



İstanbul Sanayi Odası

Çevre Şubesi



# Sanayide Atık Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar

Odakule, 17.11.1998 (Seminer Notları)



İstanbul, Aralık 1998  
Yayın No: 1998/2





İstanbul Sanayi Odası Çevre Şubesi



# **Sanayide Atık Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar**

**Odakule, 17.11.1998  
(Seminer Notları)**

**DERLEYEN:  
İSTANBUL SANAYİ ODASI  
ÇEVRE ŞUBESİ**

**( NURDAN SİRMAN  
NEŞE ERİŞ  
HALİL ÜNLÜ )**

İstanbul, Aralık 1998

*Kapak, Mizanpaj, Dizgi: Aytekin Şatıroğlu*

© Her hakkı mahfuzdur.

*Bu kitapta yer alan tebliğlerde ileri sürölen görüşler, tebliğ sahibinin kişisel görüşü olup İstanbul Sanayi Odası'nı bağlamaz.*

*İrtibat için:*

*İstanbul Sanayi Odası Çevre Şubesi:*

*Meşrutiyet Cd. No.118 Tepebaşı-İstanbul*

*Tel: (212) 252 29 00 (150) (151) (152)*

*Fax: (212) 251 46 37*

*E-mail: neris@iso.org.tr*

*E-mail: hunlu@iso.org.tr*

*Baskı: Erler Matbaacılık Sanayii ve Ticaret A.Ş.*

*Nuruziya Sk. No.32 80050 Galatasaray-İstanbul*

*Tel: (212) 251 60 41-42 – 244 22 75*

*Fax: (212) 249 29 77*

# İÇİNDEKİLER

<b>İÇİNDEKİLER</b>	<i>iii</i>
<b>BAŞLARKEN</b>	<i>vii</i>
<b>AÇIŞ KONUSMASI</b>	
Dr. Caner Zambak (İSO ÇİK Başkan Yardımcısı)	1
<b>OTOMOTİV SEKTÖRÜ</b>	
Cihangir ŞEN (Mercedes-Benz Türk A.Ş. Malzeme Araştırma ve Proses Tekniği Kısım Müdürü)	5
Az atık üretilmesi	8
Atıkların ayrılarak toplanması	8
Oluşan atıkların geri kazanılması	9
Tehlikeli atıkların bertarafında karşılaşılan sorunlar	10
<b>TIBBİ MÜSTAHAZARAT SEKTÖRÜ</b>	
Dr. Ünsal HEKİMAN (Hoechst Marion Roussel A.Ş. Fabrika Müdürü)	15
<b>TEKSTİL SEKTÖRÜ</b>	
Doç.Dr. Hulusi BARLAS (İTKİB / İÜ Çevre Mühendisliği Bölümü)	21
<b>BOYA HAMMADDE VE YARDIMCI MADDE SEKTÖRÜ</b>	
Yaprak SEÇİL (Marshall Boya ve Vernik San. A.Ş İnsan Kaynaklar Koordinasyon Müdürlüğü Çevre Mühendisi)	35
<b>ATIKLARIN TAŞINMASI VE TESİSLERİN ATIK YÖNETİM PROBLEMLERİ</b>	
Dr. Caner Zambak (İSO ÇİK Başkan Yardımcısı)	45
<b>İZAYDAŞ</b>	
Kenan EVİN (İZAYDAŞ Genel Müdür)	53



## **ÇEVRE BAKANLIĞININ ATIK YÖNETİMİ POLİTİKALARI VE UYGULAMAYA İLİŞKİN DÜZENLEMELERİ**

Melihat ÖZOĞLU (Çevre Bakanlığı Atık Yönetimi Dairesi Kimya Mühendisi)	63
Tehlikeli Atıklar Konusunda Mevcut Mevzuatımız	63
Yönetmelikte Sanayicimizin Yükümlülükleri	65
Tehlikeli Atık Yönetimi Konusunda Bakanlığın Politikası	67
Tehlikeli Atıkların Ara Depolanması	68
Alternatif Bertaraf Yöntemleri	68
Atıkların Uluslararası Ticareti	69
Atıkların Taşınması	69
İZAYDAŞ	71
<b>GENEL TARTIŞMA BÖLÜMÜ</b>	<b>73</b>





Sanayi sektörü, bir yandan daha çok üreterek, ekonomik gelişmeyi ve kalkınmayı sağlarken, diğer yandan, üretim sonucu, ortaya çıkan atıkları azaltmak için çare bulmak; başka bir deyişle, gelişmeyi, çevre ile uyumlu, sürdürülebilir bir anlayışla gerçekleştirmek durumundadır.

21. yüzyıla girerken, önlem alınmadığı takdirde, atıkların miktarı ve çeşitliliği artacak, 2025 yılında, bugünkü seviyenin 4-5 katı olacak, atıkların bertarafı için, daha büyük alanlara ihtiyaç duyulacak ve daha büyük maliyetler ödenecektir. Ayrıca doğal kaynaklar, geri dönülmez bir biçimde tahrip edilecek, gelecek kuşakların bu kaynaklardan yararlanma hakkı tehlikeye girecektir.

Sanayileşmiş ülkelerin, son 30 yılda, çevre kirliliğini önleme ve atıkları bertaraf etme konusundaki yönelim ve anlayışlarında şu değişikliklerin olduğunu görüyoruz:

- önce, sorun görmezlikten gelinmiş,
- ikinci olarak, kirleticileri dağıtarak, yayarak etkilerini azaltma denenmiş;
- üçüncü olarak, kirliliği ve atıkları kontrol ederek, üretim prosesinin sonunda çare aranmış;
- son olarak, atıkları ve çevre kirliliğini, üretim prosesinin başında azaltıcı ve önleyici, çevre dostu üretime ve ürüne yönelik bir yaklaşım benimsenmiştir.

Günümüzde, giderek ağırlaşan atık sorunlarına çözüm bulma konusunda benimsenmesi gereken yaklaşım; öncelikle az atık üretme (atıklardan kaçınma), kaçınılmaz olarak ortaya çıkan atıkları geri kazanma ve yeniden kullanma, geri kazanılamayan atıkları çevreye en az zarar verecek biçimde bertaraf etme, tehlikeli ve zararlı atıkları ayrı bir kategoride değerlendirme aşamalarını içermek durumunda olacaktır.

Önümüzdeki günlerde, atıklarla ilgili olarak, sanayi sektörünün sorumluluğu daha da artacak; ürünün üretimiyle bitmeyecek, ürünün dağıtımında da devam edecek, atıkların gerek fabrika içinde, gerekse fabrika dışında geri kazanımı ve yeniden kullanımı konusunda daha çok çaba gerektirecektir. Yalnız üretici değil, tüketici de atıkların ayrılmasında, yeniden kullanımında ve bertarafında daha çok sorumluluk üstlenecek, tüketim kalıplarını, yaşam tarzını, hatta alışkanlıklarını değiştirmek zorunda kalacaktır.

İstanbul Sanayi Odası, enerjinin ve hammaddenin daha verimli kullanılması, atıkların kaynağında azaltılması, geri kazanımı ve yeniden kullanımı için üyelerini teşvik etmekte, bu alanda üyelerinin bilinç düzeyinin yükseltilmesi için yoğun bir çaba göstermektedir. Bu çabalarından birisi olan, "*Sanayide Atık Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar*" konulu Seminer'inde sunulan ve çeşitli alanlarda atık yönetimi konusunda deneyimleri aktaran tebliğlerin derlendiği bu kitabın üyelerimize yararlı olacağına inanıyoruz.



# AÇIŞ KONUŞMASI

*Dr. Caner Zambak  
İstanbul Sanayi Odası  
Çevre İhtisas Kurulu  
Başkan Yardımcısı*

Değerli Çevre Bakanlığı temsilcileri, katılımcılar ve medya temsilcileri. Sanayide Atık Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar konulu seminerimize hoşgeldiniz diyorum.

Sanayi sektörü, bir yandan daha çok üreterek ekonomik gelişmeyi sağlarken diğer yandan üretim sonucu ortaya çıkan atıkları azaltmak, geri kazanmak ve düzenli bertaraf etmek için çaba harcamaktadır. Bugün, üretim çalışmalarının çevreye uyumlu bir şekilde yapılmasının, erişilen kalkınma düzeyinin sürdürülebilirliği açısından bir "Olmazsa Olmaz" haline geldiği tüm sanayiciler tarafından bilinmektedir.

Sanayiciler, ürünlerinin kalitesinin yanı sıra üretimlerinin de çevre dostu olmasından övünç duymaktadırlar. Kalitesine güvenen sanayicilerin reklamlarında artık şu gerçek anlaşılmıştır ki, çevre dostu üretim yapmayan veya yapamayan sanayi kuruluşları kendilerini geliştirmekten mahrum edilmektedirler.

İletişim olanaklarının hızla gelişmesi ve uluslararası ticaretin küreselleşmesi, sanayideki çevresel yönetim sorunlarını bölgesel olmaktan çıkarıp küresel niteliğe büründürmüştür. Atıkların yönetimi özellikle gelişmekte olan ülkelerde sanayinin en önemli sorunu haline gelmiştir. Ülkemizde bu sorun özellikle sanayinin yoğun olduğu bölgeler için acil çözümler gerektiren düzeylere ulaşmıştır.

Sanayiciler üretim sırasında ortaya çıkan atıkların çevreye düzensiz olarak atıldığında kirlilik yaratıcı özellikler

taşıdıklarının bilincindedirler. Aynı zamanda, sanayiciler atıkları oluşturan hammaddeleri satın almak için para ödemekte ve de bu atıkların yönetimi için masraf yapmakta olduklarını da bilmektedirler. Dolayısı ile, atık üretmemek veya atıkları tekrar kullanabilmek her sanayicinin ulaşmak istediği bir hedeftir. Ancak, atık oluşmasını tamamen önlemek teknolojik olarak mümkün olmadığından dolayı, sanayici atığını en aza indirme, tekrar kullanabilme ve de düzenli olarak bertaraf edebilme çabası içindedir.

Bilindiği üzere, son üç yıllık süreçte İSO her yıl “Sanayi Atıklarının Yönetimi” konusunda en az bir seminer düzenlemekte ve bu seminere sanayicilerimiz her yıl artan bir ilgi ile katılmaktadır. Önceki seminerlerimizde sanayide atık yönetiminde dünya ve ülkemizdeki uygulama konuları işlenmekte ve 25 Ağustos 1995 tarihinde yürürlüğe girmiş olan “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” irdelenmekteydi. Son üç yıl içinde ülkemiz sanayi tesislerinde atık yönetimi konusunda çok hızlı bir gelişme görülmektedir. 3-4 yıl öncesine kadar atıkların bir sorun olduğunun farkında olmadan çalışan sanayi kuruluşları artık bu sorunun bilincine varmalarının yanısıra atıkların geri kazanılması, yeniden kullanılabilmesi ve hatta düzenli bertaraf edilmesi konusunda arayış içine girmişlerdir.

Sanayi atıklarının geri kazanılmasının üreten tesiste yapılması genelde mümkün olmamaktadır. Ancak, bu atıkların yararlı girdi maddesi olabileceğinden hareketle İSO sanayi atıkları için bir atık borsası oluşturma çabalarını son dört yıl içinde sürdürmekte idi. 1998 sonu itibarıyla İSO Atık Borsası uygulamaya geçirecektir. Benzer uygulamalar Kocaeli ve Bursa Sanayi Odaları liderliğinde de bölgesel olarak yürütülmektedir. Bu, ülkemiz sanayicilerinin atık yönetimi konusuna verdikleri önemın bir göstergesidir.

Burada şu saptamayı yapmakta yarar görmekteyiz: Atıklar her ne kadar geri kazanılabilir maddeler içerseler dahi hiçbir zaman için değerli hammadde kaynağı olamazlar. Eğer hammadde kadar değerli olsalar idi, üreticileri onları bertaraf etme ihtiyacı duymazdı. Eğer bir atık tekrar kullanılabiliyor veya geri kazanılabiliyorsa o madde zaten

bir kaynak girdisidir ve de sonuç olarak miktarı az da olsa bertaraf edilmesi gereken atık ortaya çıkacaktır. Sanayicinin asıl sorunu, özellikle ülkemizde, işte bu noktada başlamaktadır. Üzülerek şu gerçeği vurgulamamız gerekir ki, halihazırda ülkemizde sanayi atıklarının düzenli bertarafı için gerekli kapasite ve nitelikte 'atık geri kazanım ve bertaraf tesisleri' mevcut değildir. Dolayısı ile, bir sanayici olarak siz ne kadar çevre duyarlılığına sahip olursanız olun ve de atıkların bertaraf edilmesi için gerekli harcamaları yapmaya hazır olursanız olun atıklarınızı yasalar çerçevesinde bertaraf edebilme olanağından yoksunsunuz.

Şu gerçek unutulmamalıdır ki, imalat sanayiinde üretim devam etmekte ve de atıklar oldukça yüksek miktarlarda ortaya çıkmakta ve de bu atıklar "kesinlikle çevre dostu ve dolayısı ile de yasalara uygun olmayan" yöntemlerle tesislerden uzaklaştırılmakta ve alıcı ortamlara yüklenmektedir. Ve, bu alıcı ortamlar her geçen gün daha fazla hissettiğimiz şekillerde bu atıklar içindeki insan sağlığını olumsuz etkileyen maddeleri yavaş yavaş –bazen de hızlı olarak– bizlere geri vermektedir. Sanayicilerimiz, kalkınmanın bu tür bir atık yönetim uygulaması ile sürdürülemeyeceğinin bilincindedirler.

İSO Çevre Şubesi tarafından düzenlenen bugünkü seminerin konusu "Sanayide Atık Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar" olup konu iki oturumda işlenecektir. Birinci oturumda, atıkların yönetiminde karşılaşılan sorunlar sektörel bazda ele alınacak; ikinci oturumda ise tüm sektörlerin genel sorunu olan konular İZAYDAŞ ve Çevre Bakanlığı yetkilileri tarafından irdelenecektir. Seminerimiz katılımcılarımız tarafından ortaya konulacak uygulama sorunlarının işleneceği genel tartışma ile sona erecektir.

Seminerimizin mesleki bilgi düzeyimizi artırmasına yardımcı olacağını umuyor, katılımınız için sizlere İSO Çevre İhtisas Kurulu ve Çevre Şubesi adına teşekkür ediyorum, hoşgeldiniz diyorum.



# OTOMOTİV SEKTÖRÜ

**Cihangir ŞEN**  
**Mercedes-Benz Türk A.Ş.**  
**Malzeme Araştırma ve**  
**Proses Tekniği Kısım**  
**Müdürü**

Sayın Başkan, sayın bakanlık temsilcileri, sayın misafirler, sayın katılımcılar. Hepiniz hoşgeldiniz.

Dünyada ve ülkemizde otomotiv sektörü ürettiği ürünler, yarattığı ekonomik değer ve iş imkanları ile önemli bir yere sahiptir. Otomotiv sanayii tarafından birçok değişik teknolojinin birarada kullanılması ile üretilen ürünler ise gerek iş gerekse özel yaşantımızda vazgeçilmez bir konumdadır.

Diğer yandan, otomotiv sanayii ürünlerinin üretimi, kullanımı ve bertarafı sırasında ekolojik sistemi etkilediğinin bilincindedir ve bu etkiyi azaltmak üzere çevre korumaya yönelik aktivitelerini (doğal kaynakların verimli kullanımı, temiz üretim teknolojilerinin kullanımı, geri dönüşümlü malzemelerin kullanımı vb) sürekli olarak artırmaktadır.

Otomotiv Sanayii Derneği'ne kayıtlı 19 firmadan oluşan Türk otomotiv sektörü de teknolojik ve yönetsel bağları nedeniyle dünyadaki gelişmeleri yakından takip etmektedir. Bu sayede gelişen çevre koruma bilgisi ve bilinci ile Türkiye'mizdeki altyapı eksikliklerine ve

---

\* 1953 yılında Eskişehir'de doğdu. 1978 yılında İstanbul Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümünden Kimya Yüksek Mühendisi olarak mezun oldu. 1980 yılında İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsünde İşletme Master Programını tamamladı. 1973-1979 yılları arasında TCDD malzeme laboratuvarında görev yaptı. 1979 yılında Mercedes-Benz Türk A.Ş.'de göreve başladı. Kalite Yönetimi Müdürlüğünde Malzeme Araştırma Kısım Şefliği yaptı. 1990-1992 yılları arasında OPEL-Türkiye Proline Sistem Proje Yöneticisi olarak Herberhs-Türkiye'de çalıştı. 1992 yılından beri Mercedes-Benz Türk A.Ş.'de Malzeme Araştırma ve Proses Tekniği Kısım Müdürlüğü görevini yürütmektedir.

imkansızlıklarına rağmen yasal gereklerin ötesinde çevre koruma önlemleri/faaliyetlerini hedeflemekte ve yürütmektedir. Çoğunluğu ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi kurma ve belge alma aşamasında olan biz otomotiv sanayii firmaları, 1995 yılında kurulan OSD Çevre Komitesi yardımı ile bilgi alışverişini sağlamakta ve bunun yanısıra sektörel bazda çevre problemlerini çözmek üzere de ortak girişimlerde bulunmaktayız. Bu kapsamda yer alan ortak çalışma alanlarından biri de atık yönetimidir.

Türk Çevre Mevzuatının atık politikaları ve atıklarla ilgili yönetmelikleri aşağıdaki gibidir:

- Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği  
(R.G. sayı 20814, 14.03.1991)
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği  
(R.G. sayı 21586, 20.05.1993)
- Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerin Kontrolü Yönetmeliği  
(R.G. sayı 21634, 11.07.1993)
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği  
(R.G. sayı 22387, 27.08.1995)

1998 yılında Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde birtakım revizyonlar yapılmıştır.

Otomotiv sektörünün çok fazla ve değişik sayıda prosesi kullandığını düşündüğümüzde bir otomotiv sanayii kuruluşunda ortaya çıkabilecek atıklar hem çeşit olarak hem de miktar olarak oldukça fazladır. Bunları şu şekilde listeleyebiliriz:

- Katı Atıklar
  - Ambalaj atıkları (tahta, karton, plastik folye, kağıt vb)
  - Üretim atıkları (çeşitli metaller, kablo, plastik, kumaş)
  - Standart dışı/hatalı ürünler (hurdaya ayrılan malzemeler)
  - Biyolojik arıtma çamurları
  - Büro kağıtları
- Tehlikeli Atıklar



- Organik çözücü kullanılmasından kaynaklanan atıklar (kirli solvent)
- Atık madeni yağlar ve bunlarla kontamine olmuş malzemeler (üstübü, bez, ambalaj malzemeleri)
- Atık yağ-su, hidrokarbon-su karışımları, emülsiyonlar
- Boya ve boya kullanılmasından kaynaklanan atıklar (hurda boyalar, boya ambalajları, boya ile kontamine olmuş malzemeler, boya çamuru)
- Yapışkanların/yapıştırıcıların kullanımından kaynaklanan atıklar
- Araştırma laboratuvarlarından kaynaklanan kimyasal atıklar
- Metal ve plastiklere yüzey işlemi uygulanmasından kaynaklanan atıklar (metal çamurları, fosfat çamurları, ısıl işlem tuzları, kiplamacılık kimyasalları)
- Endüstriyel arıtma çamurları
- Cr<sup>+6</sup> içeren atıklar
- Piller, aküler, yazıcı/fotokopi kartuşları/kimyasalları, floresan lambalar
- Tıbbi Atıklar (sağlık servisleri)
- Evsel Nitelikli Atıklar
  - Yemekhane atıkları
  - Bürolarda oluşan çöpler
  - Çevresel temizlik atıkları
  - İnşaat atıkları

Görüldüğü üzere bir otomotiv fabrikasında oluşan atık cinsi çok fazladır ve bu çeşitlilik çevre mevzuatında yer alan tüm yönetmeliklerin uygulanmasını gerektirmektedir. Sektörde oluşan atık miktarı da oldukça önemli boyutlara ulaşmaktadır.

Atıkların çevreye uyumlu yönetimi kapsamında genel olarak dört hedef benimsenmiştir.

- Az atık üretilmesi
- Atıkların ayrılarak toplanması
- Oluşan atıkların geri kazanılması
- Atıkların çevreye en az zarar verecek şekilde bertarafı

### **Az atık üretilmesi:**

Çevre yönetim sisteminin ana ilkelerinden olan “doğal kaynakların verimli kullanımı” ile tam olarak çakışan ve ekonomik olarak da firmalara büyük avantajlar sağlayacak “az atık üretimi” sürekli iyileştirme çalışmaları içinde yer alan kalıcı bir hedeftir. Hiçbir zaman hedefe erişildi denmeyecek, azaltma yolunda sürekli çalışma yapılacaktır.

Az atık üretilmesi için firma içi/dışı atık oluşumuna katkıda bulunan prosesler farklı bir bakış açısı ve ilgili tüm birimlerin katılımı ile yeniden değerlendirilmelidir. Bu amaçla, içinde yetişmiş olduğumuz tüketim toplumu kültürü şartlanmalarının eğitimler yoluyla değiştirilmesi gerekmektedir.

### **Atıkların ayrılarak toplanması:**

Atıkların kaynağından ayrılarak toplanması ve miktarlarının belirlenmesi bir sonraki adım olan atık azaltılması, değerlendirilmesi ve atıkların çevreye uyumlu bertaraf edilmesinde önemli imkanlar sağlar. Ancak, uygulamada kültür, alışkanlıklar, eğitim eksikliği ve altyapı sorunları ile karşı karşıya kalınmaktadır. Çalışanları atıkları ayrı ayrı toplamanın getireceği kazanç konusunda eğiterek bilinçlendirmek, değerlendirilecek atıkların niteliklerinin bozulmadan toplanması ve bertaraf edilecek atık miktarının gereksiz yere artmasının önlenmesi açısından çok önemlidir.

Diğer taraftan ayrı toplanan atıkların depolanması, taşınması ve değerlendirilmesi/bertarafı için uygun altyapının olmaması, firma dışındaki günlük yaşantıda benzeri uygulamaların bulunmaması verilen eğitimlerin etkili olmasını engellemektedir.

Kalite Kongresinde Değirmendere Belediye Başkanı konuşmasında kendilerinin toplumumuzla beraber bir çalışma yaptıklarını fakat ayırdıkları atıkları nereye göndereceklerini bilmediklerinden bu işle uğraşan bir grup vatandaşa anlaşma yoluna gittiklerini, onlara “Size şöyle şöyle kutular yaptık. Bu kutulardan gelin istediklerinizi alın. Diğerlerini başka türlü bertaraf edeceğiz.” dediklerini söylemişlerdi. Biz de benzer sorunları yaşıyoruz.

Atık yönetim sistemi kurulmadan önce firmalarımızda mevcut bulunan taşeron firmalar, değerlendirilebilir atıklar karşılığında diğer atıklarımızı ve çöplerimizi almakta ve vahşi depolama alanlarına götürerek uzaklaştırmaktaydılar ve bu kısmen hala devam etmektedir. Atıkların içinden sadece ekonomik değeri olanlar tehlikeli olup olmadıklarına bakılmaksızın kontrolsüz ve ilkel bir şekilde ayrılmaktaydılar. Bu konuda çalışan firmalar genellikle çevre bilgi ve bilincine sahip olmadıklarından hem ayırma hem de değerlendirme aşamasında yeni çevresel sorunlara ve ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Otomotiv firmaları bir taraftan kendi bünyelerinde atıkların ayrılarak toplanması ve depolanması için gerekli altyapıyı oluşturur ve çalışanları eğitirken bir taraftan da ayrı olarak toplanan atıkların değerlendirilmesi için ortaklaşa çevre bilincine sahip, olaya daha profesyonelce yaklaşan taşeron firma bulma/yaratma çabasındadırlar. Bu konuda devlet, belediyeler ve sanayi odalarının teşvik ve katkısı ile uzman kuruluşlar oluşturulmalı ve atık borsası kurulmalıdır.

Biz OSD bünyesinde kendi atıklarımızın sınıflandırılmasını yapıyor, ortak firmalarla görüşüyoruz. Bunlarda özellikle, Çevre Bakanlığının lisansını arıyoruz. Fakat orada da bazı problemlerle karşılaşılıyor. Değerlendirme yapacak, bu malzemeleri tekrar kullanacak firmalar bize fiyat teklif ederken bize İZAYDAŞ'ın yarı fiyatını teklif ediyorlar hiçbir maliyet unsuru belirlemeden.

### **Oluşan atıkların geri kazanılması:**

Ülkemizde birkaç iyi örnek dışında (kağıt, cam, metal, plastik malzemelerin değerlendirilmesi) özellikle tehlikeli atıklar (örneğin eski boyalar, boya çamurları, kirli tiner, kullanılmış yağ vb) ve evsel nitelikli değerlendirilebilir bazı atıklar (kumaş, suni deri, poliüretan köpükler, termoset plastikler vb) usulüne uygun olarak değerlendirilmektedir. Geri kazanım ile ilgili olarak, Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde bazı ambalajlar için kota ve depozito uygulama zorunluluğu yanında kimyasal bileşimi uygun biyolojik arıtma çamurlarının kompost olarak kullanabilme imkanı getirilmiştir. Diğer atıkların değerlendirilmesi teşvik edilmekle birlikte, örneğin atık

yağ, kirli tiner, boya çamuru için henüz yeterli uygun tesis bulunmamaktadır. Aksine, bu tür malzemelerin çevre kirliliğine yol açacak şekilde kullanılmalarına imkan sağlayan bir piyasa mevcuttur.

Bizler söz konusu atıklarımızı altyapı eksiklikleri nedeni ile uygun şekilde değerlendirme imkanı bulamadığımızdan şimdiye kadar sürdürülen uygulamanın aksine üzerine para vererek bertaraf ettirmekteyiz. Daha önce para alarak taşeronlara verdiğimiz atıkları şu anda bertaraf tesislerine göndererek para ödemek zorundayız; bundan şikayetçi değiliz fakat yönetimde şimdiye kadar var olan ve olaylara sadece ekonomik yönden yaklaşan düşünce tarzının, çevre boyutunu da dikkate alacak şekilde yeniden yapılandırılmasını gerektirmiştir. Bu yeni düşünce tarzının azınlıkta olduğu ülkemizde çevresel bilince ve sorumluluğa sahip firmaların çalışmalarını maruz kaldıkları haksız rekabete rağmen sürdürmelerinin önemli olduğu kanaatindeyiz.

Atık değerlendirme konusunda yatırım yapacak firmaların devlet tarafından da teşviki ve hatta bazı sektörlerde (örneğin atık yağlar konusunda bir çalışma olduğunu biliyorum ama tebliğ bir türlü çıkmadı) bu konuda zorunluluk getirilmesi ihtiyaç duyduğumuz altyapının kurulmasına yardımcı olacaktır.

Otomotiv sanayii olarak rekabet içinde bulunduğumuz Avrupa ülkelerinde bu altyapı mevcuttur ve çevre yönetim sistemlerinin kurulması ve işletilmesinde büyük kolaylık sağlamaktadır. Sektör olarak ileride karşımıza çıkacak bir konu da 2015 yılından itibaren Avrupa'da hurdaya ayrılacak araçların en az %95'inin geri kazanılması zorunluluğudur. Bu konuda ülkemizde herhangi bir yasa ve çalışma bildiğim kadarıyla mevcut değildir. Aslında, daha az oranlarda 2005 yılında başlıyor ve 2015 yılından sonra yasal bir zorunluluk olarak ortaya çıkmış durumda.

### **Tehlikeli atıkların bertarafında karşılaşılan sorunlar:**

Tehlikeli Atıkları Kontrolü Yönetmeliğinin 1995 yılında yayınlanmasından sonra ilk defa ciddi olarak Türkiye

gündemine gelen 'tehlikeli atıkların bertarafı' konusunda önemli sorunlar mevcuttur. Bunları üç başlık altında özetlemek mümkündür:

Altyapı Eksiklikleri:

- Lisanslı atık bertaraf tesisi mevcut değildir. Bu konuda ülkemizdeki tek yatırım olan İZAYDAŞ'ın lisanslandırılması halen tartışılmaktadır. Çimento fabrikalarının atık bertarafı konusunda alternatif olarak kullanımında henüz bir gelişme yoktur. Bunun nasıl olacağını da şu an için bilemiyoruz. Aksaray Mercedes fabrikası olarak biz birtakı çalışmalar yaptık fakat ileriye dönük umut verici neticeler elde etmedik.
- Otomotiv sektöründen kaynaklanan tehlikeli atıkların miktar olarak en önemli kısmını oluşturan boya ve fosfat çamurlarının susuzlaştırılması konusunda büyük problemler yaşanmaktadır. Bu konuda İZAYDAŞ'ta yeni yatırımlar yapılacağını duyduk; bu, eğer gerçekleşirse bizim için olumlu bir gelişme olacak.
- Farklı tehlikeli atıkların taşınması, değerlendirilmesi veya bertarafı konusunda uzmanlaşmış kuruluşlar mevcut değildir.
- Atık borsası oluşmamıştır.
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde adı geçen 'Atık Yönetim Komisyonu' bildiğim kadarıyla fiilen işlememektedir.
- Tehlikeli atıkların tanımlanması, sınıflandırılması, değerlendirilmesi, arıtılması ve bertarafı gibi konularda bilgi ve eğitim eksikliği mevcuttur.
- Atıkların bertaraf ücretlerinin belirlenmesinde önemli olan analizleri yapabilecek yeterli laboratuvarlar bulunmamaktadır. Çeşitli kuruluşlarda yaptırdığımız analizler maalesef birbirini tutmamaktadır. Dolayısıyla o konuda bazı zorluklarımız var.

### Yönetmelikle İlgili Eksiklikler:

- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği bu şekilde bize göre Türkiye için gerçekçi değildir; uygulanmasında zorluklar mevcuttur.
- Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde yer alan 'Ulusal Tehlikeli Atıklar Listesi' Basel Sözleşmesine uygun olarak atık kategorilerinin tek tek açılması ve detaylandırılması ile hazırlanmıştır. Bu liste çevre ve sağlık üzerinde risk oluşturabilecek miktar ve konsantrasyonları içermemektedir ve sektörel bazda öncelikler belirlenmemiştir. Almanya'dan aldığım bir habere göre –henüz yazılı olarak elime geçmedi– Avrupa Birliği'nin çıkardığı yeni yönetmeliklerde sektörel bazda atıklar sınıflandırılmış ve bunların neler olduğu yeniden belirlenmiş. Mesela biz boyahaneden çıkan boya ambalajını kısmen temizleseک dahi o tehlikeli atık olarak sayılmakta. Halbuki Avrupa'da bu, eğer içinde ağır metal ihtiva etmiyorsa tehlikeli atık niteliğinde kabul edilmemekte. Çünkü diyorlar ki, "O zaman boyadığınız veya hurdaya ayırdığınız her sacın parçası veya herhangi bir metalin zaten dışında bulunan baskı boyları o maddenin tehlikeli kabul edilmesini gerektirecektir". Bunun gibi çok örnek var.
- Yönetmelikte yer alan 'Atık Yönetimi Komisyonu' tehlikeli atıkların yönetimini kolaylaştıracak şekilde ilgili tüm sanayi sektörlerinin katılımını öngörmektedir.
- Geçici depolama için öngörülen miktarların değişik sanayi kuruluşları için ayrı ayrı belirlenmesi gereklidir.
- Ek-11A'dan atıkların hangilerinin yakılacağı, hangilerinin depolanacağı anlaşılammaktadır. Bu husus açıklığa kavuşturulmalıdır. İZAYDAŞ yanabilen herşeyi yakma eğilimindedir. Belki doğru bir yaklaşıdır ama gerçekten öyle mi olması gerekli bilmiyorum.
- Atık bertaraf ücretlerinin tespiti için taraflarca kabul edilebilecek bir yöntem geliştirilmelidir. Konu kuruluşların inisiyatifine bırakılmamalıdır. Örnek

olarak İZAYDAŞ'ın boya çamuru bertaraf ücretlerindeki artış verilebilir:

- 1997'de 10.500.000 TL/ton
- 1998 yılı başında 135 DM/ton
- 1998 Mart ayı itibariyle 300 DM/ton
- Bu ücretin 1999 yılı başında 1000-1200 DM/ton'a yükseltileceği belirtilmiştir.

**Ekonomik Zorluklar:**

- Bu durum bizi ekonomik olarak etkilemektedir. Çünkü öncelikle, tehlikeli atık bertaraf fiyatları belirli ve sabit olmadığı için bu konuda bütçe hazırlanmasında zorluk çekiyoruz. Bizim gibi büyük şirketlerde herşey baştan bütçelenir. Bu bütçeyi yapma şansına maalesef sahip değiliz. İki de birde bizim kontrollü kısımla, bütçelendirme kısmımızla, birbirimizle mücadele eder duruma geçiyoruz. Onlar bizi işimizi doğru yapmamakla, baştan öngörülerini tam koymamakla suçluyorlar; biz ise "Türkiye'nin şartları bu" diyoruz.
- Tehlikeli atıkların bertarafı için yapılan masraflar teşvik kapsamında değildir.
- Buna bağlı olarak, tehlikeli atıklarını usulüne uygun olarak bertaraf eden kuruluşlar ile diğer kuruluşlar arasında haksız rekabet oluşmaktadır.

Belirttiğimiz sorunların benzerlerinin diğer sektörlerde de yaşandığının bilincindeyiz. Bu sorunların sistematik, hedefe yönelik ortak çalışmalar sonucunda çözüme ulaşabileceğine inanıyoruz. Bu amaçla TÜSİAD, İSO, OSD, KALDER, TAYSAD, Kimya Sanayicileri Derneği ve diğer sanayi sektörlerine ait derneklerin çevre grupları ile üniversitelerin çevre bölümlerinden ilgili öğretim görevlilerinin, Çevre Mühendisleri Odasının ve ilgili diğer kurumların katılımı ile sivil bir "çevre koordinasyon kurulu" oluşturulmalıdır. Bu kurul çevre ile ilgili yapılacak olan aktiviteleri planlayarak aynı amaçlı toplantıların tekrarını önlemeli ve gerekli kanun ve yönetmeliklerin hazırlanması ve uygulanmasında toplumsal baskının oluşmasına katkıda bulunmalıdır.

Bakıyorsunuz, şu anda burada bir toplantı yapıyoruz. Daha önce Nurdan Sırman Hanımla da görüştük,

## ***Otomotiv Sektörü***

---

KALDER'le de görüştük. İlk adımlarını attık bunun. Fakat henüz gerçekleşemedi. Bir takım aktiviteler var; konuşmacılar aynı, dinleyiciler aynı, katılımcılar aynı. Ama 15 gün, 1 ay, 2 ay ara ile tekrarlanıyor. Bu işe hem ilgiyi kısmen azaltmakta hem de daha büyük, daha farklı aktiviteleri yapmamızı engelliyor.

Bu arada, –yanlış hatırlıyorsam lütfen düzeltin– Sayın Çevre Bakanımız İmren Aykut'un Ulusal Çevre Şurasını ödeneksizlik nedeniyle bu sene iptal ettiği gibi bir haber duydum. Halbuki biz sivil kuruluşlar biraraya gelip böyle bir kurul oluşturursak bunu karşılarız diye düşünüyorum.

Hepinize teşekkür ediyorum.



# TIBBİ MÜSTAHZARAT SEKTÖRÜ

*Dr. Ünsal HEKİMAN\**  
*Hoechst Marion Roussel*  
*A.Ş.*  
*Fabrika Müdürü*

Hepinizi saygıyla selamlarım.

Atıkla ilgili genel konulara fazla detayda girmek istemiyorum. Daha ziyade, ilaç sanayiinde konu ile ilgili sorunlara değinmek istiyorum. Sayın Caner Zambak ve Cihangir Şen Bey genel anlamda sorunlara değindiler. Belki çok kısa bir özetini yapabilirim.

Atığınız var mı, sorununuz var. Dolayısıyla en iyisi atık üretmemek. Atık için şöyle bir tarif yaparsak belki yerinde olur diyorum bugünkü çevre anlayışıyla: Atık, kötü yönetim ürünüdür. Ama bu demek değildir ki, atık sıfırlanacaktır, hiç atık üretilmeyecektir; bu, teorik bir yaklaşımdır, pratikte kesinlikle mümkün değil. Ama, bugünkü modern üretim anlayışıyla, bugünkü çağdaş çevre anlayışını birleştirdiğimiz zaman atıkların minimize edilmesi her sektörde tahmin ediyorum mümkündür; en azından konuya bu şekilde yaklaşım gösterildiği takdirde.

Az atık üretmek için ne yapmak lazım? Teknolojiyi doğru seçmek lazım. Teknolojiyi doğru seçmek lazım derken aslında, bunu yaptığınız işin gereği olarak yapmanız lazım. Buradaki temel amaç gayet tabii ki, hammaddeyi, enerjiyi mümkün olduğu kadar efektif, ekonomik kullanıp

---

\* İstanbul Erkek Lisesi mezunu olup, Avusturya Graz Teknik Üniversitesi'nde Teknik Kimya Mühendisliği tahsili yapmıştır. 1980 senesi başından beri çalışmakta olduğu Türk Hoechst A.Ş.'de (Hoechst Marion Roussel A.Ş.) Kalite Kontrol Müdürlüğü, Proje Koordinasyon Müdürlüğü ve Fabrika Müdür Muaviniği görevlerinde bulunmuş, bu görevleri esnasında 1985-1988 yıllarında Graz Teknik Üniversitesi'ndeki doktora çalışmasını tamamlamıştır. Halen Hoechst Marion Roussel A.Ş.'de Fabrika Müdürü olarak görev yapmaktadır. Kendisi aynı zamanda, İSO Çevre İhtisas Kurulu üyesidir.

yüksek verim elde etmek ve dolayısıyla ticaretin hedefi olan birim maliyeti düşürmek. Hepimizin buradaki gayesi bu; başka türlü olamaz. Zaten bugünkü çevre anlayışı da bunu diyor; sürdürülebilir kalkınmanın prensibi doğal kaynakların ekonomik kullanımından geçiyor. Demek ki, yapacağımız işin ilk adımını atarken, teknolojiyi seçerken bütün bunları düşünmemiz gerekiyor. Bir işi en ucuz yapmanın yolu doğru başlangıç yapmaktan geçiyor. Tabi bu doğru başlangıcı yaparken ilk yatırım maliyeti belki o an için sorun olarak çıkabilir ama, uzun vadeli düşünmek durumundayız; sadece o an için yatırım maliyetini değil, uzun vadede işletme maliyetlerini de düşünecek olursanız, kapsamlı bir fizibilite hesabı yapacak olursanız teknolojinin seçimi gerçekten çok büyük anlam taşıyor.

Peki, doğru teknolojiyi seçtiniz, fabrikanızı kurdunuz. Herşey bitti mi? Bitmedi. Yönetim sistemi çok önemli. Yönetim sistemi derken bugün çevre yönetim sistemini anlarken bunun yanında kalite kontrol artık gerilerde kaldı diye düşünüyoruz. Kalite güvence sistemi... Çünkü ürettiğiniz ürünün kaliteli olabilmesi o ürünü üretirken attığınız her adımda kalitenin paralelinde üretilmesiyle olur; kalite mamüle sonradan ilave edilen birşey değil ki, ben onu nihai üründe kontrol edeyim. O zaman, imalata başlarken bütün imalat prosesi esnasında, paralelinde benim yönetim sistemimin de efektif çalışması gerekiyor çevre yönetim sistemi ve kalite güvence sistemi olarak.

Bütün bunları yaptığımız takdirde atık minimizasyonuna yaklaşmış olabiliriz. Ancak, daha önce belirttiğimiz gibi atığı ancak minimize edebiliyoruz; hiç atıksız çalışma imkanının olmadığını da gayet tabi ki bilincindeyiz.

Atıklarımızı prosesimizde minimize etmek için gerekli önlemleri aldık ama atıkla karşılaştık. Önümüzde ik tane yol var: geri kazanma –eğer kendi tesisimizde geri kazanıp tekrar kullanamıyorsak bunu sanayinin istifadesine sunabilmek için atık borsasına gitmeli–veyahut da atığınızı bertaraf etme; başka bir seçeneğiniz yok. Ama bu en kötü durumda yani atığı bertaraf ederken de yine bir hedef olması lazım: çevre yükünün bu sefer minimizasyonu yani atığın uygun şekilde bertaraf edilmesi. İşte sorun da işte burada başlıyor. Bugünkü seminerin esas konusu tahmin ediyorum bu olsa gerek.

Yavaş yavaş ilaç sanayiine doğru yaklaşacak olursak... Proses atığı, evsel nitelikli atıklar oluşuyor fiziki durumlarına göre katı, sıvı, gaz vs şeklinde. Gayet kaba bir şekilde ayırırsak, tehlikeli atıklar, diğer atıklar ve bizi ilgilendiren tıbbi atıklar...

İlaç sanayiinin diğer sanayi sektörlerine göre belirli bir farklılığı var. İlaçta ikinci kalite söz konusu değildir. Defolu kumaş görürsünüz, defolu ayakkabı görürsünüz; reklam malzemesidir, %50 ucuzadır. Ama ilacın ikinci kalitesi, defolu ilaç diyemezsiniz. Gazetelerin tüketici köşelerinde görürsünüz; "hatalı ürününü firma geri aldı". Teşekkür edilir. O firma duyarlı, müşterisine saygılı firma olarak lanse edilir. İlaç sanayiinde böyle birşey olsa o firmanın mesul müdürü mahkemeye verilir.

Dolayısıyla ilaç sanayiinin kendine has bazı kuralları var; demin dediğim gibi ilaç sanayiinde ikinci kalite söz konusu değil. Diğer sektörlerde aslında hedef olan sıfır hatalı ürün ilaç sanayii için yasal zorunluluk halindedir. İlaç sanayii böyle olunca ister istemez demin bahsettiğim kalite güvence sistemini en katı şekilde işletmesinde kurmak durumundadır. Bunun neticesinde gayet tabii atıklarda da otomatik olarak minimizasyona gidilmiş oluyor.

Yönetim sistemi açısından genel yaklaşım olarak ilaç sanayiinde firmamızdaki uygulamalardan örnek verebilirim. Fakat bugün için ilaç sanayii gerçek anlamda bu konuların farkında ve önlemini almış durumda.

Bir firmanın önce bir kalite politikasının olması lazım. Kalite politikasının o firmanın bütün ticari hedeflerinin üzerinde olması lazım; bir numaralı önceliğe sahip olması gerekiyor. Bunun gerçekleşebilmesi için demin de dediğim gibi kalite güvence sisteminin bulunması lazım. Çevre, sağlık ve teknik emniyet politikası bulunması gerekiyor. Bizim firmamızda bunlara ilaveten 'üçlü sorumluluk' (*responsible care*) çalışmaları, ISO 14000 çevre yönetim sistemi ve sertifikası ve de kendi firmamızın global çevre, sağlık ve teknik emniyet standartları uygulanmakta yönetim sistemi açısından konuya demin değindiğim şekilde yaklaşacak olursak.

Tabi ki, ilaç sanayiinde de standart bir reçete oluşturmak mümkün değil. “Ben böyle yapıyorum, öteki firma da böyle yapabilir” diye değil ancak, ben atık minimizasyonunda bir örnek olması açısından söylüyorum. Yani, yönetim sisteminde siz uygulamalarınızı yaptınız ama fiili olarak minimizasyonda neler yapabilirsiniz? Zaten burada yazılanlar ilaç sanayiinde uygulanması gereken hususlar olarak karşımıza çıkıyor. Bugün artık kullandığımız o film kaplı tabletler veya drajelerin imalatında tamamen sulu terkibe geçmek gerekiyor. Eskiden solvent kullanılırdı. O solventleri geri kazanmak mümkün değil... Aslında mümkün fakat çok büyük yatırımlar gerekiyordu. Bunlar atmosfere veriliyordu. Hepimiz bunu teneffüs ediyorduk. Halbuki sulu terkibe geçtiğiniz zaman imalatta çevre yükünü azaltmış oluyorsunuz.

Kapalı sistemde çalışmak lazım; yani tozsuz sistem. Bunun anlamı hem imalatta verimin artırılması, kayıpların önlenmesi hem de çevre yükünün azaltılması, kontrolsüz kontaminasyonun önüne geçilmesidir.

Hammadde ambalajları dediğimiz zaman etken maddeleri ele alacak olursak tabi, konsantrasyonları nedeni ile bunlar gerçek anlamda çok tehlikeli atık oluşturmuş olur. Burada, ambalajların minimizasyonuna gitmek lazım. O halde küçük çaplı ambalajlar büyük *big bag* lerin kullanımına geçmekte fayda var.

Su hazırlama tesislerinde kimyasal kullanımdan mümkün olduğu kadar uzak durmak için ters osmoz, vs... Bu örnekler artırılabilir. Ben fazla vaktinizi almak istemiyorum. Sadece kısa bir hatırlatma yapmak açısından değinmek istedim.

İlaç sanayiinde tıbbi atık kavramı akla geliyor. İlaç sanayiinden çıkan her atık tıbbi atık mıdır? Her atık tıbbi atık değil. Tıbbi atık yok mu? Tıbbi atık da var. Zaten çelişki burada başlıyor. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği Madde 2 Kapsam... Kapsama baktığınız zaman, hastane, tıp, diş hekimliği, veteriner hekimlik, muayenehaneler ve her birşey var. Eczane var, ilaç depoları var, ama ilaç sanayii yok, ilaç fabrikası yok. Tıbbi Atık Yönetmeliğinin ana kapsamı yetersiz. İlaç sanayiini nereye sokabilirsiniz? Benzer diğer kuruluşlardan yani

depolardan dahi önemsiz. Depoyu göz önüne aldığımız zaman depoda ilaçlar koliler içinde duruyor. Açıkta değil. Açıkta bir ilaç vs yok. Bunun imalatını yapan, etken maddesinden itibaren bütün proste maddelerin işlenmesi esnasında ortam o maddelere açık, tehlike var, potansiyel var. Atık oluşuyor ama o atıkları oluşturan sanayi burada geçmiyor. Sorun ve çelişkiler de zaten buradan kaynaklanıyor.

İlaç sanayii atıkları tıbbi atık mıdır, değil midir? Soru... İstanbul bölgesinde iki tane bertaraf tesisi var; İSTAÇ ve İZAYDAŞ'tan da istifade imkanımız oluyor. İSTAÇ'a gittiğimiz zaman diyolar ki, "Sizin atıklarınız tıbbi atık değil. Ben yakmam. Ben sadece hastanelerden alırım" vs. "Peki" diyorsunuz. İZAYDAŞ'a gidiyorsunuz, İZAYDAŞ'ta Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine göre de depolanabilecek tipteki atıklarınızı yakma yönüne gidiliyor. Nedeni belki ticari olabilir. Alınmasınlar ama biz öyle algılıyoruz. Önümüzdeki faturalara baktığımız zaman, depolama için 83 DM/ton, yakma için 1450 DM/ton para ödemek durumunda kalıyorsunuz. Eğer İZAYDAŞ'ın dediği doğru ise o zaman İSTAÇ neden almıyor. Böyle bir karmaşa içindeyiz.

Konuya tabi, maliyet açısından baktığımız zaman enteresan bir durum görüyoruz. İSTAÇ'ın fiyatları TL cinsinden. Ben Şekilde mukayese imkanı olsun diye DM olarak verdim çünkü İZAYDAŞ fiyatlarını DM olarak veriyor. DM olarak da baktığımız zaman İZAYDAŞ'ın fiyatlarına, DM bazında artım eğiliminde. Elimizdeki faturalara o günün ödeme kuruyla baktığımız zaman çıkan rakamlar bu. 73 DM'tan 83 DM'a çıkmış, 1266 DM'tan ise 1450 DM'a. İSTAÇ'ın TL olan fiyatını DM'a çevirdiğimiz zaman 344 DM. Orada yaktırabilsem demek ki, 1450 DM yerine 344 DM vereceğim. Sizin dediğiniz gibi bütçe yapmak mümkün değil, ne ile karşılayacağınız mümkün değil; karışık.

Maalesef düşününce şu sonuca varıyoruz... Sanayi çevreye karşı ne kadar duyarlı olursa olsun, kendisine hizmet vermesi gereken "çevre şartları" –tırnak içinde ama belki de ünlem koymak lazımdı– henüz çok yetersiz ve karmaşa içinde diyorum ben. Biz iyi niyetliyiz. Atığımızı usulüne uygun çevre yükü oluşturmayacak şekilde

## ***Tıbbi Müstahzarat Sektörü***

---

bertaraf edelim diyoruz ama yönetmelikler bazında yerimizi bulamıyoruz. Tesisler var, yine yerimizi bulamıyoruz. Sorunlar içindeyiz.

Ne yapmamız lazım? Bunu yapamıyoruz, yapılmasını tavsiye de etmiyoruz ama... "Çevre vicdanı" olmayan sanayici diyelim. Biz çevre duyarlı firmalar olmasak... Hepimiz çevre duyarlıyız ki buradayız. Mevcut düzen nasıl? Kanuni açıdan benim hiçbir noksanım yok. Belediyelerin sanayi atıkları için resmi mukavele ile görevlendirdiği müteahhitleri var. 6 m<sup>3</sup>'lük konteynerlerde sizin atıklarınızı, sanayi atıklarını tehlikeli olup olmadıklarına bakmadan alıyorlar. Fiyatlarına bakıyorsunuz, 6 m<sup>3</sup>'lük bir konteyner için 15 milyon TL; yani 90 DM. 6 m<sup>3</sup> tabii; 6 ton değil ama yani 1 ton ben onun içine koyarım. Deminki rakamları göz önüne getirin: 344 DM, 1450 DM ve burada 90 DM. O nedenle, çevre duyarlı olmak herhalde iyi birşey ama uzun vadede ticari açıdan ne kadar dayanılır, onu bilemiyorum.

Çok teşekkür ederim.

# TEKSTİL SEKTÖRÜ

*Doç.Dr. Hulusi BARLAS\**  
*İTKİB / İÜ Çevre*  
*Mühendisliği Bölümü*

Değerli dinleyiciler, ben öncelikle hepimizi saygıyla selamlıyorum.

Ünsal Bey'in konuşmasından sonra konuşmamı nasıl yapacağımı bilemiyorum ama en azında denemek istiyorum. Çünkü endüstri kuruluşları oldukça duyarlı çevreye fakat mevzuat bir şekilde hallolsa herşey çözülecek gibi oldu.

Şekil 1, Mart 1998'de yaptığım bir konuşmanın birinci sayfası. O günden bu güne bir değişme, ilave olmadı; ilave oldukça aralara, boşluklara yerleştiriyorum. Şekilde bazı şeyler yukarıya doğru gidiyor, aditif çevre koruma gibi bazıları aşağıya gidiyor, bazıları parçalara ayrılıyor, yeni yeni kavramlar ortaya çıkıyor. Yukarı doğru giden oklara baktığımız zaman bunların içinde en önemli olanlardan bir tanesi proses entegre çevre koruması.

---

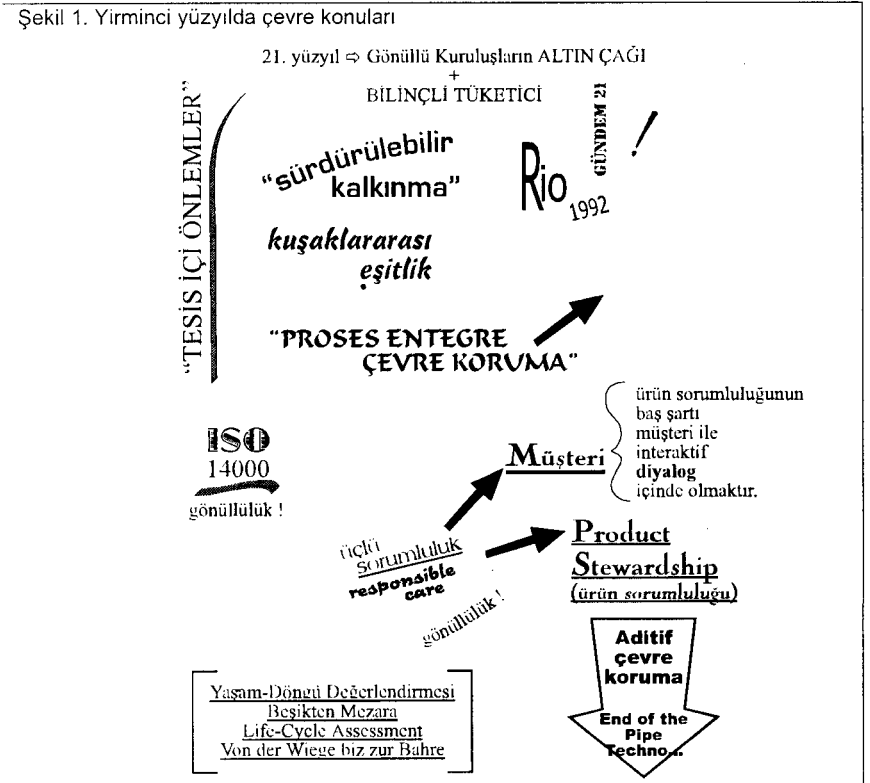
\* 1975 yılında İstanbul Üniversitesi Kimya Fakültesinden Kimya Yüksek Mühendisi olarak mezun olan Doç.Dr. Barlas 1980 yılına kadar aynı fakültede asistan olarak görev yapmıştır. 1980-1985 yılları arasında Almanya'da Münih Teknik Üniversitesinde doktora çalışmalarını sürdürerek çevre kimyası dalında doktora derecesini almıştır. Bu sırada iki yıl süre ile Bavyera Çevre Bakanlığı projelerinde kadrolu araştırmacı olarak çalışmıştır.

1986-1987 yıllarında İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesinde yardımcı doçent olarak görev yapmıştır. 1988-1991 yıllarında Bayer Türk Kimya Sanayii Limited Şirketi'nde müdür yardımcılığı ve 1991-1993 yıllarında da Ekotek Çevre Teknolojisi ve Kimya Sanayii Limited Şirketi genel müdürlüğü yapmıştır. 1993 yılı sonlarında İstanbul Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümünde öğretim görevliliğine başlayan Dr. Barlas 1995 yılında çevre kimyası dalında doçent ünvanını almıştır. Halen aynı kurumda öğretim üyeliği yapmakta ve 1996 yılından beri bölüm başkan yardımcılığı görevini sürdürmektedir. Aynı zamanda, MESAEP (Mediterranean Scientific Association of Environmental Protection) yönetim kurulu üyesi, İTKİB Arge ve Çevre Komitesi üyesi, İTKİB Pentaklorfenol Laboratuvarı sorumlusu, TADEV (Türk-Alman Dayanışma ve Eğitim Vakfı) mütevellisi ve Fresenius Environmental Bulletin Editorial Board üyesidir.

## Tekstil Sektörü

Daha önce burada söz alan konuşmacılar Türkiye'nin önde gelen kuruluşları; imkanları var, dış ilişkileri var, herşeyi iyi yapabiliyorlar. Ama bir de tabii ki, küçük ve orta ölçekli işletmeler var Türkiye'de. Bizim sektörümüzde, yani tekstilde şu an Türkiye'de 30.000 tane işletme var. Bunların çoğunun dış bağlantıları yok. Dış şirketlerle ortak değil ama ortak olan bir noktaları var: bunları hepsi yurt dışına ihracat yapmaya çalışıyorlar ve bunun sonucunda Türkiye ihracatının üçte birinden fazlasını oluşturuyorlar. Bilindiği gibi bugünlerdeki kriz nedeniyle olumsuz gelişmeler görülüyor. Fakat ihracat bu sektörde esas olduğu için şekilde oluşan tablolar bu sektörün önünde engeller oluşturabiliyor. Bu engelleri aşabilmek için öncelikle büyük kuruluşlardan başlamak üzere ISO 14000 belgeleri alıyorlar, ekolojik birtakım etiketler oluşturarak şekildeki oluşan engelleri aşmaya çalışıyorlar.

Şekil 1. Yirminci yüzyılda çevre konuları





Bunlardan bir tanesi bugünkü Dünya Gazetesi'nde küçük bir haber olarak yer alıyor (Şekil 2). Ekoteks belgesi aldığını bildiriyor Güney Sanayi. Alttaki ifadelerden de bu ekolojik etiketi almak için ürünlerin (işletmenin değil) 100 ayrı testten geçtiğini öğreniyoruz.

Bu kavramlarla ilgili olarak ihracatta bazı engellerle karşılaşılıyor tekstil sektörü. Biz bunlara 'çevre koruma kaynaklı tarife dışı engeller' diyoruz. Dört-beş tane ayrı nedenle bunlar engel olarak oluşturuluyor. Dış ülkelerdeki firmalar yani Türkiye'den ithalat yapan firmalar öncelikle bu engelleri önümüze getiriyorlar:

- Üretim girdilerinin çevre dostu olmaması
- Üretim sürecindeki çevre koruma önlemlerinin yetersizliği
- Ambalajlama, depolama ve taşıma süreçlerindeki olası çevre sorunları
- Tüketim ve tüketim sürecinde oluşan atıkların çevre sorunları yaratma olasılığı
- Ürünün insan sağlığı üzerindeki zararlı etkileri

Şekil 2. Bir sanayi kuruluşumuzun Eko-teks belgesi aldığı haberi

### **Güney Sanayi**

#### **Öko-Tex belgesi aldı**

Türkiye'nin köklü kuruluşu Güney Sanayi yetkilileri, ürettikleri kumaşların doğaya ve insan vücuduna zarar vermediğini "Öko-Tex" belgesi olarak kanıtladı.

Öko-Tex belgesinin, Uluslararası Tekstil Ekolojisi Arama ve Test Birliği tarafından yayınlanan bir belge olarak tanındığını dile getiren yetkililer, belgeyi almaya hak kazanan ürünlerin 100 ayrı testten geçirildiğini ve tüm testlerden başarıyla geçerse etiketlerinde Öko-Teks Standart 100 işaretini taşımaya hak kazandığını ifade etti.

Kaynak: *Dünya Gazetesi*, 17 Kasım 1998.

Tekstil sektörü ihracattaki engelleri aşabilmek için öncelikle bu beş engel kaynağını yok etme durumunda. Bunları yok edemezse içinde bulunduğu kriz daha da artabilir.

Tekstil ve konfeksiyon firmaları da çevre yönetim sistemlerini kurarak ve ISO 14000 belgesi olarak

ürünlerini ekolojik etiketlerle belgelendirerek bu engelleri aşmaya çalışmaktadırlar.

Çevre yönetiminin önemli bir kısmını atık yönetimi oluşturmaktadır. Ülkemiz için en önemli sektörlerden biri olan tekstil endüstrisi için atık yönetimi konseptinin oluşturulması sektörün önüne çıkan engellerin aşılmasında önemli yararlar sağlayacaktır.

Bir işletmedeki atık yönetimi politikası şu ana noktaları esas almalıdır:

- Ürünün çevreyi koruyarak üretilmesi, çevreye zarar vermeden tekrar kullanımı ve bertaraf edilmesi
- 'Atıkların oluşmaması' düşüncesi 'atıkların tekrar kullanılması' düşüncesinden önce gelecek şekilde bir atık yönetimi oluşturulması
- Atıkları olabildiğince madde çevrimi içinde tutmaya çalışmak
- Engellenemeyen atıkların uygun şekilde değerlendirilmesi ve gerektiğinde ayrıca işleme alınması. Bunlardan ikincil hammaddeler elde edilebilecek şekilde ön işlemlerden geçirilmesi

Zaten 27.8.1995 tarihinde yayınlanan Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği de 'önce atıkların oluşumunun önlenmesi, eğer yine atık oluşuyorsa tekrar kullanımı veya geri dönüşümü, buna rağmen geriye atık kalıyorsa çevreye uyumlu bir bertaraf etme' hiyerarşisini temel almaktadır.

Üretim işletmeleri hem üretim prosesi sırasında ortaya çıkan atıklar hem de ürettiği ürünün kullanımından sonra atık haline gelmesi yüzünden özel bir sorumluluk taşımaktadırlar. Hammadde ve ara ürün ihtiyaçları, tesislerin işletilmesi, ürünlerin piyasaya sürülmesi, tesislerden kaynaklanan çevre kirleticili emisyonlar, ortaya çıkardığı atıklar gibi nedenlerden dolayı üretim tesisleri antropojen madde akımları için özel bir öneme sahip bulunmaktadır.

Diğer taraftan, sürdürülebilir kalkınma fikrinin getirdiği en önemli kavramlardan biri olan 'proses entegre çevre koruma', üretim sırasında ortaya çıkan atıkların

üretim/proseslere ve tesislere entegre edilerek etkisiz hale getirilmesini esas almaktadır (Crist, C., Produktionsintegrierter Umweltschutz, WAP 6, 1996, 26-30).

Entegre çevre koruma, tüm ürün yaşam döngüsü ("beşikten mezara") boyunca ekolojik sorumlulukların üstlenilmesini şart koşmaktadır. Buna göre bir üretici üründen ve ürünün, ürün bileşenlerinin ve bunlara ait işlemlerin ArGe'si, üretimi, satışı, nakliyesi, kullanımı, kullanımdan sonra bertaraf edilmesi sırasında ortaya çıkabilecek tüm çevresel etkilerden sorumlu olmaktadır (Barlas, H., "Entegre Çevre Koruma ve Tekstil Sektörü", Acquatech-98, Tekstil Sektöründe Çevre Kaynaklı Sorunlar Sempozyumu, İstanbul, Mart 1998). Burada ürün sorumluluğu (*product stewardship*) kavramı ortaya çıkmaktadır (Korpalski, T., Pragmatic Use of Priority Life-Cycle Assessment Elements to Help Drive Products Stewardship, Technical Activities Board, San Fransisco, 1994, 207-210).

Ürün sorumluluğu tekstil ve konfeksiyon endüstrileri için de son derece önem taşımaktadır. Ürün sorumluluğu esas olarak tekrar tekrar kullanımın, uzun ömürlülüğün, düzenli/zararsız bir değerlendirmenin ve çevreye uyumlu bir bertaraf edilmenin garanti altına alınmasını kapsamaktadır. Ürün sorumluluğu ayrıca, değerlendirilebilen atıkların ve ikincil hammaddelerin öncelikli kullanımını da içermektedir. Tekstil ve konfeksiyon alanında da bu konuda çeşitli pratik uygulama imkanları mevcuttur.

İyi bir atık yönetimi için işletmelerde alınması gereken önlemler neler olabilir? Ben aslında bu konuşmanın ana çerçevesini Türkiye'nin tekstil, otomotiv, gıda gibi önde gelen sektörlerde, ihracata veya içeriye dönük olan üretimlerin önemli olanlarında her sektör için ayrı ayrı özel atık yönetim konseptlerinin oluşturulmasını önermeye doğru konuşmamı götürmeye çalışıyorum. Az önceki konuşmacılardan da gördük ki, bazı ortak sorunlar var: oluşan atıkların taşınması, bunların belli yerlere verilmesi, yakılması, depolanması, vs. Ama ondan önceki işlemlerde bunların en az miktarda olabilmesi, en aza indirilebilmesi için, hatta her sektör için... İlaç sektöründe gördük.

Ötekilere benzemeyen özellikleri var. Bunun için diyelim ki, ilaç sektörü için ayrı bir atık yönetim konsepti oluşturulması gerekir. Ben bundan sonraki ifadelerimde öncelikle bizim sektörümüz için yani tekstil için atık yönetim konsepti oluşturulmasını önermeye doğru gitmek istiyorum çünkü her sektörün bunu ayrı ayrı oluşturmasında daha hızlı, daha ucuz, daha pratik bazı çözümler çıkabileceğini dışarıdaki örneklerden biliyoruz.

Bu çerçevede küçük ve orta ölçekli işletmelerde yapılabilecek bazı basit işlemler var. Bunlara örnek vermek gerekirse:

- İşletmede 'atık durum belirlemesi' (miktarı nedir, fraksiyonu nedir, nerelerden kaynaklanıyor?)
- İşletme bölümlerine göre söz konusu miktarların fraksiyon ve maliyet açısından belirlenmesi
- Atıkların maddesel bileşimlerinin belirlenmesi
- Atık borsalarından yararlanma
- İşletme içi birimlerin ve teknolojilerin atık oluşumuna neden olmaları açısından analizi
- Atık oluşturan bölümlerde çalışanların konuya duyarlı hale getirilmeleri
- Çalışanlar için işletmeye özgü özet bilgilerin hazırlanması ve eğitim çalışmaları düzenlenmesi
- Sorumlu kişilerin teknik ve hukuksal çevre koruma bilgilerinin derinleştirilmesi

Yine küçük ve orta boy işletmelerde atıkla ilgili, atık yönetimi ile ilgili var olan sorunlar ya da atık sorunu münferit, arasıra ortaya çıkabilen bir durum gibi algılanabiliyor çok zaman. Bunun engellenmesi yani sürekliliği, atık yönetimi ile ilgili çalışmaların sürekliliği önemli. Bunun için de şu çalışmaların yapılması gerekir:

- Atık bilançolarının sürekli bir şekilde çıkarılması ve az önce bahsettiğim atık yönetim konseptinin/planının belki işletme bazında bile ortaya konulması
- İşletmeye ait çevre ve atık durum raporunun oluşturulup bunun ideal durumda kamuoyuna

duyurulması/yayınlanması –Tabii Türkiye’de biz öğrencileri ödev için bile gönderdiğimizde atıklarının olmadığı ifade ediliyor ama bugün biliyoruz ki, dünyanın birçok yerinde herkes artık çevre raporlarını yayınlamaya başlamış. Bunun uzun vadede çok çeşitli pratik ve aynı zamanda ticari yararları olduğu, kamuoyuyla direkt açık iletişim oluşturduğu biliniyor.

- Yeni yatırımlar için yapılan çalışmalarda (makinalar, tesisler, hammadde ve yardımcı maddeler) atık yönetimi konseptinin göz önünde tutulması
- Çevre yönetim sistemlerinin kurulması
- Eko-audit

İşletmede atık oluşumunun önlenmesinin; bütün atıkların tekrar kullanımı ve geri dönüşümünden önce düşünülmesi gereken bir noktadır, demiştik. Bunun için neler yapılabilir?

- Dışarıdan alınan malzemelere ve işletmenin kendi türlerine ait ambalajların atık oluşumunun önlenmesi çerçevesinde analizi (Örneğin; sürekli kullanılabilen ambalajlar, malların büyük birimler halinde sevkedilmesi, malzeme tasarrufu sağlayan konstrüksiyonlar, madde çeşitliliğinin azaltılması, tekrar kullanılabilen paletler)
- Atıkların cinslerine göre ayrılması ve bertaraf edilinceye kadar ayrı ayrı saklanması, kirlenmelerden korunması (Örneğin; yağmur suları veya başka kimyasallar ile)
- Dışarıdan alınan malzemelerin ambalajlarının satın alındığı yerlere geri verilmesi –Bu aslında var olan bir atığın başka bir yere transferi oluyor ama en azından o sektörle ilgili artı bir yere gelinebiliyor.
- Kullanılan malzemelerin sayılarının sınırlandırılması –Eğer işletmeye giren maddeler 10 çeşitse bunları beşe, altıya düşürmeye çalışmak çünkü artan büyük parçalardan küçük ürünleri yaparken aynı cins malzemeyi kullanabiliriz.

## ***Tekstil Sektörü***

---

- Modern proses kontrol teknikleri ve bilgisayar teknikleri ile istenilen özelliklerde ürünler üretilebilmekte, böylece şikayetler ve aşırı stoklardan kaynaklanan atıklar en aza çekilebilmektedir.
- Üretim sürekli büyük partiler halinde olduğunda ürün başına atık miktarı en aza inmektedir.
- Yeni ekipmanların satın alınması söz konusu olduğunda atık oluşumunun önlenmesi ile ilgili esasların göz önünde tutulması

Tekstil endüstrisi en çok su kullanan sektörlerden biri olarak kimyasal ve kağıt işleyen sektörlerin de önünde yer almaktadır. Oluşan atıklar içinde atıksu önemli bir oran oluşturmaktadır. Bunu arıttığımızda arıtma çamuru oluşmaktadır. Boyahane veya diğer bölümlerde renkli çamurlar oluşmaktadır. Ayrıca dışarıya fason iş yapan tekstil işletmelerinde oluşan atıksular debi ve kirletici maddelerin miktarı açısından büyük farklılıklar göstermektedir. Bu çamurların depolanması konusunda önemli bir sorun var. Atıksuların içindeki zararlı maddeleri azaltarak belki bu konuda bir gelişme sağlayabiliriz:

- Zararlı madde içeren katı maddelerin konsantrasyonlarını azaltmak amacıyla atıksuların arıtma işlemlerine sokulması (Örneğin; nötralizasyon, çöktürme, flotasyon, filtrasyon.)
- Suyu ve değerli maddeleri tekrar kullanabilmek için bazı proses entegre önlemlerinin, özel atıksu arıtım ve geri kazanım tesislerinin devreye alınması (Örneğin; atıksuda renk giderimi için ozonlama, kontrol edilen flotasyon uygulaması ile kimyasal madde kullanımının azaltılması, en az kimyasal maddeye ihtiyaç duyan çevreye uyumlu boyama tekniklerinin kullanılması (Aniş, P., *Tekstil Terbiye Endüstrisinin Çevresel Etkisi ve Çevre Dostu Üretim İçin Yaklaşımlar, Tekstil Teknolojisi ve Kimyasındaki Son Gelişmeler Sempozyumu, Bursa, 1997, 139-152*.)
- Biyolojik olarak parçalanabilen ya da elimine edilebilen haşılıkların kullanılması

Bunlardan ilk iki önlem atıksuyun oluşmasından sonra ("*end of pipe*") söz konusu olabilir. Bunların yerine

entegre çevre koruma kavramına uygun olarak 'su tasarruf eden/ az su kullanan' teknik ve teknolojilerin uygulanması daha efektif sonuçlar verecektir (Örneğin; az su ile çalışan, az buhar ve enerji tüketen makinaların kullanılması, makinaların, fiçilerin ve bidonların atıksu oluşturmadan temizlenmesi (ön temizleme ve daha sonra gerekirse basınçlı su ile)).

Suların optimum kullanımında proses entegre önlemler olarak şunlar sayabiliriz:

- Boya ve terbiyede kullanılan hammaddelerin, reçetelerin, proseslerdeki teknolojilerin eleştirisel değerlendirilmesi
- Atıksu içindeki zararlı maddelerin lokalize edilebilmesi için proses basamaklarının incelenmesi
- Arıtılmış ve arıtılmamış proses atıksularının tekrar tekrar kullanımı
- İşletmede 'atıksu yönetim sistemi' uygulanması

Sonuç olarak bu şekilde sıfır atıksu oluşumuna doğru giden bazı geri kazanmaları atıksu yönetim sistemi uygulayarak elde edebiliriz.

Tekstil endüstrisi atıkları içinde üretim proseslerinden kaynaklanan ve tekstil yapısında olmayan en önemli atık grubunu çamurlar oluşturmaktadır. Çamurlar esas olarak emprenye proseslerinde, boyahane ve endüstriyel atıksu arıtma tesisinde oluşmaktadır. Tekstil endüstrisi çamurları, başlıca boyarmadde atıkları, tekstil yardımcı maddeleri, elyaf artıkları içeren ve yapısı her zaman aynı olmayan bir karışım şeklindedir. Boyalar kısmen krom, bakır gibi ağır metaller ve halojenli maddeler içerebilmektedir. Bu yüzden çamurun, suyu giderildikten sonra depolanması gerekir.

Emisyonların azaltılması için şu teknik çözümler getirilmelidir:

- Atık gazların kumaş filtreler veya elektrofiltreler ile "kuru" arıtılması
- Atık gazdaki buhar ve gaz halindeki zararlı maddelerin kondensasyon, absorpsiyon, adsorpsiyon,

biyolojik sorpsiyon yöntemleri ve katalitik/termik yakma ile artırılması

Burada filtrasyon tekniklerinin uygulanması ile zararlı maddeleri filtre üzerinde konsantre edilmesinin söz konusu olduğunu belirtmek gerekir. Bu yüzden uzun vadede 'proses entegre çözümler'in amaca daha uygun ve daha etkili/verimli olacağı açıktır.

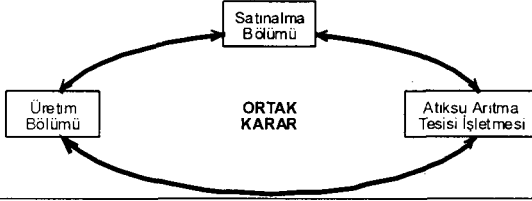
Üretim proseslerinin iyileştirilmesi ile zararlı maddelerin azaltılması, zararlı maddeler içermeyen (ya da minimum miktarda içeren) hammaddeler kullanılması ve atık maddelerin proseslere geri döndürülmesi atık gazlarla ilgili sorunların çözümüne tek yol olarak görünmektedir. Emisyonların bu yolla önlenmesi, ekolojik bir sıkıntıdan ekonomik yararlarla çıkılması anlamını taşımaktadır. Fakat burada tekstil endüstrisinin –tüketici bir endüstri dalı olarak– kimya endüstrisinin gelişimine ve fiyat politikalarına önemli bir bağımlılık gösterdiğini unutmamak gerekir: kimyasal elyaf endüstrisi, boyarmadde endüstrisi ve tekstil yardımcı maddeleri endüstrisi (VTI (/Verband der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie E.V. Materialien zur Industrieabfallwirtschaft), 2/1998).

Tekstil endüstrisi kapsamındaki firmaların kurduğu birlik ve dernekler ise üyelerine ait işletmelerde verimli bir atık yönetimini gerçekleştirmek ve yerleştirmek için uygun önlemler alınmasını desteklemelidirler:

- Sektör için toplantılar organize ederek atık oluşumunun önlenmesi, atıkların tekrar kullanımı, model çözümler ile ilgili bilgilerin üyelere iletilmesini sağlamak
- İşletmelerde verimli ve maliyet azaltıcı bir atık yönetimi için uygun araç ve yardımcı unsurların oluşturulması (Örneğin; geri kazanım borsaları, databanklar, organizasyon biçimleri, bertaraf sistemleri)
- Teknik ve organizasyon ile ilgili önlemlerin gerçekleştirilmesi için işletmelerin desteklenmesi



Şekil 3. Çevreye zarar veren bir tekstil yardımcı maddesinin değiştirilmesi



Atık yönetimi ile ilgili hedeflerin gerçekleştirilmesindeki ve özellikle işletmede önlemlerin alınmasındaki başarı uygulanan yöntemlerin ve teknik araçların etkinliği kadar işletmenin organizasyonuna da bağlıdır. Kural olarak atık yönetimi, işletmenin toplam çevre koruma sistemi içinde yer almalıdır ya da bu sistem ile bağlantılı olmalıdır.

Tekstil ve konfeksiyon endüstrilerinde atık yönetimi problemleri çoğunlukla atıksu ile bağlantılıdır. Yine emisyonlar da atık yönetimde direkt etkili olurlar (örneğin; filtre atıkları, atık taşınması). Atık yönetiminin sorunları, çevre korumanın genel sorunları (eko-audit) ve işletmenin toplu yönetimi ile yakından ilişkilidir.

Atık yönetimi işletmedeki tüm bölümleri yakından ilgilendiren bir konudur: (VTI (/Verband der Nord-Ostdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie E.V. Materialien zur Industrieabfallwirtschaft), 2/1998):

- Araştırma-Geliştirme: Her yeni ürünün ve prosesin çevreye uyumluluğunun belirlenmesi.
- Satınalma: Mal alınacak yerlerin ve malzemelerin çevre faktörü göz önüne alınarak seçimi.
- Üretim: Üretim proseslerinin ve tesislerin çevre faktörü göz önüne alınarak seçimi.
- Taşıma: Çevreye uyumlu ambalaj ve çevreye uyumlu taşıma.
- Pazarlama: Çevre bilinci yüksek müşteriler yardımıyla reklam

Esas olarak tüm yönetim alanları direkt veya dolaylı olarak ekolojik faktörlerden etkilenmektedir. Buna ek olarak tek tek organizasyon birimlerindeki ekolojik hedefler ve sorumluluklar birbiri üzerinde etkili

olmaktadır. Örneğin çevreye zarar veren bir tekstil yardımcı maddesi yerine çevreye zarar vermeyen bir tekstil yardımcı maddesi alınmaya başlanması için satınalma bölümü, üretim bölümü ve atıksu arıtma tesisi işletmesi arasında ortak karar verilmesi gerekir. (Şekil 3)

Bunu kolaylaştırmak için mevcut organizasyon yapısını ve kurum kültürünü geliştirebilen ve işletmeye özgü özellikleri göz önünde tutan 'uyum önlemleri' alınması gerekir. Burada çevre yönetiminin herşeyden önce bir 'öğrenme ve gelişim prosesi' olduğu unutulmamalıdır ve işletmede çevre bilinci oluşturulabilmesi için mümkün olduğunca tüm çalışanlar konuyla ilintili hale getirilmelidir.

Sonuç olarak şunu söylemeliyim ki, atık yönetimi ile ilgili soruların kısa zamanda ve düşük maliyetle çözümüne yardımcı olmak amacıyla tekstil ve konfeksiyon sektörü için bir 'atık yönetim konsepti' oluşturulmalıdır. Bu amaçla sektörde atık açısından bir durum belirlemesi yapılmalıdır. Bu analizin çekirdeğini sektörün ekonomik ve teknolojik yapısının karakterizasyonu oluşturmalıdır. Eğer bu aşama yapılmazsa genel yönetmeliklerin uygulanmasında ilaç sektörünün, fabrikalarının yer almaması gibi durumlar söz konusu olabilmış. Biz eğer sektörümüzde durumu tam olarak belirlersek, karakterizasyonu iyi yaparsak böyle durumlar olup olmadığını, atıkların ne yapıda olduğunu daha sonraki basamaklarda ilerleyerek iyi bir atık yönetim konsepti oluşturabiliriz.

Daha sonra ise sektördeki mevcut 'önleme' ve 'değerlendirme' potansiyelleri ortaya konulmalıdır. Yani bir önceki basamakta belirlediğimiz durumlarda bir önleme potansiyeli var mı, yok mu? Yani, atık oluşumunu önleme potansiyeli ne kadar? Ya da bunların değerlendirilmesi ile ilgili potansiyel ne kadar; var mı, yok mu?

Elde edilen bilgilere dayanılarak sektördeki atık durumunun gelişimi ile ilgili geleceğe dönük tahminler oluşturulmalıdır. Yani sektörde atıklar şu yapıdadır, yüzdeleri şu orandadır hepsinin, bu atıklarla ilgili önleme potansiyelleri veya değerlendirme potansiyelleri şunlardır...

Son olarak da, alınması gereken önlemler sıralanmalıdır. Böylelikle sektörde hem çevre yönetim sistemlerinin kurulması hızlanırken hem de küçük ve orta ölçekli işletmeler için pratik, düşük maliyetli çözüm önerileri ortaya konulmuş olacaktır. Bilindiği gibi son 10-15 yılda tekstille ilgili Avrupa'dan Türkiye'ye ve Kuzey Afrikaya doğru bir kayma olmuştur. Avrupa'daki tekstil sektörü ile 20 sene önceki arasında yapı farklılığı vardır. Bugün Avrupa'daki tekstil sektörünün atıkları oldukça farklı karakterdedir Türkiye'dekine göre. Zaten 20 sene önce diyelim Almanya'da 2400 işletme varken bugün 1400'e inmiştir. Onlar buna göre atık yönetim konseptleri oluşturmaktadırlar ve ona göre bu atıkları nasıl değerlendireceklerini düşünmektedirler. Hatta kullanılmış elbiselerin nasıl değerlendirileceği (elyaf yapımı vs) ile uğraşmaktadırlar. Ama bizim şu basamaklarla Türkiye'ye özgü ve bu sektöre özgü bir atık yönetim konsepti oluşturmamız gerekir. Aslında bunun öteki sektörler için de geçerli olduğunu düşünüyorum.

Teşekkür ederim.



# BOYA HAMMADDE VE YARDIMCI MADDE SEKTÖRÜ

**Yaprak SEÇİL\***  
**Marshall Boya ve Vernik**  
**San. A.Ş.**  
**İnsan Kaynaklar**  
**Koordinasyon Müdürlüğü**  
**Çevre Mühendisi**

Hepinize hoşgeldiniz diyorum.

Ben bugün boya sektörü, kimya sanayiinin bir temsilcisi olarak Marshall Boya'da çalıştığımı yaklaşık iki boyunca yaşamış olduğum ve hala yaşamakta olduğum, daha doğrusu yaşamakta olduğumuz problemlerden bahsedeceğim sizlere.

Aslında sektörler her ne kadar farklı olsa da şu ana kadarki konuşmalarda, baktığımız zaman üç aşağı beş yukarı hemen hemen problemlerin aynı olduğunu görüyoruz. Zaten dönüp dolaşıp aynı problemlerde birleşiyoruz ve bunların bir an önce ortadan kaldırılması hepimizin hedefi.

Ben öncelikle ilgili yönetmeliklerin kapsamında bir atık üreticisinin yani sanayiler yükümlülüklerinin neler olduğundan bahsetmek istiyorum. Atık üreticisi;

---

\* 1995 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümünden mezun olmuştur. 1996 yılından itibaren Marshall Boya ve Vernik San. A.Ş. İnsan Kaynakları Koordinasyon Müdürlüğüne bağlı olarak çevre mühendisi olarak görev yapmaktadır. Marshall'dan kaynaklanan tüm atıkların (katı-sıvı-gaz-tehlükeli) yönetimi, atıksu arıtma tesisi ve laboratuvarının işletilmesi ve kontrolü, ISO 14001 ÇYS kurma çalışmalarının yürütülmesi, üçlü sorumluluk (*responsible care*) çalışmalarının sürdürülmesi ve kontrolü, ilgili yasal düzenlemelerin takibi konularında çalışmalarını sürdürmektedir. TKSD Çevre İhtisas Grubu Başkanlığının yanında TÜSIAD Çevre Çalışma Grubu ve KIPLAS Çevre Gruplarında aktif olarak görev almaktadır.

## **Boya Hammade ve Yardımcı Madde Sektörü**

- Atık üretimini en az düzeye indirecek şekilde gerekli tedbirleri almakla,
- Atıkların insan sağlığı ve çevreye yönelik zararlı etkilerini en aza düşürecek şekilde atık yönetimini sağlamakla ve
- Ürettiği atıklarla ilgili kayıt tutmakla, uygun ambalajlama ve etiketleme yapmakla sorumludur.

Gerek Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine gerekse Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine bakacak olursak bu üç madde atık yönetiminin temelini oluşturur.

Biz bu yükümlülükleri yerine getirmek için neler yapıyoruz? Herşeyden önce üçlü sorumluluk (*responsible care*) yönetim sisteminde ilk imza atanlardan Marshall. Bu kapsamla çevre, insan sağlığı ve teknik emniyet konularında uygulamalarımız var. Artı, 1998 yılı başından itibaren ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi kurma çalışmalarını yürütüyoruz. Sistem, dökümantasyon olarak tamamlandı ve hatta işlemeye başladı. İnşallah 1999 yılı Ocak ayı içerisinde belgelendirme ile sonuçlandıracağız.

Bütün bu bahsettiğim hem üçlü sorumluluk ile olsun hem de ISO 14001 ile olsun yapmak istediğimiz, bu gibi yükümlülükleri yerine getirmek bu gibi sistemlerle.

Ber de fabrika genelinde yürütülen proseslere isterseniz kısaca bakalım. Bu prosesler şu şekilde özetlenebilir:

- Solvent bazlı boya üretimi
- Su bazlı boya üretimi
- Alkid reçine üretimi
- Polyester reçine üretimi
- Polyester tip tel emaye vernik üretimi
- Poliüretan tip tel emaye vernik üretimi
- Polimerizasyon disperselleri üretimi
- Yapıştırıcı üretimi
- Ahşap koruyucu vernik üretimi

Bu prosesler dahilinde çıkan atıkları tehlikeli atıklar ve katı atıklar olarak sınıflandırıyoruz. Bizim için sorun olan tehlikeli atıklara önce bir bakalım. Çıkan tehlikeli atıkların hepsini sıralamak epeyce vaktimizi alır; bu nedenle yoğunlukla çıkan tehlikeli atıkları kısaca şu şekilde sıralayabiliriz:

## ***Boya Hammadde ve Yardımcı Madde Sektörü***

- Atıksu arıtma kum yağ tutucu + yoğunlaştırma çamuru
- Üretim kaynaklı:
- Filtre altı
- Tel filtreler
- Uygun olmayan ürünler
- Uygun olmayan hammaddeler
- Destilasyon atıkları
- Karışık alkid atıkları

Bunlar en ağırlıklı olarak bizim fabrikamızda çıkan tehlikeli atıklar arasında yer alıyor.

Tehlikeli atık yönetiminde karşılaşılan sorunlara baktığımızda...

- Tehlikeli atık taşımacılığında lisanslı araç sahibi firma sayısının az oluşu ve bunun neden olduğu sorunlar: Yaklaşık bir seneyi aşkın bir süredir biz İZAYDAŞ ile çalışıyoruz. Yani bütün tehlikeli atıklarımızı İZAYDAŞ'a yolluyoruz. Başlangıçta lisanslı araç olmaması nedeniyle herkesin yaşadığı sorunları biz de yaşadık. Şu anda iki-üç firma lisans almış durumda; belki sayı biraz daha fazla olabilir. Belki biraz daha sayıca bunlar artsa hem ücret politikası açısından hem de sanayici olarak sizin seçme şansınız açısından daha faydalı olabileceğini düşünüyorum.

Bir soruna daha değinmek istiyorum. Şu anda lisans almış firmaları araç sayıları bence yeterli değil. Siz linsanslı bir firma ile çalışıyorsunuz ama aynı firma aynı gün içinde ik yere, üç yere gitme durumunda kalabiliyor. İZAYDAŞ zaten bulunduğu yer olarak çok merkezi bir yerde değil, genelde uzak atık yöneticisine. Böyle bir durumda doğal olarak siz sanayici olarak belli bir talepte bulunuyorsunuz: "Atıklarımı İZAYDAŞ'a götürün". Karşı taraf size "hayır" diyemiyor. Bunun beraberinde getirdiği sorun ne olabilir? Belki bir tane lisanslı aracı var fakat siz firmayı lisanslı diye biliyorsunuz ama o arada lisansı olmayan, daha doğrusu lisans alabilme özelliğine sahip olmayan araçlarla da bu atıkların gidebilme durumu söz konusu olabilir. Belki bu konuda yerel

## **Boya Hammadde ve Yardımcı Madde Sektörü**

otoritelerin biraz daha sıkı denetimler yapması faydalı olacaktır.

- Atık bertarafı ve atık geri kazanımına yönelik tesis eksikliği: Şu anda İZAYDAŞ'a yolluyoruz fakat geri kazanım tesislerinde hakikaten büyük bir noksanlık söz konusu özellikle Türkiye genelinde. Siz atık üreticisi sanayici olarak bu atıklarınızı sınıflandırıyor sunuz, fabrika içinde etiketliyorsunuz; birçok iş yükü getiriyor size ama bir noktaya geliyor ve tıkanıyor. İster istemez, sizin bütün bu yapmış olduğunuz çalışmalar altyapı eksikliğinden dolayı belki daha iyi bir sonuca gidebilecekken birtakım sorunlarla karşılaşılıyor sunuz. Bence buna bir çözüm bulmamız lazım öncelikli olarak.
- Atık borsasının etkin olmaması, geri kazanım tesislerinin yasal olarak yerel otoriteler tarafından kontrol altında tutulmaması: Katı atıklarımızdan bahsedeceğim bu noktada. Biz tehlikeli olmayan atıklarımızı ikinci elde değerlendirmek üzere birtakım firmalara veriyoruz. Bunların içerisinde ofis kağıtları var, kimyasal atık bulaşık olmayan naylonlar var. Her ne kadar dikkat etsek de genel anlamda bir şekilde bunları geri kazanırken –size belli bir taahhütte bulunuyorlarsa da– bir miktar tehlikeli atık belki bunlara karışabilir; bilmiyorum. Biz sanayici olarak elimizden geldiğince bunların kontrolünü yapmaya çalışıyoruz ara ara ziyaretlerde bulunarak. Ama bizim beklentimiz yerel otoritelerin de bu konuya biraz ağırlık vermesi. Hatta –yine bir öneride bulunmak istiyorum– belki bu ikinci el olarak atık değerlendiren firmalar Bakanlık tarafından belgelendirme yoluna gidilebilir. Bu hem bu tür firmaları teşvik edici olabilir hem de bu şekilde bir rekabet ortamı yaratarak diğer firmaları da belli standartlara uymaya mecbur etmiş olabiliriz.
- İZAYDAŞ'ın lisanssız bir bertaraf tesisi olarak çalışmalarını sürdürmesi: Lisans yok, biz hala yolluyoruz. Hatta bazı yerlerden tepkiler de alıyoruz “lisanslı olmayan bir firmaya yolluyorsunuz” şeklinde. Fakat alternatif bir firma yok. Belki İZAYDAŞ'ın eksiklikleri var ama hep birlikte bu



eksikliklerin giderilmemiz ve gerçekten bu tesisi yaşar hale getirmemiz gerekiyor. Dediğim gibi, alternatifi olmayan bir tesis durumunda şu anda. Artı, hakikaten büyük yatırımlar yapılmış olan bir tesis; böyle bir tesisin kapatılmasını doğru bulmuyorum.

- Tehlikeli atık bertaraf ücretlerinin yüksek olması, böylelikle haksız rekabet ortamının doğması: Çevre gönüllüsü olmak, çevreyi korumak hakikaten büyük yatırımlar gerektiriyor. Bu yüzden de her zaman diyoruz: “Üst yönetimin desteği çok önemli”. Çünkü üst yönetim deyince genelde aklımıza para geliyor açıkçası. Arkanızda üst yönetim olmalı ki çevreyle ilgili yatırımlarda bulunabilesiniz. Dolayısıyla İZAYDAŞ'a yollayan firmalarla tehlikeli atıklarını normal evsel çöp alanlarına boşaltan veya yollayan firmalar arasında bir haksız rekabet ortamı var çünkü fiyatlar çok yüksek. Herkes bu tesislere yolluyor olsa bu fiyatların bu kadar yüksek olacağını tahmin etmiyorum. Dolayısıyla sanayicileri belki bu konuda biraz teşvik etmek ve bilgilendirmek gerekiyor.
- Yasal denetim mekanizmalarının yetersiz oluşu: Bununla aslında demin bahsettiğim ikinci el değerlendirme yapan firmaları kastediyorum.
- İZAYDAŞ'ın klinik atıkları kabul etmiyor olması: Neyse ki, çok fazla revir atığı çıkmıyor; ayda bir varil kadar bir revir atığımız var. Bunlar da hastane atıkları kadar tehlikeli değil; pansumanlı bezler vs sonuçta. Fakat bunlar yine de bir noktada problem yaşıyor. Biz bunları şu anda ayrı olarak topluyoruz, etiketlemesini yapıyoruz. İZAYDAŞ'la son görüşmemde “yakma tesisinde bunları en kısa zaman içinde kabul etmeye başlayacağız” şeklinde bir yanıt aldım.

Piller için de daha önce yine bir görüşmede bulunmuştuk. Pilleri ayrı topluyorduk. Pilleri de kabul edemeyeceklerini söylemişlerdi ancak artık kontrollü olarak pilleri kabul ettikleri yolunda duyumlar aldım İZAYDAŞ'ın. Dolayısıyla, ilk partiyi yollamaya başlayacağız.

## **Boya Hammadde ve Yardımcı Madde Sektörü**

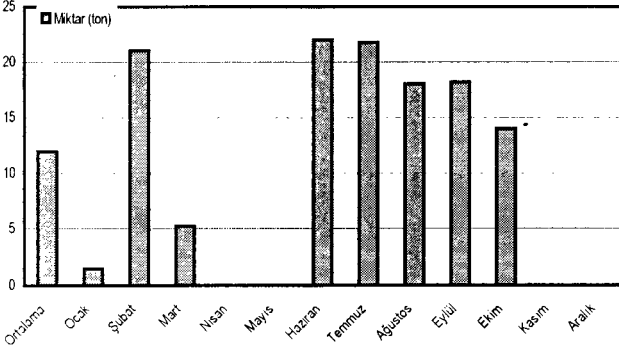
- Yurtdışından gelen hammaddelere ait MSDS (*material safety data sheet*) formlarının kullanıcı dillerinde olmaması: Bu malzeme güvenlik bilgi formlarının kullanıcı dilinde olmayışı hakikaten büyük problemlere yol açabiliyor. Biz her ne kadar fabrika olarak olaya el attıysak da Satınalma Koordinasyon Müdürlüğü aracılığıyla, hala gelen formların %90'a yakını yabancı dilde geliyor ve bunları bir şekilde Türkçe'ye çevirmek hakikaten büyük bir külfet çünkü bizim şu anda ilişkide olduğumuz hammadde sayısını düşünecek olursak... Bu, başlı başına bir zaman ve ayrıca bir grup oluşturup konu üzerinde bir çalışma gerektiriyor. Belki bu konuda devletin bir baskısı olabilir, diye düşünüyorum. En azından bu tür malların Türkiye sınırlarına girerken kontrolü yapılabilir. Çünkü bu formlar sizin rehberiniz. Hammadde olsun, atık olsun... Atığın özelliğini belirlerken belki hammaddeden yola çıkacaksınız. Bu formları eğer yeteri kadar sizin işinize yarayacak hale getiremezseniz maalesef eksiklikler baş gösterebiliyor.
- Yurtiçindeki firmalardan temin edilen hammaddelere ait MSDS formlarının ve tehlike uyarı işaretlerinin çok eksik oluşu veya hiç temin edilememesi: Zaten bu firmaların çoğu MSDS formunun ne olduğunu bile bilmiyor. Dolayısıyla yurtiçinde satın aldığımız hammaddeler için tehlike uyarı işaretleri de çok eksik. Dolayısıyla bu konuda belki birtakım yaptırımlarda bulunmamız gerekecek.
- Bertaraf için atık etiketlemesi konusundaki bilgi eksikliği: Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine bakarsak, bayağı karışıklıklar var. Belki insanların bilgi alabileceği bir masa oluşturulabilir bu formları dolduruken en azından yaygınlaştıracaya kadar.

1998 Ocak – 1998 Kasım tarihleri arasında İZAYDAŞ'a yolladığımız toplam tehlikeli atık miktarını hesapladım. Yaklaşık bir sene oldu. Bir senede 120 ton tehlikeli atık yollamışız. Tabii bunlar karışık; isim bazında vermiyorum. Toplam ödediğimiz miktar 38.400 USD. Ton başına düşen miktar 320 USD. Nakliye için de 2.138 USD vermişiz; aylık

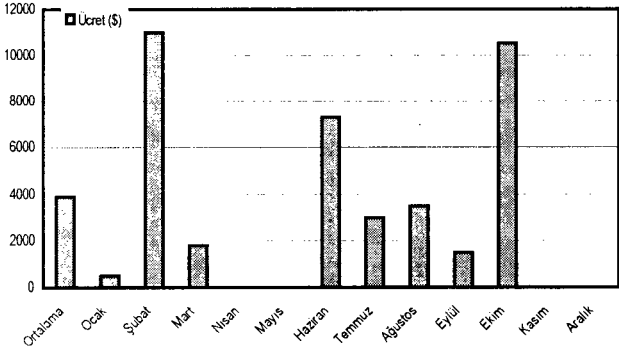
## Boya Hammaddesi ve Yardımcı Madde Sektörü

nakliye bedelini bulacak olursak 214 USD gibi bir para ortaya çıkıyor. Bu rakamlar hakikaten yüksek rakamlar. (Şekil 1 ve 2)

Şekil 1. Bertaraf edilen tehlikeli atık miktarı



Şekil 2. Tehlikeli atık bertaraf maliyeti



Şekil 1 ve 2 biraz önce verdiğim rakamların grafik üstünde ifade edilmiş hali. Belki Nisan ve Mayıs aylarında sanki hiç tehlikeli atık bertaraf etmemişiz ya da çıkmamış gibi bir anlam çıkabilir. Bizim atık miktarı üretimle paralel olduğu için genelde o aylarda üretim düştüğünden atık miktarı da azalıyor; diğer aylara kaydırılmış halde. Yani o aylarda da atığımız çıktı; yanlış bir anlaşılma olmasın.

Bunların dışında bir de katı atıklardan bahsetmiştim. Katı atık olarak;

- Hurda fiçiler,

## ***Boya Hammadde ve Yardımcı Madde Sektörü***

---

- Hurda plastik bidonlar,
- Hurda aküler,
- Hurda naylon,
- Hurda demir,
- Hurda kağıt,
- Hurda alüminyum ve
- Kırık paletleri

kısaca örnek olarak verebiliriz. Bunların –biraz önce de belirttim– tekrar değerlendirmek üzere bir kısmını kendimiz fabrika genelinde kullanıyoruz, bir kısmını ikinci el bunları değerlendirecek firmalara satıyoruz. Rakamsal olarak bunlarla ilgili veri de vermek istiyorum:

- Hurda fıçı: 300.000 TL/adet
- Hurda plastik/bidon: 300.000 TL/adet
- Hurda akü: 45.000 TL/kg
- Hurda naylon: 18.000 TL/kg
- Hurda demir: 20.000 TL/kg
- Hurda kağıt: 4.000 TL/kg
- Hurda alüminyum: 300.000 TL/kg
- Kırık palet: 5.000 TL/kg

Bir fikir olması açısından bunları hazırlamıştım. Sonuçta tabii ki, büyük çaplı olarak bizim için sorun oluşturan, tehlikeli atıklar. Bu problemlerden kaçmamız da mümkün değil. Atıklarla içiçe olduğumuz sürece problemler devam edecek. Ama belki biraz daha altyapıda iyileştirmeler yapabildiğimiz taktirde sanayici olarak bizlerin yükümlülüğü biraz daha azalacak, daha rahatlayacağız, diye düşünüyorum.

Dinlediğiniz için teşekkürler. Sağolun.

**Caner ZANBAK (Başkan):**

Yaprak Hanım'a çok çok teşekkür ediyoruz.

Özellikle eğer dikkat ettiyseniz, artık sanayicimiz bazı sorunlarını açık açık ortaya koymaktan ve diğerleriyle paylaşmaktan çekinmemektedir. Bu en son verilen miktarlar, rakamlar –lütfen kendi yerinize koyun– acaba sizde de var mı? Bu rakamları bu kadar rahatlıkla verebilir misiniz? Verebilir durumda olmalıyız. Çünkü bunu zaten yapıyorsunuz, yapıyoruz. Başkalarının da yaptığımızı bilmesinde yarar var. Dolayısı ile bu rakamlar

## ***Boya Hammadde ve Yardımcı Madde Sektörü***

---

gerçekten genel tartışma bölümünde aklımızda tutulması gerekli ve sorulan soruları ya da bulunacak çözümleri düşünürken dikkate alınması gerekli konular. Artık bir yerde subjektif olmaktan çıkıp objektif olma zorunluluğumuz var.



# ATIKLARIN TAŞINMASI VE TESİSLERİN ATIK YÖNETİM PROBLEMLERİ

*Dr. Caner ZANBAK*  
*İstanbul Sanayi Odası*  
*Çevre İhtisas Kurulu*  
*Başkan Yardımcısı*

Yapacağım sunu kısa olacak ve nerdeyse bütün sektörlerin genel sorununu bilfiil yaşamış olmakla toparlamaya çalışacağım.

Atık yönetimi konularına baktığımızda üç değişik oyuncu görmekteyiz (Şekil 1). Birinci oyuncu, sanayi tesisi, atık üreticisi. Aslında atık üreticisi olmak için ortaya konmuş bir kuruluş değil, hammaddeleri kullanıp mal üretmek için ortaya çıkmış. Esas amaç üretim. Ancak maalesef atık da çıkmakta ve bu atıkların da yönetilmesi gerekli.

Bu resim içinde öbür uçtaki ikinci oyuncu yasal denetim mekanizması olan Çevre Bakanlığımız ve ilgili taşra teşkilatı. Bu ikisi arasında esas sanayiciye hizmeti verecek, atık yönetim hizmetini sağlayacak bir kuruluş daha olması

---

1971 yılında İTÜ Maden Fakültesi'nden mezun oldu. Doktorasını ABD University of Illinois'de tamamladı. 1971 yılında İTÜ'de başladığı akademik kariyerini 1981 yılından itibaren ABD'de Kent State University, Ohio; South Dakota School of Mines, Rapid City (Doç.Dr.) ve yedi yıl part-time olarak Illinois Institute of Technology, Chicago'da (Prof.Dr.) 1994 yılına kadar sürdürmüştür. 1984-1994 yılları arasında ABD'de radyoaktif atıkların yeraltında depolanması için yer seçimi, tehlikeli atıkların yönetimi ve tehlikeli atıklarla kirlenmiş sahaların temizlenmesi projeleri üzerinde hem Amerikan Çevre Koruma Teşkilatı (US EPA) ve hem de sanayi kuruluşlarına danışmanlık hizmetleri vermiştir.

1994 yılında Türkiye'ye dönen Dr. Zanbak, atıkların geri kazanımı ve bertarafı konularında sanayicilere hizmet veren ABERSAN Çevre Hizmetleri A.Ş.'nin Genel Müdür'üdür. Türkiye Kimya Sanayicileri Derneği tarafından yürütülen üçlü sorumluluk programının koordinatörü olan Dr. Zanbak, İstanbul Sanayi Odası Çevre İhtisas Kurulu Başkan Yardımcısı ve TÜSİAD Çevre Çalışma Grubu üyesidir.

## **Atıkların Taşınması ve Tesislerin Atık Yönetim Problemleri**

lazım. Bu da altyapı eksikliği olarak tüm sanayi sektörlerimizin ortak sorunu olan atık geri kazanım ve bertaraf tesisleri olmakta.

Atık üreticisi olan sanayi tesisinin çalışmalarına ve atık yönetimi konusundaki sorunlarına baktığımızda birinci sorunun tesis içinde atık yönetimi olduğunu görmekteyiz. Tüm konuşmacılar –hemen hemen hepsi vurguladı– tesiste ortaya çıkan atığı artık arka bahçede toplanmış bir karmaşa olarak görmektense “bu atık nereden çıkıyor, nasıl çıkıyor, ne karakterde, ne özellikte ve bunu nasıl azaltırız”ı cevaplayabilmek için tesis içi bir atık yönetim çalışması içine girmeleri gerekli. Bunun da birinci maddesi atık envanterinin çıkarılması. Yani ortaya çıkan atıkların bileşenlerinin neler olduklarını ve bu bileşenlerin neler olduklarını bilmek önemli. Burada boya sektörü olabilirsiniz ya da ilaç sektörü olabilirsiniz ama değişik boyalar kullanma ve değişik ilaçlar üretme durumuna geldiğinizde aynı üniteden farklı atıklar da çıkabilir. Dolayısıyla atık envanterinin özellikle uygulanan prosesle olan ilişkisini de kaydetmekte yarar var.

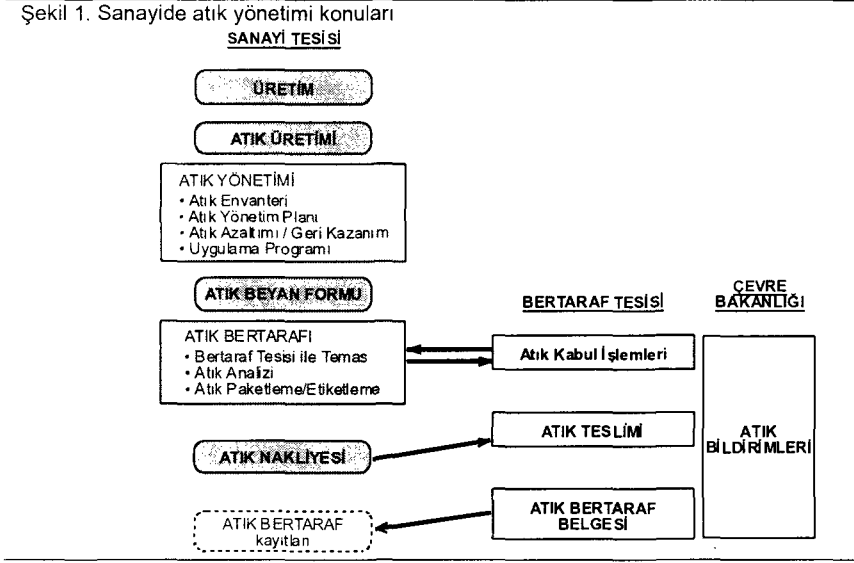
Bundan sonra yapılacak ikinci işlem, ikinci adım atık yönetim planı hazırlamak. Yani, nasıl o atıklar toparlanacak? Konuşmacılarımız da bahsettiler, gelen atıkları birarada toplamak atık yönetimine bir yaklaşım değil. Bunları mümkün olduğu kadar ayrı ayrı toplamak ve koskontaminasyonu önlemeye çalışmak... Tehlikeli olmayan atığın içine çok küçük miktarda bir tehlikeli atığın girmesi bütün birimi tehlikeli atık durumuna sokabiliyor.

Atık envanterinin hazırlanması sırasında planın önemli bir parçası da atık azaltımı ve geri kazanımı konusu. Buna biraz sonra değinmek istiyorum.



## Atıkların Taşınması ve Tesislerin Atık Yönetim Problemleri

Şekil 1. Sanayide atık yönetimi konuları



Bu plan hazırlandıktan sonra en önemli nokta, bu uygulanan planın uygulama programının hazırlanması ve bununla ilgili çalışmaların bilfiil tesis içinde yapılarak herkesin bu plan içindeki rolünün ne olduğunun ve atıkların nasıl yönetileceği hususunda işbölümünün iyi tanımlanmış olması.

Bu yapıldıktan sonra sıkıntı yine denetleyici ile olmakta. Tabii, buna sıkıntı derken tesiste yaptığımız her türlü çalışmanın değişik değişik sıkıntıları var; üst yönetimle konuşmanız lazım, aşağıda sizinle çalışanlarla konuşmanız lazım. En önemlisi de yasal denetleyicilerle ilişkiler. Atık beyan formlarının her yıl Aralık ayı içinde Çevre Bakanlığına iletilmesi bir yasal zorunluluk. Ancak burada bazı sıkıntılar var. Belki gündeme getirildi ve tartışma kısmında gündeme getirilecek; atık beyan formları maalesef yeterli bilgilerle doldurulamıyor, doldurmada bazı sıkıntılar var. Bu, yasayı, Yönetmeliği iyi anlayamamaktan kaynaklandığı gibi, Yönetmeliğin de açık olmamasından kaynaklanıyor olabilir. Bu atık beyan formlarının Bakanlığa iletilmesi gerekli. Bunun yapılmaması durumunda yasal olarak suçlu duruma düşme durumu var.

## ***Atıkların Taşınması ve Tesislerin Atık Yönetim Problemleri***

---

Atık bertarafı konusuna gelince... Bir atık bertaraf altyapı sistemine ihtiyaç var. Maalesef şu anda Türkiye’de Yönetmeliğe göre lisanslandırılmış yasal olarak Çevre Bakanlığının da “evet” diyebileceği bir tesis yok. Ama böyle bir tesis yok mu? Var buna benzer bir tesis ama yasal olarak henüz lisanslandırılmış değil.

Diyelim ki, bu tesis var. Bu tesisin olması durumunda atık bertarafı için yapılacak işlemler bu bertaraf tesisi ile temasa geçmek, atık kabul işlemleri için gerekli dokümanları sağlamak, atık kabul tesisi tarafından atıkların analizinin yapılması. Bu sonucunu atığın karakterizasyon analizi değil atık kabul analizidir. En önemli konulardan biri –Yaprak Hanım bilfiil yaşadığından dolayı açıklıkla vurguladı– atıkların paketlenmesi ve etiketlenmesi konusudur ki, bu oldukça karmaşık bir konuymuş gibi sanayicilerimizin gündemini meşgul etmekte. Aslında değil fakat esas işleri atık paketlenme/etiketlenme olmadığı için bu kuruluşun, esas işleri boya olduğu için bu konuda yeterli deneyim bulunmamakta. Ancak, sistem bir kere oturmaya başladıktan sonra bu işler düzelmekte.

Bu atık kabul işlemlerinin tamamlanmasından sonra atıkların bertaraf tesislerine getirilmesi, nakli konusu var ki, –yine Yaprak Hanım vurguladılar– bu konuda sanayicilerimizin büyük sıkıntıları var. Atık nakliyesinin yine Yönetmelik gereği lisanslandırılmış nakliyeciler tarafından yapılması gerekli. Sanayicilerimiz bu tür hizmeti verecek kuruluşu bulmakta, yeterli sayıda ve kapasitedeki kuruluşları bulmakta zorlanıyorlar. Özellikle, İZAYDAŞ’ın kapasitesinin 30.000-35.000 ton/yıl olduğunu düşünürseniz ve her kamyonun en fazla ortalama 6 ton taşıdığını düşünür ve bölerseniz kaç sefer sayısının gerekli olduğunu ve bunu sağlayacak lisanslı altyapısının olup olmadığını da takdirlerinize bırakıyorum. Yok; onu da söylemek isterim.

Atık teslim edildikten sonra bertaraf tesisi ya da geri kazanım tesisi bir atık bertaraf belgesi vermek durumunda ve bu belge tesis tarafından yine Bakanlığa iletilmekte. Dolayısıyla Şekil 1’de gösterilen diyagram sanayimizdeki atık yönetim konularını özetlemekte.

## Atıkların Taşınması ve Tesislerin Atık Yönetim Problemleri

Bunlar içinde önemli konulardan bir tanesi sanayi atıklarının geri kazanımı konusu. Tabii, çevre duyarlılığı ve doğal kaynakların zayıyatını en aza indirmek açısından atıkların minimizasyonu en önemli iş kendi tesisiniz içinde bunun kullanılması. Fakat daha da önemlisi, eğer kendi tesisiniz içinde bunları kullanamıyorsanız bundan yararlanabilecek başka tesislere atıkların gönderilmesi ya da bu işi ticari olarak yapan genel atık geri kazanım tesislerine gönderilmesi.

Ancak, geri kazanım şu anlama kesinlikle gelmemeli: atık üreticisi sanayiciden geri kazanma amacıyla alınan atıklar içinde sadece ekonomik değeri olan, para eden maddelerin ayıklandığı ve de geri kalan kısmının düzensiz olarak bertaraf edildiği bir işlem. Bu kesinlikle geri kazanım olarak düşünülmemeli.

Bunlara örnekler neler? Kullanılmış akülerin, elektrik kabloların, motor yağlarının ve solventlerin şu anda geri kazanıldığı söylenmekte. Akülerin geri kazanımı nasıl yapılmakta şu anda? Amerika'da da 15-20 yıl önce yapılan işlem buydu: aküyü alırsınız, bir balta ile vurursunuz, kırarsınız, içindeki üç kurşunluk kurşunu alırsınız, geri kalan suyu toprağa dökersiniz, bakaliti de çöpe atarsınız. Bu atık geri kazanımı değil.

Aynı şekilde, elektrik kabloları... Bir taşeron gelir, sizden bunu alır, sizin haberiniz olmadan iki fabrika ötede boş bir sahada bir ateş yakar, üzerindeki plastikleri yakar, bakırını alır ve geri kazandırır ekonomiye. Bu geri kazanım değil.

Aynı şey motor yağı ve solventler için de geçerli. Hatta geçen gün Çevre Bakanlığındaki bir toplantıda geri kazanım tesislerinin lisanslandırılması konusundaki komisyon çalışmasında bir konu geldi ki gündeme... Atık olarak ya da yan ürün olarak üreyen solvent karışımının destile edilerek sanayiye geri kazanıldığı söyleniyordu ama sonuç olarak anlaşıldı ki, destile etmek yerine bu, başka bir iş için kar amacıyla, kullandığımız başka bir maddeye katılıyor. Bu da bir geri kazanım işi değil.

Dolayısıyla, nedir geri kazanım tesisi denildiğinde... Atık geri kazanım tesisleri birer üretim tesisleri gibi çalışan bir sanayi dalı olmalı. Bunlar çevre yönetim sistemini

## **Atıkların Taşınması ve Tesislerin Atık Yönetim Problemleri**

uygulamalı, gayriistihhi müessese olarak çalışmalı, atıklarını –yani artıklardan, geri kazanılan maddeden sonra geri kalan atıklarını– aynı normal sanayici imiş gibi bertaraf edici bir uygulama... Ve, atık geri kazanım tesislerinin belirli lisans kriterlerini sağlaması ve lisanslandırılması şart. Ancak, şu gerçeği de vurgulamak lazımdır ki, halihazırda Türkiye’de bu belirttiğimiz şekilde çalışan herhangi bir atık geri kazanım tesisi mevcut değil ama bu arada da sanayimiz atık üretmekte.

Tehlikeli atıkların nakliyesi konularına geldiğimizde (Şekil 2), burada iki sorun var iki kesim arasında: birisi sanayici, birisi nakliyeciden. Sanayicinin sorunu nakliyeciden temini, atıkların ambalajlanması, etiketlenmesi ve araca yüklenmesi, atık taşıma formlarının doldurulması ve bu atık taşıma formlarının zamanında Bakanlığa beyan edilmesi.

Nakliyecide aranan unsurlar (Şekil 2) yönetmeliklere göre ve sanayi standartlarına ve –sanayicinin istediği şartlar açısından– uygulamalarına göre lisanslı bir atık taşıma şirketinin olması yani şirketin lisanslı olması ve bunun yanında, şirketin kullandığı araçların herbirinin ayrı ayrı lisanslı olması –ki bu lisansların verilmesi konusunda Çevre Bakanlığı tarafından çevre il müdürlükleri görevlendirilmiştir. Herbir araçta tehlikeli madde taşıma sertifikası olan sürücü bulunmalı. Bu sürücülerin eğitilmiş olması... Bu sertifikanın alınması da önemli değil o kadar. Bir cumartesi günü gidip birkaç saatlik bir eğitimle alabiliyorsunuz bunu. Ama daha önemlisi direksiyon başında çalışma sırasında bu sürücülerin eğitilmiş olması. Dolayısıyla yüklemeyi yanlış yapıyorsa tesisteki bir kuruluş ya da taşınamayacak bir malı veriyorsa ve bu mal dökülme özelliği gösteriyorsa ambalajından sürücünün “bu kabul edilmez” diyebilecek nitelikte eğitim alması gerekli.

Aracın bakımlı, gerekli donanımlı olması gerek. Gerekli donanım derken, sadece karayollarına çıkış ruhsatı yetmemekte, araç içinde dökülmelere ve kaza sonrasında olabilecek dökülmelere karşı belirli dökülme önleyici, daha doğrusu yayılma önleyici araç ve gereçleri ihtiva etmesi gerekli. ancak, bu araçlarda maskelerin de bulunması gerekli şoförlerin korunması için. Yalnız bu

## ***Atıkların Taşınması ve Tesislerin Atık Yönetim Problemleri***

şoförler kesinlikle ve kesinlikle kaza sonrasında o dökülmeye müdahale etmemeli. Bu da çok önemli bir konu; herkes bildiği işi yapmalı.

Herbir araçta, hareket çetelesi, hız kontrolü ve ulaşım/iletişim imkanı olmalı. Çünkü o araçlardan bir tanesinin kaza yapması daha doğmamış olan bu sektörün toplum nazarında çok büyük itibar kaybetmesine ve hatta karşı çıkılmasına neden olur.

Tabi, araçlarda kaza sırasındaki dökülmelere karşı çevre sigortasının bulunması... Bu çevre sigortası konsepti Türkiye için çok yeni, hatta oturmamış bir konsept. Hiçbir sigorta şirketi böyle bir sigortanın bilmiyor uygulamasını dahi. Ancak yurtdışından temin etmek mümkün.

Ve araçlarda atık taşıma belgelerinin –konşimentolar gibi– bulunması...

Bu tür işlerle uğraşanların karşılaştıkları sorunlar... (Şekil 2) Bu nakliyeciler üzerine uygulanması gereken yasal denetim işlemleri çok önemli. Taşıma şirketleri –Yaprak Hanım biraz önce bahsettiler– lisanssız araç kullanmamak zorundadır. Yani lisanslı bir şirket lisanssız bir araç kullandığı anda onun lisansının iptal edilmesi lazım. Bertaraf tesislerinin ve Bakanlığın da bu işleri takip etmeleri gerekli.

Önemli konulardan biri özellikle İstanbul için: İstanbul'un Avrupa yakasından Asya yakasına atık taşınması Karayolları Yönetmeliğine göre tehlikeli maddeler için sadece gece saat 02:00'den sonra konvoy halinde geçme ile mümkün. Bunun dışında her geçiş kaçak geçiştir ve yasal değildir.

Trafik kısıtlama ve denetimleri... Maalesef trafik ekiplerimiz Tehlikesi Atık Yönetmeliğine göre lisanslandırılmış araçların böyle bir lisansının bulunduğu konusunda yeterince bilgilendirilmiş değil. Böyle bir araca lisans almak için TSE uygunluk belgesi olarak aracın üzerine sarı ikaz lambası ve arkasına da yazılar, telefon numaraları ister fakat Karayolları Yönetmeliğine göre, Trafik Yönetmeliğine göre araçlar üzerine o tür işaretleri koymak, lamba koymak yasaktır, özel izne tabidir. Dolayısıyla bunları sağlayan araçlar maalesef cezaya maruz kalıyor.

## **Atıkların Taşınması ve Tesislerin Atık Yönetim Problemleri**

Bu konunun dışında kısaca vurgulamak istediğim bir konu da atıkların karakterizasyonu konusundaki sanayicilerimizin sıkıntıları. Profesyonel çevre laboratuvarlarının yeterince bulunmaması nedeniyle sanayicilerimiz analizlerini yeterli duyarlılıkta, uygun zamanlarda ve uygun fiyatlarda yaptıramamaktadırlar. Geçen hafta toplanan Çevre Bakanlığı Atık Komisyonunda ortaya konan konulardan biri de buydu; sanayiciler tarafından dile getirildi. Analiz için kullanabilecek yegane laboratuvar olarak Bakanlığımız ya da devlet kuruluşları sadece üniversiteleri tanımakta. Üniversitelerle de sanayicilerimizin işbirliği ya da çalışmaları oldukça zor olmakta. Çok yüksek fiyatlar, çok değişik fiyatlar, çok değişik kalite, çok değişik zamanlama konuları gündeme gelmekte. Sanayicimize hizmet verebilecek bu konuda henüz yeterlilik almış herhangi bir laboratuvar henüz mevcut değil. Değişik özel laboratuvarlar bunları sağlamaya çalışmakta fakat sonuçları gayriresmi olarak kabul edilmektedir.

Şekil 2. Tehlikeli atık nakliyesi konuları

<u>SANAYİCİ</u>	<u>NAKLİYECİ</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nakliyeciyi Temini</li><li>• Atık Ambalajlama</li><li>• Atık Etiketleme</li><li>• Atık Yükleme</li><li>• Atık Taşıma Formları<ul style="list-style-type: none"><li>• Doldurulması</li><li>• Bakanlığa Bildirim</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lisanslı Taşıma Şirketi -Çevre İl Müdürlükleri</li><li>• Lisanslı Araç -Çevre İl Müdürlükleri</li><li>• Tehlikeli Madde Taşıma Sertifikalı Sürücüler</li><li>• Sürücü Eğitimi</li><li>• Bakımlı, Gereki Donanımlı Araç</li><li>• Hareket Çetelesi, Hız Kontrolü, Araç Telefonu</li><li>• Dökülmelere karşı Çevre Sigortası</li><li>• Atık Taşıma Belgeleri</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Denetim - Taşıma Şirketleri (lisanssız araç kullanımı)</li><li>• Boğaz Köprüsü Geçişleri</li><li>• Trafik Kısıtlama ve Denetimleri</li></ul>	

# İZAYDAŞ

*Kenan EVİN*  
*İZAYDAŞ*  
*Genel Müdür*

Saygıdeğer konuşmacılar, değerli konuklar, iyi günler. İZAYDAŞ adına hepimizi saygıyla selamlıyorum. İki saattir buradasınız, hayli yorulduunuz. Bu yorgunluktan sonra bizi dinlemek biraz zor olacak ama bizim sorunlarımız da sizden az değil. İnşallah sizi sıkmadan yeterli bilgileri iletirim.

İki saat içinde çeşitli sektörlerden sanayiciler kendi sorunlarını aktardılar. Bunlardan bir kısmı da İZAYDAŞ ile ilgili. Bunlara daha sonra bölüm bölüm değinmek istiyorum. Önce çok kısaca İZAYDAŞ'tan biraz bahsedim esas konumuz olan sorunlara gelmek istiyorum.

İZAYDAŞ bir gereksinimden doğdu. İzmit Büyükşehir Belediyesi son yıllarda birçok ilklere imza attı. Bunlardan bir tanesi bugün İZAYDAŞ olarak çalıştırdığımız entegre tesisler.

İZAYDAŞ bir anonim şirket fakat bütün sermayesinin tamamı Büyükşehir Belediyesine ait ama tamamen bir ticari anlayışla çalışıyor ve bu tesisi devraldığımızdan beri de İZAYDAŞ personeli bu tesislerin tamamını mükemmel bir şekilde çalıştırıyor.

Şirketin işlettiği tesislere kısaca bakacak olursak:

- Endüstriyel ve Evsel Atıksu Arıtma Tesisi: Günlük 35.060 m<sup>3</sup> endüstriyel ve evsel atıksu arıtıyor. Tesis 1996 yılının sonunda devreye alındı. O zamandan

Halihazırda İZAYDAY Genel Müdürlüğü görevini yapmaktadır. 1984-1994 yılları arasında Kandıra Belediye Başkanlığı'nı, 1994-1996 yılları arasında da Kocaeli Belediyeler Birliği Genel Sekreterliği yaptı.

bugüne kadar mükemmel bir şekilde çalışıyor. Bu zaman zarfında 20.000 ton çamuru tutarak Körfeze akmasına mani olunmasına en büyük katkısı oldu.

- Plajyolu Eysel Atıksu Arıtma Tesisi: Bu tesis daha önce yapılmıştı. Günlük 70.000 ton kapasitesi var. Bu tesis 1998'in başından itibaren İZAYDAŞ'ın bünyesi içine alındı. Bugün hale İZAYDAŞ olarak çalıştırıyoruz.
- Eysel ve Endüstriyel Katı Atık Düzenli Alanları: Gördüğünüz gibi 7 lottan oluşuyor. Tüm kapasite 4.000.000 m<sup>3</sup>. Bunun 790.000 m<sup>3</sup>'ü endüstriyel atıklar için, geri kalan 3.125.000 m<sup>3</sup>'ü evsel atık için ayrılmış vaziyette.
- Klinik ve Tehlikeli Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi: 35.000 ton/yıl kapasiteye sahip ve 207.000.000 DM'a çıktı.

Tüm tesisler 467.000.000 DM'a mal oldu. Bunun haricinde bir de henüz işletmeye almadığımız, Ukrayna'dan kiraladığımız bir gemi var. Bu gemi Marmara Denizi'ne ve Körfez'e giren gemilerin atıksularını arıtacak.

Sanayiciyi en çok ilgilendiren bölüm bildiğiniz gibi klinik ve tehlikeli atık yakma bölümü. Klinik ve tehlikeli atık yakma diyoruz ama şimdiye kadar klinik atık yakmadık çünkü klinik atığı henüz devamlı olarak yakmaya başlamadık. Bu yüzden klinik atık henüz alamıyoruz. Ama bugüne kadar 9.000 ton civarında atık aldık. Bunun aşağı yukarı 6.000 tondan biraz fazlasını yaktık. Bugüne kadar da yapılan tüm ölçümlerde emisyon değerleri tamamen tutmuş vaziyette.

Tabi bugün gelinen noktada –biraz önce Sayın Caner Bey de bahsetti– lisans yok. Bu kadar para yatırılmış, bu kadar önemli bir tesis acaba neden lisans alamıyor, kafalarda istifhamlar doğuyor. Diyorlar ki, “Acaba gerçekten bunun eksiklikleri var mı? Neden lisansı bir türlü olmuyor?”. Bize göre yok. Diyeceksiniz ki, “Neden size göre olmuyor da Bakanlığa göre oluyor?”. Zaten anlaşılması muamma olan da burası. Maalesef bu konuda uzlaşamıyoruz. ama son hafta Ankara'da yapmış olduğumuz toplantıda önemli bir mesafe aldık. Bizim önerdiğimiz şekilde bir komisyon kurulacak. Bu komisyonda uzmanlar olacak, bilimadamları olacak ve



onların vereceği teknik rapora göre tehlikeli atık yakma tesisinin devreye alınmasına karar verilecek.

Ama, neden uzadı? Ben esasında bunu açmak istiyorum çünkü hakikaten kafalarda yanlış istifham uyanıyor. Bunu açarken de Çevre Bakanlığının yetkililerini şu veya bu şekilde rahatsız etmek, rencide etmek istemiyorum ama en azından bazı şeyleri bilmelerinde fayda görüyorum.

İzmit Büyükşehir olarak bu tesisleri biz aklımıza geldiği için, şan olsun, şöhret olsun veya popülarizm olsun diye yapmadık. Bunlar kendi kendilerine gündeme gelmedi. 1989'dan önce İzmit'in çok büyük bir çöp sorunu vardı. Evsel çöpler deniz kenarına atılıyordu. O zaman aday olan Sayın Sefa Sirmen "ben" dedi "gelir gelmez bu çöpleri buradan kaldıracam". Ve kazandı seçimi. İlk işi bu çöplüğü buradan kaldırmak oldu. Ama tabi, oradan kaldırdı, başka bir yere dökmeye başladı; o da çözüm değildi. O zaman ben de hem Belediye Başkanım hem de Kocaeli Belediyeler Birliği İkinci Başkanım. Bir arayış içine girdik, yurt dışına gittik, geldik, bir araştırma yaptık. Bir evsel atık çöp tesisi yapmayı düşündük. Evvel depolamayı düşünmüştük sonra yakmayı düşündük. Sonradan Bakanlık dedi ki bize "Burada sıkıntılarınız var. Körfez'de de sanayiden dolayı yoğunluk var, kirlilik var. Hem sanayi atıksuları var, hem katı atıkları var, ve hem de evsel atıklar var. Gelin size bu entegre tesisi önerelim ve size kredi verelim, kredi bulalım, teminat verelim, yapın". "Tabi" dedik biz de. Dolayısıyla bizim ikinci görevimiz olan tehlikeli ve klinik atık yakma tesisine biz dolayısıyla girdik. Ama baştan şimdi geldiğimiz noktada yanlış yaptığımızı anlıyoruz. Keşke girmez olaydık. Gerçekten bugün hiçbir şekilde buna girdiğimize memnun değiliz. Başkan da bunu her yerde, herkese söylüyor. Kim sorarsa da, "Kesinlikle girmeyin, diyorum" diyor.

Bu nasıl olmalıydı? Zaten doru olan da o ki, baştan, –bilhassa sanayiye ilgilendirdiği için– tehlikeli ve klinik atık yakma tesisinin sanayici ile, Çevre Bakanlığı ile belediyelerin beraber yapması, taşın altında ellerini beraber sokması, beraber borçlanması lazımdı. Ama eğer öyle olsaydı bugün gelinen moka ne olurdu? Sıfır olurdu. O zaman da bu tesis olmazdı.

Şimdi tabii, bir Belediye Başkanı olarak “Ben sadece evsel atıkları toplarım, yakarım. Beni sanayi ilgilendirmez.” de diyemiyorsunuz. Öyle yoğun bir sanayileşme var ki Körfez bölgesinde, bunu görmezlikten gelemiyorsunuz. Çevreye duyarlı olmaya mecbursunuz, o feryadı duymaya mecbursunuz. Mecburen buna girdik. Doğru olarak “pişmanız” diyoruz ama başka da bir çaremiz yoktu. Ama şimdi ne yapmak lazım? Şimdi bu işi kotarmak lazım.

Gerçekten bu tesis yetersiz mi? Bakın. Ben bu konuyu çok da uzatmak istemiyorum. Şimdiye kadar çeşitli seminerler oldu, sempozyumlar oldu, konferanslar oldu. En son Kocaeli Sanayi Odası çok geniş kapsamlı bir toplantı yaptı. Burada yurt dışından uzmanlar geldi yerli ve yabancı. Türkiye’den çeşitli uzmanlar, bilimadamları geldi. Hatta yurt dışında iki tane böyle bir tesisin başında çalışan Türk müdür geldi. Orada çıkan sonuç olarak, bu tesisin –yakma için söylüyorum– tamamen yeterli olduğu ve bu haliyle bu tesis Almanya’da yapılmış olsaydı bugün lisans alırdı dendi. Peki neden lisans verilmiyor? Baştan söylemiştim; bütün olayın içinde Çevre Bakanlığı vardı. Bize tavsiye eden Çevre Bakanlığı. Tabii, İçişleri Bakanlığı, Maliye Bakanlığı da var da, asıl sorumlu olarak Çevre Bakanlığı vardı.

Biz tesisleri 1997’de bitireceğimizi tahmin etmiştik. Zaten gününde bitti. 1996’nın sonuna doğru Bakanlığa müracaat ettik. Dedik ki, “Bize atık göndertmeye başlatın çünkü tesisi denememiz lazım”. “Tamam” dediler. Bütün valiliklere genelge gitti, atıklar gelmeye başladı. Biz 1997’nin Temmuz ayından Eylül ayının sonuna kadar testleri yaptık atıklarla. Yeterli optimizasyonu da sağladıktan sonra 1997’nin 25 Kasım ile 27 Kasım arasında performans testi yaptık. Bunu yapmadan önce de Bakanlığa haber verdik. Dedik ki, “Biz performans testini yapacağız. Bu şu demektir: Burada netice olarak verilen rapora göre de Bakanlığa müracaat edilecek, lisans verilecek.” Bakanlıktan yetkililer geldi. Yapımcı firma orada, biz oradayız, üniversite orada. Beraber 72 saat süren tam kapasite en kötü menü ile performans testi yaptık. O zamana kadar bize şu eksikliğinizi var, bu eksikliğinizi var denmedi. Biz o raporun hazırlanmasında bilhassa dioksin furan Türkiye’de yapılamıyor; yurt dışına gönderdik. Onun oraya gelmesi, rapora bağlanması Şubatı

buldu. Araya bayram da girmişti. Ama diğer emisyonlar anında tesisin içindeki mevcut kontrol odasında görülebiliyor. Her 30 saniyede bütün bu emisyonlar alınıyor, yarım saatlik ortalamalar alınıyor, günlük ortalamalar alınıyor. Anında onlar görülebiliyor. Onlarda bir sorun yok. Sadece dioksin furan için yurt dışına gönderildi.

Oradan da olumlu rapor geldi. Hatta Bakanlığın aramış olduğu yani Yönetmeliğin aramış olduğu emisyon değerlerinde dioksin 0.1 nanogramdır, 0.001 nanogram çıktı. Yani binde bir oranında az çıktı. Biz dedik ki, artık bundan sonra lisans verilir. Şubat ayının sonunda lisans verin diye müracaat etmiştik, bize Haziran ayında yazı geldi. Dediler ki, "Sizin katalizörünüz yok" yani "Dioksin tutucunuz yok. Ayrıca bir de endüstriyel lotta (Şekil 1) yeterli değildir."

Endüstriyel lotta kısmen haklılık payları olabilir. Onu ayrı getireceğim. Ama şunu bilmenizde fayda var: emisyon ile ilgili hiçbir sıkıntımız yok; başka da bir şart aranmıyor. Türkiye'de bunlar aranmıyor da Almanya'da aranıyor mu? Almanya'da da aranmıyor. Almanya'da öncelikli aranan, emisyon değerleridir. Emisyon değerlerini tutturuyorsanız başka bir şart yoktur.

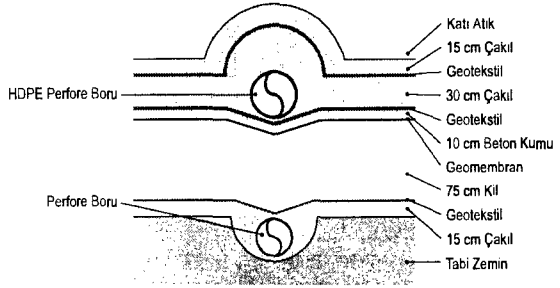
Orada katalizör var. Doğru, var. Orada katalizörlü olanlar 1960'lı yıllarda yapılan, ilk yıllarda yapılan, bugün artık teknolojisini kaybetmiş, emisyon değerlerini tutturmakta zorluk çeken tesislerde var. Tuturma şansı az olanlara katalizör koydurdular. 1993'ten sonra iki yıl zaman verdiler. "İki yılda tamamla" dediler. Bir de kimlerde var?

Evsel atık yakanlarda var. Evsel atık yakanlarda doğrudur, konması gerekebilir. Çünkü evsel atık yakan tesislere gelen atığı kontrol edemezsiniz. Gelen kamyonun içindeki evsel atığın içindeki klorlu bileşiklerin ne miktarda geldiğini bilemezsiniz. Anında boşalıyor, anında yakmaya gidiyor. Ama bizim tesislerde o yok. Bizim tesislerde her gelen atık laboratuvardan geçiyor, tasfiye ediliyor, miktarı belli oluyor ve yakmaya alınırken o konsept içinde alınıyor. Yani bizim için yakma menüsü diye bir olay var; o çok önemli. Onu sağladıktan sonra da emisyonların tutması için bir sebep de yok zaten.

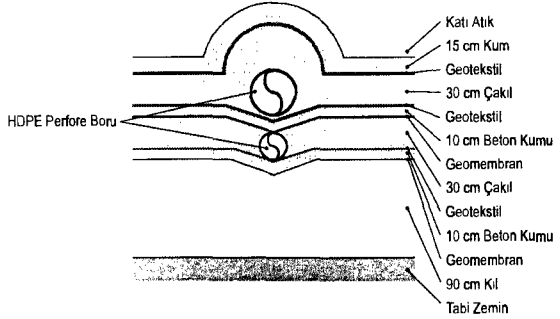
Onu yine de isteyebilir; “Ben isteyebilirim.” der. Bence hukuki altyapısı yok, gerekçesi yok. Bilimsel olarak da yok. Biz “Ona da varız.” dedik çünkü 207.000.000 DM ona harcamışız. “Birkaç milyon DM da ona harcayın.” deniyor ki, 7-8 milyon DM’tan aşağı yapılması da mümkün değil. “Bir şartımız var” dedik: “Bunu Bakanlığın dayatması olmasın. Bizim de “yeterli” dememiz mümkün olmasın. İkisinin ortası olsun.” –cuma günü ona karar verildi– “Bilimsel bir kurul oluşsun. Bu bilimsel kurul “hakikaten

Şekil 1. Endüstriyel Atık Lotu

Mevcut Kesit  
Kocaeli Üniversitesi Yeraltı Araştırma Birimi Raporuna Göre  $K = 7,28 \times 10^{-10}$   
ve Deponi Taban Teşkilî Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin 30.Maddesine Uygun



27.08.1995 Tarih ve 22387 Sayılı Resmî Gazete’de Yayınlanan Yönetmeliğe Göre Kesit  
 $K < 1 \times 10^{-9}$



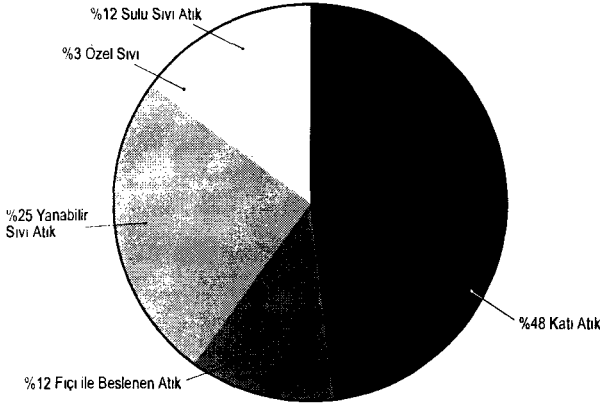
bu katalizör şart” diyorsa onu da yapacağız.”. Sorun orada ama bizim için, yeterli olduğuna inanıyoruz.

Attığımız her –diyelim ki– 100 kg atığın içinde organik klor 4 kiloyu geçmiyorsa, organik kükürt 1 kiloyu geçmiyorsa ve Tablo 1’deki listelenen diğer maddeler de aynı şekilde Tabloda belirtilen miktarları geçmiyorsa

neticede kesinlikle hiçbir şekilde emisyon değerleri limitini aşmanız mümkün değil. Bunu da sağlamak bizim elimizde. Yani en mükemmel tesisi de yapsanız işletmesini iyi yapmazsanız her zaman sıkıntı var. Bugünün en modern bir aracı doğru bir şoföre vermezseniz o yine çarpar arabayı. O kadar basit birşey.

Lotlara gelince... Projelendirme 1993'te oldu. 1994'te ihalesi oldu. O zaman Yönetmelik yoktu, Yönetmelikte bir şart yoktu. Yani deponi alanlarına ilişkin, kesitlere ilişkin

Şekil 2. Yakma Menüsü Kompozisyonu



bir şart yoktu. 1995'in sonunda çıktı Yönetmelik. Biz de o aşamada belli bir yere gelmiştik. Öyle iken Bakanlık bizi ikaz etti. Onda da haklılar. Dediler ki, "Bu kesit bizim Yönetmeliğe uymuyor." (Şekil 1).

Şekil 1'de görüldüğü gibi Bakanlığın istediği kesitte çift geomembran var. Kıl kalınlığı 95 cm. Bizimki 75 cm. ve tek geomembran var. Ama bu imalatların yapılmasındaki ana amaç, yukarıda depolanan atıkların alttaki katmanlara inmesini önlemektir, atıksuların altsulara inmesini önlemek, sızdırmazlığı sağlamaktır.

Baktığınız zaman, Bakanlığın istemiş olduğu sistemde geçirmezlik katsayısı  $1 \times 10^{-9}$ ; bu şartı arıyor, milyonda bir germezlik istiyor. Ama bizim yapmış olduğumuz imalatla  $7.28 \times 10^{-10}$ ; Bakanlığın istemiş olduğu katsayıdan daha yukarıda. Ayrıca, bizim imalatımızın olduğu alanda 120 metreye sondaj yapıldı, yeraltı suyuna rastlanmadı ve 120 metrede kıl çıktı. Zaten kille kapatıyoruz, tabii kıl çıktı.

Yani burada şunu söylemek istiyorum... Gayemiz suçlamak değil, bilinsin diye, ortaya çıksın diye söylüyorum. Bu tesis her ne kadar Büyükşehir yaptıysa da, İZAYDAŞ çalıştırıyorsa da bu tesis Büyüğeşhire ne kazandıracak? Para mı kazandıracak? Öyle birşey de yok. Yani bunu para kanamak için yapmadık ki biz. Çevreye olan duyarlılığımızdan, saygımızdan yaptık çünkü İzmit, büyükşehir belediyesi olduktan sonra çok büyük para almaya başladı devletten. Niçin verdi devlet bu parayı? Çünkü sanayi orada yoğun olduğu için, orada vergi geliri çok olduğu için İzmit Büyüğeşhirin'in payı fazlaştı.

Tablo 1. Menü İçerisindeki Ağırılıkça Maksimum Madde Oranları

Organik Klor	% 4
Organik Kükürt	% 1
Flor Oranı	% 0.2
Karbon	% 40
Hidrojen	% 5
Oksijen	% 3.3
Azot	% 1
Kül	% 34
Nem (H <sub>2</sub> O)	% 11.5

Dolayısıyla biz de bunun katkısı olarak bunu çevreye olan saygımızdan gelen paranın bir kısmını buna aktarmak istedik. Ama maalesef istediğimiz hedefe ulaşamadık. Yani bu tesis İzmit Büyüğeşhirin'in malı olmakla beraber bence Çevre Bakanlığının en önemli tesisi, en yeterli tesisi, sanayicinin en önemli tesisi. Bugün arkadaşlar diyorlar ki, "Nasıl yapacağız, nasıl edeceğiz?". Doğru ama bedeli var tabi ki. Bedelsiz birşey olmuyor maalesef.

Ama bence bu tesise bizden önce, sanayiciden önce Çevre Bakanlığının sahip çıkması gerek. Çünkü Avrupa'daki kuruluş örneklerinde, bilhassa Almanya'da, her zaman devlet içinde, belediyeler içinde, sanayici içinde. Hem sorumluluğu paylaşıyor, hem devletin erkini kullanıyor, hem yaptırımı sağlıyor, hem çevreye saygınlığı sağlıyor, hem de katkı sağlıyor.

Netice olarak, bizim bugünkü tesisimizin yeterli olduğunu bile bile... Biz bunu bilimsel olarak iddia ediyoruz ama yine de açık kapı bırakıyoruz. Yaklaşımımız o. Çevre Bakanlığından bize çok iyi niyetle yaklaşımlarını bekliyoruz. Buradaki arkadaşlarla bir sorunumuz yok. Hepsini sevdiğimiziz, saydığımız insanlar. Ama maalesef

yukarıda havalar maalesef biraz farklı esiyor. Onu bilemiyoruz ve anlamda veremiyoruz.

Netice olarak, bizim en önemli sorunumuz lisans sorunu. Çünkü lisans alamazsak bu, sanayicimizin biraz evvel yansıtmış olduğu şikayetlere de yansıyor çünkü lisans alamayınca iyi niyetli olanların şüphesi çok fazla. Esasında biz buraya gelmişken sanayicilere gerçekten buradan teşekkür etmek istiyorum. Gayet samimi, içten olan sanayicimiz çok fazla. Bilhassa yabancı ortaklı olanlar, büyük ölçekli sanayicilerimiz gerçekten bize destek oldular. Bursa Sanayi Odası, İzmir Sanayi Odası, Kocaeli Sanayi Odası, İstanbul Sanayi Odası, Çevre Mühendisleri Odası, Kimya, Elektrik, Makine Mühendisleri Odası, hepsi bizi destekliyorlar. Kim desteklemiyor? Bizim orada bir tane Çevre Derneği var. Bakanlığa faksı çekiyor arka arkaya. Greenpeace'i yanına almış biraz da. Haklı olsalar bir diyeceğim yok. Gerçekten samimi söylüyorum. Ben politik bir kimliği olan bir insanım; beni bir kenara bırakın. Ama orada çalışan 200-230 kişi var. Ben oraya bağlasam onları o tehlike içinde oturup kalkmazlar. Mümkün değil. Olmaz öyle şey.

Artık buraya gelinmiş, bu saatten sonra Çevre Bakanlığından... Bu tesisin "bizim tesisimiz" diye sarılınmasını istiyoruz. Sanayicimiz sarıldı; ondan şüphemiz yok. Ama biz bu yaklaşımı Çevre Bakanlığından da görmek istiyoruz.

Teşekkür ediyor, saygılar sunuyorum.





# ÇEVRE BAKANLIĞININ ATIK YÖNETİMİ POLİTİKALARI VE UYGULAMAYA İLİŞKİN DÜZENLEMELERİ

*Melihat ÖZOĞLU\**  
*Çevre Bakanlığı*  
*Çevre Bakanlığı Atık*  
*Yönetimi Dairesi Kimya*  
*Mühendisi*

Öncelikle Bakanlığım adına hepimize teşekkür ediyorum böyle bir toplantıya katıldığınız için. Özellikle İstanbul Sanayi Odasına teşekkür etmek istiyorum böyle bir toplantı hazırladığı için. Hem bizim sorunlarımızı hem sizin sorunlarınızı burada karşılıklı tartışıyoruz, sağolsunlar.

Konuşmamda tehlikeli atıkların yönetimi konusunda Bakanlığımızda mevcut yönetmelikler, izlediğimiz politika, karşılaştığımız sorunlar ve yaptığımız çalışmalardan size kısaca bahsetmek istiyorum.

## **Tehlikeli Atıklar Konusunda Mevcut Mevzuatımız**

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği 2872 Sayılı Çevre Kanunu ve 1994 yılında taraf olduğumuz Tehlikeli Atıkların Sınırlarötesi Taşınımı ve Bertarafının Kontrolüne

---

\* Ortaoğu Teknik Üniversitesi Kimya Mühendisliği Bölümünden mezun olup Çevre Bakanlığının ÇEKÖK (Çevre Kirliliğini Önleme ve Kontrol) Genel Müdürlüğü Atık Yönetim Dairesi'nde kimya mühendisi olarak görev yapmaktadır. Bu bölüm içinde ilgilendiği konular olan tehlikeli atıklar, atık yönetimi, atık ve kimyasallar konularında Çevre Bakanlığı adına ulusal ve uluslararası çalışmalarını takip etmekte ve katkıda bulunmaktadır.

## **Çevre Bakanlığı'nın Atık Yönetimi Politikaları ve Uygulamaya İlişkin Düzenlemeler**

---

İlişkin Basel Sözleşmesi çerçevesinde hazırlanmış ve 1995 yılında yürürlüğe girmiştir.

Yönetmeliğimizde tehlikeli atıkların üretiminden nihai bertarafına kadar ilgili teknik ve idari hususlar yer almaktadır.

Yönetmeliğimizde genel olarak bir atık listesi mevcuttur. Bu atık listesine girmek istiyorum. İlk oturumdaki konuşmacılardan Mercedes-Benz adına katılan Sayın Cihangir Şen Bey atık listesinin çevre ve sağlık üzerinde risk oluşturabilecek miktar ve konsantrasyonları içermemekte ve sektörel öncelikler belirlenmemiştir, diye bir eleştiri getirdi. Bunun için, atık listesinden biraz bahsetmek istiyorum. Atık listemiz çok detaylı hazırlanmıştır. Alman mevzuatından bahsederken de Alman mevzuatındaki atık listesinin sektörel bazda hazırlandığını söylemişti. Kendilerinin bunları Almanya'dan talep ettiklerini söylediler. Ben buradan şunu söylemek istiyorum: Alman listesi bizde mevcuttur, Bakanlıktan edinebilirler. Biz bu Yönetmeliği hazırlamadan önce bütün ülke mevzuatlarını taradık.

Tabi, Amerika'yı yeniden keşfetmeye gerek yok. Biz şanslı bir ülkeyiz ki, bütün ülkeler deneyimlerini yaşamışlar, mevzuatlarını hazırlamışlar. Tabi, bunları inceleyerek ülke adaptasyonu gerekiyor. Bütün Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine ilişkin mevcut uluslararası mevzuatları taradık. Alman listesi bize çok faydalı oldu çalışmalarımızda.

Yönetmelik ekinde yer alan listede biz daha farklı bir çalışma yaptık. Öncelikle, atıkların kaynaklandığı endüstrilere göre genel bir kategori verdik. Daha sonra, endüstrilerden çıkan atıkların bileşenlerinin ne olduğunu Yönetmelik ekine ekledik. Atıkların neden tehlikeli oldukları hakkında tehlikeli özellikler listesi verildi ve en son olarak da sanayiden çıkan bu atıkların nasıl bertaraf edileceği ve atık türüne göre bertaraf şekilleri Yönetmelikte verildi.

Yine Sayın Ünsal Hekiman Bey'in eleştirisine de bu arada cevap vermek istiyorum. Biz böyle detaylı bir liste hazırlarken –tabi, bütün atıklar mevcut listemizde– şunu gördük ki, Yönetmelik yeterince anlaşılmamış, yeterince

## **Çevre Bakanlığı'nın Atık Yönetimi Politikaları ve Uygulamaya İlişkin Düzenlemeler**

incelenmemiş. Kendileri dediler ki, "Bizim ilaç sektörünün atıkları Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğine girmiyor. Biz buna bir yer, mevzuat bulamıyoruz. Bu durumda ne yapacağız?". Bu şekilde bir eleştirisi oldu. Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin ekinde ilaç sanayiinin atıkları da mevcuttur. Y-2/Y-3 kategorisibunu içermektedir.

Tıbbi atıklara gelmeden önce tehlikeli atığın nedir? Bunu tanımlamak istiyorum. Tehlikeli atık, Yönetmeliğe göre Yönetmeliğin ekinde yer alan atıklar ve bu atıklardan yine Yönetmelik ekinde yer alan tehlikeli özelliklerden bir veya birkaçını içerenler tehlikeli atık olarak tanımlanmıştır.

Öncelikle, bir atığınızın tehlikeli olup olmadığına karar verebilmeniz için Yönetmeliğin ekini taryacaksınız. Sanayi bazında hangi aktiviteler var? Siz hangisine giriyorsunuz? Daha sonra bu sanayiden kaynaklanan hangi atıklar var? Bu, yine Yönetmelik ekinde mevcut. Ve bu atıklar tehlikeli mi, değil mi? Bunu da tespit edebilmek için tehlikeli özelliklere gideceksiniz. Eğer bu atık tehlikeli özelliklerden herhangi birini taşıyorsa tehlikeli atık kapsamına giriyor ve Yönetmelik kapsamında kontrol ediliyor.

Bir de yine Mercedes-Benz temsilcisinin eleştirisine... "Ek-11A'da hangi atıkların depolanacağı ya da yakılacağı belli değil" şeklinde bir eleştiri getirdiler. Ek-11A sadece tehlikeli atıkların depolanabilmesi kriterleridir. Eğer bu Ek-11A'daki analizler yapıldığında yönetmeliklerdeki kriterleri aşyorsa bu atıklar sadece depolanabilecektir. Burada yakma ile ilgili bir husus bulunmamaktadır.

Çevre şartları çok yetersiz ve yönetmeliklerde yerleri bulunmuyor gibi eleştiriler geldi. Lisans alan araç sayısının yetersiz olduğu... Bunlara daha sonra değineceğim.

### **Yönetmelikte Sanayicimizin Yükümlülükleri**

Sanayicimizin en önemli yükümlülüğü, her yıl sonu itibarıyla bir önceki yıla ait ürettiği atık tür ve miktarlarına ilişkin atık beyan formlarını doldurarak Bakanlığa göndermek. Bu konuda Bakanlığımızca 1997 yılında başlatılan bir Alman teknik işbirliği projesi kapsamında Türkiye'de bir atık envanteri oluşturulması. Bu bizim için çok önemli. Tabii, atık beyan formları

## **Çevre Bakanlığı'nın Atık Yönetimi Politikaları ve Uygulamaya İlişkin Düzenlemeler**

---

Bakanlığa geliyor fakat beyanların çoğu boş veya doldurulmamış olarak gönderiliyor. "Atığımız yok" deniyor. Bu bizim en büyük problemlerimiz. Bilgisayar programları yapıldı. Bakanlık gelen formları tamamen bilgisayarlara işliyor. Gönderen her sanayiciye bir kod numarası veriyor bilgisayar programında. Fakat maalesef ve maalesef istediğimiz envanter sonuçlarını alamadık bilgilerin yetersiz olması nedeniyle.

Bu nedenle, sektörel toplantılara başladık. Sektörel toplantılarda boya sektörünü çağırdık, demir-çelik sektörünü çağırdık şu ana kadar. "Sizin atıklarınız şunlar olabilir. Şu şekilde doldurmanız gerekiyor." şeklinde açıklamalar yaptıktan sonra beyan formları kısmen daha iyi bir şekilde gelmeye başladı. Bu sektörel toplantılarımıza devam edeceğiz.

Tabii, Bakanlığın görevi tehlikeli atık yönetim planlarını bölgesel olarak yapmak Yönetmeliğe göre. Bu planların yapılabilmesi için bizim envanter sonuçlarının bilinmesi gerekiyor. Türkiye'de ne kadar atığın ve hangi türlerde oluştuğunun bilinmesi çok önemli. Ondan sonra atık yönetim planlarını yapmanız mümkün. Bu planlar da bölgesel olarak yapılacak.

Sanayicinin diğer bir görevi, atıkların geçici ya da ara depolama tesislerinde bekletmesi ve süre geçtikten sonra valilikten izin alması gerekiyor. Atıkların taşınmasında yine lisanslı araçlarla taşımanın yapılması gerekiyor.

Bugüne kadar Bakanlığımızdan, Bakanlığımız adına çalışan il müdürlüklerimizin ve valiliklerimizin verdiği 13 tane lisanslı firma var taşıma ile ilgili.

Sanayicimizin diğer sorumluluğu Yönetmeliğe göre; atıklarını lisanslı atık bertaraf tesislerinde bertaraf etmek ve gerekli harcamaları karşılamak. Tabii, bu konuda sıkıntılarımız var. Konuşmacılarımızın belirttiği gibi, henüz lisans almış bir tesis yok Türkiye'de. Sadece İZAYDAŞ var gündemde. Tartışılıyor. Ona da detaylı olarak konuşmamın sonunda değineceğim.

## **Çevre Bakanlığı'nın Atık Yönetimi Politikaları ve Uygulamaya İlişkin Düzenlemeler**

### **Tehlikeli Atık Yönetimi Konusunda Bakanlığın Politikası**

Bakanlığımızın öncelikli politikası atıkların minimizasyonu. Minimizasyon konusunda önerdiğimiz dört tane yöntem var:

- **Envanter yönetimi:** Bu konu atık üretiminin azaltılmasında çok önemli. Bu nasıl yapılacak? Endüstri, kullanacağı tüm materyalleri satın almadan önce değerlendirecek. Tehlikeli madde içeren malzemeler daha az tehlikeli, tehlikesiz, alternatif maddelerin ne olabileceği araştırılacak. Kullanılacak malzemeler gerektiği kadar alınacak. Yani stoklarda fazla miktarda madde bekletilmeyecek çünkü bunlar da sonuçta atık oluyor.
- **Üretim proseslerinde yapılacak modifikasyonlar:** Bunlar nasıl olacak? İşletme ve bakım prosedürleri iyileştirilecek, materyal değişikliği yapılacak, proses-ekipman modifikasyonları yapılacak gerekirse.
- **Hacim azaltılması:** Hacim azaltılması atık minimizasyonunda çok önemli. Bu nasıl olacak? Öncelikle kaynaktan ayrılması atıkların önemli. Atıklar kaynaktan ayrılacak. Ve atığın konsantre edilmesi çok önemli. Bu konsantre nasıl olacak? Öncelikle bir örnek vereyim: arıtma çamuru. Arıtma çamurunun içindeki mesela su miktarı bazı fiziksel işlemlerle azaltılabilir. Bu da bertaraf maliyetlerini düşürebilir, atık miktarının, hacminin azaltılmasına sebep olabilir.
- **Yeniden kullanım ve geri kazanım:** Bu da Bakanlığımızın üstünde durduğu bir politika. Atıkların geri kazanılması ve yeniden kullanılması atık bertaraf maliyetlerini düşürüyor, hammadde maliyetlerini düşürüyor ve satılabilir atıklardan da aynı zamanda girdi temini sağlıyor. Bunun için atık borsası çalışmalarına başlandı. Özellikle İstanbul Sanayi Odası, TOBB, Bursa ve İzmit Sanayi Odalarının içinde bulunduğu Bakanlığımız koordinatörlüğünde yapılıyor bu çalışmalar. Atık borsası çalışmaları Ocak 1999 yılında bitmesi planlanıyor Bakanlığın politikası olarak.

## **Çevre Bakanlığı'nın Atık Yönetimi Politikaları ve Uygulamaya İlişkin Düzenlemeler**

Atık borsası 1940'larda Avrupa'da başlanmış. Amerika'da da son birkaç yıldır uygulanıyor. Ülkemizde de gerekli olduğundan, çok önem taşıdığından Bakanlığımızca hızla bitirilmesi yönünde çalışmalar var. Atık borsasındaki amacımız atığı üreten sanayici ile bu atıkları başka bir sanayide hammadde olarak kullanacak sanayicileri bir araya getiren bir veritabanı oluşturulması ve böylece arz ve talebe göre atıkların yeniden değerlendirilmesi. Önce bir pilot bölge ile başlanacak. Daha sonra bu atık borsası diğer iller bazında uygulanacak.

### **Tehlikeli Atıkların Ara Depolanması**

Tehlikeli atıkların ara depolanması konusunda yine Bakanlığımızca çalışmalar var. Bilindiği gibi, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği yürürlüğe girdikten sonra bu atıkların belediye çöplüğüne verilmesi yasaklandı veya gönderilmiyor. Peki bu durumda sanayicimiz ne yapacak? Tesislerinde geçici ya da ara depolama yapmaları gerekiyor Yönetmeliğe göre. Tabii, bunun için de valilikten izin almaları gerekiyor. Fakat Bakanlığımız kurduğu komisyonlarla bu ara depolama kriterlerinin ve usullerinin belirlenmesi için uluslararası bazı girişimler yaptı ve bir proje başlattı. Atık komisyonlarımız bu konuda çalışıyor ara depolama esaslarının belirlenmesi için. Bu ara depoların her ilde olması planlanıyor.

### **Alternatif Bertaraf Yöntemleri**

Bu konuda ülkemizde lisansı bir atık bertaraf tesisi bulunmadığı için ve İZAYDAŞ ile şu anda kısmen bazı problemler yaşanmakta olduğu için Bakanlığımız alternatif bertaraf yöntemlerini araştırmakta.

Bunlardan en önemlisi bazı atıkların çimento fabrikalarında yakılmasının sağlanması. Bunun için Bakanlığımızca hazırlanan çimento üreticilerine iletilmek üzere ÇİTOSAN Genel Müdürlüğü'ne gönderilen bir kılavuz kitapçık hazırlanmıştır. Bazı çimento fabrikaları Bakanlığımıza lisans almak üzere başvurmuştur. Bu lisans İZAYDAŞ'ta olduğu gibi, Hava Kalitesinin Kontrolü Yönetmeliği ve Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğindeki emisyon kriterlerine göre verilecektir. Şu günlerde Konya Çimento'nun Bakanlığımızda lisans

## **Çevre Bakanlığı'nın Atık Yönetimi Politikaları ve Uygulamaya İlişkin Düzenlemeler**

durumu değerlendirilmekte. Henüz yine lisans almış bir çimento tesisi bulunmamakta.

### **Atıkların Uluslararası Ticareti**

Bir alternatif bertaraf yöntemi olarak atıkların ihracı söz konusu. Bunun için yine ilgili mevzuattan sizlere bahsetmek istiyorum.

Eylül 1994 yılında taraf olduğumuz Basel Sözleşmesine göre Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hazırlanmıştır ve bu Yönetmeliğe göre de her türlü atığın Türkiye'ye ithali yasaktır. Fakat Türkiye'den atık ihracatı serbest bulunmaktadır.

Ayrıca, yine Yönetmelik gereği "sağlık, araştırma, yakıt vb amaçlarla atıkları kullandığını belgeleyenlere ithal izinleri uygun görülecek süre ve şartlarda yayınlanacak tebliğler doğrultusunda Bakanlığımızca verilir" hükmü gereğince bazı metal hurdalarına Bakanlığımızca ithalat izinleri verilmektedir.

Atıklar ihrac edilmeden önce yine mevzuat gereği Çevre Bakanlığına başvurulacak. Yine Çevre Bakanlığı alıcı ülkeye bildirimde bulunacak. Alıcı ülkenin kabul etmesi durumunda aradaki transit ülkeler bilgilendirilecek ve yazılı onaylar alındıktan sonra atıkların ihracatı söz konusu. Ülkemizden çok miktarda atık ihracatı da yapılmakta yurt dışına.

### **Atıkların Taşınması**

Atıkların ülke içinde taşınması konusunda iki genelge mevcut. Bunlardan bir tanesi 19 Kasım 1996 yılında çıkarılan, diğer ise 9 Eylül 1997 tarihli. Bu genelgelere göre atık taşıyacak firmalar ve araçlar lisans almak zorunda. Lisans alma hükümleri belirtilmiş.

Lisans alacak bir araç TSE'ye başvurarak araca uygunluk belgesi alması gerekiyor. Daha sonra ADR sertifikası dediğimiz şoförlerin sahip olması gereken bir sertifika... Bu sertifikalar alındıktan sonra valiliğe başvurulacak ve araca lisans verilecek.

Ayrıca, firmanın da lisans alması gerekiyor. Firma başvururken araç sayısını belirtecek, genelgede mevcut

## **Çevre Bakanlığı'nın Atık Yönetimi Politikaları ve Uygulamaya İlişkin Düzenlemeler**

---

bilgileri belirtecek ve lisans alacak. Atıkların taşınması lisanslı araçlarla mümkün olabilecek ülke içinde.

Yurt dışına gönderilirken de yine lisanslı araçlarla taşınması söz konusu.

Tabi bu atık taşınmasında atık taşıma formlarıyla atıklar kontrol edilecek. Ülke içerisindeki taşımada "A, B, C" dediğimiz üç türlü taşıma formu var. Ülke dışına gönderilirken bir de "D" formu var. Atıklar üretici tarafından taşıyıcıya teslim edilirken bu üç form doldurulacak. Bunlardan biri üreticide kalacak. Atıklarla birlikte iki form taşıyıcıya teslim edilecek. Taşıyıcı bu formlarla birlikte atıkları bertaraf tesisine kadar götürecektir ve bertaraf tesisine atıklarını teslim ederken bu formları imzalatacak. Bir tanesini atık bertaraf tesisi alacak imzalayıp "ben atıkları teslim aldım" diye. Diğerini ise taşıyıcıya geri verecek. Taşıyıcı "atığı teslim ettim" diye bu imzalı formu tekrar üreticiye getirecek ve üretici bunları bir kopyasını il müdürlüklerimize ve dolayısıyla da Bakanlığa gönderecek. Böylelikle atıkların farklı yerle gitmesi engellenmiş ya da lisanslı bertaraf tesislerine gitmesi sağlanacak.

Ancak, taşımacılık konusundaki çalışmalar bugün arzu edilen düzeye getirilememiştir. Valilikler illerinde atık taşımacılığı için talepte bulunulmadığını belirtmektedirler. Birkaç il dışında lisans almış araç bulunmamaktadır.

Bakanlığımızca taşımacılık konusunda ilgili kurumlarla yapılan toplantılarda, Tehlikeli Maddelerin Karayolunda Taşınması Hakkında 1976 yılından beri yürürlükte bulunan Yönetmeliğin tüm olarak uygulanmadığını, uluslararası taşımacılıkta geçerli olan Tehlikeli Yüklerin Karayolunda Taşınmasına İlişkin ADR Sözleşmesinin ratifikasyonunun hızla tamamlanarak ulusal mevzuatımızın bu yönde yeniden düzenlenmesinin zorunlu olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca, eğitim sertifikası veren kurumlarda da resmi bir kurum tarafından kontrol ve denetimin getirilmesinin zorunlu olduğu düşünüldüğünden, bu konuda gerekli çalışmalar başlatılmıştır.



**Çevre Bakanlığı'nın Atık Yönetimi Politikaları ve Uygulamaya İlişkin Düzenlemeler**

---

## **İZAYDAŞ**

Ağustos 1995 yılında Yönetmelik yürürlüğe girdi. İZAYDAŞ Haziran 1995 yılında Bakanlığımızdan bu tesis için ÇED uygunluk belgesini aldı. Bu ÇED belgesinde İZAYDAŞ'ın başvurusunu sizlere okumak istiyorum:

“Evsel katı atık ve tehlikesiz endüstriyel katılar atıklar düzenli bir şekilde depolanacak, tehlikeli endüstriyel ve klinik atıklar depolama tesisi yanında inşa edilecek bir tesiste yakılacaktır.”

Bu başvuru ve taahhüdü ile ÇED olumlu belgesini aldı Bakanlığımızdan. Buradan şu görülüyor ki, İZAYDAŞ'ın başvurusunda depolama için bahsettikleri evsel atık depolama alanı anlamındaydı. Böyle ÇED olumlu belgesi verildi.

Daha sonra ise, gerek proje sunumlarında gerekse tesisler tamamlandıktan sonra Bakanlığa lisans talebinde tehlikeli endüstriyel atıkların da bu deponilerden bir tanesinde depolanacağını bildirip ve tehlikeli atık depolama için Bakanlığın lisans vermesi ve aynı de de tehlikeli atıkları ve klinik atıkları yakmak için yakma tesisi için lisans talebinde bulundular.

Bakanlığımız lisans vermeden önce, Yönetmelik gereği kurulmuş olan ve ilgili uzman teknik arkadaşlardan, üniversitelerden ve diğer kurumlardan gelen katılımcılardan oluşan Tehlikeli Atık Komisyonumuz tarafından ve Bakanlığımızca oluşturulan komisyon tarafından bu başvurunun değerlendirilmesi sonucunda lisans verme yoluna gitti. Kendi Bakanlığımızda oluşturulan komisyon tarafından yapılan değerlendirme sonucunda bize tehlikeli atık depolamak için başvuru lotun evsel katı atık ve endüstriyel tehlikesiz katı atıklar için yapıldığı... Daha doğrusu Yönetmelikte tehlikeli atıklar için öngördüğümüz depolama kriterlerine uymadığı için bu depolama tesisine lisans verilemedi.

Aynı şekilde yakma tesisi için... Kendileri her zaman, tesislerin son derece mükemmel olduğunu ve kendilerine göre yeterli olduğunu söylüyorlar. İzmit'teki toplantıdan bahsettiler. Çok sayıda katılımcı vardı toplantıda ve biz de Bakanlık olarak katıldık. Çıkan sonuç şuydu: “Tesislerin teknik eksiklikleri bulunmaktadır. Bunların giderilmesi

## **Çevre Bakanlığı'nın Atık Yönetimi Politikaları ve Uygulamaya İlişkin Düzenlemeler**

halinde lisans verilebilir. Hem Bakanlığımızın yaklaşımı hem de diğer uzmanların yaklaşımı böyleydi.

Ben yakma konusuna da girmek istiyorum. Neden lisans verilemedi yakma tesisine? Biliyorsunuz, yakma tesisinde her türlü tehlikeli atık yakılacağı için, özellikle hidrokarbonlu atıkları yakılması, pestisit gibi çok tehlikeli atıkların yakılması durumunda çıkabilecek dioksin furan emisyonları son derece önemli. Bu emisyonları tutacak bir sistem yok tesiste. Belki ufak bir ünite ama bunun da yapılması gerekiyor Bakanlığımızın talepleri doğrultusunda. Fakat cuma günü toplantıya kadar Belediye yetkililerince sürekli ve her toplantıda tesislerinin son derece mükemmel olduğu ve Bakanlığın siyasi nedenlerle izin vermediği savunuldu. Bize hiçbir yeni öneri getirilmedi, tesislerin iyileştirilmesi için hiçbir öneri getirilmedi.

Tabii ki, bu tesis Türkiye'nin en önemli tesisi. Bakanlık da gerçekten lisans vermek istiyor. Çünkü sanayicimiz bize "Atıklarımızı ne yapacağız?" dediğinde gönderebileceğimiz, yol gösterebileceğimiz lisanslı bir tesis maalesef yok ülkemizde. Biz de çok zor durumda kalıyoruz. Keşke Bakanlık olarak İZAYDAŞ'a lisans verebilsek de her sanayicimize gönlümüzle rahatlıkla İZAYDAŞ'a götürün diyebilsek. Bakanlığın en büyük arzusu bu.

Caner Bey'in de katıldığı cuma günü Atık Yönetimi Komisyonunda sadece bu konu özelinde tartışmalar, toplantı oldu. Ve Belediyenin önerileri var. Bu önerilerde endüstriyel tehlikeli atık depolanması için mevcut lotlardan bir tanesinin iyileştirilmesi gündeme getirildi. Biz bunu değerlendireceğiz. Bizim için önemli bir öneriydi bu. Kendileri teknik olarak detaylarını bize sunacaklar. Bakanlık değerlendirecek ve bir lotun rehabilitesine başlayacaklar.

Yakma konusunda da... Şu anki mevcut yakma tesisi gerçekten söyledikleri gibi ideal mi, değil mi? Bir dioksin furan ünitesine gerek var mı, yok mu? Bir teknik komisyon kurulacak ve üniversitelerden hocalarımız yardımcı olacak bu konuda ve yakma tesisine lisans verme esasları belirlenecek ve bu doğrultuda deneme yakmasına başlanacak İZAYDAŞ'ta. Bu deneme yakması sonucunda eğer gerçekten sonuçlar emisyonlara uygunsuzsa o zaman lisans verme talebi yeniden gözden geçirilecek.

# GENEL TARTIŞMA BÖLÜMÜ

**Dr.Caner ZANBAK (Oturum Başkanı)**

**(İSO - Çevre İhtisas Kurulu Başkan Yardımcısı)**

Sayın Melahat Özoğlu'na çok teşekkür ediyoruz. En son kısmı Kenan Bey'in de vurguladığı konuların beraberce yorumlandığı şekilde.

Atık Komisyonunda en son olarak iki sorun ortaya çıktı İZAYDAŞ ile ilgili olarak Bakanlığın arzusu gereği: tehlikeli atık lotunun Yönetmeliğe uygun olarak çift membran şeklinde modifiye edilmesi ve yakma tesisinde deneme yakmasının belirli bir protokol –protokol derken iki tarafı değil, sadece İZAYDAŞ'ı bağlayan bir protokol– dahilinde, bilimsel bir teknik heyet tarafından yapılması ve dioksin furan emisyonlarının olmaması durumunda lisans verilmesi, olması durumunda ise onunla ilgili fizibilite çalışmalarının sürdürülerek bu ünitenin takılması ve tesise yine lisans verilmesi.

Yani sonuç olarak, tesise lisans verilmesi için iki taraf da elinden gelen çabayı gösteriyor. Fakat burada önemli olan bir nokta var ki... Biz burada üç saattir toplantıdayız ve bu üç saat içinde, yılda 5.000.000 ton atık üretimi düşünülüyorsa 2.000 ton atık üretildi bu arada. Bunlara birşeyler yapılması lazım. Yani bu tür tesislere ihtiyacımız var.

Bu kadar ilgi aslında çok şey ifade ediyor. Bu ilginiz için çok teşekkür ediyorum. Salon tamamen dolu ve koltuklar yetmiyor. İki-üç sene önce bu saatlere geldiğimizde belki ön sıralarda üç-dört kişi kalıyor oluyordu.

Gelen sorular şöyle bir gruplandırımdım. Bu sorulardan sadece bir tanesi teknik konu olması itibariyle –ya da sanayicilerimiz herşeyi çok iyi anlattılar ya da onların anlattıklarına pek fazla ilgi duyulmadı– bir tek sanayi

setöründen gelen bir sorumuz var ilk önce oradan başlamak istiyorum.

**Soru:**

İşletmenizde kullanılan hammaddelerin ve yardımcı maddelerin, özellikle tehlikeli ve kritik malzemelerin ambalajlarını nasıl yönetiyorsunuz? Boya çamurunuz mevcut mu? Bunları tekrar kazanmak için yeni bir proses kullanıyor musunuz? Ya da başka bir prosesle değerlendirebiliyor musunuz? Plastik bidonlarınızı sattığınızı belirttiniz. Kimyasal içeren bidonları nasıl satabiliyorsunuz?

**Yaprak SEÇİL**

Ambalaj malzemelerimizin büyük bir çoğunluğunu kendimiz değerlendirmeye çalışıyoruz. Örneğin varille gelen bazı maddeler var. Bu variller içine atık konarak tekrar değerlendiriliyor. Demin satılıyor olarak bahsetmiş olduğum plastik bidonlar ya da ambalajlar kesinlikle içine kimyasal bulaşık olanlar değil. Zaten onların içine atık koyarak İZAYDAŞ'a yolluyoruz. İZAYDAŞ yetkilileri bu olayı biliyorlar. Benim burada "satıyoruz" demekle kastettiğim plastik bidonlar, tamamen kendi içerimizde temizlediğimiz ya da içerisinde kimyasal madde bulunmayan bidonlardır. Bunların içinde kimyasal bulaşırken tortu halinde olmayanları yıkadığımız taktirde –bunun suyu zaten arıtma tesisine veriliyor– tamamen temiz halde olan bidonlar. Bunları biz ikinci el olarak değerlendirilmesi için satıyoruz. İçerisinde tortu halinde kimyasal madde bulunanların kesinlikle dışarıya satışı yapılmıyor. Bunlar zaten bizim fabrika sahamız içerisinde "uygun olmayan ürün ve hurdalık sahası" olarak adlandırılan ayrı bir bölgeye alınıyor. Burada içerlerine atık konarak bir şekilde İZAYDAŞ'a ulaştırılıyor yani atık konularak değerlendiriliyor.

Arıtma çamurlarımız da İZAYDAŞ'a gitmekle. Bizim iki karaktere sahip çamurumuz var şu anda. Birisi ünite girişindeki kum-yağ tutucu çamuru. Bir de arıtma tesisi çıkışında yoğunlaştırma tankından kaynaklanan çamur. Bunlar karakterizasyon bakımından farklı çamurlar. Arıtma girişindeki çamur daha yanıcılık özelliğine sahip tesis girişinde olduğu için kimyasal arıtmadan

geçmediğinden dolayı. Her ikisine de biz İZAYDAŞ'a farklı fiyatlarla yolluyoruz. "Bunun dışındaki çamurları bir şekilde değerlendirebilir miyiz?" diye bir projemiz vardı. İTÜ ve TÜBİTAK ile bu konuda bir proje başlatıldı. İTÜ'nünkü sonuçlanmış durumda. TÜBİTAK'ınki halen devam ediyor. Biz bu projeye başlarken "Acaba yapı malzemesi olarak fabrika içinde bu çamurları kullanabilir miyiz?" şeklinde kafamızda birtakım projeler vardı. İTÜ'nün verdiği rapora göre bu şu anda mümkün değil. TÜBİTAK birtakım katkı malzemeleriyle bir şekilde bunun olabileceği yolunda gelişmeler ilettiler ama dediğim gibi bu proje henüz sonuçlanmadı TÜBİTAK tarafından. Şu anda İZAYDAŞ'a gidiyor; herhangi bir değerlendirmesi yapılmıyor bu çamurların.

Teşekkür ederim.

**Soru:**

Marshall Boya olarak boya verdiğiniz firmaların ve otoboyacılarının boya atıklarını da geri kazanma ve bertarafına yardımcı olmayı sektör olarak düşünüyor musunuz?

**Yaprak SEÇİL**

Aslında çok güzel bir soru bu. Niye olmasın? ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemini de kurduğumuz ve belgelendirmeye yaklaştığımız şu günlerde belki 1999 yılı içerisinde diğer sektörlerle de, özellikle kendi sektörümüzden başlamak üzere her an için yardımcı olmaya hazırız biz. Niye olmasın? Bunu da proje olarak not alacağım ben. Teşekkür ederim.

**Dr.Caner ZANBAK**

Efendim, teşekkürler. Aynı soruyu akücülere, aynı soruyu motor yağı üretenlere, aynı soruyu solventçilere de yöneltiyoruz ISO sanayicileri olarak. Aslında bu geri kazanım tesislerinde eğer kontamine malzeme hammadde girdisi olarak kabul edebilirse bu işler de sağlanabilir. Ancak, bunun için de –Sayın Bakanlığımız temsilcilerinin duymasını da arzu ediyorum– teşvikler gerekli. Her konuda... Teknik, teknolojik, finansal konularda teşvikler gerekli. Eğer bu yapılmazsa bunlar atık olarak üretilecek.

### **Soru:**

Yakmaya alternatif olarak gösterdiğiniz çimento fabrikaları çimento üretimi için kurulmuş tesislerdir. Daha yüksek yakma kapasiteli olarak ve bu iş için kurulmuş olan İZAYDAŞ yakma ünitesi emisyon izni ve sizden lisans almakta bu kadar zorlanırken çimento fabrikalarına bu tür bir iznin verilmesi nasıl düşünülebilir?

### **Meliha ÖZOĞLU**

İZAYDAŞ'ı özetledim. Bazı eksiklikler var. Bunların tamamlanması durumunda Bakanlığımızca lisans verilecek. Gerçekten önemli bir tesis. Her türlü tehlikeli atık tıbbi atık da dahil olmak üzere yakılacak. Aynı zamanda, her türlü tehlikeli atık depolanacak İZAYDAŞ tesisinde çünkü bir entegre tesis. İZAYDAŞ içerisinde depolama çok önemli çünkü yakmadan çıkan tehlikeli atıklar da bu deponilerde, tehlikeli atık deponilerinde depolanacak. Her ikisini de entegre olarak düşünüyoruz. Eksikliklerinin tamamlanması durumunda lisans verilecek.

Çimento fabrikalarına gelince... Çimento fabrikaları her türlü atığı yakmıyor. Yaptığımız çalışmalarda, çimento fabrikalarında yakılacak atıklar belirli atıklar. Özetle, atık yağlar olabilir, bazı boya sanayii atıkları, bazı katranlar, reçineler gibi atıklar... Tabi, her çimento sektörü yakabileceği atıkları kendisi değerlendiriyor ve lisans talebinde "ben şu atıkları yakacağım" diye başvuruyor.

Yine çimento fabrikalarının lisans talebi, Bakanlığımızca oluşturulan bir teknik komisyonla değerlendiriliyor. Biliyorsunuz, çimento fabrikaları çok yüksek sıcaklıkta çalışan fabrikalar; 1450°C'ye kadar çıkıyor. Çok tehlikeli atıklar bile bu yüksek sıcaklıkta bozuluyor. Atıklar ek yakıt olarak da kullanılıyor; bir petrokok veya bir kömür yerine ek yakıt olarak kullanılıyor. Ve çimento kalitesini bozmayacak şekilde belirli oranlarda katılarak yakılıyor bu atıklar.

Tabii ki bunları değerlendirerek çimento fabrikalarına lisans vereceğiz. İZAYDAŞ'a niye vermedik de çimentolara veriyoruz? İZAYDAŞ her türlü tehlikeli atığı yakacağı ve depolayacağı için üzerinde önemle durulması gereken bir tesis. Bakanlıkça da, gönül rahatlığıyla atıklar için gönderebileceğimiz, alternatif yer olarak

belirleyebileceğimiz bir tesis. Fakat çimento fabrikaları... Bu tesis, tüm Türkiye atıklarını kaldıracak yükte bir tesis de değil. Sadece belki İzmit Bölgesi için yeterli olabilecek. Türkiye geneli düşündüğümüzde, diğer atıkların ne olacağını düşündüğümüzde alternatif bertaraf yöntemleri olarak da bazı çimento fabrikalarını değerlendirmek durumundayız. Bu nedenle çimento fabrikalarına lisans vermek istiyoruz.

### **Soru:**

Basel Sözleşmesi ile Türkiye'ye atık, ithali yasak fakat bizim Yönetmeliğimize göre atık ihracı serbest. Bu, çevre koruma duyarlılığına aykırı düşmüyor mu? "Bu tür atıklar yurtdışında uygun bertaraf tesislerinde bertaraf edilecek" denilse dahi bu tesisler ya depolama ya da yakma tesisleridir. Biz de aynı koşulları burada gerçekleştiremez miyiz? Bu tür tesislerin Türkiye'de kurulmasındaki korku nedendir?

### **Melihat ÖZOĞLU**

Bu konuda Basel Sözleşmesinden biraz detaylı bilgi vermek istiyorum.

Basel Sözleşmesinin asıl amacı, tehlikeli atıkların üretimindeki miktarın azaltılması. Üretiminin kazanılmaz olduğu durumlarda da orijini olan ülkede bertaraf edilmesi ilkesini taşımaktadır. Bu amaçla da, tehlikeli atıkların sınırlar ötesi taşınımının en aza indirilmesi amaçlanmıştır Sözleşmede. Sözleşmenin uluslararası boyutta çalışmaları devam ediyor. En son alınan karar, 1995 yılında yapılan tarafların üçüncü konferansında alınan karar ile nihai bertaraf amacıyla atıkların OECD, EC ve Liechtenstein ülkelerinden diğer ülkelere ihracatının yasaklanması. Ve 31 Aralık 1997'den itibaren de yine bu atıkların aynı ülkelere diğer ülkelere geri kazanım ve geri dönüşüm amacıyla da ihracatının yasaklanması kararı alındı ve bu karar 1997 yılında onaylandı.

Bu ilke doğrultusunda, Türkiye atık ihracatının içinde. OECD ülkesi olması dolayısıyla atık ihracatının içinde bulunuyor bu karar gereği. Fakat yine Sözleşme gereği bir ülkenin, atıklarını gönderebilmesi için alıcı ülkenin tesislerinin lisanslı olması gerekiyor. Biz atıklarımızı ihraç etmeden önce ithal eden ülkeye bildirimde bulunurken o

tesisin öncelikle lisanslı olup olmadığına dikkat ediyoruz. Zaten bildirim formlarıyla Bakanlığa başvuruluyor. Bildirim formları doldurulurken hangi tesise gönderilecek ve bu tesis lisanslı mıdır, değil midir?... Bir de Bakanlığımızın aradığı –tabii, Sözleşmeye taraf bütün ülkelerin aradığı şartlar bu–, gönderen sanayici ile lisanslı tesis arasında kontratlı bir anlaşmanın olup olmadığı. Bu anlaşmada, atıkların gönderilmesi esnasında bir kaza olması durumunda bazı mali garantiler gerekiyor. Ve bu da yapıldıysa Bakanlığımız bunlara dikkat ederek gönderiyor.

Ülkemize neden atık ithalatı yasak? İhraç ediyoruz da neden ithalatı yasaklıyoruz? Ülkemiz her ne kadar OECD ülkesi olması nedeniyle bu kararın içinde bulunsa da ülkemizdeki atık yönetim sistemleri hepimizin gördüğü gibi mükemmel değil. Çevreyle uyumlu bir bertaraf tesisimiz yok; İZAYDAŞ hala problemlili, çözmeye çalışıyoruz. Kendi atıklarımızı daha çevreyle uyumlu bertaraf edemezken niye dışarıdaki ülkelerin atıklarını kabul edelim? Bu nedenle, Yönetmeliğimize göre de her türlü atığın ülkemize girişi yasaktır, ithalatı yasaktır. İhraç ediyoruz çünkü gönderdiğimiz tesisler lisanslı tesislerdir.

### **Dr.Caner ZANBAK**

Bir açıklık getirme açısından... –Sayın Ünsal Hekiman Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde tıbbi müstahzarat üreticilerinin bulunmadığından söz etmişlerdi. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde tıbbi atıklar ya bir ya iki olarak belirtiliyor. Onu vurguluyorlar. Ama Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde tıbbi atık üreticilerinin ismi geçmiyor. Konu buydu. Yoksa onu gösteriyorlar. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde de tıbbi malzeme üretimi yapan sanayicilerin de isminin geçmesi gerekli. Vurgulanmak istenen nokta buydu.

### **Melahat ÖZOĞLU**

Yalnız, ben burada bir açıklama yapacağım. Tıbbi atıklar, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin ekinde var; listesinde var. Tıbbi atıklar tehlikeli atıktır ve Yönetmeliğe göre de özel atık kapsamındadır, bertarafı özel işlem gerektiren atıklardır. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde ele alınan atıklar sağlık hizmetlerinden kaynaklanan tıbbi atıklardır. Endüstrilerden kaynaklanan



ilaç atıkları ve diğer atıklar Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde yer almışlardır; Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde yoktur. Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğindekiiler sadece sağlık hizmetleri, tıp merkezleri, araştırma vb. yerlerden çıkan atıklardır.

**Dr.Caner ZANBAK**

Anlıyorum. Yani Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği sadece hastane,...

**Melahat ÖZOĞLU**

Sağlık hizmetlerinden, hastanelerden, tıp merkezlerinden kaynaklanan atıkların yönetimine ilişkindir. İlaç atıkları, ilaç sektörünün atıkları kimyasal endüstri olduğu için Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde vardır.

**Ünsal HEKİMAN**

Orada asıl üzerinde durmak istediğim çelişki şudur... Ben diyorum ki, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin kapsamında ilaç depolarından bahsedilir. Ben dediğinizi anlıyorum. İlaç deposunu hatta örnek verdim. İlaç açıkta bulunmaz; kolilerde bulunuyor. Bu kapsama ilaç, ezca deposu giriyorsa onu imal edenin girmemesini anlamak mümkün değil. Tabi ki, burada hastaneler var, muayenehaneler var, patolojik atıklar mevcut. Ben ilaç sanayi atıklarının hepsinin patolojik olduğu iddiasını da kabul etmiyorum. O ayrı bir mesele ama ben buradaki çelişkiye dikkati çekiyorum. Orada depo yazıyorsa o zaman imalatçısının da yazılması lazım. Demek istediğim bu; çelişki bu.

**Melahat ÖZOĞLU**

Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği revizyon çalışmalarında söylediklerinizi dikkate alacağız.

**Soru:**

Lisanslı taşıyıcı firma atık imha firmasına teslim etmez, kısmen veya tamamen bir başka kullanıma sunarsa sorumluluk dağılımı nasıldır Yönetmelik gereği?

### **Melihat ÖZOĞLU**

Bahsettiğim gibi atıklar taşıma formlarıyla kontrol ediliyor. Taşıma formlarıyla atıklar birlikte taşıyıcıya teslim ediliyor ve nihai bertaraf tesisine kadar gitmesi temin ediliyor. Bu konuda bir problem olması durumunda Yönetmeliğe göre müteselsil bir sorumluluk sözkonusudur. Taşıyıcı, üretici ve bertarafçı suçları oranında sorumlu sayılmaktadır.

### **Soru:**

Şu anda İZAYDAŞ'ın lisansı yok fakat atıklar gönderiliyor en iyi çözüm olarak. Bu durumda taşıyıcının üretici atığını lisanssız bir kuruluşa teslim etmesi taşıyıcıya ve üreticiye yasal bir sorumluluk yükler mi?

### **Melihat ÖZOĞLU**

Evet, hem taşıyıcı hem üretici sorumlu.

### **Dr.Caner ZANBAK**

Yani şu anda İZAYDAŞ'a giden atıklar yüzünden sanayicimiz sorumluluk yüklenmekte midir?

### **Melihat ÖZOĞLU**

Evet, evet. Yani lisanssız bir tesise gönderdiği için sanayicimiz sorumludur.

### **Dr.Caner ZANBAK**

Peki, gönderen sanayiciler sorumlu. Göndermeyenler?... Bunu özür dileyerek bir espri olarak söyledim.

### **Melihat ÖZOĞLU**

Göndermeyenlerin yükümlülükleri var. Geçici depolama yapmakla yükümlü. Cezaî müeyyideler, sorumluluklar var. Göndermeyenler ne yapacak? Geçici depolayacak ya da ara depolar yapılması gerekiyor. Aslında bu atık bertaraf tesislerini her ne kadar belediyelerimizin de yükümlülükleri olsa da sanayicilerimizin de kurması gerekiyor. Onlar da atıklarını kendi aralarında, tek başlarına ya da ortaklaşa bu tesisleri kurarak bertaraf etmekle de yükümlüler aynı zamanda Yönetmeliğe göre.

**Soru:**

İstanbul Merter'deki fabrikada günde 2 ton civarında arıtma çamuru çıkıyor. Bu çamuru alır mısınız? Maliyeti nedir yaklaşık fikir verme açısından? İstanbul Anakent Belediyesi'nin arıtma çamuru toplama merkezi var mı?

**Kenan EVİN**

Geniş kapsamlı konuşayım. Biz şöyle çalışıyoruz... Bize atık sahibi atığının olduğunu bildiriyor. Müşteri hizmetleri bölümümüz gidip oradan numunesini alıyor. Ardından kendisine bir fiyat veriyor, atığını kabul edip etmeyeceğini bildiriyor. Bu fiyat da yapılan analizler sonucu belli oluyor. Yani daha baştan "Benim atığım var. Ne kadara olur?" demek zor. Ama genel bir çerçevede belki bir fiyat söyleyebilirim; esas fiyat analiz fiyatından sonra ortaya çıkıyor. Onun için baştan fiyatı net olarak söylemek zor.

**Soru:**

Neden atık bertarafı için sadece yakma düşünülmektedir. Diğer sistemler niye düşünülmüyor? Lisans almamış olan bir firma nasıl oluyor da Türk sanayisinin büyük firmalarının atıklarını yakabiliyor? Yani hukuksal olarak bir sorun yok mu burada? İlegal bir duruma düşülmüyor mu?

**Kenan EVİN**

Biz istemeyerek bu duruma düştük. Yani bilmeyerek o pozisyona düştük. Esasında, başta söylediğim gibi Çevre Bakanlığının bu tesisin bütün evrelerinden haberi var. Hatta yakma denemelerini alacağımız zaman da Bakanlığın bütün illere göndermiş olduğu genelgelerle atıklar bize geldi. Yoksa atıkları biz kimseden zorla almadık, kimseyi de yönlendirmedik. Çevre Bakanlığı bütün valiliklere, çevre müdürlüklerine yazı gönderdi, "Atıklarınızı gönderin" dedi. Ondan sonra atık bize gelmeye başladı. Orada da bir çelişki var.

Şimdi Sayın Çevre Bakanlığı yetkilisi diyor ki "Yasal değil". Bakanlık zaten yönlendirdi onları oraya deneme yakması, vs... Yani yönlendirdi. Ama ondan sonra, orada çelişki içinde Bakanlık. Esasında bize İzmit Büyükşehir Belediyesi işletme lisansı verdi. Yani Büyükşehir Belediyesi'nin 3030 sayılı Kanuna göre bir yetkisi var; "kurar, işletir ve çalıştırır" diyor. Netice olarak hukuki

## ***Genel Tartışma Bölümü***

---

sorunumuz başka. Bana İzmit Büyükşehir Belediyesi işletme ruhsatını vermiş vaziyette. Siz gider İzmit Büyükşehir Belediyesini dava edersiniz, iptal edersiniz. O ayrı sorun.

### **Soru:**

Size başvurmayan ama başvurması gereken sanayici sayısı nedir sizce? Özellikle orta ölçekli sanayicilere yöneltmek için bu hizmeti neler düşünüyorsunuz?

### **Kenan EVİN**

Bizim tesisimizin kapasitesi 35.000 ton. Bu nasıl tespit edilmiş? Bu tesisin bölgesel olarak kurulması düşünülmüş; Sakarya, Kocaeli, Yalova, Bursa öncelikli olarak düşünülmüş. Bu bölgede yapılan araştırma neticesinde de bölgede yanabilir, yanması gereken 50.000 ton atık olduğu tespit edilmiş ve buna göre de 35.000 ton seçilmiş. Ama bizim müşteri temsilciliği bölümünün yapmış olduğu birebir çalışmalar neticesinde de 600'e yakın orta ve büyük ölçekli sanayiciye ulaşmış durumdayız. Küçüklere gitmedik az miktarda olur diye. Ama onlardaki tespit ettiğimiz miktar 25.000-30.000 civarında. Yani Sakarya, Kocaeli, Yalova, Bursa'da atıklar bize tam gelse –biz 600 tane firma ile görüştük ve bunlardan 125-130 tanesi geldi– kapasite zaten tam dolacak.

### **Soru:**

Toplumsal hafızamızın zayıf olduğunu da gözönünde tutarak İZAYDAŞ kendini ve çalışmalarını belirli periyotlarla birlikte çalışmak istediği sanayicilere aktarırsa iyi olur. İZAYDAŞ mümkün olduğunca kendini tanııtma çalışmalarını sanayicilere yapmalı. Etiketleme, taşıma ve yükleme gibi konularda yeni yola çıkan şirketlere İZAYDAŞ yol göstermeyi düşünüyor mu?

### **Kenan EVİN**

Tabi, daha önce de belirttiğim gibi sorun biraz da kuruluştaki kaynaklanmıştır. Yani bunun konsepti "sanayi, devlet ve yerel yönetimler beraber" olacaktı. Avrupa'daki örnekler de öyle. Bizde ise yanlış başlandı ama inşaallah düzelir. Biz yine de çalışmalarımıza devam ediyoruz. Bilhassa Kocaeli Sanayi Odası bize büyük destek oldu. Hatta meclis kararı çıkarttı; İZAYDAŞ'a ortak olmak

istiyorlar. Esasında imkan olsa %100'ünü de vereceğiz ama ilk etapta %25'ini elimizde tutacağız. %75'ini sanayicimize verelim, her türlü meselesine hem kendisi sahip çıksın hem fiyatlandırmada olsun, etiketlemede olsun, nakliyede olsun, çalıştırmada olsun... Yani neticede mal sahibini bulsun, biz de diğer hukuki boyutta yerel yönetici olarak destekleyelim.

Neticede kuruluş amacına uygun olarak bu tesisler çalışsın istiyoruz. Ama hepsi düğümleniyor, lisans olayına geliyor. Lisans olayını aşsak birçok olay kendiliğinden çözülecek. Sanayici de gelecek, ortak olacak. Ama maalesef bütün düğüm orada ve çözülemiyor.

### **Soru:**

Size başvurmayan ama başvurması gereken sanayici sayısı hakkında bir bilginiz var mı? Bunu karşılamakta zorlanan özellikle orta ölçekli sanayicilerin sayıları ve atık miktarları hakkında bir bilginiz var mı?

### **Kenan EVİN**

En ufak birime inerse korkunç bir sayı çıkıyor karşımıza. Tek tek onlara ulaşmak zor ama bizim gitmemiz gereken boyuttakilere biz gittik. Bir de organize sanayi bölgelerine, küçük sanayi çarşılarına gittik. Gitmemiz gerekenlere gittiğimize inanıyoruz. Zaten o mevcut gittiklerimizin atıkları bize gelse zaten kapasiteyi dolduruyor. Daha küçük detaylara inmeye de gerek kalmadı.

### **Dr.Caner ZANBAK**

Ama tabii, ulusal atık yönetimi açısından orta ölçekli sanayiciler büyük ölçekli sanayicilerden daha fazla kirletici atık üreticisidirler. Dolayısıyla, sizin o yaklaşımınız bir uygulamacı şirket olarak doğru olabilir ama ülke politikası açısından orta ve küçük ölçekli sanayicilerin de atıklarının derlenip toplanması ve bertarafı konusunda büyük çalışmalar yapılmalı.

### **Soru:**

Türkiye'deki organize sanayi bölgelerine İZAYDAŞ türü tesisler kurulabilir mi? Kurulması uygun olur mu?

**Kenan EVİN**

Bu tesisler çok pahalı tesisler; çok kolay kurulan tesisler değil. Avrupa'da lokal olarak küçük bazı hastanelerde tıp atıklarını yakmak için kurulan insineratörler var. Daha önce mesela Bayer böyle bir insineratör kurmuştu ama Bayer firması bile tesisi ekonomik olmaktan çıktığı için atıklarını bize gönderiyor.

Şimdi Tüpraş yapmaya çalışıyor tek başına ama bugüne kadar yaptığı deneylerde emisyon değerini tutturamadı. Bence tek tek yapılan bu tesisler hiçbir zaman ülke için yararlı olmaz. Bence Avrupa'da olduğu gibi bölgesel yakma tesisleri kurmakta fayda var ama burada bizim düşüştüğümüz yanlışlığa düşmemek lazım. Sanayiciyle, Bakanlıkla işe başında başlamak lazım. Ve çevre adına Çevre Bakanlığı için konsolide bütçeye giren fonların bu tür tesislerin yapımında finansman sağlaması lazım. Eğer Türkiye çapında toplanan fonlar bu bölgesel tesislere yöneltilirse sanayicinin yükü hafifler.

**Soru:**

İZAYDAŞ fiyatları yakma veya depolama olarak Ek-11A'ya göre veriliyor. Ancak, Çevre Bakanlığımız Ek-11A'nın bir yakma ya da depolama kriteri olarak kullanılamayacağını belirtmişti. Bu konunun açıklığa kavuşması gerekir. Ek-11A yakma ya da depolama kriteri seçimi için kullanılacak ölçüt değil.

**Melahat ÖZOĞLU**

Ben konuşmamda "depolama için değil" demedim. Bu Ek-11A yer üstünde depolanabilme kriterleri atıkların. "Yakma değil" dedim. Atıkların yerüstünde depolanabilmesi için bu kriterlere dikkat edilecek; Ek11A'daki kriterlere.

**Dr.Caner ZANBAK**

İZAYDAŞ acaba bu Ek-11A'yı yakma kriteri olarak kullanıyor mu?

**Kenan EVİN**

Onu şimdi bilemeyeceğim. Burada yetkili arkadaşlar vardı. Onu kullanıyor muyuz?

**Koray DOĞAN**

Tehlikeli atık sınırını aşıyorsa.

**Kenan EVİN**

...kullanıyoruz. Yani bizim genel fiyat politikamız şu... Biz de atıklar laboratuvarından geçiyor. Hangi sınıfa giriyorsa... Tehlike derecesini aşıyorsa yakmaya alınıyor. Aşmıyorsa depolamaya alıyoruz. Tabi, sadece o baz değil. İçerdiği bileşikler çok önemli. Klorlu, azotlu, kükürtlü bileşikler fazlaysa fiyat artıyor. Kalorifik değeri düşükse fiyatlar düşüyor. Ambalaj şekilleri farkettiriyor. Neticede birçok faktör fiyatları etkiliyor. O da tahlil neticesinde belli oluyor.

**Dr.Caner ZANBAK**

Bir açıklama getirmesi açısından... Efendim, İZAYDAŞ fiyatlandırmayı yaparken hem yakma değerine dikkat ettiği gibi bir de belirttikleri gibi, o menüyü sağlayacak şekilde tesis içinde bu atığın ne kadar sürede ve hangi diğer atıklarla birlikte yakılırsa uygun olacağına da dikkat ederek bir fiyatlandırma sağlamakta. Dolayısıyla, siz bir solvent verirsiniz bunu yakıt olarak çok ucuza alabilir. Ancak, klorluysa bu solvent %4'lük menüyü tutturmak için belki 3 ayda eriteceğinden dolayı bunu daha yüksek fiyattan alabilir. Burada ben dışarıdan biri olarak bir saptama yapmak istedim. Herhalde, doğru yaptığımı, İZAYDAŞ yetkilileri tarafından doğrulandığımı görüyorum. teşekkürler.

**Soru:**

Ara depolamadan bahsediyorsunuz. Bu ara depolama için izni valilikler mi veriyor, Bakanlık mı? Lisanslı bir bertaraf tesisi olmadığından dolayı, Bakanlığın İZAYDAŞ'a da lisans vermemesinden dolayı sanayiciler mağdur durumda. Yönetmelik 1995'te çıkmış olmasına rağmen 3 yıldır lisanslı bir bertaraf tesisi kurulamamıştır. Bunun sorumlusu kimdir?

**Dr.Caner ZANBAK**

Tabi, Bakanlık olarak hiçbir sorumluluk yoktur. "Sorumluluk sanayicininindir" dendi ama "Bunun

sorumlusu sanayicidir” demeden başka bir şekilde cevaplandırılabilir misiniz bu soruyu?

**Melahat ÖZOĞLU**

Ara depolama lisansı Yönetmeliğe göre valiliklere verilmiş; valilikler veriyor lisansı. Hatta bir yıl ara depolamada bekletme kriteri var. Bunu aşması durumunda yine valilikten izin alınarak atıklar bekletilecek bu ara depolarda.

İZAYDAŞ konusuna gelince... Bunun sorumlusu...

**Dr.Caner ZANBAK**

Hayır, İZAYDAŞ değil. Son 3 yıl içinde herhangi bir lisanslı tesis kurulmadı. “Bunun sorumlusu kimdir?” diye soruyorlar. İZAYDAŞ ile ilgili değil. İZAYDAŞ dışında da tesis yok. O açıdan.

**Melahat ÖZOĞLU**

Bertaraf tesisi kurulmamasının nedenleri... Bu tesisler ekonomik olarak gerçekten çok pahalı tesisler. Büyük maliyet gerektiriyor. Bunun için kurulmamış olabilir. Bakanlık adına değil sadece şahsi görüşümü belirtmek istiyorum bu konuda. Diğer bertaraf tesisleri hangileri olabilir? Tabii, nihai bertaraf yakma ve depolama. Bunlar da gerçekten çok pahalı tesisler. Diğer yeniden kullanma ve geri kazanım tesisleri de olabilir. Bu tesisler aslında ülkemizde mevcut, kurumasına gerek yok; kısmen atıkları geri kazanan tesisler var. Bakanlığa başvurular da var. Fakat bunlar çok ilkel şartlarda çalışan tesisler ve eksikliklerinin tamamlanması gerekiyor. Tabii bunlar lisans başvurusunda buldukları zaman biz bu eksiklikleri tespit edip belirteceğiz ve tamamlanması durumunda bunlar da lisans alacaklar.

Yakma ve depolama çok pahalı olduğu için ber de atık bertaraf tesisi olarak çimento fabrikaları var. Onlar da şu an zaten mevcut. Onların da şu anda bazı modifikasyonlara gereksinimleri var. Bu konuda çalışmalarımız var.

Ben bu konuyu böyle değerlendireceğim.



**Soru:**

Atıkların taşınması konusunda veya bertaraf fiyatları konusunda bir fiyat kontrol mekanizması kurmayı düşünüyor mu Bakanlığınız? Atıkların bu tesislere gönderilmesi için teşvik uygulaması düşünülüyor mu? Bir başka deyişle, narh koymayı düşünüyor musunuz; bir üst limit fiyatlarda?

**Melahat ÖZOĞLU**

Biliyorsunuz, bu konuda Yönetmelik değişikliği yapıldı. Öncelikle fiyat belirleme konusu Bakanlığa verilmişti Yönetmelikte. Daha sonra, bu konuyu Bakanlığın belirleyemeyeceği tespit edilerek hem komisyon tarafından hem sanayicilerimiz tarafından, Yönetmelik değişikliği yaptık. Yönetmelik değişikliğine göre atık bertaraf ücretlerine o bölgede mevcut sanayi odaları, sanayi temsilcileri ve tesis sahibi birlikte oturup karar verecekler, belirleyecekler. Bu konuda Bakanlık narh koymayı düşünmüyor.

**Dr.Caner ZANBAK**

Bu aslında çok yerinde bir yaklaşım yani Bakanlığın, yani devletin fiyat tespit mekanizmalarına kesinlikle girmemesi. Girmemesi artık anlaşılmış da durumda. Çünkü böyle bir tesisi kuran birine kalkıp "Hayır efendim, siz 50 DM'tan fazla alamazsınız" dediğiniz anda o tesis kapanır, işlemez. Dolayısıyla, sanayicilerimizin de bu gerçeği anlaması, o nedenle o tesislere ortak olmaya çalışması, kurulmasına katkıda bulunması, ortak olarak kendilerinin de ellerini taşın altına sokması gerekir. Dolayısıyla, fiyat kontrol mekanizması konusunda Bakanlığın görüşü 2 sene önce gündeme gelmişti. Yönetmelik değişikliği ile de yerine getirildi.

**Soru:**

Sayın Hekiman, üretiminizde uygun olmayan ilaç atığı oluşuyor mu? Eğer oluşuyorsa bu atıkların ayrıntılı envanteri tutulabiliyor mu? Bu konuda problemlerinizi var mı atıkların çeşitliliği ve içeriğinin de çeşitli olması nedeniyle?

### **Ünsal HEKİMAN**

Ben ilaç sanayiinin özel durumuna değinmek istemişim. İkinci kalite ilaç mümkün değil. İlaç aslında pahalı bir malzeme. Türkiye’de de satış fiyatının pahalı olduğu söyleniyor ama Türkiye’de tüketiciye iletilen fiyatı belki dünyadaki diğer örnekleriyle mukayese edildiği zaman o kadar da pahalı değil. Ama yine de Türkiye’de pahalı olarak algılanıyor, bizim için de pahalı. Bunun için, çok dikkatli imal etmek zorundayız. İnsan sağlığı ile direkt alakalı bir ürünü imal ettiğimiz için bahsettiğim gibi kalite güvence sisteminin çok etkin çalışması lazım. Ama bütün bunlara rağmen tabii ki atık ilaç oluşuyor. Nereden oluşuyor? İmalat esnasında, imalatı kontrol etmek için aldığımız numuneler elinizde kalıyor. Laboratuvarınızda artık malzemeler kalıyor. Ya da, ihracat amaçlı yapmış olduğunuz, sadece ihracata yönelik ruhsatlandırılmış ilaçların Türkiye’de satışı olmayan, Türkiye’de ruhsatlandırılmamış ihraç artıkları olabiliyor. Tahmin ediyorum soru bu yönde. Bu tipteki ilaçlar... Çay arasında da böyle bir soru gelmişti, konuştuk. Bir defa, ilaç imalatçısının atık üzerindeki sorumluluğunun başkasına iletilmemesini sağlama üzere, daha açacak olursak, ambalajından sökölüyor, imha ediliyor –imha derken, fiziksel olarak imha ediliyor–, tabletse bunlar kırılıyor, değirmenlerden geçiriliyor, vs., kullanılamaz hale geliyor. Daha sonra ise Yönetmelik mucibince bunlar nihai bertaraf usullerine göre imha ediliyor. Bizim burada yaptığımız, İZAYDAŞ’a bunları göndermek. Bilmiyorum cevap tatminkar oldu mu?

#### **Soru:**

Sayın Özoğlu, Çevre Bakanlığı’nın atık borsası oluşturma çalışmaları olduğunu söylediniz. Bildiğim kadarıyla İSO, Kocaeli ve Bursa Sanayi Odalarının bu konuda girişimleri var. Bakanlığın bu çalışması sanayi odalarının bu uygulamalarına bir alternatif midir, yoksa sanayi odaları ile işbirliği yapılması düşünülüyor mu?

#### **Melihat ÖZOĞLU**

Bakanlığımız alternatif olarak kesinlikle düşünmüyor bu çalışmayı. Konunun aciliyeti nedeniyle sanayicilerimizle işbirliği içerisinde, özellikle bahsettim, İSO, Kocaeli, Bursa

Sanayi Odaları ve Odalar ve Borsalar Birliği ile koordinasyon içerisinde, işbirliği içerisinde bu çalışmayı başlattı. Bakanlığın bu konuyu başlatması çalışmanın daha hızlanmasını... Planladığımıza göre, Ocak 1999'da bu çalışmayı bitirmeyi planlıyoruz. Bu konuda bir yabancı proje de Bakanlığımızca başlatıldı. İşbirliği içerisinde yürüyen bir çalışma bu.

**Dr.Caner ZANBAK**

Yani bu çalışmayı, sizin ana hatlarını saptadığınız uygulamayı sanayi odaları yürütecek.

**Melahat ÖZOĞLU**

Evet, evet. önce bir pilot bölge seçilecek. Kocaeli bölgesi olabilir. Daha sonra bu çalışma diğer illerimize de kaydırılacak.

**Dr.Caner ZANBAK**

Peki, benim şu anda sorum şu... Şu anda Kocaeli'de çalışan bir atık borsası var; ya da kurulduğu söylenen Bursa için de aynı, İSO için de aynı. Bu sizin yaptığınız projenin sonucunda belirli bir bölgenin saptanacağını söylüyorsunuz. Şu anda yürüyen tekrardan mı bir bölge olarak ele alacak, yoksa yeni bir bölge mi, mesela İzmir bölgesi mi saptanacak?

**Melahat ÖZOĞLU**

Hayır, yürüyen bir çalışma içerisinde olacak bu çalışma.

**Dr.Caner ZANBAK**

Sorulardan biri de atık borsası ile ilgili olarak bu atık borsası çalışmalarının ne zaman başlayacağı. İSO'nun atık borsası formlarının dağıtımına başlandı. 10-15 gün içinde tüm üyelerimizin elinde olacaktır. Dolayısıyla, üyelerimizin bilgisine sunuyoruz. İSO Dergisi'nde de bununla ilgili bir bilgi çıkacak. Daha sonra ayrı bir ek olarak bu üyelerimize iletilecektir.

**Soru:**

Sayın Özoğlu, açıklamalarınızda sürekli olarak Yönetmeliklerin anlaşılmasından bahsediyorsunuz. Çevre konusunda çalışan tüm arkadaşların da bu

konudaki eleştirileri de mevcut. Çevre mevzuatındaki çoğu yönetmeliği anlamakta biz zorluk çekiyoruz. Bunun sebebi acaba tercümeden kaynaklanan hatalar mıdır, yoksa Türkiye'deki sanayi şartlarına adaptasyondaki zorluklar mıdır?

### **Melahat ÖZOĞLU**

Bu Yönetmeliğin anlaşılma sebebi, hepimizin de gördüğü gibi, Yönetmelikteki hem teknik hususlardan hem de idari hususlardan. Teknik hususlar çok detaylı verilmiş. Birebir tercüme değil zaten Yönetmeliğimiz. Bütün diğer ülke mevzuatları tarandı Yönetmelik yayınlanmadan önce, sanayicilerimizin görüşlerine sunuldu, kurumların görüşlerine sunuldu. Ülke şartlarına göre hazırlanmış ve kabul edilmiş bir Yönetmeliktir. Uygulamadaki problemlerimiz bu Yönetmeliği uygularken hem sanayicimizin karşılaştığı sorunlar, hem de Yönetmeliğin yeterince anlaşılması oluyor. Bu da teknik hususların gerçekten Yönetmelikte çok yer alması... Belki daha basit, daha kısa olsaydı bu teknik kriterler daha bir anlaşılması kolay olurdu. Ama biz bu konuda da uygulamada karşılaşılan sorunlar gündeme geldikçe Caner Bey'in de katıldığı, İZAYDAŞ'ın da katıldığı Atık Yönetimi Komisyonumuzda Yönetmelikte bazı değişiklikler yapılabiliyor.

Sadece uygulamadaki problemler nedeniyle –tercümeden dolayı değil– ve teknik olması nedeniyle anlaşamıyor Yönetmelik.

### **Dr. Caner ZANBAK**

Demek ki, bu konuda daha fazla bilgilendirmeye ihtiyacımız var özellikle da, ayrıntı gibi görünen küçük konularda. Bu da herhalde, bizim sanayicimizin kendi konusu dışında olması nedeniyle karşılaştığı bir güçlük olsa gerek. Ama bunu aşabiliriz.

### **Cihangir ŞEN**

Atık Komisyonu raporları, çalışmalarının sonucunda yayınlanıyor mu? O Komisyona katılmayan kuruluşlar bu Komisyonun kararlarından nasıl haberdar olabilir?

**Melahat ÖZOĞLU**

Atık Yönetimi Komisyonu kararları yayınlanmıyor. Çıkan kararlar Bakanın onayına sunuluyor ve kabul edilirse kalıyor. Bunların yayınlanması konusunu bir öneri olarak ileticeğim. Olabilirse neden olmasın? Caner Bey, sizin bu konuda görüşleriniz var mı?

**Dr.Caner ZANBAK**

Atık Komisyonu tutanakları Komisyon üyelerine iletilmekte. Bizler de İSO, Kimya Sanayicileri Derneği ve diğer kuruluşların temsilcileri olarak bu tutanaklar elimize geçtiğinde ilgili kuruluşlara, kurumlara bunu belirtiyoruz. İSO da gözlemci olarak zaten bu toplantılara katılıyor. Belki bu tutanakların kopyaları geldiğinde İSO Çevre İhtisas Kurulu gündemine getirip bir ek maddesi yapip uygun görülenlerin sanayiciye duyurulması mümkün. Ama ana hatları ve çok önemli gelişmeleri bi İSO duyurularıyla sanayicilerimize iletiyoruz. Ama yayınlanacak şekilde ayrıntılı tutanaklar olmuyor bunlar.

**Soru:**

İZAYDAŞ çalışmadığı sürece bu atıkların ne olacağı düşünüyor? Bu aynı zamanda ulusal bir tesis durumuna gelmiştir. Gerçekten dioksin furan çıktığı tespit edildi mi, yoksa “olabilir” diye mi karşı çıkılıyor?

**Melahat ÖZOĞLU**

“Dioksin furan gerçekten çıktı” diye birşey yok; tespit edilmedi böyle birşey. Yalnız, yakma tesislerine lisans verilirken deneme yapılması gerekiyor. Bu deneme yakması için de çok uzun bir süre gerekiyor tesisin izlenmesi açısından. Deneme yakması esnasında da dioksin furan emisyonları çıkma olasılığı ile en kötü şartlarda çalışılıyor ve en kötü atıklar yakılıyor.

Diğer ülkeleri incelediğimizde, deneme yakması en az 1.5 yıl sürüyor.. İZAYDAŞ tesisi, deneme yakmasını kendilerinin de söylediği gibi, Bakanlığımızın, İl Müdürlüğümüzün ve üniversitelerimizin temsilcilerinin katılımı ile yaptı. Bir kereye mahsus yapılan bu yakma sonucunda kendilerinin de verdiği raporlara göre görülmedi ama bu demek değildir ki tesisten çıkmayacak. Tesislerin uzun bir süre izlenmesi, diğer ülkelerde olduğu

## **Genel Tartışma Bölümü**

gibi, bu deneme yakma süresinin uzun tutulması ve deneme yakmasının esaslarının çok iyi belirlenmesi gerek. Bunun için komisyon oluşturuldu, çalışmaları başlayacak. Tesis izlenecek ve izlenme sonucunda gerçekten dioksin furan emisyonları çıkmıyorsa zaten tesis lisans alacak.

### **Av.Halil ÜNLÜ (İSO Çevre Şubesi Hukuk Danışmanı)**

Lisans konusunda Yönetmeliği dikkatle inceledik. Çok ilginç şeyler var. Birincisi şöyle diyor: “Bakanlıktan almaları gereken konu ile ilgili yeterli uzman ve teknolojik imkanlara sahip olduğunu belirten belge”. Yani tesiste yeterli uzman olacak, teknolojik imkanlara sahip olacak.

6f’de ise Bakanlığın görevi olarak “bu tesislere ön lisans ve lisans vermek, bu faaliyetleri denetlemek, yönetmeliklere aykırılık halinde lisansı iptal etmek” deniyor.

Daha ayrıntıya girmiyorum. Benim anladığım, sanıyorum teknolojik olarak ve personel olarak yeterliyse lisansı veriyor. Tabi, ön lisansı verip deneme yakması da yaptırabilir. Birtakım aykırılıklar çıkarsa bu Yönetmeliğe göre daha sonra, bu lisansı iptal edebilir. Dolayısıyla, Bakanlığın ben bu Yönetmelikteki lisansı yanlış anladığı kanaatindeyim; yanlış yorumluyor. Yani herşeyin mükemmel olacak... Bilemiyorum, neyi arıyorsa, neden lisans verdiğini ben anlayamıyorum. Şöyle örneklemek istiyorum... Lisans ruhsat demek. Örneğin bir restoranta lisans ya da ruhsat verebilmek için gidersiniz, bakarsınız; mutfağı var mı, kıyafetleri düzgün mü? Ama şöyle demezsiniz: “Sen yemek yapacaksın. Belki bu yemeklerle insanları zehirleyeceksin. Ben sana bunu düşünerek lisans vermiyorum.”. Bu denemez. Aslında, verirsiniz, denetlersiniz, aykırı çalışıyorsa iptal edersiniz.

Teşekkür ederim.

### **Dr.Caner ZANBAK**

O da bir yaklaşım. Fakat çevre koruması konusundaki sansasyonel durumları da düşünürsek, kendinizi bir an içinde Çevre Bakanlığı’nın yerine koyun. Kenan Bey’in de belirttiği gibi, bir çevreci kuruluş birkaç kişiden de ibaret olsa yeterince politik, sosyo-politik ya da popülist baskı unsuru olarak bir tesisin çalışmasının düzenlenmesini

etkileyebiliyor. Bu sadece İZAYDAŞ için geçerli değil. diğer tüm tesisler için de geçerli. Dolayısıyla, Çevre Bakanlığı'nın da bu şekilde... Anlıyorum, yasal olarak sizin dediğiniz doğru; önce lisans verirsiniz, eğer yanlış yapıyorsa kapatırsınız. Yalnız, bu konuya gelindiğinde burada sıkıntı sadece hukuki sıkıntı değil, teknik de değil ama çözülmesi zor olan sosyo-politik sıkıntı. O nedenle, Atık Komisyonunda belirli bir protokol, belirli bir yaklaşım silsilesi düşünüldü. İZAYDAŞ ve İzmit Büyükşehir Belediyesi bir öneri ile Bakanlığa gelecek lotlar için ve yakma tesisi için. Bakanlığımız da bunun bir komisyon vasıtasıyla, biraz önce Melahat Hanım'ın da belirttiği gibi, sadece bir, iki, üç ya da beş yakmalı değil, uzun süreli denetimini yapacak ve onun sonucuna göre de tesise öyle ya da böyle lisans verilecek. Öyle derken, katalitik konverter ya da dioksin tutucu gerekliyse konularak, gerekli değilse ona gerek duyulmadan işletilmesi konusunda lisans verilecek. Yanlış mı özetledim Melahat Hanım?

### **Melahat ÖZOĞLU**

Evet, doğru özetlediniz. Yalnız, bir konuya açıklık getirmek istiyorum. Ön lisans ve lisans farklı anlaşılmalı. Bakanlığın anladığı veya Yönetmelikte mevcut olanı ben açıklamak istiyorum.

Ön lisans, tesis kurulmadan önce atık bertaraf tesisi kurmak isteyen gerçek ve tüzel kişiler kuracakları tesisler ile ilgili her türlü plan, proje, teknik veri ve açıklamalar ile diğer dökümanlarla birlikte Bakanlığa başvurur. Bu başvurularda çevresel etki değerlendirmesi olumlu belgesi, tesisin kanun, yönetmelik ve diğer hukuki teknik düzenlemelerde istenen şartları yerine getirebileceğini gösterir mühendislik ve yapılabirlik raporu, planlanan tesise ait uygulama ölçeğinde her türlü mühendislik proje ve raporları ve Ek-15'te belirtilen lisans alması için gerekli olan bilgi ve belgelerin bulunması zorunludur. Bakanlık bu projeleri inceler, uygun gördüğü taktirde tesise ön lisans verir. Ön lisans, tesis kurulmaya başlamadan önce alınması gereken lisans.

Daha sonra ön lisans alan tesis, kurulduktan sonra işletmeye açılabilmesi için yine Bakanlığa başvuruyor. Bu durumda lisans gündeme geliyor. Bu iki konu karıştırılmamalı.

## **Genel Tartışma Bölümü**

---

### **Tımur Bey**

...Halil Bey'in verdiği lokanta örneği gibi. Siz, bu o tesisin kurulması için verdiğiniz bir ön lisans. Tesis kuruldu. Proje bittiğinde, tesis çalışmaya başladığında, çalışma esnasında birşeyler aksıyorsa o zaman verilen lisans geri alınabilir.

### **Melahat ÖZOĞLU**

Bu durumda şartlı lisans gündeme gelebilir. Yani tesise geçici bir lisans verilir. Evet, o olabilir.

### **Tımur Bey**

Son cuma günü alınan karar uyarınca yaklaşık 1.5 senelik bir süreyi kapsayan... Bu arada İZAYDAŞ atık almaya başlayacak mı?

### **Dr.Caner ZANBAK**

Evet. Atık almadan, efendim, 1.5 sene nasıl çalışacaksınız?

### **Ünsal HEKİMAN**

Hanımefendi dedi ki: "Böyle önemli bir tesise ruhsat verebilmek için 1.5 senelik bir deneme sürecinden geçmesi lazım, vs. Ancak, ondan sonra...". Müsaade edin 1.5 senelik o deneme süresi başlasın. Demin Halil Bey'in bahsettiği konuyla da alakalı, Yönetmelikte de öngörölmüş. Başlayın, 1.5 sene istediğiniz ölçümü yapın. Biz de şu 1.5 senede atığımızı verelim. Yani üretim dursun mu? Üretim yapılıyor, atık çıkıyor. Öteki taraftan "Yönetmelik var" deniyor; "Gönderirsen, bak böyle yaparım". Öyleyse üretim yapmayalım. Şimdi, hepimizin birleşip şurada ortak bir sonuca varmamız lazım. Mantık tek noktada birleşmek durumunda. Başka çözümü yok bunun. Yazılı olan Yönetmelik açık. Yapın siz şu 1.5 senelik denemeyi. Atık lazım, biz de atığımızı verelim. Başka hiçbirşey demiyoruz ki.

### **Dr.Caner ZANBAK**

Zaten o konuda karara varıldı Atık Komisyonunda, değil mi Melahat Hanım? Bu 1.5 senelik süre içinde atıklar İZAYDAŞ'a gelmeye devam edecek.



**Soru:**

Şu anda lisanslı geri kazanım tesisleri yok. Lisanssız çalışan geri kazanım tesislerinden gelecek bertaraf edilmesi gereken atıklardan kim sorumlu olacak? Atık üreticisi mi, lisanssız geri kazanım ve bertaraf tesisi mi?

**Melahat ÖZOĞLU**

Öncelikle atık üreticisi. Yönetmeliğe göre atık üreticisi sorumlu.

**Dr.Caner ZANBAK**

Anlıyorum. Daha sonra da geri kazanım tesisi. Yani şu anda İZAYDAŞ...

**Melahat ÖZOĞLU**

Tabii. Müteselsil sorumluluk... Daha önce bahsettiğim gibi, üretici, taşıyıcı ve bertarafçı da sorumluluk içinde ama esas "kirleten öder" prensibine göre üreticinin sorumluluğu daha fazla.

**Dr.Caner ZANBAK**

Yalnız, bir dakika... Sözüünüzü kesiyorum, kirleten İZAYDAŞ olacak burada, sanayici değil. Çünkü sanayici varil içinde verdi, İZAYDAŞ kirletti etrafı olacak. O zaman, İZAYDAŞ sorumlu olmalı önce. Ondan sonra geriye dönüp atık üreticisine...

**Melahat ÖZOĞLU**

Bu konuyu hukukçularımız daha iyi değerlendirir.

**Dr.Caner ZANBAK**

Karışık konu. Onu vurgulamak için söyledim.

**Selma Bilgisu**

Soru benimdi. Demek istediğim... Şu anda lisanslı geri kazanım tesisleri yok. Geri kazanım tesisi adı altında atık alıp birtakım işlemler yaptıktan sonra bizim bertaraf tesisimize göndermek isteyen tesisler var. Bu durumda bizim onlardan atığı almamız halinde atık üreticisi mi sorumlu, geri kazanım tesisi lisanslı olmayan geri kazanım tesisi mi sorumlu?

### **Dr.Caner ZANBAK**

Yani doğru, çok güzel bir soru. Yani birisi diyor ki “Ben akü geri kazanıyorum”. Akünün içinden kurşununu alıyor, ondan sonra diyor ki “Bakalitini ben İZAYDAŞ’a göndermek istiyorum”. Burada kim sorumlu? Aküyü kıran mı, yoksa aküyü o geri kazanım tesisine veren mi?

### **Melahat ÖZOĞLU**

Bu konuyu hukukçularımızın değerlendirmesi daha uygun olur. Ben burada olayı teknik olarak ele alıyorum. Yanlış birşey söylemiş olabilirim. İsterseniz yazılı olara bildirin, hukuk müşavirliğimizin görüşü ile size daha net, daha sağlıklı bir cevap verelim.

### **Soru:**

Sayın Evin, tesisleriniz atıkların depolanması ve yakılması amaçlı yapılmış. Tesisinizde açığa çıkan ısıyı kullanıyor musunuz? Ya da projelerinizde mevcut olarak varsa hangi alanları bertaraf için kullanıyorsunuz? Ya da başka bir çevreye yararlı elektrik üretimi gibi yan üniteleriniz de var mı?

### **Kenan EVİN**

Tabi, esas amaç tehlikeli atıkları yok etmek. O arada sözön de bildiğiniz gibi belli bir enerji meydana geliyor. Onu da buhar halinde kullanıyoruz. Elde ettiğimiz buharı 6 MW gücündeki jeneratör tribünümüze göndererek... Bunun 2 MW’lık enerjisini kendi bünyemizde kullanıyoruz, geri kalanını satıyoruz. Ama esas amaç tabi, o değil; yan ürün olarak onu elde ediyoruz.

### **Dr.Caner ZANBAK**

Çevre Bakanlığı ile yapılan bu temaslar sonucunda şu anda tesis dur-kalk ile çalışmakta ve teknolojik olarak çok zorlanmakta. Finansal olarak da zorlanıyorsunuz. Bu tesisin çalışması lazım Bakanlıkla belirli bir anlaşma içine girip. Sanayiciler de bu konuda size el vermeye hazırlar. Bu düşünce içinde yaklaşımınız ne olacaktır? Ne kadar zaman içinde Çevre Bakanlığı’na başvuru yapıp bu deneme yakmalarına başlayabilirsiniz?

**Kenan EVİN**

Biraz evvel anlatmıştım zaten “1997’de tesisler devreye alınacak” diye. 1996’nın sonunda Bakanlığa müracaat ettik. Bakanlık atıkları bize yönlendirdi. 1997’nin Temmuz ayından sonra da deneme yakmalarına başladık. Çeşitli aşamaları geçtikten sonra, teisin yeterli duruma geldiğine inandığımız için tesisin optimizasyonu da yapıldı. Zaten insanlar orada yanılığa düşüyor. Bakanlığın yetkilileri geldi, yapımçı firma geldi, üniversite geldi, biz geldik. O en son yapılan, deneme değil performans testiydi. Yani denemeler yapıldı yapıldı yapıldı, ondan sonra performans testi. Performans testi şu amaçla yapılıyor... O yetkili kuruluşlar, kurumlar, bilimsel adamlarla birlikte yapılıyor lisansa ön hazırlık için. Yani ben Bakanlığı çağırmadan birilerini çağırıp oraya, “Performans testini yaptım. Bu benim raporum.” derim diye, inandırıcı olmaz diye Bakanlık yetkilileri de geliyor. O zaman, alınan raporu Bakanlık kaleme alıyor; Bakanlık ona dayanarak da rapor verecek. Ama Bakanlık şunu da diyebilir: “Ben bunu yeterli görmüyorum. Tamam, bu doğru ama sen bir sene daha devam et. Bir sene ben sana geçici lisans vereyim. Sen denemene devam et.”. Ama benim denemeye devam etmem için bana atık gelmesi lazım. Sen diyorsun ki bir taraftan “Buna atıkları göndermeyin” bir taraftan da “Deneme yap”. Peki ben atık gelmezse denemeyi nasıl yapacağım? Orada, Ankara’da toplantı yapıyoruz, “Tamam, kurul oluşsun” deniyor, arkadan yazı geliyor, “Durdurun” deniyor. Şimdi nasıl olacak, aklım almıyor. Atık gelmezse, ben onu stoklamazsam... Zaten günlük 80-100 ton atık yakmam lazım. Haydi, 60 tonla çalışsam 1800 ton yakmam lazım ayda. Zaten o kadar atık gelmiyor. Gelen atık 3000 ton civarında oluyor. Ben onu bir ayda yakıyorum. Ondan sonra 3-4 ay bekliyorum, yeniden atık stokluyorum, yeniden yakıyorum. Zaten devamlı yakmam da mümkün değil.

Nasıl olacak o zaman? Bakanlık diyecek ki “Ben sana geçici lisans verdim”. Bütün atık sahiplerini de sıkıştırarak, atıkları oraya yönlendirecek, atık bol miktarda gelecek, 1-1.5 sene –ne kadar istenirse– devamlı o kontrol edecek, ondan sonra gelecek diyecek ki “Sen bunu tutturamıyorsun. Şunu yap.”. Yada “Kapatıyorum” diyecek ve kapatacak. Avrupa’da da öyle.

## **Genel Tartışma Bölümü**

Avrupa'da gelinir, test yapılır, müracaat yapılır, emisyon değerleri alınır, "Tamam, devam et" denir, kontrol edilir sık sık, tutturamadığı zaman emisyonları pat diye kapatır veya eksikliğini tamamlattırır. Bu da öyledir.

### **Dr.Caner ZANBAK**

Efendim, bu noktada izninizle kısa bir anekdotla kapatmak istiyorum toplantıyı. Sherlock Holmes olmamız lazım. Sherlock Holmes ile yardımcısı Dr.Watson kamp kurmuşlar. Akşam olmuş yatmışlar çadırlarının içinde uyku tulumlarında. Gece yarısı Sherlock Holmes uyanmış ve yanındaki Dr.Watson'ı da uyandırmış. "Dr.Watson, kalk, kalk" demiş. "Efendim" demiş. "Ne görüyorsun?" demiş o da. Dr. Watson bakmış ve "Açık bir gökyüzü görüyorum" demiş. "Peki, ama ne demek oluyor bu?" diye sormuş. Dr.Watson çok analitik bir kafa yapısına sahip birisi. "Vallaha" demiş, "Astronomi açısından bakarsak, kainatın ne kadar büyük olduğunu, milyonlarca yıldızın, milyonlarca galaksinin varlığını, teolojik açıdan bakarsak, Tanrı'nın ne kadar büyük olduğunu, bizim ne kadar ufak, anlamsız kaldığımızı, meteorolojik açıdan bakarsak, yarın havanın güzel olacağını gösteriyor. Siz ne düşünüyorsunuz Mr.Holmes?". Sherlock Holmes dönmüş, "Birisini çadırımızı çalmış" demiş.

Şimdi, efendim... Dolayısıyla biz günlük, ayrıntı, teknik konularla uğraşırken çadırımızın ipleri gevşiyor. Şu na kadar dört saatimiz geçti, belki 3000 ton tehlikeli atı üretildi. O atıkların bir yere gitmesi lazım. Eğer biz gitmemesine aracı oluyorsak isteyerek istemeyerek bu, çevreye karşı yaptığımız en büyük düşmanlıktır. Dolayısıyla, sanayiciler artık o eski "At gitsin, başımdan gitsin" yaklaşımını aşmış durumdadır. Gerçekten sanayici bu şekilde düşünmekte ama sanayiciye de el verilmesi gerekli. Çadırın tentesi bir rüzgarda uçmadan bu işi çözmemiz lazım, çadırın iplerini sıkıştırmamız lazım.

Efendim, ilgileriniz için teşekkür ediyor, Aralık ayındaki Çevre Danışma Kurulu toplantımıza bekliyoruz. Bu çabada, bu tür seminerlerin hazırlanmasında her zamanki gibi çok titiz çalışmaları ile taktir toplayan Sanayi Odamızın Çevre Şubesi Müdürü Nurdan Sirman'a, Hukuk Danışmanı Avukat Halil Ünlü'ye, Çevre Mühendisi Neşe Eriş'e çok çok teşekkür ediyor, hepinize hoşçakalın diyoruz.







Sanayi modern toplumlarda, ekonominin dinamosudur. Temel insani ihtiyaçların pek çoğu, sanayinin ürettiği mal ve hizmetlerle karşılanabilir. Sanayi, toplumların refah düzeyinin yükselmesinde ve istihdam yaratılmasında, ülkenin sosyal ve ekonomik gelişmesinde çok önemli bir role sahiptir. Sanayi sektörü, üretim faaliyetleri içinde, yeni teknolojiler geliştirerek ve uygulayarak, kaynakların daha akılcı kullanılmasında ve çevre ile uyumlu gelişmenin sağlanmasında önemli bir işleve sahiptir. Her tür sanayi faaliyeti, kaçınılmaz olarak, az ya da çok atık ve emisyon çıkarmaktadır. 1970'li yıllara kadar, sanayi üretimi, bu günkü anlamda bir çevre bilinci olmadan gelişmiş ve beraberinde ciddi çevre sorunları getirmiştir. 1970'li yıllarda, bütün dünyada çevre kirliliğine ve çevre bozulmalarına karşı artan bilinçlenme, hükümetleri ve sanayi kesimini, kirlenmeyi ve diğer çevre etkilerini azaltmaya dönük, yeni teknolojileri ve üretim süreçlerini geliştirmeye yöneltmiştir. Sanayi kuruluşları, kendi çevre politikalarını ve kontrol ünitelerini kurmaya başlamışlardır. İstanbul Sanayi Odası da, enerjinin ve hammaddenin daha verimli kullanılması, atıkların kaynağında azaltılması, geri kazanımı ve yeniden kullanımı için üyelerini teşvik etmekte, bu alanda üyelerinin bilinç düzeyinin yükseltilmesi için yoğun bir çaba göstermektedir. Bu çabalarından birisi olan, "Sanayide Atık Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar" konulu Seminer'inde sunulan ve çeşitli alanlarda atık yönetimi konusunda deneyimleri aktaran tebliğlerin derlendiği bu kitabın üyelerimize yararlı olacağına inanıyoruz.