

XIV. ATIKLAR

XIV. ATIKLAR VE ÇEVRE

Endüstri ve teknoloji alanında meydana gelen hızlı gelişmeler, bir yandan insanın doğa üzerindeki egemenliğini artırıp yaşam düzeyinin yükselmesini sağlarken; diğer yandan artan nüfus ve hızlı kentleşme ile birlikte doğal dengelerin giderek bozulması sonucunda tüm canlıları tehdit edecek boyutlara varan hava, su ve toprak kirlenmesine neden olmaktadır.

Daha önceleri sadece dar kapsamlı kirlenme sorunları ve bunların ortadan kaldırılmasına yönelik kısa vadeli çözümler olarak algılanan çevre, bugün kendini doğal, ekonomik, sosyal ve kültürel değerlerin bütünü olarak göstermeye başlamıştır. Bu gelişmeyi belirleyen en önemli faktör de sosyal ve ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilmesinde kullanılan kaynakların hızlı ve geri dönülmez bir şekilde tahrip edilmesidir.

Bu gerçeğin anlaşılması, beraberinde geleneksel kalkınma modellerinin terk edilmesi ve yeni model arayışlarını da gündeme getirmiştir. Böylece geleneksel sınırsız kalkınma ve sınırsız tüketim modelleri yerini sürdürülebilir ve dengeli kalkınma modellerine bırakmaya başlamıştır.

Bütün bunların sonucunda ortaya çıkan gerçek “kirliliğin kaynağında önlenmesidir”. Kirliliğin oluşmasından sonra bertaraf etmek için yapılacak harcamaların ve yatırımların maliyeti son derece yüksektir. Kirliliği kaynağında önlemek ve yatırım esnasında çevresel önlemler almak hem daha ucuza mal olmakta, hem de üretilen malların sosyal kitleler üzerinde çevreye duyarlı olumlu etkisi oluşturmaktadır. Örneğin, Avrupa ülkelerinde son yıllarda alınan tedbirlerle çevreci mamullere çok önem verilmekte ve hatta çevreye duyarlı olmayan ürünlerin ithal edilmemesi ve ülkeye sokulmaması yolunda tedbirler alınmaktadır.

Türkiye’de 1960’lı yıllarda üretilen toplam katı atık miktarı yılda 3-4 milyon ton iken, bugün sadece evsel katı atık miktarı 23 milyon ton/yıl dır. Dolayısı ile çöp, artık sadece gözden uzak bir yerde bertaraf edilmesi gereken bir atık türü olmaktan çok toplama, taşıma, geri kazanım ve bertaraf gibi birçok farklı unsuru içine alan bir yönetim sistemini gerekli kılmaktadır. Bu gelişmelerin bir sonucu olarak “Atık Yönetimi” terimi günlük lisanımıza yerleşmiş ve daha yeni bir terim olan “Entegre Atık Yönetimi” tanımı da kullanılmaya başlanmıştır.

Entegre atık yönetiminin yasal altyapısının oluşturulması, bu yolla katı atık yönetiminde uygulanacak ilkelerin, teknik esasların ve standartların belirlenmesi amacıyla Çevre Bakanlığınca yayımlanan yönetmelikler aşağıda verilmiştir:

* Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (RG: 14.03.1991 ve 20834)
(03.04.1991 tarih ve 20834 sayılı Resmi Gazete’de; 22.02.1992 tarih ve 21150 sayılı Resmi Gazete’de; 02.11.1994 tarih ve 22099 sayılı Resmi Gazete’de değişiklikler yayımlanmıştır.)

* Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (RG: 20.05.1993 ve 21586)

* Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (RG: 27.08.1995 ve 22387)

(25.09.1999 tarih ve 23827 sayılı Resmi Gazete’de değişiklikler yayımlanmıştır.)

Bu yönetmeliklerde atıkların kaynağında azaltılması, atıkların mümkün olan en yüksek oranda geri kazanılması, geriye kalan atıkların ise tekniğine uygun olarak nihai bertaraflarının sağlanması ana ilkeler olarak benimsenmiştir.

XIV.2. Türkiye’de Evsel Katı Atıkların Durumu

Artan nüfus, gelişen sanayileşme ve yükselen hayat standardı sonucunda üretilen katı atıkların miktarlarında da artış gözlenmiş ve kompozisyonları değişmiştir. Nüfus artışı tüketimin artmasına, yaşam standartlarının yükselmesi de tüketim alışkanlıklarının değişmesine neden olmaktadır. Atık kompozisyonlarındaki değişim daha çok kağıt, karton, cam, metal ve plastik gibi değerlendirilebilen atıkların çöp içindeki oranının artışı; organik atıklar ile kül ve curuf oranlarının ise azalışı şeklinde olmuştur. Sonuçta miktarları gittikçe artan katı atıklar, önemli bir çevre sorunu haline gelmiştir.

Ülkemizde katı atıkların toplanması, taşınması ve insan sağlığına zarar vermeden bertaraflarına ilişkin yükümlülük, yetki ve sorumluluklar 1580 ve 3030 sayılı kanunların ilgili maddeleri gereğince belediyeler ile büyükşehir belediyelerine verilmiştir. Bunun yanında Çevre Bakanlığınca hazırlanarak yürürlüğe konulan 14.03.1991 tarihli Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ile de atık yönetimi konusunda belediyelere önemli sorumluluklar verilmektedir.

Bu yönetmelik, evsel katı atıkların kaynağında ayrı toplanması, taşınması, geri kazanılması ve bertaraf edilmesi ile ilgili teknik ve idari konuları belirlemektedir. Yönetmelikte de belirtildiği üzere ülkemizdeki atık yönetiminin temel ilkeleri atıkların kaynağında azaltılması, atıkların geri kazanılması ve atıkların çevreye zarar vermeden bertaraflarının sağlanmasıdır.

XIV.2.1. Katı Atık Yönetimine İlişkin İstatistikî Veriler

Devlet İstatistik Enstitüsü’nün 1997 yılında yaptığı Belediye Çevre Envanteri geçici sonuçlarına göre ülke genelinde katı atık hizmeti verilen belediye sayısı 2276’dır. Sözkonusu 2276 belediyeden 2154’ünde belediyenin kendisi tarafından ve 121 tanesine de özel sektör tarafından katı atık toplama hizmeti verilmektedir.

Araştırma sonucunda bulunan günlük ortalama katı atık miktarına göre yapılan tahminler sonucunda 1997 yılı yaz mevsiminde 10 599 130 ton, kış mevsiminde 13 576 969 ton ve yıllık 24 176 099 ton katı atık toplanmış olduğu hesaplanmıştır.

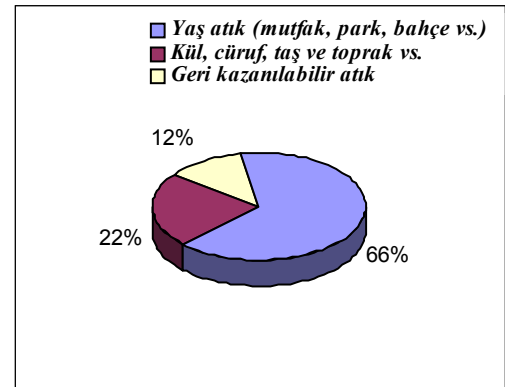
Günde kişi başı ortalama katı atık miktarı için yapılan hesaplamalar sonucunda; yaz mevsimi için 1,42 kg/kişi-gün, kış mevsimi için 1,50 kg/kişi-gün ve yıllık ortalama ise 1,48 kg/kişi-gün olarak bulunmuştur.

Türkiye’de 1997 yılında 2276 belediyeden 24.176 milyon ton katı atık toplanıp bertaraf edildiği tespit edilmiştir. Yılda toplanan katı atığın % 26,73’ü (6,463 milyon ton) büyükşehir belediyesi çöplüğüne; % 39,24’ü (9,486 milyon ton) belediye çöplüğüne; % 2,15 (519 bin ton) başka belediye çöplüğüne; % 17,97’si (4,345 milyon ton) düzenli

depolanarak; % 0,75'i (180 bin ton) kompost yapılarak; % 2,58'ü (624 bin ton) açıkta yakılarak; % 1,58'i (383 bin ton) deniz, göl veya dereye dökülerek; % 6,01'i (145 bin ton) da gömülerek bertaraf edilmiştir.

Ülke genelinde düzenli depolama yapan belediye sayısı 7, kompost tesisi sayısı 2, yakma tesisi sayısı ise 1' dir. Üretilen katı atıkların kompozisyonu ise mevsimlere, yerleşim yerlerine ve bu yörelerde yürütülen sosyo-ekonomik faaliyetlere göre hem nitelik hem de nicelik olarak değişim göstermektedir. Bu nedenle Türkiye için ortalama bir atık kompozisyonu vermek oldukça güçtür. Ancak Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 1993 (Temmuz-Aralık) yılında 11 büyükşehir ve merkez belediyesinde (Adana, Ankara, Diyarbakır, İstanbul, İzmir, Samsun, Bursa, Gaziantep, İskenderun, Kayseri, Konya) yaptığı kompozisyon belirleme çalışmasından yola çıkılarak yaklaşık bir sonuca ulaşılabilir. Türkiye kompozisyonunda belirtilen parametrelerin değerleri 11 ilin aynı parametrelerinin aritmetik ortalamalarıdır. Buna göre Türkiye'nin tahmini evsel katı atık kompozisyonu **Grafik:XIV.1.**'de verilmektedir.

<u>Atık Cinsi</u>	<u>%</u>
* Yaş atık (mutfak, park, bahçe vs.)	65,45
* Kül, cüruf, taş ve toprak vs.	22,48
* Geri kazanılabilir atık	12,07



Grafik: XIV.1. Türkiye'nin Tahmini Evsel Katı Atık Kompozisyonu

Devlet İstatistik Enstitüsünün 1993 yılında yapmış olduğu hane halkı katı atık kompozisyon araştırması eğilim anketi sonuçlarına göre kentsel atıkların kompozisyonu **Tablo:XIV.1.1.**'de verilmiştir.

Tablo: XIV.1.1Kentsel Atık Miktarları (1993)

Kentsel Atıkların Kompozisyonu								
Yıl	Kişi B.	Kağıt ve Karton	Tekstil	Plastik	Cam	Metal	Organik madde	Diğer
	Kg/yıl	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1993	539*	6,47	0,56	2,55	2,12	1,13	64,15	23,02

(*) Kişi başına toplanan çöp miktarı 1997 Belediye çevre envanteri geçici sonuçlarına göre verilmiştir.

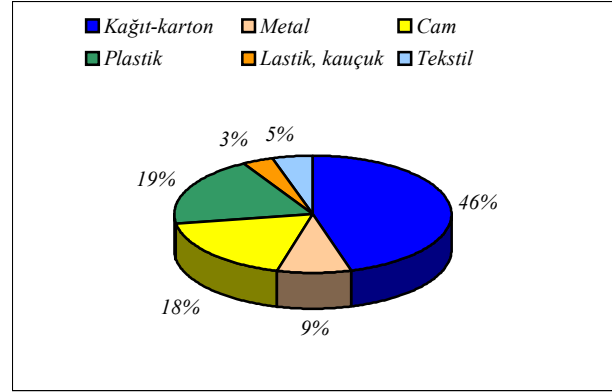
Kaynak: Devlet İstatistik Enstitüsü , 1997 yılı Belediye Çevre Envanteri Geçici Sonuçları.

Atık kompozisyonu 1993 hane halkı katı atık kompozisyon araştırması ve eğilim anketi sonuçlarına göre verilmiştir.

Türkiye'nin geri kazanılabilir atık kompozisyonu ise yine Adana, Ankara, Diyarbakır, İstanbul, İzmir ve Samsun illerinde yapılan çalışmaların ortalamalarının sonucu olarak aşağıda şekilde bulunmuştur. (Grafik: XIV.2.)

Geri Kazanılabilir Atık Cinsi

* Kağıt-karton	45,45
* Metal	8,60
* Cam	18,45
* Plastik	19,30
* Lastik, kauçuk	3,35
* Tekstil	4,85



Grafik : XIV.2. Türkiye'nin Geri Kazanılabilir Atık Kompozisyonu

XIV.2.2. Evsel Katı Atıkların Bertarafları

Belediyelerde atık yönetimi hizmetleri sadece şehrin temizliği ve atıkların toplanması olarak algılanmakta, bu sebeple geri kazanım ve bertaraf gibi konularda yeterli çalışma ve yatırım yapılmamaktadır. Oysa entegre atık yönetimi atıkların minimize edilmesi, geri kazanılması, kompost veya enerji üretilmesi veya atıkların yakılması suretiyle nihai bertaraf edilecek atığın azaltılması işlemleri ile eski depolama sahalarının rehabilitasyonlarını da içeren bir dizi faaliyeti kapsamaktadır.

Evsel katı atıklar yakma, düzenli depolama, kompost yapma ve geri kazanım gibi işlemlere tabi tutularak bertaraf edilirler. Atıklar hiçbir işleme tabi tutulmadan doğrudan veya diğer ara işlemlerin yan ürünleri (kül, kompost artığı vs) olarak depolanmakta veya gömülmektedir.

Bir bertaraf yöntemi olarak yakma, ülkemiz atık kompozisyonu içindeki organik madde yüzdesinin yüksekliği, kışın artan kül oranı, buna bağlı olarak çöp kalorifik değerinin düşük olması ve ayrıca yüksek yatırım ve işletme maliyetleri nedeniyle ülkemiz için uygun bir bertaraf yöntemi değildir.

Buna karşılık en ekonomik yatırım ve işletme maliyetine sahip olması, miktara göre kapasitesinin kolaylıkla artırılabilmesi, kapatılan arazinin rekreasyon amaçlı kullanılabilmesi ve en önemlisi nihai imha metodu olması nedeniyle ülkemiz şartlarına en uygun ve önerilen bertaraf yöntemi düzenli depolamadır.

Bununla birlikte, atıkların toplanması ve taşınması hizmetlerini genel olarak başarıyla yürüten belediyeler, atıkların geri kazanımı ve bertarafları konularında halen arzulanan hizmet ve yatırımları yapmaktan uzaktırlar. Bunun sonucunda ise özellikle yer

seçimi doğru yapılmamış, tekniğine uygun olarak inşa edilmemiş ve düzensiz depolama yapılan çöp döküm sahaları su, hava ve toprak kirliliğine yol açmaya başlamışlardır. Bu olumsuzlukları yer altı ve yerüstü su kirliliği, toprak kirliliği, depo gazının meydana getirdiği patlama ve yangın riskleri, görüntü kirliliği, taşıyıcı ve haşere üremesi, çevreye koku ve toz yayılması şeklinde sıralamak mümkündür.

Devlet İstatistik Enstitüsü'nün 1997 yılında yapmış olduğu Belediye Çevre Envanteri geçici sonuçlarına göre; 35 belediye yeni çöplük alanı açmış olup, bu alanların yerlerini belirlerken de 7 belediye jeolojik, topoğrafik, hidrolojik ve meteorolojik etüdlerini yaptırmış, 28 belediye ise bu etüdlere yaptırmamıştır. Yine bu anket sonuçlarına göre; 38 belediye Katı Atık Yönetmeliğine uygun olarak tedbirler almış, 127 belediye ise kısmen yönetmeliğe uymuştur. Çöplük alanı yer seçiminde belirlenen kriterlere göre yer seçimi yapan belediyeler ve hangi kriterleri dikkate aldıklarına ilişkin bilgiler **Tablo:XIV.1.2'** de verilmiştir.

Tablo:XIV.1.2 Çöplük Alanı Yer Seçiminde Kriterlere Göre Belediyeler

İller	Belediye	Taşıma mesafesi	Kapasite	Ulaşım durumu	Arazinin nihai kullanımı	Topoğrafya	Yerel ve çevresel faktörler	Hidrolojik ve Jeolojik özellikler	Meteorolojik özellikler
Amasya	Gümüşhacıköy	X	X	X	X	X	X	X	X
Balıkesir	Erdek	X	X	X	X	X	X	X	
Çanakkale	Eceabat	X	X			X	X	X	
Kayseri			X		X	X	X	X	
Kocaeli		X	X	X	X	X	X	X	X
Yozgat		X	X	X	X	X	X	X	X
Karaman			X	X					

Kaynak: Devlet İstatistik Enstitüsü , 1997 Yılı Belediye Çevre Envanteri Geçici Sonuçları.

XIV.2.3. Evsel Katı Atık Depolama Alanları

Ülkemizde, özellikle İstanbul, Bursa, İzmit gibi Büyükşehir belediyelerinin yaklaşımları ile atık yönetimi konusunda önemli bazı adımlar atılmıştır. Öncelikle atıkların düzensiz ve kontrolsüz olarak depolandığı döküm sahalarının kapatılması ve rehabilitasyonu ile başlayan, daha sonra yeni düzenli depolama sahaları ve geri kazanım tesislerinin kurulmasına doğru ilerleyen önemli çalışmalar ve yatırımlar yapılmaktadır.

Bu kapsamda ülkemizdeki katı atık bertaraf tesislerinin son durumu aşağıda özetlenmektedir:

a) Düzenli Depolama Yapan Belediyeler:

Antalya-Patara, Balıkesir, Bursa, Gaziantep, İstanbul, İzmir, Kocaeli, Mersin.

b) İnşaat Aşamasında Olan Belediyeler:

Ankara, Aydın-Didim, İzmir -Foça, Muğla-Göcek.

c) Çevre Bakanlığından ÇED Olumlu Belgesi Almış Olan Belediyeler:

Adapazarı, Antalya, Muğla-Fethiye, Isparta, İzmir -Çeşme, Konya, Nevşehir, Rize, Trabzon.

d) Düzenli Depolama Tesisi İçin Ön ÇED ve ÇED Raporu Hazırlayan Belediyeler:

Adıyaman, Afyon, Antalya-Belek, Muğla-Fethiye, Antalya-Kekova, Aydın-Datça, Batman, Diyarbakır-Bismil, Diyarbakır-Silvan, Gaziantep-Nizip, Kilis, Mardin-Kızıltepe, Mersin-Göksu, Muğla-Göcek, Muğla-Gökova, Nevşehir-Ihlara, Siirt, Şırnak, Ş.Urfa-Viranşehir.

e) Kompost Tesisi Olan Belediyeler:

Antalya-Kemer, İçel, İzmir.

f) Kompost Tesisi ÇED Raporu Hazırlayan Belediyeler:

Antalya-Serik, İstanbul.

g) Rehabilitesi Biten ve Halen Devam Eden Eski Çöp Alanları:

Adana, Bursa, İstanbul.

Görüldüğü gibi son yıllarda düzenli depolama yapan belediye sayısı sadece 8 olup, bu sayının hızla artırılarak yeni düzenli depolama sahalarının işletmeye açılması ve düzensiz çöp depolama sahalarının da rehabilite edilmesi gerekmektedir.

Buna karşılık belediyelerin, katı atık yönetim hizmetlerinin yürütülmesinde mali, idari, hukuki ve teknik olmak üzere pek çok problemleri bulunmaktadır. Özellikle mali konulardaki sorunlar, yatırımların önündeki en büyük etkidir. Belediyelerin mevcut finansman kaynaklarının yeterli olmaması, mali açıdan kendi kendilerine yetmeye teşvik edilmemeleri, düzenli muhasebe sistemlerinin olmaması bu mali sorunlardan sadece birkaçıdır. En büyük sorun ise, belediyelerde atık yönetim hizmetlerinden sorumlu olacak, kendine ait özel bir bütçesi ve yatırım programı olan, kendi kendini finanse edebilen üst düzeyde bir tüzel kişiliğin bulunmamasıdır.

Tablo:XIV.1.3 Katı Atıkların Oluşumuna Neden Olan Faaliyetlerin ve Atıkların Oluştığı Yerlerin; Kaynaklarına ve Katı Atık Türlerine Göre Sınıflandırılması

Kaynak	Katı Atıkların oluşumuna neden olan araçlar, faaliyetler ve atıkların olduğu yerler	Katı Atık Türleri
Evsel	Meskun bölgelerde özel konutlardan, az, orta ve çok katlı apartmanlardan, v.b.	Çöpler, yemek artıkları, kül ve diğer özel atıklar
Ticari	Dükkanlardan, marketlerden, lokanta ve otellerden, iş merkezlerinden, bürolardan, sanayi sitelerinden, matbaalardan, hastane ve kliniklerden, vb.	Çöpler, yemek artıkları, küller, yıkım ve onarım atıkları, diğer özel atıklar.
Kentsel	Yukarıda sıralanan maddeleri kapsar	Yukarıda sıralanan maddeleri kapsar
Endüstriyel	İnşaat sektörü, harfiyat ve onarım işleri, fabrikalar, hafif ve ağır sanyı sektörü, rafineriler, kimyasal fabrikalar, ağaç sanayi, madencilik, enerji sektörü, vb.	Çöpler, yıkım ve onarım atıkları, bazı özel atıklar, bazı tehlikeli ve zehirli atıklar
Arıtma Tesisi	Su, pissu ve endüstriyel arıtım işlemleri	Arıtma tesisi atıkları, genelde yarı-katı haldeki zararsız atıklar

Kaynak: Türkiye’de Çevre Kirlenmesi Öncelikleri Sempozyumu 1. Bildiriler, 21.22 Mayıs 1992, İstanbul.

Türkiye’de Katı Atıkların Oluşumuna Neden Olan Faaliyetlerin ve Atıkların Oluştığı Yerlerin Kaynaklarına ve Katı Atık Türlerine Göre Sınıflandırması

Tablo:XIV.1.3’ de, Katı Atıklara İlişkin Çeşitli Yerleşim Merkezlerinin Durumu **Tablo:XIV.1.4’** de verilmiştir.

Tablo XIV.1.4 Türkiye’de Katı Atıklara İlişkin Çeşitli Yerleşim Merkezlerinin Durumu

Yerleşim yeri	Yazın günlük Katı atık miktarı (kg/gün)	Kışın günlük Katı atık miktarı (kg/gün)	Bertaraf yöntemi
Adana	1367000	1707000	Büyükşehir belediyesinin çöplüğünde gömerek
Adapazarı	250000	280000	Belediye çöplüğü
Afyon	160000	287000	Belediye çöplüğü
Ankara	3585000	4335000	Büyükşehir belediyesinin çöplüğünde
Antakya	201000	156000	% 62’ si Belediye çöplüğüne,% 37’ si açıkta yakarak
Antalya	1407000	1053000	Büyükşehir belediyesinin çöplüğünde
Amasya	300000	350000	Belediye çöplüğü
Merzifon	60000	90000	Belediye çöplüğünde gömerek
Balıkesir	550000	700000	Belediye çöplüğü
Çorum	200000	375000	Belediye çöplüğü
Erzurum	243000	284000	Büyükşehir belediyesinin çöplüğünde
Giresun	100000	70000	Belediye çöplüğünde dolgu yaparak
İstanbul	14818000	15323000	% 49’ u düzenli depolama, % 51’ i Büyükşehir belediyesi çöplüğünde
İzmir	2696000	2696000	% 85’ i düzenli depolama, % 15’ i kompost tesisinde
Konya	770000	1099000	Büyükşehir belediyesinin çöplüğünde
Mersin	386000	382000	% 78’ i düzenli depolama, % 22’ i kompost tesisinde
Muğla	110000	130000	Belediye çöplüğü
Bodrum	210000	100000	Belediye çöplüğü
Marmaris	209000	189000	Belediye çöplüğü
Kuşadası	125000	105000	Belediye çöplüğü
Rize	75000	55000	Belediye çöplüğü
Samsun	478000	403000	Belediye çöplüğü
Bafra	250000	200000	Belediye çöplüğü
Sinop	100000	70000	Belediye çöplüğü
Trabzon	250000	275000	Belediye çöplüğü
Urfa	410000	410000	Belediye çöplüğü

Kaynak: Devlet İstatistik Enstitüsü, 1997 yılı Belediye Çevre Envanteri geçici sonuçları

XIV.2.4. Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV)

Belediyelerin mali sıkıntılarına çözüm olması amacıyla 1993 yılında 2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanunu’nun mükerrer 44. maddesine yapılan bir ilaveyle ihdas edilen “ÇTV”, bu amacından oldukça uzaktır. Bu vergi sisteminde katı atık bedelleri alt ve üst sınırlar dahilinde tespit edilmekte ve verginin artırımı yeniden değerlendirme oranının yarısına endekslenmektedir. Bu miktar ise ihtiyaca cevap vermekten çok uzaktır. ÇTV bu mevcut yapısı ile belediyelerin katı atık yönetim tesislerinin kurulması ve işletilmesi için gerekli finansmanı sağlayamamakta, belediyeler toplanan vergileri genel bütçelerine dahil ettikleri için, verginin amacına uygun kullanılıp kullanılmadığı da bilinmemektedir.

Bu nedenle maktu ÇTV yerine, verilen atık yönetim hizmetlerini finanse edecek, verilen hizmetlerin karşılığı olacak bir “atık bedeli”nin tahsiline yönelik yeni bir yapılanmaya gidilmesi gerekmektedir

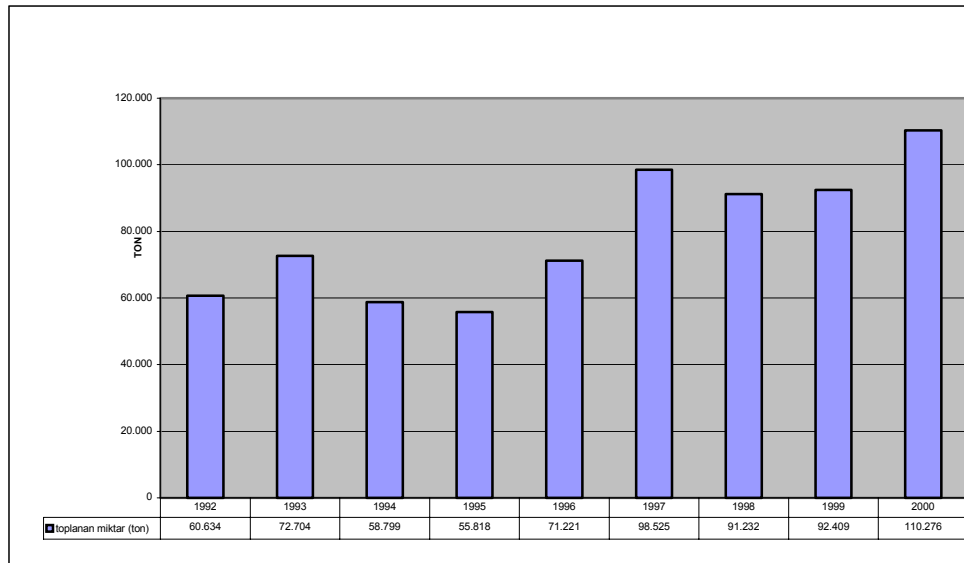
XIV.2.5. Ambalaj Atıklarının Geri Kazanılması

Ülkemizde yılda oluşan yaklaşık 23 milyon ton evsel katı atığın yaklaşık % 12'si yani 2,8 milyon tonu geri kazanılabilir nitelikli atık olarak belirtilen ambalaj atıklarından oluşmakta ve katı atık geri kazanım çalışmalarının başında da ambalaj malzemelerinin yeniden değerlendirilmesi gelmektedir. Bu atıkların ekonomiye geri kazandırılabilmesi amacıyla, “ambalaj atıkları” özelinde Çevre Bakanlığı'nca başlatılan çalışmalar 1992 yılından beri yürütülmektedir.

Bu kapsamda 14.03.1991 tarihli Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, ülkemizdeki ambalaj atıklarının toplanması ve geri kazanılması konularında yapılan çalışmaların da temelini oluşturmaktadır. Bu yönetmelikte yer alan “atık geri kazanımı” konusu, Çevre Kanunu'nun öngördüğü “kirlenen öder” prensibiyle birleştirilerek, gıda ve temizlik ürünlerinin ambalajlarının geri toplanması ve kazanımı konularında ambalaj üreticisi ve dolumcusu firmalara bazı sorumluluklar getirmektedir.

Bu uygulama, yönetmeliğin EK-1'indeki “Kaplarına Depozito veya Kota Uygulanacak Madde ve Ürünler” listesinde bulunan gıda ve temizlik ürününün plastik, metal, cam ve lamine karton ambalajlarını kapsamakta olup, bu ürünleri belirtilen ambalajlar içinde piyasaya sürenler ile bu ürünleri dolu olarak ithal edenlere, bu ürünlerin atık ambalajlarını belirli oranlarda geri toplama ve geri kazanma zorunluluğu getirilmektedir.

Bu uygulamaya esas olacak kota oranları ise, her yıl itibari ile Çevre Bakanlığı'nın başkanlığında toplama sorumluluğu verilen endüstri kuruluşları, üniversite, meslek örgütü ve geri kazanım sektörü temsilcilerinden oluşan Geri Kazanım Komisyonu tarafından belirlenmektedir. 2000 yılında bu kota oranları cam için % 36, plastik için % 30, alüminyum türü metaller için % 30, teneke türü metaller için % 25 ve lamine karton kutular için de % 20 olarak uygulanmıştır. Geri toplanacak ambalaj atığı miktarları her yıl Çevre Bakanlığı tarafından firmalara bildirilmekte ve uygulama ibraz edilen belgeler üzerinden ve yerinde yapılan incelemeler ile denetlenmektedir. Bu uygulamada yıllar itibari ile toplanan ambalaj atığı miktarları **Grafik:XIV.3.** 'de verilmektedir.



Grafik: XIV.3. Yıllar İtibariyle Toplanan Ambalaj Atığı Miktarları

Kaynak: Çevre Bakanlığı, Çevre Kirliliğini Önleme ve Kontrol Genel Müdürlüğü Verileri, 2001.

XIV.2.6. Organik Atıkların Geri Kazanılması

Katı atık kompozisyonu içinde % 65’lik bir oranla ilk sırayı alan organik maddelerin kompost yapılarak geri kazanılması nihai bertaraf edilecek atık miktarını azaltacağı gibi, ortaya çıkan ürünün toprak iyileştirici madde olarak tarım amaçlı kullanılmasını da sağlayacaktır. Ülkemizde bu amaçla İzmir, İçel ve Antalya’da (Kemer) olmak üzere faal durumda toplam 3 kompost tesisi bulunmaktadır. İçel ve İzmir tesislerinde 1994 yılında 204.918 ton, 1995 yılında 158.906 ton kompost üretilmiş olup, Kemer’deki tesis ise 1999 yılında 50 bin ton/yıl kapasite ile işletmeye alınmıştır.

Bir kompost tesisi kurulmadan önce mutlak suretle fayda-maliyet analizinin yapılması ve kompost pazarının araştırılması gerekmektedir. Fayda/maliyet analizi yapılmamış ya da pazar araştırması tamamlanmamış tesislerden beklenen verim alınamamakta, hatta kompost maliyetinin pazar fiyatını geçtiği durumlarda tesis belediye tarafından işletilememektedir.

XIV.2.7. Değerlendirilebilir Atıkların Kaynağında Ayrı Toplanması

Çöp depolama alanlarına giden atık miktarını azaltma zorunluluğu ve geri kazanım konusunda artan kamuoyu baskısı yerel yönetimleri “ambalaj atıklarını kaynağında ayrı toplama ve geri kazanım” konusunda sistematik bir yaklaşım getirmeye zorlamaktadır.

Nitekim sağlıklı ve sürdürülebilir bir atık yönetim sistemi, geri kazanılabilir atıkların çöp ile karışmadan kaynağında ayrı toplanması ve organize bir yapı içerisinde geri kazanım sürecinin gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Bu şekilde hem depolama alanına giden atık miktarı azaltılabilecek, hem de değerlendirilebilir atıklar hammadde olarak ekonomiye kazandırılacaktır. Bu amaçla, Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nde değişiklik yapılarak, atıkların kaynağında ayrı toplanmasına yönelik sistemlerin kurulması için belediyelere zorunluluklar getirilmiştir. Bu kapsamda bazı belediyelerde bu atıklar pilot projeler kapsamında ayrı toplanmakta ve ayırma tesislerinde daha alt gruplara sınıflandırılarak ilgili sanayilere sevk edilmektedir. Buna rağmen halen bu çalışmalar ülke geneline yayılabilmiş değildir. Ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması konusunda çalışma yapan belediyeler aşağıda sıralanmaktadır.

Adapazarı, Ankara-Etimesgut, Antalya, Aydın- Kuşadası-Söke, Bursa-Nilüfer-Osmangazi- Yıldırım, Çanakkale, Düzce, Eskişehir-Tepebaşı-Odunpazarı, İstanbul-Bakırköy-Ataköy-Bahçelievler- Beşiktaş- Küçükçekmece- Silivri- Beyoğlu-Zeytinburnu- Çatalca-Kadıköy, İzmir-Çeşme-Konak, İzmit-Bekirpaşa-Yahya Kaptan- Saraybahçe, Kocaeli Belediyeler Birliğine bağlı 21 belediye, Muğla ve Marmaris, Özel Çevre Koruma Bölgeleri, Tokat-Niksar, Yalova.

Ambalaj atıkları ayırma tesisi olan belediyeler ise şunlardır;

Adapazarı, Ankara-Çankaya (işletilmiyor), Bursa, Eskişehir, Düzce, İstanbul-Bakırköy-Kadıköy, Yalova,

Atık cinsine göre toplam yaratılan, geri kazanılan, satılan ve bertaraf edilen katı atık miktarları **Tablo:XIV.3.1**’de, Katı Atık Tipi ve Bertaraf Yöntemine Göre Atık Miktarlarına ilişkin bilgiler,

Tablo:XIV.3.2.'de, Türkiye'de Sanayi Grubuna Göre İmalat Sanayi İşyerlerinde Endüstriyel ve Evsel Arıtma Tesislerinin Durumları **Tablo:XIV.3.3'**de Sanayi Grubuna Göre Atıksu Deşarj İzin Durumları da **Tablo:XIV.3.4'** de verilmektedir.

XIV.3. Türkiye'de Tehlikeli Atık Yönetimi

Gelişmiş ülkelerden ülkemize olan yasadışı atık trafiğinin önlenmesi amacıyla 1989 yılında "Basel Sözleşmesi" imzalanmış ve 1994 yılında onaylanmıştır. Ülkemizde tehlikeli atık yönetim sisteminin oluşturulması amacıyla Çevre Kanunu ve Basel Sözleşmesi esas alınarak "Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği (TAKY)" hazırlanmış ve 27.08.1995 tarih ve 22387 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bu yönetmelikte tehlikeli atık; "Yönetmeliğin Ek-1'e göre atık kapsamında olan ve Ek-5 ve Ek-6'da yer alan ve Ek-7'de belirtilen tehlikeli özelliklerden bir veya bir kaçını taşıyan atıklar ile bu atıklarla kirlenmiş olan maddeler" olarak tanımlanmaktadır.

Bu yönetmelikte tehlikeli atıklar genel kategoriler, muhtemel kaynakları, bileşenleri ve türleri itibarıyla sınıflandırılarak tanımlanmış olup, her bir atık kategorisi için tehlike özellikleri ve yasal bertaraf yöntemleri Yönetmelik ekinde verilmiştir.

Yönetmelik tehlikeli atıkların toplanması, tesis içinde geçici olarak depolanması, ara depolanması, taşınması, geri kazanılması, nihai bertarafı ile ithalat ve ihracatına ilişkin hukuki ve teknik esasları kapsamaktadır.

Yönetmeliğe göre tehlikeli atıkların Türkiye'nin yetkisi altında bulunan sahalara ve serbest bölgelere ithalatı yasaktır. Ancak ekonomik değere haiz bazı atıkların ithal izinleri uygun görülecek süre ve şartlarda Dış Ticaret Müsteşarlığınca yayımlanan Tebliğler doğrultusunda Çevre Bakanlığınca verilmektedir.

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde Çevre Bakanlığına, Valiliklere, atık üreticilerine ve bertarafçılarına çeşitli görev ve sorumluluklar verilmiştir. Bu görevlerden en önemlileri aşağıda sıralanmaktadır.

- * Çevre Bakanlığı:
Bölgesel atık yönetimi planını oluşturmakla,
Geri kazanım ve nihai bertaraf tesislerine lisans vermekle,
- * Belediyeler:
Atık yönetimine ilişkin plan ve programları hazırlamakla ve kurulacak sistemi öneri halinde Mahalli Çevre Kuruluna sunmakla,
- * Valilikler:
Atık Yönetimi Planının Mahalli Çevre Kurullarınca uygulanmasını sağlamakla,
Tehlikeli Atık taşıyan araç ve firmalara lisans vermekle,
- * Atık Üreticileri:
Belediyelerle birlikte ya da ayrı olarak bertaraf tesislerini kurmak ve işletilmesini sağlamakla yükümlüdürler.

Söz konusu atıkların sahip oldukları tehlikeli özellikler nedeniyle kısa ve uzun vadede çevre ve insan sağlığı açısından önemli riskler taşıdığından bunların evsel katı atıklardan daha sıkı standartlarla yönetilmeleri gerekmektedir.

Atık yönetiminde temel politika öncelikle atıkların kaynağında azaltılması, kaçınılmaz olarak ortaya çıkan atıkların geri kazanılarak yeniden kullanılması, bunun mümkün olmadığı durumlarda da nihai bertaraflarının sağlanmasıdır. Bu konu hem ekonomik hem de çevresel açıdan etkili bir atık yönetiminin temelini oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra atık azaltılması her zaman pahalı teknolojileri gerektirmemekte ve büyük yatırıma ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu teknikler çoğu zaman üretim proseslerinde yapılacak küçük değişikliklerle de gerçekleştirilebilmektedirler.

Bu doğrultuda Çevre Bakanlığınca Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ve Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinde yer alan atıkların başka bir tesiste ikincil hammadde olarak kullanılmaları suretiyle miktarlarının azaltılmasının yanı sıra mevcut atık geri kazanım kapasitesinin geliştirilmesi için Atık Borsası uygulaması başlatılmıştır.

Dünya Bankası tarafından finanse edilen ve Çevre Bakanlığınca yürütülen “Kurumsal Yapının Güçlendirilmesi Projesi” kapsamında ele alınan Atık Borsası çalışmaları Bakanlık koordinatörlüğünde Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), İstanbul, Kocaeli ve Bursa Sanayi Odaları ile birlikte başlatılmış, uygulama için ilgili taraflar arasında 22.07.1999 tarihinde bir protokol imzalanmıştır. Bu protokolle TOBB şemsiyesi altında başlatılan uygulama ile Atık Borsası sisteminin ülke genelinde ve uluslararası alanda yaygınlaşması hedeflenmektedir.

Ayrıca yönetmeliğin 23 üncü ve 24 üncü maddeleri gereğince atık geri kazanım ve nihai bertaraf tesislerinin Bakanlıkça lisanslandırılması gerekmektedir. Bu kapsamda atık geri kazanım tesisleri ile nihai bertaraf tesisleri ilgili yönetmelikler (Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, Hava Kalitesinin Kontrolü Yönetmeliği, Su Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, Kimyasal Maddelerin ve Ürünlerin Kontrolü Yönetmeliği, Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği) doğrultusunda gerekli tedbirlerin alınması Çevre Bakanlığınca lisanslandırılmaktadır.

Atık yağlar, kullanılmış araba lastikleri, boya çamurları, bazı plastik atıklar ve Çevre Bakanlığı tarafından uygun görülen yüksek kalorifik değerlere haiz atıklar, çimento fabrikalarında alternatif veya ek yakıt olarak kullanılmaları mümkündür. Bu bağlamda çıkarılacak bir düzenleme ile talepte bulunan çimento fabrikaları Çevre Bakanlığınca lisanslandırılacaktır.

Yönetmelik gereğince tehlikeli atıkların geri kazanımı veya nihai bertarafları amacıyla taşınmalarında ilgili valilik tarafından verilecek “lisans”a sahip araçlarla yapılır. Lisansa esas olacak hükümler Çevre Bakanlığınca 19 Kasım 1996 ve 09 Eylül 1997 tarihli Genelgeler ile Valiliklere ve ilgili kurumlara bildirilmiştir. Bu kapsamda

-Atıkların taşınacağı araçların teknik donanımları, etiketlenmeleri ve yüklenmelerine ilişkin hususlar, Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca 22 Ekim 1976 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe giren “Tehlikeli Maddelerin Karayolu ile Taşınması Hakkında Yönetmelik” doğrultusunda yapılmalıdır.

- Valiliklerin lisans vermelerine esas bilgi ve belgeler ise;
 - a- Lisans alacak her bir araç için TSE den alınacak uygunluk belgesi
 - b- Atık taşıyacak araçları kullanacak şoförlerin sahip olması gereken uluslararası ADR eğitim sertifikasıdır.

Atık taşınması sırasında araç sürücüleri bu belgelere ilaveten, ulusal atık taşıma formu ve taşıdıkları atıkların özelliğine bağlı olarak hazırlanmış kaza anında ilk yardım ve müdahalede kullanılacak türkçe bilgi formlarını yanlarında bulundurmakla yükümlüdürler.

Atıkların uluslararası taşınımından sorumlu olan şahıslar söz konusu atıkların taşınımının başladığı andan itibaren nihai bertaraf yerine kadar taşıma süresince Yönetmelik ekinde verilen taşıma formlarını taşıma süresince yanında bulundurmak, bu atıkların teslim edilmesi sırasında taşıma belgesini ilgililere imzalatmakla yükümlüdürler.

Atıkların ihraç edilmesinden önce yönetmelik ekinde verilen bildirim formlarının doldurularak Çevre Bakanlığına başvurulması ve Bakanlıkça ilgili ülkelerin yetkili otoritelerinden (ithalatçı devlet, transit devlet) yazılı onay alındıktan sonra ihracat işlemi yapılmalıdır. Tehlikeli atıkların ulusal ve uluslararası taşınımında lisanslı araç kullanılması gereklidir.

XIV.3.1. Tehlikeli Atıklar İle İlgili İstatistiki Veriler

Devlet İstatistik Enstitüsü Başkanlığı 1996 İmalat Sanayii Atık Envanteri Anketine göre 10 kişi ve daha fazla çalışanı olan 3073 iş yerlerinde yapılan anket sonucuna göre toplam endüstriyel katı atık miktarı yaklaşık 14 milyon ton dur. Kimyasal esaslı atıkların (kül ve cüruf dahil) toplamı yaklaşık 5,6 milyon ton olup, genel toplam içindeki payı %40 dır.

İmalat sanayiinden kaynaklanan katı atıkların geri kazanılan ve yeniden kullanılan miktarı 1,4 milyon ton, satılan ve yeniden kullanılan miktarı 5,2 milyon ton ve bertaraf edilen miktarı ise 7,4 milyon tondur.

Ayrıca 1999 yılında bertaraf veya geri kazanılmak üzere gerekli altyapıya, bilgi birikimine ve tecrübeye sahip gelişmiş ülkelere ihraç edilen tehlikeli atık miktarı 447 ton dur.

XIV.4. Türkiye’de Özel Atık Yönetimi

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ekinde yer alan “Özel İşleme Tabi Atıklar” listesinde atık yağlar, cips ve çeşitli yakma fırınlarından kaynaklanan küller ile tıbbi atıklar yer almaktadır. Bu Yönetmeliğe göre, söz konusu atıkların yönetimine ilişkin esasların belirlenmesi yükümlülüğü Çevre Bakanlığına verilmiştir. Tıbbi atıkların yönetimine ilişkin yönetmelik 20.05.1993 tarih ve 21586 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Diğer özel atıklar ile atık pil ve akümülatörlerin yönetimine ilişkin düzenlemeler ilgili AB Direktifleri paralelinde hazırlanmaktadır.

XIV.4.1. Tıbbi Atıklar

Ülkemizde nüfus artışına bağlı olarak hastane atıkları miktarı da her geçen yıl hızla artmaktadır. Ayrıca son yıllarda tehlikeli bulaşıcı hastalıkların (AIDS, viral hepatit vb.) artış göstermesi, plastik enjektörler ve kan setleri gibi tek kullanımlık malzemelerin de kullanımını artırmış olup, bu da doğrudan tıbbi atık üretim miktarına yansımıştır.

Bunların dışında sağlık kuruluşlarında evsel katı atıkların dışında farklı niteliklere sahip patojen mikroorganizma içeren maddeler, organ dokuları, kesici aletler, şırıngalar,

kirlenmiş sargılar, ameliyat artıkları vs. gibi tıbbi atıklar da ortaya çıkmaktadır. Tıbbi atıkların evsel katı atıklar ile karıştırılmaması, onlarla birarada toplanıp taşınmaması, özel bir şekilde işlem görmesi gerekmektedir.

XIV.4.2. Mevzuat

Çevre Bakanlığınca, tıbbi atıkların belli bir sistemle toplanmaları, taşınmaları ve bertarafları esaslarını içeren ‘Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’ hazırlanmış ve 20.05.1993 tarih ve 21586 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetmelik genel olarak hastanelerden, tıp, diş hekimliği ve veteriner hekimlik eğitimi veren ve araştırma yapan kuruluşlardan, kan ve kan ürünleri ile ilgili çalışma yapan tüm merkez ve istasyonlardan, tıbbi tahlil laboratuvarlarından, sağlık ocaklarından, muayenehaneler ve polikliniklerden, deney hayvanlarının kullanıldığı laboratuvarlardan kaynaklanan atıklara uygulanmaktadır.

Yönetmelik ile genel olarak atıkların kaynağında ayrı toplanması, ünite içinde taşınması ve geçici depolanması konularında sağlık kuruluşlarına; ayrı toplanan tıbbi atıkların geçici atık depolarından alınarak taşınması ve bertaraf edilmeleri konularında da belediyelere yükümlülükler verilmiştir.

XIV.4.2. Tıbbi Atıklar İle İlgili İstatistik Veriler

Devlet İstatistik Enstitüsü, çevre istatistikleri kapsamında devlet ve özel hastanelerden kaynaklanan çöpün fiziksel kompozisyonunu (tıbbi atık, evsel atık, geri kazanılabilir madde) belirlemek amacıyla 1995 yılında “Hastane Çöp Kompozisyon Araştırması” yapmıştır.

Türkiye genelinde Sağlık Bakanlığı’na bağlı 421 devlet ve 123 özel hastaneden örnekleme yöntemiyle belirlenen 34 devlet ve 13 özel olmak üzere toplam 47 hastanede yapılan araştırma sonuçlarına göre; yatak başı günlük ortalama katı atık miktarı devlet hastanelerinde 2,39 kg, özel hastanelerde 4,34 kg olarak bulunmuştur.

Devlet ve özel hastanelerden çıkan toplam katı atık miktarı fiziksel dağılım açısından incelendiğinde ise, devlet hastanelerinde yatak başı günlük 1,92 kg tıbbi, 0,38 kg evsel ve 0,09 kg geri kazanılabilir madde çıkarken, özel hastanelerde 2,01 kg tıbbi, 1,35 kg evsel ve 0,98 kg geri kazanılabilir madde çıktığı belirlenmiştir.

Görüldüğü gibi sağlık kuruluşlarında yatak başına oluşan günlük tıbbi atık miktarı ortalama 2 kg’dır.

Sağlık Bakanlığı’nın 1997 yılı verilerine göre ülkemizdeki 1120 hastanedeki toplam yatak kapasitesi 160 884’dür. Türkiye’de yatak doluluk oranının ortalama olarak % 65 olduğu kabul edildiğinde, günlük yaklaşık 209 ton, yılda da 76000 ton tıbbi atık oluşmaktadır.

XIV.4.3. Tıbbi Atıkların Bertarafları

Tıbbi atıkların bertarafı, yakma ve düzenli depolama olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır. Bununla beraber, tıbbi atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden en uygun bertaraf metodu yakmadır. Ancak sözkonusu atık yakma fırınlarının bu iş için özel

olarak dizayn ve inşa edilmesi gerekmektedir. Tıbbi atık yakma fırını iki bölmeli olmalı ve bu bölmelerdeki yakma sıcaklıkları sırasıyla 900 ve 1200 °C olmalıdır. Yakma işlemi sırasında oluşacak gaz emisyonları ise yine aynı yönetmelikte verilen emisyon değerlerini aşmamalıdır. Tıbbi atıkların yakma yöntemi ile bertaraf edilmelerine imkan olmadığı hallerde ise söz konusu atıkların; tehlikeli atık depolama alanlarının özel bir bölümünde, evsel atıkların bertaraf alanlarının tıbbi atıklar için yapılmış özel bir bölümünde veya sadece tıbbi atıklar için yapılmış özel bir bertaraf alanında depolanmaları gerekmektedir. Depolamayla ilgili teknik kriterler de yönetmelikte verilmektedir.

Ülkemizde tıbbi atıkların yakılarak bertarafı amacıyla İstanbul'da Büyükşehir Belediyesi'ne ait merkezi bir yakma tesisi mevcuttur. Bunun dışında Adana, Ankara, Antalya, Muğla ve Sivas illerinde ait oldukları sağlık kuruluşlarının atıklarını bertaraf eden yakma fırınları da bulunmaktadır. Ayrıca işletme lisansı işlemleri devam eden İzmit Tehlikeli Atık Yakma Tesisinde de tıbbi atıklar yakılarak bertaraf edilebilecektir.

XIV.5. “Deponi” Sahası Yer Seçiminde Gözönünde Bulundurulması Gereken Jeolojik Faktörler

“Deponi” sahası yer seçiminde aşağıdaki genel jeolojik kriterler dikkate alınmalıdır :

- a) Kireçtaşları, yoğun çatlak sistemli taş ocakları, kum ve çakıl depoları “deponi” alanları için uygun değildir. Çünkü bu jeolojik malzemeler iyi birer akifer oluştururlar.
- b) Bataklık alanlar, atıkların durgun suları kirletmesini engelleyecek şekilde çok iyi drene edilmedikleri sürece, yine “deponi” alanları için uygun değildirler.
- c) Kil çukurları, kuru tutulmaları koşulu ile en uygun “deponi” alanlarını oluştururlar.
- d) Üstü düz tepeler, akifer zonu üzerinde yeterli kalınlıkta kil gibi geçirimsiz malzeme içermeleri koşulu ile, yine uygun bir “deponi” alanı oluştururlar.
- d) Taşkın alanları, periyodik olarak yüzey suları ile yıkanma olasılıkları yüzeye yakın olduğu geçirimli jeolojik malzemelerde yine “deponi” alanı olarak uygun değildirler. Son olarak, engebeli topoğrafyaya sahip bölgelerde, yüzey sularının minimum olduğu vadi başları en uygun “deponi” alanlarını oluştururlar. Ancak şunu da vurgulamak gerekir ki, yukarıda sözü edilen jeolojik kriterler dikkate alınır, fakat bunlar, “deponi” alanı olarak seçilecek yerlerde ayrıntılı hidrojeolojik incelemelerin yapılmasını engellemezler.

XIV.6. Ülkemizde Çöpler ve Tehlikeli Atıklar Açısından Mevcut Problemler ve Çözüm Önerileri

- a) Depo alanları için seçilen yerlerin sızdırmaz özelliğe sahip olması ve su kaynaklarıyla bağlantısının olmaması,
- b) Çöpleri depo alanlarına taşıyan araçların seçiminde, toplananın yapılacağı bölge özelliklerinin dikkate alınması, nüfus yoğunluğuna bağlı olarak sıkıştırılmalı- sıkıştırmasız konteyner tipi veya damperli araçlar tercihinde, dikkatli seçim yapılması,
- c) Belirli zamanlarda depo sahalarında sıkıştırma, ilaçlama, çevre düzenlemesi ve yeşillendirme yapılması,
- d) Şehir çöplerinde, ileride büyük problemlere sebep olabilecek hastane ve sanayi atıkları, piller ve laboratuvar atıkları gibi tehlikeli ve zararlı atıkların hiçbir zaman karıştırılmaması için gerekli önlemlerin alınması,

e) Endüstriyel atıkların yeniden kullanımı, sanayi odaları gibi kuruluşların, bir endüstrinin atığının diğer bir endüstride hammadde veya proses kimyevi maddesi olarak kullanılmasını sağlamak amacıyla, atık değiş tokuş envanterleri oluşturmaları yolu ile teşvik edilmesi,

f) Sanayide az atıklı ve atıksız teknolojilerin kullanılmasının teşvik edilmesi,

g) Atıkların kaynağında en aza indirilmesinin sağlanması,

h) Atıkların cins, miktar ve özelliklerini belirleyecek metodların geliştirilmesi, bu işleri yapacak uzman personelin yetiştirilmesi,

ı) Belediyelerin her ilde tehlikeli atıkları kabul edilebilecek bertaraf tesislerini belirlemeleri ve bertaraf işlemlerinin sağlanması,

j) Bütün hastanelerin, tıp merkezlerinin ve münferit tıbbi çalışmaların, kullanılan tıbbi yöntemlere uygun şekilde tıbbi atık toplama ve bertaraf tesislerine erişme imkanının sağlanması,

k) Atık yönetimi konusunda ilgili tarafların eğitiminin sağlanması, atık planlamasına halkın katılımının sağlanması,

l) Katı atık yönetiminde ilgili kurum ve kuruluşların görev ve sorumlulukları net bir hale getirilmelidir.

XIV.7. Uluslararası Sözleşmeler

XIV.7.1. Basel Sözleşmesi

Sanayi atıklarının çevre ve insan sağlığına olabilecek zararlarına karşı, yönetimi, bertaraf edilmesi ve taşınımlarına ilişkin önlemler almak üzere uluslararası düzeyde çalışmalar sürdürülmektedir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) bünyesinde çalışmalar başlamış ve hazırlanan “Basel Sözleşmesi” 05.05.1992 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

Sözleşmeye taraf ülke sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Bugün sözleşmeye 141 taraf ülke ve 53 imzalayan ülke bulunmaktadır. Ülkemiz sözleşmeyi 22.05.1989 tarihinde imzalamış ve 22.06.1994 itibarıyla taraf olmuştur.

Sözleşmenin amacı,

- Tehlikeli ve diğer atıkların sınırötesi hareketlerini azaltmak,
- Tehlikeli ve diğer atıkların oluştukları yere en yakın olacak şekilde çevreyle uyumlu olarak ıslahı ve bertaraf edilmesini sağlamak,
- Tehlikeli ve diğer atıkların oluşumunu minimize etmektir. (miktar ve olası zarar yönünden.)

Sözleşme hükümleri:

- Taraf ülkeler sözleşme gereklilikleri doğrultusunda ulusal yasal düzenlemelere sahip olmalıdır.
- Atık taşınmasıyla ilgilenen her kişi konuyla ilgili ulusal yasa ve düzenlemelere uymak zorundadır.
- Taraf ülkeler tehlikeli atıkların veya diğer atıkların ithalini yasaklayan ülkelere atık ihracını yasaklamalıdır.
- İthalatçı devletin atıkların ithalatını yasaklamadığı durumlarda, ihracatçı ülke ithalatçı ve transit ülkenin yazılı onayını almadan ihracat işlemine izin vermemelidir.

- Taraf ülkeler Sözleşmeyi onaylamayan ülkelere, Sözleşmeye göre ikili anlaşma yapmayan ülkelere tehlikeli atıkların ve diğer atıkların ithal veya ihracına izin vermemelidir.

Sözleşme EK-1’inde geniş içerikli 45 ayrı atık kategorisi listelenmiştir. Atıklar iki ana başlık altında incelenmektedir. Bunlar; atık türleri (Y1-Y18) ve atık bileşenleri (Y19-Y45) ‘dir.

Bir atığın sözleşmenin Ek-3’ünde belirtilen tehlikeli özelliklerden herhangi birini içermediği veya göstermediği kanıtlansa dahi, Sözleşme Ek-1’deki kategorilerden (Y1-Y45) her hangi biri altında bulunuyorsa Basel hükümleri uyarınca tehlikeli atık olarak kabul edilmektedir.

Basel Sözleşmesine göre tehlikeli atıkların sınırötesi taşınımından önce yapılacak bildirim prosedürü, sözleşme kontrol sisteminin temelini oluşturmakta, buna göre atık taşınımı için ilgili ülkelerin (ithal/ihrac/transit ülke) yetkili makamına önceden yazılı bildirimde bulunulması ve onay alınması gereklidir. Bunun yanı sıra atıkların nakledilmesinde hareketin başladığı noktadan bertarafına kadar taşıma belgesi bulunması zorunludur.

Atık ticareti genellikle sanayileşmiş ülkelere gelişme yolunda veya gelişmemiş ülkelere yöneliktir. Bunun önlenmesi amacıyla Basel Sözleşmesi uluslararası ve ulusal düzeyde tehlikeli atıkların hareketleri ve bertaraf edilmesine ilişkin yeni normlar, kurallar ve yasal prosedürler getirmektedir.

Sözleşme kapsamında tehlikeli ve diğer atıkların çevreyle uyumlu yönetiminde kapasite oluşturulması ve atık minimizasyonu yönünde stratejiler oluşturulmuş, bu stratejilerin uygulanması yönünde ülkemizde çalışmalar başlatılmıştır.

Basel Sözleşmesi’nin 1989 da imzalanması ile tehlikeli atıkların yasa dışı yollarla gelişmekte olan ülkelere gönderilmesi ve bunların okyanus ve denizlere boşaltılması yönünde global boyutta yasaklayıcı tedbirler alınmıştır.

Bu bağlamda, Basel Sözleşmesi, Birinci Taraflar Konferansı’nda kabul edilen gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere nihai bertaraf amacıyla atık taşınımının hemen yasaklanması, geri kazanım/geri dönüşüm amacıyla da atık taşınmasının kurallara bağlanması” kararı, taraf ülkeler ikinci ve üçüncü konferanslarında da benimsenerek bu karar sözleşme değişikliği ile kabul edilmiştir.

Söz konusu Sözleşme değişikliği ile “OECD, AB ve Liechtenstein üyesi ülkelerinde (Ek VII ülkeleri) diğer ülkelere geri kazanım ve nihai bertaraf amacıyla atık taşınmasının yasaklanması”na dair hükümler geliştirilmiş ve bu karara bağlı hazırlanan iki yeni atık listesi Liste-A (tehlikeli atık listesi), Liste B (tehlikesiz atık listesi) Sözleşmeye Ek VIII ve Ek IX olarak eklenmiştir.

Türkiye’nin bir OECD üyesi olması, ancak ülkemizdeki atık geri kazanım ve bertaraf etme tesislerinin yeterli olmaması, atık ticaretinin sadece gelişmiş ülkeler arasında olmasını öngören değişikliğin ülkemizde de onaylanmasının önemini ortaya koymaktadır.

Bu nedenle söz konusu “Sözleşme Değişikliği” onaylanma sürecindedir.

XIV.7.2. Sorumluluk ve Tazminat Protokolü

Ayrıca Aralık 1999 yılında yapılan Basel Sözleşmesi V. Taraflar Konferansında 10 yıldır üzerinde anlaşma sağlanamayan tehlikeli ve diğer atıkların sınırötesi hareketleri ve bertaraf edilmesinden kaynaklanan zarara ilişkin “Sorumluluk ve Tazminat Protokolü” tamamlanarak ülkeler tarafından kabul edilmiştir.

Protokolün amacı, tehlikeli ve diğer atıkların sınırötesi hareketleri ve bertaraf edilmesinden kaynaklanan ve bu atıkların yasadışı trafiğini de içeren zararın sorumluluğu ve bu zararın derhal ve yeterli olarak tazmin edilmesi konusunda kapsamlı bir düzenleme sağlamaktır. Protokol ülkemizce imzalanma aşamasındadır.

XIV.7.3. Akdeniz’de Tehlikeli Atıkların Sınır Ötesi Hareketlerinden ve Bertaraf Edilmesinden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi (İzmir) Protokolü

01.10.1996 tarihinde İzmir’de imzalanan “Akdeniz’de Tehlikeli Atıkların Sınır Ötesi Hareketlerinden ve Bertaraf Edilmesinden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi (İzmir) Protokolü” onaylanma aşamasındadır.

Barselona Sözleşmesi’nin eki olarak hazırlanan söz konusu Protokolün yürürlüğe girmesiyle Akdeniz ölçeğinde evsel, tehlikeli ve radyoaktif atıkların ithalatı ve transit geçişi kontrol altına alınarak bu tür atıkların ülkemize kanunsuz girişinin önlenmesine yasal dayanak oluşturulacaktır.

Kaynaklar

1. Devlet İstatistik Enstitüsü, Atık Kompozisyonu Belirleme Çalışması, 1993.
2. Devlet İstatistik Enstitüsü, Belediye Çevre Envanteri, 1995.
3. Devlet İstatistik Enstitüsü, Hastane Çöp Kompozisyon Araştırması, 1995.
4. Devlet İstatistik Enstitüsü, Belediye Çevre Envanteri, 1996.
5. Devlet İstatistik Enstitüsü, İmalat Sanayi Atık Envanteri Anketi, 1996.
6. Çevre Bakanlığı, Çevre Mevzuatı, 2001.
7. Çevre Bakanlığı, Çevre Kirliliğini Önleme ve Kontrol Genel Müdürlüğü Verileri, 2001.

Tablo XIV.1.5 Atık Cinsine Göre Toplam Yaratılan, Geri Kazanılan, Satılan ve Bertaraf Edilen Katı Atık Miktarı.

	Atık tipi *	Sektör	Toplam yaratılan		Geri kazanan yeniden kullanan		Satan ve hibe eden		Bertaraf eden	
			İşyeri Sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)
Türkiye	31	A	323	2425125	55	334669	133	1761647	176	328808
	31	B	114	1805125	34	268505	40	1302486	68	234134
	31	C	209	620000	21	66164	93	459162	108	94674
Türkiye	32	A	303	155934	17	9606	213	118458	102	27870
	32	B	25	4321	-	-	16	1623	11	2698
	32	C	278	151613	17	9606	197	116835	91	25172
Türkiye	33	A	180	168448	52	100339	115	48890	29	19219
	33	B	27	55065	7	42054	19	11971	3	1040
	33	C	153	113383	45	58285	96	36919	26	18179
Türkiye	34	A	449	454595	19	17823	350	402479	92	34293
	34	B	40	191875	1	1300	35	172854	6	17722
	34	C	409	262720	18	16523	315	229625	86	16572
Türkiye	35	A	944	5555875	79	622996	358	1526163	640	3406716
	35	B	159	2854184	8	392566	47	1411717	121	1049901
	35	C	785	2701692	71	230430	311	114446	519	2356815
Türkiye	36	A	206	3968787	32	177006	50	291533	139	3500249
	36	B	23	3504087	3	38002	5	157323	18	3308762
	36	C	183	464700	29	139004	45	134210	121	191487
Türkiye	37	A	611	1203262	63	91563	530	1057740	64	53959
	37	B	57	71987	4	1063	53	47448	5	23477
	37	C	554	1131275	59	90500	477	1010292	59	30483
Türkiye	38	A	13	891	-	-	11	884	2	7
	38	B	-	-	-	-	-	-	-	-
	38	C	13	891	-	-	11	884	2	7
Türkiye	39	A	44	47669	3	6207	23	8836	21	32626
	39	B	-	-	-	-	-	-	-	-
	39	C	44	47669	3	6207	23	8836	21	32626

A.Toplam B.Devlet C.Öze l

- 31 Gıda esash atıklar
32 Tekstil ve deri esash atıklar
33 Orman ürünleri ve mobilya esash atıklar
34 Kağıt esash atıklar
35 Kimyasal esash atıklar (Kül ve curuf dahil)
36 Taş ve toprak esash atıklar
37 Metal esash atıklar
38 Metal eşya ve makine esash atıklar
39 Sınıflandırılmamış atıklar

Kaynak: Devlet İstatistik Enstitüsü, 1997 Yılı Belediye Çevre Envanteri Geçici Sonuçları

Tablo : XIV.1.6. Katı Atık Tipi ve Bertaraf Yöntemine Göre Katı Atık Miktarları

	Atık tipi	Sektör	Bertaraf eden		Belediye çöplüğüne atarak		Düzenli depolama		Yakma		Gelişigüzel atma		Biriktirme		Denize, göle nehire dökerek		Dolgu malzemesi olarak kullanma		Gömme		Diğer	
			İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri Sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)	İşyeri sayısı	Miktar (ton/yıl)
Türkiye	31	A	176	328808	92	169257	4	392	1	7	37	1529	11	118693	2	4080	3	281	7	4421	36	30148
	31	B	68	234134	26	154546	-	-	-	-	30	72	5	69841	1	4000	1	170	1	690	16	4815
	31	C	108	94674	66	14711	4	392	1	7	7	1457	6	48852	1	80	2	111	6	3731	20	25334
Türkiye	32	A	102	27870	64	22992	4	142	-	-	7	735	10	2639	-	-	-	-	1	30	17	1332
	32	B	11	2698	5	115	-	-	-	-	1	-	1	2410	-	-	-	-	-	-	4	173
	32	C	91	25172	59	22877	4	142	-	-	6	735	9	229	-	-	-	-	1	30	13	1159
Türkiye	33	A	29	19219	9	350	-	-	1	10	1	1	-	-	2	1060	-	-	1	2312	16	15486
	33	B	3	1040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1040
	33	C	26	18179	9	350	-	-	1	10	1	1	-	-	2	1060	-	-	1	2312	13	14446
Türkiye	34	A	92	34293	53	12766	6	102	2	24	3	4	9	19196	-	-	-	-	1	1983	18	218
	34	B	6	17722	1	2400	-	-	-	-	-	-	4	15321	-	-	-	-	-	-	1	-
	34	C	86	16572	52	10366	6	102	2	24	3	4	5	3875	-	-	-	-	1	1983	17	218
Türkiye	35	A	640	3406716	188	352104	13	43661	5	168	44	173754	54	1112112	4	24405	86	989215	27	151898	247	559399
	35	B	121	1049901	27	108641	-	-	2	10	5	40896	21	666717	1	21000	34	33318	6	109612	35	69707
	35	C	519	2356815	161	243463	13	43661	3	158	39	132858	33	445395	3	3405	52	955897	21	42286	212	489692
Türkiye	36	A	139	3500249	51	92020	1	1	-	-	15	49393	23	282395	2	2832142	22	191202	20	28901	8	24193
	36	B	18	3308762	3	71500	-	-	-	-	3	20908	6	186529	1	2831892	2	180361	1	500	2	17072
	36	C	121	191487	48	20520	1	1	-	-	12	28485	17	95866	1	250	20	10841	19	28401	6	7121
Türkiye	37	A	64	53959	22	7738	2	15	-	-	14	4141	14	40150	-	-	1	70	1	900	10	945
	37	B	5	23477	2	3324	-	-	-	-	-	-	3	20153	-	-	-	-	-	-	-	-
	37	C	59	30483	20	4415	2	15	-	-	14	4141	11	19997	-	-	1	70	1	900	10	945
Türkiye	38	A	2	7	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7	-	-	-	-	-	-	-	-
	38	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	38	C	2	7	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7	-	-	-	-	-	-	-	-
Türkiye	39	A	21	32626	4	3398	-	-	-	-	4	1627	2	15050	-	-	-	-	2	521	9	12030
	39	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	39	C	21	32626	4	3398	-	-	-	-	4	1627	2	15050	-	-	-	-	2	521	9	12030

A.Toplam B.Devlet C.Öze l

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 31 Gıda esash atıklar | 36 Taş ve toprak esash atıklar |
| 32 Tekstil ve deri esash atıklar | 37 Metal esash atıklar |
| 33 Orman ürünleri ve mobilya esash atıklar | 38 Metal eşya ve makine esash atıklar |
| 34 Kağıt esash atıklar | 39 Sınıflandırılmamış atıklar |
| 35 Kimyasal esash atıklar (Kül ve curuf dahil) | |

Kaynak: Devlet İstatistik Enstitüsü, 1997 Yılı Belediye Çevre Envanteri Geçici Sonuçları.

Tablo: XIV.1.7. Sanayi Grubuna Göre İmalat Sanayi İşyerlerinde Endüstriyel ve Evsel Arıtma Tesisi Durumu

Sanayi Grubu	Sektör	Anket uygulanan İşyeri Sayısı	Atıksuyu arıtılan işyeri sayısı	En az bir atıksu arıtma tesisine sahip olan işyeri sayısı	Yalnız Evsel atıksu arıtma tesisine sahip olan işyeri sayısı	Yalnız Endüstriyel atıksu arıtma tesisine sahip olan işyeri sayısı	Hem evsel hem de endüstriyel atıksu arıtma tesisine sahip olan işyeri sayısı	Evsel atıksu arıtma tesisini başka bir işyeri ile ortak kullanan işyeri sayısı	Endüstriyel atıksu arıtma tesisini başka bir işyeri ile ortak kullanan işyeri sayısı	Atıksu arıtma tesislerinden en az birini başka bir işyeri ile ortak kullanan işyeri sayısı		
Türkiye	A	2209	645	616	92	429	95	27	21	39		
	B	310	81	79	9	56	14	1	1	2		
	C	1899	564	537	83	373	81	26	20	37		
31	A	514	147	144	5	129	10	3	1	4		
	B	159	32	32	2	25	5	-	-	-		
	C	355	115	112	3	104	5	3	1	4		
32	A	337	107	95	7	78	10	6	10	13		
	B	26	6	6	-	6	-	-	-	-		
	C	311	101	89	7	72	10	6	10	13		
33	A	113	5	5	1	4	-	-	-	-		
	B	17	-	-	-	-	-	-	-	-		
	C	96	5	5	1	4	-	-	-	-		
34	A	120	38	37	2	30	5	1	-	1		
	B	18	8	8	-	8	-	-	-	-		
	C	102	30	29	2	22	5	1	-	1		
35	A	182	101	97	7	63	27	5	3	6		
	B	28	18	18	2	11	5	-	-	-		
	C	154	83	79	5	52	22	5	3	6		
36	A	306	68	67	25	35	7	3	1	4		
	B	17	5	5	2	2	1	-	-	-		
	C	289	63	62	23	33	6	3	1	4		
37	A	122	38	37	11	17	9	-	1	1		
	B	12	7	6	3	1	2	-	1	1		
	C	110	31	31	8	16	7	-	-	-		
38	A	490	133	126	34	65	27	9	5	10		
	B	32	5	4	-	3	1	1	-	1		
	C	458	128	122	34	62	26	8	5	9		
39	A	25	8	8	-	8	-	-	-	-		
	B	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
	C	24	8	8	-	8	-	-	-	-		

A.Toplam B. Devlet C.Özel

İMALAT SANAYİ SINIFLAMASI

31 Gıda,içki ve tütün sanayi

32 Dokuma, giyim eşyası ve deri sanayi

33 Orman ürünleri ve mobilya sanayi

34 Kağıt-kağıt ürünleri basım sanayi

35 Kimya-petrol,kömür,kauçuk ve plastik ürünleri

36 Taş ve toprağa dayalı sanayi

37 Metal ana sanayi

38 Metal eşya-makina ve teçhizat,ulaşım aracı,ilmi ve mesleki ölçme aletleri sanayi

39 Diğer imalat sanayi

Kaynak: Devlet İstatistik Enstitüsü, 1997 Yılı Belediye Çevre Envanteri Geçici Sonuçları.

Tablo:XIV.3.4. Sanayi Grubuna Göre Atıksu Deşarj İzin Durumu, 1996									
A.Toplam B.Devlet C.Özel									
Sanayi Grubu	Sektör	Toplam işyeri sayısı	Deşarj izni olmayan işyeri						
			Deşarj izni olan işyeri		Deşarj izni başvurusu olan işyeri				
			Sayı	(%)	Toplam Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı (%)
Türkiye	A	2209	396	17,93	1813	82,07	243	11,00	
	B	310	50	16,13	260	83,87	46	14,84	
	C	1899	346	18,22	1553	81,78	197	10,37	
	A	514	103	20,04	411	79,96	72	14,01	
	B	159	17	10,69	142	89,31	21	13,21	
	C	355	86	24,23	269	75,77	51	14,37	
	A	337	70	20,77	267	79,23	36	10,68	
	B	26	5	19,23	21	80,77	4	15,38	
	C	311	65	20,90	246	79,10	32	10,29	
	A	113	7	6,19	106	93,81	7	6,19	
	B	17	3	17,65	14	82,35	1	5,88	
	C	96	4	4,17	92	95,83	6	6,25	
	A	120	18	15,00	102	85,00	8	6,67	
	B	18	4	22,22	14	77,78	2	11,11	
	C	102	14	13,73	88	86,27	6	5,88	
	A	182	58	31,87	124	68,13	34	18,68	
	B	28	9	32,14	19	67,86	7	25,00	
	C	154	49	31,82	105	68,18	27	17,53	
	A	306	35	11,44	271	88,56	25	8,17	
	B	17	4	23,53	13	76,47	2	11,76	
	C	289	31	10,73	258	89,27	23	7,96	
	A	122	21	17,21	101	82,79	16	13,11	
	B	12	4	33,33	8	66,67	4	33,33	
	C	110	17	15,45	93	84,55	12	10,91	
	A	490	82	16,73	408	83,27	43	8,78	
	B	32	4	12,50	28	87,50	5	15,63	
	C	458	78	17,03	380	82,97	38	8,30	
	A	25	2	8,00	23	92,00	2	8,00	
	B	1	-	-	1	100,00	-	-	
	C	24	2	8,33	22	91,67	2	8,33	

(*) Sanayi grubu

31 Gıda sektörü

32 Tekstil sektörü

33 Orman ve orman ürünleri sektörü

34 Kağıt sektörü

35 Kimya sektörü

36 Taş ve toprak sektörü

37 Metal ana sanayi sektörü

38 Metal eşya ve makine sektörü

39 Diğer

Kaynak: Devlet İstatistik Enstitüsü, 1997 Yılı Belediye Çevre Envanteri Geçici Sonuçları.