

**T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KIRKLARELİ BELEDİYESİ AMBALAJ ATIKLARI  
YÖNETİM PLANI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Çev. Müh. Ufuk ÖZEN**

**Enstitü Anabilim Dalı : ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ**

**Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Asude ATEŞ**

**Mart 2010**

T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ


KIRKLARELİ BELEDİYESİ AMBALAJ ATIKLARI  
YÖNETİM PLANI

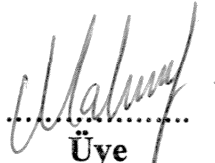
YÜKSEK LİSANS TEZİ

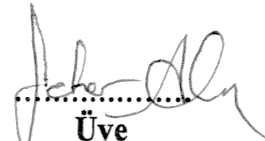
Çev. Müh. Ufuk ÖZEN

Enstitü Anabilim Dalı : ÇEVRE MÜHENDİSLİĞİ

Bu tez 31 / 03 / 2010 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.

  
.....  
Jüri Başkanı

  
.....  
Üye

  
.....  
Üye

## ÖNSÖZ

Önemi her geçen gün artan çevresel değerlerimiz karşısında toplumsal hassasiyetimizin de artması memnuniyet vericidir. Günümüzde karşı karşıya olduğumuz çevre sorunları kaynak ve gelişimleri itibarıyla farklılıklar göstermektedir. Nedenlerin farklılığının yanında sorunların artmasına etki eden faktörler de değişiklik göstermektedir. Bunlar genel olarak çarpık kentleşme, kırsal kesimden büyük kentlere devam eden göçler ve düzensiz sanayileşme gibi temel sebeplerin yanı sıra, her bölgeye göre değişen özel etkenlerin oluşturduğu sebeple olarak sıralanabilir. Yukarıda anılan olumsuzluklar sonucu çevre kirliliği oluşmakta ve oluşan atık miktarlarının hızla artmasını engellemek için çaba gösterilmez ise insanoğlu gelecekte çöp dağları arasında yaşamaya mahkûm olacaktır. Bunun önüne geçmek için atık yönetim planları yapılmalı ve hızla uygulamaya geçilmelidir. Bu tez çalışmasında ambalaj atıkları yönetim planının Kırklareli ili için hazırlanıp, uygulanması çalışılmıştır. Ambalaj atıkları yönetim planı yapılırken Çevre ve Orman Bakanlığı'nın belirlediği format göz önünde bulundurulmuştur.

Tez konusunun seçilmesi ve hazırlanması sırasında yardımları ile çalışmamı yönlendiren değerli hocam ve tez danışmanım Yrd.Doç.Dr. Asude ATEŞ'e, bana mesleğimi kazandıran ve sevdiren emeği geçen tüm hocalarıma, tez çalışmamı hazırlarken desteklerini esirgemeyen aileme ve arkadaşım İlker ÖZ'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ÖZET.....	x
SUMMARY.....	xi
BÖLÜM 1.	
GİRİŞ.....	1
BÖLÜM 2.	
ATIKLAR VE ATIK YÖNETİMİ.....	3
2.1. Atık Tanımı ve Atıkların Sınıflandırılması.....	3
2.1.1. Evsel atıklar.....	4
2.1.2. Tıbbi atıklar.....	4
2.1.3. Tehlikeli ve özel nitelikli atıklar.....	5
2.1.4. Ambalaj atıkları.....	5
2.2. Atıkların Yarattığı Sorunlar.....	5
2.3. Atık Yönetimi ve Atık Kontrol Yöntemleri.....	7
2.3.1. Toplama ve atık aktarma istasyonları.....	8
2.3.2. Geri kazanım ve geri dönüşüm.....	9
2.3.3. Kompostlaştırma.....	10
2.3.4. Yakma.....	11
2.3.5. Depolama.....	12
2.3.5.1. Düzensiz depolama.....	12
2.3.5.1. Düzenli depolama.....	13

2.3.6. Atık kontrol yöntemlerinin karşılaştırılması.....	15
<b>BÖLÜM 3.</b>	
<b>ATIKLARLA İLGİLİ YASAL DÜZENLEMELER.....</b>	<b>17</b>
3.1. Uluslar arası Çevre Politikaları Kapsamında Atık Yönetimi ile İlgili Yasal Düzenlemeler ve kurumsal yapılanma.....	17
3.2. Avrupa Birliği Çevre Politikası kapsamında Atık Yönetimi ile ilgili Düzenlemeler.....	19
3.3. Türkiye’de Atık Yönetimi ile İlgili Hukuki Düzenlemeler ve Kurumsal Yapılanma.....	23
3.3.1. Atıklarla ilgili kanun ve yönetmelikler.....	23
3.3.2. Atıklarla ilgili kurumsal yapı.....	26
3.3.2.1. Merkezi kurumsal yapı.....	26
3.3.2.2. Yerel kurumsal yapı.....	30
<b>BÖLÜM 4.</b>	
<b>AMBALAJ ATIKLARI YÖNETİM PLANI KIRKLARELİ İLİ YEREL UYGULAMASI.....</b>	<b>32</b>
4.1. Bölgenin Mevcut Durumu.....	32
4.1.1. Coğrafi konum.....	32
4.1.2. İklim.....	33
4.1.2.1. Sıcaklık.....	33
4.1.2.2. Yağış.....	34
4.1.2.3. Rüzgar.....	34
4.1.3. Nüfus .....	35
4.1.4. Sosyo-ekonomik yapı.....	35
4.1.4.1. Eğitim.....	35
4.1.4.2. Kültürel tesisler.....	35
4.1.4.3. Gelir dağılımı.....	36
4.1.4.4. İmar ve şehirleşme.....	36
4.1.5. Atık üreticileri.....	36
4.1.6. Ayırma tesisleri.....	37

4.1.7. Sokak toplayıcıları.....	39
4.1.8. Evsel atık miktarı.....	39
4.1.9. Atık kompozisyonu.....	39
4.1.9.1. Atık toplama sistemi.....	40
4.1.9.2. Evsel atık toplama aracı.....	40
4.1.10. Belediyenin atık bertaraf sahasının mevcut durumu...	41
4.1.11. Önceki çalışmalar.....	42
4.1.12. Ambalaj atığı toplama aracı.....	42
4.2. Uygulama Planı.....	43
4.2.1. İletişim bilgileri.....	43
4.2.1.1. Belediyenin plandan sorumlu personeli.....	44
4.2.1.2. İl çevre ve orman müdürlüğünün sorumlu personeli.....	44
4.2.1.3. Piyasaya süren/yetkilendirilmiş kuruluşun plandan sorumlu personeli.....	44
4.2.1.4. Lisanslı ayırma tesislerindeki çevre sorumluları.....	44
4.2.2. Uygulamaların aşamaları.....	45
4.2.3. I.Aşamının detaylandırılması.....	46
4.2.4. I.Aşamının kapsadığı bölgede ambalaj dışı atıkların değerlendirilmesi.....	46
4.2.5. Atık üreticileri eğitimi.....	46
4.2.6. Pilot bölge bilgileri.....	47
4.2.6.1. Toplama-ayırma tesislerinin isim ve adres bilgileri. ....	49
4.2.6.2. İhtiyaç duyulacak kumbara ve poşet sayısı.....	50
4.2.6.3. Ayır toplanacak bölgedeki mahalleler.....	52
4.2.6.4. Konut ve işyeri gibi atık üreticilerinin sayısı.....	52
4.2.6.5. Ambalaj atıkları toplama araçlarının sayısı...	53
4.2.6.6. Biriktirme yöntemi.....	57
4.2.6.7. Poşetlerin dağıtım planı.....	57
4.2.6.8. Kumbaraların yerleştirilme planı.....	58

4.2.6.9. Toplama güzergâhları ve mesafeleri.....	58
4.2.6.10. Ambalaj atıklarının toplama gün ve saatleri ...	59
4.2.6.11. Satış noktası sayısı.....	59
4.2.6.12. Bölgedeki sokak toplayıcılarının sayısı.....	60
4.2.6.13. Maliyet.....	60
4.3. İzleme.....	63
BÖLÜM 5.	
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	80
KAYNAKLAR.....	83
EKLER.....	87
ÖZGEÇMİŞ.....	92

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Düzenli Depolama Sahası.....	14
Şekil 4.1. Kırklareli İl Haritası.....	33
Şekil 4.2. Azizler Metal'in toplama yaptığı yer ve deposu arası.....	38
Şekil 4.3. Kılıç Ticaret'in toplama yaptığı yer ve deposu arası.....	38
Şekil 4.4. Toplanan Türler.....	40
Şekil 4.5. Cam Kumbarası.....	51
Şekil 4.6. İç Mekan Kutuları.....	51
Şekil 4.7. Ambalaj atığı toplama poşeti.....	52
Şekil 4.8. Kılıç Ticaretin Araçları (1).....	53
Şekil 4.9. Kılıç Ticaretin Araçları (2).....	53
Şekil 4.10. Azizler Metal'in Araçları.....	56



## TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Atık kontrol yöntemleri karşılaştırması.....	15
Tablo 3.1. Avrupa Birliği Çevre Eylem Programları Gelişimi.....	21
Tablo 4.1. Atık Üreticileri.....	36
Tablo 4.2. Toplayıcı firma bilgileri.....	37
Tablo 4.3. Atık kompozisyonu.....	39
Tablo 4.4. Evsel atık toplama araçları.....	40
Tablo 4.5. Vahşi depolama sahasının özellikleri.....	41
Tablo 4.6. Önceki çalışmalar.....	42
Tablo 4.7. Yıllara göre toplama miktarları.....	42
Tablo 4.8. Uygulama aşamaları.....	45
Tablo 4.9. Eğitim çalışmaları.....	47
Tablo 4.10. Pilot bölge bilgileri.....	48
Tablo 4.11. I.aşamadaki mahallelerin genel yapısı.....	49
Tablo 4.12. toplanması planlanan malzeme miktarları.....	49
Tablo 4.13. I.aşama mahallelerin sokak sayısı.....	52
Tablo 4.14. Mahallelerin atık üreticileri sayısı.....	52
Tablo 4.15. Cam kumbaralarının yer ve sayıları.....	57
Tablo 4.16. Atık toplama gün ve saatleri.....	59
Tablo 4.17. Satış noktaları.....	59
Tablo 4.18. Azizler Metal Maliyet tablosu.....	60
Tablo 4.19. Kılıç Ticaret maliyet tablosu.....	62
Tablo 4.20. Azizler Metal ocak 2008 beyanı.....	63
Tablo 4.21. Azizler Metal şubat 2008 beyanı.....	64
Tablo 4.22. Azizler Metal mart 2008 beyanı.....	64
Tablo 4.23. Azizler Metal nisan 2008 beyanı.....	65
Tablo 4.24. Azizler Metal mayıs 2008 beyanı.....	65

Tablo 4.25. Azizler Metal haziran 2008 beyanı.....	66
Tablo 4.26. Azizler Metal temmuz2008 beyanı.....	66
Tablo 4.27. Azizler Metal ağustos 2008 beyanı.....	67
Tablo 4.28. Azizler Metal eylül 2008 beyanı.....	68
Tablo 4.29. Azizler Metal ekim 2008 beyanı.....	68
Tablo 4.30. Azizler Metal kasım 2008 beyanı.....	69
Tablo 4.31. Kılıç Ticaret ocak 2008 beyanı.....	69
Tablo 4.32. Kılıç Ticaret şubat 2008 beyanı.....	70
Tablo 4.33. Kılıç Ticaret mart 2008 beyanı.....	71
Tablo 4.34. Kılıç Ticaret nisan 2008 beyanı.....	72
Tablo 4.35. Kılıç Ticaret mayıs 2008 beyanı.....	72
Tablo 4.36. Kılıç Ticaret haziran 2008 beyanı.....	73
Tablo 4.37. Kılıç Ticaret temmuz 2008 beyanı.....	74
Tablo 4.38. Kılıç Ticaret ağustos 2008 beyanı.....	75
Tablo 4.39. Kılıç Ticaret eylül 2008 beyanı.....	76
Tablo 4.40. Kılıç Ticaret ekim 2008 beyanı.....	77
Tablo 4.41. Kılıç Ticaret kasım 2008 beyanı.....	78
Tablo 4.42. Pilot bölgelerden toplanan atık miktarları.....	79

## ÖZET

Anahtar kelimeler: Ambalaj Atıkları, Yönetim Planı, Geri Dönüşüm

24.06.2007 tarih ve 26562 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'nin "Belediyelerce Alınacak Tedbirler" başlığı altında yer alan 8'nci maddesinde Belediyelerin ambalaj atığı yönetim planı hazırlaması gerektiği, aynı yönetmeliğin 32'nci maddesi 3'ncü fıkrasında bu planın nasıl yapılacağı konuları belirtilmiştir.

Bu tezde yukarıda anılan yönetmelik gereği Kırklareli Belediye Başkanlığı tarafından ambalaj atıklarının ayrı toplanması, taşınması ve ayrıştırılması faaliyetlerine yönelik olarak yapılacak çalışmalar ile bu çalışmaların kimler tarafından, ne şekilde ve ne zaman yapılacağını gösteren ambalaj atığı yönetim planının hazırlanması çalışılmıştır.

# **MANAGEMENT PLAN OF PACKAGE WASTES FOR KIRKLARELI**

## **SUMMARY**

Keywords: Packaging Waste, Management plan, Recycling

"Measures to be taken by the Municipalities" Under the heading the article 8 of Packaging Waste Control Regulation which is published and Entered into force in Resmi Gazete dated 24.06.2007 and numbered 26562 says Municipalities have to prepare the management plan of package wastes and 3<sup>rd</sup> paragraph of the article 32 about how to do this plan has been specified.

In this thesis the preparation of the packaging wastes management plan has been working. The above mentioned regulations the need the packaging waste management plan shows how and when to do the packaging waste collection, transportation and decomposition, and who will do these works. The plan which has been prepared by the Kirklareli municipality and has been approved by the Ministry of Environment and Forestry.

## **BÖLÜM 1. GİRİŞ**

İnsan doğada varoluşundan bu yana, doğadan yararlanmış, doğayı işlemiş, bilgi birikimine ve teknik ilerlemeye koşut olarak doğaya egemen olmaya çalışmıştır. Doğada üstünlük kurmaya yönelik bu anlayış, insan ile insanın içinde yaşadığı çevresi arasında varolagelen uyumu bozmuştur. Bilimin olanaklarına bürünen insan, kendini yeterince güçlü gördüğü zaman, doğayı sınırsızca kullanmaya hatta sömürmeye başlamış, uzun süre doğaya verdiği zarardan habersiz yaşamıştır.

İnsan faaliyetleri sonunda çevreye verilen zararlar, doğanın kendini yenileyebilme yeteneği sayesinde başlangıçta farkedilmemiş, hatta çevrenin zamanla bu kirliliği yok edeceği kanısı yaygınlaşmıştır. Ancak zaman içinde, sanılanın tersine, çevreye bırakılan kirliliğin nicel ve nitel olarak artması, çevrenin kendini yenileyebilme yeteneğinin çok üstüne çıkmış, çevre hızla bozulmaya başlamıştır.

Refah artışı olarak nitelendirilen tüketim artışı sonucunda gerekli ham madde ve enerji kaynakları sömürülmüş, çevreye verilen zararlar kalkınmanın bedeli olarak görülmüştür. Toplumun hayat seviyesinin yükselmesi ile katı atıkların miktarı artarak içeriği değişmiştir. Oluşan bu katı atıkların çevreye en az zarar verecek şekilde yok edilmesi özellikle büyük kentlerde önemli bir sorun haline gelmiştir. Kentsel katı atıkların denetlenmesi, kontrol altına alınarak sağlıklı ve ekonomik çözümler getirilmesine yönelik çalışmaları kapsayan atık yönetimi ile kentte yaşayan insanlara uluslararası standartta hizmet sunulması ve çevre kalitesinin korunması amaçlanmaktadır.

Daha temiz şehirlere sahip olunması, sağlık açısından tehlikeli olabilecek kentsel katı atıklara hijyenik ve ekonomik çözümler bulunması, konunun bilimsel olarak ele alınmasının yanısıra, mevcut tecrübelerden de yararlanmayı gerektirmektedir.

Sürekli bir mal akımı olarak düşünölen ekonomik faaliyetler sırasında çevreden bitki, hayvan ve mineral kökenli girdi alınıp işlenerek ekonomik nitelikli mal elde edilir ve tüketilir. Tüketim esnasında fiziki ve kimyevi değışikliklere uğrayan bu malların bir kısmı istenmeyen maddeler olarak geri verilirler. Atıklar üretim faaliyetleri sonucunda da ortaya çıkar. Göröldüğü gibi atıklar üretim ve tüketim sürecinin bir olgusudur.

Bu tezin amacı Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından 24.06.2007 tarih ve 26562 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Ambalaj atıklarının Kontrolü Yönetmeliğı gereğı Belediyeler tarafından hazırlanması istenen, ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması, taşınması ve ayrıştırılması faaliyetlerine yönelik olarak yapılan çalışmalar ile bu çalışmaların kimler tarafından, ne şekilde ve ne zaman yapıldığını gösteren ambalaj atığı yönetim planının, Çevre ve Orman Bakanlığının istediğı formatta hazırlanmasıdır. Tez konusu olan Ambalaj atıkları yönetim planı hazırlanırken Kırklareli Belediye Başkanlığının ve TÜİK verilerinden faydalanılmıştır.

## **BÖLÜM 2. ATIKLAR VE ATIK YÖNETİMİ**

### **2.1. Atık Tanımı ve Atıkların Sınıflandırılması**

Atık; bir yerde istenmeyen madde ya da üreticisinin gözünde hiçbir değeri olmayarak atılan ancak ekonomik değeri olan maddelerdir. Sanayide, ulaşımda, tarımda, turizmde, inşaat sektöründe üretim yaparken, hizmet verirken çok sayıda madde ve malzeme ya da diğer bir deyişle girdiler biçim değiştirirler. Bu biçim değiştirme sonucunda istenen ve istenmeyen çıktılar oluşur. İstenmeyen çıktılar atık olarak adlandırılır.

Atıklar, çevrede oluşturdukları olumsuz etkiler ile bireylerin çevreden yararlanmalarını kısıtlar. Bu nedenle de atıkların mümkün olduğunca kaynağında azaltılması, kaçınılmaz olarak çıkan atıkların en yüksek oranlarda geri kazanılarak, yeniden kullanılması ve çevreye en az zararı verecek şekilde yok edilmesi gerekir. Yapılan araştırmalarda bir insanın sadece biyolojik ihtiyaçlarını gidermek için çıkardığı atık miktarının iki kiloyu bulduğu toplumun gelişmişlik derecesine göre miktarın günlük yirmi kiloya kadar çıkabildiği belirtilmektedir (Gündüz,1998).

Her geçen gün hacim ve çeşit olarak değişen atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek şekilde giderilmesi güçleşmektedir.

Atıkları toplamak, gruplara ayırmak, yararlanılabilecek durumda olanlardan yararlanmak, yararlanılamayacak olanları çevreye asgari zararı verecek şekilde yok etmek bilinçli bir organizasyonu gerektirir. Bu bağlamda atıkların sahip oldukları özelliklere göre biriktirilmesi, toplanması, ayıklanması ve sınıflandırılması atık yönetiminde temel adımlardır. Çevreye zarar veren atıkları, oluştukları yer ya da kaynakları bakımından; evsel atıklar, tıbbi atıklar, ambalaj atıkları, tehlikeli ve özel nitelikli atıklar şeklinde sınıflandırmak mümkündür.

### **2.1.1. Evsel atıklar**

Evsel atıklar, konutlardan atılan, tehlikeli ve zararlı atık kavramına girmeyen, bahçe, park, lokanta benzeri yerlerden gelen yiyecekler gibi katı atıklardan oluşur. Evsel katı atıklar, toplam katı atık üretimi içerisinde oldukça yüksek bir orana sahiptir. Atıkların toplanmadan önceki ve toplandıktan sonraki depolama yerlerinin, hastalık taşıyıcı organizmalar için uygun bir üreme ortamı olması, toplum sağlığı açısından büyük bir sorundur.

Evsel nitelikli katı atıkların miktarları, içerikleri ve toplanma şekilleri toplumun gelişmişli düzeyine, alışkanlıklarına, ülkelerin bu konudaki yasal düzenlemelerine ve işletmelerin yönetim anlayışlarına göre farklılık göstermektedir. Evsel nitelikli katı atık miktarının ne kadar olduğu, bu miktarın semtlere, mevsimlere, sosyo-ekonomik özelliklere göre gösterdiği değişiklikler ve atık kompozisyonunun bilinmesi, katı atık yönetiminde belediyelere yol gösterici temel verilerdir. Atıkların ağırlık ve hacim bilgileri, atık toplama konteynır dizaynı, atıkların taşınması, sıkıştırılması ve depolanması açısından, atıkların nem içeriği, ısı değerleri, kimyasal ve fiziksel kompozisyonu, yoğunluğu gibi özellikler ise atık değerlendirme yöntemleri açısından önemlidir. Örneğin, organik madde içeriği yüksek olan katı atıklar ise enerji üretimi açısından değerlendirilebilmektedir.

### **2.1.2. Tıbbi atıklar**

Tıbbi atıklar patolojik, jinekolojik, toksik, enfeksiyonlarla ilgili, korozif, yanıcı, kesici, delici vb. özelliklere sahip her türlü atık veya hasta ile temas etmiş olan malzemelerden oluşan atıklar olarak tanımlanmaktadır. Bu tür atıkların kaynakları; tıp, diş hekimliği, veteriner hekimliği eğitimi veren ve araştırma yapan kuruluşlar, kan bankaları, kan nakil merkezleri, tıbbi tahlil laboratuvarları, sağlık ocakları, muayenehaneler, revirler, seyyar sağlık birimleri, eczane ve ilaç depolarıdır.



Tıbbi atıklar, bulaşıcı özellik taşıdıkları için tehlikeli atıklar sınıfına girmekte ve farklı yok etme yöntemleri gerekmektedir. Belirtilen tıbbi atıklar ayrı olarak toplanıp kireç yataklarına gömülmeli, sterilizasyon ünitelerinde sterilize edildikten sonra evsel atıklarla depolanmalı yada özel yakma tesislerinde bertaraf edilmelidir.

### **2.1.3. Tehlikeli ve özel nitelikli**

Tehlikeli atıklar; patlayıcı, parlayıcı, kendiliğinden yanmaya müsait, suyla temas halinde patlayıcı gazlar çıkaran; oksitleyici, organik peroksit içerikli, zehirli, korozif, toksik özellikler taşıyan atıklardır. Tehlikeli atık kaynaklarının büyük bir bölümü kimyasal madde üretimlerinden ve bunlarla ilişkili endüstrilerden oluşmaktadır. Bu atıkların doğada biyolojik olarak parçalanmaması tehlikeli atıkların katı atıklardan farklı biçimde ele alınmasını gerektirir.

Özel nitelikli atıklar, uzaklaştırılması özel önem arzeden, radyoaktif atıklar, piller, aküler, atık yağlar gibi atıklardan oluşur.

### **2.1.4. Ambalaj atıkları**

Ambalaj ya da ambalaj malzemesi üretimi ya da herhangi bir üretim sırasında ortaya çıkan üretim artıkları hariç olmak üzere, ürünlerin tüketiciye ya da nihai kullanıcıya ulaştırılması aşamasında, ürünün sunumu için kullanılan ve ürünün kullanılmasından sonra oluşan, kullanım ömrü dolmuş ambalajlar bu atıkları oluşturur. Kağıt/karton, cam, plastik, metal ve kompozit malzemeler ambalaj atıklarını oluşturur.

## **2.2. Atıkların Yarattığı Sorunlar**

Atıkların yaratmış olduğu temel sorun çevre kirliliğidir. Çevre kirliliği, doğal çevredeki tüm cansız varlıkların fiziksel ve kimyasal özelliklerinin, canlıların yaşamsal faaliyetlerine zarar verecek şekilde değişmesidir. Çevre kirliliği yeni bir sorun değildir. Ancak, doğanın kendi kendini yenileyebilmesi nedeni ile geç fark

edilmiştir. Doğada kirlenmeye neden olan unsurları, doğal unsurlar ve insan faaliyetleri ile oluşan unsurlar olmak üzere iki grupta incelemek mümkündür.

Doğal unsurlar; depremler, volkanik patlamalar, seller, gibi doğadan kaynaklanana unsurlardır. İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan unsurlar ise şu şekildedir;

- Fosil yakıtların (petrol, kömür) aşırı ve bilinçsiz tüketilmesi,
- Atıkların çevreye gelişigüzel atılması
- Nükleer santrallerden sızıntılar ve nükleer denemeler nedeni ile çevreye radyasyon yayılması,
- Tarım ilaçları, pestisitler, soğutucu ve spreylerde ozon tabakasına zarar veren gazların bilinçsiz bir şekilde kullanımı,
- Orman yangınları, ağaçların kesilmesi, bilinçsiz ve zamansız avlanmalar.

İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan olumsuzlukların azaltılması ile çevre kirliliği büyük ölçüde önlenir. Çevrenin kirlenmesi iki şekilde olmaktadır:

Birinci tip kirlenme; biyolojik olarak ya da kendi kendine zararsız hale dönüşebilen maddelerin oluşturduğu kirliliktir. Hayvanların besin artıkları, dışkıları, leşleri, bitki kalıntıları gibi maddeler birinci tip kirlenmeye neden olur. Kolayca ve kısa zamanda yok olan maddelerin meydana getirdiği bu kirliliğe geçici kirlilik de denilmektedir. Doğa bu tip kirlenmeyi kendi kendine mikroorganizmalar sayesinde yok edebilmektedir.

İkinci tip kirlenme; biyolojik olarak veya kendi kendisine yok olmayan ya da çok uzun yıllarda yok olan maddelerin oluşturduğu kirliliktir. Plastik, deterjan kalıntıları, tarım ilaçları, böcek öldürücüler (DDT gibi), radyasyon vb. maddeler ikinci tip kirlenmeye neden olur.

Kalıcı kirlenme de denilen ikinci tip kirlenmeye neden olan maddeler önce bitki ve hayvanlara, sonra besin zincirinin son halkasını oluşturan insanlara geçerek insan yaşamını tehlikeye sokar (Gray,1994).

Kirliliğin etkilediği ortamlar, hava, su ve topraktır. Bu ortamlarda birbirini etkilemektedir. Fabrika bacalarından çıkan gazlar nedeniyle kirlenen hava, yağışlar

ile toprak ve suyu, kirlenen toprak, akarsular kanalı ile göl ve denizleri, kirlenen su buharlaşma ile tekrar havayı, toprağı ve suyu etkiler. Bu döngü içerisinde bilinen tüm canlı türleri doğrudan ya da dolaylı olarak zarar görür ve biyoçeşitlilik azalmaya başlar.

### **2.3. Atık Yönetimi ve Atık Kontrol Yöntemleri**

Dünya nüfusunun artışı, hayat standardını yükseltme çabaları, çok çeşitli yeni ürünlerin piyasaya sunulması, hızlı kentleşme ve sanayileşme atık miktarının her geçen gün artmasına neden olmaktadır. Katı atık, atık ısı, atık gaz, atık toz gibi maddeler binlerce yıldır süregelen doğal ekosistem dengelerini altüst etmektedir.

Atık yönetimi, atıkların kontrolü ve atıkların çevreye verdiği zararın azaltılması yolunda alınan önlemlerden oluşmaktadır. Atık yönetiminin ekonomik ve çevresel olmak üzere iki boyutu bulunmaktadır. Ekonomik boyutu atıkların azaltılması, geri kazanımı, yeniden kullanılması ile verimliliğin ve istihdamın artırılması(Karaman,1998), çevresel boyutu ise çevre kirliliğinin önlenmesi ve çevrenin gelecek nesiller için de korunmasının sağlanmasıdır.

Ekonomik gelişme, önemli ölçüde doğal kaynaklara bağlıdır. Ancak ekonomik gelişme genellikle doğal kaynakların aşırı derecede sömürülmesine ve çevre kalitesinin olumsuz bir şekilde etkilenmesine neden olmaktadır(Budak,1999). İnsanların ihtiyaçlarını karşılayabilecek kaynakların kıt olması ve dikkatlice kullanılmadığı takdirde bir gün bu kaynakların tükeneceği gerçeğini gören ülkeler atıkların geri kazanılması ve tekrar kullanılması için yöntemler geliştirmişlerdir. Bu nedenle karşılaştıkları ekonomik darboğazlara ve sorunlara rağmen kalkınma çabası içindeki gelişmekte olan ülkelerin de kaynaklarından uzun dönemde maksimum şekilde faydalanabilmeleri atık israfına son vermeleri, ekonomik değeri olan maddeleri geri kazanmaları ve tekrar kullanma yöntemlerini uygulamaya sokmaları ile mümkündür.

Atık sorunu, insanlık tarihi ile başlayan ve bütünsel bir yaklaşımı gerektiren bir sorundur. Bu sorunun çözümlenmesinde üzerinde durulması gereken konular,

atıkların doğal kaynakların kirlenmesine meydan vermeyecek, canlıların sağlığını tehdit etmeyecek şekilde biriktirilmesi, toplanması, taşınması ve yok edilmesi üzerinedir. Atık sorununun bütünsel olarak ele alınmaması, yaratılan çözümlerin kısa vadeli ve aldatıcı olması sonucunu doğurmaktadır. Soruna bütünsel yaklaşım; kaynağında ayrı toplama, değerli maddeleri ayırma, biyoorganik çöpleri kompostlaştırma, ısı değeri yüksek kompostlaştırılması sakıncalı olan çöplerin yakılması, geri kazanımdan, kompostlaştırmadan, yakmadan geriye kalanların ise sağlıklı ve düzenli bir şekilde depolanması şeklinde olabilir.

### **2.3.1. Toplama ve atık aktarma istasyonları**

Toplama, evlerden ve diğer atık üretilen alanlardan, atıkların alınması ve depolama yerlerine kadar götürülmesidir. Toplama işlemini, karışık toplama ve ayıklanmış toplama olarak ayırmak mümkündür. Karışık toplama sırasında tüm atıkların hepsi bir arada toplanır.

Ayıklanmış toplama işleminde ise cam, plastik, metal, kâğıt gibi maddeler ayrı konteynırlardan özel taşıma araçları ile toplanır. Toplama işlemi içerisinde taşıma ve aktarma işlemleri de yer almaktadır. 5216 ve 5393 sayılı Belediye Kanunu'na göre belediye sınırları içinde katı atıkların taşınması ve toplanmasından Büyükşehir, İl ve ilçe belediyeleri sorumludur. Katı atık toplama yöntemleri, belediyelerin işleyiş biçimlerine, kullanılan araçların özelliklerine ve katı atık tipine göre farklılık göstermekle beraber yaygın kullanılan toplama işlemi iki şekilde ele alınmaktadır(Toprak,1998):

- Hareketli konteynır sistemine göre toplama,
- Sabit konteynır sistemine göre toplama.

Hareketli konteynır sisteminde boş konteynırlar belirli bir yere bırakılır, katı atık ile dolduktan sonra kamyondaki kaldırma düzeneği ile kamyonun arkasına yüklenir ve aktarma istasyonuna taşınır. Sabit konteynır sisteminde ise çöp bidonları el ile kamyonun kasasına boşaltılır ve dolunca aktarma istasyonuna götürülür. Atık aktarma istasyonları, toplanan atıkların son uzaklaştırma için doğrudan doğruya toplanan kamyon tarafından depolama alanına götürülmeden önce, atıkların ön

ayıklamadan geçirilip sıkıştırıldığı istasyonlardır. bu istasyonlarda ön ayıklamadan geçen atıklar, daha büyük vasıtalarla depolama alanına taşınır. aktarma istasyonlarının kurulması ile çöp kamyonlarının şehir içinde daha uzun süre görev yapmaları sağlanır. Çöp toplama aralıkları sıklaştırılabileceği için, evlerde ve ticari bölgelerde depolanan çöp miktarı azalır, koku, sinek vb. sorunları önlemek nispeten kolaylaşır. Aktarma istasyonlarında geri kazanılabilecek maddelerin ayıklanması ve sınıflandırılması da mümkün olduğu için bu maddeler doğrudan kullanıcılara gönderilebilir. Böylece depolama alanlarına nakledilen madde miktarı azaltılabilir.

### **2.3.2. Geri kazanım ve geri dönüşüm**

Üretim artışıdaki süreklilik, dünyada sınırlı olan doğal kaynakların hızlı tüketimine, hammadde kaynaklarının azalmasına ve çevrenin artan üretim ve tüketim faaliyetlerinden zarar görmesine neden olmuş, atıklardan hammadde olarak faydalanmayı gündeme getirmiş ve alternatif teknolojilerin doğması ile sonuçlanmıştır.

Birincil ürün tüketiminden oluşan atıkların, ikincil ürün elde edilmesinde hammadde olarak kullanımı, bir yandan katı atık miktarını azaltıp düzenli depolama maliyetini düşürürken, diğer yandan katı atıkların kâğıt, metal, cam gibi maddelerden faydalanma tekniklerinin de gelişmesini sağlamıştır. Özgül katı atık üretimi olarak tanımlanan, kişi başına düşen atık miktarı, gerek nüfus artışı ve gerekse işletmelerin üründen ziyade ambalajı ön plana çıkartmaları sebebi ile yükselen bir grafik göstermektedir.

Geri kazanım ve geri dönüşüm kavramları birbirinden farklı ancak çoğu zaman aynı anlamda kullanılan kavramlardır. Bu bağlamda kavramların tanımlanması faydalıdır. Geri dönüşüm (recycling); tekrar işlenebilir özellikli atıkların, fiziksel ve kimyasal işlemlerden geçirildikten sonra, ikincil hammadde olarak üretim sürecine sokulması iken geri kazanım (recovery); tekrar kullanım ve geri dönüşüm kavramlarını da kapsayan atıkların özelliklerinden yararlanılarak içindeki bileşenlerin başka ürünlere veya enerjiye çevrilmesidir. Geri kazanımın önemli bir yönü geri kazanılan

maddelerin ekonomik açıdan değerlendirilmesidir. Sokak toplayıcılarından geri kazanım firmalarına, fabrikalara uzanan yapılanma içinde ekonomik kazanç mevcuttur. Atıkların geri kazanılmasının sağlayacağı yararları şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Depolama alanına gidecek atık miktarında azalma,
- Yeni ürünler için kullanılacak hammadde ve enerji miktarında azalma ve böylelikle doğal kaynakların daha ekonomik kullanımı ( Örneğin, selüloz üretimi için ağaç kesimi yerine atık kâğıt kullanımı),
- Atık sanayinde çalışacak kişiler ile istihdam imkânlarının artması
- Geri kazanım programlarıyla maddi kazanç elde edilmesi,
- Sürdürülebilirliğin sağlanması

Belirtilen maddelerin gerçekleştirilmesinde hem bireylerin hem de işletmelerin çevre bilincine sahip olmaları ve atıkları kaynakta ayıklamaları gerekmektedir. Kaynakta ayıklanan atıkları toplayan ve değerlendiren yerel yönetimler ve özel işletmelerin varlığı, geri kazanılmış ürünlere olan talebi yönlendirecek eğitim çabaları, geri kazanım oranlarında yükselmelere neden olacaktır.

### **2.3.3. Kompostlaştırma**

Kompostlaştırma, kolay ayrışabilen sebze, meyve gibi organik atıkların biyolojik olarak çürütülmesi ve yüksek sıcaklıkta sterilize edilerek toprak benzeri bir maddeye (kompost) dönüştürülmesi sürecidir. Gelişmekte olan ülkelerde evsel katı atığın içerdiği yüksek organik madde oranı, kompostlaştırma için uygundur. Cam, plastik, metal, pil, gres yağı, madeni yağ, ilaç atıkları gibi tehlikeli maddelerin evsel katı atık içinde oranının artması kompostun kalitesini bozar. Bu maddeler ayrılrsa bile katı atığın organik kısmının kirlilikten etkilenmiş olması, toksik ve sakıncalı maddeler içermesi mümkündür. Bu nedenle katı atığın kaynağında ayıklanması önemlidir(Alten, 2001). Kompost, toprak zenginleştiricisi olarak kullanılan, toprağın kimyasal, biyolojik, fiziksel yapısını, havalandırma ve su tutma kapasitesini düzelten bir maddedir. Kompostun faydalarını maddeler halinde sıralamak mümkündür.

- Toprağın yapısını düzeltir, gözeneklerini ve yoğunluğunu artırarak bitki kökleri için ideal bir ortam oluşturur.
- Sert ve killi toprakların süzülme ve geçirgenlik özelliğini artırarak erozyonu önler ve yağmur yağmur suyunun taşıdığı verimli toprak miktarını azaltır.
- Çeşitli makro ve mikro besin maddeleri sağlar.
- Toprakta geçen bitki hastalıklarını önler.
- Yüksek miktarda organik madde kaynağıdır.
- Toprağın pozitif yüklü iyon değişim kapasitesini artırarak bitkilerin kullandığı besin maddelerinin toprakta kalmasını sağlar.
- Toprak için yararlı olan mikroorganizmaları sağlar.
- Toprağın pH değerini düzenler.
- Kirliliği azaltarak çevrenin temiz kalmasına yardımcı olur.
- Toprağın su tutma kapasitesini yükselterek fazla su kayıplarını engeller ve kumlu topraklarda süzülme dengeler(Lemmes,1998).

Kompost üretimi, atıkların kümeler halinde yığılarak zaman zaman karıştırılması gibi basit yöntemlerle veya ayrıştırma işlemini hızlandıran mekanik yöntemle yapılmaktadır. Kompostlaştırma, uygulanan yöntemebağlı olarak yavaş veya hızlı olarak gelişen dinamik bir süreçtir. Kompostlaştırma sırasında, katı ve sıvı atıklar içindeki organik maddeler, çeşitli mikroorganizmalar ile daha basit bileşiklere özellikle karbondioksit ve suya dönüşür.

Organik atıklar doğada 6-12 ay içerisinde kompost haline gelirken hızlı veya aktif kompostlaştırma diye belirtilen mekanik yöntemde işlem (atığın hazırlanması, istenmeyen maddelerin ayrılması, eleme, manyetik ayırma, manuel ayırma, şartlandırma, ufalama, homojen hale getirme, çürütme, kompost haline gelme) 2-6 hafta içerisinde tamamlanabilmektedir.

#### **2.3.4. Yakma**

Yakma, katı atıkların özel olarak projelendirilmiş tesislerde hacim olarak azaltılması ve enerji elde etmek amacıyla yakılarak yok edilmesi yöntemidir. Yakma yöntemi ile atıkların uzaklaştırılması tüm dünyada yaygın olarak kullanılmaktadır. Türkiye’de

İZAYDAŞ tarafından işletilen 35000 ton/yıl kapasiteli tek bir yakma tesisi bulunmaktadır. Yakmada temel amaç, depolama uzaklaştırılacak atık miktarının hacimce %80-90(Jalan,1998), ağırlık bakımından %75-80 oranında azaltılmasıdır. Katı atığın ek yakıt harcanmadan yanabilmesi için alt ısıl değerinin 1500/2000 Kcal/kg, ilave yakıtla yanabilmesi için alt ısıl değerinin 900/1300 Kcal/kg altına düşmemesi gerekir aksi halde atığın ekonomik olarak yanması söz konusu değildir. Yakma yönteminin uygulanmasının gerektiği durumları maddeler halinde sıralamak mümkündür:

- Depolama yeri sıkıntısı çekilen metropollerde
- Hastane çöplerinde olduğu gibi nihai ürünün stabilize edilmesinin gerekli olduğu durumlarda,
- Isıl değeri yüksek atıklardan enerji üretiminin söz konusu olduğu durumlarda. (Yakma tesislerinde katı atıkların enerjisinden buhar enerjisi ve elektrik enerjisi elde etmek mümkündür. 1 ton katı atıktan 2.3 ton buhar enerjisi ve bundan da 500 kWh elektrik enerjisi elde edilebilir).

Bu yöntem uygulanırken, hava kirlenmesine karşı özel tedbirler alınmalı ve meydana gelen küller uzaklaştırılırken içinde bulunması olası toksik maddeler göz önünde bulundurulmalıdır. Yanma sonucu oluşan küller kimyasal yapılarına göre düzenli depolamada ara katman ya da yol inşası sırasında yapı malzemesi olarak kullanılabilir(Atabarut,2000).

### **2.3.5. Depolama**

Kompostlaştırma ve yakma yöntemlerinden sonraki adım depolamadır. Depolama atıkların nihai olarak uzaklaştırılmasıdır. Depolama alanları, düzensiz depolama ve düzenli depolama alanları olarak ikiye ayrılır.

#### **2.3.5.1. Düzensiz depolama**

Atıkların, yerleşim alanı dışında kalan açık alan, deniz, ırmak gibi yerlere önlem alınmadan gelişigüzel şekilde dökülmesi düzensiz depolama olarak adlandırılır. Bu tür ilkel uygulamalar, görüntü kirliliğinin ötesinde sakıncalar taşımaktadır. Rastgele



dökülen atıklar, hastalık yapıcı ve taşıyıcı canlıların üremesi için uygun bir ortamdır. Ayrıca uygun Kriterler göz önünde bulundurularak seçilmemiş sahalara yığılan çöplerden kontrolsüz bir şekilde yayılan tozlar, sızıntı suları ve gazlar da tehlike oluşturur.

Bu konudaki örneklerden birisi, 28 Nisan 1993 tarihinde 40 kişinin ölümüyle sonuçlanan Ümraniye çöplüğündeki patlamadır. Bu patlamanın sebebi, çöp depolama alanındaki şev açısının ve toprak örtüsünün fazla olmasına ilave olarak ilkbahardaki yağışlar nedeni ile atık içerisindeki gözeneklerin tıkanması metan ve biyogaz basıncının katı atık kütesinin akıcılığını arttırması neticesinde meydana gelen heyelandır(Baştürk,2001). Düzensiz depolama alanlarında görülmesi olası diğer sorunlar, alanın bulunduğu yerdeki bitki örtüsünün bozulması, koku ve yer altı sularına sızma sorunudur. Tüm olumsuz etkilerine rağmen Türkiye’de yapılan araştırmalar ve resmi veriler katı atıkların uzaklaştırılması konusunda %90’dan fazla bir oranda düzensiz depolamanın uygulandığını göstermektedir(Armağan,2001).

### **2.3.5.2. Düzenli depolama**

Düzenli depolama, katı atıkların çevreye zarar vermeyecek ve insan sağlığını riske sokmayacak bir şekilde, titizlikle seçilmiş ve hazırlanmış bir alana, sistemli olarak yayılıp, toprakla örtülmesinden oluşan bir depolama sistemidir.

Düzenli depolama alanlarının yer seçiminde çevresel ( yer altı su koruma alanları, içme suyu kaynakları koruma alanları, akarsu ağı, doğal hayatı koruma alanları, fay hatları, taşkın riski olan alanlar toprak, jeoloji, ulusal parklar), sosyo-kültürel (kentsel gelişme planlama alanları, tarihi ve önemli kültürel alanlar, havaalanı yerleşimi, nüfus yoğunluğu), mühendislik ve ekonomi ( yol ağı, eğim, arazi maliyeti) faktörler göz önünde bulundurulmalıdır.

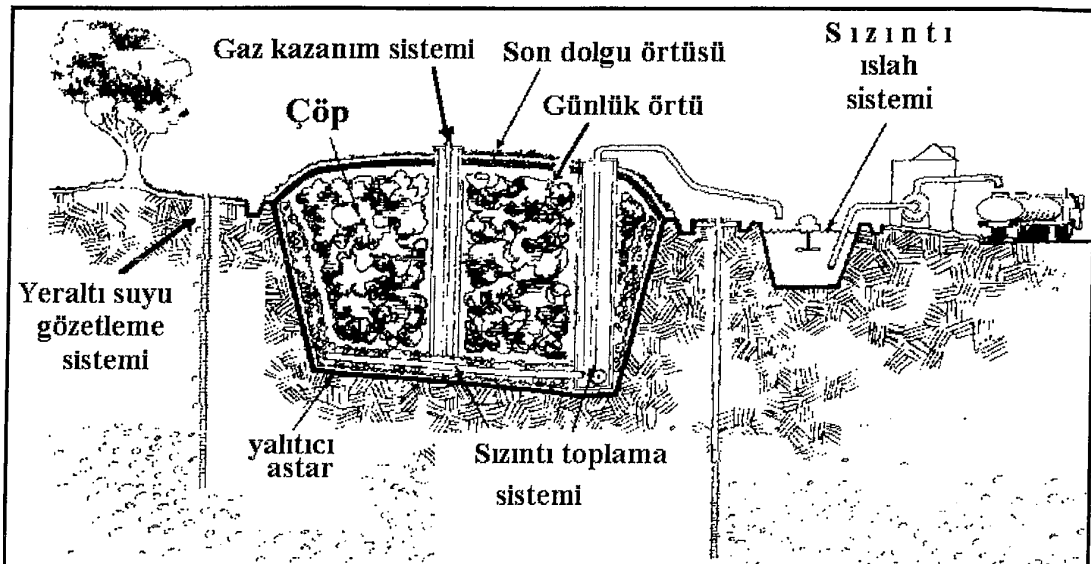
Günümüzde düzenli depolama alanlarının seçiminde Coğrafi Bilgi Sistemlerinden Faydalanılmaktadır. Belirtilen faktörlerden oluşan harita katmanları üst üste bindirilerek uygun yer bilgisayarlı analiz ile saptanmaktadır(Leao,2004).

Depolama için uygun bir alan seçildikten sonraki aşama, seçilen zeminin geçirimsizliğinin sağlanmasıdır(Alpaslan,1997). Zeminin geçirimsizliğini sağlamak için seçilen alana önce düşük geçirimli kil serilir ve sıkıştırılır. Sıkıştırılmış kil üzerine yüksek yoğunluklu polietilen geo-membran örtülür.

Çöplerden kaynaklanacak sızıntı sularını toplayacak drenaj sistemi, toplama havuzları ve arazi doldukça çürüme neticesinde oluşacak gazları uzaklaştırmak için gerekli boru tertibatı (gaz toplama bacaları) da geçirimsizliği sağlanan depolama alanına yerleştirilmelidir.

Depolama sahasına dökülen atıklar her gün sıkıştırılmalı ve 20 cm kalınlığında toprakla örtülmelidir. (bkz. Şekil 2.1)

Depolama sahasına dökülen atıkların içinde bulunan organik maddeler, anaerobik bozuşma sonucunda  $CO_2$ ,  $CH_4$ ,  $NH_3$  ve  $H_2S$  gazlarına ve suya dönüşmektedir. Çıkan Gazlardan metan ( $CH_4$ ) kalorifik değeri yüksek yanıcı bir gazdır. Söz konusu gazın toplanıp enerji üretimi için kullanılması mümkündür.



Şekil 2.1. Düzenli Depolama Sahası

Gazdan elektrik üretilmesi için metan miktarının %40'dan fazla, oksijen miktarının ise %6'dan az olması gerekir. Bozuşma neticesinde depolama sahalarında zamanla

çökmeler, oturmalar görülmektedir. Bu nedenle terk edilmiş, dolmuş düzenli depolama sahalarının üzerine bina yapılmamalıdır.

### 2.3.6. Atık kontrol yöntemlerinin karşılaştırılması

Atıkların kontrol edilmesinde uygulanan yöntemlerin sahip oldukları özellikler;

- Atık oluşumuna etkisi,
- Maliyete etkisi,
- Atık hacmine etkisi,
- Doğal kaynak kullanımına etkisi,
- Çevre kirliliğine etkisi,
- Sağlığa etkisi,
- Çalışanlara etkisi,
- İstihdama etkisi şeklindedir.

Bu özellikler doğrultusunda Tablo 2.1’de atık kontrol yöntemleri karşılaştırılmıştır.

Tablo 2. 1 Atık Kontrol Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Konu Başlıkları	Atık Kontrol Yöntemleri			
	Geri Kazanım	Kompost	Yakma	Depolama
Atık oluşumuna etkisi	Azaltıcı, önleyici	Etkisiz	Etkisiz, atığa teşvik	Etkisiz, atığa teşvik
Atık hacmine etkisi	Azaltır	Azaltır	Azaltır	Etkisiz, atığa teşvik
Maliyete etkisi	Yatırım maliyeti fazla	Pazarın bulunamaması durumunda işletme ve yatırım maliyeti pahalı	Pahalı	Düzensiz depolama maliyeti düşük, düzenli depolama maliyeti yüksek
Doğal kaynak kullanımına etkisi	Doğal kaynak kullanımını azaltır	Etkisiz, enerji üretiminde kullanılır ise doğal kaynak kullanımını azaltır	Etkisiz, enerji üretiminde kullanılır ise doğal kaynak kullanımını azaltır	Etkisiz
Çevre kirliliğine etkisi	Azaltır	Bilinçli bir şekilde yapılır	Hava kirliliğini artırır.	Hava, su ve toprak kirliliği

		ise azaltır. Yapılmaz ise koku sorunu ortaya çıkar.		yaratır.
Sağlığa etkisi	Duruma göre olumlu ve olumsuz özellik	Koku sorunu olmadığı sürece olumlu yada olumsuz bir etkisi yoktur.	Olumsuz	Olumsuz
İstihdama etkisi	Arttırır	Arttırır	Arttırır	Arttırır

Karşılaştırma sonucunda her kontrol yönteminin olumlu ve olumsuz yönlerinin olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda atık kontrol yöntemleri arasında en olumlu yöntemi söylemek mümkün olmamakla birlikte en olumsuz yöntemin depolama olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü depolama nihai bir atık kontrol yöntemidir.

## **BÖLÜM 3. ATIKLARLA İLGİLİ YASAL DÜZENLEMELER**

### **3.1. Uluslararası Çevre Politikaları Kapsamında Atık Yönetimi ile ilgili Yasal Düzenlemeler ve Kurumsal Yapılanma**

1970’li yılların sonrasında özellikle gelişmiş ülkelerde, atıkların yaratmış olduğu çevre sorunlarının büyük ölçüde artması ile hem hükümetler hem de uluslar arası kuruluşlar önlem almak için faaliyete geçmişler, bir takım strateji ve politikalar oluşturup bu politika ve stratejilerin uygulanabilirliği için çalışmalar yapmışlardır. Çevre politikasının bir alt başlığı olan atık yönetimi ile ilgili hukuki düzenlemeleri ve kurumsal yapılanmayı, uluslar arası ve ulusal olmak üzere iki bakımdan incelemek mümkündür.

Çevre sorunlarının geniş kitleleri etkileyen küresel bir sorun haline gelmesi, uluslar arası bir takım kuruluşların konu üzerine eğilmesine neden olmuştur(Uçar,1991). Bu kuruluşlar (Birleşmiş Milletler, Avrupa Konseyi, OECD, Avrupa Birliği, AGİK, Dünya Bankası, GATT) gerek bünyelerinde oluşturdukları çevre ile ilgili örgütler gerekse hazırladıkları çok taraflı, bölgesel ve ikili sözleşme, protokol ve deklarasyonlarla (Bkz. Ek 1.) çevre sorunlarının çözümüne yönelik çalışmalar yapmışlardır.

Uluslar arası düzeyde, çevre konusuna kapsamlı olarak yaklaşan ilk kuruluş olan Birleşmiş Milletler, Bu konuda ilk önemli konferansını 1972 yılında Stockholm’de düzenlemiştir. ‘İnsan Çevresi’ adı verilen bu konferansa aralarında Türkiye’nin de bulunduğu 113 ülke katılmıştır. Bu konferans, Birleşmiş Milletler’in çevre alanındaki çalışmalarının temelini oluşturmuş, konferansın başlama tarihi olan 5 Haziran, her yıl ‘Dünya Çevre Günü’ olarak kutlanmaya başlanmıştır(Fisunoğlu,1991). 1972 Stockholm Konferansı sonunda, çevre konusunun uluslararası boyutta ilk kez değerlendirildiği bir deklarasyon

yayınlanmıştır. Kısaca Stockholm Bildirgesi olarak bilinen ‘Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Deklarasyonu’nda’ giderek büyüyen çevre sorunlarının hem bölgesel hem de uluslararası alanlara yayılması nedeniyle, ülkeler arasında yaygın bir işbirliğinin yapılması ve uluslararası kuruluşların ortak hareket etmeleri gerektiği belirtilmiş, bütün insanlar ve hükümetler çevrenin korunması ve geliştirilmesi için ortak çaba göstermeye çağrılmıştır.

Birleşmiş Milletler tarafından sürdürülen çevre çalışmaları kapsamında, 1983 yılında, dünya toplumunu tehdit eden çevre sorunları konusunda bir komisyon kurulması kararlaştırılmıştır(Nazlıoğlu,1991). ‘Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’ adını alan komisyon (Brundtland Komisyonu), Ekim 1984 tarihinden Nisan 1987 tarihine kadar çalışmalarını sürdürmüş ve çalışmalar sonunda ortaya çıkan ‘Ortak Geleceğimiz’ adlı rapor 1987 yılında yayınlanmıştır. Raporda kalkınma ile çevre hedeflerinin aynı ağırlıkta ve birlikte ele alınması gerektiği belirtilmiş ve kalkınmanın ancak bu şekilde sürdürülebilir hale geleceği vurgulanmıştır(Mardan,1991). Bu kapsamda az gelişmiş ülkelerin kalkınma stratejilerini, ‘sürdürülebilir kalkınma stratejileri’ ile değiştirmeleri önerilmektedir.

Birleşmiş Milletler sürdürülebilir kalkınma stratejisini, 3-14 Haziran 1992’de Rio de Janeiro’da topladığı ‘Çevre ve Kalkınma Konferansı’nın’ temeli olarak kabul etmiştir. Toplam 27 maddelik Rio Çevre ve Kalkınma Bildirgesi, devletlerin kalkınma hedeflerini çevresel hedefler doğrultusunda belirlemelerini ve bu alanda egemenliklerini paylaşmaya ve devretmeye açık hale gelmelerini talep etmiştir. Rio yaklaşımı, dünyada kamu gücü ve kamu örgütlenmesinin toplum, özel sektör ve sivil toplum örgütleri arasında paylaşılması düşüncesinin kurumsallaştırılmaya başlandığı nokta olarak ayrı bir önem kazanmıştır. Rio toplantısı sonunda kabul edilen metinlerden biri de Gündem 21’dir(Haas,1993). Gündem 21, sürdürülebilir kalkınma stratejisi ile yönetim tipi iktidar tarzını 21. yüzyılda yaşama geçirme amaçlı bir metindir. Dünya genelinde çevre koşullarının iyileştirilmesi için gereken ilkeleri belirten bu metin(Kışlalıoğlu,1997), tek tek ülkelerde Ulusal Gündem 21’ler hazırlanarak ve yerel düzeyde de yerel yönetimlere Yerel Gündem 21’ler hazırlatılarak uygulamaya girmiştir.

Gündem 21, dünya genelinde ve ulusal-yerel yönetimler düzeyinde Birleşmiş Milletler'in Kalkınma Programı Örgütü (UNDP) eliyle yönetilmektedir. Yine Rio çerçevesinde öngörülen, her ülkenin kendi 'Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı'nı' hazırlaması ise, yine Birleşmiş Milletler'in bir örgütü olan ve 1972 Stocholm Konferansı'nın ardından kurulmuş bulunan BM Çevre Programı (UNEP) tarafından izlenmektedir.

Rio çerçevesinde geliştirilen girişimlerin finansal açıdan desteklenmesi için devreye Dünya Bankası girmiştir. UNDP, UNEP ve Dünya Bankası'nın yakın işbirliği, GEF (Global Environment Facility) adlı bir yeni yapının ortaya çıkması ile sonuçlanmıştır. GEF, gelişmekte olan ülkelere dönük çevre ile ilgili projeler gerçekleştirmektedir. 2000 yılında 80 ülkeden 192 projeye GEF, 6 milyar \$ finansman sağlamıştır.

### **3.2. Avrupa Birliği Çevre Politikası Kapsamında Atık Yönetimi ile ilgili Düzenlemeler**

Çevre kirliliğinin bir ülkeden diğerine kolaylıkla yayılması diğer bir deyişle sınır tanımaz olması, dünya genelindeki çevreci yaklaşımlar, Avrupa Birliği'ne üye ülkeleri çevre konusunda ellerinde bulunan imkanları ortaklaşa ve dayanışma içinde kullanmaya itmiş ve çevre alanında ortak bir politikayı zorunlu kılmıştır. Üye ülkelerdeki yaşam kalitesinin yükseltilebilmesi için de, doğal yaşam koşullarının sağlıklı bir biçimde devam ettirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Çevre Politikası, AB ortak politikaları arasında en detaylı ve denetlenmesi en zor olan politikalardan biridir. Çünkü çevre sadece bölgesel değil, küresel etkileri olan, hem insanlığın hem de dünyanın geleceğini çok yakından ilgilendiren bir alandır(Candan,2004).

Avrupa Birliği'nin kurulduğu 1950'li yıllarda çevre kirliliği bir sorun olarak görülmemekte idi bu nedenle AB kurucu anlaşmalarında çevre ile ilgili maddeler yer almamaktadır ancak zaman içinde çevre kirliliğinin ciddi boyutlara ulaşması ile çevre ile ilgili maddeler öncelikle Avrupa Tek Senedi ile kurucu anlaşmalara ilave edilmiş böylelikle Ortak Çevre Politikasının geliştirilebilmesi için hukuki dayanak

oluşturulmuş sonrasında ise Maastricht Anlaşması ile ilk kez açık olarak Birlik hedefleri kapsamına alınmıştır(Kayır,2003).

Çevre politikası ile ilgili temel ilkeler 1972 yılında Stockholm Konferansı'nın ardından yapılan Paris Konferansı'nda şekillenmeye başlamıştır. Paris Konferansı'nda, üye ülkeler kendi sınırları içerisinde çevre kirliliğinin genel bir değerlendirmesini yaparak durum tespitinde bulunmuşlardır(Charlier,1998).Bu değerlendirmeden yola çıkarak topluluk genelinde bir çevre politikası oluşturulması fikri gündeme gelmiş ve oluşturulması hedeflenen politikanın temel ilkeleri belirlenmiştir(Ekeman,1998):

- Çevre sorunlarının mümkün olduğu kadar kaynağına inerek çözüm yolları aranmalıdır. Bu amaçla teknolojik alandaki gelişmeler, çevrenin korunması göz önünde bulundurulacak biçimde yönlendirilmelidir.
- Alınan kararlar ve uygulanan projelerde mümkün olan en erken aşamada çevrenin korunması faktörü dikkate alınmalıdır.
- Doğal kaynakların gereksiz kullanımı ve ekolojik dengenin bozulmasına yol açacak tüm eylemlerden kaçınılmalı bu alanda bir yönetim mekanizması oluşturulmalıdır.
- Çevre politikası, ekonomik ve sosyal gelişmeyle bütünlük içinde yürütülmelidir.
- Bilimsel ve teknolojik alanda faaliyetler yoğunlaştırılmalıdır.
- Çevre politikasına kaynak olarak 'kirleten öder' ilkesi benimsenmelidir. Ancak uygulamanın uluslararası ticaret ya da yatırımı etkiler nitelik taşıması durumunda bazı istisnai düzenlemeler yapılabilir ancak bu istisnalar tanımlanmalıdır.
- Stockholm Konferansında alınan kararlara tüm Üye devletler uymalıdır.
- Çevre politikaları hazırlanırken gelişmekte olan ülkelerin de çıkarları göz önünde bulundurulmalıdır.

1973'ten itibaren yukarıda belirtilen ilkeleri hayata geçirebilmek için Topluluk, Çevre Eylem Programları oluşturmaya başlamıştır. Şu ana kadar toplam altı adet Çevre Eylem Programı hazırlanmıştır. Çevre Eylem Programları kapsamında oluşturulan politikaların bütünü 'Ortak Çevre Politikasını' oluşturmaktadır. Tablo



3.1’de Avrupa Birliği Çevre Eylem Programları kronolojik gelişimine ve içeriklerine göre belirtilmiştir.

2001-2010 dönemini kapsayan 6. Çevre Eylem Programı çevre konusunda AB'nin hedeflerini ortaya koymaktadır. Çevre 2010: Geleceğimiz, Tercihimiz başlıklı programda yeni yaklaşımlar şu başlıklar altında vurgulamaktadır:

Tablo 3. 1. Avrupa Birliği Çevre Eylem Programları Gelişimi

<i>Çevre Eylem Programları</i>	<i>Yıllar</i>	<i>Belirleyici Özellikler</i>
1. Çevre Eylem Programı	1973-1977	AT, gelecekteki politikalarını biçimlendirecek ve bu politikalara yol gösterecek ilke ve öncelikleri belirlemiştir. Bu ilkeler: I. Çevreye olan baskıların önlenmesi ve azaltılması 2. Ekolojik Dengenin Korunması 3. Doğal Kaynakların akılcı kullanımı 4. AT Uluslararası Çevre
2. Çevre Eylem Programı	1977-1981	Programın devamı niteliğinde olup temel özelliği mevcut kirliliği azaltmaya yönelik tedbirlere öncelik tanıyarak çevre kirliliği
3. Çevre Eylem Programı	1982-1986	Çevre politikasının diğer politikalarla uyumlaştırılması (Yıldırım,2003), kamu ve özel sektör projelerinin gerçekleştirilmeden önce çevresel etki değerlendirmesine tabi tutulması öngörülmüştür. Kirliliği azaltıcı tedbirlere verilen önem yerini kirliliği kaynağında önleme yaklaşımına bırakmıştır. Öncelikli alanlar belirlenmiştir. Bunlar: - Emisyonların kaynağında önlenmesi, - Akdeniz'in korunması, -Gürültünün önlenmesi, - Sınırötesi emisyonlardan
4. Çevre Eylem Programı	1987-1992	1. Eylem alanlarına yönelik çevre politikası, 2. Katı çevre normlarının çıkarılması, 3. Üçüncü programın somutlaştırılması, 4. Çevreye uyumlu tarım politikası,
5. Çevre Eylem Programı	1993-2000	1. Sürdürülebilir kalkınma ilkesi, 2. Sorumluluğun toplumca paylaşılması, 3. <u>Sanayi, enerji, tarım ve turizm sektörlerine özel önem</u>
6. Çevre Eylem Programı	2001-2010	Temelde 5. Programın devamı niteliğindedir, 1.Çevre politikasının diğer politikalarla uyumuna özel önem, 2.Komisyon içi çevresel birleştirme mekanizmasının oluşturulması, 3. Ana çevresel göstergeler ile sektörel birleştirme göstergelerinin oluşturulup, yıllık olarak yayımlanması, 4. Çevresel veri sisteminin kurulması, 5. Topluluk sorumluluk rejiminin oluşturulması, 6. İkame ve ispat yükümlülüğü ilkeleri

1. Çevre mevzuatını uygulamaya koymak, 2. Çevre'yi karar süreçlerinin merkezine koymak, 3. Pazar ekonomisi ile birlikte çalışmak (firmaların çevre performanslarını ve çevre dostu üretimi teşvik etmek), 4. Halkın çevre dostu tercihlerini desteklemek, 5. Araziyi daha planlı kullanmak, 6. Çevre Eylem Planı bu yaklaşımlara ek olarak dört alan belirlemiştir. Bu alanlar:

- İklim değişikliği,
- Doğa ve biyolojik çeşitlilik,
- Çevre ve sağlık,
- Doğal kaynakları koruma ve atık yönetimi şeklindedir.

Belirtilen alanlarda daha çok çaba gösterilmesi ve hızlı bir biçimde harekete geçilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Atık Yönetimi konusu öncelikli alanlar içerisinde 6.Çevre Eylem Planında yer almıştır ancak Avrupa Birliği çevre politikaları içinde bir alt başlık olan atık konusu ile ilgili ilk düzenleme 1975 yılına aittir. Avrupa Konseyi'nin 1975 yılında kabul edilen Atık Yönergesi 1991 yılı sonunda ve daha sonra 1996 yılı ortalarında iki kez değişikliğe uğramıştır. Atık yönetimi konusunda mevcut AB mevzuatını 13 ana grup altında özetlemek mümkündür(Atabarut,2002):

- |                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Atık Yönergesi                     | 7. PCB/PCT Bertarafı              |
| 2. Titanyum Dioksit Sanayi Atıkları   | 8. Tehlikeli Atıklar              |
| 3. Evsel Atıkların Yakılması          | 9. Kanalizasyon Atıksu Çamurları  |
| 4. Zararlı Atıkların Yakılması        | 10. Piller ve Aküler              |
| 5. Atık Yağlar                        | 11. Ambalaj ve Ambalaj Atıkları   |
| 6. Atıklar için çerçeve yönetmelikler | 12. Atıkların Sevkiyatı           |
|                                       | 13. Atıkların Düzenli Depolanması |

Belirtilen gruplarla ilgili olarak AB Atık Yönetimi Komisyon ve Konsey Kararları Ek 2.'de belirtilmiştir.

Atık Yönergesi, Avrupa Birliği'nin atık stratejisini belirleyen temel düzenlemedir. 1991 yılında geliştirilen çerçeveye göre, Avrupa Birliği atık stratejisi,

'sürdürülebilir atık yönetimi' oluşturmaya yöneliktir. Bu stratejinin, hedefler hiyerarşisi kurularak yaşama geçirilmesi öngörülmüştür. Strateji temel olarak; Önleme, Geri Kazanım ve Yeniden kullanım, Güvenli Yok Etme'den oluşmaktadır. Stratejinin amacı, üretim ve teknoloji kullanımıyla atık oluşumunun önlenmesidir.

### **3.3. Türkiye'de Atık yönetimi İle İlgili Hukuki Düzenlemeler ve Kurumsal Yapılanma**

Türkiye'de atık yönetimi ile ilgili olarak çok sayıda hukuki düzenleme bulunmaktadır. Farklı yıllarda yapılan bu düzenlemelerin özellikle 1980'den sonra yürürlüğe girenleri doğrudan atık yönetimi ile ilgili olup, güçlü yasal dayanaklar sağlamaktadır.

#### **3.3.1. Atıklarla ilgili kanun ve yönetmelikler**

Türkiye'de katı atıklarla ilgili hukuki düzenlemeler eskilere dayanmakta olup, zaman içinde değişen ihtiyaçlara göre kanun ve yönetmelikler çıkarılmıştır. Konu ile ilgili kanunlar şu şekildedir:

– 1593 Sayılı Umumi Hıfzıssıha Kanunu	06.05.1930
– 2464 Sayılı Belediye Gelirleri Kanunu	26.05.1981
– 2709 Sayılı T.C Anayasası	09.11.1982
– 2872 Sayılı Çevre Kanunu	11.08.1983
– 3621 Sayılı Kıyı Kanunu	17.04.1990
– 3914 Sayılı Belediye Gelirleri Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkındaki Kanun	15.07.1993
– 5216 Sayılı Büyükşehir Belediye Kanunu	10.07.2004
– 5393 Sayılı Belediye Kanunu	03.07.2005

Çevre korumaya yönelik hedefleri, 09.11.1982 tarih ve 2709 sayılı yasa olan T.C. Anayasası'nda bulmak mümkündür. Özellikle yasanın 56. Maddesinde 'her vatandaşın sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşamını sürdürme hakkına sahip

olması' son derece önemlidir(Ertaş,1997). Bu maddenin devamında, 'sağlıklı bir çevrenin geliştirilmesi, çevrenin korunması ve kirlenmesinin engellenmesi Devlet'in ve vatandaşın görevidir' ibaresi yer almaktadır. Bir diğer önemli kanun, 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'dur. Bu kanun oldukça eski olmasına rağmen atıkların toplanmasına ve depolanmasına, halk sağlığının korunması için gerekli önlemlerin alınmasına, yeni yerleşim alanlarının açılmasına ve kentsel gelişmelere dair hükümler taşıması ve bu konularda kamu kuruluşları ve belediyeler arasında görev ve yetki dağılımına ilişkin düzenlemeler içermesi nedeni ile önem taşımaktadır.

5393 sayılı kanun ile Türkiye'de 5000'nin üzerinde nüfusa sahip her yerleşim merkezinde belediye kurulması öngörülmektedir. Bu kanun, katı atıkların uzaklaştırılmasına ilişkin hükümler içermekte, belediyelere katı atıkların toplanması, taşınması, ayrıştırılması, geri kazanımı, ortadan kaldırılması ve depolanması ile ilgili bütün hizmetleri yapmak ve yaptırmak gibi görevler yüklemektedir. Nüfusu 750.000'in üzerindeki kentler Büyükşehir olarak nitelendirilmektedir. Büyükşehir belediyeleri 5216 sayılı Büyükşehir Belediyeleri Kanununa göre, sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak çevrenin, tanım alanlarının ve su havzalarının korunmasını sağlamak; hafriyat toprağı, moloz, kum ve çakıl depolama alanlarını, odun ve kömür satış ve depolama sahalarını belirlemek, bunların taşınmasında çevre kirliliğine meydan vermeyecek tedbirler almak; büyükşehir katı atık yönetim planını yapmak, yaptırmak; katı atıkların kaynağa toplanması ve aktarma istasyonuna kadar taşınması hariç katı atıkların ve hafriyatın yeniden değerlendirilmesi, depolanması ve bertaraf edilmesine ilişkin hizmetleri yerine getirmek, bu amaçla tesisler kurmak, kurdurmak, işletmek veya işletletmek; sanayi ve tıbbi atıklara ilişkin hizmetleri yürütmek, bunun için gerekli tesisleri kurmak, kurdurmak, işletmek veya işletletmek; deniz araçlarının atıklarını toplamak, toplatmak, arıtmak ve bununla ilgili gerekli düzenlemeleri yapmak ile görevlendirilmektedir.

Bu yeni yasal düzenleme ile atık hizmetlerine ilişkin alt yapı tesislerinin yapımı ve işletilmesi, özellikle düzenli atık depolama sahalarının ve atık işleme tesislerinin kurulması Büyükşehir Belediyeleri yetkisine verilirken, atıkların toplanması ve

taşınmasına ilişkin hizmetler ilçe belediyelerinin yükümlülüğü altına bırakılmıştır. Her belediyenin ayrı bir atık toplama sistemi olması, katı atık yönetiminin bir bütünlük içinde sürdürülmesini zorlaştırmakta ve katı atık yönetim pratiklerinin hayata geçirilmesinde ilerleme kaydedilememe gibi problemlere yol açmaktadır(Erdem,2005).

Konu ile ilgili diğer bir kanun da 2872 sayılı Çevre Kanunu'dur. Bu kanunun amaçları kısaca çevre kirliliğini önlemek ve gidermek, doğal kaynakları en iyi şekilde kullanmak çevre koruma stratejilerinin ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleriyle uyumunu sağlamak şeklindedir.

Yerel katı atık yönetimi ile yakından ilgili diğer kanunlar 2464 sayılı Belediye Gelirleri Kanunu ve 3914 sayılı Belediye Gelirleri Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkındaki Kanun'dur. 2464 sayılı kanun yerel hizmetler karşılığı alınacak ücretleri ve vergi gelirlerini kapsamakta 3914 sayılı kanun ise, 'Çevre Temizlik Vergisi'nin' toplanmasına olanak yaratmaktadır. Çevre temizlik vergisinden elde edilen gelir ile belediyelerin katı atık, atık su arıtımı, cadde, sokak temizlik giderlerini karşılamaları amaçlanmıştır. Daha önceden belediye bütçesinden karşılanan bu hizmet giderleri yasanın yürürlüğe girmesinin ardından bu gelirlerle karşılanmaya başlanmıştır.

Çevre ve atık yönetimi ile ilgili kanunlarda yer alan hükümlerin uygulamaları ile ilgili esaslar yönetmelikler aracılığı ile belirtilmektedir.

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği,

Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ,

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ,

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği ,

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği ,

Çevre Denetimi Yönetmeliği ,

Ozon tabakasını incelten maddelerin azaltılmasına dair Yönetmelik,

Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği ,

Toprak Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği ,

Gürültü Kontrol Yönetmeliği  
 Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği ,  
 Hafriyat Toprağı, inşaat ve Yıkıntı Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği  
 Atık Pil ve Akümülatorlerin Kontrolü Yönetmeliği ,  
 Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği

Yukarıda adı geçen yönetmelik maddelerine aykırı hallerde uygulanacak yaptırımlar, Çevre Kanunu'nun 20-27. maddelerinde belirtilmiştir. Bu maddelerde öngörülen cezalar; para cezası, faaliyeti durdurma ve faaliyetten men cezalarıdır.

Çevre ile ilgili çok sayıda yönetmeliğin olması, çevre olgusunun ciddi bir şekilde ele alındığının göstergesidir. Ancak yönetmeliklerde bazı aksaklıklar, uyumsuzluklar, tekrarlar göze çarpmakta ve çevre mevzuatının uygulanmasında güçlükler neden olmaktadır(Sezal,2004). Bu bağlamda yönetmeliklerin irdelenmesi gerekmektedir.

### **3.3.2. Atıklarla ilgili kurumsal yapı**

Çevre sorunlarının ulaştığı boyutlar dikkate alınarak, bu alandaki etkinlikleri belirlemek, geliştirmek, eşgüdümüne kavuşturmak, izlemek ve denetlemek amacıyla ulusal kurumlar oluşturulmuş, mevcut kurumların görev alanları çevre ile ilgili olarak genişletilmiştir. Türkiye'de atıklarla ilgili kurumsal yapı merkezi ve yerel kurumsal yapı olarak iki şekilde incelenebilir.

#### **3.3.2.1. Merkezi kurumsal yapı**

1930 yılından itibaren Türk Kamu Yönetimi sistemi içinde gelişen çevre hukuku çerçevesinde merkezi düzeyde farklı kurum ve kuruluşlar yapılanmıştır. Atıklarla ilgili olarak doğrudan ve dolaylı olarak çalışan merkezi kurumsal yapıyı bakanlık, müsteşarlık, başkanlık, genel müdürlük şeklinde ele almak mümkündür.

### a. Çevre ve Orman Bakanlığı

Çevre ve Orman Bakanlığı, Türkiye'de çevre ile ilgili faaliyetlerin genel koordinatörlüğünü yapan ve çevre politikasını saptayan kurumdur(Gültekin,1999). 443 sayılı Kanun Hükmünde Kararname'ye göre Bakanlık, çevrenin korunması ile ilgili çeşitli kurum ve kuruluşlar, yerel yönetimler ve tüm ilgililer arasındaki koordinasyonu sağlamak, izlemek ve denetlemek, çevrenin korunması ile ilgili genel politika ve programlar hazırlamak, çeşitli yönetmeliklerde çevre korumayla ilgili standartları belirlemek, Çevresel Etki Değerlendirmesi çalışmasının yapılmasını sağlamak, Çevre Düzeni Planını hazırlamak, çevre eğitimi ve bilincini yaymak, yayın ve dökümantasyon çalışmaları yapmakla görevlendirilmiştir. Ancak yukarıda belirtilen görevler doğrultusunda, Çevre ve Orman Bakanlığı'nın çevrenin korunması için bizzat faaliyette bulunan bir kurum olmaktan çok, koordinatör ve düzenleyici bir yapıya sahip olduğu ortaya çıkmaktadır. Çevre ve Orman Bakanlığının katı atıklar konusundaki görevleri ise; atıkların ekolojik dengeyi bozmayacak şekilde bertaraf edilmesinin sağlanması için denetimler yapmak, tehlikeli hallerde veya gerekli durumlarda faaliyetlerin durdurulması ile ilgili usul ve esasları bir yönetmelikle belirlemek, ülke genelinde tüm uygulayıcı kurum ve kuruluşların bu konudaki taleplerini değerlendirerek sonuçlandırmak, ülkenin atık yönetimi politikasını belirlemek ve bu konuda gerekli tedbirleri almaktır.

Yönetmelikler dışında Bakanlığın atıklarla doğrudan ilgili olarak yaptığı bir çalışma da Atık Borsası'dır. Kuzey Amerika ve Avrupa'da tekrar kullanılabilir atıkların, atık borsası aracılığı ile alıcı ve satıcıların bilgisine sunulması atıkların geri kazanımında önemli bir uygulamadır. Türkiye'de bu yöndeki ilk girişim 1995'de İstanbul Sanayi Odası'nca gerçekleştirilmiş; Bakanlık ile Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği arasında 22 Temmuz 1999'da imzalanan Atık Borsası Protokolü ile yürürlüğe girmiştir. Atık Borsası, işletmelerde üretim sonucu ortaya çıkan atıkların geri kazanılmasını ve daha fazla ikincil hammadde olarak değerlendirilmesini; yok edilecek atıkların miktarını azaltarak, daha pahalı yok etme giderlerinden tasarruf edilmesini sağlayan bir aracılık sistemidir.

Atık Borsası, uluslararası örneklerinde de olduğu gibi Sanayi Odaları bünyesinde, oda üyeleri arasında, atıkların arz eden işletmelerle, arz edilen atıkları talep eden işletmeler arasında bilgilenmeyi sağlayıcı bir sistem olarak çalışmaktadır. Borsaya arz edilen atık, odalar tarafından muhtemel alıcı firmaların dikkatine sunulmaktadır. Uygulama çerçevesinde odalar atığın alım satımına, nakliyesine karışmayarak sadece arz edenle talep bilgilendirme düzeyinde biraraya getirmekle sorumludur(Dölgen,2001). (Arz edilen atığı değerlendirmek üzere talep eden firmaların isim ve adresleri, arz eden firmaya bildirilir. Talep eden firmalara, sadece, arz edilen atık grupları belirli bir kod ve şifre dahilinde anons edilir, arz eden firmaların isim ve adresleri Oda'nın ilgili biriminin bilgisi dahilindedir). (Atık borsasının işleyişi ve oda tarafından işletmelere gönderilen değerlendirme formu Ek.3'te belirtilmiştir).

Atık Borsası sistemi Türkiye çapında her ilde uygulanmamaktadır. Atık borsası sisteminin uygulandığı iller, Adana, Ankara, İzmir, Kayseri, Kocaeli, İstanbul, Bursa, Çorum, Manisa, Gaziantep ve Denizli'dir. 2002 yılında bu uygulamadan Kocaeli Atık Borsası 254.4 trilyon gelir sağlanmış ve 5.6 milyon ton atık değerlendirilmiştir. Ancak sistemden beklenen gelirin arttırılması için atık ticaretinin kayıtdışı bir şekilde yapılmasının engellenmesi, ulusal bilgi ağının oluşturulması ve ülke çapında atık envanterinin çıkartılması gerekmektedir(Özcan,2003).

## **b. Kültür ve Turizm Bakanlığı**

Kültür ve Turizm Bakanlığı, turizm konusundaki gelişmelerin çevre ile uyumlu olarak yürütülmesi, turizm alanlarının, kıyılarının korunması, turizm politikalarının tespitinde çevresel değerlerin ön planda tutulması gibi konulardan sorumludur(Özdirek,1999). Görev alanlarına turistik bölgelere su temini, atık su desarjı ve katı atıkların yok edilmesi de girmektedir. Bakanlığın konu ile ilgili en önemli projesi ATAK Projesidir. Proje, 7.11.1989 tarihinde Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Dünya Bankası arasında imzalanan sözleşme çerçevesinde Dünya Bankası aracılığıyla Japon Hükümetinden sağlanan 607.5 milyon Japon Yeni tutarındaki teknik yardım ile finanse edilmiştir.



Bakanlık, altyapı çalışmaları haricinde belgeli işletmelerde çevre bilincinin oluşturulması ve çevre korumasına katkı sağlamak amacıyla çevre dostu kuruluş belgesi ve plaketi vermektedir. Verilen plakette yer alan simgeler tesisin türüne göre farklılık göstermektedir. Konaklama ve Yiyecek-içecek işletmeleri için 'Çam', Yat işletmeleri için 'Yunus', Yat limanları için 'Çıpa' simgeleri verilmektedir. Simgeler sınıflandırma sistemindeki gibi bir değerlendirmeye tabi tutulduktan sonra belli puana sahip olan işletmelere verilmektedir. Ancak Bakanlık bu değerlendirmeyi işletmenin talebi doğrultusunda gerçekleştirmektedir.

### **c. Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı**

Devlet Planlama Teşkilatı'nın kuruluşuna ve görevlerine ilişkin yasa, bu teşkilatı 'uzun ve kısa vadeli bölge plan ve programları hazırlamakla' görevlendirmiştir. DPT'nin kuruluş kanunu gücünü Anayasa'dan almaktadır. 443 sayılı Kanun Hükmünde Kararname'de ise, çevre korumaya yönelik politikaların belirlenmesinde Çevre ve Orman Bakanlığı sorumlu gösterilmektedir, bu durum yetki karmaşasına neden olmaktadır.

Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, ülke genelinde hazırladığı Beş Yıllık Kalkınma Planları ve yıllık yatırım programları ile bütün sektörlerdeki politikaları belirlemektedir.

2001-2005 yıllarını kapsayan VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın "Sosyo-Ekonomik Sektörlerle ilgili Gelişme Hedef ve Politikaları Korunması ve Geliştirilmesi" konusunu işleyen 8. Bölümünde, katı atıklarla ilgili bazı belirlemeler yer almaktadır. Genel olarak, katı atık miktar ve içerikleriyle ilgili istatistikî bilginin eksik ve yetersiz olduğu bu nedenle de katı atık yönetiminde geri kazanım ve yok edilme konularında yanlış tercihler yapıldığı, katı atık yönetiminde ulusal düzeyde politika oluşturulmadığı ifade edilmektedir. Bu eksiklikler giderilmesi için 8. Beş yıllık kalkınma planında katı atıklarla ilgili amaç, hedef, politika ve hukukî düzenlemeler belirtilmiştir.

#### **d. İller Bankası Genel Müdürlüğü**

İller Bankası, belediyelere ve yerel idarelere teknik ve mali yardımlarda bulunan Bayındırlık ve İskan Bakanlığı'nın bir kuruluşudur. Alt yapı ve planlama açısından önemli bir konumda bulunmaktadır. İller Bankası'nın görevleri; kentlerin alt yapı plan ve projelerini hazırlamak veya hazırlatmak, projelerin finansmanı için kısa, orta veya uzun vadeli krediler açmak, bunun için sermaye piyasası işlemleri yapmak, belediye yatırımları için sigorta ve garanti sağlamak şeklinde sıralanabilir. Belediyelerin genel bütçeden ayrılan paylar da İller Bankası aracılığı ile kullandırılmaktadır.

#### **e. Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı**

Çevre ve Orman Bakanlığı'na bağlı bir kuruluş olarak faaliyet gösteren Özel Çevre Koruma Kurumu, Bakanlar Kurulu tarafından 383 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile ilan edilen 12 koruma alanında çevre yönetimi planlama çalışmaları yapmaktadır. Görevleri arasında, çevre koruma alanlarında çevre ağırlıklı yönetmeliklerin ve arazi kullanım planlarının hazırlanması ve gözden geçirilmesi ile katı atık bertarafına yönelik olarak yapılan çalışmaları yürütmek yer almaktadır. Bu çerçevede, 1993 yılından itibaren 12 özel çevre koruma bölgesinde yer tespiti yapılmış, 7 adet bölgede projeler hazırlanarak ÇED aşamaları tamamlanmıştır. Bunlardan Foça ve Göçek yerleşimleri için hazırlanan projeler tamamlanarak dünya katı atık normlarında düzenli depolama tesisleri hayata geçirilmiştir.

#### **3.3.2.2. Yerel kurumsal yapı**

Atıklarla ilgili olarak yerel kurumsal yapıyı İl ve İlçe belediyeleri, Büyükşehir Belediyeleri, İl Özel İdareleri ve Valilikler olarak ele almak mümkündür.

Türkiye'de altyapı faaliyetleri, katı atıkların toplanması, taşınması ve yok edilmesinden sorumlu otorite yerel yönetimlerdir. Büyükşehir belediyesi ile ilçe belediyeleri arasındaki iş bölümü, konuların yerel önemine göre belirlenmektedir. Eğer görevin yerine getirilmesi daha etkin sonuçlar verecek ve tüm kente hizmet

götürülecek ise, bu hizmetler büyükşehir belediyesince üstlenilmektedir. Çevre koruma önlemleri, sanayi ve katı atık hizmetlerine ilişkin tesislerin planlanması, yapımı ve işletilmesi gibi konular büyükşehir belediyesi hizmetleri kapsamına girmektedir. Buna karşılık ilçe belediyeleri, atıkların toplanması ve taşınması görevini üstlenmektedir.

İl Özel İdareleri, 3360 sayılı İl Özel İdare Kanununa göre taşınır ve taşınmaz mallara sahip ve bu yasa ile belirli ve sınırlı görevleri yerine getirmekle yükümlü tüzel bir kişiliktir. Kanunun 78. maddesi İl Özel İdaresinin yapması gereken hizmetleri sıralamaktadır. Bu hizmetler arasında çevre sağlığı ve korunması ile ilgili maddeler de vardır. Buna göre İl Özel İdaresi'nin çevre ile ilgili görevleri, bataklıkların kurutulması ve ıslahı, fabrikaların kurulmasına izin verme, ormanların oluşmasını sağlama şeklindedir(Erim,2000). İl Özel İdare Kanunu dışında Umumi Hıfzısıhha Kanunu'nda çevre ile ilgili İl Özel İdaresini bağlayan bir hüküm bulunmaktadır. Kanunun 23. maddesi, ' İl Özel İdaresi dere, nehir, çay ve çeşmelerin kirlenmesine neden olacak tesislerin yapılmasına veya şahıslar tarafından kirliliğe sebebiyet verenlere engel olur.' şeklindedir.

Çevre ile ilgili sorumluluğu olan bir diğer teşkilatta Valilik'tir. Valilerin Çevre ve Orman Bakanlığı ile bağlantıları iki şekildedir. 5442 Sayılı İl İdaresi Kanunu gereğince vali, bulunduğu ilde her bakanlığın temsilcisi konumundadır. Bakanlıkların almış oldukları kararların il yönetiminde yürütülmesi valinin sorumluluğu altındadır. Çevre ve Orman Bakanlığı'nın illerle ilişkin kararlarını valiler, Çevre İl Müdürlükleri kanalı ile yürütmektedirler. Bu çerçevede, valiler devletin ve hükümetin ildeki temsilcileri olarak, ilde kanunun işlerliğini sağlamakla yükümlüdürler. 5442 Sayılı İl İdaresi Kanunu'nun 9. ve 11. maddeleri, bu amaçla valileri bütün devlet daire, müessese ve işletmelerin, özel iş yerlerinin, belediye idareleri ile bunlara bağlı müesseseleri denetleme, gerekli bütün önlemleri alma ve genel buyruklar çıkarmaya yetkili kılmıştır.

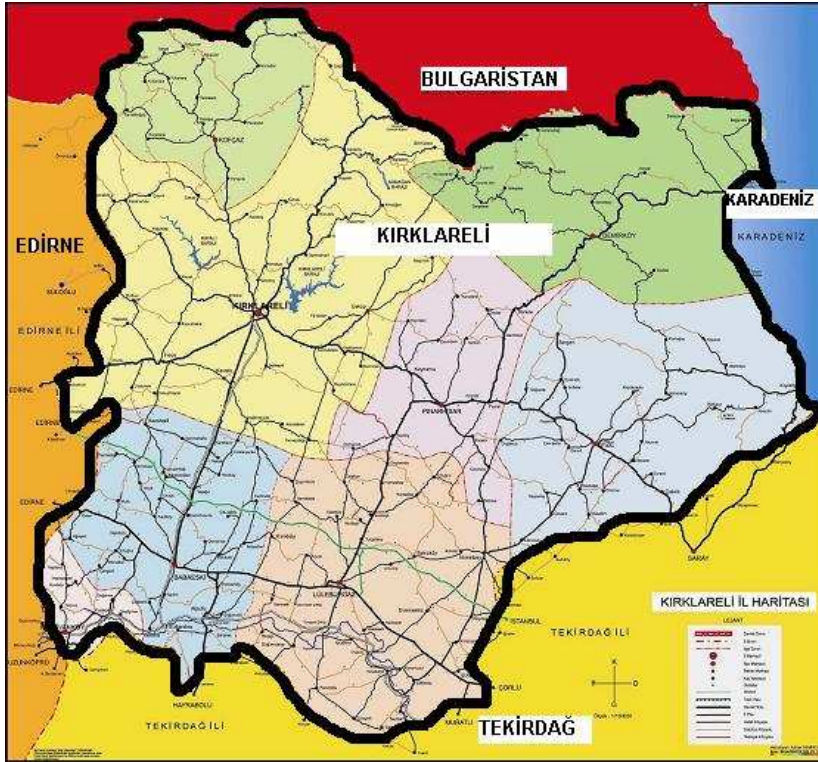
## **BÖLÜM 4. METOD VE MATERYAL**

Bu ambalaj atığı yönetim planı hazırlanırken ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanması, taşınması ve ayrıştırılması faaliyetlerinin hangi bölgelerde yapıldığı, hangi bölgelere hangi tarihler içerisinde yayılacağı, çalışılan ve çalışılacak bölgelerin genel durumu, konut ve işyerlerinin sayıları, atık üreticilerinin sayıları, Kırklareli Belediye Başkanlığı arşivinden ve Türkiye İstatistik Kurumu ( TÜİK ) verilerinden yararlanılmıştır. Ayrıca bu ambalaj atığı yönetim planında Çevre ve Orman Bakanlığı'nın yayınlamış olduğu Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği gereğince kurum ve kuruluşlara verilen yetki ve görevler dahilinde kaynağında ayrı toplama işinin kimler tarafından yapılacağı, ne şekilde yapılması gerektiği, hangi araç ve ekipmanları kullanmaları gerektiği konusunda ayrıntılar verilmiştir. Ambalaj atıkları yönetim planı hazırlanırken bütün bu bilgiler Çevre ve Orman Bakanlığının belirlemiş olduğu formatta ve sıralamayla hazırlanmıştır.

### **4.1. Bölgenin mevcut durumu**

#### **4.1.1. Coğrafi konum**

Marmara Bölgesi'nin Istanca ve Ergene bölümleri üzerinde yer alan Kırklareli İli; kuzeyde Bulgaristan, doğuda Karadeniz, Güneydoğuda İstanbul, güneyde Tekirdağ ve batıda Edirne illeri ile çevrilmiştir. Yüzölçümü 6500 km<sup>2</sup>'dir. 41° 14' ve 42°00' kuzey enlemleri ile 26° 53' ve 28° 13' doğu boylamları arasında yer alan il toprakları ülke yüzölçümünün %8'lik bölümünü kaplamaktadır. Doğusu ve kuzeyi Istanca Dağları, güneyi ise; Ergene Vadisine inen az eğimli basık yayla ve ovalarla kaplıdır.



Şekil 4. 1 Kırklareli İl Haritası

#### 4.1.2. İklim

Kırklareli’nde Akdeniz – Karadeniz ve Karasal iklim karakterleri arasında geçiş iklimi olarak bilinen “Marmara İklimi” hüküm sürmektedir. Trakya bölgesinin iç kısımlarında bu iklimin kıtasal karakteri ağır basar ve kara iklimi özellikleri belirginleşir (İller Bankası Genel Müdürlüğü, 1991). Kırklareli’nde iklim il içi bölgelere göre farklılık göstermektedir. İlin Karadeniz kıyısında Karadeniz iklimi, kuzeyden ve doğudan Istranca Dağları ile çevrili Ergene yöresinde ise karasal iklim hakimdir. Buna bağlı olarak Kırklareli’nin kıyı kuşağında yazları serin, kışları soğuk; ergene havzasında ise yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve zaman zaman kar yağışlı geçmektedir.

##### 4.1.2.1. Sıcaklık

Kırklareli’nde ovalık ve dağlık alanlarda yıllık sıcaklık fazla farklılık göstermez. Yıllık ortalama sıcaklık Kırklareli’ne 13,2 °C ‘dir. Ortalama yüksek sıcaklık en fazla Temmuz ve Ağustos aylarında, ortalama düşük sıcaklık ise Ocak ve Şubat aylarında görülmektedir.

Yazın en yüksek sıcaklık Temmuz ayında Kırklareli'nde 39,7 °C olmuştur. Kışın ise sıcaklık Ocak ayında Kırklareli'nde -13,7 °C ye kadar düşmüştür( Kırklareli Valiliği,1994). Ortalama toprak sıcaklığı Kırklareli'nde 5 cm'de 14,7 °C , 10 cm'de 14,9 °C, 20 cm'de 15 °C ve 50 cm'de 15,1 °C dir ( Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları,1991).

#### **4.1.2.2. Yağış**

Yağış güneyden kuzeye gidildikçe artış göstermektedir. Kırklareli il merkezinde yıllık ortalama yağış 575,8 mm'dir. Aylık en fazla yağış Kırklareli'nde 80,5 mm olarak Aralık ayında düşmektedir. En düşük yağış ise 21,2 mm olarak Ağustos ayında düşmektedir (Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1991).

En yağışlı geçen aylar Kasım, Aralık ve Ocak'tır. En az yağış alan ay ise Ağustos'tur. Yıllık yağışlı gün sayısı 84,7 dir.

#### **4.1.2.3. Rüzgar**

Rüzgarlar en fazla doğu- kuzeydoğu, doğu-güneydoğu, kuzey-kuzeydoğu ve kuzey-kuzeybatıdan esmektedir. En kuvvetli rüzgarların geliş yönü Kırklareli'nde kuzey-kuzeydoğu, batı ve güneybatıdır (Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 1991).

Ortalama rüzgar hızı 3 m/sn olan Kırklareli'nde egemen rüzgarlar kuzeyden(Yıldız), kuzeybatıdan(karayel) ve Kuzeydoğudan(Poyraz) esmektedir. İlde en hızlı rüzgar ise saniyede 25,7 m.'dir. Hızla esen Yıldız ve Poyrazdır. Yılda ortalama fırtınalı gün sayısı ise 32'dir (Kırklareli Valiliği, 1994).

### 4.1.3. Nüfus

Kırklareli ilinin nüfusu adrese dayalı yapılan nüfus sayımına göre 59970'dir. Yazlık ve kışlık nüfus arasında pek fark olmadığından nüfus değişmemektedir.

### 4.1.4. Sosyo-ekonomik yapı

#### 4.1.4.1. Eğitim

İl genelinde okuma yazma bilenlerin oranı %92,9 olup cinsiyetler arasında önemli bir fark gözlenmektedir. Bu oran erkek nüfus için %96,3 iken, kadın nüfus için %89,1 dir. Kırklareli erkek ve kadın nüfuslarının oranında yüksek olduğu görülmektedir. İl merkezinde okuma yazma bilenlerin oranı %94'tür.

#### 4.1.4.2. Kültürel tesisler

Kırklareli ilinde merkezde İl Halk Kütüphanesi olmak üzere toplam 12 adet kütüphane bulunmaktadır.

İl'de kültürel alanda düzenli çalışmalar Halkevi tarafından başlatılmış, 1950 ye dek Halkevi Tiyatro Kolu etkinliklerini sürdürmüş ancak daha sonraları tiyatro kurmaya yönelik kişisel düzeydeki girişimler başarısız olmuştur. Ankara ve İstanbul'dan gelen tiyatro toplulukları zaman zaman oyunlar sergilemektedir.

Sergi salonu olarak Kırklareli Kültür Merkezi ve İl Halk Kütüphanesi sergi salonu kullanılmaktadır. İlde merkezde ve Lüleburgaz ilçesinde olmak üzere 2 sinema salonu bulunmaktadır.

İl'de kazı çalışmaları Cumhuriyet'in ilk yıllarından bu yana yürütülmekte olmasına rağmen bunlar kişisel girişimler olarak kalmış ve destek görmediğinden verimli olamamıştır. İl'de 1 adet müze bulunmaktadır.

#### 4.1.4.3. Gelir dağılımı

1994 ekonomik kriz yılı hariç Marmara Bölgesinin Türkiye içindeki Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) oranı 1990 ile 2000 arasında düzenli bir artış seyrederken, Kırklareli ilinin Marmara bölgesi içindeki GSYİH oranı göreceli olarak azalma göstermiştir.

#### 4.1.4.4. İmar ve şehirleşme

Merkez ilçede Yapıların %2'si kerpiç, %38'i yığma ve %60'ı da betonarmedir. Bu konutların %60'ı sobalı, %40'ı da kaloriferlidir. 25805 konutun 15483 'ü kaloriferli, 10322'si sobalıdır.

#### 4.1.5. Atık üreticileri

Bölgede bulunan mahalleler bazında; konut, işyeri, okul, kamu kurum/kuruluşu, market, alışveriş merkezi, satış noktası, otel, organize sanayi bölgesi, terminal ve benzeri atık üreticilerinin sayısı ve nüfusu hakkında bilgiler tablo 4.1 de belirtilmiştir.

Tablo 4. 1. Atık Üreticileri

MAHALLE ADI	KONUT SAYISI	İŞYERİ SAYISI	OKUL SAYISI	KAMU KURUM KURULUŞ SAYISI	MARKET / SATIŞ NOKTASI SAYISI	AVM SAYISI	TURİSTİK TESİS SAYISI	OSB SAYISI	TERMİNAL SAYISI	SAĞLIK
AKALAR	1864	94	-	5	-	-	1	-	-	-
BADEMLİK	1924	76	4	24	1	-	-	-	-	-
CUMHURİYET	1310	197	1	5	1	-	-	-	-	-
DEMİRTAŞ	1861	326	3	12	2	-	-	-	-	-
DOĞU	874	15	3	7	-	-	-	-	-	-
İSTASYON	1575	19	2	6	-	-	-	-	-	1
KARACAİBRAHİM	3927	923	1	52	2	-	1	-	1	1
KARAHIDİR	950	28	1	5	1	-	-	-	-	-
KARAKAŞ	5876	967	7	46	6	-	4	-	-	4
KOCAHIDİR	1692	85	2	8	3	-	-	-	-	-
PINAR	1882	37	2	16	-	-	1	-	-	1
YAYLA	2070	93	2	9	-	-	-	-	-	2
<b>Toplam:</b>	12									
Mahalle	25805	2860	28	195	16		7		1	9



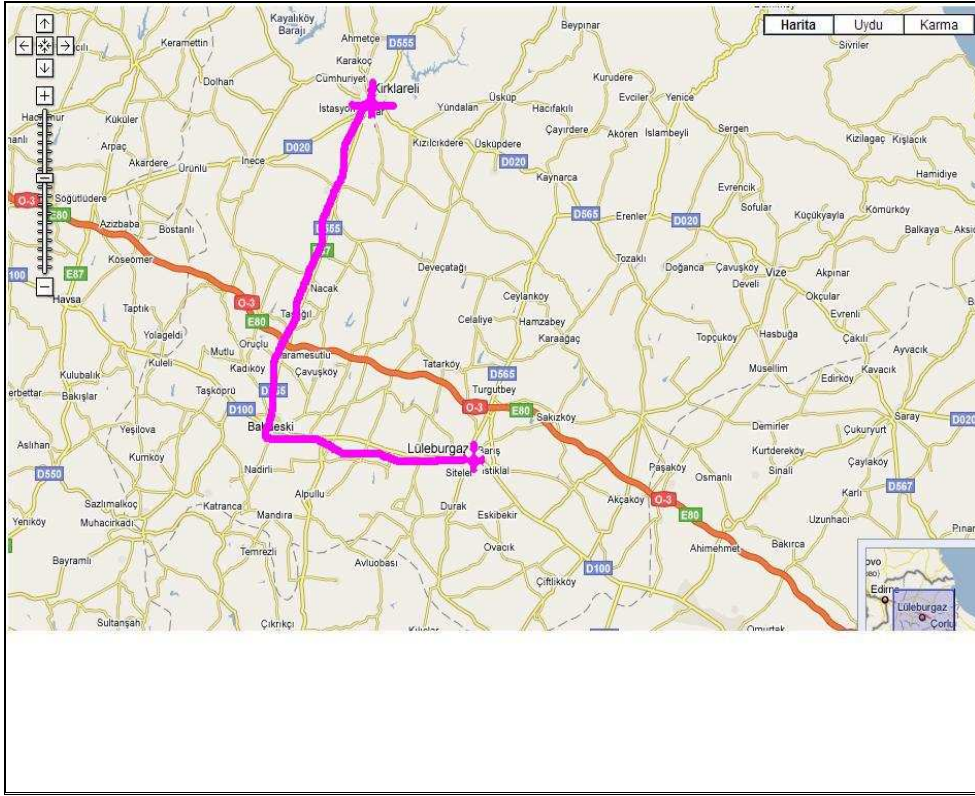
#### 4.1.6. Ayırma tesisleri

Bölge sınırları içerisinde veya bölge dışında olup yakın mesafede bulunan lisanslı/geçici çalışma izinli toplama-ayırma ve geri dönüşüm tesisleri tespit edilerek, bu tesislere ulaşımı sağlayan yollar ve mesafeler (şekil 4.2 ve Şekil 4.3) bir harita üzerinde gösterilmesi gerekmektedir. Tablo 4.2 te toplayıcı firmalara ait açıklayıcı bilgiler belirtilmiştir.

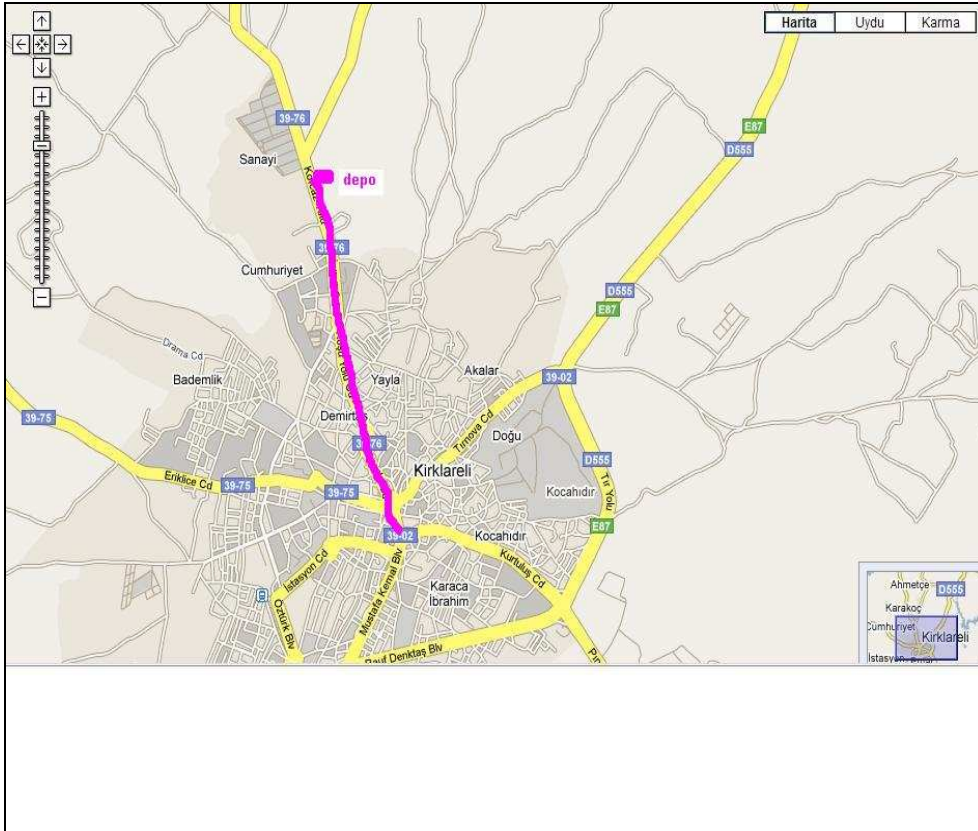
İl sınırları içerisinde lisanslı toplama – ayırma tesisi olarak Kılıç Ticaret ve Azizler Metal olmak üzere iki farklı firma hizmet vermektedir. Bu tesislerin merkezi Lüleburgaz ilçesi olup Kılıç Ticaret'in Kırklareli'nde bir deposu bulunmaktadır. Kılıç ticaretin deposu şehir merkezine 2 km mesafede, Lüleburgaz'da deposu olan Azizler Metalin ise şehir merkezine uzaklığı 45 km dir.

Tablo 4. 2 Toplayıcı Firmaların Bilgileri

TOPLAYICI FİRMALARIN BİLGİLERİ				
ADI	TOPLAMA AYIRMA TESİSİ	DEPOSU	TOPLAMA NOKTALARINA MESAFESİ	TOPLAMA YAPTIĞI MAHALLE
KILIÇ TİCARET	LÜLEBURGAZ	KIRKLARELİ	2 KM	CUMHURİYET
				KARAKAŞ
AZİZLER METAL	LÜLEBURGAZ	YOK	45 KM	KARACAİBRAHİM



Şekil 4.2. Azizler Metal'in toplama yaptığı yer ve deposu arası



Şekil 4.3. Kılıç Ticaret'in toplama yaptığı yer ve deposu arası

#### 4.1.7. Sokak toplayıcıları

Bölgede gayri resmi olarak ambalaj atıklarını toplayan kişilerin ve depoların sayıları ve çalışma şekilleri ne ilişkin bilgiler bu başlık altında belirtilmektedir.

İl genelinde sokak toplayıcısı mevcut olup sayıları tespit edilememiştir. Merkez ilçede 8 adet hurda deposu bulunmaktadır.

#### 4.1.8. Evsel atık miktarı

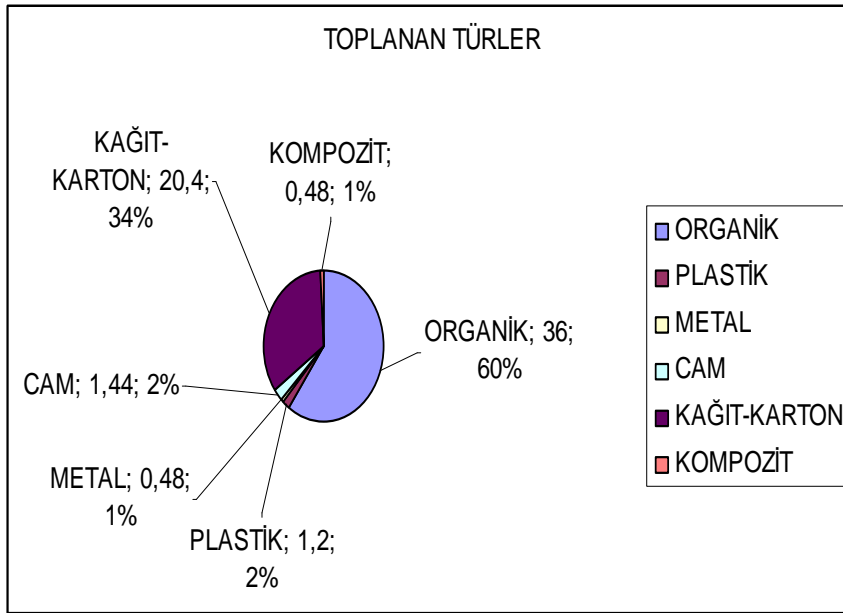
Kırklareli Merkez İlçede toplanan atık miktarı mevsimlere göre değişiklik göstermektedir. Kışın toplanan atık miktarı ortalama 60 ton/gün, yaz mevsiminde ise ortalama 50 ton/gün'dür.

#### 4.1.9. Atık kompozisyonu

Kırklareli ilinde düzenli depolama sahası mevcut olmadığı(halen yapımı devam etmektedir) için atık kompozisyonu hakkında net bilgiye sahip değiliz. Merkez ilçede yaz aylarında organik atığın ambalaj atığına oranı tahmini olarak %60'a %40, kış aylarında ise cüruf sebebi ile %30 cüruf, geri kalanın %45 i organik %25 i ambalaj atığı olarak kabul edilebilir. Tablo 4.3 te atık kompozisyonu bilgileri belirtilmekte ve grafiksel olarak ta şekil 4.4 te gösterilmektedir.

Tablo 4. 3 Atık Kompozisyonu

ATIK TÜRÜ	ALT GRUP	MİKTAR (TON/GÜN)	MİKTAR (TON/AY)	MİKTAR (TON/YIL)
ORGANİK		36	1080	12960
AMBALAJ	PLASTİK	1,2	36	432
	METAL	0,48	14,4	172,8
	CAM	1,44	43,2	518,4
	KAĞIT-KARTON	20,4	612	7344
	KOMPOZİT	0,48	14,4	172,8



Şekil 4.4. Toplanan Türler

#### 4.1.9.1. Atık toplama sistemi

Bölgede oluşan atıkların toplama faaliyetlerinin kimler tarafından, hangi yöntemle ve hangi sıklıkla yapıldığı bu başlıkta belirtilmiştir.

Atıkların toplanması Merkez ilçede Kırklareli Belediyesi'nin Temizlik İşleri Müdürlüğü'ne bağlı ekipler gerçekleştirmektedir. Toplama faaliyeti Konteynır sistemi ile gerçekleştirilmektedir ve her gün düzenli olarak toplanmaktadır.

#### 4.1.9.2. Evsel atık toplama aracı

Kırklareli Belediyesi'nin 8 adet çöp toplama aracı bulunmaktadır. Bunlardan 1 tanesi 6 ton, 5 tanesi 12 ton ve 2 tanesi de 16 ton'luktur.

16 ton'luk araçlar sabah ve akşam olmak üzere günde 2 sefer, 12 tonluk araçlar günde 2 sefer yapmaktadır. 6 tonluk küçük araç ise günde 4 sefer yapmaktadır.

Tablo 4. 4. Evsel Atık Toplama Araçları

EVSEL ATIK TOPLAMA ARACI					
ÇEŞİDİ	SAYISI	KAPASİTESİ (ton)	GÜNLÜK SAYISI	SEFER	DOLULUK ORANI %
Sıkıştırılmalı Kamyon	1	6	4		17
Sıkıştırılmalı Kamyon	5	12	2		25
Sıkıştırılmalı Kamyon	2	16	2		37

Araçların sıkıştırma sistemi arızalı olduğundan tam kapasite ile dolum olmamaktadır.

$$\begin{array}{l}
 16 \text{ tonluk büyük boy araç} \rightarrow 2 \text{ adet} * 6 \text{ ton} * 2 \text{ tur} = 24 \text{ ton/gün} \\
 12 \text{ tonluk orta boy araç} \rightarrow 5 \text{ adet} * 3 \text{ ton} * 2 \text{ tur} = 30 \text{ ton/gün} \\
 6 \text{ tonluk küçük boy araç} \rightarrow 1 \text{ adet} * 1 \text{ ton} * 4 \text{ tur} = 4 \text{ ton/gün}
 \end{array}
 \left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ort.} \\ 58 \\ \text{ton/gün} \end{array}$$

#### 4.1.10. Belediyenin atık bertaraf sahasının mevcut durumu

Karaca İbrahim Mahallesi, şeytan dere mevkiinde mülkiyeti maliye hazinesine ait olan DSİ kil ocağının bulunduğu alandaki 587 Ada 10 ve 78 no'lu parsellerin geçici çöp depolama alanı olarak kullanılmaktadır. Sahanın yüzölçümü 70000 m<sup>2</sup>, toplam katı atık kapasitesi 70000 – 100000 m<sup>3</sup> arasındadır.

Kırklareli Belediyesi halen vahşi depolama yapmakta olup, düzenli katı atık depolama alanımızın faaliyete alınması çalışmaları devam etmektedir.

Tablo 4. 5. Vahşi Depolama Sahası Özellikleri

VAHŞİ DEPOLAMA SAHASI		
İL ve MEVKİL	KIRKLARELİ - KIRMIZI YAR MEVKİL	
SAHANIN YÜZÖLÇÜMÜ (m2)	70.000 m2	
TOPLAM KATI ATIK KAPASİTESİ (m3)	70.000 m3 - 100.000 m3 ARASI	
DEPOLANAN ATIK TÜRÜ	Tehlikeli Sanayi Katı Atık	-
	Evsel Katı Atık	X
	İnert Katı Atık (Toprak hafriyatı, inşaaaat molozu)	-
	Tıbbi Atık	X
DEPOLANAN ATIK MİKTARI	Yaklaşık 80.000 m3	
SAHAYA ÇÖP DÖKÜLME TARİHİ	NİSAN 2005	
SAHA ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞSA SON ÇÖP DÖKÜM TARİHİ	OCAK 2009	
SAHANIN HİTAP ETTİĞİ NÜFUS	60.000	

#### 4.1.11. Önceki Çalışmalar

Ambalaj atıklarının kaynakta ayrı toplanmasına Mart 2007 de başlanmıştır. İlk olarak kamu kurum ve kuruluşlarından toplanmaya başlanmış olup, 2008 yılı itibariyle hanelerden toplanmaya başlanmıştır. 2007 de 105 ton, 2008 de ilk 7 ayda 137 ton ambalaj atığı toplandı. 2008 yılı boyunca devam eden toplama faaliyeti 2009 yılında da devam edecektir.

Tablo 4. 6. Önceki Çalışmalar

TARİH	TOPLAM(kg)	KAĞIT	PP	PE	METAL	CAM	Muh. Atık
2007	104060	88451	4163	1040	2082	6243	2081
	100%	85%	4%	1%	2%	6%	2%
2008 Aralık hariç	206100	175185	8244	2061	4119	12366	4125
	100%	%85	4%	1%	2%	6%	%2

Tablo 4. 7. Yıllara Göre Toplama Miktarları

2008 yılı (kg)		2007 yılı (kg)	
Ocak	24450	Mart	6140
Şubat	16550	Nisan	13040
Mart	14460	Mayıs	9400
Nisan	20900	Haziran	11240
Mayıs	25780	Temmuz	10320
Haziran	20280	Ağustos	5740
Temmuz	17540	Eylül	15060
Ağustos	8440	Ekim	10460
Eylül	11100	Kasım	14820
Ekim	24000	Aralık	7840
Kasım	22600		
Aralık	-		

#### 4.1.12. Ambalaj atığı toplama aracı

Kırklareli Belediyesi adına ambalaj atıklarını Azizler Metal ve Kılıç Ticaret'e ait araçlar toplamaktadır. Araç yönetmeliğe uygun olarak mavi renkte ve üzerinde ambalaj atıklarını topladığına dair uyarılar bulunmaktadır.

Kılıç Ticarete ait olan 39 LN 726 Plakalı Araç Isuzu NPR Şampiyon marka olup, 2007 modeldir. Boş ağırlığı 4610 kg, atılabilir yük 6000 kg olup, Sıkıştırmasız ve Damperlidir.

Diğer bir araç ise 39 SH 756 plakalı Isuzu NPR marka olup, 2000 modeldir. Boş ağırlığı 4610 kg, atılabilir yük 6000 kg olup, Sıkıştırmasız ve Damperlidir.

Bu araçlardan sadece biri toplama yapmakta olup, araçlardan biri arızalandığı durumlarda diğeri kullanılmaktadır.

Azizler Metale ait olan 39 SL 583 plakalı araç Ford Cargo marka olup 1987 modeldir ve 10 ton yük kapasitelidir.

## **4.2. Uygulama planı**

### **4.2.1. İletişim bilgileri**

Uygulamanın etkinliğini, izlenmesini, denetimi ve kontrolünü sağlamak amacıyla sorumlu tarafların adı, soyadı, meslek, unvan, telefon,faks, e-posta bilgileri bu başlıkta belirtilmiştir.

#### Kırklareli Belediyesi:

Ufuk ÖZEN Çevre Mühendisi

Adres: Karacaibrahim Mahallesi, Fevzi Çakmak Blv, No:3 Kırklareli

Tel No: 0288 214 10 45 Faks: 0288 214 35 91

E-posta: [kirklarelibelediyesi@ttnet.net.tr](mailto:kirklarelibelediyesi@ttnet.net.tr)

Elektronik Ağ: [www.kirklareli.bel.tr](http://www.kirklareli.bel.tr)

#### Kılıç Ticaret:

Hatice ABDELAL Çevre Mühendisi

Adres: Cumhuriyet Mah. Sakız Köy yolu üzeri, Lüleburgaz, Kırklareli

Tel No: 0288 417 65 80 Faks: 0288 417 66 82

E-Posta: [kilicgeridonusum@mynet.com](mailto:kilicgeridonusum@mynet.com)

Elektronik Ağ: [www.kilicgeridonusum.com](http://www.kilicgeridonusum.com)

Azizler Metal Sanayi ve tic.Ltd.Şti:

Muhammet Metin ATAK Çevre Mühendisi

Adres: Eski sanayi karşısı, Cezaevi Arkası no:7, Lüleburgaz, Kırklareli

Tel No: 0288 412 80 90 Faks: 0288 412 78 79

E-Posta: [azizlermetal@hotmail.com](mailto:azizlermetal@hotmail.com)

Kırklareli Çevre Orman İl Müdürlüğü

Emre KALAYCI Kimya Mühendisi

Adres: Pınarhisar Yolu No:69 Şehitlik Yanı 39100 / Kırklareli

Tel No: 0288 212 53 35 Faks: 0288 212 53 36

E-Posta: [kirklareli@cevreorman.gov.tr](mailto:kirklareli@cevreorman.gov.tr)

#### **4.2.1.1. Belediyenin plandan sorumlu personeli**

Kırklareli Belediyesi'nin bu plandan sorumlu personeli Çevre Mühendisi Ufuk Özen'dir.

#### **4.2.1.2. İl çevre ve orman müdürlüğündeki sorumlu personel**

Kırklareli İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'nde sorumlu personel Kimya Mühendisi Emre Kalaycı'dır.

#### **4.2.1.3. Piyasaya süren/yetkilendirilmiş kuruluşun plandan sorumlu personeli**

Yetkilendirilmiş kuruluş ile anlaşma yapılmamıştır.

#### **4.2.1.4. Lisanslı ayırma tesislerindeki çevre sorumluları**

Kılıç Ticaret'in sorumlu personeli ise Çevre Mühendisi Hatice Abdelal'dır. Azizler Metal Sanayinin sorumlu personeli ise Çevre Mühendisi Muhammet Metin Atak'tır.



#### 4.2.2. Uygulamaların aşamaları

İlimiz Merkez ilçesinde ambalaj atıklarının ayrı toplanmasına 2007 yılının başlarında başlanmıştır. 2007 yılı süresince plana uyularak tüm kamu kurum ve kuruluşlarından ambalaj atığı toplanması faaliyeti sürdürülmüştür. Gelecek yıllara ait uygulama planımız aşağıdaki tablolarda belirtilmektedir. Uygulama 2 aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama Cumhuriyet, Karakaş, Karacaibrahim, Bademlik, İstasyon ve Akalar mahallelerinden meydana gelmektedir. Bu mahallelerin merkeze yakın olmaları, toplu konut ve iş merkezlerinin bu mahallelerde yoğunlaşması ve özellikle ilk 3 sıradaki mahallelerin Kırklareli toplam nüfusunun neredeyse yarısını oluşturması ilk aşamada yer almasının sebepleri arasındadır. İkinci aşamada ise Karahıdır, Kocahıdır, Demirtaş, Yayla, Doğu ve Pınar mahalleleri bulunmaktadır. Tablo 4.8 de uygulama aşamaları hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir.

Tablo 4. 8. Uygulama Aşamaları

KIRKLARELİ BELEDİYESİ AMBALAJ ATIKLARI AŞAMALARINA AİT PLAN						
AŞAMALAR		MAHALLE ADI	KONUT SAYISI	TAHMİNİ MAHALLE NÜFUSU	MAHALLE NÜFUSUNUN TOPLAM BELEDİYE NÜFUSUNA ORANI (%)	UYGULAMA AŞAMALARININ BAŞLANGIÇ TARİHLERİ
1.AŞAMA	1	Cumhuriyet	1310	3150	5,3%	10.12.2007
	2	Karakaş	5876	13700	22,8%	03.03.2008
	3	Karacaibrahim	3927	9150	15,3%	06.10.2008
	4	Bademlik	1924	4475	7,5%	23.02.2009
	5	İstasyon	1575	3630	6,1%	04.05.2009
	6	Akalar	1864	4285	7,1%	05.10.2009
		<b>TOPLAM</b>		16476	38390	64,0%
2.AŞAMA	1	Karahıdır	950	2214	3,7%	01.02.2010
	2	Kocahıdır	1692	3940	6,6%	03.05.2010
	3	Demirtaş	1861	4340	7,2%	06.09.2010
	4	Yayla	2070	4823	8,0%	07.02.2011
	5	Doğu	874	2034	3,4%	02.05.2011
	6	Pınar	1882	4385	7,3%	05.09.2011
		<b>TOPLAM</b>		9329	21736	36,2%

#### 4.2.3. I.Aşamanın detaylandırılması

İlk olarak Pilot bölge olarak Cumhuriyet Mahallesi 200 konutlar sitesi seçilip kaynakta ayrı toplama faaliyeti merkez ilçede 3 Aralık 2007 itibariyle hayata geçirildi. İç mekan kutularını sistemiyle yapılan toplama faaliyeti Pazartesi ve Cuma günleri Sabah 07.00 – 09.00 saatleri arasında gerçekleştirilmekteydi. Daha sonra mahalle sayısını arttırınca (Karakaş Mahallesi) hafta içi her gün toplanmaya başlandı. Cumhuriyet ve karakaş mahalleleri ile Çarşı olarak adlandırabileceğimiz merkezdeki dükkân, kamu kurum ve kuruluşlarından her gün alınmaya devam edilmektedir. Bu mahallelerde apartman içlerine, içerisine mavi renkli poşetler geçirilerek katlara bırakılan iç mekan kutuları ile toplama yapılmaktadır. Karacaibrahim mahallesinden ise pazartesi ve Perşembe olmak üzere haftanın 2 günü toplama yapılmaktadır. Karacaibrahim mahallesinde poşet sistemi uygulanmaktadır. Haftanın 2 günü evlerden alınmaya gidildiğinde yeni poşetler dağıtılıyor.

#### 4.2.4. I.Aşamanın kapsadığı bölgede ambalaj dışı atıkların değerlendirilmesi

I.aşamanın kapsadığı bölgede ambalaj atığı dışında değerlendirilen gazete, dergi vb kağıt atıkları da aynı yöntemle toplanmaktadır.

#### 4.2.5. Atık üreticileri eğitimi

Ambalaj atığı üreticilerine kaynakta ayrı toplamak konusunda ilk eğitim 13 Kasım 2007 Salı günü 200 konutlar sitesinin lokalinde gerçekleştirilmiştir. Eğitimde ambalaj atıklarının çöp olmadığı, ayrı toplanması gerektiği ve geri kazanımın faydalarından bahsedildi. Eğitimde Kırklareli Belediyesi adına Çevre Mühendisi Ufuk Özen gerçekleştirdi. Yine toplantıda belediyeden ve Kılıç Ticaretten de temsilciler bulundu. Eğitimde belediye tarafından hazırlanıp basılan afiş ve broşürler dağıtıldı.

Diğer pilot bölgelerden Karakaş Mahallesi ve Karacaibrahim Mahalleleri için ise Belediye Meclis Toplantı Salonunda yapıldı. Apartman ve Site yöneticileri davet

edilerek bilgilendirilip site ve apartman sakinlerine bilgi vermeleri sağlandı. Bunun için yeterli miktarda afiş ve broşür verildi. Mahalle muhtarlarına da dağıtılması için broşür verildi. Mahalledeki kahvelere bilinçlendirici el ilanları dağıtıldı.

Ayrıca İlköğretim ve ortaöğretim okullarını kapsayan Çevre kirliliği, Geri dönüşüm ve su tasarrufu konularında eğitim çalışmalarına başlanmıştır. Bu eğitimlerde belediyemizce hazırlanan geri dönüşüm eğitim filmi izletilmekte ve slâyt gösterileriyle çocuklara çevre ve dolaylı olarak ta geri dönüşüm bilinci aşılması planlanmaktadır. Belediye tarafından hazırlanan geri dönüşüm eğitim filminin CD leri okul yönetimlerine bırakılarak eğitimin sürekli tekrarlanması sağlanacaktır. Bu eğitimler yılda en az 2 defa tekrarlanacaktır.

Tablo 4. 9. Eğitim Çalışmaları

Eğitim verecek personelin Adı Soyadı	Eğitim verecek personelin çalıştığı kurum	Eğitim verecek personelin görevi/unvanı	Eğitim verilecek yerler	Eğitimin hedef kitlesi	Eğitim yapılacak yer	Eğitim çalışmalarında kullanılacak materyaller
Ufuk ÖZEN	Kırklareli Belediyesi	Çevre Mühendisi	Cumhuriyet Mahallesi	Mahalle Sakinleri	200 konutlar lokali	Broşürler, afiş, el ilanı
Ufuk ÖZEN	Kırklareli Belediyesi	Çevre Mühendisi	İlk ve orta dereceli okullar	Öğrenciler	Okullarda	CD, Slayt gösterisi Afiş ve broşür
Ufuk ÖZEN	Kırklareli Belediyesi	Çevre Mühendisi	Karakaş Mahallesi	Mahalle Sakinleri	Meclis top. salonu	Broşürler, afiş, el ilanı
Ufuk ÖZEN	Kırklareli Belediyesi	Çevre Mühendisi	Karacaibrahim Mahallesi	Mahalle Sakinleri	Meclis top. salonu	Broşürler, afiş, el ilanı

#### 4.2.6. Pilot bölge bilgileri

Pilot bölge için nüfus, olşan atık miktarı, atık kompozisyonu, oluşın ambalaj atığı miktarı, toplanacak tahmini ambalaj atığı miktarı, ihtiyaç duyulacak kumbara ve/veya poşet sayıları, ayrı toplama yapılacak bölgedeki mahalle, cadde ve sokak sayıları, konut, işyeri, okul kamu kurum/kuruluşu, market, otel, organize sanayi

bölgesi, terminal vb. gibi atık üreticilerinin sayıları tablolarla gösterilmiştir. (tablo 4.10, tablo 4.11 ve tablo 4.12)

Tablo 4. 10. Pilot Bölge Bilgileri

GENEL PARAMETRELER	İL/İLÇENİN TAMAMINA AİT BİLGİLER	1.AŞAMADA YER ALAN BÖLGELERE AİT BİLGİLER	I.AŞAMANIN TÜM BÖLGEYE ORANI (Yüzdesele Dağılım %)
<b>NÜFUS</b>	60000	38400	64%
<b>*OLUŞAN ATIK MİKTARI (ton/GÜN)</b>	60	38,4	64%
<b>*OLUŞAN ATIK MİKTARI (ton/AY)</b>	1800	1152	64%
<b>*OLUŞAN ATIK MİKTARI (ton/YIL)</b>	21600	13824	64%
<b>ATIK KOMPOZİSYONU (%)</b>			
<b>**Organik Atık (%)</b>	45	19,5	43%
<b>**Geri Kazanılabılır Atık (%)</b>	25	10,8	43%
<b>**Kül,cüruf,taş vb(%)</b>	30	13	43%
<b>**Diğer(%)</b>			
<b>**OLUŞAN AMBALAJ ATIGI MİKTARI (ton/yıl)</b>	465	250	54%
<b>MALZEME CİNSLERİNE GÖRE</b>			
<b>TOPLANACAK TAHMİNİ AMBALAJ MİK.(TON/AY)</b>	39	21	
<b>PLASTİK</b>	1,8	1	56%
<b>METAL</b>	7	3,5	50%
<b>CAM</b>	1,9	1	53%
<b>KAĞIT-KARTON</b>	27,5	15	55%
<b>KOMPOZİT</b>	1	0,5	50%
<b>TOPLAM</b>			
<b>TOPLANACAK TAHMİNİ AMBALAJ MİK.(TON/YIL)</b>	465	250	
<b>PLASTİK</b>	21,6	10	46%
<b>METAL</b>	84	43	51%
<b>CAM</b>	21	13	62%
<b>KAĞIT-KARTON</b>	330	180	55%
<b>KOMPOZİT</b>	12	4	33%
<b>TOPLAM</b>			
<b>İHTİYAÇ DUYULACAK KUMBARA SAYISI (ADET/YIL)</b>	25	13	52%
<b>İHTİYAÇ DUYULACAK İÇ MEKAN KUTUSU SAYISI(ADET/YIL)</b>	27500	11832	43%
<b>İHTİYAÇ DUYULACAK POŞET SAYISI (ADET/AY)</b>	6500	2800	43%
<b>İHTİYAÇ DUYULACAK POŞET SAYISI (ADET/YIL)</b>	78000	33600	43%
<b>MAHALLE SAYISI</b>	12	6	50%
<b>CADDE SAYISI</b>	123	51	41%
<b>SOKAK SAYISI</b>	1239	779	63%
<b>KONUT SAYISI</b>	25805	16476	64%
<b>İŞYERİ SAYISI</b>	2860	2276	80%
<b>OKUL SAYISI</b>	44	16	36%
<b>KAMU KURUM KURULUŞ SAYISI</b>	195	103	53%
<b>MARKET-SATIŞ NOKTASI SAYISI</b>	16	9	56%
<b>ALIŞVERİŞ MERKEZİ SAYISI</b>	0	0	
<b>OTEL VB. SAYISI</b>	7	5	71%
<b>OSB SAYISI</b>	0	0	0%
<b>Ş.O. TERMİNALİ SAYISI</b>	1	1	100%
<b>Satış noktaları sayısı</b>	17	9	53%

<i>Fabrika vb. atık üreticileri sayıları</i>	0	0	
<b>MEVCUT AA TOPLAMA ARACI SAYISI</b>	2	2	100%
<b>İHTİYAÇ DUYULAN AA TOPLAMA ARACI SAYISI</b>	2	2	100%
<b>AA TOPLAMA ARACI KAPASİTESİ (kg)</b>	12000	12000	100%

\* 1 kg/kişi/gün sabit değer alınarak nüfusla orantılı hesaplanmıştır

\*\* tahmine dayalı verilen değerler

Tablo 4. 11. 1. Aşama Mahallelerin genel yapısı

AŞAMA	Sıra No	Mahalle adı	Konut Sayısı	Nüfus	Oluşan Evsel Atık Miktarı (kg/gün)	Oluşan Ambalaj Atığı Miktarı (kg/gün)
1.AŞAMA	1	Cumhuriyet	1310	3150	3150	1260
	2	Karakaş	5876	13700	13700	5480
	3	Karacaibrahim	3927	9150	9150	3660
	4	Bademlik	1924	4475	4475	1790
	5	İstasyon	1575	3630	3630	1452
	6	Akalar	1864	4285	4285	1714
		<b>TOPLAM</b>		16476	38390	38390

Tablo 4. 12. Toplanması Planlanan Malzeme Miktarları

Malzeme Cinsi	Yüzdesele Dağılımı (%) (%40 ambalaj atığının)	I. Aşamada Toplanacak Tahmini Ambalaj Atığı Miktarı (kg/gün)	İl/İlçe Genelinde Toplanabilecek Tahmini Ambalaj Atığı Miktarı (kg/gün)
Plastik	2%	480	1200
Metal	1%	192	480
Cam	2%	576	1440
Kağıt-Karton	34%	8160	20400
Kompozit	1%	192	480
<b>Toplam</b>	<b>40%</b>	<b>9600</b>	<b>24000</b>

#### 4.2.6.1. Toplama-ayırma tesislerinin isim ve adres bilgileri

##### Kılıç Ticaret:

02.Haziran.2008 tarihinde 1 yıl geçerli olan protokol imzalanmıştır. Bir sonraki protokol 3 yıllık süreyi kapsayacak şekilde yapılacaktır.

Adres: Cumhuriyet Mah. Sakız Köy yolu üzeri, Lüleburgaz, Kırklareli

Tel No: 0288 417 65 80 Faks: 0288 417 66 82

E-Posta: [kilicgeridonusum@mynet.com](mailto:kilicgeridonusum@mynet.com)

Elektronik Ağ: [www.kilicgeridonusum.com](http://www.kilicgeridonusum.com)

Azizler Metal Sanayi ve tic.Ltd.Şti:

15.Temmuz.2008 tarihinde 1 yıl geçerli olan protokol imzalanmıştır. Bir sonraki protokol 3 yıllık süreyi kapsayacak şekilde yapılacaktır.

Adres: Eski sanayi karşısı, Cezaevi Arkası no:7, Lüleburgaz, Kırklareli

Tel No: 0288 412 80 90 Faks: 0288 412 78 79

E-Posta: [azizlermetal@hotmail.com](mailto:azizlermetal@hotmail.com)

#### **4.2.6.2. İhtiyaç duyulacak kumbara ve poşet sayısı**

Kırklareli Merkez ilçede cam atıkların toplanması işini Kılıçlar geri dönüşüm yapmaktadır. Şimdilik 13 adet cam kumbarası temin edilebilmiş olup, şehrin muhtelif yerlerine dağıtılmıştır. Kumbaraların yerleri aşağıda belirtilmiştir.

- Karahıdır korusu
- Cumhuriyet mah. 200 konutlar lokali önü
- Cumhuriyet mah. Çağdaş Kent1 market yanı
- Karakaş Mah. Vilayet Meydanı
- Karakaş Mah. Devlet Hastanesi A Blok (3 adet)
- Karakaş Mah. Devlet Hastanesi B Blok
- Karaca İbrahim Mah. Terminal yanı
- Karaca İbrahim Mah. Dingiloğlu parkı Önü (2 adet)
- İstasyon Mah. Gar Binası Önü
- Demirtaş Mah. Öğretmen Evi yanı



Şekil 4.5. Cam Kumbarası

Kağıt ambalaj atıkları ile ilgili olarak Lisanslı firmalar ile yapılan protokol gereği tüm kamu kurum ve kuruluşlarından kağıt atıklarının toplanması amacıyla karton koliler (iç mekan kutuları) dağıtılmıştır.



Şekil 4.6. İç mekan kutuları

Ayrıca kaynağında ayrı toplama faaliyeti için mavi renkte, üzerinde ambalaj atığı atılacağına dair uyarılar bulunan poşetler hazırlanmıştır.



Şekil 4.7. Ambalaj atığı toplama poşeti

#### 4.2.6.3. Ayrı toplanacak bölgedeki mahalleler

Ayrı toplama yapılacak 1. aşama bölgesindeki mahallelerin sokak ve cadde sayıları tablo 4.13 te gösterilmiştir.

Tablo 4. 13. 1.Aşama Mahallelerin Sokak Sayısı

Mahalle adı	Sokak sayısı	Cadde sayısı
Cumhuriyet	59	3
Karakaş	254	21
Karacaibrahim	92	8
Bademlik	150	9
İstasyon	4	174
Akalar	6	50

#### 4.2.6.4. Konut ve işyeri gibi atık üreticilerinin sayısı

Tablo 4. 14. Mahallelerin Atık Üreticileri Sayıları

MAHALLE ADI	MAHALLE NÜFUSU	KONUT SAYISI	NÜFUS	İŞYERİ SAYISI	OKUL SAYISI	KAMU KURUM KURULUŞ SAYISI	MARKET/ SATIŞ NOKTASI SAYISI	HASTANE SAĞLIK KURULUŞLARI SAYISI	OTEL VB. TURİSTİK TESİS SAYISI	TERMİNAL SAYISI
Cumhuriyet	3150	1310	3150	197	1	5	1	-	-	-
Karakaş	13700	5876	13700	967	7	46	6	4	4	-
Karaca ibrahim	9150	3927	9150	923	1	52	2	1	1	1
Bademlik	4475	1924	4475	76	4	24	1	-	-	-
İstasyon	3630	1575	3630	19	2	6	-	1	-	-
Akalar	4285	1864	4285	94	-	5	-	-	1	-



#### 4.2.6.5. Ambalaj atıkları toplama araçlarının sayısı



Şekil 4.8. Kılıç Ticaret'in Araçları (1)



Şekil 4.9. Kılıç Ticaret'in Araçları (2)

Evlerden ambalaj atığı toplayan araç, yönetmelik gereği üzerinde uyarı levhaları olan 1.14 te belirtildiği gibi biri Isuzu NPR marka 2000 model, Boş ağırlığı 4610 kg, atılabilir yük 6000 kg olan, Sıkıştırmasız ve Damperli; Diğeri Isuzu NPR Şampiyon marka 2007 model, Boş ağırlığı 4610 kg, atılabilir yük 6000 kg olan, Sıkıştırmasız ve Damperli araçlarla yapılmaktadır. Bu araçları sadece biri toplama yapmakta olup, araçlardan biri arızalandığı durumlarda diğeri kullanılmaktadır.



Şekil 4.10. Azizler Metal'in Araçları



Şekil 4.10. Azizler Metal'in Araçları devamı





Şekil 4.10. Azizler Metal'in Araçları devamı

Azizler Metale ait araçlardan biri 39 SL 583 plakalı Ford Cargo Marka 1987 model, Boş 10 ton kapasiteli, Sıkıştırmasız ve Damperli; diğeri 39 SN 151 plakalı Yavuz Fatih marka 1985 model 15 ton kapasiteli, damperli; bir diğeri ise 39 SA 351 plakalı Ford Cargo marka 2008 model, 17 ton kapasiteli, konteynır, damperli.

#### 4.2.6.6. Biriktirme Yöntemi

Kağıt ambalaj atıkları ayrı toplanacak, diğeri ambalaj atıkları karışık toplanacaktır. İç mekan kutuları ile toplama yapılan yerler Cumhuriyet ve Karakaş Mahalleleridir. Karacaibrahim mahallesinde ise poşet sistemi uygulanmaktadır. Cam Ambalajlar ise şehrin muhtelif yerlerindeki kumbaralarla toplanmaktadır. Bu kumbaralar aşağıda ki listede belirtilmiştir.

Tablo 4. 15. Cam Toplama Kumbaralarının Yerleri ve Sayıları

ADET	ADRES
2	Cumhuriyet Meydanı (belediye meydanı)
1	Karaumur cd. Öğretmen evi yanı
1	Gar binası Önü
3	200 Konutlar Sitesi Lokali
3	Devlet Hastanesi A Blok
1	Devlet Hastanesi B Blok
1	Valilik Meydanı
1	Terminal Önü

#### 4.2.6.7. Poşetlerin dağıtım planı

Kaynağında ayrı toplama sistemi için seçilen pilot bölge olan 200 konutlar sitesi 10 bloktan oluşmaktadır. Bu blokların giriş kapılarına 2 adet karton koli bırakılmaktadır. Bu kolilerin içerisine mavi renkli toplama poşetleri bulunmaktadır. Bu kolilerden birinin kağıt atıklar için olduğu, diğeri ise plastik, metal gibi ambalaj atıkları için olduğu kaynağında ayrı toplama faaliyetine başlanmadan önce seçilen pilot bölgede düzenlenen bilgilendirme toplantısında halka duyurulmuştu. Kılıç ticaret elemanları

Pazartesi ve Cuma günleri bloklara bırakılan kolilerin içindeki poşetleri alıp, yerlerine yeni poşetleri bırakarak sistemin işlemlerini sağlamaktadırlar. İkinci mahalle olan Karakaş mahallesinde de aynı sistem uygulanmaktadır. İkinci mahalleden de toplanmaya başlanınca hafta içi her gün atıklar toplanmaya başlanmıştır. Karacaibrahim Mahallesinde ise Azizler Metal faaliyet göstermektedir ve poşet sistemi kullanılmaktadır. Pazartesi ve Perşembe günleri toplama yapılmaktadır.

#### **4.2.6.8. Kumbaraların yerleştirilme planı**

Cam kumbaraları yerleştirileceği noktalar belirlenirken iki kıstasa dikkat edilmektedir. Bunlardan birincisi en çok cam atığı oluşabilecek meslek gruplarının bulunduğu alanlara yakın olması, diğeri ise insan sirkülasyonunun fazla olmasıdır. Bu kıstaslara göre elimizde bulunan 13 kumbaranın yerleştirildiği noktalar 4.2.6.5 maddesinde belirtilmiştir.

#### **4.2.6.9. Toplama güzergahları ve mesafeleri**

Kılıç Ticaret Cumhuriyet Mahallesi, Karakaş Mahallesi olmak üzere 2 mahalleden ve Çarşı olarak adlandırabileceğimiz merkezdeki dükkân, kamu kurum ve kuruluşlarından her gün alınmaya devam edilmektedir. Bu toplama güzergâhı ile deposu arası tahmini 2 km kadardır.

Karacaibrahim mahallesinden toplama yapan Azizler Metal ise Lüleburgaz'dan gelip gitmektedir. Haftanın 2 günü pazartesi ve Perşembe günleri toplama yapmaktadır. Toplama yaptığı bölge ile Lüleburgaz arası yaklaşık 45 km dir.

#### 4.2.6.10. Ambalaj atıklarının toplanma gün ve saatleri

Cumhuriyet mahallesi ve Karakaş Mahallesinde toplama yapan firma kılıçlar ticaret olup hafta içi her gün toplama yapmaktadır. Karacaibrahim mahallesi ise Azizler Metal tarafından pazartesi ve Perşembe günleri toplanmaktadır.

Tablo 4. 16. Atık Toplama Gün ve Saatleri

Mahalle Adı	Toplama Yöntemi	Toplama Günü	Toplama Saatleri
Cumhuriyet	iç mekan kutusu	P.tesi-Salı-Çarş.-Perş.-Cuma	08.00 - 17.00
Karakaş	iç mekan kutusu	P.tesi-Salı-Çarş.-Perş.-Cuma	08.00 - 17.00
Karacaibrahim	Poşet	Pazartesi - Perşembe	08.00 - 17.00
Bademlik	iç mekan kutusu	daha toplama yapılmıyor.	-
İstasyon	iç mekan kutusu	daha toplama yapılmıyor.	-
Akalar	Poşet	daha toplama yapılmıyor.	-

#### 4.2.6.11. Satış noktası sayısı

İlgili mevzuat 200 m<sup>2</sup> den daha büyük satış noktalarının ambalaj atıklarının kaynağında ayrı toplanmasını sağlamak amacıyla, satış noktalarının girişinde atıların nihai toplayıcıdan ayrı toplanmasını ve türlerine göre tasnifini sağlamak ve bu amaçla tükrucileri bilgilendirmek üzere ambalaj atığı toplama noktaları oluşturmakla yükümlü tutmuştur. Merkezde 17 adet 200 m<sup>2</sup> üzerinde satış noktası bulunmakta olup tablo 4.17 de bu noktalar listelenmiştir.

Tablo 4. 17. Satış Noktaları

Mahalle Adı	Satış Noktası Adı	Satış Noktası Sayısı	Adresi
Cumhuriyet	Akün Market	1	Cumhuriyet Mah.Yıldız Yapı sitesi Altı.
Karakaş	Beyoğlu Mağazası	1	Karakaş Mah. Cumhuriyet Cad. no:28
Karakaş	Toktarlar Market	1	Karakaş Mah. 100.yıl cad. No.81
Karakaş	Toktarlar Market	1	Karakaş Mah. İstiklal Cad. no:72
Karakaş	BİM A.Ş.	1	Karakaş Mah. Sungurbey Cad. No:9 - 10
Karakaş	EGEM	1	Karakaş Mah. Karaumur Cad. No: 46
Karakaş	ÖZ-KA hediyelik	1	Karakaş Mah. Fevzi Çakamak Cad. No:20
Kocahıdır	Akün Market	1	Kocahıdır Mah. Kurtuluş Cad. No:17

Kocahıdır	Migros Türk A.Ş	1	Kocahıdır Mah. Paşaçeşme Cad. No:4
Kocahıdır	ARDAŞ gıda A.Ş	1	Kocahıdır Mah. Cumhuriyet Meydanı No:19
Karacaibrahim	PM Perakende A.Ş	1	Karacaibrahim Mah. M.kemal Blv. Bulvar Apt. No:27
Karacaibrahim	BİM A.Ş.	1	Karacaibrahim Mah. M.kemal Blv. No:44
Demirtaş	Toktarlar Market	1	Demirtaş Mah. Karaumur Cad. No:45
Demirtaş	BİM A.Ş.	1	Demirtaş Mah. Karaumur Cad. No:12
Karahıdır	ARDAŞ gıda A.Ş	1	Karahıdır Yolu Üzeri Taşkinkent C Blok
Bademlik	BİM A.Ş.	1	Bademlik Mah. Hastane Cad. No:41
Kavaklı Yolu	TESCO KİPA A.Ş	1	Kavaklı Yolu Üzeri

#### 4.2.6.12. Bölgedeki sokak toplayıcılarının durumu

İl genelinde sokak toplayıcısı mevcut olup sayısı tespit edilememiştir.

#### 4.2.6.13. Maliyet

Ambalaj atıklarının toplanması çalışmasında toplama işi lisanslı firmalarda olduğundan belediyeye maliyeti bulunmamakta ve bu işten parada kazanmamaktadır. Bu çalışmanın belediyeye maliyeti halkı bilgilendirme ve eğitim amaçlı basılan afiş ve broşürlerden daha fazlası olmamaktadır.

Tablo 4. 18. Azizler Metal Maliyet Tablosu

<b>AZİZLER METAL</b>		
<b>GERİ KAZANIM PROJESİ AYLIK MALİYET TABLOSU</b>		
<b>GİDER KALEMLERİ</b>	<b>BİRİM Tutar (YTL)</b>	<b>TOPLAM Tutar(YTL)</b>
<b>TOPLAMA MALİYETİ</b>		
Toplama Personel Maliyeti [5 personel] (Yol + SSK + Ücret)	690,76	3453,80
Toplama Personeli Yemek Giderleri	400,00	2000,00
Eğitim personeli giderleri (...personel)	-	-
Araç Mazot Giderleri ( 6 Araç)	1200,00	6000,00
Araç Bakım		2000
Amortisman / Araç Kirası		1700
Araç Sigortaları (Trafik ve Kasko)		500
İletişim		150



Sarf Malzemesi (Torba, afiş, broşür vb.)		2500
.....		
.....		
Diğer (beton, temizlik, İşyeri bakımı)		4000
<b>TOPLAM</b>		22303,80
<b>AYIRMA MALİYETİ</b>		
Ayırma Personel Maliyeti [3 personel] (Yol + SSK + Ücret)		2072,28
Ayırma Personeli Yemek Giderleri	690,76	1200
Tesis Bakım Giderleri	400	500
Tesis İşletme Giderleri (Elektrik, telefon, su vb.)	500	1500
İşyerlerinde Presleme Bedeli		
Ayırma Sarf Malzemesi (Balya teli, forklift lastiği vb.)		
Nakliye Giderleri		
.....		
.....		
.....		
Diğer		
<b>TOPLAM</b>		5272,28
<b>DİĞER MALİYETLER</b>		
İdari personel giderleri ( 1 personel)		1000
Muhasebe giderleri		850
.....		
.....		
.....		
Diğer		1000
<b>TOPLAM</b>		2850
<b>GENEL TOPLAM</b>		30426,08

Tablo 4. 19. Kılıç Ticaret Maliyet Tablosu

<b>KILIÇ TİCARET</b>		
<b>GERİ KAZANIM PROJESİ AYLIK MALİYET TABLOSU</b>		
<b>GİDER KALEMLERİ</b>	<b>BİRİM TUTAR (YTL)</b>	<b>TOPLAM TUTAR(YTL)</b>
<b>TOPLAMA MALİYETİ</b>		
Toplama Personel Maliyeti [3 personel] (Yol + SSK + Ücret)	1000	3000
Toplama Personeli Yemek Giderleri	105	315
Eğitim personeli giderleri (...personel)		
Araç Mazot Giderleri ( 1 Araç)	1800	1800
Araç Bakım	200	200
Amortisman / Araç Kirası		
Araç Sigortaları (Trafik ve Kasko)	130	130
İletişim	100	100
Sarf Malzemesi (Torba, afiş, broşür vb.)	560	560
.....		
Diğer (beton, temizlik, İşyeri bakımı)		
<b>TOPLAM</b>		6105
<b>AYIRMA MALİYETİ</b>		
Ayırma Personel Maliyeti [2 personel] (Yol + SSK + Ücret)		2000
Ayırma Personeli Yemek Giderleri		210
Tesis Bakım Giderleri	1000	200
Tesis İşletme Giderleri (Elektrik, telefon, su vb.)	105	1600
İşyerlerinde Presleme Bedeli	200	1000
Ayırma Sarf Malzemesi (Balya teli, forklift lastiği vb.)	1600	2500
Nakliye Giderleri	1000	2500
.....	2500	
.....	2500	
.....		
Diğer		
<b>TOPLAM</b>		10010
<b>DİĞER MALİYETLER</b>		
İdari personel giderleri (1 personel)		1000
Muhasebe giderleri		250

.....	1000	
.....	250	
.....		
Diğer		
<b>TOPLAM</b>		1250
<b>GENEL TOPLAM</b>		17365

### 4.3. İzleme

Toplayıcı firmaların topladıkları ambalaj atıklarının hangilerini, hangi tarihte, hangi geridönüşüm tesisine verdiğini takip etmek için firmalardan fatura tarihlerine göre veriler istenir. Aşağıdaki Tablolarda firmaların beyanları bulunmaktadır.

Tablo 4. 20. Azizler Metal OCAK 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	05/01/2008	0198815	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	9.740
2	14/01/2008	0198817	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	6.580
3	23/01/2008	019818	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	6.420
4	31/01/2008	019819	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	6.280

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	29020

Tablo 4. 21. Azizler Metal ŞUBAT 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	04/02/2008	019820	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	5.100
2	18/02/2008	019821	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	6.980
3	29/02/2008	019824	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	18.620

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	30700

Tablo 4. 22. Azizler Metal MART 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	10/03/2008	019827	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	20.150
2	22/03/2008	019830	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	25.760

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	45910

Tablo 4. 23. Azizler Metal NİSAN 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	16.04.2008	19834	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	11780
2	28.04.2008	19837	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	19960
3	30.04.2008	19838	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	7240

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	38980

Tablo 4. 24. Azizler Metal MAYIS 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	06/05/2008	19840	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	13.220
2	24/05/2008	19841	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	22.560
3	30/05/2008	19844	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	17.980

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	53760

Tablo 4. 25. Azizler Metal HAZİRAN 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	18.06.2008	19847	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	17170
2	26.06.2008	19848	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	21680
3	30.06.2008	19849	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	10200

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	49050

Tablo 4. 26. Azizler Metal TEMMUZ 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	14/07/2008	19889	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	16.600
2	20/07/2008	019890	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	19.940
3	30/07/2008	019891	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	23.200

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	59740

Tablo 4. 27. Azizler Metal AĞUSTOS 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	07/08/2008	19893	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	29.410
2	09/08/2008	019895	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	7.580
3	19/08/2008	19896	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	26.380
4	22/08/2008	19897	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD		10.220
5	24/08/2008	19651	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD		40.610
6	30/08/2008	19652	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD		20.340

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	134540

Tablo 4. 28. Azizler Metal EYLÜL 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	07/09/2008	19752	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	19.600
2	14/09/2008	19753	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	24.700
3	21/09/2008	19754	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	34.390

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	78690

Tablo 4. 29. Azizler Metal EKİM 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	08/10/2008	019756	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	3.500
2	24/10/2008	19759	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	28.500
3	31/10/2008	19760	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	18.900
4	14/10/2008	19757	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	29.390

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	80290



Tablo 4. 30. Azizler Metal KASIM 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	07/11/2008	19762	LİSANLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	25.600
2	15/11/2008	19763	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	27.430
3	22/11/2008	19764	LİSANSLI TESİSE	KÖKNAR KAĞIT KARTON SAN.TİC.LTD	KAĞIT KARTON	11.920

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	64950

Kılıç ticaret tarafından beyan edilen veriler.

Tablo 4. 31. Kılıç Ticaret OCAK 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	09.01.2008	000001	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	41.639
2	11.01.2008	000002	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	13.344
3	14.01.2008	000003	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	54.983
4	22.01.2008	000004	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	12.653
5	28.01.2008	000005	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	16.948

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	139567

Tablo 4. 32. Kılıç Ticaret ŞUBAT 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	19.02.2008	000008	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	105.214
2	20.02.2008	000009	LİSANSLI TESİSE	YENİYURT ULUSLARARASI NAKLİYAT TUR. VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	2.580
3	22.02.2008	000010	LİSANSLI TESİSE	YENİYURT ULUSLARARASI NAKLİYAT TUR. VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	4.720
4	23.02.2008	000011	LİSANLI TESİSE	YENİYURT ULUSLARARASI NAKLİYAT TUR. VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polipropilen (PP)	4.380
5	23.02.2008	000012	LİSANLI TESİSE	YENİYURT ULUSLARARASI NAKLİYAT TUR. VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polipropilen (PP)	4.600
6	25.02.2008	000013	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	51.854
7	25.02.2008	000014	LİSANSLI TESİSE	YENİYURT ULUSLARARASI NAKLİYAT TUR. VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	3.080
8	27.02.2008	000015	LİSANLI TESİSE	YENİYURT ULUSLARARASI NAKLİYAT TUR. VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polipropilen (PP)	4.130
9	29.02.2008	000017	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	25.147
10	29.02.2008	000018	LİSANSLI TESİSE	YENİYURT ULUSLARARASI NAKLİYAT TUR. VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polipropilen (PP)	4.650

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	182.205
PE	10.380
PP	17.760

Tablo 4. 33. Kılıç Ticaret MART 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	04.03.2008	000019	LİSANLI TESİSE	YENİYURT ULUSLARARASI NAKLİYAT TUR. VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polipro pilen (PP)	4020
2	08.03.2008	000022	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	26731
3	10.03.2008	000023	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / çelik-teneke	2540
4	11.03.2008	000024	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / çelik-teneke	3880
5	12.03.2008	000025	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / çelik-teneke	4100
6	17.03.2008	000026	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	42341
7	24.03.2008	000027	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	28968
8	25.03.2008	000028	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	32275

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	130315
Çelik-Teneke	10520
PP	4020

Tablo 4. 34. Kılıç Ticaret NİSAN 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	07.04.2008	000030	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	48359
2	14.04.2008	000031	LİSANS LI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	33477
3	18.04.2008	000034	LİSANS LI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	28435
4	19.04.2008	000035	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	14001
5	25.04.2008	000037	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	17592
6	28.04.2008	000038	LİSANS LI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	25920

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	167784

Tablo 4. 35. Kılıç Ticaret MAYIS 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	03.05.2008	000040	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	28614
2	12.05.2008	000041	LİSANS LI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	60250
3	20.05.2008	000043	LİSANS LI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	51317
4	20.05.2008	000044	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	CAN ENDÜSTRİYEL PLASTİK	PLASTİK/polipropilen (PP)	14800
5	26.05.2008	000045	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	38124
6	26.05.2008	000046	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	CAN ENDÜSTRİYEL PLASTİK	PLASTİK/polietilen (PE)	11320

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	178305
PE	11320
PP	14800

Tablo 4. 36. Kılıç Ticaret HAZİRAN 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	02.06.2008	000048	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	41166
2	09.06.2008	000049	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	30896
3	10.06.2008	000050	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	CAN ENDÜSTRİYEL PLASTİK	PLASTİK/polipropil en (PP)	15520
4	16.06.2008	000051	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	58263
5	17.06.2008	000052	LİSANLI TESİSE	KAYA PLASTİK	PLASTİK/polistiren (PS)	7200
6	23.06.2008	000053	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	44880
7	30.06.2008	000054	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	72627
8	30.06.2008	000056	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	CAN ENDÜSTRİYEL PLASTİK	PLASTİK/polietilen (PE)	5480
9	30.06.2008	000057	DİĞER	TUNÇ GERİDÖNÜŞÜM METAL SAN. VE TİC.LTD.ŞTİ	METAL / Alüminyum	3120

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	247832
PE	15520
PP	5480
PS	7200
ALÜMİNYUM	3120

Tablo 4. 37. Kılıç Ticaret TEMMUZ 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	07.07.2008	000008	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	39589
2	11.07.2008	000009	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	39144
3	17.07.2008	000010	İKİNCİL ÜRÜN KULLANICISI	SUN PLASTİK İNŞAAT SAN. VE .TİC. LTD.ŞTİ	PLASTİK/polipropilen (PP)	12760
4	19.07.2008	000011	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / çelik-teneke	2500
5	19.07.2008	000012	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / Alüminyum	3000
6	21.07.2008	000013	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	52637
7	22.07.2008	000014	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	CAN ENDÜSTRİYEL PLASTİK	PLASTİK/polipropilen (PP)	4050
8	22.07.2008	000015	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	CAN ENDÜSTRİYEL PLASTİK	PLASTİK/polietilen (PE)	5100
9	28.07.2008	000017	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	85135
10	31.07.2008	000018	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	43754

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	260259
PE	16810
PP	16810
ÇELİK-TENEKE	2500
ALÜMİNYUM	3000

Tablo 4. 38. Kılıç Ticaret AĞUSTOS 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	11.08.2008	000073	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	41058
2	11.08.2008	000074	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİM İ	SÜER İNŞAAT SAN VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	1440
3	12.08.2008	000075	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİM İ	SÜER İNŞAAT SAN VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	800
4	18.08.2008	000076	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	28238
5	25.08.2008	000077	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	61252
6	25.08.2008	000078	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİM İ	TECRA PLASTİK GRANÜR HAMMADDE	PLASTİK/polipropilen (PP)	3810
7	26.08.2008	000079	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİM İ	SÜER İNŞAAT SAN VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	5530
8	30.08.2008	000080	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	73519

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	204060
PE	7770
PP	3810

Tablo 4. 39. Kılıç Ticaret EYLÜL 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	08.09.2008	000082	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	66626
2	13.09.2008	000083	LİSANS LI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	39071
3	16.09.2008	000084	LİSANS LI TESİSE	YENİYURT ULUSLARARASI NAKLİYAT TUR. VE TİC.LTD. ŞTİ	PLASTİK/polietilen tereftalat(PET)	6820
4	22.09.2008	000085	LİSANS LI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	41384
5	29.09.2008	000086	LİSANLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	54089

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	201170
PET	6820



Tablo 4. 40. Kılıç Ticaret EKİM 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	10.10.2008	000088	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	EMS PLASTİK SAN. VE .TİC. LTD.ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	440
2	10.10.2008	000089	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	EMS PLASTİK SAN. VE .TİC. LTD.ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	1020
3	13.10.2008	000090	LİSANSL I TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	87000
4	21.10.2008	000091	LİSANSL I TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	38859
5	21.10.2008	000092	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	EMS PLASTİK SAN. VE .TİC. LTD.ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	6700
6	22.10.2008	000093	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	EMS PLASTİK SAN. VE .TİC. LTD.ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	900
7	25.10.2008	000094	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	EMS PLASTİK SAN. VE .TİC. LTD.ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	6500
8	27.10.2008	000095	LİSANSL I TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	54372
9	31.10.2008	000096	LİSANSL I TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	39850

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	220081
PE	15560

Tablo 4. 41. Kılıç Ticaret KASIM 2008 beyanı

Sıra No	Fatura Tarihi	Fatura No	Verildiği Yer	Açıklama (Verildiği Yer)	Ambalaj Malzemesinin Cinsi	Miktar (Kg)
1	10.11.2008	000098	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	49161
2	19.11.2008	000099	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	EMS PLASTİK SAN. VE .TİC. LTD.ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	887
3	19.11.2008	000100	İKİNCİL ÜRÜN ÜRETİMİ	EMS PLASTİK SAN. VE .TİC. LTD.ŞTİ	PLASTİK/polietilen (PE)	4513
4	24.11.2008	000102	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	62299
5	24.11.2008	000103	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / çelik-teneke	6240
6	24.11.2008	000104	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / çelik-teneke	3400
7	24.11.2008	000105	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / çelik-teneke	4130
8	25.11.2008	000106	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / çelik-teneke	3680
9	25.11.2008	000107	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / çelik-teneke	5290
10	25.11.2008	000108	DİĞER	TUNÇ GERİ DÖNÜŞÜM METAL SAN. TİC.LTD. ŞTİ	METAL / çelik-teneke	3650
11	29.11.2008	000116	LİSANSLI TESİSE	EREN KAĞIT	KAĞIT KARTON	9522

MALZEME	TOPLAM MİKTARI
KAĞIT	120982
PE	5400
ÇELİK-TENEKE	26390



## **BÖLÜM 5. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Her geçen gün biraz daha nüfusu artan, sanayileşen ve tüketen dünyada sınırlı olan ve her geçen gün biraz daha azalan kaynakların maksimum faydayı elde edecek şekilde kullanılması insanlığın devamı için gereklidir. Bu gereksinim farklı yönetim anlayışlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Atık yönetimi de bu yönetim anlayışlarından biridir. Temel amacı eldeki kaynakların asgari kullanımı ile çevreye verilen zararın minimuma indirilmesidir. Bunun için atık oluşumunu önleme, atıkların azaltılması, yeniden kullanım ve geri dönüşüm araç olarak kullanılmaktadır.

Çevre ve Orman Bakanlığının yayınlamış olduğu Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği gereğince, gerek firmalar lisanslarını kaybetmemek adına, gerekse halk ceza yaptırımı uygulanmaması için toplama yapılan bölgelerde yönetmeliğin kendilerine verdiği sorumlulukları yerine getirmeye başlamıştır. Uygulama yapılan bölgelerde halk yapılan bu çalışmaların çok faydalı olduğunu söylemekte olup memnuniyetler dile getirilmektedir. Bu da iyi sonuç alınmasını kolaylaştırmaktadır. Halk için başlangıçta bir zaman kaybı gibi görülen kaynağında ayırma işlemi artık alışkanlık haline gelmiştir. Hatta toplama çalışmaları aksadığı zaman neden toplanmadığını belediyeye sorulmaktadır. Bu da otokontrol yöntemini geliştirip lisanslı toplayıcı firmayı daha kolay takip edebilmeyi ve denetleyebilmeyi sağlamaktadır. Her geçen yıl bir önceki yıla ait değerler daha üzerinde atık toplanması ise bu uygulamanın halk tarafından benimsendiğinin ve katılımın giderek arttığının kanıtı olduğu düşünülmektedir. Toplama yapılan bölgelerdeki insanların çevreleri ile etkileşimi sonucunda ise toplama yapılmayan bölgelerdeki halkta atıklarını kaynağında ayırıp toplamak istedikleri talepleri gelmektedir. Bunun da insanların bu kaynağında ayırıp toplama faaliyetinin önemsendiğinin ve toplama yapılmayan yerlerdeki halkta beğenisini kazanarak onları da ayırıp toplama faaliyetine başlamaları konusunda özendirildiğinin kanıtı olduğunu düşünülmektedir. Toplama şirketleri ise son ekonomik krizden sonra durumlarını yeni yeni düzeltmeye

çalışmaktadırlar. Fakat piyasalardaki belirsizlik onlarıda olumsuz etkilemektedir. Toplanan ambalaj atığı miktarının her geçen yıl artmasından memnunlar ama toplanan malı nakite çevirme konusunda sıkıntı yaşamaktadırlar.

Hazırlanan ambalaj atıkları yönetim planının uygulanması sırasında karşılaşılan sorunlar arasında toplayıcı firmaların çalıştırdığı personel eğitimsiz olması, yaptığı işi pek önemsememesinden dolayı belediyeler ile firmalar arasında uyumsuzluk oluşmakta ve aksaklıklar meydana gelmektedir.

Toplayıcı firmaların daha çok para getiren atıkları ve bu atıkların bol çıktığı noktaları (marketler vb.) topluyor olması ve evler gibi az atık oluşan noktaları toplamaması yaşanan sorunlar arasında gösterilebilir. Toplayıcı ayrıştırma yaptıktan sonra kalan geri dönüştürülemeyen atıkları çöplük alanına dökmektedir, dökülen atıkların içinden para etmeyen ambalaj atıklarında çıkmaktadır.

Sorun aslında sadece toplayıcı firmalardan da kaynaklanmamaktadır. Evlerden toplama yapılmak için bırakılan iç mekan kutuları atık üreticisi konumundaki hanelerde atıklar, kaynakta verimli ayrıştırılmadığı için kolilerden organik atıklar çıkmaktadır. Bu kolilerde koku oluşmasına sebep olmakta ve koliyi çabuk doldurmaktadır. Ayrıca halkın hacim küçültme konusunda çok fazla bilgisi olmadığı için başta pet şişeler olmak üzere birçok hacimce küçültülebilecek atık koliye doğrudan atılmaktadır. (örneğin Pet şişeler, oluklu mukavva kolileri, meyva suyu veya süt kutuları gibi)

Eğitim çalışmalarının artırılması halinde Bu olumsuzlukların ortadan kalkacağı ve verimli toplama yapılacağı düşünülmektedir.

Ambalaj atıklarının kontrolü yönetmeliği ile tüketicilerin yoğun olduğu ve yüksek miktarlarda atığın olduğu yerlerde atıkların ayrı toplanmasına yönelik ilgili yönetimlerin tedbir alması gerektiği vurgulanmıştır. Her ne kadar atık yönetimi sadece geri kazanım ve atıkların ayrı toplanmasından oluşmuyor ise de geri kazanımın yasal bir zorunluluk haline gelmesi, daha önce yayınlanmış yönetmeliklerden farklı olarak işletme insiyatifine bırakılmadan hem yerel

yönetimlere hem de işletmelere sorumlulukların yüklenmesi ve geri kazanım faaliyetlerini yürütecek yetkilendirilmiş kuruluşlar belirlenmesi olumlu gelişmelerdir. Hükümetin yerel yönetimleri bu konuda kaynak aktarması gerekmektedir. Önümüzdeki yıllarda daha bilinçli bir atık yönetiminin oluşacağına dair sevindirici gelişmelerdir. Bu gelişmelerin temelinde Avrupa Birliği'nin çevre ile ilgili konularda baskılarının artması yatmaktadır.

Avrupa Birliği uyum çalışmaları çerçevesinde, Avrupa Birliği mevzuatından birebir tercüme yapılarak, tepeden inme ve hiçbir alt yapısı hazırlanmamış yönetmeliklerin dikte edilmesi yerel yönetimleri zor durumda bırakmıştır. Birçok yerel yönetim yetersiz personel ve maddi imkânsızlıklardan dolayı bu mevzuatlardaki yükümlülükleri yerine getirmekte zorlanmaktadır. Ülkemiz koşulları göz önüne alındığında bu mevzuatlar tam anlamıyla uygulanamamakta ve oluşan açıkların kapatılması ya da eksiklikleri giderilip ülkemiz şartlarına adaptasyonunun sağlanması için sık sık mevzuatlar revize edilmektedir. Merkezin mevzuatları çıkartırken yerel yönetimlerden görüş istemesi bu sorunun ortadan kaldırılmasında bir çözüm olabilir.

## KAYNAKLAR

AĞCA, N., 'Atıksuların Toprak Ekosistemine Etkileri', Kayseri 1. Atıksu Sempozyumu, 22-24 Haziran 1998.

ALPASLAN, N., Filiz B., Dölgen D., 'Çöp Depolama Alanı Yer Seçimi: Klasik ve Yeni Yaklaşımlar', II. Kıyı Sorunları ve Çevre Sempozyumu, Kuşadası Belediyesi Yayınları No: 8. 14-16 Kasım 1997.

ALTEN, A., 'Kompost Kalitesi ve Uygulama Alanları', 1. Ulusal Katı Atık Kongresi Bildiriler Kitabı, 18-21 Nisan 2001, İzmir.

ARMAĞAN, B., Toroz İ., 'Katı Atıkların Yönetimi Konusunda Kamuoyu Eğilimlerinin Belirlenmesi' 1. Ulusal Katı Atık Kongresi Bildiriler Kitabı, 18-21 Nisan 2001, İzmir.

ATABARUT, T., 'Türkiye'de Katı Atık Yönetiminin Gelişimi', Türkiye'de Çevrenin ve Çevre Korumanın Tarihi Sempozyumu, 7-8 Nisan 2000, İstanbul, Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayını.

ATABARUT, T., Mustafa Bağan vd., Avrupa Birliği Çevre Mevzuatına Uyum Süreci, Tusiad Yayınları, 2002.

BAILEY, R., 'Should the phaseout of CFC's be accelerated ?', Taking Sides Clashing Views on Controversial Environmental Issues 5<sup>th</sup> Edition, Edited by Theodore D. Goldfarb., Dushkin Publishings, Connecticut, 1993.

BAŞTÜRK, A., Ahmet D., 'İstanbul Evsel Katı Atık Yönetimi' 1. Ulusal Katı Atık Kongresi Bildiriler Kitabı, 18- 21 Nisan 2001, İzmir, 1. Oturum.

BUDAK, F., "Çevresel Etkilerin Ekonomik Analizi", 3. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi Bildiriler Kitabı, 25- 26 Kasım 1999, İzmir.

CANDAN, A., 15 Soruda 15 AB Politikası No:6 Avrupa Birliği'nin Çevre Politikası, İKV Yayınları, 2.Baskı, 2004.

CHARLIER, R. H., 'The European Union, EIAS, EMAS and Audits', Environmental Management and Health, 9(3),1998.

- ÇEPEL, N , Doğa, Çevre, Ekoloji ve insanlığın Ekolojik Sorunları, Altın Kitaplar Kitabevi, İstanbul, 1992.
- DÖLGEN, D., Alparıslan N., "Ambalaj Atıkları ve Geri Kazanım Konusunda Yasal Mevzuat ve Ulusal Uygulamalar" 1. Ulusal Katı Atık Kongresi Bildiriler Kitabı, 18-21 Nisan 2001, İzmir.
- EKEMAN, E., Avrupa Birliği ve Türkiye'nin Çevre Politikalarının Karşılaştırılmalı incelenmesi, İKV Yayınları, Yayın No: 153, İstanbul, 1998.
- ERDEM, M., Türkiye'nin AB Kapsamında Çevre Politikası', Türkiye'nin AB'ne Giriş Sürecinde Sürdürülebilir Katı Atık Yönetimi Kongresi , 25-27 Mayıs 2005, İzmir.
- ERDİN, N., 'Opportunities for the Recycled Wood- Based Wastes and Other Materials', The Kriton Curi International Symposium on Environmental Management in the Mediterranean Region, Proceedings: Volume 1, Boğaziçi University, Istanbul, 1998.
- ERİM, R., ' Çevre ile ilgili Hukuki Düzenlemeler', Türkiye'de Çevrenin ve Çevre Korumanın Tarihi Sempozyumu, 7-8 Nisan 2000, İstanbul, Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayını.
- ERTAŞ, Ş., Çevre Hukuku, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları, No: 78, İzmir, 1997.
- FİSUNOĞLU, Ç., 'Çevre Sorunlarına Ekonomik Yaklaşım ve Akdeniz'in Korunması üzerine Bir Model önerisi', Ekonomik Büyüme ve Çevre Koruması, Yased Yayınları No:39, 1991.
- GRAY, E. D., 'Come Inside the Circle of Creation', Ethics and Environmental Policy, Theory Meets Practice, University of Georgia Pres, Athens, 1994.
- GÜLTEKİN, U, Dilek B. Budak., Türkiye'de Çevre Yönetimi: Örgütlenme ve Sorunlar', 3. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi Bildiriler Kitabı, 25-26 Kasım 1999, İzmir.
- GÜNDÜZ, T., Çevre Sorunları, Gazi Kitapevi, Ankara, 1998.
- HAAS, P. M., Marc A.Levy, Edward A. Parson, Appraising the Earth Summit: How Should We Judge UNCED's Success ?' Taking Sides Clashing Views on Controversial Environmental Issues 5<sup>th</sup> Edition, Edited by Theodore D. Goldfarb., Dushkin Publishings, Connecticut, 1993.
- HUN, E., Canlı Çevrenin Dünü, Bugünü ve Yarını, imge Kitabevi, Ankara, 1997.



JALAN, R.K., V.K. S., ' The Management of Municipal Solid Waste Using Flexible Systems Approach, Solid Waste Management, Balkema Publishings, Netherlands.

KARAMAN, T. Z., Çevre Yönetimi ve Politikası, Anadolu Matbaası, İzmir,1998.

KAYIR, G. Ö., Avrupa Birliği Çevre Politikaları', Avrupa Birliği ve Türkiye, Akdeniz Üniversitesi Akdeniz Ülkeleri Ekonomik Araştırmalar Merkezi, Ezgi Kitabevi, Antalya, 2003.

KAYNAK, L., Memiş K., 'Some Hormone Like Herbicides and Their Relations to Environment', The Kriton Curi International Symposium on Environmental Management in the Mediterranean Region, Proceedings: Volume 2, Boğaziçi University, Istanbul, 1998.

KELEŞ, R.N, Can Hamamcı., Çevre Bilim, İmge Kitabevi, Ankara, 1998.

KIŞLALIOĞLU, M., Berkeş F., Çevre ve Ekoloji, Remzi Kitabevi, 6. Basım, İstanbul, 1997.

LEAO, S., Ian B., David E., 'Spatial-Temporal Model For Demand And Allocation Of Waste Landfills In Growing Urban Regions' Computer, Environment and Urban Systems, Vol:28, 2004.

LEMMES, B., 'ORCA & IBPMA & The Tao of Sustainability Renewable-Compostable-Sustainable', The Kriton Curi International Symposium on Environmental Management in the Mediterranean Region, Proceedings: Volume 1, Boğaziçi University, Istanbul, 1998.

MARDAN, C., 'Doğayı Tahrip Etmeden Sürdürülebilir Kalkınma Modelinin Benimsetilmesinin Devlete, Tüketiciye ve Sanayiciye Getireceği Görev ve Sorumluluklar' Ekonomik Büyüme ve Çevre Koruması, Yased Yayınları, No:39, 1991.

NAZLİOĞLU, M., 'Ekonomik Büyüme ve Çevre Koruması', Ekonomik Büyüme ve Çevre Koruması, Yased Yayınları, No:39, 1991,

ÖZCAN, K., Yılmaz A., 'Entegre Katı Atık Yönetim Sisteminde Atık Borsası Stratejisi' 2. Ulusal Katı Atık Kongresi Bildiriler Kitabı, 7-9 Mayıs 2003, İzmir.

ÖZDİREK, M., Demir R., Torosdağ E., 'Çevre Yönetiminde Kurumsal Yapı', 3. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi Bildiriler Kitabı, 25-26 Kasım 1999, İzmir.

SEZAL, L., 'Çevre ilişkileri ve Türkiye'de Çevreye ilişkin Hukuki Yapı', Standard Dergisi Yıl:40, Sayı:446.

SEZEN, H., "Ekonomik Büyüme Kalkınma Sürecinde Çevre Sorunları ve Kontrolü Teorik ve Uygulamalı Bir Yaklaşım", Ekonomik Büyüme ve Çevre Koruması, Yased Yayınları No:39, 1991.

TOPRAK, H., Katı Atık Toplama, Taşıma ve Bertaraf Sistemlerinin En iyilenmesi, DEO. Mühendislik Fakültesi Yayınları, İzmir, 1998.

TÜMAY, İ., " Evrenin Metalaşması ya da Hormonlu Domates gibi Çocuklar İster misiniz ?", Ve Kirlendi Dünya, Öteki Yayınevi, Ankara, 1999.

UÇAR, H., " Global Yapılaşmada Çevre Faktörü", Ekonomik Büyüme ve Çevre Koruması, Yased Yayınları No:39,1991.

YILDIRIM, U., 'Avrupa Birliği Ortak Çevre Politikası', Avrupa Birliği Ortak Politikalar ve Türkiye, Ekonomik, Sosyal ve Siyasal Politikaların Uyumlaştırılması, Beta Kitabevi, İstanbul, 2003.

## **EKLER**

### **Ek 1. Türkiye'nin Taraf Olduğu Çevre ile ilgili Uluslararası Sözleşme, Protokol ve Deklarasyonlar**

Sözleşme ve Antlaşmalar

<b>Anlaşma</b>	<b>İmza tarihi</b>
Balina Avı Anlaşması	1934
Akdeniz Genel Balıkçılık Konseyi Kurulması Hakkında Anlaşma	1954
Kuşların Korunması Hakkında Uluslararası Sözleşme	1967
Akdeniz ve Avrupa Bitki Koruma Teşkilatı Kurulması Hakkında Sözleşme	1965
Antartika Anlaşması	1995
İşçilerin İyonize Edici Radyasyona Karşı Korunması Hakkında Sözleşme	1969
Nükleer Enerji Alanında Üçüncü Taraflar Sorumluluk Anlaşması	1968
Atmosferde, Uzayda ve Sualtında Nükleer Silah Deneylerini Yasaklayan Sözleşme	1965
Devletlerin Ay ve Oteki Gök Cisimleri Dahil Uzayın Keşfi ve Kullanımı Faaliyetlerini Düzenleyen İlkelerle İlişkin Anlaşma	1968
Hayvanların Uluslararası Nakliye Sırasında Korunması Konusunda Avrupa Sözleşmesi	1971
Özellikle Sukuşları Yaşama Alanı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşme	1994
Nükleer Silahların ve Öteki Toplu Tahrip Silahlarının ve Deniz Yataklarına, Okyanus Tabanına ve Bunların Altına Yerleştirilmesinin Yasaklanması Hakkında Anlaşma	1972
Bakteriyolojik (Biyolojik) ve Toksik Silahların Geliştirilmesi, Üretimi ve Depolanmasının Yasaklanması ve Tahribi Hakkında Sözleşme	1975
Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Hakkında Sözleşme	1983
Nesli Tehlikede olan Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretinin Düzenlenmesine İlişkin Anlaşma	1996
Uluslararası Enerji Programı Anlaşması	1981
Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi	1981
Gemilerden Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi Sözleşmesi	1990
Akdenizin Kara Kökenli Kirleticilere Karşı Korunması Hakkında Protokol	1983
Fevkalade Hallerde Akdeniz'in Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle	1981

Kirlenmesinde Yapılacak İşbirliğine ait Protokol	
Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarına ilişkin Protokol	1996
Akdeniz'de Tehlikeli Atıkların Sınırötesi Taşınımından Kaynaklanan Kirliliğin Önlenmesi İzmir Protokolü	1996
Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Doğal Yaşama Ortamlarının Korunması Sözleşmesi	1984
Uzun Menzilli Sınırötesi Hava Kirliliği Sözleşmesi	1983
Avrupa'da Hava Kirlleticilerinin Uzun Menzilli Aktarımlarının İzlenmesi ve Değerlendirilmesi İçin İşbirliği Programının (EMEP) Uzun Vadeli Finansmanına Dair 1979 Uzun Menzilli Sınırlarötesi Hava Kirlenmesi Sözleşmesine Ek Protokol	1985
Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi	1990
Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü	1990
Nükleer Kaza Halinde Erken Bildirim Sözleşmesi	1990
Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi	1997
Tehlikeli Atıkların Sınırlarötesi Taşınımının ve İmhasının Kontrolü Sözleşmesi	1994
Karadenizin Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi	1994
Karadeniz Deniz Çevresinin Kara Kökenli Kaynaklardan Kirlenmeğe Karşı Korunmasına Dair Protokol	1994
Karadeniz Deniz Çevresinin Petrol ve Diğer Zararlı Maddelerle Kirlenmesine Karşı Acil Durumlarda Yapılacak İşbirliğine Dair Protokol	1994
Karadeniz Deniz Çevresinin Boşaltmalar Nedeniyle Kirlenmesinin Önlenmesine İlişkin Protokol	1994
Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi	-

Deklarasyonlar	imza tarihi
Stockholm Konferansi Insan Qevresi Deklarasyonu	1972
Avrupa Guvenlik ve işbirliği Konferansi	1975,1980, 1986,1988
Akdeniz Cenova Deklarasyonu	1985
BM/AEK Flora, Fauna ve Yasam Ortamlarinin Korunmasi Deklarasyonu	1988
Avrupa Cevre ve Sağlik Sarti	1989
Atmosferik Kirlilik ve Iklim Degisjkligi Noordwijk Deklarasyonu	1989
Avrupa-Akdeniz Cevre işbirliği şarti	1990
BM/AEK Bolgesinde Siirekli ve Dengeli Kalkinmaya Iliskin Bergen Deklarasyonu	1990
Montreal ProtokolQ	1990
Yeni Bir Avrupa icin Paris Sarti	1990
BM/AEK Espoo Bakanlar Bildirisi	1991
OECD Cevre ve Kalkinma Bakanlan Politika Bildirisi	1991
Rio Deklarasyonu	1992
GCindem 21	1992
Orman Prensipleri Deklarasyonu	1992
OECD Cevre Bakanlan Deklarasyonu	1992
Kahire Deklarasyonu	1992
Orta Asya ve Balkan Cumhuriyetleri Cevre Bakanlan Deklarasyonu	1994
Sofya Bakanlar Deklarasyonu	1995
Barselona Karan	1995
OECD Cevre Bakanlan Deklarasyonu	1996

## Ek 2. Avrupa Birliği Atık Yönetimi Konsey ve Komisyon Kararları

1. Atık yağların bertarafı, 16 Haziran 1975, Konsey Yönergesi (Direktif), 75/439/EEC. (Değişiklik: 12.2.1987, 31.12.1991; birleştirme 3.1.1994)
2. Atık Yönergesi, 15 Temmuz 1975, Konsey Yönergesi, 75/442/EEC (Değişiklik: 26.03.1991; 31.12.1991; birleştirme 03.01.1994; değişiklik 06.06.1996;
3. Atık Yönetimi Komitesi Kurulmasına İlişkin Komisyon Kararı, 21 Nisan 1976, 76/431/EEC. (Değişiklik 1979 ve 1985)
4. Titanyum Dioksid Sanayi Atıkları Üzerine Konsey Yönergesi, 20 Subat 1978, 78/176/EEC (Değişiklik: 31.12.1982, 03.02.1983, 31.12.1991 birleştirme: 03.01.1994)
5. Atık Kağıt ve Yeniden Kazanılmış Kağıtların Yeniden Kullanımına İlişkin Konsey Tavsiye Kararı, 3 Aralık 1981 , 81/972/EEC
6. Çevrenin Korunması Konsey Yönergesi, 12 Haziran 1986, 86/278/EEC (Değişiklik: 31.12.1991, birleştirme: 03.01.1994 )
7. Üçüncü Ülkelere Tehlikeli Atık Sınır Hareketlerine İlişkin Konsey Kararı, 21 Aralık 1988.
8. Atık Politikası üzerine Konsey Kararı, 7 Mayıs 1990.
9. Zararlı Bileşenler İçeren Piller ve Akümülatörlere ilişkin Konsey Yönergesi, 91/157/EEC (Birleştirme: 3.1.1994, değişiklik: 5.1.1999.)
10. Tehlikeli Atık Konsey Yönergesi, 91/1689/EEC 18 Aralık 1991 (değişiklik: 2.7.1994).
11. Çevreye İlişkin Yönergelerin Uygulanmasına ilişkin Standartlaştırma ve Rasyonalizasyon Konsey Yönergesi, 91/692/EEC, 23 Aralık 1991
12. Piller Yönergesi'nin Teknik Gelişmelere Adapte Edilmesi Komisyon Yönergesi, 93/86/EEC of 4 Ekim 1993.
13. Atık Taşıyan Gemilerin Topluluk İçi-Dışında Denetimi ve Gözetimi üzerine Konsey Tüzüğü, No 259/93 of 1 Subat 1993.
14. 75/442/EEC sayılı Atık Yönergesi Madde-1'de yer alan atık listesi Oluşturma Komisyon Kararı, 94/3/EC: 20 Aralık 1993
15. Atık Sektöründe Yönergelerin Uygulanması Konusunda Üye Devlet Raporları Hazırlanması İçin Soru Kağıdına İlişkin Komisyon Kararı, 94/741/EC, 24 Ekim 1994
16. Gemi Gözetimiyle İlgili Konsey Tüzüğüne İlişkin Standart Mai Gönderimi Hakkında Komisyon Kararı, 94/774/EC, 24 Kasım 1994.
17. Tehlikeli Atık Yönergesi (91/689/EEC) Madde 1(4) tehlikeli atık listesini oluşturmak Üzerine Konsey Yönergesi. 94/904/EC: 22 Aralık 1994
18. Ambalaj ve Ambalajlı Atık Hakkında Avrupa Parlamentosu ve Konsey Yönergesi, 94/62/EC of 20 Aralık 1994
19. Tehlikeli Atığın Yakılması Üzerine Yönerge, 94/67/EC of 16 Aralık 1994
20. Tehlikeli Atık Yönergesi (91/689/EEC) Madde 8 (3)'te yer alan sağlanacak bilgiler için format geliştirme Komisyon Kararı, 96/302/EC, 17 Nisan 1996
21. Poliklorinli bifenil ve terfenillerin bertarafı üzerine Yönerge, 96/59/EC of 16 Eylül 1996.
22. Ambalajlama Atık Yönergesine Göre (94/62/EC, 20 Aralık 1994) Paketlenen Materyalin Sınıflandırılması Üzerine Komisyon Kararı, 97/129/EC, 28 Ocak 1997.
23. Paketleme Yönergesine ilişkin veritabanı sistemi geliştirme komisyon kararı.
24. Tehlikeli Atıkların Yakılması Yönergesine Göre Dioksin ve Furanların Atmosferik Emisyon Yoğunluklarını Ölçme Yöntemleri Üzerine Komisyon Kararı.
25. 91/692/EEC Atık Sektörü SoruKağıdı Komisyon Kararı, 27 Mayıs 1997.
26. Basel Sözleşmesi Değişikliğinin Onaylanması Konsey Kararı 97/640/EC, 22 Eylül 1997 (değişiklik, Topluluk yararına, tehlikeli atıkların taşınması ve bertarafının sınırötesi hareketleri konusundadır.)
27. Atık Yönetimi Topluluk Stratejisi Üzerine Konsey Kararı, 27 Subat 1997. (OJ C 076 11.03.1997)
28. ECSC Danışma Komitesi, Hurdaların Sınıflandırılması.
29. Tehlikeli Atıkların Yakılması Üzerine 94/67/EC sayılı Konsey Yönergesinin Uygulanmasına İlişkin Dike Raporları İçin Soru Kağıdı Uygulanması Komisyon Kararı, 98/184/EC, 25 Subat 1998.
30. Atıkların Depolanması Yönergesi, 1999/31/EC, 26 Nisan 1999.
31. Belli Atık Türlerinde OECD Üyesi Olmayan Dike Gemilerine Uygulanacak Ortak Kurallar ve işlemler Hakkında Konsey Tüzüğü, 1420/1999, 29 Nisan 1999.
32. Avrupa Parlemtosu, hurda araçlarla ilgili direktifi 2000/53/EC 18 Eylül 2000.

### Ek 3 Atık Borsası İşleyişi Ve Atık Değerlendirme Formu

- 0100 KİMYASALLAR
- 0200 TEKSTİL
- 0300 KAĞIT/KARTON
- 0400 VARİL/BİDON
- 0500 AHŞAP/TAHTA
- 0600 CAM
- 0700 METAL
- 0800 DERİ
- 0900 PLASTİK
- 1000 ELEKTRİK/ELEKTRONİK
- 1100 LASTİK/KAUÇUK
- 1200 YAĞLAR
- 1300 BİTKİSEL HAYVANSAL MADDELER
- 1400 BİLEŞİK MADDELER (LAMİNE KARTON VB.)
- 1500 İNŞAAT VE HAFRİYAT ARTIKLARI
- 1600 AKÜ VE PİLLER
- 1700 DİĞER

#### Borsa'da Değerlendirilecek Atıkların Kodlanması

Değerlendirme Formunda ARZ veya TALEP olarak bildirilen, değerlendirilebilir atık türleri, aşağıda belirtilen kod sistemi ile Sanayi Odasının Bülteninde veya dergisinde yer alır.

**KODLAMA: (Madde Grubu Kodu + (A)RZ veya (T)ALEP'in bas harfi + il Plaka No + Firma Kodu) Örnek (Arz için): 0200 - A - 34 - 9999**

İstanbul'da tekstil grubunda borsaya atık arzında bulunan 9999 kodlu firma

0200: Madde Grubu Kodu (Tekstil)

A: Arz

34: Atığın bulunduğu il plaka no

9999: ISO'nun firmaya vermiş olduğu kod

Örnek (Talep için):

0600 - T - 34 - 2500

İstanbul'da cam grubunda borsaya atık talebinde bulunan 2500 kodlu firma

0600: Madde Grubu Kodu (Cam)

T: Talep

34: Atığın bulunduğu il plaka no

2500: Sanayi Odasının firmaya vermiş olduğu kod

## **ÖZGEÇMİŞ**

Ufuk Özen, 05.01.1979 da Babaeski'de doğdu. İlk ve ortaokulu Babaeski'de, liseyi Lüleburgaz'daki Kepirtepe Anadolu Öğretmen Lisesi'nde tamamladı. 1997 yılında Sakarya Üniversitesi, Çevre Mühendisliği Bölümüne girdi ve 2001 yılında mezun oldu. Kırklareli Belediyesi'nde Çevre Mühendisi olarak görev yapmaktadır.