, OSB sınırları içerisinde kalan iki mahalle (Fatih ve Yeni Yıldız) ile ilgili herhangi bir yetki ve sorumluluğunun bulunmadığı, evsel ve endüstriyel atıksu arıtma tesisi etüt fizibilitesinin hazırlatıldığı, atıksuların Türkiye ve AB mev- zuatına uyumlu olarak arıtılması, deşarj edilmesi, çamurun bertarafı ve arıtılmış suyun değerlendirilmesi amacıyla çalışmaların sürdürüldüğü açıklanmıştır. Kocaeli Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'nün koordinatörlüğünde (02/03/2005) Di- lovası OSB Müdürlüğü, TÜBİTAK, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü ve Kocaeli Üniversitesi işbirliği ile "Hava Kirliliğinin Araştırılması ve Hava Kirletici Kaynakları- nın Belirlenmesi Projesi" çalışması kapsamında, İl Çevre ve Orman Müdürlü- ğü'nün mobil hava kalitesi ölçüm aracı ile Dilovası OSB'de 24 saat sürekli olarak SO₂ ölçümü yapıldığı, projenin ilk aşamasının (hava kirliliğine neden olan kay- nakların belirlenmesi) tamamlandığı, üçüncü aşamanın (çözüm önerilerinin oluşturu- lması) Mart 2007 tarihinde sonuçlandırılmasının hedeflendiği, OSB'de faaliyet gösteren sanayi kuruluşlarının, hava kirliliğini önleme ile ilgili yatırımlarını Aralık 2006 tarihine kadar tamamlamaları için süre tanındığı, sanayi tesislerinin bacala- rına taktırlacak olan sürekli ölçüm cihazları ve online bağlantı sistemi ile Çevre ve Orman İl Müdürlüğü'nce denetimler yapılmasının hedeflendiği tüzel kişiliğin hava kirliliğinin kontrolü ile ilgili aktardıklarıdır.

Valilikçe yapılan çalışmalar başlığı altında, Kocaeli Valiliği tarafından verilen bri- fingde, 1982 yılında İller Bankası tarafından yapımına başlanılan ancak tamamlan- amayan "İzmit Körfezinin Atıklardan Arındırılması Projesi" kapsamında yer alan kollektör hattı ve arıtma tesislerinin yapımının 2003 yılında deniz kirliliğinin hat safhaya ulaşmasıyla hızlandırıldığı ve Büyükşehir Belediyesi ile birlikte 2005 yılı- nda devreye alınmasının sağlandığı belirtilmiştir. Ayrıca Çevre Kanunu'na muhale- fet nedeniyle ilde 1996-2006 yılları arasında sanayi kuruluşlarına para cezaları verildiği, 2005 yılında 78 tesise yaklaşık 235 bin TL, 2006 ilk dört ayında 55 tesise yaklaşık 150 bin TL ceza verildiği ilgili tablodan görülmektedir. İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'nce, tesislerin denetimlerinin yapıldığı, bölgede hava kirliliğinin artışın- da çok önemli bir paya sahip bulunan Demir Çelik sektöründeki sanayi kuruluşla-

rının baca gazı arıtım sistemlerinin ikinci ilaveyle kapasitesinin artırılarak Haziran ayı sonunda bitirileceği, eski fabrikaların kapatılarak, kirlilik için her türlü tedbiri almış fabrikaların faaliyete geçirileceği, Dilovası'nda bulunan sabit emisyon ölçüm cihazı ile 24 saatlik ölçüm sonuçlarının alındığı ve mobil emisyon ölçüm aracının Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nde bulunduğu ifade edilmiş, ayrıca emisyon yayılımı olan tesislere İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'nce yapılan işlemler tablo olarak sunulmuştur.

Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nce yapılan çalışmalar altında, denetimler sırasında gemilere kesilen cezaları ve 2005 yılı ekipler tarafından tespit edilen ve cezai işlem gerektirdiği için Kocaeli Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne yasal işlem yapılması amacıyla gönderilen faaliyetleri içeren tablolar sunulmuştur. Ayrıca Dilovası'nda hava kirliliği ve kanser vakalarının ulusal ve yerel medyada sürekli gündeme gelmesi üzerine Çevre Koruma Daire Başkanlığı'nın bölgede güncel ve sağlıklı hava kirliliği sonuçlarının elde edilmesi konusunda bir çalışma planladığı, bu çalışmanın sağlıklı yapılabilmesi için Dilovası Belediyesi yetkilileri ile İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Geliştirme Daire Başkanlığı bünyesinde kullanılan Mobil Hava Kirliliği araçlarından bir adetinin Kasım-Aralık aylarında Dilovası bölgesinde ölçüm yapabilmesi için ortak bir çalışma başlatıldığı belirtilmiştir.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından yapılan çalışmalar olarak, bölgede çalışma hayatına ilişkin veriler, bölgedeki işkolları ile ilgili bilgiler (firma adı/faaliyet konusu/istihdam), İSGÜM tarafından DOSB ve Gebze OSB'de yapılan ölçümler, kirlilik potansiyeli yüksek 34 işyerinde yapılan ölçümler genellikle tablolar halinde sunulmuştur. Bu bilgilere göre Dilovası bölgesinde faaliyet gösteren işyeri sayısı 167, faaliyet gösteren işyerlerinden 50 ve üzeri işçi istihdam eden işyeri sayısı 52, 50'den az işçi istihdam eden işyeri sayısı 115, çalışan işçi toplam işçi sayısı 13130, taşeron firmalarla beraber 15 bindir; yan sanayi ve hizmet sektörünün de katılımıyla bu sayı daha da yükselmektedir. 2000-2004 yılları arasında iş kazası sayısı sırasıyla 3057, 5864, 5421, 6795, 7792; ölümlü iş kazası 49, 47, 22, 32, 25; meslek hastalığı 37, 22, 11,18, 12'dir. DOSB'de 2004 (1 işletme) ve 2005 (1 işletme) yıllarında işletmelerin talebi üzerine, İSGÜM tarafından gürültü, gaz, toz ölçümleri yapılmıştır. Gebze OSB'de bu yıllarda daha fazla işyerinde daha değişik ölçümler yine talep üzerine yapılmıştır. Meclis Araştırma Komisyonu çalışmalarında değerlendirilmek üzere Dilovası OSB'de faaliyet gösteren, TÜBİTAK, Kocaeli Üniversitesi ve Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü tarafından hazırlanan ön inceleme raporunda belirtilen özelliklere göre iş sağlığı ve güvenliğini olumsuz etkileyebilecek kimyasal ve fiziksel faktörlerin açığa çıkma riski yüksek bulunan 34 işyerinde 17 Temmuz-14 Eylül 2006 tarihleri arasında inceleme, araştırma, ölçüm ve analiz projesi yürütüldüğü, 34 işyerinden 25'inde ölçüm yapıldığı (2 metalürji, 1 metal sektörü olmak üzere 3 işyerinde ağır metal ölçüm ve analizi; 7 kömür, 4 boya, 3 metal, 1 kimya, 2 MMMF-kâğıt sektörü olmak üzere olmak üzere 17 işyerinde toz ölçümü ve gravimetrik analizi; 5 boya, 6 metal, 4 kimya, 2 MMMF-kâğıt, 1 depolama olmak üzere 18 işyerinde gaz ölçümü ve analizi; metalürji sektöründe de 2 işyerinde gürültü ölçümü), işyeri ortamından alınan ağır metal numunelerinde kurşun, kadmiyum, krom ve nikel analizi; toz numunelerinde gravimetrik toz analizi; gaz numunelerinde gaz kromatografisi ile toluen, ksilen izomerleri, etilbenzen, isopropilbenzen (kümen), benzen, stiren analizi; sıvı kromatografisi ile de formaldehit analizi yapıldığı belirtilmiştir. Yüksek kirlilik potansiyeli taşıyan ve inceleme kapsamına alınan 34 işyerinin % 62'sinin 50'den fazla işçi çalıştırdığı vurgulanmıştır. Her bir işyeri özelinde sonuçlar ve mevcut mevzuat, OSHA, NIOSH'a

göre müsaade edilen azami miktarlar tablolarla sunulmuş ve şu şekilde özetlenmiştir:

- *Metalürji sektöründe faaliyet gösteren firmalardan birinde 2 noktada kurşun konsantrasyonunun,*
- *Metalürji sektöründe faaliyet gösteren bir diğer firmada 1 noktada toz konsantrasyonunun,*
- *Metal sektöründe faaliyet göstermekte olan firmalardan birinde 1 noktada ksilen konsantrasyonunun, 1 noktada benzen konsantrasyonunun,*
- *Metal sektöründe faaliyet göstermekte olan bir diğer firmada 1 noktada benzen konsantrasyonunun,*
- *Boya sektöründe faaliyet göstermekte olan firmalardan birinde 1 noktada toluen konsantrasyonunun, 1 noktada toz konsantrasyonunun,*
- *Boya sektöründe faaliyet gösteren bir başka firmada 1 noktada toz konsantrasyonunun,*
- *Boya sektöründe faaliyet gösteren bir diğer firmada 1 noktada benzen konsantrasyonunun,*
- *Boya sektöründe faaliyet gösteren firmalardan ikisinin birer noktalarında da toz konsantrasyonunun,*
- *Boya sektöründe faaliyet gösteren firmalardan birinde 2 noktada formaldehit konsantrasyonunun,*
- *Kömür sektöründe faaliyet gösteren firmalardan birinde 1 noktada toz konsantrasyonunun mevzuatta belirtilen sınır değerinin üstünde olduğu tespit edilmiştir.*

Raporun çevre kirliliğinin sağlığa olan etkileri başlığı altında çevre sağlığı tanımı, sağlığı etkileyen çevresel nedenler, çevrenin doğrudan hastalık nedeni olduğu gibi hastalıklar için zemin hazırlayıcı, bazı hastalıkların gidişini ve sonucunu etkileyici, bazı hastalıkların da yayılmasını kolaylaştırıcı bir faktör olduğu belirtilmiş, hava kirliliğini oluşturan toz, kükürt dioksit, karbonmonoksit, azot oksit, ozon, benzol gibi maddelerin insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olması nedeni ile bu parametreler için limit değerler konulduğu belirtilerek DSÖ, EPA, Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği m.7, 96 / 62 / EC Hava Kalite Çerçeve Direktifine göre limit değerler tablo halinde sunulmuştur. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü kaynak gösterilerek çevresel etkilenim ve sağlık sorunları arasındaki ilişkiler ile geleneksel ve modern toplumlarda çevre sağlığı sorunları tablolar halinde verilmiştir. DSÖ'nün tüm kanserlerin %80'inin doğrudan veya dolaylı olarak çevresel faktörlere bağlı olduğunu belirttiğini vurgulayarak olumsuz sağlık etkilerine sahip olan ve kanser riskini artıran başlıca hava kirlenimcileri ve sağlık etkileri tabloda gösterilmiştir. Daha sonra Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı A.D. tarafından 2004 yılında yapılan ölüm nedenleri çalışması özetlenmiş, çalışma sonucunda elde edilen şu veriler sunulmuştur: *Dilovası beldesinde toplam ölümler içinde kanser nedeniyle ölümlerin oranı ülkemiz ve dünya verilerinin sırasıyla 2.6 ve 2.7 katı; Dilovası'ndaki kansere bağlı ölümler içindeki akciğer ve mide kanseri ölüm oranları dünyadakinin 2.6 katı, prostat kanseri ölüm oranı da 3.2 katı; Dilovası beldesinde 10 yıl ve daha uzun süre yaşayanlarda kanser nedeniyle ölme riski, 10 yıldan az yaşayanlara göre 4.4 kat daha fazla. Ölüm kayıtlarından kanserin çok yüksek olduğu Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı A.D.*

tarafından yapılan bu çalışmanın bir sonucu olarak öne sürülse de; ölüm kayıtları yerine epidemiyolojik bir çalışma yapılmasının gerekliliği ve bu çalışmanın sadece bir gözlem olarak değerlendirilebileceği yönünde Komisyona bilgi verildiği vurgulanmıştır. Ayrıca Karakaya, tarafından Komisyona yazılı ulaştırılan raporda sağlıklı bilimsel bilgi üretebilmek için "Nüfus Tabanlı Kanser Kayıt Merkezine" ve kimyasalın yarattığı toksisitenin mekanizması biliniyorsa klinik bulguların ortaya çıkmasından önceki her hangi bir süreçte, biyogöstergeler vasıtasıyla toksik etkinin değerlendirilmesine dayanan yöntemler olan "moleküler epidemiyoloji" çalışmalarına gereksinim olduğu belirtilmiştir. Sonuç olarak şu ifade kullanılmıştır: "ulaşılabilen verilerin sınırlılığına, araştırma yönteminin tartışmalı olmasına rağmen Dilovası'ndaki çevresel kirleticiler göz önüne alındığında Dilovası'nda öncelikli müdahale edilmesi gereken bir halk sağlığı sorunu olabileceği yadsınamaz bir gerçektir".

Raporun daha sonraki bölümünde bilgilerine başvuru temsilcilerin beyanlarına ilişkin tutanak özetleri yer almaktadır. Görüşülen kişiler ve verdikleri bilgiler şunlardır;

- Murat Tuncer (Sağlık Bakanlığı Kanserle Savaş Daire Başkanı)

Dilovası'nda yaklaşık iki yıldır çalışma yürüttüklerini, bugüne kadar 4-5 toplantı yaptıklarını; bölgede yapılan bütün bilimsel verileri topladıklarını; kanser ölümlerine bakıldığında bunun dünya ortalamasının ve Türkiye ortalamasının yaklaşık yüzde 10 ila yüzde 15 olduğunu gördüklerini; Dilovası'nda yüzde 25'in üzerine çıkmış durumda olduğunu ve bunun kanserin bölgede ciddi bir problem olduğunu gösteren en önemli veri olduğunu; kanserin ölümler içinde yüzde olarak artmış durumda olduğunu ve özellikle 2001, 2002, 2005 yılında önemli ölüm nedeni olarak karşımıza çıktığını; lösemnin, yani kan kanserleri, dünya ve Türkiye ortalamasına bakınca, çok ciddi olarak bölgede artmış olduğunu; yani kanserlerin ölüm sebepleri arasında ciddi olarak arttığını ve kanserler arasında kan kanserlerinin ciddi olarak arttığını belirtmiş, bölgedeki kirlilik ve alınması gereken önlemler ile ilgili bilgi vererek "bölgede ülke çıkarları açısından hayatî işletmeler haricinde yeni işletmeler kurulmasının durdurulması gerektiğini" vurgulamış,

- Prof. Dr. Mustafa Öztürk (Çevre ve Orman Bakanlığı Müsteşar Yardımcısı)

Dilovası'nın çevre durumuyla ilgili 2004 yılında Çevre ve Orman Bakanlığının TÜBİTAK, İl Çevre Müdürlüğü, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü ve Kocaeli Üniversitesi'yle beraber başlattığı "Dilovası Organize Sanayi Bölgesi Hava Kirliliğinin Araştırılması ve Hava Kirliliği Kaynaklarının Belirlenmesi Projesi" ve sonuçları ile bölgenin hava ve su kirliliği hakkında bilgi vermiş,

- Mehmet Akif Çalışkan (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Küçük Sanatlar ve Sanayi Bölgeleri ve Siteleri Genel Müdürlüğü)

Dilovası OSB kuruluş süreci, görevleri ve sorumlulukları hakkında bilgi vermiş,

- Nazan Soyal (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Küçük Sanatlar ve Sanayi Bölgeleri ve Siteleri Genel Müdürlüğü, Kent Plancısı)

"Bölgenin üç farklı yetki sınırı içinde kalması nedeniyle, bu alandaki sorunlara ortak çözüm bulma noktasında yetki karmaşası ile karşılaştığını, bu durumun hem yapılaşma nizamına hem de çevre kirliliğindeki bu olumsuz sonuçlara neden olduğunu DOSB olarak ilan edilen alanın, Dilovası ve Tavşancıl Belediyeleri ile Kocaeli Valiliği'nin planlama yetkisi sınırları içindeki alanlarda kaldığını" belirterek bölgede yürütülen planlama çalışmalarını aktarmış,

- Doç. Dr. Mustafa Tırıs (TÜBİTAK-Marmara Araştırma Merkezi Enstitü Başkanlığı Kimya ve Çevre Enstitü Müdür Vekili)

Yürütülen proje hakkında bilgi vermiş ve “Emisyon envanterinin yapıldığını; tesislerde emisyon ölçümlerinin yapıldığını; temel tesislerin havaya ne kadar emisyon verdiklerinin projenin ilk üç aylık döneminde tespit edildiğini; dağılım modelleri üzerinden nerelerde ölçüm yapılması, nerelerde izleme yapılması gerektiğini belirlemek üzere bir hava kirliliği modellemesi çalışması yaptıklarını ve bu çalışmanın da tamamlandığını; daha sonra bir yıl süre ile devam edeceğini; bir yıl devam edilmesinin nedeninin değişik sezonlardaki, değişik mevsimlerdeki değişimi görmek ve ısınma etkilerini gözlemlemek olduğunu; nihayetinde oradaki hava kirliliği haritasının çıkarılacağını; bunların insan sağlığına etkilerinin belirleneceğini; hava kalitesini iyileştirmek için neler yapılabilir konusunda önerilerin verileceğini” belirtmiş,

- Prof. Dr. Onur Hamzaoğlu (Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı Başkanı)

Dilovası’nda çevre kirliliği kaynakları ile ilgili gözlemleri sonucunda defin ruhsatları üzerinden bir ön rapor hazırladıkları ve 2004 yılı ölüm verilerini inceleyerek ölüm nedenlerine yönelik çalışma yaptıklarını belirtmiş, çalışma sonuçlarını aktarmış ve öneri olarak: “TÜBİTAK’ın ve Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsünün yürütmüş olduğu çalışmanın bir an önce kamuoyuna açıklanması; finansman yaratılarak ölümlerin il boyutunda saptanması; nelerin insan sağlığına zararlı olup olmadığının ölçüm bile yapmadan tahmin etme şansına sahip olmak için sanayilerin hammadde ve proses verilerinin açıkça paylaşılması gerektiğini; tehlike ve risk haritalarının hazırlanması ve izlenmesi gerektiğini; Dilovası bölgesinin buradaki emisyon hacmini artıracak yeni kapasite artırımlarına kapanması gerektiğini; solventin depolandığı alanların bu bölgeden başka yerlere taşınması, yerleşim alanların çok çok uzağına alınması gerektiğini; yedi tane özel limanın denetiminde kamusal bir denetim olmadığını; ölçümlerin kamusal olarak yapılmadığını; Dilovası’ndaki yerleşimlerin taşınması gerektiğini; dolayısıyla esasen yerleşim yerini değiştirmek bir an için çözüm gibi gözükse de, kirleticilerin kaynağı devam ettiği sürece, Kocaeli ve çevresi dahil, yer değiştirmenin bir çözüm olamayacağını; çevreye yönelik olarak bugünkü mevzuat uygulanabilirse, bunun takipçisi olunduğu kamu tarafından hissettirilirse, bölgede bu boyuttaki sorunların çok önemli bir miktarda azalacağını gözlemlediğini; bölgedeki Çevre İl Müdürlüğü’nün insan gücü ve teknoloji donanımı yönünden bir zafiyet içinde olduğunu; bu bölgenin özelliklerine göre teknolojik donanıma kavuşturulması ve yetişmiş insan gücünün desteklenmesi gerektiğini; dioksin, furan ölçümünün hâlâ Türkiye’de yapılamadığını; özellikle İZAYDAŞ için çok gerekli bir şey olduğunu; geri kazanım için bir an önce faaliyete geçilmesi gerektiğini” belirtmiş,

- Mustafa Türker (Dilovası Organize Sanayi Bölgesi Yönetim Kurulu Başkanı)

Bölgede sanayinin yerleşme ve DOSB kurulma sürecini, çevreye yönelik yaptıklarını aktarmış, “2006 yılının sonunda Dilovası’nda sanayiden kaynaklanan kirliliği Çevre Bakanlığı’nın standartlarının da altında bir düzeye getireceklerini; tüm sanayicilerin şu anda yatırımlarını yaptıklarını; 2006’nın sonunda oradaki bütün tesislerin yüzde 90’ının üzerinde herkesin yatırımını bitirmiş olacağını” vurgulamış, ayrıca bölgedeki sorunlar ve bu konudaki çalışmalarını açıklamış,

- Yener Cander (Maden İşleri Genel Müdürü)

Kum, çakıl, taş ve her türlü madenin ruhsatlandırma süreci ve bölgede bu konuda yapılanlar hakkında bilgi vermiş,

- Hami Yıldırım (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı Teknik Araştırma Genel Müdürü)

Bölgenin kullanımına dair planlar, dolgu planları, iskele, liman, mendirek, tersane ve benzeri planların kendilerince onaylandığını belirterek Dilovası'nda onayladıkları projelerle ilgili bilgi vermiş,

- Ayhan Çiftçi (Afet İşleri Etüt ve Hasar Dairesi Başkanı)

Bölgenin afet bölgesi olarak ilan edilmesinin kendi yetkilerinde olmadığını, ancak *"kentsel dönüşüm yasası Meclise geldiği zaman, Bakanlar Kurulu'nun öncelik tanıyacağı birinci derecede deprem bölgesinde olan yerlerin taşınması bir madde olarak eklenirse, eğer bu kanun çıkarsa, kanun kapsamında, taşıma imkânının olabileceğini"* ve *"sağlık açısından oluşturduğu risk kendilerine bir rapor eşliğinde bildirilirse bir araştırma sonucu olarak, Bakanlıkları tarafından Bakanlar Kurulu'na arz edileceğini"* ifade etmiş,

- Salih Turhan (Kadastro Mülkiyet Dairesi Başkanlığı Şube Müdürü)

Dilovası'nın üç köyün arazileri üzerine kurulmuş olan bir belde olduğunu belirterek yapılaşma süreci hakkında bilgi vermiş,

- Özkan Poyraz (Denizcilik Müsteşarlığı Deniz Ulaştırma Genel Müdürü)

Müsteşarlığın görevleri, İzmit'teki liman işletme tesisleri ve sorunları ile ilgili bilgi aktarmış,

- M. Cahit Turhan (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Karayolları Genel Müdürü)

Karayolunun doğrudan çevresel etkileri, alınması gereken önlemler ve yapılanlar hakkında bilgi vermiş ve *"yapılan değerlendirmeler sonucunda Dilovası Beldesi'nde, karayolunu kullanan araçlardan kaynaklanan emisyonlardan, sadece azot oksitinin sınır değerlere yaklaşabildiğini"*, *"yörede hava kirliliğini oluşturan emisyonlarının yalnızca karayolu kaynaklı olmadığını, Dilovası Beldesi'ndeki yoğun sanayinin; özellikle kimya, demir-çelik ve enerji sektörünün, söz konusu hava kirliliğine katkısının büyük olduğunu"* ve *"OSB kurulması için kendilerinden görüş istemediğini"* ifade etmiş,

- Şefik Kutlu (Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Çevre Sağlığı Daire Başkanı)

Çevresel risk faktörleri ve hastalıklar arasındaki ilişki ve bölgedeki yetkiler konusunda bilgi vererek *"Dilovası'ndaki kanser vakalarının Türkiye ortalamasından fazla bir miktar olmadığını; bir tek akciğer kanseri vakasında yüksek seyrettiğini, çevresel risk faktörlerinin hastalık üzerine etki değerlendirmesi, risk değerlendirmesi çok komplike ve üniversitelerin, bilim adamlarının yapacağı bir çalışma olduğunu; ve "eğer Dilovası'nda meydana gelen kanser vakalarının o bölgedeki sanayi tesislerinden kaynaklandığını iddia ediyorsak, bunun bugünden itibaren başlayacak uzun bir çalışmanın başlangıcı olması gerektiğini ve Dilovası'na özel lokal bir çalışmalarının olmadığını"* belirtmiş,

- Prof. Dr. Çağatay Güler (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanı)

Kayıtların sürekliliği ve düzenliliği, SB yetkilerinin diğer Bakanlıklara dağıtılmaması gerekliliği, Prof. Dr. Onur Hamzaoğlu'nun araştırması ile bir uyarıda bulunduğu, uygun bir yöntemi olmadığı için bölgede sağlık taraması yapılamayacağı üzerinde durarak izlem ve kayıt gerektiğini ifade etmiş,

- Veysel Eroğlu (DSİ Genel Müdürü)

Türkiye'de geçmiş yıllardan beri özellikle arazi kullanım planlamasının ciddi bir şekilde yapılmadığını vurgulayarak bölgedeki kirlilik ve kaynakları hakkında bilgi vermiş, *"bir vadi içinde hava kirlenmesi açısından seçilmiş en kötü nokta olduğunu; burasının nasıl seçildiğine hayret ettiğini; artık burada yeni sanayi kurulmasına müsaade edilmemesi ve mevcut sanayilerin de mutlaka atıksuyu az olan, az kullanan, ileri teknoloji, çevre dostu teknolojileri kullanılmasına önem vermesi gerektiğini"* belirtmiş, bölgede arıtma ve atık sularla ilgili yapılabilecekleri aktarmış,

- Ramazan Yıldırım (Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Küçük Sanatlar ve Sanayi Bölgeleri ve Siteleri Genel Müdürü)

Organize sanayi bölgelerinin yer seçimleri ile ilgili prosedür ve DOSB seçim süreci hakkında bilgi vermiş,

- Erhan Batur (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı Genel Müdürü)

Bölgede iş sağlığı ve güvenliği açısından kendilerini ilgilendiren iki sektörün (metal ve metal ürünleri ve kimya) yoğunluğu, bölgedeki iş kazaları ve meslek hastalıkları durumu, sanayide kullanılan kanserojen maddeler ve yol açtığı kanser türleri, bölgede yapılan ölçümler ve denetimlerle ilgili bilgi aktarmış,

- Necati Cengiz (Çevre ve Orman Bakanlığı Araştırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü Genel Müdür Yardımcısı)

Genel olarak ağaçlandırma çalışmaları hakkında bilgi vermiş, *"çok yoğun hava kirliliğinin olduğu yerde ağacın da yaşamasının mümkün olmadığını"* belirterek tür seçiminde buna dikkate edilmesi gerekliliğini vurgulamış,

- Ali Esat Karakaya (Gazi Üniversitesi Toksikoloji Ana Bilim Dalı Başkanı)

"Dilovası özelinde, kimyasal maddelerin çeşitli hastalıkların nedeni olabileceğini; alınan doza, maruz kalma süresine ve maruz kalınan maddenin toksisitesine bağlı olduğunu; bunun için de uluslararası regülasyonların düzenlendiğini; Dilovası'ndaki olayın çok karışık bir kimyasal kompleks olduğunu ve içinde bir sürü kimyasal bulunduğunu; ne olduğunu iyi anlayabilmek için mutlaka ölçüm değerlerinin olması gerektiğini; limit değerlerin aşıldığı zaman insan sağlığının riske girdiğini" belirterek ölüm kayıtlarından yapılan ve kanser olaylarının beklenenin çok üzerinde olduğu sonucuna varılan çalışmanın bir gözlem olduğunu, epidemiyolojik çalışmanın (o bölgede yaşayanlarla aynı özellikleri olan, ama, temiz bir bölgede yaşayanların karşılaştırılması) yapılması gerektiğini vurgulamış, *"eğer bir kimyasal maddenin toksisite mekanizması biliniyorsa biyo-göstergeler yardımıyla, daha klinik tablolar ortaya çıkmadan önce bunları tespit etmenin mümkün olduğu"* bilgisini vermiştir. Ayrıca *"toksikite testleriyle belirlenmiş uluslararası limitlerin suda, havada aşılması gerektiğini; aşıldığı zaman, aşıldığı ölçüde riskin başladığını; ve aşıldığı ölçüde de riskin arttığını"* ifade ederek risk analizi ve bileşenleri

(risk değerlendirme, risk yönetimi, risk iletişimi) hakkında bilgi vermiş ve “iki türlü izleme yapılabileceğini; birincisinin çevre örneklerinin ölçülmesi yani suda, toprakta, gıdalarda belli maddelerin ölçülmesi olduğunu; ikincisinin biyo-izleme adını aldığını; biyo-izlemenin de doğrudan doğruya kanda veya idrarda yapılan bir izleme yöntemi olduğunu” aktarmıştır

Komisyonun bu çalışmaları sonucunda tespit ettiği sorunlar 29 maddede toplanmış ve çözüm önerileri, sorumlu kuruluşlar ve çözüm için önerilen süreler sunulmuştur. Bu sorunlar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Tablo 13: TBMM Raporu sorun tespitleri ve önerileri

	SORUN	ÖNERİLER	SORUMLU KURULUŞLAR	SÜRE
1	Çevre ve insan sağlığı ile ilgili birincil ilke olan koruyucu önlemler alınması hususunun göz ardı edildiği	Yasal mevzuatta belirtilen hususlara ilgili kurum ve kuruluşlarca uyulmasına özen gösterilmesi, Mevzuattaki eksiklerin giderilmesi	Sağlık Bakanlığı Çevre ve Orman Bakanlığı Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Kocaeli Valiliği Kocaeli Büyükşehir Belediyesi	Kısa vade (1 yıl)
2	Kanser hastalığından ölümlerin ülke ortalamasının çok üzerinde olduğu	Dilovası Beldesinin çevre kirliliği kaynaklı sağlık riskleri açısından Sağlık Bakanlığınca Pilot Bölge ilan edilmesi, Dilovası Organize Sanayi Bölgesinde çalışan ve Dilovası Beldesinde ikamet eden kişilerde biyoizleme yapılması; Kurşun, Cıva, Kadmiyum, Arsenik, Krom indikatör olarak kullanılarak, Çalışma sonuçlarına göre bölgenin tıbbi yönden afet bölgesi ilan edilmesinin değerlendirilmesi, Kanser aktif kayıt sistemine öncelikle Dilovası'nda olmak üzere Kocaeli İlinde başlanması, Ön teşhis ve tedavi merkezi ile sağlık tarama merkezinin ivedilikle kurulması	Sağlık Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Kocaeli Valiliği Bölgedeki üniversitelerin Tıp Fakülteleri	Orta vadeli (3 yıl) ve sürekli
3	Dilovası'ndaki fabrikaların bazılarının üretim veya girdilerinde kanserojen maddeler kullanmaları, İşçi sağlığına yönelik işyeri denetimlerinin Dilovası'nın özelliği de dikkate alınarak sağlıklı ve planlı yapılmadığı, İşyeri havası ölçümlerinin de yapılmadığı	İşverenlerin işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan risklerin ortadan kaldırılması veya en az düzeye indirilmesi için tedbirleri uygulamaları, Kanserojen veya mutajen maddeler ve preparatları ile bunları içeren maddelerin işyerinde üretilen ve kullanılan miktarı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bildirilmesi, Kirlilik potansiyeli yüksek 34 işyerinde işçilerde sağlık gözetimi yapılması, İşyeri açma ve çalışma ruhsatı alınmadan işyerlerinin açılmaması, çalıştırılmaması ve bu belgeleri olmayan işyerlerinin kapatılması	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı Kocaeli Valiliği	Kısa vadede ve sürekli

4	Dilovası'nın uygun olmayan topoğrafik yapısı ve meteorolojik şartlarının yanı sıra, yoğun trafik yükünden, sanayi tesisleri ve yerleşim alanlarından kaynaklanmakta olan kirlenme ile kirleticilere karşı çok hassas bir hale gelmesi	<p>Sanayicinin yeni sanayi tesisi kurmaya veya mevcut tesisindeki kapasiteyi arttırmaya yönelik talepleri dikkatle değerlendirilmeli, mümkün olduğu ölçüde sınırlandırılması,</p> <p>Dilovası'ndaki kirlilik profilinin çıkarılarak ilgili kurumlarca kirliliğin kontrol altına alınmasından sonra belirlenecek olan mevcut kirlenme vasfı yüksek sanayi tesislerin kapasite artımına gitmesine izin verilmemesi,</p> <p>Sanayi tesislerinden kaynaklanmakta olan emisyonların ölçülebilmesi için otomatik ölçme ve izleme sistemlerinin OSB Yönetimince kurulması veya kurulması ve işletilmesi,</p> <p>Hava Kalitesi İzleme İstasyonlarından bir tanesinin de Dilovası'nda kurularak ortam hava kalitesinin ölçülmesi,</p> <p>Hava Kalitesi İzleme İstasyonunun ölçüm sonuçları ile mevzuat gereği sürekli emisyon ölçüm cihazı bulundurulması gereken tesislerin ölçüm sonuçları on-line olarak Kocaeli Valiliği İl Çevre ve Orman Müdürlüğünde kurulacak izleme merkezine iletilmesi</p>	<p>Çevre ve Orman Bakanlığı,</p> <p>Sanayi ve Ticaret Bakanlığı,</p> <p>OSB Yönetimi</p> <p>Kocaeli Valiliğinin koordinasyonunda ilgili Belediye ve Kocaeli Büyükşehir Belediyesi</p> <p>OSB Yönetimi</p> <p>Çevre ve Orman Bakanlığı</p> <p>Kocaeli Valiliği</p>	<p>Kısa vadede ve sürekli</p> <p>Orta vadede</p>
5	Dil Deresinin sanayi tesisleri, yerleşim alanları, vahşi depolama yapılmış olan mevcut çöp alanları ve maden ocaklarından kaynaklanan atık sular ile kirlenmesi ve çöplük öncesinde IV. sınıf su kalitesi özelliği taşıması, ağır metaller açısından da aynı özellikte olması	<p>Dilovası OSB Eysel ve Endüstriyel Merkezi Atıksu Arıtma Tesisi ivedilikle (2007 yılı sonu) yaptırılması,</p> <p>Kocaeli Büyükşehir Belediyesinin atıksu arıtma tesisi veya tesislerini planlaması ve yapması,</p> <p>Maden ocaklarından (taş ocakları da) kaynaklanmakta olan kirli suların işletme sahiplerince arıtılması,</p> <p>Taş ocaklarının kapalı mekanlarda çalışmalarını sürdürmeleri</p>	<p>Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, Çevre ve Orman Bakanlığı,</p> <p>OSB Yönetimi,</p> <p>işletmeler</p> <p>Büyükşehir Belediyesi</p> <p>İşletmecisi</p>	<p>Kısa vadede</p> <p>Kısa ve Orta vadede</p> <p>Kısa vadede</p>
6	Dil Deresi yatağı ve kenarlarının son derece düzensiz ve kirli bir görüntüde olması, bir çöplük olarak kullanılması	<p>Dil Deresinin ıslah çalışmalarını biran önce gerçekleştirilmesi,</p> <p>Dereye yabancı maddelerin atılmasının önlenmesi</p>	<p>Kocaeli Büyükşehir Belediyesinin koordinasyonunda Kocaeli Valiliği, DSİ, OSB Yönetimi ve ilgili Belediye</p>	<p>Kısa vadede</p>
7	Bölgede son derece çarpık ve düzensiz bir sanayileşme ve yerleşimin olması	<p>Dilovası'ndaki imar planı uygulaması; yetkili makamlarca bölge planı, çevre düzeni planı ve imar planları ve plan hükümlerine uygun olarak yürütülmesi,</p> <p>Dilovası OSB içerisinde kalan, imar planında yerleşim alanı olarak lekelenmiş olan Yeni Yıldız Mahallesi ile orman ve 2B kapsamındaki orman alanında yerleşik olarak gösterilen Fatih Mahallesi ile orman ve sanayi içerisinde kalan</p>	<p>İlgili Belediyesi</p> <p>Kocaeli Valiliği</p> <p>Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı,</p> <p>Kocaeli Valiliği</p> <p>OSB Yönetimi</p>	<p>Kısa vadede ve sürekli</p> <p>Kısa vadede</p>

		diğer konutların boşaltılması,		
8	Demir-çelik fabrikalarının hem üretim süreçlerinde hem de hurda metal depolama ve taşıma süreçlerinde havaya önemli miktarlarda toz ve zararlı gazlar yayılması	Yetersiz olan tesislerin baca gazı arıtma ve toz tutma kapasitelerini artırmaları, Baca gazı arıtma ve toz tutma ünitelerinin üretim süresince kesinlikle çalıştırılmaları, Hurda metallerin ergitilmesi sırasında oluşan önemli miktarda gaz, toz çıkışı ile hava kirliliğine engel olabilmek amacıyla bu gaz ve tozların etkin olarak toplanması ve arıtıldıktan sonra atmosfere salınması, Hurda depo alanlarının üzerleri kapatılarak hem çevreye toz yayılmasının önlenmesi hem de görüntü kirliliğinin ortadan kaldırılması	Kocaeli Valiliği, OSB Yönetimi İşletmeci Kocaeli Valiliği Kocaeli Büyükşehir Belediyesi OSB Yönetimi ve İşletmeci	Orta vadede Kısa vadede ve sürekli Kısa vadede ve sürekli
9	Faaliyet gösteren fabrikaların endüstriyel atıklarının önemli bir kısmının endüstriyel nitelikli tehlikeli atık olması, bu tür atık üreten sanayicilerin tehlikeli atıklarını bertaraf etme noktasında çevre kirliliğinin önlenmesi açısından duyarlı davranmamaları	İZAYDAŞ'ın yakma ve depolama kapasitesinin bölgenin ihtiyacını karşılayacak şekilde artırılması	Kocaeli Büyükşehir Belediyesi OSB Yönetimi	Orta vadede
10	Sanayi tesislerinden çıkan endüstriyel tehlikeli atıkların miktar ve özelliklerinin yeterince tespit edilmemiş olması	TÜBİTAK veya Üniversite veya İZAYDAŞ işbirliği ile "OSB'deki Tehlikeli Atıkların Kaynaklarının Belirlenmesi Çalışması" yapılarak tehlikeli atıkların kaynağında azaltılması, toplanması, depolanması, taşınması ve bertaraf edilmesi sırasında alınması gereken tedbirlerin ortaya konulması, Tehlikeli atıklarla ilgili olarak sürekli ölçümler yapılmalı	OSB Yönetimi	Kısa vadede
11	Dilovası'nın çoğunluğu ağır vasıta olmak üzere yoğun trafik baskısı altında olması, araçların egzoz gazlarının önemli miktarda hava kirliliğine neden olması ve gürültü kirliliği oluşturması	Başta TEM Otoyolu ve D-100 karayolları kenarları olmak üzere bölgede yoğun ağaçlandırma yapılması ve karayolu güzergahındagüzergâhında uygun yerlere gürültü duvarları inşa edilmesi Bölgedeki trafik yükünü azaltmak için alternatif güzergah olarak Kocaeli ilinin kuzeyinden duble yol ve otoyol yapılması, körfez köprülü geçişinin Dilovası'ndaki kirlilik yükünün de dikkate alınarak planlanması ve uygulamaya konulması	Çevre ve Orman Bakanlığı, Kocaeli Valiliği, Karayolları Genel Müdürlüğü Karayolları Genel Müdürlüğü Kocaeli Büyükşehir Belediye Bşk.	Kısa vadede Uzun vadede (5 yıl)
12	Sanayi tesisleri ve limanlardan kaynaklanmakta olan atıkların toplayıcı firmalar tarafından ücret karşılığı alındığı, ancak alınan atıkların nereye götürüldüğü veya nasıl bertaraf	Firmaların Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği gereği lisanslı olup olmadıklarının tespiti, topladıkları atıkları ne şekilde bertaraf ettiklerinin takibi ve denetiminin yapılması	Kocaeli Valiliği Büyükşehir Belediyesi	Kısa vadede sürekli

	edildiği hususunda belirsizlikler bulunması			
13	Bazı fabrikaların arıtma sistemlerinin olduğu, ancak bunların yetersiz olması ya da çalıştırılmaması	Denetim yetkisine sahip Çevre ve Orman Bakanlığı, Kocaeli Valiliği ve Büyükşehir Belediye Başkanlığı gibi yetkili kurum/kuruluşların Dilovası'ndaki çevre denetimlerini arttırmaları, Bu kuruluşların etkili denetim yapabilecek ekiplerini kurlmaları ve yasalara aykırı faaliyet gösteren işletmeler hakkında yaptırımlar uygulanmaları, Dilovası'nın çevresel kirlilik ve sağlık açısından potansiyel riskli bir bölge olduğu dikkate alınarak çevresel teşvikler sağlanması	Çevre ve Orman Bakanlığı, Kocaeli Valiliği Büyükşehir Belediyesi Çevre ve Orman Bakanlığı, Enerji Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı Hazine Müsteşarlığı	Kısa vadede sürekli Kısa vadede sürekli
14	OSB bölgesi alanının planlanması, yönetimi ve altyapı hizmetlerinin gerçekleştirilmesinde bütünlük sağlanamaması, yönetim karmaşası olması, Kocaeli İlinin I. Derece deprem kuşağında yer alması nedeniyle bölgede meydana gelebilecek bir doğal afetin ve/veya endüstriyel kazanın oluşması durumunda bölgedeki can ve mal güvenliğinin tehdit edebilmesi, aynı zamanda büyük boyutta bir çevre kirliliğinin de ortaya çıkabilmesi	Dilovası'ndaki işletmelerin, endüstriyel büyük kazalarla ilgili acil müdahale planlarını, risk esasına dayalı olarak, sürekli geliştirilmesi; bu planların ilgili kurumlarca yakından izlenmesi Dolgu alanlarının sınırlandırılması, yangın, patlama, sızıntı gibi risklerin ortadan kaldırılması için her türlü tedbirin alınması, orman alanı içerisinde yer alan depolama tanklarının kaldırılması ve yenilerinin kurulmasına müsaade edilmemesi, büyük kapasiteli yanıcı ve tehlikeli madde depolama tesislerinden kira sözleşmesi süresi bitenlerin sözleşmesinin yenilenmemesi ve bu araziler üzerinde yeni kiralama yapılmaması Alanların boşaltılması ile elde edilecek alanın orman alanı, arazi vasıflı ya da yeşil alan olarak korunması, Dilovası'nda faaliyet göstermekte olan limanların dolgu yaparak kapasite artırımına izin verilmemesi	İşletmeciler, Sağlık Bakanlığı, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Kocaeli Valiliği Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Denizcilik Müsteşarlığı, Kocaeli Valiliği Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Sağlık Bakanlığı Denizcilik Müsteşarlığı Diğer ilgili Kurum ve Kuruluşlar (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Kocaeli Valiliği, Büyükşehir Belediyesi, vb)	Kısa vadede sürekli Uzun vadede Kısa vadede
15	Dilovası bölgesinde 8 adet limana gelen gemilerden alınan sintine ve balast suları için sadece depolama tesisleri mevcut olup, nihai arıtma yapılmaması	Limanların ortak veya münferit atıksu arıtma tesisleri kurulmaları veya OSB'nin kuracağı merkezi atıksu arıtma tesisine vermeleri	Denizcilik Müsteşarlığı, Kocaeli Valiliği İşletmeci	Kısa vadede sürekli
16	Boya ve tiner üretim tesislerinde genel olarak üretim, depolama, ürün ambalajlama sırasında meydana gelen organik madde yayınımlarının herhangi bir arıtma olmadan atmosfere salınması	Boya ve tiner üretim tesislerinde iyi bir havalandırma ile ortamdan organik maddelerin toplanması ve aritıldıktan sonra atmosfere salınması, Solvent bazlı boya üretimi/tüketiminden su bazlı boya üretim tekniklerine geçilmesinin teşvik edilmesi, Baca ve baca dışı kaynaklardan	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, Kocaeli Valiliği İşletmeci İşletmeci	Kısa vadede sürekli Orta vadede

		açığa çıkan uçucu organik bileşiklerin azaltılması konusunda mevcut en iyi tekniklerin kullanılması için gerekli araştırma ve planlamaların yapılması		
17	Depolama tesislerinde bulunan tankların nefesliklerinden atmosfere önemli oranda organik madde yayılımı olması	Gazların yayılımının önüne geçilmesi, doldurma/boşaltma ekipmanları, tankların teknik özelliklerinde yapılması, AB direktifleri de dikkate alınarak eylem planları geliştirilmesi	İşletmeci	Kısa vadede sürekli
18	Kömür tevzi ve dağıtım tesislerinde kömürlerin genellikle açık alanda depolanması ve özellikle paketlenme ve doldurma-boşaltma sırasında önemli oranda toz yayılımına neden olması	İşlemlerin mümkün olduğu kadar kapalı alanda gerçekleştirilmesi veya kömür tozlarının ortamdaki etkin olarak uzaklaştırılması konusunda teknik tedbirlerin alınması, Dilovası'nda dağınık halde faaliyet göstermekte olan tesislerinin Kömürçüler OSB alanına taşınmalarının sağlanması	Kocaeli Valiliği OSB Yönetimi	Kısa vadede
19	Bölgede faaliyet gösteren çok sayıda taş ocağının başta hava ve su kirliliği olmak üzere çevre kirliliği ile arazi bozulmalarına neden olması	Kırma-eleme işlemlerini kapalı mekanlardamekânlarda gerçekleştirilmesi, oluşan tozların filtre edilmesi, faaliyetin tamamlamasından sonra arazinin rehabilite edilmesi Bölge için yeni maden arama ruhsatı (taş ocakları da dahil olmak üzere) verilmemesi, İşletme süresi biten ocakların ruhsatlarının iptal edilerek kapatılması ve faaliyetin tamamlamasından sonra arazinin rehabilite edilmesi	Kocaeli Valiliği, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İşletmeci Maden İşleri Genel Müdürlüğü, Kocaeli Valiliği, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi, İlgili Belediye	Kısa vadede sürekli Orta vadede
20	Kirleticilik vasfı yüksek olan yakıtların sanayi ve konutlarda kullanılmasının hava kirliliğine neden olması	Yakıt olarak çevreye daha az zarar veren ve kirleticilik vasfı daha düşük olan yakıtların sanayi ve yerleşim bölgelerinde kullanımının teşvik edilmesi, Bölgede doğalgaz kullanımının sağlanabilmesi için altyapı hizmetleri ivedilikle tamamlanması	Kocaeli Büyükşehir Belediyesi İlgili Belediye	Kısa vadede
21	Dilovası ve Gebze Belediyesinin mevcut çöp alanlarının önemli bir kirlilik kaynağı olması ve Dilovası'ndan çıkan katı atıklar için uygun bir çöp alanı olmaması	Kocaeli Büyükşehir Belediyesince bölgedeki uygun bir yere düzenli çöp deponi alanının bir an önce yapılması	Büyükşehir Belediyesi	Kısa vadede
22	Dilovası özelinin dışında Marmara Bölgesinde yoğun ve çarpık olanı sanayileşmenin olması	Bölge illerini içine alacak şekilde "Sanayi Master Planı"nın yapılması	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Orta vadede
23	Dilovası Organize Sanayi Bölgesi etrafında gerekli olan sağlık koruma bandı	Dilovası Organize Sanayi Bölgesi etrafında mevzuata göre yeterli mesafede sağlık koruma bandı	Sağlık Bakanlığı Sanayi ve Ticaret	Orta ve uzun vadede

	nın olmaması	bırakılması, Bu bandın içerisinde kalan mevcut yapılaşmanın kaldırılması	Bakanlığı, DOSB Yönetimi, Kocaeli Valiliği, Kocaeli Büyükşehir Belediyesi	
24	Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinin alıcı ortam ve deşarj standartlarının birlikte kullanılmasının sağlanmasına olanak verecek şekilde yeniden düzenlenmesi	Havza bazında alıcı ortam standartlarının belirlenmesi ve bu bağlamda havza yönetimlerinin sağlanması	Çevre ve Orman Bakanlığı, Büyükşehir Belediyesi	Uzun vade
25	OSB Kanunu ve OSB Uygulama Yönetmeliğinin hali hazırdaki boş alanlarda yeni kurulacak OSB'ler için çıkarılmış olması nedeniyle, DOSB gibi, yapılanmış alanların OSB ilan edilmesi durumunda sorunlarla karşılaşılması	OSB Kanunu ve OSB Uygulama Yönetmeliğinin yapılanmış alanların OSB ilan edilmesi durumu da dikkate alınarak revize edilmesi	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı	Orta vadede
26	TBMM Araştırma Komisyonunca bölgede yapılan incelemelerde gerek sanayicinin gerek halkın çevre konusunda yeterince bilinçli olmadıklarının tespit edilmesi	Çevre bilincini artırmak üzere Kocaeli Valiliğinin koordinatörlüğünde sanayicinin ve yöre halkının yapılan çalışmalara katılımını sağlamak için periyodik olarak eğitim seminerleri düzenlenmesi	Kocaeli Valiliği	Kısa vadede ve sürekliliği
27	Yeni Yıldız Mahallesi ve Fatih Mahallesi'nin Dilovası OSB'nin içinde kalıyor olması, belediyece altyapı hizmetlerinin götürülebilmesine engel olması, Dilovası OSB'den kaynaklanmakta olan çevre kirliliğinin bu mahallelerde yaşayan halkın sağlığını direkt olarak etkilemesi	Bu konutların Dilovası'nda başka bir yere nakledilmesi için uygun bir yere toplu konut alanı yapılması, Dilovası'ndaki konutların tamamına yakını gecekondular olduğundan kentsel dönüşüm projesi hazırlanarak acilen hayata geçirilmesi	Büyükşehir Belediyesi, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Dilovası Belediyesi, Kocaeli Valiliği	Orta vadede
28	Bölgedeki metal ve hurda ergiterek üretim yapan tesislerde bulunan radyasyon ölçüm sistemlerinin kullanımının tesis yönetiminde yapılıyor olması, cihazların kapatılması ve denetimlerin yetersiz olmasının, yurtiçinden ve yurt dışından gelen hurdaların detektörlerden geçirilmeden işlenmesi riskini ortaya çıkarması	Radyasyon ölçüm sistemlerinin devlet tarafından işletilmesi ve yeterli sayıda eleman istihdam edilerek 24 saat kesintisiz denetimin sağlanması, Gümrük kapılarında uygulanan sistemin bölgede de uygulanması Körfeze girmeden önce gemilerde ölçümler gerçekleştirilmesi, Yurt içinden ve yurt dışından gelen hurdalarda işlem yapan işletmelerin panel almasının zorunlu hale getirilmesi	Türkiye Atom Enerjisi Kurumu, İşletmecisi, Sağlık Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı.	Kısa vadede
29	16. yy başlarında inşa edilip bugüne kadar ayakta kalabilen tarihi Mimar Sinan Köprüsü'nün DOSB sınırları içerisinde kalması	Tarihi köprü'nün restorasyonu, korunması, çevre düzenlenmesi vb. hususlarla ilgili olarak girişimde bulunulması	Kültür ve Turizm Bakanlığı, OSB Yönetimi	Kısa ve orta vadede

16. DİLOVASI İLE İLGİLİ TBMM'YE SUNULAN SORU ÖNERGELERİ VE YANITLARI

Dilovası'nda yaşanan çevre sorunlarına yönelik olarak kurulan Komisyon sonrasında Dilovası'nın soru önermeleri ile de TBMM'de çeşitli tarihlerde gündem oluşturduğu izlenmektedir. TBMM web sayfasında "Dilovası" anahtar kelimesi ile araştırıldığında 16 soru önermesi verildiği görülmektedir. Dört milletvekili tarafından (Kocaeli Milletvekili M.Cevdet Selvi, Kocaeli Milletvekili Hikmet Erenkaya, İstanbul Milletvekili Sacid Yıldız, Kocaeli Milletvekili Hurşit Güneş) verilen bu soru önermelerinin ilki 07.11.2007, sonuncusu ise 18.07.2011 tarihtir

(http://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/yazili_sozlu_soru_gd.sorgu_yonlendirme).

Soru önermeleri incelendiğinde 6'sının cevaplandırıldığı, 9'unun süresi içinde cevaplandırılmadığı, birinin de "hükümsüz" olarak kayda geçirildiği görülmektedir. Önergeler biri Başbakan'a olmak üzere, 9 Bakanlık adına (Sanayi ve Ticaret, Çalışma ve Sosyal Güvenlik, Çevre ve Orman, Bayındırlık ve İskan, İçişleri, Sağlık, Kültür ve Turizm, Enerji Ve Tabii Kaynaklar, Ulaştırma) ilgili Bakanların cevaplandırılması istemiyle verilmiş ve sorunun farklı boyutlarında bilgi talep edilmiştir.

Önergelerde yanıtlanması ve bilgi verilmesi istenen soru ve konular aşağıdaki başlıklarda gruplanabilir:

- Konu ile ilgili Meclis araştırma Komisyonu raporu sonrası rapor doğrultusunda sorunun çözümü için yapılan çalışmalar
- Komisyon Raporu'nda sorun ve çözümlere yönelik çalışmaların bölge halkına getireceği yararlar
- Rapor'da yer alan 29 maddelik kısa-orta-uzun vadeli çözüm önerilerinin hangilerinin hayat geçirildiği
- Rapor sonucunda kurum, kuruluş ve bakanlıkların sorumluluklarını yerine getirme konusunda ne tür çalışmalarının olduğu
- Bölgede radyasyon ölçüm sistemleri ve hava kalitesi izleme istasyonunun kurulup kurulmadığı
- Bölgedeki taş ocaklarının durumu ve yeni maden arama ruhsatı verilip verilmediği
- Bölgede yeni sanayi tesisi kurulmasına izin verilip verilmediği, verildiyse bunların neler olduğu
- Mevcut sanayi tesislerinin kapasiteyi arttırmaya yönelik olarak taleplerinin nasıl sonuçlandırıldığı, tesislerin kapasite artırımına herhangi bir sınırlama getirilip getirilmediği
- Bölgede kirlilik yükünü artıracak "Kirlilik Vasfı Yüksek Tesisler" açısından sınırlama getirilip getirilmediği ile ilgili bir çalışmanın olup olmadığı
- DOSB imar planına sektör sınırlaması getirilip getirilmediği
- Bölgenin çevre kirliliği kaynaklı sağlık riskleri açısından pilot bölge ilan edilip edilmediği
- Bölgedeki sağlık hizmetleri ve sağlık kayıtları altyapısı

- Rapor sonrası bölgede sağlık araştırmalarının yaygınlaştırılıp yaygınlaştırılmaması için ne gibi çalışmalar yapıldığı
- 2006 yılı sonrası bölgede faaliyete geçen yeni sanayi kuruluşları, faaliyet alanları ve üretim kapasiteleri
- Bölgedeki sanayi kuruluşlarının 2006 yılı öncesi ve sonrası kapasite ve emisyon değerleri
- 2011 yılı için çevre denetim sonuçları
- Dilovası bölgesinde yaşanan kanser vakalarındaki artış ile ilgili bulgulara yönelik Sağlık Bakanlığı tarafından bir çalışma yapıp yapılmadığı, yapıldı ise sonuçları.

Görüldüğü gibi soru önergeleri bir çok başlıkta bilgi talep etmektedir. Önergelere verilen yanıtlar yapılanlar ve planlanan ile ilgili bilgi içermektedir. Yanıtlar, önerge tarihindeki ilgili Bakanlıklar olarak Çevre ve Orman Bakanlığı (yeni adıyla Çevre ve Şehircilik Bakanlığı), Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından önerge sahiplerine iletilmiştir. Bakanlıklar tarafından verilen yanıtlardan elde edilen bilgiler(koronolojik sırayla derlenmiştir) aşağıdadır:

- Dilovası'nda işyerlerinde TÜBİTAK tarafından yapılan inceleme sonrası hazırlanan "Dilovası OSB Hava Kirliliğinin Araştırılması ve Hava Kirliletiç Kaynakların Belirlenmesi" raporunda belirtilen 38 işyeri işyeri teftiş programına alınmıştır.
- İş Sağlığı ve Güvenliği Merkezi Müdürlüğü'nün(İSGÜM) proje harici inceleme ve araştırmalarını işyerlerinin talebi üzerine gerçekleştirdiği ve bu anlamda Dilovası OSB'de incelenen işyerlerinin 3'ünün inceleme talep ettiği, bu anlamda talep olmadan bir inceleme yapılmadığı belirtilmiştir.
- Dilovası OSB yönetiminin 2008 yılında yapılacak çalışmalar için Kocaeli İSGÜM ile görüşme talep ettiği ifade edilmiştir.
- Dilovası bölgesinde Eysel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi projesinin 2007 yılında onaylandığı ve altyapı çalışmalarının başladığı bildirilmiştir.
- Dilovası OSB yönetimince alınan önlemlerle bölgede faaliyet gösteren firmaların önlem alması sağlanarak hava kirliliğinin yasal seviyelerin altına düşürüldüğü, hava kirliliğini sadece sanayi kaynaklı olmadığı, yakıt ve otomobillerin de kaynaklar olduğu vurgulanmıştır.
- Bölgede yürütülen çalışmaları desteklemek amacıyla Dilovası OSB'nin TÜBİTAK ile 1 yıllık bir sözleşme imzalandığı ve bu kapsamda bir yıl süreyle hava kalitesinin izlenmesi, kirliletiç kaynakların belirlenmesine yönelik çalışma yürütüldüğü belirtilmiştir.
- Dilovası OSB tarafından hava kirliliği izlem istasyonunun kurulduğu ve istasyonda NO_x, SO₂, metan ve non-metan hidrokarbonlar, PM₁₀ ve meteorolojik parametrelerin ölçüldüğü ve webden yayınlandığı aktarılmıştır.
- Dilovası'nda bulunan tesislerin çevre mevzuatına uygun faaliyet göstermesi ve kirliletiç vasfı yüksek tesislerin denetlenerek tespit edilen eksikliklerin temini için Çevre ve Orman Bakanlığı'nın denetimlerini arttırdığı, yaptırımlar ve bilgilendirme çalışmaları ile sanayi tesislerinde çevre yatırımlarının yapılmasının sağlandığı belirtilmektedir.

- Kocaeli bölgesindeki hava kirliliğinin alanın topoğrafik yapısı nedeniyle emisyonların yerleşim alanları üzerine dağılması, plansız sanalyileşme, çarpık kentleşme ve özellikle kirlitici vasfı yüksek tesislerin sayısının fazla olması nedeniyle yaşandığı vurgulanmaktadır.
- Hava kirliliği izlemi Dilovası'nda 2 ayrı istasyonda 24 saat süreyle yapılmaktadır.
- Bölgede TÜBİTAK koordinatörlüğünde yapılan çalışmalar sonunda, Aralık 2007 itibarı ile 28 tesiste tedbir alındığı, 18 tesise tedbir alınması için süre verildiği, 12 tesise ceza uygulandığı, 12 tesisin online olarak İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne bağlandığı ve bazı kuruluşlara gerekli yaptırımların uygulandığı bilgisi verilmektedir.
- **Dilovası'nda faaliyet gösteren fabrikaların atıklarının önemli bir kısmının endüstriyel nitelikli tehlikeli atık olduğu ve "bu tür atık üreten sanayicilerin tehlikeli atıklarını bertaraf etme noktasında genellikle çevre kirliliğinin önlenmesi açısından duyarlı davranmadıkları" tespitine yer verilmekte** bölgeye Dilovası OSB yönetimince tehlikeli atık bertaraf tesisi kurulmasının düşünüldüğü belirtilmektedir.
- Dilovası'nda kurulu bulunan metal hurdayı eriterek üretim yapan tesisler hakkında arıtım süreçlerine yönelik bilgi verilerek değerlendirmeler yapılmıştır.
- Dilovası bölgesine 2007 yılı itibarı ile düzenli çöp deponi alanının kurulmasının planlandığı belirtilmiştir.
- Mart 2011 tarihli Çevre ve Orman Bakanlığı yanıt yazısında şu bilgiler yer almıştır: Dilovası ilçesine 2007 yılında 2 sabit hava kirliliği izlem istasyonu kurulmuştur. Sabit istasyonlara ek olarak iki seygar istasyon Dilovası'na yönlendirilmiştir. **2006 yılından itibaren toplam 12 tesisin kapasite artışına izin verilmiştir. Bu 12 artış kararının 11'inde Çevresel Etki Değerlendirme gerekli görülmemiş birinde ÇED olumlu kararı alınmıştır. Kapasite artışının söz konusu olduğu durumlar şöyle sıralanmaktadır:**
 - **Gıda tesisi kapasite artışı**
 - **Deri, tekstil ve kağıt sanayilerine yardımcı kimyasallar üretim tesisi kapasite artışı**
 - **Kimyasal madde depolama tesisi kapasite artışı**
 - **Emilsiyon reçineleri modernizasyon ve iyileştirme projesi kapsamında kapasite artışı**
 - **Isı yalıtım malzemesi üretimi kapasite artışı**
 - **Petrol ve petrol türevi kimyasal madde depolama tesisinde kapasite artışı**
 - **Çelikhane ve haddehane tesisinin modernizasyonu ve kapasite artışı**
 - **Çelikhane kapasite artışı**
 - **Sıcak haddeleme tesisi kapasite artışı**
 - **Tel çubuk haddehanesi kapasite artışı**

Bölgede 2007 yılında TÜBİTAK tarafından yürütülen proje ile ilgili ayrıntılı bilgi verilmiştir. Bu proje ile boya üretim tesislerinde ünitelerden kaynaklanan emisyonların artıma sistemleri kurulmasının sağlandığı, toz emisyonu bulunan tüm firmalara ilave tedbirler aldırılarak davlumbaz filtre sistemleri kurdurulduğu, akrilat tanklarında azot yastıklama sistemi kurulduğu, özellikle demir çelik tesislerinden kaçak toz emisyonlarının önlediği, hammadde ve yarı mamül tanklarından ve bağlayıcı üretiminden kaynaklanan emisyonları önlemek için arıtım tesisleri kurulduğu, solvent üretim ve depolama tesislerinde de emisyonların kontrolü için gerekli arıtım tesislerinin kurulduğu, bölgede faaliyet gösteren büyük kapasiteli demir çelik fabrikalarının yeni tesis ve filtrelerinin devreye sokulduğu, boya fabrikalarına yönelik bir dizi önlemin alındığı, çeşitli sektörlerdeki tesislerde gerekli önlemlerin alındığı belirtilmektedir.

- Ekim 2011 tarihli Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan yarıntıda Dilovası'nda hava kalitesi ölçüm istasyonları ile hava kalitesi değerlerinin sürekli izlendiği, sınır değerlerin aşılmadığı, tesis emisyonlarının "Çevre İzni" kapsamında değerlendirildiği, kirletici vasfı yüksek tesislerin sürekli baca gazı izleme sistemleri ile on-line takip edildiği, sınır değerlerin aşılması durumunda gerekli yasal işlemlerin yapıldığı belirtilmektedir. Ayrıca aynı yazıda çevre açısından denetimlerin diğer bölgelere göre daha yoğun yapıldığı, 2011 Ocak-Eylül ayları arasında 899 denetim gerçekleştirildiği, kirletici vasfı yüksek 38 tesise özel denetimler yapıldığı bilgisi verilerek Kocaeli genelinde denetimler sonucu kesilen toplam para cezasının (yaklaşık 1.4 milyon TL) %35'inin Dilovası'nda bulunan tesislere kesildiği eklenmektedir. Aynı yazıda Sağlık Bakanlığı'nın bir projesi hakkında da bilgi aktarılmıştır. Buna göre Sağlık Bakanlığı tarafından Kocaeli İli'ni kapsayan "Kocaeli Bölgesi'nde Sanayi Kuruluşları ile Karayollarının Neden Olduğu Çevre Kirliliğinin Çevre ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkilerinin Araştırılması Projesi" adlı bir çalışma başlatıldığı ve devam etmekte olduğu, sonuçlarının da kamuoyu ile paylaşılacağı belirtilmiştir. Yazının ekinde 2006 yılı öncesi ve sonrası Dilovası'nda kurulan firmaların ürün ve kapasite bilgileri yer almaktadır.

17. SAĞLIK BAKANLIĞI KANSERLE SAVAŞ DAİRE BAŞKANLIĞI'NIN 6 HAZİRAN 2011 TARİHLİ YAZISI

TBMM Raporu çerçevesi ile ilgili olarak 6 Haziran 2011 tarihinde Sağlık Bakanlığı Kanseri Savaş Daire Başkanlığı tarafından Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'na yazılan bir yazıyı da konu kapsamında değinmek gerekir. Bu yazıda TBMM Araştırma Komisyonu Raporuna atıfta bulunularak kapasite artırımı ve kirletici sanayilere karşı gerekli hassasiyet ve özenin gösterilmesi istenmektedir. Yazıda TBMM Raporu'nun 29 maddelik çözüm önerilerinden dördüncüsüne yer verilmiştir: "Hava, su ve toprak gibi alıcı ortamların, bırakılan kirleticilere karşı bir özümleme kapasitesi bulunmaktadır. bu kapasite aşıldığında, alıcı ortamlar yararlı kullanım amaçlarını kaybetmekte ve kirleticilerin olumsuz etkileri büyük boyutlara ulaşmaktadır. Dilovası uygun olmayan topoğrafik yapısı ve meteorolojik şartlarının yanı sıra, yoğun trafik yüzünden, sanayi tesisleri ve yerleşim alanlarından kaynaklanmata olan kirlenme ile kirleticilere karşı çok hassas bir hale gelmiş bulunmaktadır. dilovası'nda, sanayicinin; yeni sanayi tesisi kurmaya veya mevcut tesisindeki kapasiteyi arttırmaya yönelik talepleri dikkatle değerlendirilmeli ve mümkün olduğu ölçüde

sınırlandırılmalıdır. Bu doğrultuda bölgede kirlilik yükünü arttıracak “Kirlilik Vasfı Yüksek Tesisler”in kurulmasının önlenmesi amacıyla; Çevre ve Orman Bakanlığı’nın koordinasyonunda ilgili kurumlarca sınırlama getirilmesi gereken sektörlerin belirlenerek, Dilovası OSB imar planında plan notu ile sektör sınırlaması getirilmesi ve uygulamanın OSB yönetimince bu doğrultuda yapılmasının hüküm altına alınması gerekmektedir”.

Sağlık Bakanlığı yazısında bu ifadeden hareketle Sanayi ve Ticaret Bakanlığı’na “Kocaeli il sınırları içerisinde sanayicinin yeni sanayi tesisi kurmaya veya mevcut tesisindeki kapasiteyi arttırmaya yönelik taleplerin dikkatle değerlendirilmesi ve sınırlandırılması ile kirliliği yüksek sanayi tesislerinin kurulmasının önlenmesi konusunda gerekli hassasiyetin ve özenin gösterilmesi” uyarısını yapmaktadır.

TBMM Raporu’nda açık olarak belirtilen bu yazının, soru önergelerinden anlaşıldığı kadarıyla kapasite artımı yapıldıktan sonra 2011 yılında yazılmış olması fazla söze gerek bırakmamaktadır.

IV. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sanayileşmenin insanların sağlıklı bir çevrede yaşama hakkını hiçe sayarak yaygınlaştığı yerleşim yerlerine gerek ülkemizden gerekse dünyanın pek çok farklı bölgesinden çok sayıda örnek göstermek mümkündür. Dilovası çevre açısından bir olağan dışı durum bölgesine dönüşen bu yerleşim yerlerinden sadece bir tanesidir. Bu raporda Dilovası'nın ele alınmış olmasının nedeni ise sanayileşmenin bu vahşi şeklinin hangi politik ve ekonomik süreçler sonucunda ortaya çıktığını, ne düzeyde bir yıkım yarattığını, bu yıkımı kanıtlamaya ve toplumu sağlığı konusunda uyar-maya çalışan bilim insanlarının nasıl cezalandırılmaya çalışıldığını tartışmak ve kavrayabilmek açısından çok öğretici bir örnek olmasıdır.

Dilovası'nda yaşanan sorunlar yumağını kapitalizmin dinamiklerinden bağımsız olarak ele alıp sadece bir çevre sorunu olarak görmek tablonun bütününe değerlendirmeyi önleyecektir. Bölgede yaşanan dönüşüm ve çevre yıkımı, kapitalizmin dönüşümü çerçevesinde tartışılmalıdır. Dilovası; sanayinin İstanbul'dan çevreye taşınmasının sonucunda bir sanayi bölgesi haline gelmiştir. Pek çok özelliği nedeniyle hem iç hem de dış sermaye açısından çok çekici bir bölge olan Dilovası, gerek büyük gerekse küçük sermayenin göçüne sahne olmuştur. Sanayiciler 1987 yılında belediye kurulana kadar hiç bir yasal veya yönetsel engelle karşılaşmamıştır. Bu tarihte belediyenin kurulmasından 2002'de organize sanayi bölgesinin açıklanmasına kadar geçen sürede ise bölgeyi şekillendiren temel dinamik yolsuzluklar olmuş, tüm yasal düzenlemeler rüşvet aracılığı ile aşılmış, sanayi kuruluşlarının sayısı eşine az rastlanır bir hızla artmıştır. 2002'de Dilovası OSB'nin kurulması ile birlikte sanayileşmenin sürekliliği olmayan ve yönetilemeyen yeni bir şekli ortaya çıkmıştır. Artık kamu denetimi mekanizmalarının hiç bir şekilde ulaşamadığı, tüm kontrolün küresel sermayede olduğu özerk bölgeler oluşturulmuş ve toplum sağlığı açısından büyük bir tehlike kaynağı oluşturan bir sanayileşme modelinin tüm taş-ları yerine konmuştur.

Yüzölçümü olarak aslında küçük bir ilçe olan Dilovası Türkiye genelindeki 500 dev fabrikanın yaklaşık % 10'unu barındırmaktadır. Bölgede bir tanesi faal (Dilovası Organize Sanayi Bölgesi) diğerleri yapım aşamasında olan toplam beş ayrı organize sanayi bölgesi ve bir de küçük sanayi sitesi bulunmaktadır. Yeni yapılanmakta olan bu bölgelerden sadece bir tanesi için 250 yeni kuruluşun daha bölgeye yerleşmesi beklenmektedir. Yani bölgedeki bu sanayi yoğunluğu gelecekte daha çok artacaktır. Üstelik sanayi kuruluşlarının önemli bir bölümünün emisyon izni ve ruhsatı yoktur. Sağlık Bakanlığı'nın 2007 tarihli bir belgesine göre sanayi bölgesinde bulunan 36 adet birinci sınıf gayri sıhhi müessesenin yarısının ruhsatının olmadığı bilinmektedir. Bunun yanı sıra 2010 yılına gelinceye değin evsel ve endüstriyel atıksu arıtma tesisi kurulmamıştır. Dilovası'nda bu aşırı yoğun ve denetimsiz üstelik demir-çelik, boya ve kimya gibi ağırlıklı olarak kirli sektörlerden oluşan sanayileşme, bölgenin topoğrafik özellikleri ve trafik yoğunluğu ile de birleştiğinde tam bir çevre felaketine yol açmaktadır. Bu tabloyu daha da dramatikleş-tiren diğer etmenler ise göç ve yanlış kentleşmedir. Aşırı hızlı gerçekleşen sanayi-leşme beraberinde aynı hızla gelişen bir göç dalgası getirmiştir. Bunun sonucu yerel yönetimlerin zaafı ile birleşince çok ciddi alt yapı yetersizlikleri ortaya çıkmıştır. Tüm gelişmelerin toplum sağlığı aleyhine gerçekleştiği bir süreçte, sağlık hakkının temel koruyucusu olması gereken devletin sağlık ve çevre etkilerini ayrıntılı ve sürekli olarak izleyen, denetleyen ve gerektiğinde müdahale eden bir sistem kurmamış olması Dilovası ve benzeri bölgelerin sorunlarının ne kadar önemsendiğini göstermektedir.

Dilovası'nın toprağının, havasının, suyunun sanayi kuruluşları nedeniyle kirlendiğini gösteren kanıtların sayısı her geçen gün artmaktadır. Toplam partikül madde ve çok halkalı aromatik hidrokarbon bakımından önemli düzeyde bir kirlilik yaşandığını, toprak örneklerinde yüksek konsantrasyonlarda kadmiyum, bakır ve kurşun saptadığını, bazı bitkilerde ciddi düzeyde ağır metal birikimi olduğunu, bazı gıda maddelerinde dioksin, furan ve çok klorlu bileşik düzeylerinin yüksek çıktığını bildiren araştırmalar dikkat çekmektedir. Ayrıca, Kocaeli ilinde ve körfezde gerçekleştirilmiş araştırmalarda Dilovası'nı da kapsayan ya da yakın komşuluk gösteren çevre bölgelerde önemli düzeyde su ve hava kirliliği tespit edilmiştir.

Sanayileşmenin sağlık üzerindeki etkilerini değerlendiren çalışma sayısı ise tüm Türkiye'de olduğu gibi bölgede de yok denecek kadar azdır. Bu durumun nedeni söz konusu ilişkiyi ortaya koymanın yöntemsel zorluklarının yanı sıra ülkemizin araştırmacıları kısa erimde sonuç veren, sanayi sponsorluğunda gerçekleştirilen ve çeşitli çıkar çevrelerinin tepkisini çekmeyen çalışmalara yönlendirmesinde aranmalıdır. Bu nedenle gerek Dilovası'nda gerekse ülkemizin çevre sağlığı açısından sorunlu diğer bölgelerinde kirlilik etmenlerinin insan vücudunda ne düzeyde biriktiğini ve ne gibi sağlık sorunlarına yol açtığını araştıran, elde ettiği bulguları örtbas etmek yerine toplumla yani bu sorunun asıl muhatapları ile paylaşan bilim insanlarının çalışmaları paha biçilmez bir değer taşımaktadır. Sanayileşmenin insan sağlığı üzerindeki etkisini değerlendiren çalışmalara duyulan gereksinim 2011 yılının Ekim ayında Trabzon'da gerçekleşen 14. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi'nde de vurgulanmış ve kongrenin sonuç bildirgesinde bu tür araştırmaların önündeki engellerin kaldırılması gerektiği ifade edilmiştir.

Dilovası'nda Hamzaoğlu ve arkadaşlarının ölüm kayıtlarına ilişkin çalışması ve ardından Sağlık Bakanlığı'nın gerçekleştirdiği değerlendirmeler kanser ölümlerinin dikkat çekici bir şekilde ilk sıraya yükseldiğini göstermektedir. Sağlık Bakanlığı "Türkiye'de Kanser Kontrolü" başlıklı yayınında bu duruma dikkat çekmiş ve bölgede ciddi bir sağlık ve çevre sorunun olduğu sonucuna varmıştır. Dilovası'nda kansere bağlı ölümler Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde de gündeme getirilmiş ve 2006 yılında bu ölümler ile sanayi kuruluşlarının ürettiği atık maddeler arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığının ve işletmelerle ilgili kamu kurumlarının sorumluluklarını yerine getirip getirmediğinin belirlenmesi amacıyla bir araştırma komisyonu kurulmuştur. Bu komisyonun konunun uzmanlarından bilgi alarak, bölgede çok sayıda gözlem ve görüşme gerçekleştirerek ve çeşitli örneklerde analizler yaparak hazırladığı ve 2006 yılında tamamladığı raporunda bölgede çevre ve insan sağlığı ile ilgili koruyucu önlemler alınmasının göz ardı edildiği vurgulanmış ve bir dizi önlemin uygulanması önerilmiştir. Fakat ilgili bakanlıkların ve kurumlarının bu raporda dikkat çekilen sorunları ne derece ele aldıkları ve yürüttükleri çalışmaların ne denli etkin olduğu konusunda önemli soru işaretleri bulunmaktadır. Komisyon tarafından belirlenen sorunlara yönelik önerilerin pek çoğu kısa vadede yani bir yılda tamamlanması öngörülen girişimlerdir ve raporun tamamlanmasının üzerinden beş yıl geçmiştir. Sorumlu her kurum önerilerin ne kadarını gerçekleştirdiğini, ne kadarını yapmadığını/yapamadığını ve bunun nedenlerini açıklamalıdır. Bu açıklamaları yapması gereken kurumların başında Sağlık Bakanlığı yer almaktadır. Sağlık Bakanlığı'nın yanıtlaması gereken ilk soru olarak da aklı "Kanserle Savaş Daire Başkanlığı'nın kayıt tabanlı epidemiyolojik çalışmaları dışında, bölgede özellikle çevre kirliliğinin sağlık etkilerine ilişkin, bölgede herhangi bir çalışma yürütülüp yürütülmediği" gelmektedir.

Dilovası bölgesinde Onur Hamzaoğlu yürütücülüğünde yapılan araştırma sonrası Dilovası deyim yerindeyse "yeniden hatırlanmıştır". Bu hatırlamanın bir sonucu

olarak düzenlenen çalıştayın “Çevre ve Bölgesel Kalkınmada Dilovası Örneği Çalıştay Raporu ve Eylem Planı Raporu” başlıklı raporunda sanayinin oluşturduğu kirliliğin çevre sorunlarının en önemli parçasını oluşturduğu kabul edilmektedir. Raporda Dil Deresi'nin mevcut durumunun, hava kirliliğinin, gürültü ve görüntü kirliliğinin Dilovası'nı tehdit ettiği vurgulanmış, çöp alanının, kömür depolarının, organize sanayi bölgesinin ve sanayi tesislerinin yanı sıra trafiğin bu kirliliğin başlıca kaynakları olduğu açıklanmıştır. Raporun çevresel kirliliğin nedenlerini bölgenin plansız büyümesine, çarpık yapılaşmasına ve sanayileşmesine, araştırma ve kontrollerin yetersizliğine bağlayan saptamalarına ve kirliliğin halk sağlığı üzerindeki etkilerinin bilimsel verilerle değerlendirilmesi gerektiği konusundaki önerilerine katılmamak olanaksızdır. Ayrıca raporda TBMM komisyonu raporunda sunulan önerilerin tam olarak uygulamaya geçirilememiş olması da eleştirilmiştir.

Görüldüğü gibi, sorunun tarifinde ve nedenlerin belirlenmesinde ortaklaşılabilir bir çerçeve vardır. Çok sayıda araştırma bulgusu, TBMM raporu ve çalıştay sonucu aynı noktada birleşmektedir; sanayinin oluşturduğu kirlilik yükü bölgeyi çevre ve toplum sağlığı açısından çok ciddi düzeyde tehdit etmektedir. Bu yük uzun bir dönem kapsayan ve daha da artma olasılığı olan bir manzara oluşturmaktadır. Bu manzaraya karşılık “çevresel araştırma ve kontrollerin yetersiz olmasının bu kirliliğe yol açtığı ifade edilmektedir” ve “kirliliğin halk sağlığı üzerindeki etkilerinin bilimsel verilerle değerlendirilmesi gerekmektedir” saptamaları da denetim, kontrol ve araştırma alanlarındaki durumu gözler önüne sermektedir.

Hal böyleyken, bu konuda yapılmış bilimsel araştırmaları desteklemek ve teşvik etmek yerine sorunu yok saymak, bu alanda yapılan çalışma ve çalışanları cezalandırmak nasıl açıklanabilir? TBMM raporunda “Dilovası bölgesinde yaşayanlarla aynı özellikleri olan, ama temiz bir bölgede yaşayanların karşılaştırılması yapılması gerektiği”nin vurgulandığı düşünülürse tam da bu işi gerçekleştiren Onur Hamzaoğlu neden cezalandırılmak istenmektedir?

TBMM Raporunun ilk tespiti yeterince açıktır: “Çevre ve insan sağlığı ile ilgili birincil ilke olan koruyucu önlemler alınması hususunun bu bölgedeki uygulamalarda göz ardı edildiği açıkça görülmektedir”. Sorunun ayrıntılı analizini yapan rapordan bazı öneriler yapılması –en azından başlanması gerekenler- konusunda açık bir çerçeve sunmaktadır:

- Dilovası Beldesi'nin çevre kirliliği kaynaklı sağlık riskleri açısından Sağlık Bakanlığınca Pilot Bölge ilan edilmesi,
- Ön teşhis ve tedavi merkezi ile sağlık tarama merkezinin ivedilikle kurulması,
- Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nde çalışan ve Dilovası Beldesi'nde ikamet eden kişilerde kurşun, cıva, kadmiyum, arsenik ve krom indikatör olarak kullanılarak biyolojik izlem gerçekleştirilmesi,
- Çalışma sonuçlarına göre bölgenin tıbbi yönden afet bölgesi ilan edilmesinin değerlendirilmesi,
- Kanser aktif kayıt sistemine öncelikle Dilovası'nda olmak üzere Kocaeli İlinde başlanması,
- İşverenlerin işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan risklerin ortadan kaldırılması veya en az düzeye indirilmesi için gereken önlemleri uygulamaları,

- Kanserojen veya mutajen maddeler ve preparatları ile bunları içeren maddelerin işyerinde üretilen ve kullanılan miktarlarının Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'na bildirilmesi,
- Kirlilik potansiyeli yüksek 34 işyerinde işçilerde sağlık gözetimi yapılması,
- İşyeri açma ve çalışma ruhsatı alınmadan işyerlerinin açılmaması, çalıştırılmaması ve bu belgeleri olmayan işyerlerinin kapatılması,
- Yeni sanayi tesisi kurmaya veya mevcut tesisindeki kapasiteyi arttırmaya yönelik taleplerin dikkatle değerlendirilmesi ve mümkün olduğu ölçüde sınırlandırılması,
- Dilovası'ndaki kirlilik profilinin çıkarılarak ilgili kurumlarca kirliliğin kontrol altına alınmasından sonra belirlenecek olan mevcut kirletici vasfı yüksek sanayi tesislerin kapasite artımına gitmesine izin verilmemesi.

Dört milletvekili tarafından 07.11.2007 ve 18.07.2011 tarihleri arasında verilen ve TBMM raporunda saptanan önerilerin yaşama geçirilme durumu hakkında bilgi isteyen 16 soru önergesinin sadece altısı bir yanıt alabilmiştir. Bu yanıtların bir bölümünde yapılan çalışmalar açıklanmıştır. Örneğin, 38 işyerinin işyeri teftiş programına alındığı, Eysel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Tesisi projesinin 2007 yılında onaylandığı ve altyapı çalışmalarının başladığı, Dilovası OSB tarafından hava kirliliği izlem istasyonunun kurulduğu ve istasyonda NO_x, SO₂, metan ve non-metan hidrokarbonlar, PM₁₀ ve meteorolojik parametrelerin ölçüldüğü belirtilmiştir. Bu yanıtlar sorunun tüm taraflarca kabul edildiğini ve ne kadar Dilovası'nın yaşadığı çevre ve halk sağlığı felaketinin önüne geçebilmek için yetersiz kapsamda ve arıtma tesisi örneğinde görüldüğü gibi çok gecikmiş bir aşamada olsa da bazı adımların atıldığını göstermektedir. Diğer yandan, verilen yanıtların bir bölümü bilgi istenen konuda hiç bir somut gelişme sağlanmadığını yansıtır niteliktedir. Örneğin Dilovası'ndaki kirliliğin nedenlerine yönelik soru önergesine "OSB yönetimine alınan önlemlerle bölgede faaliyet gösteren firmaların önlem alması sağlanarak hava kirliliğinin yasal seviyelerin altına düşürüldüğü, hava kirliliğini sadece sanayi kaynaklı olmadığı, yakıt ve otomobillerin de kaynaklar olduğu" yanıtı verilmiştir. Fakat "yasal seviyenin altına indirme" iddiasını destekleyen herhangi bir kanıt gösterilmemiş, konu sorunun asıl kaynağı olan sanayiden uzaklaştırılarak başka yöne çekilmek istenmiş, üstelik trafik kirliliğinin de aslında sanayinin yarattığı ağır vasıta kirliliği nedeniyle oluştuğu gerçeği göz ardı edilmiştir. Bölgede 2006 yılından itibaren toplam 12 tesisin kapasite artışına izin verildiğini ve bu 12 artış kararının 11'inde Çevresel Etki Değerlendirmenin yapılmadığını bildiren Mart 2011 tarihli Çevre ve Orman Bakanlığı yazısı ise Dilovası sorununun halen nedenli ciddiye alındığını yansıtmaktadır. Bölge ile ilgili zaten bilinen saptamaları özetleyen yanıtları ise gerçek anlamda bir yanıt olarak tanımlamak mümkün değildir.

Ekim 2011 tarihli Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hazırlanan yanıtta Sağlık Bakanlığı'nın "Kocaeli Bölgesi'nde Sanayi Kuruluşları ile Karayollarının Neden Olduğu Çevre Kirliliğinin Çevre ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkilerinin Araştırılması Projesi" başlıklı bir çalışma başlattığı ve sonuçlarını kamuoyu ile paylaşılacağı belirtilmiştir. TBMM raporunun öngördüğü takvimin uygulandığını varsayarsak bu çalışmanın en geç 2009 yılı sonunda başlamış olmasını bekleyebiliriz. Ancak bilindiği kadarı ile bu çalışma Dilovası'nın tekrar gündeme geldiği 2011'de planlanmaya başlanmıştır. Bu dönem kadar neden beklenildiği anlaşılamadığı gibi Sağlık

Bakanlığı'nın çalışma çerçevesini konunun birinci derece muhatabı olan kamuoyu ile paylaşmak için neden halen beklediği sorusu da akla gelmektedir.

Sonuç olarak, yukarıda incelenen tüm belgelerde de görüldüğü gibi, Dilovası'nın sorunları ile ilgili bir anlaşmazlık yoktur. Sorun açıktır, uzun süredir devam eden, çözümü kolay olmayan, önümüzdeki dönemde daha da ağırlaşması beklenen ve toplum sağlığı açısından çok büyük bir tehlike oluşturan bir çevre felaketi yaşanmaktadır. Kamu kurumları 30 yılı aşkın bir süredir göz göre göre gelen bu felaketin önlenmesinde üzerlerine düşen sorumlulukları yerine getirmede başarılı olmamıştır. Bu durumun artık devam etmemesi için neler yapılması gerektiği ise oldukça açıktır. Öncelikle toplumun sağlığının her türlü sanayileşme faaliyetinden, ulusal ve küresel sermayenin kazançlarından daha önemli olduğu ilkesinin tüm taraflarca benimsenmesi sağlanmalıdır. Bu da devletin en üst düzeydeki makamlarının kararlılığını gerektirmektedir. Çevre sağlığı açısından aslında oldukça ayrıntılı bir biçimde ortaya konmuş ve üzerinde görüş birliği sağlanmış önlemler en kısa zamanda yaşama geçirilmelidir. Fakat bu önlemlerin yanı sıra çevre kirliliğinin yarattığı sağlık sorunları ile baş edebilmek için daha ayrıntılı stratejilerin tanımlanmasına gereksinim vardır. Sorunları tüm boyutları ile ortaya koyan, süreç içinde nasıl bir değişim gösterdiklerini izleyen, epidemiyolojinin ve toksikolojinin yöntemlerinden yararlanan bilimsel araştırmaların yürütülmesi bu stratejilerin tanımlanabilmesinin en temel aşamasıdır. Bu sorunun sağlık açısından yol açacağı sonuçları önlemek, tespit etmek ve gidermek kamu kurumlarının sorumluluğundadır.

KAYNAKLAR

1. Baker D, Nieuwenhuijsen M. Environmental Epidemiology. Oxford University Press, 2008.
2. Baum F. The New Public Health. Third Edition. Oxford University Press, 2008.
3. Robson M, Toskano W. Risk Assessment for Environmental Health (Public Health/Environmental Health), 2007.
4. Moeller W; Environmental Health. Third Edition, 2004
5. Yassi A, Kjellstrom T, KokT, and Guidotti T. Basic Environmental Health, 2001.
6. Francis M. Toxic Substances in the Environment, 1994.
7. McKenzie, Pinger R, Kotecki J. An Introduction to Community Health. Fourth Edition, 2002.
8. Maxcy, Rosenau, Last. Public Health and Preventive Medicine. Fourteenth Edition, 1998.
9. Güler Ç., Akın L. Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2006.
10. Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Çevre Sağlığı Araştırma Müdürlüğü; Hava Kirliliğine Genel Bakış.
11. Salihoğlu G. Industrial hazardous waste management İn Turkey:Current state of the field and primary challenges. Journal of Hazardous Materials; 177 (2010) 42-56.
12. Brunekreef B, Holgate S. Air pollution and Health. Lancet; 360 (2002) 1233-42.
13. İşyeri açma ve çalışma ruhsatlarına ilişkin yönetmelik. <http://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=3.5.20059207&sourceXmlSearch=&MevzuatIisiki=0> Erişim tarihi:11.10.2011.
14. Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği: <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/23053.html> Erişim tarihi:11.10.2011.
15. Endüstri Tesislerinden Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği: <http://www.mevzuat.adalet.gov.tr/html/27113.html> Erişim tarihi:11.10.2011.
16. Kocaeli çevre durum Raporu 2006 http://www2.cedqm.gov.tr/icd_raporlari/kocaeliicd2006.pdf, Erişim tarihi: 26 Eylül 2006
17. **Aslan S. ve Ark. , 2007.** Kocaeli'nde Yerel Olarak Üretilen Yumurtalarda Dioksin Ve Furan (PCDD/F) Seviyelerinin Belirlenmesi, 7. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi Yaşam Çevre Teknoloji 24-27 Ekim 2007 – İzmir <http://e-kutuphane.cmo.org.tr/pdf/406.pdf>
18. Kocaeli çevre durum Raporu 2009 http://www.cedqm.gov.tr/CED/Files/icd_raporlari/kocaeliicd2009.pdf 26 Eylül
19. Dilovası kaymakamlığı web sayfası <http://www.dilovasi.gov.tr>
20. **Dilovası OSB Müdürlüğü web sayfası <http://www.dosb.com.tr>**
21. Dilovası belediyesi web sayfası <http://www.dilovasi.bel.tr>

22. TÜİK web sayfası www.tuik.gov.tr
23. Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü web sayfası http://www.kocaelism.gov.tr/ahb_bolgeler/index.php?pa=tsm
24. http://www.kocaelism.gov.tr/files/istatistik_folder/hava_kiriligi.pdf
25. Kanbak A., Sanayinin Kente Etkisine Radikal Bir Örnek Olarak Dilovası. İçinde: Politik İktisat Kriz ve Kalkınma. Ed: Şiriner İ. ve ark., IJOPEC Publication, 2011 London.
26. <http://kocaelisanavigazetesi.com/432-dilovasi-raporu-aciklandi.html>
27. Çevre ve Bölgesel Kalkınmada Dilovası Örneği Çalıştay Raporu Ve Eylem Planı
http://www.marka.org.tr/uploaded/file/Plan&Raporlar/Dilovasi_Raporu.pdf Kocaeli Valiliği, Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı, Doğu Marmara Kalkınma Ajansı
28. <http://www.dilovasi.bel.tr/main.asp?CID=214&ID=177> HASTANEYE KAVUŞUYORUZ
29. Tuncer M, Özen E., Kocaeli, Dilovası Bölgesi Ön Raporu. İçinde: Türkiye’de Kanser Kontrolü. EDITÖR: Prof. Dr. A.Murat TUNCER Ankara 2007 <http://www.ukdk.org/pdf/kitap/0.pdf>
30. http://kocaeli.cevreorman.gov.tr/Kocaeli/AnaSayfa/projeler/dilovasi_hava_kiriligi_cozum_proje.aspx?sflang=tr
31. **Dilovası evsel ve endüstriyel Atıksu arıtma tesisi projesi ÇED raporu** http://www.cowiprojects.com/envest/PDF-files/IP2-Dilovasi/EHCIP_TEC_IP2_EIA%20NTS_ver%201_TR.pdf Erişim tarihi: 12 Ekim 2011
32. **TASK Dilovası projesi** <http://www.taskdilovasi.com>
33. Tezkızan S., 2009, Gebze-Dilovası Arasında Sanayi Faaliyetlerinin Gelişimi ve Çevreye Olan Etkileri . Doktora Tezi İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Ana Bilim Dalı
34. Doğrul A. Jeoloji Mühendisliği Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü, 2007 Kocaeli ili çevresinde atmosferik ağır metal çökelişiminin liken ve karayosunu analizi yöntemiyle belirlenmesi
35. **Goldstein, B.D., Greenberg, M.** (2002). Toxicology and Environmental Health: Applications and Interventions in Public Health, in R. Detels, J. McEwen, R. Beaglehole, H. Tanaka (Eds.), Oxford Textbook of Public Health, Oxford: Oxford University Press
36. **Hertz-Picciotto, I** (1998). Environmental Epidemiology, in K.J. Rothman and S. Greenland (Eds.), Modern Epidemiology, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
37. **Liroy P.R., Roy, A., Freeman, N.** (2002). The Analysis of Human Exposures to Contaminants in the Environment. in R. Detels, J. McEwen, R. Beaglehole, H. Tanaka (Eds.), Oxford Textbook of Public Health, Oxford: Oxford University Press
38. **Samet, J.** (2002). Oxford Textbook of Public Health. Environmental and Occupational Health Sciences in Public Health. in R. Detels, J. McEwen, R. Beaglehole, H. Tanaka (Eds.), Oxford Textbook of Public Health, Oxford: Oxford University Press

39. **Sexton, K., Hattis, D.** (2007). Assessing Cumulative Health Risks from Exposure to Environmental Mixtures – Three Fundamental Questions. *Environmental Health Perspectives*, 115 (5): 825-32.
40. **Pekey, H.** (2006a). The distribution and sources of heavy metals in Izmit Bay surface sediments affected by a polluted dream. *Marine Pollution Bulletin* 52; 1197-1208.
41. **Pekey, H.** (2006b). Heavy metal pollution assessment in sediments of the Izmit Bay, Turkey. *Environmental Monitoring and Assessment*, 123: 219-231
42. **Pekey B., Karakaş, D., Ayberk, S.** (2007). Atmospheric deposition of polycyclic aromatic hydrocarbons to Izmit Bay, Turkey. *Chemosphere*, 67, 537-547.
43. **Pekey, B., Bozkurt, Z.B., Pekey, H., Doğan, G., Zararsız, A., Efe, N. Tuncel, G.** (2010). Indoor/outdoor concentrations and elemental composition of PM10/PM2.5 in urban/industrial areas of Kocaeli City, Turkey. *Indoor Air*, 20: 112-125.
44. **<http://www.tbmm.gov.tr/tutanaklar/TUTANAK/TBMM/d19/c073/tbmm19073046.pdf>**
45. Türkiye Çevre Atlası-Çevre ve Orman Bakanlığı
46. Çakmak Demirgil G. ve ark. *Mutagenesis*. 2011 Sep;26(5):643-50. Epub 2011 Jun 13.
47. TBMM web sayfası soru önergeleri, http://www.tbmm.gov.tr/develop/owa/yazili_sozlu_soru_gd.sorgu_yonlendirme, erişim tarihi:29.11.2011
48. Sağlık Bakanlığı Kanserle Savaş Daire Başkanlığı'nın 06.06.2011 sayılı ve B.10.0 KSD.0.00 00.07-445.01 sayılı yazısı
49. Kanbak A., (2011). Organize Sanayi Bölgelerinin Kentsel Gelişimdeki Yeri: Dilovası Örneği, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Bölümü Doktora Tezi
50. Ulusal Kanser Programı 2009-2015. Editör: Murat Tuncer, T.C. Sağlık Bakanlığı Kanserle Savaş Dairesi Başkanlığı yayını. Sağlık Bakanlığı yayını No 760, Nisan 2009.
51. Türkiye'de Bulaşıcı Olmayan Hastalıklar ve Risk Faktörleri ile Mücadele Politikaları. Ed: Erkoç Y., Yardım N. T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI TEMEL SAĞLIK HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ yayını. Ankara 2011
52. Kocaeli-Dilovası'nda Çevre Ve İnsan Sağlığı. Olcayto E. İçinde: Türkiye'de Kanser Kontrolü. Editör: Tuncer M., TC Sağlık Bakanlığı Kanserle Savaş Dairesi, yayını no:777, Nisan 2009 Ankara.