

## KOCAELİ, DİLOVASI BÖLGESİ ÖN RAPORU

**Prof. Dr. A. Murat Tuncer**  
**Dr.Emire Özen**

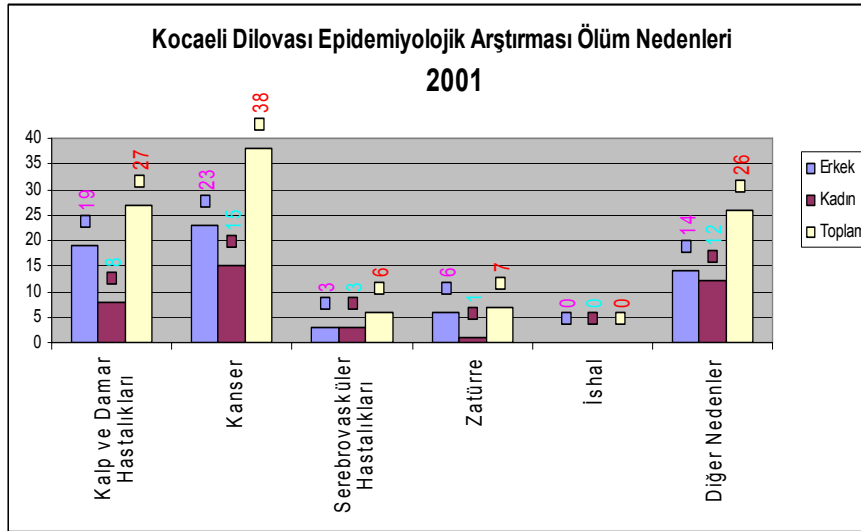
Sağlık Bakanlığı, Kanserle Savaş Dairesi Başkanlığı

Kocaeli, Marmara Bölgesi'nin Çatalca-Kocaeli Bölümü'nde, yer alır. Doğu ve güneydoğuda Sakarya, güneyde Bursa illeri, batıda Yalova ili, İzmit Körfezi, Marmara Denizi ve İstanbul ili, kuzeyde de Karadeniz'le çevrilidir. Kocaeli ilinin yüzölçümü 3.505 km<sup>2</sup> 'dir. Asya ile Avrupa'yı birleştiren önemli bir yol kavşağında bulunmaktadır. Doğal bir liman olan İzmit Körfezi işlek bir denizyoludur. 8 ilçeden oluşan Kocaeli ilinde Gebze ilçesine bağlı Dilovası beldesi ülkemizin önemli sanayi bölgelerinden biridir.

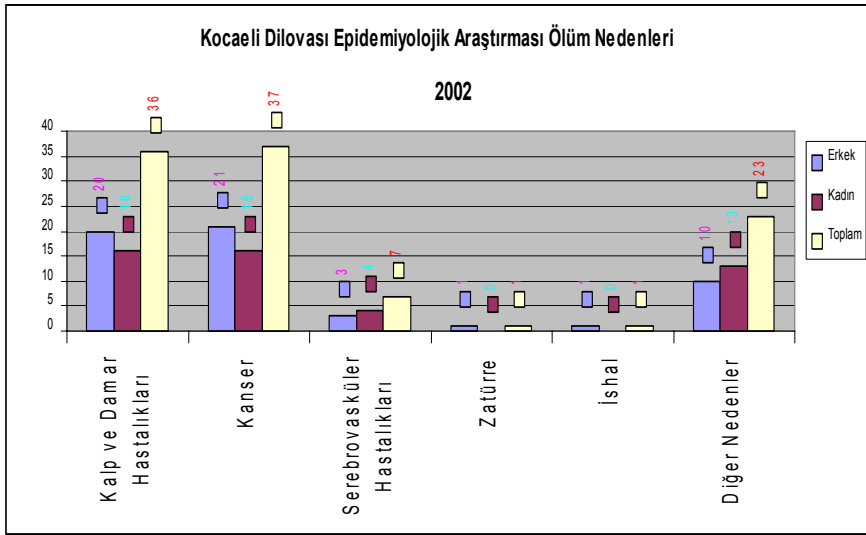
Dilovası Organize Sanayi Bölgesi nedeniyle bölgede ciddi çevre ve sağlık sorunları yaşanmaktadır. Bölgede yaşanan sağlık sorunlarının ortaya konulabilmesi için değişik kurumlar tarafından değişik dönemlerde çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaları özetleyerek bölgede yaşanan sorunlar hakkında fikir sahibi olmak mümkündür.

**A-** Kocaeli Dilovası bölgesinde, Sağlık Bakanlığının yapmış olduğu epidemiolojik araştırma sonucuna göre, **kanserden ölümler** kalp damar hastalıklarından ölümlerin önüne geçerek birinci sıraya yükselmiştir. Bilindiği gibi ülke genelinde 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.

Kocaeli Dilovası Epidemiyolojik Arştırması 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



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
İŞHAL	1	0	1
DİĞER NEDENLER	10	13	23



Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Kocaeli Organize Sanayi Bölgesindeki işletmelerin ruhsat, emisyon izin durumları ve deşarj izin durumları ile ilgili yapılan çalışmada aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

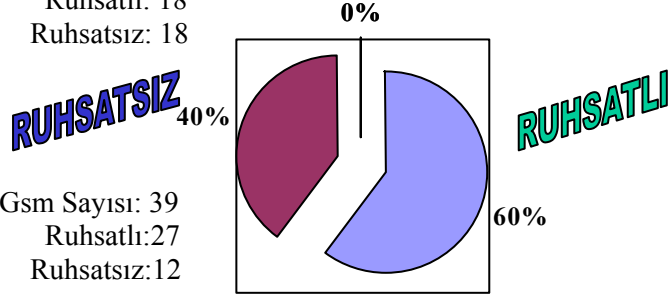
### Dilovası Organize Sanayi Bölgesinde;

#### 1. ve 2. Sınıf Gsm'lerin Durumu

#### Dilovası OSB Gsm Ruhsat Durumu ( 1. Ve 2. Sınıf Gsm)

1.Sınıf Gsm Sayısı: 36  
Ruhsatlı: 18  
Ruhsatsız: 18

2.Sınıf Gsm Sayısı: 39  
Ruhsatlı:27  
Ruhsatsız:12

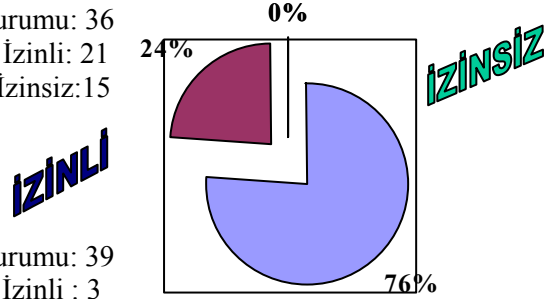


#### 1. ve 2. Sınıf Gsm'lerin Emisyon İzin Durumları

#### Dilovası OSB 1. ve 2. Sınıf Gsm'lerin Deşarj İzin Durumları

1.Sınıf Gsm Emisyon İzni Durumu: 36  
İzinli: 21  
İzinsiz:15

2.Sınıf Gsm Emisyon İzni Durumu: 39  
İzinli : 3  
İzinsiz: 36



**B- Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Dilovası Organize Sanayi Bölgesi İş Sağlığı ve Güvenliği inceleme raporuna göre bölge hakkında aşağıdaki bilgiler elde edilmiştir.**

Dilovası Organize Sanayi Bölgesi; Dilovası'nda sanayileşme süreci 1968 yılında başlamış beldenin 1987 yılında belediye olmasıyla daha da hız kazanmıştır. 1997 yılında OSB olunması için girişimler başlatılmış ve 22.05.2002 tarihinde OSB 204 sicil numarasıyla tescil edilmiştir. Dilovası Organize Sanayi bölgesi yer seçimi komisyonunca 14.10.1997 tarihinde onaylanmış olup, 1/25000 ölçekli topografik haritada belirlenerek 1233 hektar olarak tespit edilmiştir.

Dilovası Organize Sanayi Bölgesi bünyesinde faaliyet gösteren çeşitli sanayi tesisleri nedeniyle bir karma OSB'dir. Bölge sınırları içerisinde 167 işletme faaliyet göstermektedir. Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren 167 işyerinin faaliyet konularına ve çalıştırdıkları işçi sayısına göre dağılımları hakkında şunlar söylenebilir.

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 bulunana 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.

Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nde işletme belgesi alma zorunluluğu bulunan 116 işyerinin %65'inin işletme belgesi bulunmamaktadır.

Dilovası Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren ve inceleme kapsamına alınan 34 işyerinden %62'si 50'den fazla işçi çalıştırmaktadır ve işyeri hekimi çalıştırmak zorunlulukları vardır. Bu işyerlerinin %65'inde işyeri hekimi bulunmaktadır.

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 iSGÜM incelemesinde 104 gaz numunesi, 88 solunabilir toz, 15 ağır metal numunesi alınmış NIOSH referans metotları kullanılarak analizler gerçekleştirilmiştir.

İşyeri ortamında, işçilerin solunum bölgesinde düşük konsantrasyonda tehlikeli kimyasal madde mevcuttur. Vinç operatörü gibi yüksekte çalışan işçilerin solunum bölgesinde alınan numunelerde işyerinden atmosfere verilen gazlar içindeki ağır metal konsantrasyonu yüksektir.

İşveren, kimyasal maddelerle çalışmalarda, işçilerin bu maddelere maruziyetini önlemek, bunun mümkün olmadığı hallerde en aza indirmek

ve tehlikelerinden korumak için gerekli tüm önlemleri almakla yükümlüdür.

İşveren işçilerin sağlık ve güvenliği yönünden tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan risklerin ortadan kaldırılması veya en az düzeye indirilmesi için öncelik sırasıyla aşağıdaki tedbirleri uygulayarak riskleri azaltmakla yükümlüdür.

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
- İkame 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.

C- Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı tarafından yürütülen “Dilovası Beldesi Ölüm Nedenleri Çalışması Ön Raporu” na göre; 1 Ocak 1995 – 10 Ekim 2004 tarihleri arasında toplam 493 ölüm gerçekleşmiş (defin ruhsatı verilmiş ) tir. Eldeki kayıtlara göre yaklaşık sekiz yılda gerçekleşen **ölümlerin % 32.3’ü kanser** nedeniyledir. Yine kayıtlara göre kanser nedeni bu ölümlerin % 44 ’ü akciğer, %19.5’i de mide kanseri nedeniyle gerçekleşmiştir.

Kanserler	Sayı	%
Akciğer	70	44.0
Mide	31	19.5
Lösemi	14	8.8
Kemik iliği	9	5.7
Larinks	7	4.4
Karaciğer	7	4.4
Prostat	6	3.8
Böbrek	6	3.8
Beyin	1	0.6
Kolon	1	0.6
Rahim	2	1.3
Bilinmeyen	5	3.1
Toplam	159	100.0

Ölüm nedenleri	Sayı	%
Kalp hastalıkları	235	47.7
Kanserler	159	32.3
Beyin kanaması	43	8.7
Enfeksiyonlar	11	2.2
Solunum yetmezliği	7	1.4
Çocuk felci	6	1.2
Diğer	24	4.9
Sınıflanamayan	8	1.6
Toplam	493	100.0

Ölüm nedenleri dağılımı(1995-2004)

Devlet İstatistik Enstitüsü'nün ölüm kayıtlarına göre Türkiye'deki ölümlerin %12.5'i kanser nedeniyledir. Dünya Sağlık Örgütü'nün Dünya Sağlık Raporu 2004 'de sunduğu verilere göre de dünyadaki ölümlerin % 12.5'i kanser nedeniyle, kanser ölümlerinin de % 17.5 akciğer, % 11.9'u mide kanseri nedeniyledir.

**D-** Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanlığı tarafından 31.05 2001 tarihinde Kocaeli-Dilovasındaki "Diler Demir Çelik End. Ve Tic. A. Ş." ve bağlı yan kuruluşlarında işçi sağlığı taraması yapılmış olup; Özellikle çalışma ortamlarında maruz kalınan yabancı maddelerle ilişkisi olabilecek **akciğer patolojileri** ve kalp patolojileri dikkati çeker boyutlarda bulunmuştur.

Fabrika Adı	Sağlam İşçi Sayısı	Hasta İşçi Sayısı	Toplam
Diler Demir Çelik End.ve Tic.A.Ş.	243	19	262
Resa Demir San.	348	9	357
Kadir Aydoğdu	19	2	21
Mimsan İnş.Mon.San.A.Ş.	61	4	65

Kocaeli İl Sağlık Müdürlüğü tarafından Kocaeli ilinde 6 (altı) ayrı bölgede günlük olarak **SO2 ve duman** değerleri ölçülmektedir. Dilovası bölgesinde ölçülen bu değerlere bakıldığında her yıl giderek artış göstermekte olduğu ve insan sağlığı açısından tehlikeli boyutlara ulaştığı gözlenmektedir.

Tüm bu özetlenen çalışmalar sonucu bölgede bir ciddi sağlık ve çevre sorunun olduğunu söylemek mümkündür. Bu sorunun çözümü noktasında değişik kurumlar tarafından çalışmalar sürdürülmektedir. Başkanlığımız da Kocaeli Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve İzmir Ege Üniversitesi işbirliği içerisinde çalışmalarını sürdürmektedir. Sorunun çözümüne yönelik genel anlamda şu önerilerde bulunmak mümkündür.

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 sağıksız 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.

