

**İ.H.DEMİRCİ**

**ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**MUĞLA 2019**

**T.C.**

**MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**ÇEVREYİ KORUMA AMAÇLI YÜKÜMLÜLÜKLERİN  
FİRMALARIN ÜRETİM MALİYETİNE ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İLKE HİLKAT DEMİRCİ**

**HAZİRAN 2019**

**MUĞLA**

**T.C.  
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**

**ÇEVREYİ KORUMA AMAÇLI YÜKÜMLÜLÜKLERİN  
FİRMALARIN ÜRETİM MALİYETİNE ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İLKE HİLKAT DEMİRCİ**

**HAZİRAN 2019**

**MUĞLA**

**MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**TEZ ONAYI**

**İLKE HİLKAT DEMİRCİ** tarafından hazırlanan **ÇEVREYİ KORUMA AMAÇLI YÜKÜMLÜLÜKLERİN FİRMALARIN ÜRETİM MALİYETİNE ETKİSİ** başlıklı tezinin, 28/06/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Çevre Bilimleri Anabilim Dalı'nda yüksek lisans derecesi için gerekli şartları sağladığı oybirliği ile kabul edilmiştir.

**TEZ SINAV JURİSİ**

Prof. Dr. Ahmet BALCI (**Jüri Başkanı**)

Fen Fakültesi Kimya Bölümü,  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

İmza:



Prof. Dr. Bayram COŞKUN (**Danışman**)

İİBF Kamu Yönetimi Bölümü,  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

İmza:



Dr. Öğr. Üyesi Halim Emre ZEREN (**Üye**)

Söke İşletme Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümü,  
Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın

İmza:



**ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI ONAYI**

Prof. Dr. İbrahim KULA

Çevre Bilimleri Ana Bilim Dalı Başkanı, Fen Fakültesi  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

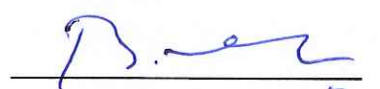
İmza:



Prof. Dr. Bayram COŞKUN

Danışman, İİBF Kamu Yönetimi Bölümü  
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla

İmza:



Savunma Tarihi: 28/06/2019

Tez çalışmalarım sırasında elde ettiğim ve sunduğum tüm sonuç, doküman, bilgi ve belgelerin tarafımdan bizzat ve bu tez çalışması kapsamında elde edildiğini; akademik ve bilimsel etik kurallarına uygun olduğunu beyan ederim. Ayrıca, akademik ve bilimsel etik kuralları gereği bu tez çalışması sırasında elde edilmemiş başkalarına ait tüm orijinal bilgi ve sonuçlara atıf yapıldığını da beyan ederim.

İlke Hilkat DEMİRCİ

28/06/2019



## ÖZET

### ÇEVREYİ KORUMA AMAÇLI YÜKÜMLÜLÜKLERİN FİRMALARIN ÜRETİM MALİYETİNE ETKİSİ

İlke Hilkat DEMİRCİ

Yüksek Lisans Tezi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Çevre Bilimleri Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Bayram COŞKUN

Haziran 2019, 96 sayfa

Çevre, insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı etkileşim içinde buldukları ortamdır. Çevre kirliliğinin önlenmesi ve kalitesinin artırılması çevresel sorunlarla mücadeleyi gerektirir. Çevre sorunlarının ortadan kaldırılmasının maliyeti vardır. Bu maliyet topluma yönelik olduğu gibi, mal veya hizmet üreten işletmeler de bir maliyete katlanmaktadır. Firmalar gönüllü olarak bu maliyete katlanabildiği gibi, son yıllarda Türkiye’de gelişen çevre mevzuatının öngördüğü yükümlülükler de bir maliyete yol açmaktadır. Mevzuat açısından kamuoyuna ve devletin ilgili makamlarına çevresel üretim raporlarının sunulması zorunlu hale gelmiştir. Bu çalışmada üç farklı sektörde üretim yapan firmaların faaliyet alanı itibarıyla mevzuatın öngördüğü yükümlülüklerin karşılanması ve çevre kirliliğinin giderilmesi için katladığı maliyetler incelenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre Sorunları, Çevre Kirliliğinin Önlenmesi, Çevre Ekonomisi, Çevre Yönetim Sistemleri, Çevre Muhasebesi

## ABSTRACT

### THE EFFECTS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION OBLIGATION ON PRODUCTION COST OF COMPANIES

İlke Hilkat DEMİRCİ

Master of Science

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Environmental Sciences

Danışman: Prof. Dr. Bayram COŞKUN

June 2019, 96 pages

Environment is the surrounding which people and other living things maintain relationships and interact in their lifetime. Preventing environmental pollution and increasing its quality requires a fight against environmental problems. There is a cost involved in preventing these problems. This cost is shared by the society and the companies that produce goods and services. Although the companies may volunteer to bear these costs, obligations stipulated in developing environmental legislation in Turkey is also giving rise to cost. In terms of legislation, it has become obligatory to submit environmental production reports to public and relevant authorities of the state. In this study cost of firms producing in three different sectors to meet requirements of the legislation and to eliminate environmental pollution have been examined.

**Keywords:** Environmental problems, Prevention of Environmental Pollution, Environmental Economy, Environmental Management Systems, Environmental Accounting

## ÖNSÖZ

Çevre sorunları ve yaşanan çevre kirliliği günümüzde çok sık karşılaşılan ve önüne geçilmesi mümkün olan tüm insanlığı ilgilendiren bir konudur. Gelecek nesillere miras bırakması gereken çevre en fazla üretim faaliyet sonucunda kirletilmektedir. Bu kirliliği engellemek ve sahip olunan çevresel değerleri korumak için günümüzde birçok kamusal tedbirler geliştirilmiştir. Bu kamusal tedbirlere uymak işletmeler için üretim maliyetleri yanında, maliyete etki eden harcamaların ortaya çıkarmasına yol açmaktadır.

Bu çalışmada çevre sorunlarının ekonomiye etkileri konulu yapılan araştırmalar ile iş tecrübesin de elde edilen veriler birleştirilerek piyasalarda karşılaşılan sorunlar ve çözümler, gerçek uygulamalar incelenmiştir.

Yıllar sonra yüksek lisans yapmama imkan sağlayan aileme, bana hayat azmi veren kızım Damla Ela' ya, oğlum Rüzgar Demir'e; birlikte çalıştığım Demar Çevre personeline; tez çalışmam boyunca yol arkadaşlığı yaptığımız ve bu zahmetli süreçte karşılıklı yardımlaştığımız Nalan Dolmacı'ya; derslerimde, Yüksek Lisans eğitimi ve tez hazırlanması sırasında bilgi ve deneyimlerini aktaran, tecrübeleriyle katkıda bulunan en başta danışmanım Prof. Dr. Bayram COŞKUN olmak üzere tüm hocalarıma teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>x</b>
<b>SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE</b> .....	<b>4</b>
1.1. Çevre .....	4
1.2. Çevre Ekonomisi .....	8
1.3. Çevre Yönetimi .....	12
1.4. Çevre Muhasebesi .....	15
1.5. Çevre Maliyeti .....	18
1.6. Yeşil Yönetim.....	20
1.7. Çevre Hukuku.....	24
1.8. Sürdürülebilir Kalkınma.....	25
<b>2. ÇEVRE MEVZUATI VE ÇEVRE İLE İLGİLİ STANDART</b> .....	<b>29</b>
2.1. Anayasa .....	29
2.2. Çevre Kanunu.....	30
2.3. Yönetmelikler.....	33
2.3.1. Atık yönetimi yönetmeliği .....	34
2.3.2. Ambalaj atıkları kontrol yönetmeliği .....	36
2.3.3. Su kirliliği kontrol yönetmeliği .....	39
2.3.4. Sanayi kaynaklı hava kirliliği kontrol yönetmeliği .....	40
2.3.5. Çevresel gürültünün değerlendirilmesi ve yönetimi yönetmeliği .....	41
2.3.6. Çevresel etki değerlendirmesi yönetmeliği .....	42
2.3.7. Atık yağların kontrol yönetmeliği .....	43
2.3.8. Tıbbi atıkların kontrol yönetmeliği .....	44
2.3.9. Atık pil ve akümülatörlerin kontrolü yönetmeliği.....	45
2.3.10. Çevre izin ve lisans yönetmeliği .....	48



2.4. Çevre İle İlgili Standart ve İ.S.O.14001 .....	49
<b>3.UYGULAMADA FİRMA ÖRNEKLERİ .....</b>	<b>54</b>
3.1. Tarıma Dayalı Sanayi Tesisi .....	54
3.1.1. Salamura siyah ve yeşil zeytin faaliyeti .....	55
3.1.2. Asma yaprağı faaliyeti .....	56
3.1.3. Turşu faaliyeti .....	57
3.1.4. Konserve üretimi faaliyeti .....	57
3.2. Sanayi ve Geri Kazanım Tesisi .....	59
3.3. Hizmet Tesisi.....	65
3.4. Atık Yönetim Planı Uygulamaları ve Çevre İzni İçin Yapılan Harcamalar... 68	
3.4.1. Tarıma dayalı sanayi tesisi harcamaları .....	69
3.4.2. Organize sanayi bölgesinde bulunan sanayi ve geri kazanım tesisi harcamaları .....	70
3.2.3. Hizmet tesisi harcamaları .....	72
3.5. Yaşanılan Sorunlar ve Çözümleri.....	72
3.6. Çevre Sorunları İle İlgili Yasalara Uyulmaması Durumunda Oluşan Cezalar .....	75
3.7. Çevre Korumasına Yönelik Harcamaların Ürün Maliyetine Etkileri.....	76
<b>4. SONUÇ.....</b>	<b>79</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>83</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>87</b>
Ek A . Tablo 5. 9: Sektör: Gıda Sanayii (Sebze, Meyva Yıkama ve İşleme Tesisleri).....	87
EK B. Tablo E 7.1 Sulamada geri kullanılacak arıtılmış atıksuların sınıflandırılması.....	88
EK C. Tebliğ Kapsamında Olmayan Tehlikesiz Atıklar .....	89
EK D. Ambalaj Atıkları İle İlgili Açıklayıcı Örnekler.....	93
EK E.2019 Yılı Uygulanan Cezalar .....	95
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>96</b>

## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Çevresel Sorunlarda İşletmelerin Rolü .....	9
Çizelge 1.2. Yeşil Büyüme Ekonomisi .....	10
Çizelge 1.3. Çevre Maliyetlerinin Sınıflandırılması .....	19
Çizelge 2.1. Ambalaj Atıklarının Cinsine ve Yıllara Göre Geri Dönüşüm Oranı .....	39
Çizelge 3.1. Salamura Siyah ve Yeşil Zeytin Faaliyeti Akım Şeması .....	55
Çizelge 3.2. Asma Yaprağı Faaliyeti Akım Şeması .....	56
Çizelge 3.3. Turşu Faaliyeti Akım Şeması .....	57
Çizelge 3.4. Konserve Üretim Faaliyeti Akım Şeması .....	57
Çizelge 3.5. Tarıma Dayalı Sanayi Tesiste Oluşan Tehlikeli Atık Tablosu .....	59
Çizelge 3.6. Akü Üretim ve Geri Kazanım Ünitesi İş Akım Şeması .....	61
Çizelge 3.7. Akü Üretim ve Geri Kazanım Tesisinde Oluşan Tehlikeli Atıklar .....	63
Çizelge 3.8. Hizmet Tesisi İş Akım Şeması .....	66
Çizelge 3.9. Hizmet Tesiste Oluşan Tehlikeli Madde Tablosu .....	68
Çizelge 3.10. 2013 Yılında Çevre İzni Alım Maliyetleri .....	69
Çizelge 3.11. 2018 Yılı Çevre İzni Yenileme .....	70
Çizelge 3.12. 2013 Yılında Çevre İzni Alım Maliyetleri .....	70
Çizelge 3.13. 2018 Yılı Çevre İzni Yenileme .....	71
Çizelge 3.14. Atıksu Arıtma Tesisinin Deşarj Konulu Çevre İzni Alabilmesi İçin Yapılması Gereken Ödemeler .....	72
Çizelge 3.15. Çevresel maliyetlerin fonksiyonel gider esasına göre tasnifi .....	78

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Atık Yönetimi Hiyerarşisi.....	23
Şekil 1.2. Çevresel Kuznets Eğrisi.....	28
Şekil 2.1. Puko Döngüsü.....	52



## SEMBOLLER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AB	Avrupa Birliği
Akü	Akümülatör
BM	Birleşmiş Milletler
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirme
ÇYS	Çevre Yönetim Sistemi
dBA	Ses Darbe Basınç Ölçer Eğrisi
dBC	Ses Basınç Ölçer Eğrisi
EÇBS	Entegre Çevre Bilgi Sistemi
GFB	Geçici Faaliyet Belgesi
ISO	Uluslararası Standartlar Organizasyonu
LCmax	Darbe Gürültü Göstergesi
Leq	Eşdeğer Gürültü Seviyesi
MELBİS	Merkezi Elektronik Labratuvar Belirleme İşletim Sistemi
MOTAT	Mobil Tehlikeli Atık Toplama Sistemi
OSB	Organize Sanayi Bölgesi
Pah	Poliaromatik Hidrokarbon
SKKY	Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği
TAP	Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
UATF	Ulusal Atık Taşıma Formu

## GİRİŞ

Çevre canlıların yaşamları boyunca diğer varlıklarla etkileşim içerisinde buldukları ortamdır. Bu nedenle çevre insan ve canlı yaşamı açısından büyük öneme sahiptir. Diğer taraftan insan ihtiyaçlarının mal ve hizmet olarak karşılanması birey için büyük öneme sahiptir. Ekonomi içerisinde bireyin sınırsız ihtiyaçlarını karşılamak için mal ve hizmet üreten işletmeler, faaliyetlerini gerçekleştirebilmek için doğal kaynakları hammadde olarak kullanılmakta ve çevreye yönelik olumsuz dışsallıklara neden olmaktadır. Üretim ve tüketim sürecinde ortaya çıkan atıkların çevreyi kirletmesi sonucunda insanlık ve dünyamız çevre sorunları ile karşı karşıya kalmıştır.

Bu kapsamda 18. yüzyılda başlayan sanayi devrimi ve kapitalist üretim ilişkileri içerisinde firmalar kar elde etmeği ve ekonomide büyüme amaçlamıştır. Bu süreçte doğal kaynakların kullanımında çevre sorunlarının ve çevre kirliliğinin gündeme gelmiştir. Yaşanılan sorunlarla baş edilebilmesi ve ekonomik büyüme ile çevre arasındaki dengenin kurulabilmesi için farklı ülkelerde çevresel hareketler ve çevreyi korumaya yönelik yasal düzenlemeler ortaya çıkmıştır. Bu süreç Türkiye’de 1982 Anayasa’sın da ki 56. madde ve 1983’ de çıkan 2872 sayılı Çevre Kanunu ile somutlaştırılmıştır. Böylelikle Türkiye’de çevre hukukunun ilk adımları atılmıştır (Keleş ve Ertan 2002: 8). Süreç içerisinde Çevre Hukuku Ceza Hukuku ile desteklenmiştir.

1980 ve 1990’lı yıllarda birçok ülke de çevre sorunlarını önleyici ve çevre kalitesini koruma amaçlı faaliyetlere başladığı görülmektedir. Böylelikle ekonomik büyüme ile çevre arasındaki dengeyi sağlayan ‘‘sürdürülebilir kalkınma’’ yaklaşımının uygulanmaya çalışıldığı görülmektedir. Sürdürülebilir kalkınma; uzun dönemde doğal kaynakların üretim sürecinde en verimli şekilde kullanırken çevreye en az zarar verilmesini hedefler. Sürdürülebilir kalkınma süreci içerisinde çevresel sorunların önlenmesi ve çevre kalitesinin korunması için yapılan harcamalar çevre maliyetini

oluşturmuştur. Çevresel maliyetlerin kayıt altına alınabilmesi için genel muhasebe içerisinde oluşturulan kayıt sistemi çevre muhasebesi olarak adlandırılır.

21.yuzyılda üretim faaliyetlerin gerçekleştiren işletmeler, doğal çevreye önem vermeleri ve bunu bir felsefe olarak kabul etmeleri sonucu çevrenin korunması ve gelecek nesillere aktarılması için yapılan düzenlemeleri yönetim uygulamalarının bir parçası haline getirmeleri yeşil yönetim olarak ifade edilmektedir (Düren, 2000: 159).

Çevre koruma ve çevre kirliliğini önleme amacıyla Anayasanın yaklaşımına uygun olarak çıkarılan 2872 sayılı Çevre Kanunu birçok yönetmelik desteklenmiştir. Yasal zorunluluklar dışında çevre yönetiminde başarılı bir süreç yönetmek adına çevre ile ilgili standartlar da oluşturulmuştur. Çevre ile ilgili ISO 14001 çevre yönetim sistemi tamamen gönüllük esasına dayanarak işleyen dünyaca kabul görmüş çevre yönetim sistemidir.

Ülkemizde ekonomik sistem içinde çevre koruma ve çevre kirliliğinin önüne geçmek için uygulamada sektörel farklılıklar görünmektedir. Bu farklılıklar içinde buldukları sektörle birlikte, üretim süreçleri farklılıkları nedeniyle bağlı oldukları yönetmeliklerde yapmaları gereken yasal zorunluluklarındanda farklı olmasından kaynaklanmaktadır. Yasal düzenlemeler ve ISO14001 gibi uygulamalar standart üretim maliyetleri yanında yeni maliyetlerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu maliyetlerin incelenmesi konulu çok fazla çalışma bulunmaması nedeniyle bu yönde çalışılmaya karar verilmiştir.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde tez çalışması ile ilgili temel kavramlar ele alınmıştır. Bu kapsamda çevre, çevre ekonomisi, sürdürülebilir kalkınma gibi kavramlar incelenmiştir. İkinci bölümde Türkiye’de çevre mevzuatı betimleyici bir yaklaşımla ele alınmış ve tezin ana teması ile ilişkili olan düzenlemeler inceleme konusu yapılmıştır. Bu kapsamda Anayasa’nın 56. maddesi ve 2872 sayılı Çevre Kanunu ile ilgili maddeler ve ilgili yönetmelikler üzerinde durulmuştur. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise Aydın ilinde bulunan üç farklı sektörde faaliyet gösteren üç farklı firma örnek olay olarak incelenmiştir. Üretimden çıkan atıkların bertarafından ve Çevre İzin ve Lisans konularından kaynaklı her işletme kendi faaliyeti içinde değerlendirilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde ticari tecrübe ile tüm işletmelerde yaşanan sorunlar ve çözümler incelenerek genel olarak yorumlar yapılmış ve

yaşanılan uygunsuzluk sonucu oluşabilecek cezaların güncel rakamları ortaya konulmuş ve üretim maliyetlerine etkisi işletme yetkilileri ile yüz yüze görüşülerek yorumlanmıştır.



## 1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Dünyadaki doğal kaynaklarının sonsuz olmadığı, gerçekleştirilen faaliyetlerin sonucu ortaya çıkan çevresel etkilerini sadece bölgesel değil küresel olduğu tüm dünyada kabul görmüştür. Bu durum bir taraftan çevre bilincinin gelişmesine, diğer taraftan çevre koruma amaçlı yasal düzenlemeler yapılmasına yol açmıştır. Bu kapsamda Türkiye’de de 1983 yılında 2872 sayılı Çevre Kanununun kabul edilmiştir.

Günümüzde gerek hizmet veren gerekse üretim yapan işletmelerin yurtiçi ve yurtdışı pazarda satış başarısı yakalayabilmeleri; üretim süreçlerini çevre kalitesini bozmayacak yöntemler belirleyerek ve çevreci teknolojilere yatırım yapmayı tercih etmek ile mümkündür.

Yerküremizde çevre kirlenmesi, bazı canlı türlerinin hızlıca azalması, doğal kaynakların yok olması, açlık ve kuraklık gibi bazı ekolojik sorunlar mevcuttur. Ekolojik sorunların önlenmesi ve ortadan kaldırılması için insanların doğadan faydalanırken korumacı ve rasyonel davranmaları gerekmektedir. (Karacan, 2013: 5) 1970’lerden bu yana gelişen çevreci bilincin doğaya yönelik yaklaşımı da değiştirmiştir. Bu bölümde çalışma açısından önemli olan kavramlar ele alınmıştır ve açıklanmıştır.

### 1.1. Çevre

Çevre, insanların ve diğer tüm canlıların yaşamlarınca karşılıklı ilişkilerini sürdürdükleri, etkileşim içinde buldukları ortamdır. Başka bir deyişle çevre; tüm canlıların faaliyetlerini sürdürdüğü, hava, su, toprak, tabii kaynaklar, bitki topluluğu ve bunlar arasındaki ilişkilerini yürüttükleri ortamdır.

Literatürde çevre için bir çok tanım yapıldığı görülmektedir. Bu kapsamda çevre için şöyle bir tanımlama yapılmaktadır.



Çevre, canlının veya canlılar topluluğunun yaşamında etkili olan tüm faktörleri, yaşamasını ve gelişmesini sağlayan biyolojik, fizyolojik ve kimyasal faktörlerin bütünüdür (Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü, 1996: 41).

Çevre 2872 sayılı Çevre Kanununda şöyle tanımlanmıştır: “Canlıların yaşamları boyunca ilişki içerisinde oldukları ve karşılıklı etki içinde buldukları biyolojik, fizyolojik, sosyal yapısı, ekonomik durumu ve kültürel ortamıdır” (md. 2). İnsan yaşamını sürdürürken çevreden tek yönde etkilenmez.

Çevre insan üzerinde hem maddi hem manevi etkilere sebep olurken insanın bulunduğu ortamında özelliklerini ortaya koyar.

Çevre için yapılan diğer bir tanımda şöyledir: çevre; insanların arasındaki etkileşimi sonucu ortaya çıkan ilişkileri ile insanın diğer tüm canlı organizmalarla ilişkilerini sürdürdükleri ortamı tanımlarken, canlıların cansız varlıklarla birlikte hayatlarını sürdürdükleri toprak, hava, su, yeraltı kaynakları, yer üstü kaynakları ve iklim gibi fiziksel ortamların içerisinde yada üzerinde gerçekleşen her türlü karşılıklı etkileşimin bir bütün olarak ortaya koymaktadır (Keleş ve Hamamcı, 2002: 28).

Sanayi devrimi sonrası ortaya çıkan çevre sorunlarının artması ve somut bir biçimde etkilerinin gözlemlenmesi ile birlikte 1970’ler den itibaren çevreye karşı olan yaklaşımı değişmiştir. Buna göre gerek yurtiçi gerekse yurtdışı düzeyde çevre bilincinin geliştiği ve çevre korunması için önemli adımların atıldığı görülmektedir.

Liteatürde çevre kavramı ile ilişkili olarak alt kavramlar niteliğinde; Fiziksel çevre, doğal çevre, yapay çevre, toplumsal çevre ve mekânsal çevre biçiminde kavramlar da kullanılmaktadır (Polatlı, 2017: 2).

Fiziksel çevre; dünyanın içinde bulunan canlılar ve cansızlar çevrenin bir bütünüdür. Küresel tabakada içindeki insanın yaşadığı ve hayatını sürdürdüğü, fiziksel özelliklerinin tanımlanmasıdır (Polatlı, 2017: 2).

Doğal çevre; doğanın gücünün ve etkisinin oluşturduğu, insan hiçbir müdahalesi olmadığı yani insanların olumlu veya olumsuz davranışlarından etkilenmeyen çevre ve doğal varlıklardır.

Yapay çevre; insanın doğaya yaptığı müdahaleler sonucu oluştuğu ve şekillendirdiği çevredir. Ekonomik ve toplumsal değişim ile doğal çevrenin etkisinden

faydalanılarak insan bilgisine ve kültürüne dayandırılarak ortaya çıkan tüm değer ve varlıklar bütünü çevredir (Polatlı, 2017: 2).

Toplumsal çevre; fiziksel bir ortam içerisinde bulunan insanların siyasal, sosyal ve ekonomik yapı içindeki ilişkilerin resmî ve gayri resmî davranış bütünü toplumsal çevreyi oluşturmaktadır (Polatlı, 2017: 3).

Mekânsal çevre; yaşanan yerlerin belirleyici özelliklerine göre mekânsal, kırsal ve kentsel olarak ya da yerel, bölgelere göre, yurtiçi, yurtdışı ve küresel boyuta da ayrılabilir.

Oluşan çevre sorunları açıklanırken su kirliliği, hava kirliliği, toprak kirliliği, görüntü kirliliği, gürültü kirliliği vb. şeklinde türlere ayrılmaktadır (Polatlı, 2017: 3).

Hava Kirliliği; atmosferde bulunan gazların toz, gaz, duman, koku, su buhar gibi kirleticilerin dengesiz bir şekilde zarar verici doza ulaşmasıdır. Hava kirliliğinin sebeplerinden biri sanayi tesislerinden kaynaklanan kirlenmedir. İş yerleri, okullar, hastaneler, oteller ve konutlarda ısınma amacıyla kullanılan yakıtlara bağlı olarak da hava kirliliği artmaktadır. Motorlu taşıtlar ve araçlar da hava kirliliğine neden olmaktadır. Orman yangınları, çöplerin ve alan, arsa temizleme amacıyla mevcut örtünün yakılması gibi işlemlerde havayı kirletmektedir (Polatlı, 2017: 4).

Su kirliliği; tüm canlıların yaşamını sürdürebilmesinde karşılaşılan en önemli çevre sorunlarından biridir. Çünkü yaşamak için kaliteli suya ihtiyaç duyulmaktadır. Evsel ve endüstriyel atık suların arıtılmadan yer üstü veya yeraltı su kaynaklarına bertarafı, tarımda verimin arttırması amacıyla kullanılan doğal ve kimyasal maddelerin su kaynaklarına ulaşması, konutlar, endüstri kuruluşları ve enerji santrallerinden çıkan, içinde sağlığa zararlı maddeler bulunan atık sular su kirliliğinin başlıca sebepleridir (Polatlı, 2017: 5).

Toprak Kirliliği; doğanın kirletilmesi ve hoyratça kullanılması sonucu toprağın yapısının ve doğal dengenin bozulması ile ilgili toprakta görülen sorunlardır. Toprak kirliliğinin başlıca nedenleri yanlış tarım olarak adlandırılan tarım teknikleri, su ve rüzgarın etkisi ile doğal nedenler sonucu ortaya çıkan erozyonun toprağın üst tabakasının oluşan humus adı verilen verimli tabakanın yok olmasına ve su tutma kapasitesinin düşmesine sebep olmaktadır. Ağaç ve bitkilerin yok edilmesi sonucu dış etkenlerden korunamayan toprak verimsizleşmektedir. Üretimde kullanılan zirai

ilaçlar ve gübreleme için kullanılan kimyasallar toprağa karışarak insan sağlığını etkilemektedir (İnançlı, 1997: 7).

Gürültü kirliliği; insanların işitmesini ve algılamasını olumsuz etkileyen, fiziksel yapısının ve psikolojik dengesini olumsuz etkileyen, iş performansını düşüren, çevrenin doğal sesinin niteliğini değiştiren çevre kirliliğidir. Endüstri faaliyetleri, ulaşım, özel oto ve toplu ulaşım araçları, konutlarda oturanların çıkardıkları veya bina içi mekanik ve elektronik sesler, reklam ve müzik yayınları, cemiyetlerden oluşan ses kirliliği vb. gürültü olarak kabul edilmektedir (İnançlı, 2015: 9).

Gürültünün temelinde ekonomik kalkınma yatmaktadır. Ekonomik kalkınmaya bağlı olarak hareket kabiliyetinin hızlanması, daha fazla tüketme eğilimi ve güven istemi gürültüyü doğuran nedenler arasında yer almaktadır.

Görüntü kirliliği; doğal çevrede insan eliyle yapılan olumsuz etkilerle sağlıklı kişilerin görüntü alanlarını rahatsız edici duruma getirilmesine “görüntü kirliliği” denir. Yakın zamanda görüntü kirliliklerinin ortaya çıkmasına nedenleri; sanayileşme, nüfus artışı ve çarpık kentleşmedir. Günümüzde görüntü kirliliğinin örnekleri olarak şu olgulardan bahsedilebilir: çıkan yangınlar sonucu oluşan yanmış orman alanları, bitki veya ağaç yetişmeyen boş alanlar, erozyon sonucu oluşan sahalar, kirletilmiş su kaynakları, düzensiz yapılaşmanı olduğu yerleşim alanları, yeşil alanın olmadığı beton alanlar, plansız ve düzensiz yapılar, araçların düzensiz park ettiği yol kenarları ve boş alanlar, görüş alanı darlığı, binaların dış cephelerin tarzının estetikten uzak oluşu, inşaat enkazları, plansız yapılan köprü ve altgeçitler, çevreye atılan atıklar, kuralları gösteren levhalarındaki ve reklam tabelalardaki orantısızlık, renk ve biçim uyumsuzlukları, aşırı ışıklandırma şeklindedir (cevreonline.com).

Çevre sorunlarının ortaya çıkmasına, üretim sürecinde ve sonrasında oluşan atıklar önemli bir etkide bulunmaktadır. Ortaya çıkan bu atıklar tehlikeli ve tehlikesiz atık olarak sınıflandırılırken bertaraf ve geri kazanım yöntemleri farklılık göstermektedir. Tehlikesiz atıkların geri kazanımı işletmelere ekonomik getiri sağlarken, tehlikeli atıkların bertaraf edilmesi işletmelere maliyet oluşturmaktadır. Tehlikesiz atıklar bertaraf yönteminde hedef geri kazanım olsa da en sonunda yakma tesislerine giderek enerji ye dönüşmekte bu süreçte de katlanarak ekonomik maliyet oluşturmaktadır.

Çevreyi koruma programlarının ekonomik kalkınmada bir duraklama veya gecikmeye sebep olup olmayacağı tarihsel süreçte tartışmalara sebebiyet vermiştir. Ancak ilerleyen zamanlarda ortaya çıkmıştır ki kalkınmış veya kalkınma sürecinde olan toplumlar çevre sorunları ile mücadeleyi ekonomik etkilerine rağmen daha fazla önemsemişlerdir. Bunun için çevreyi koruyucu politikalar benimsenmiş ve uygulamaya daha fazla önem verilmiştir. Çevre sorunları ile mücadele sağlıklı nesillere ve temiz bir doğaya olan ihtiyaç doğrultusunda ortaya çıkarmıştır.

## 1.2. Çevre Ekonomisi

Ekonomik büyüme sonucu çevre kirliliği ile mücadele, çevrecilik, küreselleşme, rekabet, ticari ahlak, iş etiği, yasal düzenlemeler sonucunda çevre ekonomisi ortaya çıkmıştır.

Çevrecilik anlayışı ve işletmelerin sosyal sorumluluk politikaları yanında tüketicilerin çevreye yönelik bilinçli yaklaşımı firmaları mal ve hizmet üretimi sırasında çevre koruma yaklaşımını yüceltmektedir.

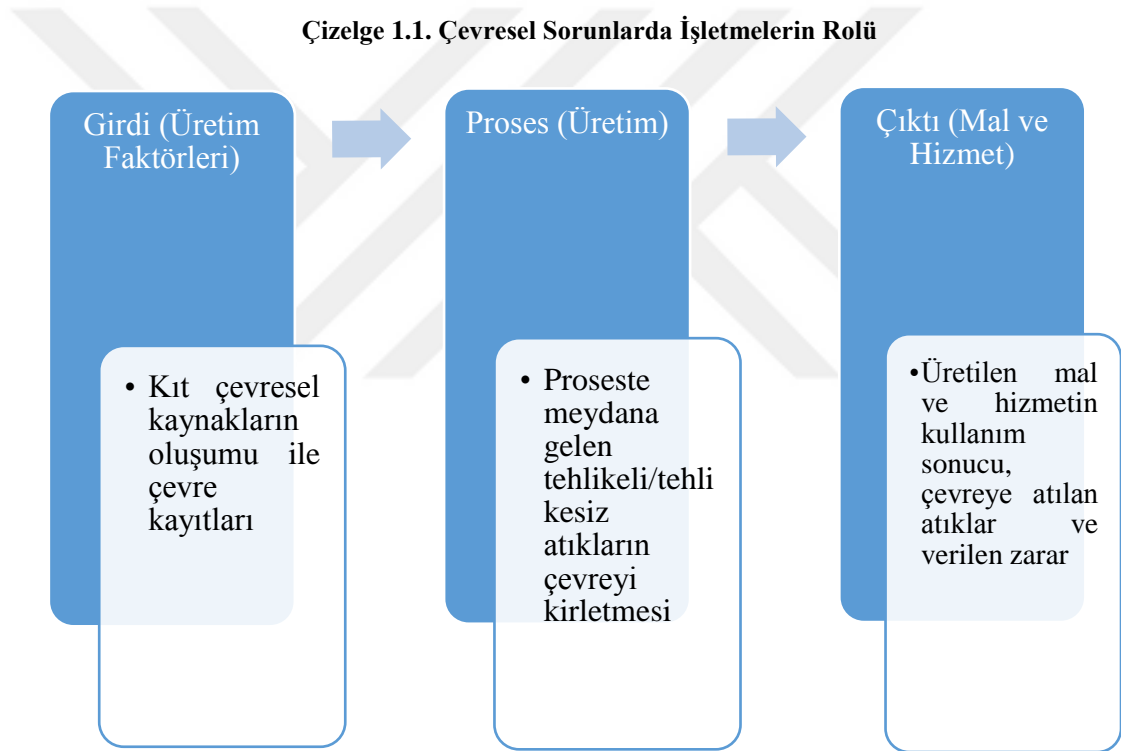
Bunun yanında ‘‘Çevre, önemli bir ekonomik kaynaktır. Üretim sağlanabilmesi için çevredeki kaynaklara ihtiyaç duyulmaktadır. Kaynakların doğal dengeye zarar vermeyecek şekilde tüketilmesi ve çevrenin korunmasını amaçlayan davranışlar, ortaya çıkan çevre kirliliğini azaltacaktır. Çevre duyarlılığının artması ve doğal dengenin korunması için, sanayi ve çevre ilişkisinin sağlıklı ve dengeli bir biçimde gerçekleştirilmesi gerekmektedir ‘‘ (Karabulut, 2003: 7).

Bir ürünü tercih ederken tüketici birçok faktörden etkilenir. Bunların en başında olmasa da etkenlerden biri çevreci tutumlardır. Yani, satın almada ki tercihler tüketicilerin çevreci duyarlılıkları ile ilişkilidir. Çevreye karşı duyarlı tüketiciler, çevreci ürünleri satın almayı tercih etme yoluna gitmektedirler.

Son zamanlarda Türkiye de çevre bilincine ve çevreci satış politikalarına önem vermeye başlanmıştır. Gerek iç piyasa için gerekse ihracat yapan firmalar ürün maliyetlerin arttırmasına rağmen reklamlarda, bilbordlarda, ürün ambalajlarında, üretim süreçlerinde, satış ve pazarlamada çevreye kirletici etkide bulunmayacak ve doğal dengeyi korumaya yönelik yöntemler uygulamaktadırlar. Bu uygulamalar

sayesinde, firmalar için yeni bir rekabet alanı oluşturmuştur. Firmaların uyguladıkları sosyal sorumluluk politikaları ile bireylerin hızla artan çevre sorumluluk bilinçleri karşılıklı etkileşim içindedir (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 26).

“Toplum içinde yaşayan bireyin ihtiyaçları sınırsızdır. Bu ihtiyaçların karşılanabilmesi için mal ve/veya hizmet üreten firmalar faaliyetleri gereği doğal kaynakları farklı şekillerde hammadde olarak kullanmakta ve doğal kaynakları tüketmektedir. Bu doğal kaynakların kullanımı sırasında, doğa olumsuz yönde etkilenmektedir. Çevre sorunlarına neden olan tehlikesiz/tehlikeli atıklar ortaya çıkmaktadır. Bu durum aşağıdaki şekilde şematize edilebilir “(Kırılıoğlu ve Can, 1998: 38).



Üretim faktöründe ilk basamak girdi ile oluşmaktadır. İnsanın sınırsız ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için doğal kaynakların kullanılması çevresini etkilemektedir. Girdi olarak tanımlanan ham madde, üretim süreci aşamasında şekil değiştirdikçe çevreye zarar veren atıklar oluşmaktadır. Üretim aşamasından sonra ortaya çıkan mal ve hizmetin kullanımı sonucunda tekrar çevreye zarar veren atıklar ortaya çıkmaktadır.

Üretim aşamasında ortaya çıkan tehlikeli/tehlikesiz atıkların bertarafında seçilen yöntemler sonucunda oluşan maliyetler gelir/gider olarak işletmelerin muhasebesine kaydedilmektedir.

Çevre ekonomisi insanların yıllardır gerçekleştirdikleri, ekonomik faaliyetlere ilişkin ve ekonomiye yön verenler tarafından geliştirilen yöntemler, esaslar ve kavramların çevresel sorunların çerçevesinde sorgulanması sonucunda ortaya çıkmıştır (Turgut, 2017: 77).

Ülkelerin ekonomik gelişme ve büyümenin tespitinde temel ölçüt GSMH 'nin hesaplanmasında, çevresel kayıplar yani doğal sermaye (doğal varlıklar) dahil edilmemiştir. Bu durumda ekonomik kalkınmanın çevresel kalkınmaya yol açtığı bozulmalarda hesaba katıldığında ilan edilen büyüme oranları çok daha aşağıya çekecektir. Bunun dikkate alınmaması yapılan yatırımlarının getirisinin olduğundan çok daha yüksek göstermektedir (Turgut, 2017: 78).

**Çizelge 1.2. Yeşil Büyüme Ekonomisi**

Yeşil Ekonomi ..... .... ..... .... Sanayinin Yeşilleşmesi	Tüm sektörlerdeki sanayilerin kaynak ve verimliliği ve çevresel perfonmasının devamlı iyileştirilmesi	Çevreye duyarlı Temiz Üretim	Enerjinin Verimli kullanılması	Kimyasalların ve Tehlikeli Atıkların Yönetimi v.b
Yeşil Sanayi Oluşturulması	Çevreye duyarlı ürün ve hizmetlere ilişkin sanayide arz	Atık Yönetimi	Doğal Kaynaklarda ve Atıklarda Geri Kazanımı	Yenilenebilir Enerji ,vb.
Yeşil Sanayi ..... ..... Kalkınmada Öncelik	1.Gelir Kar ve İş olanağı Yaratılması  5.İklim Değişikliklerine Yönelik Uyum ve Azatlıma Yaklaşımları	2.Rekabetçi ve Sürdürülebilir Ekonomik Davranışlar  6.Çevre Yönetimi	3.Yenilikçi ve Katma Değerli Ürünler  7.Endüstriyel ve Kimyasal Güvenlik	4.Doğal Kaynak

(Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı 2014: 62)

“Çizelge 1.2 de yeşil büyüme de ekonominin ortaya koyduğu ana maddeleri ele alınmıştır (Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı, 2014: 62). Bu maddeler çevreye duyarlı üretim, enerjinin verimli kullanılması, kimyasalların ve tehlikeli atıkların yönetimi, atık yönetimi ve yenilenebilir enerji kullanımıyla; gelir, kar ve istihdam oluşturmaya, yenilikçi ve katma değerli ürünler ile doğal kaynakların kullanımında iklimsel değişikliklere engel olacak ve yeni duruma uyum sağlayacak çevresel yönetim gibi sürdürülebilir ve rekabetçi ortamdaki ekonomik davranışlardır.” (Tutar, 2015: 333).

Yeşil ekonomi teorisinin ele aldığı en belirgin sorunlardan biri de, üretim sırasında doğa üzerindeki etkinin nasıl oluşturduğu sorusudur. Bu sorunun açıklaması, bir birim milli gelir oluşturmak için ihtiyaç duyduğumuz doğal kaynak miktarı süreç içinde nasıl bir grafik çizeceğidir. Yeşil ekonominin ilgi alanlarından diğeri de doğaya ve doğal kaynaklara ilişkin olarak ortaya çıkan sorunlara etkili çözümler bulmaktır (Aşıcı, 2012: 42).

Ekonomik faaliyetlerin insan mutluluğu ve çevre üzerindeki etkilerini ölçmek için kullanılan bazı doğal sürdürülebilirlik göstergeleri bulunmaktadır. Söz konusu doğal sürdürülebilirlik göstergeleri, aynı zamanda çevreye karşı duyarlı ekonomi tanımı toplumların günlük yaşamlarındaki etkisinin yansımaları açısından da oldukça önemli olduğu kabul görmektedir. Çevreye duyarlı ekonominin etkilerinin günlük yaşamda daha açık belirleyebilmek için geliştirilen doğal sürdürülebilirlik göstergeleri aşağıda sıralanmıştır (Aşıcı, 2012: 54):

- \* Çevresel Sürdürülebilirlik Endeksi
- \* Çevresel Performans Endeksi
- \* Çevresel Kırılganlık Endeksi
- \* Sürdürülebilir ve İktisadi Refah Endeksi
- \* Yeşil Net Milli Hasıla

Çevreye duyarlı ekonomide yani yeşil ekonomiye geçiş sürecinde çevre ile ilgili öncelikleri teşvik edecek yeni ölçüm yöntemleri gerekmektedir. Eğer doğal kaynaklar ve ekonomik hareketler arasındaki denge doğru oluşturulabilirse, çevre ve ekonomiyi ilgilendiren temel kavramlar ortak kullanıldığında yeni bir makro ekonomi de genel çerçevede içerisinde açıklanabilir (Jones, 2011: 328).

Ekonomi bilimi ile çevre sorunları arasındaki ilişki göz ardı edilemeyecek kadar belirgindir. Ekonomik hareketlerin çoğalması çevre sorunlarının ortaya çıkmasına sebep olurken, ortaya çıkan çevre sorunları da sürdürülebilir ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilemektedir (Erataş ve Uysal, 2014: 3).

Ekonomik faaliyetlerin artması sonucu ortaya çıkan çevre sorunlarına çözüm ararken üretilen mal veya hizmette maliyetler artmaktadır. Yani ekonomik faaliyetler sonucu çevre kirliliği ortaya çıkar, bu çevre kirliliğinin önüne geçmeye çalışılması için yapılan faaliyetler ekonomik gelişmeyi olumsuz yönde etkiler.

Ayrıca sanayi devrimi ile üretim faaliyetlerinin de artması kaynakların daha fazla tüketilmesine neden olmaktadır. Artan üretim, gelir düzeyini arttırıp daha çok tüketime neden olmakta ve bazı çevre sorunlarına da beraberinde neden olmaktadır. Ozon tabakasındaki yırtılma, küresel iklim değişiklikleri, toprak kaybı, temiz olan su kaynaklarının azalması, hava kirliliği gibi sorunlar aşırı üretim ve aşırı tüketimin neden olduğu çevresel sorunlara örnektir (Bayraktutan ve Uçak, 2011: 18).

Çevre sorunları, nüfus artışının sonucu olarak doğal kaynakların üzerindeki etkisi, refah düzeyindeki ve kalkınmadaki sorunlar, insanların kültürünün gelişme sürecinde doğal örtü ve canlı sisteminin yok olmasıyla, sanayileşmenin ilerlemesiyle ortaya çıkan atıkların, iktisadi kalkınma ve sanayileşmenin denizler, akarsular, toprak, hava, ormanlar ve iklimler üzerindeki etkileri ve insan sağlığı üzerinde yarattığı tehlikeler gibi sorunlardır.

### **1.3. Çevre Yönetimi**

Çevre yönetimi, çevre sorunlarının gündelik hayatta büyük bir yer tutması sonucunda kamu yönetimi örgütlenmesi içindeki yerini almıştır. Çevre yönetimi açısından çevre ile ilgili konularda sektörler arasındaki işbirliği kendiliğinden ortaya çıkmıştır. Çevre koruma politikaları ortaya çıkma ve uygulama sürecinde kurumsal ve yönetsel işbirliğini, temel ilkeler konusunda ise yönetsel yapının bütünlüğünü zorunlu kılmaktadır.

Çevre yönetimi, ekolojik olarak ele alındığında “çevre sisteminin insanlarla birlikte diğer canlıların da temiz bir ortamda yaşamlarını sürdürmek için çevresel sistemin



doğal dengesini koruyarak kıt olan doğal kaynakların kullanımının da ortaya çıkan sorunların belirlenmesi, sorunlara ilişkin çözüm yollarının bulunması ve bunların uygulamaya geçilmesi için yapılan planlama, koordinasyon, uygulama ve denetim işlevlerinin bütünü” olarak tanımlanmaktadır (Ertürk, 2003: 11).

Çevre sorunları üretimin ve tüketimin doğal çevre üzerinde baskısıyla oluşmaktadır. Çevre yönetiminin kapsamı da çevre sorunlarını ortadan kaldırmak, başka deyişle çevresel kaliteyi korumaktır. Çevre yönetimi bu amacına ancak bilimsel veriler ışığında, bilimsel çözüm yöntemleri üreterek ulaşabilir.

Çevre yönetimi, insan ile çevre sistemdeki diğer canlılar arasında bir denge oluşturmayı, insanın doğal çevreye verebileceği zararı en alt seviyeye indirecek şekilde örgütlenmesidir. Yani çevre yönetimi “çevreye ilişkin yöntem, politika ve programların uygulanma aracı” olarak tanımlanabilir. Bu yöntem ve politikalar çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesine yöneliktir. Çevre yönetiminde hedef çevresel kalitedir.

İşletmeler de, ülke düzeyinde belirlenen çevre politikasına göre hareket etmek zorundadır. Bununla birlikte çevreci faaliyetlerini geliştirmek ve sürdürülebilmek için işletmede çevre yönetim sistemini kurmalı ve sürekli olarak bu sistemi iyileştirmelidir.

Çevre yönetimi, kapsadığı yönetim sürecinde çevre kalitesinin korunması ve çevre sorunlarının önlenmesi için belli bir planlamayı gerektirmektedir. Genellikle bu planlama sürecinde ISO 14001 standartlarına istinaden yürütülen çalışmaların bir parçası olarak yapılır. Bu çalışmalar amaca yönelik stratejileri içermek zorundadır. Çalışmanın kontrolü sağlanabilmesi için de sürecin denetlenmesini zorunludur.

Çevre yönetiminin uygulanabilmesi için ekonomi ile arasında disiplinli, sürekli ve dengeli bir ilişki olması şarttır. Çevre yönetiminin kısa dönemleri kapsamı yeterli değildir, faaliyetlerin planlanması sayesinde ileriki dönemleri de kapsamalıdır.

Çeşitli kaynaklardan bilgiler bir araya getirelerek çevre yönetiminin amacı şu şekilde açıklanabilir:

- Çevre sorunlarının ve çevre kirliliğinin oluşumunu önlemek,
- Çevreyi kirletecek faaliyetleri denetlemek ve takibini sağlamak
- Faaliyette bulunmadan önce kirleticili risk analizlerini yapmak,

- Ortaya çıkma ihtimali olan kirletici riskleri önlemek için çözümler bulmak,
- Çevre sorunlarının ve çevre kirliliğinin oluşumunu engelleyecek teknolojiler üretmek,
- Doğal kaynakları korunmasını ve geliştirilmesini sağlayacak politikalar uygulamak,
- Doğal kaynakları geliştirilemesi sağlanamıyorsa sürdürülebilirliğini sağlamak,
- Bireylerin, toplumun ve doğadaki diğer canlıların yaşam standartlarının yükseltmektir.

Çevre Yönetimi uygulanırken bazı açmazlara sebebiyet vermektedir. Bunlar etik açmazlar, kabul edilebilirlik açmazı, değerlendirme açmazı, adalet açmazı, özgürlük açmazı, kesin olmama açmazı, olarak bazı kaynaklarda gruplandırılmıştır. Bunları kısa kısa açıklayıcı örnekleyecek olursak etik açmaz; doğaya zarar veren yabancı hayvanlar mı, yoksa zararın önüne geçmeye çalışan zihniyet mi savunulmalıdır. Ne kadar çevre tahribatını kabul edebilir bunun bir yüzdesi var mıdır? Çevre yönetimi için alınan kararlardan kim fayda sağlıyor ve bu amaç için yapılan harcamaları kim karşılamalıdır ki adalet sağlanabilsin. Çevreye karşı duyarlı olmak için konulan kurallar özgürlükleri ne ölçüde kısıtlamaktadır. Farklı etkiler ortaya çıkaran farklı tercihlerin hangisi değerlendirilmelidir. Gelecek planlamaları yaparken hangi bilgi ve verinin kesin olduğu kabul edilecektir ki çevre yönetimi belirlenebilsin.

Çevre yönetiminin oluşmasında, Türkiye'nin Avrupa Birliğine adaylığı süreci olumlu gelişmelere sebep olmuştur. Bu gelişmeler çevre mevzuatı, doğayı koruma, atık yönetimi, gürültü, çed, çevre yönetimi ve çevresel alanların korunmasına yönelik yönetim esasları değişmiş ve Türkiye' de çevre yönetimi ile görevli kamu teşkilatları merkezi yapısı içinde oluşturulmuştur (Coşkun ve diğ, 2018: 1). Şu an itibariyle çevre yönetimi ile görevli en önemli kamu teşkilatı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'dır. Ancak Tarım ve Orman Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı gibi bakanlıklarda çevre yönetimi kapsamına giren bazı yetki ve sorumluluklar bulunmaktadır. Bu bakanlıklar il ölçeğinde il müdürlükleri vasıtasıyla taşradaki faaliyetleri yürütürler. Birçok kurum ve kuruluşda bu örgütlenmeyle dolaylı veya doğrudan ilişkilendirilmiştir. Bunun yanında gönüllük esasına dayalı kuruluşlarda oluşmuştur. Bu kapsamda Çevre Koruma Dernekleri, Çevre Vakfı vb kurum ve kuruluşlar Türkiye'deki çevre yönetimini sağlayan veya destek veren gönüllü kuruluşlara örnek verilebilir.

Bunların yanında yerel yönetimlerinde ilgili mevzuat ile çevre yönetimi konusunda bazı yetki ve sorumluluklara sahip oldukları söylenebilir.

#### **1.4. Çevre Muhasebesi**

İşletmeler faaliyetlerine göre çevrede ekonomik bir birimdir. Kıt olan doğal kaynakları üretimde hammadde olarak kullanmaktadırlar. İşletmelerin hem üretimde oluşan tehlikeli/tehlikesiz atıklarını hem de tüketim sürecince ortaya çıkan ambalaj vs. atıkları da çevreyi kirletmektedir. Tüm bu süreç ise çevre kirliliğine sebep olmaktadır. Bu sebeple firmaların, üretim sürecinin en başında, hammadde temininden, tüketim sürecine kadar çevrenin korumasında hassasiyet göstermeleri ve çevreye karşı duyarlı olmaları gerekmektedir. Göstermeleri gereken bu hassasiyet işletmelerin faaliyetlerine ve yönetim planlarını ortaya çıkarmaktadır. Faaliyet alanındaki bu değişimler muhasebe sürecinde etkindir. Bu süreç sonucunda, işletme faaliyetlerinin çevresel etkilerinin muhasebesel kayıt oluşturması çevre muhasebesi kavramını ortaya çıkarmıştır.

Muhasebe, “ işletmede meydana gelen finansal verileri inceleyen, para birimi ile sistemli bir şekilde belirleyen ve bunlarla ilgili bilgileri, belgeleri toplayan kaydeden, gruplayan ve özetleyen, raporlayan ve ortaya çıkan sonuçları yorumlayarak ilgili kişi ve kurumlara belgeleyen, bilim, sanat ve uygulamalardır” (Atabey ve diğ., 2001: 8).

“Sosyal sorumluluk muhasebesinin içerisinde ortaya çıkan çevre muhasebesi, ilgili işletmenin çevrenin korunması için yapılan harcamaların belgelenmesi, bu harcamaların raporlanması, kaydedilmesi ve denetlenmesi konularını içeren ekonominin içerisinde bir daldır. Son zamanlarda firmaların çevreye karşı sahip oldukları sorumluluğun ve yönetim planlarının içerisinde karşılıklı etkileşim sonucu, çevresel sonuçlarının değerlendirilmesi ve çeşitli işletme kararlarında kullanılan verilerin belirlenmesi amacıyla çevre muhasebesi bilgi sistemine ihtiyaç duyulmuştur” (Akün, 1999: 153).

Dünya literatüründe Çevre muhasebesi kavramı; “Yeşil Muhasebe” olarak da adlandırılmaktadır. Çevre muhasebesi için farklı tanımlamalar yapılmıştır. Bu tanımların bazıları şunlardır:

- “Çevrenin negatif birimlerinin tanımlanması ve bu birimlerin muhasebe sistemi ve uygulamalarında kaydedilmesidir” (Güvemli, 1996: 24).
- “Çevre ile ilgili ekonomik değere sahip olayların muhasebel kayıtlarla mali tablolarında belirtilmesidir” (Aslan, 1995: 22).
- “Kullanılan muhasebe sisteminde maliyet ve kar analizlerinde özellikle çevre ile ilgili verilerin planlanıp uygulanmasıdır” (Güvemli, 1996: 24).
- “Finansal muhasebe birimleri işlevi finansal raporlama ve firma içi ve firma dışı çevre etkisinin önemle uygulamaya geçilmesidir” (Gray ve diğ., 1993: 7).
- “Çevresel verilerin kullanımı sonucu ortaya çıkan etkilerin muhasebesel kayıdır” (Özbirecikli, 2002: 82).
- “Çevresel konulardaki kaynakların ortaya çıkışı ve bu kaynakların kullanılma şekli, örgütlerin işlemleri sonucunda bu kaynaklarda oluşan artma veya azalma ve örgütlerin çevresel durumunu ortaya koyan, verileri üreten ve bunları ilgili kişi ve kurumlara ileten bir veri sistemidir” (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 56). □
- “Mali değerdeki çevresel işlemlerin ve olayların para ile kaydedilmesi, sınıflandırılması, özet oluşturularak rapor edilmesi ve sonuçların yorumlanmasıdır” (Özbirecikli, 2002: 83).

Çevre Muhasebesi ile aşağıdaki olguların gerçekleşmesi amaçlanmaktadır. Bu olgular (Aarons, 1995: 2):

- Standart muhasebenin olumsuz etkilerini yok etmek için araştırmak,
- Standart muhasebe içinde, çevre konulu maliyetleri, giderleri ve gelirleri ayrı ayrı tanımlamak,
- Firmaların kendi bünyeleri içinde ve de dış piyasada oluşan grupları için, yeni verimlilik ölçüm raporları, belgeleri geliştirmek,
- Yönetim kararlarından daha fazla çevresel konular ele alarak çevre için yararlılık sağlamak için yeni parasal veya parasal dışı muhasebe, bilgi ve denetleme sistemleri oluşturmak, şeklinde ifade edilmektedir.

Klasik muhasebede kullanılan temel terimler çevrenin korunması ve kalitesinin arttırılmasında ortaya çıkan verilerle birlikte ele alındığında aşağıdaki tanımlar ortaya çıkmaktadır (Kaya, 2006: 43-44).

a) Varlık: Firmanın geçmişindeki ticari faaliyetleri sonucu elde ettiği ve gelecekte fayda sağlama ihtimali olan iktisadi kıymetler ve ekonomik bağı olan doğal kaynakların toplamıdır. Çevresel muhasebe ile doğal kaynaklar varlıklara eklenmektedir.

b) Borç: İşletmenin mevcutta yapak zorunda oldukları, gelecekte katlanacakları fedakârlıklar ve diğer firmalarla geçmişte yapmış oldukları ekonomik işlemleri sebebiyle üretmek zorunda olduğu mal ve hizmet değişikliği şeklindeki borç açıklamasına ek olarak, işletmenin ilgili yasa ve yönetmelikler uyarınca etkisinde kalacağı doğal kaynak tüketme riski de eklenmektedir.

c) Gider: Çevre muhasebesi giderin kapsamını daha ayrıntılı ele almıştır. Firmaların doğal sermayeyi koruma amaçlı yapılan faaliyetler sonucu ortaya çıkan maliyetleri gider olarakta kabul edilmiştir.

d) Maliyet: Çevre muhasebesi genel üretim giderlerinden çevre için yapılan hareketler sonucu ortaya çıkan maliyetleri ayırmaktadır. Firma üretim faaliyetlerinin çevre ve toplum üzerindeki negatif etkisi olarak ifade edilen çevresel sosyal maliyetleri de hesaba eklemektedir.

Yani finansal muhasebe sadece para birimi ile ölçülebilen verileri kaydederken, çevre muhasebesi hem para birimi ile ölçülebilen hem de ölçülemeyen verileri değerlendirmektedir. Çevre muhasebesi finansal muhasebeyi kapsamına rağmen sosyal muhasebe içerisindedir.

Çevre sorunları ile birlikte oluşan maliyetlerin kayıt altına alınabilmesi için çevre ile ilgili finansal nitelik işlemlerinin de muhasebeleştirilmesi gerekmektedir. ‘‘Kabul edilen giderlere eklenecek; çevresel vergiler, harçlar ve cezalar, emisyon (salınım) kontrol ve azaltma giderleri, yeni teknoloji ve yeni teknik arama ve geliştirme giderleri, çevreyle ilgili yatırımların amortismanı vb. giderler ile gelirlerden de çevreye duyarlılık bilinci ile artan satışların hem kaydı hem raporlanması ortaya çıkacaktır. Bu durumda genel muhasebe ile çevre muhasebesi birbiri ile bilgi paylaşacaktır’’ (Gray ve diğ., 1993: 23).

Çevre kalitesini korumak ve çevre sorunları açısından muhasebenin yararlı olabileceği alanlar aşağıdaki gibidir (Özbirecikli, 2002: 83-85) ;

- Çevre sorunlarının etkisiyle sosyal anlayışın işletmenin parasal yapısına ve muhasebedeki yıllık hesaplarına kaydedilmesi,
- Çevre sorunlarının denetime dahil edilmesi,
- Çevre ile ilgili raporlarının ve çevre muhasebesinin sistemsel gelişmesine katkısı olacak veri ve uygulamalar,
- Çevre ile ilgili beyanların ve raporların kontrollerinin yapılmasına, incelenmesine ve denetlenmesine yarar sağlaması,
- Çevre ile alakalı karar verme, yönetim sistemlerini değerlendirme gibi denetimle ilgili diğer faaliyetlere yarar sağlaması.

“Toplumun ve firmaların çevre ile ilgili konuların dikkatleri üzerine çekilmesinde, çevre kuruluşları ve ulusal çevre mevzuatının önemli bir katkısı olmuştur. Bu gelişmeler sonucunda, genel muhasebenin içinde alt başlıkta çevre mevzuatında dikkate alınarak, "Sosyal Sorumluluk" ile "Özün Önceliği" ilkelerinin önemle incelenmesini savunulmaktadır. Bunun sonucunda "Çevre Muhasebesi" teriminin ortaya çıkmıştır” (Özbirecikli, 2002: 92).

Çevre muhasebesinin amacı; üretilen mal ve hizmetin girdi ve çıktıları ile ekonomi ve çevre arasındaki etkileşimi açıklamaktır.

Çevre muhasebesi ve çevre ile ilgili raporlamayla ilgili çalışmaların yapılabilmesi için bu genel muhasebe alt dalı ve raporlama türü işletmeler düzeyinde uygulanmalı ve çevre sorunlarını önlemek, azaltma ve çevre kalitesini arttırmak amacıyla işletmeler teşvik edilmelidir.

### **1.5. Çevre Maliyeti**

Maliyet; firmaların faaliyetleri sonucu mal ve/veya hizmet üretmek için katlandıkları parasal fedakârlıkların tamamı olarak tanımlanabilir. Çevre ile ilgili maliyetler ise, işletmelerin çevre kalitesini koruyarak çevre sorunlarını en düşük seviyelere indirmeyi amaçlayarak yapmış oldukları faaliyetlerin maliyetleridir.

Firmaların yöneticileri, çevre konularını dikkat ederek alacakları kararlarda ve yönetim planlarında, ürün çeşitliliğini, ürünün satış fiyatını, üretim girdilerinin belirlenmesini, çevre kirliliğinin önlenmesi için hedeflerini ve atık yönetimi

olasılıklarını değerlendirilmesini, çevre maliyet verilerine göre ortaya çıkaracaklardır (Akün, 1999: 153).

“Çevresel maliyetlerin bir kısmı çevre kalitesini koruma amacına yönelik hareketlerin sonucunda ortaya çıkarken, diğer kısmı doğal kaynaklardaki kullanımların sonucunda ortaya çıkmaktadır” (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 56).

Çevre maliyetleri farklı nitelikte olabilmektedir. Farklı nitelikteki çevre maliyetleri aşağıdaki tablo da gösterilmiştir.

Çizelge 1.3. Çevre Maliyetlerinin Sınıflandırılması

Azaltmayı Amaçlayan Maliyetleri	Kullanma Sonucu Ortaya Çıkan Maliyetleri	Zararın Oluşturduğu Maliyetler
<ul style="list-style-type: none"><li>• Çevre yöntemlerinin planlaması</li><li>• Süreç kontrolü</li><li>• Emisyon ölçümünü yapan cihazlar</li><li>• Çevreye zarar vermeyecek ürün tasarlamak ve geliştirmek</li><li>• Geri dönüşüme uygun tasarımları</li><li>• Çevreyi kirletmeyecek ambalaj üretmek</li><li>• Çevre geliştirme</li><li>• Çevresel eğitim</li><li>• Biyolog, kimyagerin çalıştığı gibi labratuvar hizmetleri</li><li>• Çevre mühendisliği ve danışmanlık hizmetleri</li><li>• Çevreye yönelik raporlar</li><li>• Çevre etiketleri</li><li>• Çevre güvenilirlik</li><li>• Çevre yönetim sistemi</li><li>• Çevre denetimi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hava maliyeti</li><li>• Su maliyeti</li><li>• Toprak maliyeti</li><li>• Gürültü maliyeti</li><li>• Görüntü maliyeti</li><li>• Doğal gaz maliyeti</li><li>• Petrol maliyeti</li><li>• Kömür maliyeti</li><li>• Enerji maliyeti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hava kirliliği</li><li>• Su kirliliği</li><li>• Görüntü kirliliği</li><li>• Cezalar ve tazminatlar</li><li>• Çevre temizleme</li><li>• Şikayet araştırmaları</li><li>• Kefalet ve garanti sonucu oluşan giderler</li><li>• Piyasadaki satışın düşmesi</li><li>• Belirlenemeyen zarara neden olan maliyetleri</li></ul>

(Özbicerikli ve Melek, 2002: 85)

Maliyeti oluşturan nedenlerin kontrolünün sağlanmasıyla ortaya çıkan masrafların azaltılması ve verimliliğin artırılması hedeflenmiştir. Azaltma Maliyetleri; çevre sorunları ortaya çıkmadan yapılabileceklerin oluşturduğu maliyetlerdir. Kullanma Maliyetleri; faaliyet gerçekleşirken oluşan maliyetlerdir. Zarar Maliyetleri; faaliyet gerçekleştikten sonra önüne geçilemeyen çevre sorunları sonucu oluşan maliyetlerdir.

“Çevresel maliyetlerin iki farklı boyutu bulunmaktadır. Bunlar “özel” ve “sosyal” maliyettir. Özel maliyetler terimi bazı durumlarda içsel maliyet anlamında kullanılmaktadır” (Alpaslan, 2012: 32). Özel maliyet, firmanın çevreye karşı sorumluluklarından dolayı katlandığı zarar veya kar durumunu direkt olarak değiştiren maliyetlerdir.

Çevrenin alt yapısını teşkil eden konut, yol, baraj ve fabrika gibi üretilmiş varlıklar ekonomik faaliyetin topluma yüklemiş olduğu yükün belirleyicisidir. İşte, toplumun katlanmak zorunda olduğu bu yük sosyal maliyet olarak karşımıza çıkmaktadır (Er, 2002: 5).

Toplumun refah kaybını oluşturan faktörler ekonomik faaliyetlere eklendiğinde ortaya sosyal maliyeti çıkaracaktır. Sosyal maliyet sonucu vergi ile üretim maliyetine eklendiğinde piyasada satış fiyatları yükseleceğinden tüketiciler de bedel ödemiş olacaktır. Çevre kirliliği sonucunda oluşan negatif ekonominin piyasa fiyatına eklenmediği bir yapıda özel maliyet ile sosyal maliyetin birbirine eşitlenmesi söz konusudur (Er, 2002: 6).

## **1.6. Yeşil Yönetim**

Zaman içerisinde işletmelerin yönetimi çeşitli aşamalarından geçerek farklı uygulamalar meydana gelmiştir. Bu uygulamalardan birisi de çevreci yönetim yaklaşımı diğer tanımıyla yeşil yönetimdir. Genel olarak yeşil yönetim yaklaşımı sayesinde, firmalar doğal çevreye daha da önem vererek gerçekleştirdikleri yönetim faaliyetleridir.

“Yeşil Hareket” adı verilen çevreyi koruma davranışlarının toplumun etkin bir kesim tarafından kabul edilmiş olması, firmaların da bu önemi vermesine, uygulamalarında



çevreye zarar vermeyecek planlar geliştirmelerine ve ihtiyaç olan düzenlemeleri yapmalarına vesile olmuştur (Odabaşı, 1992: 4).

İşletmelerin yeşil yönetime duyarlılıkları, işletmeleri ISO 14001 sertifikası almaya yöneltmiştir.

Yeşil yönetim; işletmelerin yönetim yaklaşımında, organizasyon yapısında, üretim süreçlerinde ve faaliyetlerinde çevre korumayı ön plana alacak şekilde hareket etmeleri esastır. Ayrıca yeşil yönetim, doğal kaynakların daha etkin kullanımını sağlamak, olumsuz dışsallıkları azaltmak, daha temiz üretim gerçekteştirmek ve bunu sağlayacak teknolojinin gelişmesine katkıda bulunmak diğer amaçları arasında yer almaktadır (Karabulut, 2003: 48-51).

Yeşil yönetim anlayışı tüm işletmelerde uygulanabilse, çevresel maliyetlerin neden olduğu rakip firmalar arası rekabeti oluşturan fiyat farklılıklar oluşmayacaktır. İşletmelerin çevre politikaları işletmelerin rekabetçi güçlerini de ortaya koymaktadır (Düren, 2000: 203).

Yeşil yönetimi tercih eden işletmelerde başarıya ulaşabilmesi öncelikle yöneticilerin davranışlarına bağlıdır. Yöneticilerin çevreyi koruma yaklaşımını vizyonların bir parçası haline getirmesi, yeşil yönetimin etkin olarak gerçekteşmesi sonucunu doğurur. Ayrıca işletmelerin kullandığı teknolojinin, yeşil yönetime duyarlı olarak belirlenmesi, geleneksel yönetim teorisinden farklı ve çevreyi önemseyen bir yönetim anlayışının benimsenmesi yönünde çalışmaların yapılması yeşil yönetimde başarıyı artıran diğer faktörler arasındadır” (Karabulut, 2003: 48-50).

İşletmelerin üst düzey yöneticilerinin çevreye karşı duyarlılığının, firmaların yeşil yönetime duyarlılığına etkide bulunan en önemli değişken olduğu belirlenmiştir. Günümüzde yeşil yönetim bir yandan mevzuatın gerektirdiği zorunluluklara diğer yandan gönüllü uygulamalara dayanmaktadır. Bazı firmaların çevrecilik anlayışına gösterdikleri tavır yasal zorunluluğun da ötesinde, sosyal açıdan sorumluluk olarak gönüllülük esasına dayalı uygulamalara dönüşmektedir.

Ayten Akatay ve şebnem Aslan, “Yeşil Yönetim ve İşletmeleri ISO 14001 Sertifikası Almaya Yönelten Faktörler” isimli 2008 yılındaki çalışmalarında yeşil yönetimle ilgili 4 adet hipotez geliştirmişlerdir. Bunlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

Hipotez 1. Üst yönetimin çevreye karşı duyarlılığı, işletmenin yeşil yönetime duyarlılığını etkiler.

Hipotez 2. Potansiyel maliyet tasarrufları, işletmenin yeşil yönetime duyarlılığını etkiler.

Hipotez 3. Çalışanların refahını sağlama ihtiyacı, işletmenin yeşil yönetime duyarlılığını etkiler.

Hipotez 4. Yasal düzenlemelere uyma ihtiyacı, işletmenin yeşil yönetime duyarlılığını etkiler.

Yukarıdaki hipotezlerden yola çıkarak ticari faaliyet gösteren işletmelerde kanunların haricinde gönüllülük esasına dayanan çevre için yapılacak harcamalar, ürün üzerinde maliyeti artıracığı ihtimaline karşı harcamanın yapılıp yapılmaması karar mekanizması olan yöneticilere bağlıdır. Çevreye duyarlı yönetici hem çalışan personelin çalışma ortamı ve refahı için hem de çevreye olan sorumluluğu göz önünde bulundurarak yeşil yönetim uygulamalarından yana karar alacaktır.

Yeşil yönetim başlıca yedi ana başlıkta ele alınabilir. Bunlar; yenilenebilir doğal kaynakların kullanılması, temiz teknoloji adı verilen doğaya duyarlı teknoloji, oluşan atıkların en aza indirme çabası, geri kazanım, yeşil denetim, yeşil pazarlama, yeşil çalışma ortamıdır (Düren, 2000: 206).

Yeşil yönetim sadece gönüllük esasına dayanmaz aynı zamanda çıkan yasalar ve yönetmeliklerle zorlayıcı, teşvik ve indirimlerle özendirici, ISO14001 ile de sistemseller yöntemlere dayanır.

Oxford Üniversitesi İşletme Sözlüğünde çevreci pazarlama farklı bir kavram olarak konu edilmiştir. Tanımı şöyledir; “ Firmaların üretimi, tanıtımı ve dağıtımını gibi temel pazarlama faaliyetlerinin önceliği çevrenin korunmasına ve çevre kalitesine yararlı olması amacıyla oluşturdukları pazarlama tekniklerine çevreci pazarlama yaklaşımı veya yeşil pazarlama denmektedir.” (Oxford Sözlük, 2002).

Yeşil yönetim yaklaşımı doğrultusunda üretimden çıkan atıkların oluşumdan bertarafına kadar izlenen süreç aşağıdaki hiyerarşiye göre sınıflandırılmıştır.



**Şekil 1.1. Atık Yönetimi Hiyerarşisi**

(Kaynak: Ercan, F. Atık Yönetimi Mevzuatı Sunumu)

İşletmelerde atık yönetimde ilk amaç atığın oluşumunu önlemektir. Şayet atık oluşumu önlenemiyorsa en düşük seviyeye indirerek azaltmaya çalışılmalıdır. Atığın oluşumu önlenemiyorsa geri kazanım yöntemlerine başvurarak tekrar kullanımı sağlanmalıdır. En son olarak enerjiye dönüştürülmesi de bir geri kazanım yöntemidir, bu yöntemde uygulanamıyorsa atık kodlarına göre lisanslı firmalar aracılığıyla bertarafı yapılmalıdır.

2018 yılında gündeme gelen ‘‘Sıfır Atık’’ projesi ile tehlikesiz atıklar için konutlarda, okullarda, hastanelerde otel ve yurtlarda, devlet dairelerinde kaynağında ayrıştırılarak hiyerarşide bulunan geri dönüşümü kuvvetlendirmek hedeflenmiştir.

Firmaların yeşil yönetim anlayışlarına uygun hareket ettiklerini gösteren en önemli kanıtlarından birisi İSO 14001 olarak anılan çevre yönetim sistemi standartlarıdır. İSO 14001 standardı çevre kirliliği oluşturmamak ve çevreyi korumak için uygulayabileceği birbiriyle bağımlı sistemleri kapsar. Birbirine bağlı bu sistemler; kalite yönetimi, eğitim ve iletişim gibi farklı alanları içermektedir. İSO 14001 standardı, uluslararası pazarda farkındalık yarata bilmek için gönüllü bir çevre yönetim standardı olarak kullanılır (Akatay ve Aslan, 2008: 327) .

## 1.7. Çevre Hukuku

Çevre sorunlarının ortaya çıkmasıyla ekolojik dengenin bozulması ve tüm canlıları olumsuz etkileyen sonuçların ortaya çıkmaya başlamasıyla dünya ölçeğinde 1972’ de ilk kez Stockholm’ de ‘‘Çevre ve İnsan‘’ Konferansında çevresel değerlere hukuksal güvence kazandırma çalışmaları başlamıştır. Çevre hukukunun amacı insan davranışları sonucu zarar gören çevrenin daha fazla tahrip edilmesini önlemek, bozulan çevrenin düzeltilmesini sağlamak ve çevre duyarlılığının geliştirilmesi için insan davranışlarını kontrol etmek ya da çevreye verilebilecek zararları engellemektir (Mutlu, 2006: 8).

Çevre hukuku kapsamında değerlendirilebilecek mevzuat hükümleri daha eskiye gitmesine karşın, Türkiye’ de 1982 Anayasasının’da yer alan 56.madde ve bu Anayasanın kabulünden sonra 1983’ de çıkarılan 2872 sayılı Çevre Kanunu ile sistemli ve bütüncül bir çevre hukukunun oluşmasında önemli adımlar atılmıştır (Keleş ve Ertan, 2002: 12).

Yeni ekonomik hareketler ile bulunduğu zamanın ihtiyaçlarını karşılarken gelecekteki nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama haklarını ellerinden alınmasını önlemek için çevre hukuku ile çevrenin korunmasını sağlayarak ekonomik kalkınmanın gerçekleşmesi çalışmaları ortaya çıkmıştır. Çevre hukukunun geliştirilmesi sağlıklı bir çevrede yaşamının gelecek kuşaklar için de insan hakları olduğu kabul edilmesiyle dinamiklik kazanmıştır.

Çevrenin korunmasında ceza hukuku kaynaklı tedbirler tamamlayıcı niteliktedir. Ceza hukuku hükümlerinin çevrenin korunmasındaki fonksiyonu çevresel sorunlarının düzeltilmesi değil; bunların mevcut durumlarının daha kötüye gitmesinin önüne geçilmesi biçimindedir. Bu durumda devreye girmesi gereken çevre ceza hukuku düzenlemeleri değil; idare hukukunun bir bölümü olan idari çevre hukuku düzenlemeleri daha kapsamlı bir niteliğe sahiptir.

Çevre hukukunun ilk ilkesi kirleten öderdir. Kirleten öder ilkesi ile çevre kirliliğinin artması sonucunda kirletenin sorumluluğu alması amaçlanmıştır. Kirleten öder ilkesi en başta ekonomiye dayalı bir prensip olarak çıkmış zamanlarda hukuki bir nitelik kazanmıştır (Turgut, 2017: 133).

Türkiyede ilk defa 5237 sayılı yeni Türk Ceza Kanunu'nun ikinci kitabının "Toplum Karşı Suçlar" başlıklı üçüncü bölümde Çevreye Karşı Suçlar başlığı altında çevre suçlarına yer verilmiştir. Bu doğrultuda, 181. maddede çevrenin kasten kirletilmesi suçu, 182. maddede çevrenin taksirle kirletilmesi suçu, 183. maddede gürültüye neden olma suçu düzenlenmiştir. Çevre suçlarının kendine özgü bir bölüm altında düzenlenmesi, korunan hukuksal yarar açısından çevrenin kirletilmesini başlı başına bir haksızlık değerine kavuşturmaktadır (Mutlu, 2006). Ayrıca, yeni TCK'nın 1. maddesinde çevrenin korunması bu kanunun amaçları arasında sayılmıştır.

TCK'nın Topluma Karşı Suçlar başlığını taşıyan üçüncü kısmının Genel Tehlike Yaratan Suçlar başlıklı bölümünde ise, çevrenin korunması ile belli bir ilgiye sahip bazı suçlara yer verilmiştir. Bunlar 172. maddede radyasyon yayma, 173. maddede atom enerjisi ile patlamaya sebebiyet verme ve 174. maddede tehlikeli maddelerin izinsiz olarak bulundurulması veya el değiştirmesi suçlarıdır.

TCK'nın 181. maddesi çevrenin kasten kirletilmesi başlığı altında çevreyi kirletenlere yönelik kirletme fiilinin niteliğine bağlı olarak muhtelif sürelerde hapis cezası ön görmüştür.

Maddenin 1. fıkrasında atık ve artıkların toprağa, suya ve havaya kasten verilmesi suçuna, 2. fıkrada ülkeye izinsiz olarak atık veya artıkların sokulması suçuna, 3. fıkrada atık ve artıkların toprağa, suya ve havaya kasten verilmesi suçunun nitelikli haline yer verilmiş, 4. fıkrada 1. ve 2. fıkralarda tanımlanan suçların konusunu oluşturan atık veya artıkların sahip olacağı bazı özelliklerin bu suçlar açısından daha ağır cezayı gerektiren ayrı bir nitelikli hal olarak kabul edilmiştir. Son olarak 5. fıkrada, tüzel kişiler hakkında güvenlik tedbirlerinin uygulanacağına yer verilmiştir.

### **1.8. Sürdürülebilir Kalkınma**

"Sürdürülebilir Kalkınma", ekonomi ile çevre arasında bağlantıyı sağlamaya çalışan bir kalkınma yöntemidir. Uzun dönemde çevreyi önemseyen tek kalkınma modeli olup tüm kaynakları boşuna harcamadan, en verimli kullanılmasını amaçlamaktadır. Bu yöntem, hem doğal kaynakların kullanılmasındaki etkinliğini hem de çevresel

kalitenin korunmasını amaçlayarak ekonomik büyüme ile ekolojik dengeyi birlikte ele alır (Altınbay, 2007: 2).

Dünya çevre ve kalkınma komisyonu sürdürülebilir kalkınmayı, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılamalarını engel olmadan bugünün ihtiyaçlarını karşılamak olarak ifade etmektedir (Ortak Geleceğimiz, 1991)<sup>1</sup>.

2872 sayılı Çevre Kanununda sürdürülebilir kalkınma için; bugünkü ve gelecek kuşakların, sağlıklı bir çevrede yaşamasını güvence altına alan çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurulması esasına dayalı kalkınma ve gelişme olarak tanım yapılmıştır (md. 2).

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımıyla çevre koruma ile ekonomik kalkınmanın uyum içerisinde yürütülebilmesi amaçlanmaktadır. Kalkınma planlarının çevre ile uyumlu kalkınma politikalarıyla destekleyebilmesi için uygulanacak politikaların aşağıdaki konuları içermesi beklenir (Fisunoğlu, 1997: 18-19);

- Büyümenin etkinleştirilmesi ve kalitesinin değiştirilmesi,
- Zorunlu ihtiyaçların karşılanması, sürdürülebilir bir nüfus düzeyinin garantilemesi,
- Teknolojinin yeniden yönlendirilmesi ve oluşabilecek riski yönetmek, karar verme aşamasında çevre ve ekonomiyi birleştirmek,
- Kalkınmanın daha aktif hale getirilmesi, uluslararası ekonomik, ilişkilerin yeniden düzenlenmesi,
- Toplumun bilinçlendirilmesini sağlamak için eğitilmesi.

Sürdürülebilir çevre-koruma politikası oluşturabilmek için aşağıdaki koşulların sağlanması gerekmektedir (Dulupçu, 2001: 42);

- Ekonomik koşullarda dikkate alınarak uygulanacak gerçekçi politikalarla finansal sürdürülebilirliğin sağlanması
- Bürokratik kurallar ve siyasal gücün işleyesine uyumlu yönetsel sürdürülebilirliğin genişletilmesi.
- Siyasal otorite ile kamuoyunun çevreyi koruma hareketlerine yönelik bilincinin arttırılarak birlikteliğin sağlanması

---

<sup>1</sup> Brundtland Raporu olarak bilinen bu çalışma, Bileşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından hazırlanmıştır.

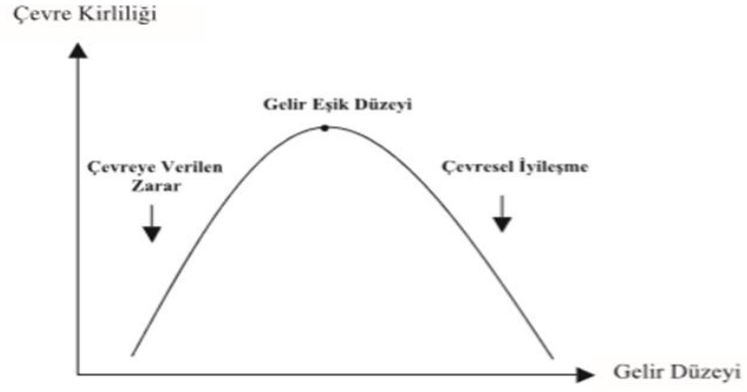
- Çevre politikalarıyla ekonomi ve sosyal politikalar arasındaki uyumluluğu sağlanması.
- Sürdürülebilirlikte uygulanan politikaların verimliliğin ölçülmesi, uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesinin de konusuna uygun gösterge seçiminin tespiti

Sürdürülebilir kalkınma kavramının Brundlant raporu, içeriğinde ekonomik olarak büyüme sağlama ihtiyacını gözeten ve büyümeyi azamileştirmeyi amaçlayan politikalara yönelik bir çağrı olarak nitelenebilir. Bununla birlikte ekonomik zorluk içinde olan ve dezavantajlı kişilerin durumlarının tehlikeye atılmaması, doğal kaynak varlığının gelecek nesillerin de kullanımına sunulabilmesi, sürdürülebilir kalkınma kavramının diğer iki önemli özelliğidir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı, ekonomik kalkınmaya öncesinden başka bir bakış açısı ile oluşturmaktadır. Bu bakış açısına göre, büyümenin kalitesini, en az miktarı kadar önemli olduğunu kabul etmektedir (Soussan, 1992: 25).

Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre çevre ve ekonomi arasındaki ilişki düzeyi değişiklik göstermektedir. Yatırım politikalarından teknoloji politikalarına kadar geniş bir alanda çevre sorunları üzerinde önemle eğilen gelişmiş ülkelerde gerekli maliyetlere katlanılabilmekte ve kamu yönetimleri, üretici ve tüketicilerden gereken maddi özveriye kolaylıkla talep edebilirken gelişmekte olan ülkelerde çevre konusu ikinci plana atılabilmektedir (Akyıldız, 2008: 35).

Gelişmekte olan ülkelerde halkın ihtiyaçları karşılamak öncelikli olarak doğal kaynakların kullanımında ortaya çıkan çevre sorunlarıyla mücadele etmek ekstra bir külfet olarak düşünülmektedir. Bu ülkelerde ekonomik kararlar alınırken hedef büyüme ve gelir artışıdır. Ortaya çıkan çevre sorunlarına rağmen ekonomik büyüme devam eder.

“Çevresel Kuznets Eğrisi (ÇKE), çevre kalitesinin kötüleşmesi ile kişi başına gelir düzeyi arasındaki hipotetik ilişkiyi ortaya koymaktadır. Çevre kalitesi ve kişi başına düşen gelir miktarı arasındaki bu ilişkide başlangıçta çevre kirliliğine bağlı olarak yaşam kalitesi bozulmakta, ilerleyen zamanlarda iyileşmektedir. Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezine göre, çevre kirliliği, ekonomik gelişme sürecinde, önce artmakta daha sonra azalmaktadır” (Akyıldız, 2008: 142-143).



**Şekil 1.2. Çevresel Kuznets Eğrisi**

(Kaynak: Akyıldız, 2008: 142)

Çevresel Kuznets Eğrisine göre ekonomik büyüme artmaya başladığında çevre kirliliği sorunu artmakta, belirli bir eşik değerine ulaştıktan sonra gidişat tersine dönmekte, ekonomik gelişmişlik düzeyi arttıkça çevreye verilen önem artmakta çevresel iyileşme başlamakta ve çevre kirliliği azalmaktadır. Toplumdaki mal tüketimi ve hizmet artışı gelir düzeyiyle doğru orantılı olması ancak eğitim düzeyi kültür seviyesi ile tercihleri değişmektedir. Gelişmişlik arttıkça ürün ve hizmet seçimleri yapılırken doğaya zarar veren ürün ve hizmetler yerine iyileştirici etkileri olanları tercih etmektedir.



## 2. ÇEVRE MEVZUATI VE ÇEVRE İLE İLGİLİ STANDART

### 2.1. Anayasa

“Anayasa, normlar hiyerarşisinde en üst sırayı işgal eden ve kanunlardan farklı ve daha zor bir usulle konuların ve değiştirilebilen hukuk kurallarının bütünüdür.” Anayasa kuralları genellikle yasama, yürütme ve yargı biçimindeki devletin temel organlarının kuruluşunu ve işleyişini düzenler. Bunun yanında devlet karşısında vatandaşların temel hak ve hürriyetlerini de tanımlar (Gözler, 2014: 32).

Anayasa içeriğinde, ülke üzerindeki egemenlik haklarının kullanım yetkisinin belirtildiği şekliyle devlete verildiğini belirten toplumsal sözleşmelerdir. Hans Kelsen'in Normlar Hiyerarşisi'ne göre anayasa diğer bütün hukuki kurallardan ve yapılardan üstündür, hiç bir kanun ve yapı anayasaya aykırı davranamaz (<http://anayasa.nedir.org>).

Anayasa, devletin yönetim biçimini belirlemektedir. Anayasa içeriği bakımından toplumların egemenlik haklarının, bireylerin temel haklarını, devletin temel kurumlarının nasıl işleyeceğini belirleyen temel kanunlardır. Anayasa, temel hak ve özgürlükler bireylerin topluma karşı görev ve sorumlulukları ile yasama, yürütme, yargı gibi anayasal devlet organlarını tanımlayan bölümleri içerir.

Anayasa da çevre ile ilgili düzenleme 56. madde de yer almaktadır. Anılan madde şöyledir:

“Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir. Devlet, herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamak; insan ve madde gücünde tasarruf ve verimi artırarak, işbirliğini gerçekleştirmek amacıyla sağlık kuruluşlarını tek elden planlayıp hizmet vermesini düzenler. Devlet, bu görevini kamu ve özel kesimlerdeki sağlık ve sosyal kurumlarından yararlanarak, onları denetleyerek yerine getirir.”

Anayasa, çevre konusunu “sağlık hakkı” ile ilişkilendirilerek düzenlenmiştir. Yaşam koşulları ve sağlığın geliştirilmesi kişilik haklarını doğrudan ilgilendirir. Sağlık hakkı ve çevre hakkı anlayışı insan merkezlidir ve bu anlayışa göre çevre

hakkı insanın yaşama hakkına referansla tanımlanmaktadır (Tekeli, 2009: 85). Bu anlayışa göre çevre hakkı, “insanların sağlıklı bir çevrede yaşama yetkisi” olarak tanımlanabilir (Bilir ve Hamdemir, 2011). Çevre kanunun bu şekilde tanımlanması çevre hakkının bir insan hakkı olarak görülmesinin yani insanların diğer canlılardan üstün olarak görülmesinin doğal bir sonucudur (Tekeli, 2009: 85). Çevre hakkı; “insanların, diğer canlılarında yaşama hakkına saygı göstermek şartıyla, çevrenin korunmasına, iyileştirilmesine ve geliştirilmesine yönelik sahip oldukları haklardır” şeklinde ifade edilebilir (Bilgili, 2014: 568).

## 2.2. Çevre Kanunu

Çevre Kanunu, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi ile sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesini sağlamak, koruma ilkeleri beraberinde arazilerin en uygun şekilde kullanılmasını sağlamak, su, toprak ve havanın kirlenmesini önlemek, tarihi ve doğal tüm zenginlikleri korumak ve geleceğe aktarılması için alınacak bütün önlemleri ve yapılacak bütün düzenlemeleri belirlemek amacı ile oluşturulmuştur.

Çevre Kanunu kapsamındaki aykırı davranışlar için uygulanacak idari para cezaları, her yıl Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2872 Sayılı Çevre Kanunu Uyarınca Verilecek İdari Para Cezalarına İlişkin Tebliğ kapsamında güncellemeler yapılmaktadır.

Çevre Kanununun 3. maddesinde yer alan çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve çevre kirliliğinin önlenmesine ilişkin genel ilkelere tez çalışmamızla ilişkili olanlar şunlardır:

- Yapılacak ekonomik faaliyetlerin faydası ile doğal kaynaklar üzerindeki etkisi sürdürülebilir kalkınma ilkesi çerçevesinde uzun dönemli olarak değerlendirilir.
- Her türlü faaliyet sırasında doğal kaynakların ve enerjinin verimli bir şekilde kullanılması amacıyla atık oluşumunu kaynağında azaltan ve atıkların geri kazanılmasını sağlayan çevre ile uyumlu teknolojilerin kullanılması esastır.

- Kirlenme ve bozulmanın önlenmesi, sınırlandırılması, giderilmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için yapılan harcamalar kirleten veya bozulmaya neden olan tarafından karşılanır.
- Ekonomik faaliyet gösteren firmalar çevrenin korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve giderilmesi için uyulması zorunlu standartlar ile vergi, harç, katılma payı, yenilenebilir enerji kaynaklarının ve temiz teknolojilerin teşviki, emisyon ücreti ve kirletme bedeli alınması, karbon ticareti gibi piyasaya dayalı mekanizmalar ile ekonomik araçlar ve teşvikler kullanılır.

Sıfır atık yönetim sisteminin uygulanması belirli koşullara göre aşamalı olarak geçilecektir bu süreci hızlandırmak için teşvikler özendirici olmuştur.

2872 sayılı Çevre Kanun da çevre kirliliğinin önlenmesinin bir aracı olarak kirleten öder ilkesi kullanılmıştır. Bu ilkeye göre; tehlikeli veya tehlikesiz her türlü atık türüne göre ilişki yönetmeliklerin uygulamaları aykırı olarak direk veya dolaylı olarak doğaya zarar verecek şekilde bertaraf etmek, depolamak, taşımak gibi hareketler yapılmasını yasaklamıştır (md. 8). Aynı ilke çerçevesinde yatırımcı, kurum ve kuruluşlar, yapmayı planladığı yatırımın gerçekleştirilmeden önce çevreye verme ihtimali olan zararlarının ortaya çıkması için ÇED yani Çevresel etki değerlendirme raporu veya proje tanıtım dosyası hazırlamak zorundadır. İşletmeler ve yerleşim birimleri üretim, tüketim ve hizmet faaliyetleri sonucu oluşan atıklarının bertarafı mümkün olmadığı durumlarda ilgili yönetmeliklerdeki koşullara uygun olarak arıtmak, bertarafını sağlamak, geri kazanımda hammadde olarak kullanabilmesi için ilgili yönetmelik çerçevesinde<sup>2</sup> izinlerini alması şarttır. Atığın oluşmasına sebep olan atık üreticileri kullanacakları uygun yöntemlerle ve çevreci teknolojilerle oluşabilecek atık miktarını en aza indirmekle yükümlüdürler. Bu yükümlülük doğrultusunda atıkların geri dönüşümünün yani geri kazanımının sağlanabilmesi için yerinde ayrılarak depolanması ilk adımdır (md. 11).<sup>3</sup> Yapılan üretimler sonucunda geri dönüşümde hammadde olarak kullanılamayacak atıklarlar ilgili yönetmeliklere göre bertaraf edilmesi zorunluluğu işletmelerde maliyet oluşturmaktadır. Evsel atıkların taşıma ve toplama işlerini yapan kurum ve kuruluşlar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na kayıtlıdırlar ancak bu atıkların dışındaki tüm atık için toplayan,

<sup>2</sup> Bu yönetmelik ‘‘Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği’’ dir.

<sup>3</sup> Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanım Tebliği

taşıyan, bertarafını sağlayan kurum ve kuruluşlar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'ndan lisans almaları zorunludur.

Üretici firmalar ürettikleri malı sevkiyatı yapmak için satış ambalajı kullanmaktadırlar. Piyasaya sürenin sorumluluğunda olan bu ambalajlar çevreye kirletici olduğundan dolayı geri toplanması gerekmektedir. Ancak bunun mümkün olmadığı durumlarda yapılan ambalaj bildirimleri ile otomatik hesaplanan geri toplama miktarların oluşturduğu bedeller atıkları toplayacak vakıflara belgelendirme bedeli olarak ödenir. İşletmelerin piyasaya sürdükleri ürünlerin poşet atıklarının geri kazanılması için ödedikleri bu bedellere “geri kazanım katkı payı” denir.

Çevre kirliliğinin önlenmesi, çevrenin iyileştirilmesi ve çevre ile ilgili yatırımların desteklenmesi amacıyla; idari nitelikteki cezalar uygulanmaktadır. Bu cezalar 2872 sayılı Çevre Kanununun 20. maddesinde aşağıdaki gibi belirtilmiş olup ceza bedelleri her yıl güncellenmektedir. Bu maddede belirtilen ceza miktarlarını on katına kadar artırmaya yetkisi Cumhurbaşkanı aittir.

2872 sayılı Çevre Kanun'unun 12. maddesinde belirtilen yapılması zorunlu bildirim ve bilgi verme yükümlülüğüne karşı yanlış ve yanıltıcı bilgi verenler, altı aydan başlamak üzere bir yıla kadar hapis cezası ile karşılaşacaklardır (md. 26). Çevreyi kirletenler ve çevreye zarar verenler oluşan çevre kirlenmesinden ve oluşan bozulmadan doğan zararlardan kusur şartı aranmaksızın kirletici sorumludurlar. Kirletenin, meydana gelen zararlardan ötürü genel hükümlere göre de tazminat sorumluluğu devam etmektedir.

Öngörülen cezalar yanında çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin giderilmesi amacıyla bazı teşvik tedbirleri de 2872 sayılı Çevre Kanununun 29. maddesinde öngörülmektedir. İlgili kanununun 7. maddesine göre atıkların kaynağında ayrı biriktirilmesi ve toplanması amacıyla sıfır atık yönetim sistemini kuran ve uygulayan belediyelere, il özel idarelerine, kurum, kuruluş ve işletmelere Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca teşvik uygulaması yapılır.<sup>4</sup> Bu hükmün uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca çıkarılacak yönetmelik ile belirlenir. Kanunda öngörülen teşvik destekleri şöyledir:

---

<sup>4</sup> Bu tez çalışması yapılırken Sıfır Atık Yönetmeliği taslak halindeydi. Ancak Çevre ve Şehircilik Bakanlığının yayınladığı duyurular ile uygulamalara başlanmıştır. Entegre Çevre Bilgi Sisteminde sıfır atık çalışmaları başlatılmıştır. Ancak tez çalışmasının enstitüye teslimi sırasında 12.07.2019 tarihli 30829 sayılı resmi gazete de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir..

Oluşan atıklar için arıtma tesisi kuran, işleten ve yönetmeliklerde belirtilen yükümlülükleri yerine getiren işletmeler, yerleşim yerleri, hizmet işletmeleri ve kuruluşlar arıtma tesislerini çalıştırılması için kullandıkları elektrik enerjisi tarifesinin, yüzde ellisine kadar indirim uygulamaya Cumhurbaşkanı yetkilidir. Teşvik tedbirleri ile ilgili esaslar yönetmelikle<sup>5</sup> belirlenir. Bu indirim o yıl kullanılan elektriğin hesaplanan miktarı kadarının bir sonraki yılda ilgili esaslara uyanlara geri ödeme şeklinde yapılır.

Çevre kirliliğinin önlenmesi ve giderilmesine ilişkin faaliyetler teşvik tedbirlerinden yararlanabilenler için her yılın başında belirlenen teşvik sistemine Bakanlığın görüşü alınmak sureti ile Hazine Müsteşarlığınca yeni esaslar getirilebilir.

2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 30. maddesinde çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi amacıyla gerçek kişilere "Bilgi Edinme ve Başvuru Hakkını" tanımıştır. Bu kapsamda çevreyi kirlüten veya çevreye zarar veren bir faaliyette şahit olan, haberdar olan herkes ilgili mercilere başvurarak faaliyetle ilgili gerekli önlemlerin alınmasını veya faaliyetin durdurulmasını isteyebilir. Herkes, 9/10/2003 tarihli ve 4982 sayılı Bilgi Edinme Hakkı Kanunu ile çevreye ilişkin bilgilere ulaşması hakkıdır. Ancak, açıklanması halinde üreme alanlarına, nadir türler gibi özel durumlarda çevresel değerlere zarar verme ihtimali olan bilgilere ilişkin talepler de bu Kanun kapsamında reddedilebilir.

### 2.3. Yönetmelikler

Çevreyi doğrudan veya dolaylı olarak ilgilendiren çok sayıda yönetmelik çıkarılmıştır. Ancak bu bölümde çalışmamızın konusu ile doğrudan ilgili olan yönetmelikler ele alınmıştır. Belirlenen yönetmelikler incelenirken de sadece çalışmayı doğrudan ilgilendiren düzenlemeler üzerinde durulmuştur. Bu

<sup>5</sup> Söz konusu yönetmelik "Çevre Kanunu'nun 29.maddesi uyarınca Atıksu Arıtma Tesislerinin Teşvik Tedbirlerinden Faydalanmasında Uyulacak Usul ve Esaslara Dair Yönetmelik" adı altında 01.10.2010 tarihli ve 27716 sayılı Resmi Gazetede yayınlanmıştır.

Bu teşvikten faydalanabilmek için gerekli koşulları özetleyecek olursak çevre izninin olması, devlete vergi borcunun bulunmaması, atıksu arıtma tesisinin ayrı bir sayaçla üzerinden elektrik aboneliğinin olması ve geri ödeme belgesine sahip olduktan sonra bir yıl boyunca kullanılan enerjinin o yıl belirlenen oranı kadar teşvikten faydalanılabilmektedir. Bu Kanunda belirlenen cezalara neden olan fiilleri işleyen gerçek ve tüzel kişiler, verilen süre içinde söz konusu yükümlülüklerini yerine getirmedikleri takdirde bu maddede yazılı teşvik tedbirlerinden yararlanamazlar ve daha önce kendileri ile ilgili olarak uygulanmakta olan teşvik tedbirleri durdurulur.

yönetmelikler şunlardır: Atık Yönetimi Yönetmeliği, Ambalaj Atıkları Kontrol Yönetmeliği, Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği, Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliği, Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, Atık Yağların Kontrol Yönetmeliği, Tıbbi Atıkların Kontrol Yönetmeliği, Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği, Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliğidir.

### **2.3.1. Atık yönetimi yönetmeliği <sup>6</sup>**

Bu Yönetmelik; atıkların oluşum aşamasından bertaraf sürecine kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeyecek yönetimlerin seçilmesi ile en başta atık oluşumunun azaltılması, atıkların yeniden kullanımına yönelik geri dönüşümü, geri kazanımı ile doğal kaynak kullanımının en aza indirilmesini ve atık yönetiminin en etkin şekilde oluşturulmasına ilişkin genel usul ve esasların belirlenmesi amacıyla çıkarılmıştır (md. 1).

Atık Yönetimi Yönetmeliğın kapsamına giren atıklar; yönetmeliğın Ek-4 atık listesinde verilen atıkları ve genişletilmiş üretici sorumluluğú çerçevesinde yönetimi sağlanan elektrikli ve elektronik eşya, ambalaj, araç, pil ve akümülatör ürünlerini kapsamaktadır (md. 2). Tehlikeli atıklar, insan ve çevre için tehlike oluşturabilecek kanserojen, yakıcı, yanıcı, patlayıcı, tahriş edici zararlı atıklar olarak tanımlanabilir.

Yönetmelik atık üreticisinin yükümlülüklerini şöyle tanımlamıştır:

Atık üreticisi; atık üretimini en az düzeye indirecek şekilde gerekli tedbirleri almakla, atıklarını ayrı toplamak ve geçici depolama alanlarında depolanmasını sağlamakla yükümlüdür<sup>7</sup> (md. 9).

Miktarı ne olursa olsun üretim veya hizmet faaliyetinden kaynaklanan tehlikeli atıkların geçici depolamaları durumunda işletmeler veya hizmet üreten tesisler tehlikeli atık malî sorumluluk sigortası yaptırmak zorundadırlar (md. 9).

---

<sup>6</sup> Atık Yönetimi Yönetmeliği, 02.04. 2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazete de yayınlanmıştır.

<sup>7</sup> Yönetmeliğe uygun şekilde düzenlenmiş atık alanları Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'nden geçici depolama izni veya 1000kg/ay altında atık çıkan tesisler için geçici depolama izni almaktan muafır. Geçici depolama alanında veya atık miktarlarında değişiklik olması durumlarında mevcut geçici depolama izni yenilenir

İşletmeler adına Çevre danışmanlık firmaları veya bünyelerinde çalışmakta olan personel tarafından, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının belirlediği format da ürettiği atıklara ve atıkların oluşum aşamasında azaltılmasına yönelik önlemleri için belirlenen yöntemlerin açıklandığı atık yönetim planlarını Çevre ve Şehircilik il müdürlüklerine onaya sunmakla yükümlüdür. Ürettiği atıklar için Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca belirlediği esaslarca kayıt altına almak ve uygun ambalajlama ve etiketleme yapmakla yükümlüdür (md. 9).

İşletmelerden çıkan atıkların bertaraf yöntemleri seçilirken bu Yönetmeliğin ek-4'ünde (M) işareti ile tanımlanan yani muhtelif tehlikeli olan atıklar için ve ek-3/B'de belirtilen özellikleri içermediği iddia edilen atıkların Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca yetkilendirilmiş laboratuvarlarca yapılan analizlerle tehlikesiz olduğunu belgelemekle yükümlüdür. Ek-3/B analizi TUBİTAK yetkilendirilmiş kuruluştur. Analiz bedelleri yüksek olmasına karşılık tehlikesiz çıkması durumunda bertaraf bedelleri daha düşük olacaktır (md. 11).

Yönetmelik atık üreticileri için beyan zorunluluğu getirmiştir. Buna göre üreticiler:

Bir önceki yıla ait bilgileri içeren Atık Beyan Formunu her yıl Ocak ayı itibariyle başlamak üzere en geç o yılın Mart ayı sonuna kadar Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca hazırlanan çevrimiçi uygulamalar kullanarak doldurmak, onaylamak, çıktısını almak ve beş yıl boyunca bir nüshasını saklamakla yükümlüdür.

UATF<sup>8</sup> kullanımı zorunlu olan atıklar için 2018 yılından itibaren UATF kaldırılmış olup MOTAT<sup>9</sup> sistemi kullanarak ilgili iş ve işlemlere uyarak atık işleme tesislerine transver etmekle yükümlüdür.

Ürettikleri atıkların toplanmasın da, taşınmasın da ve geçici depolanmasında görevlendirilmiş personelin çevre ile ilgili eğitimini vermekle, sağlık ve güvenlik ile ilgili her türlü tedbiri işveren tarafından sağlamakla yükümlüdür.

Atığın niteliğinin belirlenmesi, toplanması, taşınması ve işlenmesi için yapılan harcamaları karşılamakla, atık üreticisi yükümlüdür.

Yönetmeliğin atık işleme tesisleri için öngördüğü yükümlülükler şunlardır:

---

<sup>8</sup> Ulusal Atık Taşıma Formu

<sup>9</sup> Mobil Tehlikeli Atık Takip Sistemi

Atık işleme tesisleri; çevre danışmanlık hizmeti aldıkları veya bünyelerinde çalıştırdıkları çevre mühendisi aracılığıyla Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği kapsamında Geçici Faaliyet Belgesi olarak adlandırılan GFB veya Çevre İzin ve Lisansı Belgesi almakla, bu belgelerin ekinde bulunan şartlara uymak zorundadır (md. 10).

Atıkların yönetim uygulamalarından dolayı ortaya çıkan harcamaların, kirleten öder ilkesinden yola çıkarak, genişletilmiş üretici sorumluluğu kapsamındaki atıkların yönetiminden sorumlu olan gerçek ve/veya tüzel kişiler tarafından karşılanması esastır (md. 17).

### **2.3.2. Ambalaj atıkları kontrol yönetmeliği<sup>10</sup>**

Yönetmeliğin 4. maddesinde ambalaj atığı; üretim artıkları hariç, Atık Yönetimi Yönetmeliğindeki atık tanımına uyan her tür ambalajı ve ambalaj malzemesi olarak tanımlanır.

Yönetmeliğin 5. maddesinde ambalaj atıklarının yönetimi açısından genel ilkeler tanımlanmıştır. Bu genel ilkelerin başlıcası şu şekildedir:

Doğal kaynakların korunması, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda üretim faaliyetinin gerçekleştirilmesi ve atık miktarının azaltılması amacıyla ambalaj atıklarının oluşumunun önlenmesi, üretimin kaçınılmaz olduğu durumlarda ise öncelikle yeniden kullanılması, geri dönüştürülmesi, geri kazanılması ve enerji kaynağı olarak kullanılması esastır.

Kullanılan malzemeye ve oluştuğu kaynağa bakılmaksızın, ambalaj atıkları, çevre kirliliğinin azaltılması, düzenli depolama tesislerinden en az miktarda atık yollanması ve ekonomiye katkı sağlanması amacıyla oluştuğu yerlerde diğer atıklardan ayrı olarak biriktirilmesi zorunludur.

Ambalaj atıklarının yönetiminden kaynaklanan her türlü çevresel zararın giderilmesi amacıyla yapılan harcamaların, bu atıkların yönetiminden sorumlu olan gerçek

---

<sup>10</sup> Ambalaj Atıkları Kontrol Yönetmeliği, 27.12. 2017 tarihli ve 30283 sayılı Resmi Gazete de yayınlanmıştır.



ve/veya tüzel kişiler tarafından müteselsilen sorumluluk ilkesi çerçevesinde karşılanması esastır.

Ambalaj atığı toplama ayırma, geri dönüşüm, geri kazanım faaliyeti gösteren veya göstermek isteyen ambalaj atığı işleme tesisleri, çevre lisansı almak zorundadırlar.

Piyasa daki uygulamalar da talep edildiği takdirde tehlikesiz atıkları da toplama amacı ile tehlikesiz atık geri kazanım lisansı da aynı tesisi içinde yönetmelik koşullarını yerine getirilerek alınabilir. Bu, tesisler için belediye ile sözleşme yaptıklarında ekonomik avantajlar sağlamaktadır.<sup>11</sup>

Maddesel geri dönüşümü ekonomik olmayan veya maddesel geri dönüşümü sağlanamayan ambalaj atıkları, enerji geri kazanımı amacıyla işlenir.

Ambalajın ve ambalaj atığının içeriğindeki maddelerin miktarının ve çevreye verdiği zararın, ambalajın tasarımından başlayarak, üretimi, pazarlanması, dağıtımı, kullanılması, atık haline gelmesi ve bertaraf edilmesine kadar, temiz ürün ve teknolojiler geliştirilerek azaltılmasına yönelik önleme faaliyeti yapmak esastır.

Ambalaj Atıkları Kontrol Yönetmeliğinde belirtilen sistem doğrultusunda toplanan ambalaj atıklarının çevre lisanslı ambalaj atığı işleme tesislerine verilmesi mecburidir.

Ülke genelinde plastik torba kullanımını azaltmak amacıyla hedefler belirlenmiştir. Bunun için kişi başına yıllık kullanılan adedin 31.12.2019'a kadar 90'ı, 31.12.2025'e kadar ise 40'ı geçmeyecek şekilde azaltılması esastır. Bu hedefe çok hafif plastik torbalar dahil edilmemiştir (md. 5). 2019 yılında başlatılan ücretli poşet uygulaması ilk ay itibari ile amacına ulaşmış ve poşet kullanımının azalmasını sağlamıştır. Ancak bu durumda ambalaj atığı toplama ve ayırma tesislerin de poşet atıklar birikmiş ancak geri kazanımı için piyasadaki değeri düşmüştür. Arz talep ilişkisi nedeniyle üretici daha az hammadde almaktadır.

Yönetmelik, ambalaj üreticilerini; genişletilmiş üretici sorumluluğu kapsamında ambalajı tasarlarken ki aşamasından başlayarak, ambalaj üretimi ve kullanımı sonrasında en az atık üretecek, geri dönüşümü ve geri kazanımı en kolay, en ekonomik ve çevreye en az zarar verecek malzemedan ve yöntemle üretmekle yükümlü tutmuştur (md. 9). Bu ambalaj çevreci ambalaj olarakta anılabilir.

---

<sup>11</sup> Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği

Yönetmelik mal üreten işletmelerin ambalaj atıklarına ilişkin sorumluluğu 11. maddesinde şu şekilde belirlenir:

Mal üreten piyasaya süren işletmelerin ambalaj atıkları ile ilgili sorumlulukları Piyasaya sürenlerin yükümlülükleri ile başlamaktadır.

Piyasaya süren konumundakiler; genişletilmiş üretici sorumluluğu kapsamında Atık Yönetimi Yönetmeliğinde yer alan yükümlükler maliyet oluştursa bile yerine getirmek zorundadırlar Piyasaya sürenler ambalaj tercihi yaparken 9. madde de belirtilen çevreci ambalaj özelliklerinde ambalaj kullanarak, ambalaj bilgi sistemine kayıt olmakla, miktara bakılmaksızın bir önceki yıl piyasaya sürdüğü, ithal ettiği, ihraç ettiği ürünlerin ambalajları için ambalaj bilgi sistemi üzerinden her yıl Mart ayı sonuna kadar bildirimini yapmakla yükümlüdür.

Ambalaj bilgi sistemine kaydolduğu yıl dâhil olmak üzere, faaliyete başladığı yıldan itibaren bildirimde bulunmadığı yılları da kapsayacak şekilde piyasaya sürdüğü ambalajlara ilişkin ambalaj bilgi sistemi üzerinden bildirim yapmak zorunluluğu ile geçmiş yıllardan da sorumludur.

Yurt içinde piyasaya sürdüğü ambalajların toplam miktarı yıllık bin kilogramı geçmeyen işletmeler geri dönüşüm/geri kazanım hedeflerinden muaftır.

Yetkilendirilmiş kuruluşlar piyasaya sürenlerden gelen işbirliği talebini karşılamakla yükümlüdür.

Ambalaj atığı üreticisi olan sanayi tesisleri, çevre kirliliğine yol açmayacak şekilde ambalaj atıklarını cinslerine göre yerinde ayrı biriktirerek bu atıkların çevre lisanslı ambalaj atığı işleme tesislerine verebilirler. Yönetmelikte bedelli veya bedelsiz ibaresi geçmediğinden dolayı ambalaj atığı karşılığında lisanslı firmadan ücret talep edebilir.

Ulaşılması gereken geri kazanım/geri dönüşüm hedefleri yönetmeliğin 19. maddesinde belirtilmiştir.

Yetkilendirilmiş kuruluşlar ve depozito/iade sistemi uygulayan piyasaya sürenler, 2019 yılında en az aşağıda verilen oranlarda malzemeye göre geri dönüşüm hedeflerine ulaşılmasını sağlamakla yükümlüdürler:

**Çizelge 2.1. Ambalaj Atıklarının Cinsine ve Yıllara Göre Geri Dönüşüm Oranı**

YILLAR	Malzeme bazlı geri dönüşüm oranı (%) (yeniden kullanıma hazırlama dahil)				
	Cam	Plastik	Metal	Kağıt/Karton	Ahşap
2019	54	54	54	54	13
2020 ve sonra	60	55	55	60	15

(3) Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca, ambalaj atıklarının yönetimi konusunda bu Yönetmelikte yükümlülüğü bulunan tüm taraflar ile birlikte gerekli tedbirleri alarak 2018 yılından itibaren ülke genelinde en az aşağıda verilen oranlarda malzeme cinsine bakılmaksızın toplam geri dönüşüm ve geri kazanım hedeflerine ulaşılmasını sağlar.

### **2.3.3. Su kirliliği kontrol yönetmeliği<sup>12</sup>**

Bu Yönetmelik, “Ülkenin yeraltı ve yerüstü su kaynakları potansiyelinin korunması ve en iyi bir biçimde kullanımının sağlanması için, su kirlenmesinin önlenmesini sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde gerçekleştirmek üzere gerekli olan hukuki ve teknik esasları belirlemek biçiminde” amacı ifade edilmiştir (md. 1).

Su kirliliğine ilişkin alıcı ortama arıtılmış veya doğrudan boşaltım esasları yönetmeliğin 26. maddesinde düzenlenmiştir. Anılan maddeye göre; oluşan atık suların nitelik ve niceliklerinin kontrolü, kirliliğin azaltılması ve arıtılması, verilen atık su deşarj standartlarına uyulup uyulmadığı hususunun uygun aralıklarla ve düzenli bir biçimde gözlenmesi ve belgelenmesi kirletenin sorumluluk ve yükümlülüğündedir. Yetkili kurum personeli, bu yükümlülüğün yerine getirilip getirilmediğini kontrol etmek amaçlı, ihtiyaç duyması halinde kendi ölçümleriyle denetler. İdare tarafından denetim amacıyla yapılan ölçümlerden doğan maliyetler kirleten tarafından ödenir.

<sup>12</sup> Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği, 21.12. 2004 tarihli ve 35687 sayılı Resmi Gazete de yayımlanmıştır.

Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği 26. maddesinde alıcı ortamlarda oluşabilecek kirlenmenin önlenmesi için yapılacak uygulamalarda genel esasları şu şekilde belirtilmiştir:

-Deşarj standartlarının sağlanması amacıyla, atıksuların seyreltilmesi yasaktır.

-Her türlü katı atık ve artıklarla, arıtma çamurları ve fosseptik çamurlarının alıcı su ortamlarına boşaltılmaları yasaktır.

Gerçek veya tüzel kişiler, faaliyet türlerine göre, alıcı ortama verdikleri atıksular için bu Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliğinin ekinde yer alan Tablo 5'ten Tablo 21'e kadar konulan deşarj standartlarını sağlamakla yükümlüdürler.

Her türlü atıksu deşarjı için bu Yönetmelik çerçevesinde istenilen çıkış suyu kriterlerini ve diğer şartların sağlanması koşuluyla, alıcı ortama her türlü evsel ve/veya endüstriyel nitelikli atıksuların doğrudan deşarjı için idareden Çevre İzni alınması mecburidir (md. 37).

84 kişiden az personel çalıştıran sanayi tesislerin de ve nüfusu 84 kişiden az olan turizm tesislerinde atıksu arıtma tesisi yaptırılmayıp sızdırmaz fosseptikle biriktirerek vidanjör ile çektirilebilir. 5 yıl süre ile vidanjör fişleri saklanmak zorundadır. Yönetmelik hükümlerine göre yapılacak olan sızdırmaz nitelikteki fosseptikte toplanır ve vidanjör vasıtası ile atıksu altyapı tesislerine verilir (md. 32).

#### **2.3.4. Sanayi kaynaklı hava kirliliği kontrol yönetmeliği<sup>13</sup>**

Bu Yönetmeliğin amacı, sanayi ve enerji üretim tesislerinin faaliyeti sonucu atmosfere yayılan is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halindeki emisyonları kontrol altına almak; insanı ve çevresini hava alıcı ortamındaki kirlenmelerden doğacak tehlikelerden korumaya; hava kirlenmeleri sebebiyle çevrede ortaya çıkan umuma ve komşuluk münasebetlerine önemli zararlar veren olumsuz etkileri gidermeye ve bu etkilerin ortaya çıkmasını engellemeye ilişkin usul ve esasları belirlemektir (md. 1).

---

<sup>13</sup> Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrol Yönetmeliği, 20.12. 2014 tarihli ve 29211 sayılı Resmi gazete yayınlanmıştır.

Hava emisyonu olan ve 2872 sayılı Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan işletmelerin kurulması ve işletilmesi için çevre izni alınması zorunludur (md. 5).

Hava emisyonu neden olan işletmelerin kurulması ve işletilmesinde; İşletmenin çevreye zararlı etkilerini azaltan mevcuttaki en iyi üretim ve/veya arıtım teknikleri uygulaması ile kirlilik oluşturmaması, bu Yönetmelikte belirtilen şartlara uyulması, emisyon limit değerlerinin altında kalınması, üretim firmasının kurulu bulunduğu bölgede hava kirleticilerin Ek-2'de belirlenen hava kalitesi sınır değerlerini aşması durumunda işletmeci tarafından, Valilikçe hazırlanan eylem planlarına uyulması gerekmektedir (md. 6).

Emisyon ve tesis etki alanındaki hava kalitesinin belirlenmesi için yapılacak ölçümlerin masrafları işletmenin sahibi/işletmeci tarafından karşılanır (md. 27). 2019 tarihinden itibaren MELBİS (merkezi elektronik laboratuvar belirleme işletim sistemi) uygulaması sonucunda üretim yapan firma ile ölçüm yapan laboratuvar arasındaki ticaret faaliyet ortadan kaldırmak amaçlanmaktadır.

Yetkililer, sanayi tesislerinin yoğun olarak kuruldukları alanlarda, toplam emisyon sınırlaması yapılacak riskli bölgelerde faaliyet gösteren işletmelerin tümünden herhangi bir anda dış havaya verilen toplam emisyonu sınırlandırıcı tedbirler isteyebilir. Yetkili merci, bu bölgelere kurulacak çevre iznine tabi olan veya olmayan yeni bir tesisin toplam emisyon miktarıyla ilgili olarak geçici veya sürekli sınırlandırma kararları alabilir, Emisyon konulu çevre iznine tabi tutabilir yada yeni bir tesisin bölge içinde kurulmasına Planlama ve ÇED aşamalarında yapılan değerlendirmelerde dikkate alınarak uygunluk kararı vermeyebilir (md. 29).

### **2.3.5. Çevresel gürültünün değerlendirilmesi ve yönetimi yönetmeliği<sup>14</sup>**

Bu Yönetmeliğin amacı; özellikle çevresel gürültüyle karşılaşılan seviyelerinin insan sağlığına zararlı olabileceği ve çevresel gürültü kalitesini korumanın gerekli olduğu yerlerde, gürültüyü önleme ve azaltmaya yönelik eylem planlarının hazırlanması ve bu planların uygulanması ile ilgili usul ve esasları belirlemektir (md. 1).

---

<sup>14</sup> Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, 04.06. 2010 tarihinde ve 27601 sayılı Resmi Gazetesin de yayınlanmıştır.

İşletme, fabrika, işyeri, atölye, imalathane, eğlence yeri ve ulaşım kaynaklarını planlayan ve işletenler; Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmeliğin Ek-1 ve Ek-2'sinde yer alan işletme ve tesisler için çevre izin veya çevre izin ve lisans belgesine istinaden akustik raporu hazırlamak ve bu Yönetmelik ile belirlenen sınır değerlerini sağlamak amaçlı tedbirlerin alınması şarttır (md. 8).

İşyerlerinden çevreye yayılan gürültü seviyesine ilişkin kriterler her bir işletme ve tesisten çevreye yayılan gürültü seviyesi yönetmelikte belirlenen sınır değerleri aşamaz.

Gürültüye hassas kullanımları etkileyebilecek şekilde yakınında, bitişiğinde, altında veya üstünde faaliyetini sürdüren; her bir işyeri, atölye, imalathane ve benzeri işletmelerden hava yoluyla çevreye yayılan veya ortak bölme elemanları, ara döşemeler, tavan veya bitişik duvarlar aracılığıyla gürültüye hassas kullanımlara iletilen çevresel gürültü seviyesi Leq gürültü göstergesi cinsinden arka plan gürültü seviyesini 5 dBA'dan fazla aşamaz (md. 22). İşletme, tesis, atölye, imalathane ve işyerlerinin faaliyeti sonucu oluşabilecek darbe gürültüsü LCmax gürültü göstergesi cinsinden 100 dBC'yi aşamaz.

### **2.3.6. Çevresel etki değerlendirmesi yönetmeliği<sup>15</sup>**

ÇED, gerçekleştirilmesi düşünülen yatırımın proje aşamasında iken bütün etkilerini belirlemek değerlendirmek ve tespit edilen olumsuzlukların önlemlerini belirlemek için hazırlanan çevresel etki değerlendirme raporudur. ÇED yönetiminde kararlara alınırken maliyet fayda analizi ile yatırımların çevre için zararları ile toplum için faydaları karşılaştırılmaktadır. ÇED yer seçimin den kullanılacak teknolojiye çevre için alınması gereken önlemlere kadar yatırımın her ayrıntısını içermektedir. çevresel etki değerlendirme raporunun içeriği önleme, alternatifleri belirleme, kesin sonuca varma, süreç belirleme ve teknik belirlemeleri içermektedir.

ÇED' nin amacı: "katılımcı, önleyici, bütünleştirici, öngörücü, disiplinlerarası bir yönetim aracıdır"(Turgut, 2001: 477).

---

<sup>15</sup> Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, 3 Ekim 2013 tarihli ve 28784 sayılı Resmi Gazete de yayınlanmıştır.

Çevresel etki değerlendirmesine tabi projeler bu Yönetmeliğin; Ek-1 listesinde yer alan projelere,"ÇED Gereklidir" kararı verilen projelere, kapsam dışı değerlendirilen projelere ilişkin kapasite artırımı ve/veya genişletilmesinin planlanması halinde, mevcut proje kapasitesi ve kapasite artışları toplamı ile birlikte projenin yeni kapasitesi Ek-1 listesinde belirtilen eşik değer veya üzerinde olan projelere, ÇED Raporu hazırlanması zorunludur (md. 7).

Seçme, eleme kriterlerine tabi projeler bu Yönetmeliğin; Ek-2 listesinde yer alan projeler, kapsam dışı değerlendirilen projelere ilişkin kapasite artırımı ve/veya genişletilmesinin planlanması halinde, mevcut proje kapasitesi ve kapasite artışları toplamı ile birlikte projenin yeni kapasitesi Ek-2 listesinde belirtilen projeler, seçme, eleme kriterlerine tabidir.

“ÇED Olumlu” veya “ÇED Gerekli Değildir” kararı bulunan projelerde kapasite artışı ve/veya genişletilmesinin planlanması durumunda, planlanan projenin etkileri, mevcut karara esas çevresel etkiler ile birlikte kümülatif olarak değerlendirilir (md. 20).

### **2.3.7. Atık yağların kontrol yönetmeliği<sup>16</sup>**

Bu Yönetmelik, atık yağların oluşumundan bertarafına kadar; çevreye zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı bir biçimde alıcı ortama verilmesinin önlenmesine, geçici depolanmasına, taşınmasına, bertaraf edilmesine dair usul ve esasları amacıyla çıkarılmıştır (md. 1).

Yönetmelik tarafında atık motor yağları dahil atık yağlar ile bu yağların işlenmesi sonucu çıkan atıkların insan ve çevreye zarar verecek şekilde sahada boşaltılması veya yenisi ile değiştirilmesi, depolanması, doğrudan veya dolaylı bir biçimde yüzeysel sular ile yeraltı suyuna, denizlere, drenaj sistemleri ile toprağa verilmesi, fuel-oil veya diğer sıvı yakıtlara karıştırılması ve mevcut düzenlemeler ile belirlenen limitleri aşarak hava kirliliğine neden olacak şekilde işlenmesi veya yakılması yasaklanmıştır (md 5).

---

<sup>16</sup> Atık Yağların Kontrol Yönetmeliği 30.07. 2008 tarihli ve 26952 sayılı Resmi Gazete de yayınlanmıştır.

Atık yağların neden olabileceği çevre zararlarının giderilmesi için yapılan harcamalar kirleten öder prensibine göre kirliliğe neden olan gerçek ve tüzel kişiler tarafından karşılanır.

Atık yağ üreticileri, atık yağ oluşumunu en az düzeye indirecek şekilde gerekli tedbirleri almakla, atık yağ analizlerini yapmak veya yaptırmakla, atık yağları kategorilerine göre ayrı ayrı geçici depolamakla, yükümlüdürler (md. 9).

Kullanılan yağ türünde değişiklik olması durumunda atık yağ kategori analizleri atık üreticisi tarafından tekrarlanır EK-2'de yer alan Atık Yağ Beyan Formuyla Bakanlığa beyanda bulunulur. Atık yağ kategori analizleri yetkilendirilmiş kuruluşlar, işleme veya bertaraf tesisleri tarafından yaptırılmış olan atık yağ üreticileri, tekrar bir analiz yaptırmaya gerek olmadan bu analizleri kullanabilir (md. 15).

#### **2.3.8. Tıbbi atıkların kontrol yönetmeliği<sup>17</sup>**

Bu Yönetmelik; tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar, çevreye ve insan sağlığına zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı bir biçimde alıcı ortama verilmesinin önlenmesine, kaynağında ayrı olarak toplanması, sağlık kuruluşu içinde taşınması, geçici depolanması, tıbbi atık işleme tesisine taşınması ve bertaraf edilmesine, yönelik prensip, politika ve programlar ile hukuki, idari ve teknik esasların belirlenerek uygulanmasına ilişkin usul ve esasları düzenlemek amacıyla çıkarılmıştır (md. 1).

Tıbbi atık yönetmeliğinin, ticari işletmelerde çalışan personel için bulunan revirlerden çıkan atıklar ile ilgilidir. Tıbbi atıkların bertarafı için bağlı buldukları belediyelerin sorumluluğunda olduğu için sterilasyon yapılmak üzere tıbbi atık sterilasyon merkezleri bulunan belediye ile sözleşme yapmak zorundadır. Tıbbi atıklar soğutma ünitesi bulunduğu ve +4C sağlanabildiğinde en fazla 1 hafta bekletilebilmektedir. Sağlık kuruluşları harici tesislere tıbbi atık oluştuğunda çıkan atık miktarına bağlı bedel ödenerek bertarafı sağlanır.

---

<sup>17</sup> Tıbbi Atıkların Kontrol Yönetmeliği, 25.01.2017 tarihli, ve 29959 sayılı Resmi Gazete de yayınlanmıştır.



Toplama ekipmanlarını atığın niteliğine uygun olacak şekilde temin edilir. Bu ekipmanlar atığın olduğu kaynağa en yakın noktada bulundurulur. Tıbbi atığı toplayan personelin kullandığı koruyucu ekipmanlar da yaptıkları iş uygun olarak temin edilir. Tıbbi atıklar hiçbir suretle belediye atıkları, ambalaj atıkları, tehlikeli atıklar ve benzeri diğer atıklar ile karıştırılmaz (md. 10).

### **2.3.9. Atık pil ve akümülatörlerin kontrolü yönetmeliği<sup>18</sup>**

Bu Yönetmelik; pil ve akümülatörlerin üretiminden bertarafına kadar; çevre açısından belirlenmiş kriter, temel koşul ve özelliklere sahip pil ve akümülatörlerin üretilmesine, çevre kalitesine ve insan sağlığına zarar verme olasılığına karşı direkt veya dolaylı olarak alıcı ortama verilmesinin önlenmesine, zararlı ve tehlikeli madde içeren pil ve akümülatörlerin üretilmesinin, satışının, ihracatının ve ithalatının önlenmesine, atık pil ve akümülatörlerin geri kazanım veya nihai bertarafı için toplama sisteminin kurulmasına ve atık yönetim planının oluşturulmasına, yönelik şartların, politikaların ve programların belirlenmesi için hukuki ve teknik esaslarını ortaya koymak amacıyla çıkarılmıştır (md. 1).

Bu Yönetmelik kapsamında; pil ve akümülatörünün etiketlenmesi ve işaretlenmesi, üretilmesinde tehlikeli madde miktarının azaltılması, kullanıldıktan sonra atıklarının evsel ve diğer atıklardan ayrı toplanması, taşınması, bertarafı ile ithalatı, direkt geçişi ve ihracatı ile ilgili yasa, sınırlama ve yükümlülükleri, alınacak önlemleri, yapılacak denetimleri, tabi olunacak sorumlulukları düzenlenmiştir (md. 2).

Pil veya akümülatör üretim ve bertaraf tesislerinden kaynaklanan üretim atıklarının yönetimi de bu Yönetmeliğin kapsamı dışında tutulmuştur. Oluşacak atıklar tehlikelilik özelliklerine göre Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği veya sahip oldukları özelliklere göre Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine tabidir (md. 2).

Öncelikle uzun ömürlü ve şarj edilebilir pil ve akümülatörlerin üretiminin yapılması tercih edilmelidir. Atık pil ve akümülatörlerin özellikle içerisinde bulunan kursunun tekrar ürün yapımında hammadde olarak kullanılması ekonomiklik sağladığı ve özelliğinden hiç birsey kaybetmediği için geri kazanılması esastır. İçerisinde insan

---

<sup>18</sup> Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği, 31.08.2004 tarihli ve 25569 sayılı Resmi Gazete de yayınlanmıştır.

sağlığına ve çevreye zarar verebilecek maddeler bulunduran atık piller Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre bertaraf edileceğinden bu atıklar kesinlikle evsel atıklar ile karıştırılması ve diğer atıklarla birlikte depolanması, doğrudan veya dolaylı alıcı ortama verilmesi ve yakılması yasaktır. Atık pil ve akümülatörlerin oluşturduğu çevre kirliliği ve çevre kalitesindeki bozulmasından oluşan zararlardan dolayı pil ve akümülatör üreticilerinin, atık pil ve akümülatör taşıyıcılarının ve bertaraf edicilerin bu faaliyetler sonucu meydana gelen zararlardan ötürü meydana gelen kusurlar oranında tazminat ödemekle yükümlüdürler. Atık pil ve akümülatörlerin yönetiminden kaynaklanan her türlü çevresel zararın giderilmesi için yapılan harcamalar “kirleten öder” ilkesine istinaden atık pillerin ve akümülatörlerin yönetiminden sorumlu olan gerçek ve tüzel kişiler tarafından ödenir. Pil ve akümülatörlerin üretiminden ve ithalatından sorumlu kişilerin çevreye verilen zararı durdurmak, bu zararları gidermek ve azaltmak için gerekli önlemleri almaması veya bu önlemlerin yetkili makamlarca doğrudan alınması nedeniyle kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan gerekli harcamalar 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsili Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre atıkların yönetiminden sorumlu olanlardan tahsil edilir. Ancak, kirleten öder ilkesi doğrultusunda oluşan bu yükümlülükten muaf olunabilmesi için, çevrenin kirletilmesinin önüne geçilmesi ve bu zararın sınırlanması için her türlü önlemi aldıklarını kanıtlamak zorundadırlar.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından, bu Yönetmelik kapsamında üretilen ve ilk kez piyasaya sürülecek pil ve akümülatörlerin piyasa şartlarında uygunluğu 4703 sayılı Kanun hükümleri kapsamında gözlemlenerek ve denetlenir. Ancak, piyasa gözetimi ve denetimi sonucunda güvensiz ve/veya uygunsuz olduğu tespit edilen pil ve akümülatörlerin toplatılması ve bertarafı 2872 sayılı Kanun çerçevesinde yapılır. Pil ve akümülatörlerin ithalatında aranan Çevre Uyum Belgesi Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından düzenlenir (md. 5).

Pil ve akümülatör tüketicileri; araçları üzerinde kullandıkları akülerini değiştirirken ömrünü tamamlamış olanlarını, akü dağıtımını, satışını yapan bayilere ve araç bakım-onarım hizmeti veren servislere bedelsiz teslim etmekle yükümlüdürler. Eski akülerini iadesini yapmadan yeni akü almayı talep ettikleri durumlarda depozito ödeyeceklerdir. Ömrünü tamamlamış olan aküleri teslim alan satış noktaları veya servisler atık akümülatörü işletmeleri içerisinde oluşturdukları geçici depolama alanlarında akü geri kazanımı yapan lisanslı firmaya teslim edene kadar

depolanmasını sağlarlar. Tüketici olan sanayi tesisleri üretim sırasında kullanılan tezgah, tesis, forklift, çekici, diğer taşıt araç ve gereçler için güç kaynakları ve trafolarında kullanılan akümülatörlerin, atık haline geldikten sonra üreticisine teslim edilene kadar fabrika sahası içinde tehlikeli atık geçici depo alanlarında (20 01 33 kodu ile) bekletilerek doksan gün içinde bu yönetmeliğe uygun şekilde bertarafı sağlanır (md. 13).

Atık akümülatörler için geri kazanım ve geçici depolama alanlarının özellikleri yönetmeliğin 19. maddesinin de ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Tesisin fiziki şartları bu maddeye göre uygunluğunu sağlaması durumunda Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüklerinden il uygunluk belgesi alabileceklerdir. Sistemsel olarak bu belge ile Çevre İzin ve Lisans başvurusu süreci başlayacaktır. Geri kazanım tesislerini işletenler; Çevre ve Şehircilik Bakanlığından geçici faaliyet belgesi ve çevre lisansı aldıktan sonra üretim faaliyetine başlayabileceklerdir. Pil ve akü üreticileri veya bunların yetkilendirecekleri kişi veya kuruluşlar tarafından kurulan geçici depolama tesisleri tarafından onaylanmamış belgelerle getirilen atık pil ve akümülatörleri tesislerine kabul etmemekle, tesisin yıllık çalışma raporunu ilgili Valiliğe göndermekle, yükümlüdürler (md. 14).

Tesisin risk taşıyan bölümlerinde çalışan personelin her türlü güvenliğini sağlamakla, altı ayda bir sağlık kontrollerini yaptırmakla ve bu bölümlere izinsiz olarak girilmesini engellemekle, Acil Önlem Planı hazırlamakla, bununla ilgili eğitimli personel bulundurmakla, acil durum söz konusu olduğunda Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne bilgi vermekle yükümlüdür (md. 14).

Üretici tarafından, işletme içerisinde üretim sırasında oluşan gürültünün, 11.12.1986 tarihli ve 19308 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Gürültü ve Kontrol Yönetmeliği kriterlerine uygunluğunun sağlanabilmesi için en son teknikleri kullanarak mümkün olduğunca gürültünün azaltılması, vibrasyona ve çevre kirliliğine neden olacak noktalarda gerekli tedbirlerin alınması, zorunludur (md. 19).

Akümülatör Geri Kazanım Tesisleri Çevre Lisansı Alınması ile İlgili Hükümler gereği atık pil ve atık akü geri kazanımı yapan tesislerin de çevre lisansı almaları zorunludur. Çevre lisansı alınması işlemleri sırasında, Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik hükümleri uygulanır. Bu süreçte

gerekli olan Teknik Uygunluk Raporunun bu iş için yetkilendirilmiş kuruluşlar tarafından hazırlanması zorunludur (md. 21).

### **2.3.10. Çevre izin ve lisans yönetmeliği<sup>19</sup>**

Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik 2014 tarihinde Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği olarak güncellenmiştir.

Bu Yönetmelik kapsamında Çevre İznine veya Çevre İzin ve Lisansına tabi işletmeler, çevresel etkilerine göre Ek-1 çevreye kirletici etkisi yüksek düzeyde olan işletmeler ve Ek-2 çevreye kirletici etkisi olan işletmeler listelerinde sınıflandırılmıştır.<sup>20</sup>

Ek-1 ve Ek-2 listelerinde yer alan işletmeler, faaliyetine başlayabilmesi için, öncelikle geçici faaliyet belgesi almak zorundadır. Geçici faaliyet belgesi alan işletmeler belge tarihinden itibaren 1 yıl içerisinde çevre izin veya çevre izin ve lisans belgesine dönüştürmek zorundadır (md. 5). Bu belge 1 yıl geçerli olmasına rağmen son 180 gün içinde çevre iznine çevrilmek üzere başvurularının yapılmış olması gerekmektedir.

Bu Yönetmelik kapsamında verilecek Geçici Faaliyet Belgesi veya Çevre İzin veya Çevre İzin ve Lisansı belgelerin verilmesi sırasında işlemler ve başvurular ; Ek-1 listesinde yer alan işletmeler için Çevre Ve Şehircilik Bakanlık, Ek-2 listesinde yer alan işletmeler için Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından takip edilir (md. 6).

Bir işletme içinde Ek-1 ve Ek-2 listesine tabi faaliyet veya tesislerin birlikte bulunması halinde söz konusu müracaat Ek-1 kapsamında değerlendirilir (md. 7).

Çevre İzni veya Çevre İzin ve Lisans başvurusu, Ek-1 listesinde yer alan işletmeler için çevre danışmanlık firmaları ya da çevre yönetim birimi tarafından (yani bünyesinde 1 çevre mühendisi ve çevre görevlisi istihdam edilmesi ve çevre yönetimi yeterliliği almış olması), Ek-2 listesinde yer alan işletmeler için çevre danışmanlık firmaları, çevre yönetim birimi veya tesiste istihdam edilen çevre görevlisi tarafından yapılır (md. 7).

---

<sup>19</sup> Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği 10 Eylül 2014 tarihli ve 29115 sayılı Resmi Gazete de yayınlanmıştır.

<sup>20</sup> Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği ekinde Ek 1 ve Ek 2 listesi bulunmaktadır.

Çevre İzni belgesinde her durumda veya Çevre İzin ve Lisans belgesinde mevcut lisans konularında, üretim süreçlerinde, çalışma koşullarında ve kapasitelerinde değişiklik olmaması durumunda geçerlilik süresi beş yıldır. İşletmeler, belgelerinin bitiş tarihinden en az 180 takvim günü önce başvuru yapmak şartıyla beş yıllık süre içerisinde Çevre İzni veya Çevre İzin ve Lisans Belgesi almak zorundadır. Bu belgelerin yenilenmesi için 180 günlük süreç kaçırılmadığı durumlarda, GFB başvuru süreci uygulanmaksızın bu Yönetmeliğin 9 uncu maddesi kapsamında yürütülür (md. 11). Bu süreci doğru yönetilmesi durumunda firmalara harç bedelleri konusunda ekonomiklik avantaj sağlamaktadır. Aksi taktirde belgelerinin bitiş tarihinden itibaren en baştan işlemler başlanır ve belgeleri alana kadar faaliyetlerine devam edemezler.

Çevre izni veya çevre izin ve lisans alma süreci işletmenin faaliyet yerinin, konusunun, yakıtının ve/veya yakma sisteminin değişiklikleri veya toplam üretim kapasitesinin veya toplam yakma/anma ısı gücünün en az 1/3 oranında artması veya artış miktarının bu Yönetmeliğin Ek-1 Listesi kapsamında yer alması durumunda müteakip 30 takvim günü içerisinde yeniden başlatılır (md. 11).

Geçici Faaliyet Belgesi ile Çevre İzin veya Çevre İzin ve Lisans Belgesi verilmesi, yenilenmesi ve güncellenmesi için ödenecek bedel ve tarifeler her yıl Bakanlık tarafından belirlenir. Belirlenen bedeller, Bakanlık Döner Sermaye İşletmesine ödenir (md. 19). Uygulamada ödenecek bedeller online sistemde oluşturulan referans kodu ile bakanlığın döner sermaye hesabına yatırılır.

Geçici Faaliyet Belgesi, Çevre İzin veya Çevre İzin ve Lisans Belgesi almış işletmeler herhangi bir nedenle faaliyetini sonlandırması durumunda 3 ay içerisinde yetkili merciye bildirmekle yükümlüdür (md. 18).

#### **2.4. Çevre İle İlgili Standart ve İ.S.O.14001**

Bu standart ilk olarak 1996 yılında çıkmış olup ülkemizde 1997 yılında Türk Standartları Örgütü tarafından dilimize çevrilmiş ve yayınlanmıştır. Çevre Yönetim Sisteminin bütün dünya tarafından aynı şekilde anlaşılması ve uygulanabilmesi için ISO14001 standardı haline getirilmiştir.

ISO 14000 çevre yönetim sistemi standartları, merkezi İsviçre'nin Genava kentinde bulunan Uluslararası Standartlar Organizasyonu (I.S.O.) tarafından 1996 yılında küresel düzeydeki sanayilerin çevre yönetim faaliyetlerinin standartlaştırılması amacıyla formüle edilen bir dizi ilke ve standartlar serisinden oluşur (Akatay ve Aslan, 2008: 321).

Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS) tüm dünyada ISO 14001 standardı olarak bilinmektedir ve ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi Standardından sonra Uluslararası kuruluşlarda tanınması ve uygulanması çok hızlı olmuştur (İstanbul Sanayi Odası 2008: 3).

Çevre kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi ve insan sağlığının korunması konusunun gündemdeki yerinin giderek artmasıyla; tüm kuruluşlarda faaliyetlerinden, ürün veya hizmetlerinden kaynaklanan olası çevresel etkilere yönlendirmiştir. Bir firmanın çevreye karşı yapmış olduğu faaliyetler gerek şirket içi gerekse de şirket dışı taraflarca giderek artan bir önem kazanmıştır.

Çevre kalitesini korumaya yönelik hareketlerin verimliliği; firma yönetiminin Çevre Yönetimine karşı duyarlılığı ile sistematik yaklaşmayı ve sürekli geliştirmeyi taahhüt etmesine bağlıdır (Baykal, 2010: 1)

İşletmeler de Çevre Yönetim Sistemi kurulmasının amacı;

- Yurtiçi ve/veya yurtdışındaki mevzuata uyumun artırılması,
- Çevresel verimliliğinin artırılması,
- Pazarlama Planları,
- Uluslararası rekabette avantaj sağlaması,
- Firma tanıtımında ve satış oranlarında artış sağlar,
- Üretim sırasında oluşan tehlikeli/tehlikesiz atıkları azaltarak vedoğal kaynakların kullanımında verimliliği arttırarak maliyetlerde tasarruf sağlanması,
- Deprem, yangın, sel gibi doğal afetlerde, acil durumlarda ve çevresel kazalara karşı hazırlıklı olmak, işletmeye sorumluluk yükleyecek durumların azaltılması,
- Çevre Kirliliğinin oluştuğu kaynaktan başlayarak kontrol altına alınması ve azaltılması,
- Doğal kaynakların tasarrufu sağlanması,

- İzin ve yetki belgelerinin alınmasının kolaylaştırılması,
- ISO 14001 tüm dünyada kullanılan satandartlar olduğu için uluslararası pazarda kabul edilirligini saglanması. ( İstanbul Sanayi Odası 2008: 7).

İşletmelerin bazılarının ticari kaygılarla ISO14001 satandartları belgesine sahip olmak, istemelerine karşın işletme yöneticilerinin yeşil yönetim vizyonuna sahip olması, onları ISO 14001 standardı oluşturmaya sevk eden önemli bir etkidir. İşletmeler ISO 14001 ile işletmeler ÇYS sahibi olmaktadır.

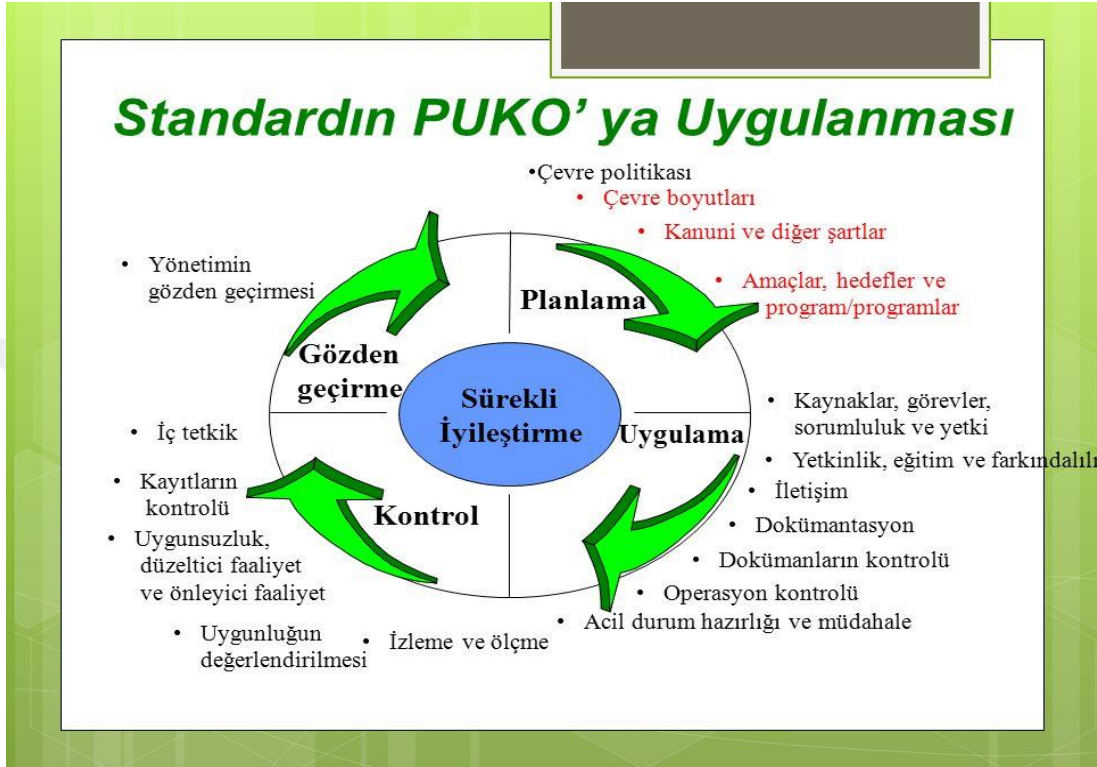
ÇYS'ni kurmak belli bir maliyeti oluşturmaya rağmen, yapılan düzeltmelerle atık oluşumunu azaltmaya, verimlilik artırmaya, yeniden kullanıma, doğal kaynak ve hammadde tasarruflarına imkan sağlar. ISO 14001 Standardının “Kaynaklar, görevler, sorumluluk ve yetki” başlıklı maddesinde ÇYS' nin oluşturulması, uygulanması, sürekliliğinin sağlanması ve iyileştirilmesi için kuruluşun yönetiminin gerekli kaynakların bulunduğunu garanti etmesi gerektiği belirtilmektedir (md. 4).

Ön çevresel gözden geçirmenin gerçekleştirilmesi ve çevre yönetim sisteminin bunun sonuçlarına dayandırılarak kurulması işletmeye kolaylık sağlayacaktır. Bu kapsamda ön gözden geçirmenin dört temel alanı bulunmaktadır. Bunlar:

- işletmenin uymakla yükümlü olduğu yürürlükteki yasal ve diğer şartların belirlenmesi,
- normal işletme şartları, devreye alma ve devreden çıkarma gibi olağan dışı şartlar,
- acil durumlar ve kazalar da dâhil çevre boyutlarının belirlenmesi,
- satın alma ve sözleşme faaliyetleriyle ilgili olanlarda dâhil olmak üzere, mevcut çevre yönetim uygulamalarının ve prosedürlerinin incelenmesidir. (İstanbul Sanayi Odası, 2008: 7)

İşletmelerin çevrecilik anlayışı ile yaptıkları yasal zorunluluğun dışında, sosyal açıdan sorumluluk taşıyan gönüllük esasına dayalı uygulamalar ISO 14001 standartları kapsamında sistemleştirilmesidir. İşletme ÇYS kurduğunda faaliyeti sırasında doğal kaynak kullanımını azaltarak, çevreye vereceği zararları en aza indirgemiş olacağından insan yaşamını ve yaşam kalitesini iyileştirmiş olacaktır.

Sürekli iyileştirmeyi amaçlayan bu döngüye PUKO döngüsü denilmektedir. PUKO döngüsü William Edwards Deming tarafından geliştirilmiştir. Bu kavramın kendisi çok basittir; ayrıca, bazı karmaşık faaliyetleri gerçekleştirilmesinde yardımcı olabilir.



**Şekil 2.1. Puko Döngüsü**

(Kaynak: Koçyiğit, 2018: 43)

PUKO döngüsünde İlk ve en önemli aşama planlamadır. Planlamaya gerekli önem verilmemesi durumunda kontrol et ve önlem al aşamalarında yapılması gereken uygulamaların maliyetleri çok yükselecektir. Hedeflerin belirlenmesi, detaylı plan hazırlama bu aşamada gerçekleşir. Çevre ile ilgili politikalar planlama aşamasında çok yönlü ele alınır.

İkinci aşama uygulamadır. İlk aşamada planlanan faaliyetlerin belirlenen kişi yöntem ve zamanlamayı uygular. Bu aşamadaki istatistiksel yöntemlerden elde edilen veriler PUKO'nun üçüncü aşaması olan Kontrol Et girdisini oluşturur.

Üçüncü aşama Kontroldür. Planlanan hedeflere ulaşıp ulaşılmadığı belirlenir. Eğer hedeflere ulaşıldıysa yapılan uygulama faaliyetleri kontrol edilir ve standartlaştırılır.



Dördüncü aşama Gözden geçirmedir. Bu aşamada kendi içinde PUKO döngüsü içermektedir. Planlanan stratejiler ile uygulanan faaliyetler arasındaki farklılıkların, sapmaların nedenleri araştırılır ve bunların düzeltilmesine yönelik harekete geçilir.

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ile işletmeler, “Sürdürülebilir Kalkınma” hedefine ulaşmayı amaçlamışlardır. Bunun için kirliliği kaynağında önleyerek, üretim sırasında ortaya çıkan etkileri en düşük seviyelere indirmeye çalışmışlardır. Bu yolla çevreci teknolojilerin geliştirilmesi için çaba harcanmıştır. Çevre yönetim sisteminde sürekli gelişimi sağlanabilmektedir.

ISO 14001 ÇYS uygulayan işletmeler aynı zamanda Çevre Kanunu’na ve ilgili yönetmeliklere de uygun hareket etmelerini sağlar. ISO 14001 ÇYS uygulamasında yapılması gerekenlerin en başında geri kazanımı teşvik edici talimatlar vererek, bölümlerden çıkan atıkların ve kalıntı malzemenin çevreyi kirletici olmayacak şekilde ve yönetmeliklere uygun, düzenli ve emniyetli bir şekilde bertarafı sağlanmalıdır. Atıklar yeniden değerlendirmeye tabi tutulmalı, geri dönüşümü mümkün olmayan atıklar ise ilgili yönetmeliklere uygun işlem görmeleri ya da depolanmaları için uygun tesislere gönderilmelidirler. İşletmelerde oluşan atık yönetim sistemi geri dönüşümü sağlayacak şekilde oluşturmalıdır. Üretim sürecinin her aşamasında ve üretimin her bölümünde hurda ve atık malzemenin geri dönüşüm döngüsüne katılmasını sağlanabilmesi için ÇYS göre üretim sürecinin de değişiklikler yapılmalıdır. Oluşan atıklar cinslerine ve atık kodlarına göre ayrı toplanmalıdır. İşletmeler, karton ambalaj atığını azaltmak amacıyla ürünün sevkiyatı sırasında karton ambalaj yerine tekrar kullanmaya imkan sağlayan plastik ve ahşap malzemeden yapılmış ambalaj kullanmayı tercih edilmelidir. Mevcut ekipmanların bakımından çıkan atık yağ, kontamine bez atıkları, tehlikeli madde ile kontamine olmuş malzemeler sınıflarına göre İZAYDAŞ gibi bertaraf tesislerine gönderilerek enerji geri kazanımı sağlanmalıdır. Sıvıların toprak ile teması önlenerek toprak kirliliğine önem vermelidir. İşletmenin doğal kaynaklarını, çevreyi korumaya yönelik kullanmasının temeli, akılcı ve tasarruf sağlayacak bir enerji yönetimi kullanılmalıdır. İşletmelerde ISO 14001 çalışmaları kapsamında çevre politikasına göre öncelikle üst yönetim ve bölüm müdürleri ve tüm organizasyon düzeyinde çalışanlar için çevre eğitimleri verilerek belirlenen yöntemler kullanılmalıdır. Bu sürecin gerçekleşmesi sağlandığında standartlar belirlenmiş ve uygulamaya geçilmiş olur.

### 3. UYGULAMADA FİRMA ÖRNEKLERİ

Tez çalışmasında, onlarca sektör ve firma arasından üç tanesi belirlenirken bazı kriterler dikkate alınmıştır. Bu kriterler, üretim süreçlerinin farklı olmasına; turizm bölgesinde, organize sanayi bölgesinde ve tarım alanlarına yakın kurulan tesis gibi buldukları bölgeler açısından yükümlülüklerinin farklı olmasına; Çevre İzin ve Lisans konularının ve muafiyetlerinin farklı olmasına; ödenecek harç ve analiz bedellerinin farklı olmasına; tabi oldukları sektör tablolarının farklı olmasına, çıkan atıklarının farklı olmasına önem verilmiştir. Uygulamada Firma örnekleri, tarıma dayalı sanayi tesisi, sanayi ve geri kazanım tesisi ve hizmet tesisi olmak üzere seçilmiştir.

#### 3.1. Tarıma Dayalı Sanayi Tesisi

Tarıma dayalı üretim yapan tesis 1990 yılında üretime başlamış olup 43550 m<sup>2</sup> yüzölçümlü alan üzerinde, 6000 m<sup>2</sup> si kapalı alandır. İşletme salamura siyah-yeşil zeytin ve fermente ürün üretimi konusunda faaliyet göstermektedir. Tesiste ortalama 80 kişi çalışmakta olup sezon dönemlerinde bu sayı artmaktadır. Sezonluk ürünlerin hızla işlemden geçmesi için iş gücüne ihtiyaç olmaktadır.

Tesisi Çevre İzin ve Lisans yönetmeliği Ek 2 listesi 1.2.1. ‘‘ Katı (Kömür, kok, kömür briketi, turba, odun, plastik veya kimyasal maddelerle kaplanmamış ve muameleye tabi tutulmamış odun artıkları, petrol koku) ve sıvı (fuel-oil, nafta, motorin, biyodizel ve benzeri) yakıtlı tesislerden toplam yakma sistemi ısı gücü 100 MW’ dan daha küçük olan tesisler’’ ve 7.14. ‘‘Üretim kapasitesi 30 ton/gün altında olan zeytin işleme tesisleri’’ maddeleri kapsamına girmektedir.

Üretim aşamasında sıcak suya ve fermente aşamasında sıcak buhara ihtiyaç duyulduğundan tesiste 1 adet 3,5 MW ısı güce sahip kömür yakıtlı buhar kazanı bulunmaktadır. Bu kazana bağlı baca emisyon kaynağı oluşturmaktadır.

Tesiste hem şebeke suyu kullanılmakta hemde yeraltı kullanım suyu izni belgesi ile kuyudan su kullanılmaktadır.

Tesiste oluşan atıksular üretimden ve evsel nitelikli kullanımdan kaynaklanmaktadır. Üretim sonucu oluşan atık su, kimyasal ve biyolojik atıksu arıtma tesisinde arıtıldıktan sonra Feslek Çayına deşarj edilmektedir.

Tesis de emisyon ve deşarj konulu Çevre İzin Belgesine sahiptir. Tesis Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği Tablo 5.9' e tabidir. Çevre İzni koşullarında belirtilen atıksu arıtma debisine göre her ay akredite olmuş laboratuvarlarca analizi yapılmaktadır. Emisyon ölçümleri yakıt veya kazan değişikliği olmadığı sürece 2 yılda bir teyit ölçümü olarak yapılmaktadır.

Tesis 17988 ton/yıl üretim kapasitesine sahip olup iş akım şemaları detaylıca aşağıda yer almaktadır.

### 3.1.1. Salamura siyah ve yeşil zeytin faaliyeti

Çizelge 3.1. Salamura Siyah ve Yeşil Zeytin Faaliyeti Akım Şeması



Aydın ve çevresinde toplanmış olan yeşil ve siyah zeytin toplanarak işlenmek ve nihai ürüne dönüştürülmek belirtilen teknik şartname kriterlerine göre işletmeye alınır. İlk seçme işleminde çürük, lekeli morarmış zeytinler el yardımı ile ayıklanarak kalibrasyon bölümüne geçer. 1. kalibrasyon işlemine göre eleğin iriliğine göre sınıflandırması yapılır. Dane iriliklerine göre ayrılan zeytinler fermantasyon kaplarına doldurulur. Fermantasyon işleminde kaplara sitrik asit ve tuz ilave edilir. Gerekli kontrolleri takip edilir. Zeytinin cinsine ve boyutuna göre fermante süresi 1-2 dkarasında değişir. Fermantasyon tamamlandıktan sonra sap ayıklama işlemi

gerçekleştirilir. Sap ayıklama işleminden sonra zeytinler 2. kalibrasyona girer. Bunun amacı zeytinin daha hassas bir kalibrasyonunu sağlamaktır. Kalibrasyondan çıkan ürün tekrar ayıklama gerçekleşir. Ayıklama yapıldıktan sonra istenen ambalaja göre dolun ve tartım yapılmaktadır. Gerekli kontroller yapıldıktan sonra nihai ürüne salamura suyu verilir. Ürün egzost tüneline geçirilir ve kapama makinesinden geçerek kapakları kapatılır. Kapakları kapanan ürünler pastörize tüneline geçirilerek işlem tamamlanır.

### 3.1.2. Asma yaprağı faaliyeti

Çizelge 3.2. Asma Yaprığı Faaliyeti Akım Şeması



Bağlardan toplanan asma yaprakları belirlenen kriterlerde olması durumunda işletmeye alınmaktadır. Gerekli kriterler sağlandıktan sonra ilk seçme yapılır ve salamuraya yatırılır. Salamuraya yatırılan asma yaprakları fermantasyon tanklarına alınır. Gerekli kontroller devamlı olarak yapılmaktadır. Fermante olan asma yaprakları yıkanır. Daha sonra istenilen kaplara göre dolunu yapılır. Salamura ilave edilir. Kapakları kapatılıp sevkiyata hazır hale getirilir.

### 3.1.3. Turşu faaliyeti

Çizelge 3.3. Turşu Faaliyeti Akım Şeması



Uygun kriterlerdeki turşuluk sebzelerin yıkama işlemi gerçekleştirilir. Yıkama işlemi gerçekleşen sebzelerin ilk kalibrasyonu yapılır ve suda dinlendirme işlemine geçilir. Belirlenen zaman kadar dinlenen sebzeler fermantasyon kaplarına alınarak gerekli işlemlerden geçirilir. Fermante işleminden çıkan sebzelerin sap ayıklama işlemi gerçekleşir. Ayıklama işleminden çıkan sebzeler çeşitli boyutlardaki kaplara doldurulur ve salamura ilave edilir. Kapak kapama işlemi gerçekleşir. Paketlenir ve sevkiyata hazır duruma gelir.

### 3.1.4. Konserve üretimi faaliyeti

Çizelge 3.4. Konserve Üretim Faaliyeti Akım Şeması



Konserve için uygun standartlarda hammadde işletmeye alınır. İlk seçme el ile yapılmaktadır. Seçme işleminden sonra ayıklama işlemleri gerçekleşir. Bu işlemlerden geçerek haşlama işlemi yapılmaktadır. Haşlama işleminden sonra ikinci ve son ayıklama yapılır. Haşlama işleminden sonra istenilen boyuttaki kavanozlara dolum işlemi gerçekleşir. Salamura ilavesi yapılarak egzostlama işleminden geçirilir ve sonunda kapak kapama işlemi gerçekleşir. Kapağı kapatılan ürünler pastarizasyon işleminden sonra paketlenerek sevkiyata hazır hale getirilir.

Üretilen ürünler iç piyasada ve yurt dışında satılmaktadır. Firma piyasaya süren konumunda olması nedeniyle Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği'ne göre ambalajını piyasaya süren olduğu için her yıl piyasaya sürdüğü ambalajlardan yönetmeliğin belirttiği miktarlarda belgelendirme yapması gerekmektedir. Kullandığı ambalajları cinsine göre ayrı ayrı belgelendirme yapılmaktadır. Bunlar ahşap, cam, plastik, polietilen, teneke, karton vb dir. Belgelendirme bedelleri ambalaj atıkları bildirim sonucunda EÇBS sisteminden otomatik belirlenir. Bu miktar doğrultusunda yetkilendirilmiş kuruluşlardan fiyat teklifi alınarak ödenecek bedel belirlenir.

Tesis içerisinde oluşan tehlikesiz atıklar lisanslı firmaya bedel karşılığı verilebileceği halde daha önce bedelsiz verilme zorunluluğu 27/12/2017 tarihli ambalaj atığı yönetmeliğinde kaldırıldığı halde lisanslı firmaya bedelsiz verilmektedir. Tehlikesiz atıklar tesisi içinde 12 ay stoklanabilir.

Tehlikeli atıklar için tesis içinde yönetmeliğe uygun geçici depolama alanı bulunmakta olup atık yönetim planları da süresi dahilinde yenilenmektedir. Gecici depolama alanı için mali sorumluluk sigortası yapılmaktadır. Tehlikeli atıklar ile ilgili olarak lisanslı firmalar aracı ile bedelleri ödenerek bertarafı sağlanmaktadır.180 gün içerisinde çıkarılması gerektiğinden dolayı tarihi takip edilebilmek için atık envanter kaydı tutulmaktadır.

Tesiste oluşan evsel nitelikli katı atıklar, çöp konteynerlarında biriktirilmektedir ve Belediye tarafından toplanmaktadır.

Tesiste oluşan ambalaj atıkları kağıt/karton, plastik ambalaj atıkları lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesisine verilmektedir.

Tesiste tıbbi atık oluşması durumunda Aydın Büyükşehir Belediyesi ile tıbbi atık sözleşmesi yapılmıştır.

Tesiste oluşan atık piller biriktirilerek yeterli miktara ulaştığında TAP'a gönderilecektir.

Tesiste oluşan tehlikeli atıklar lisanslı firmalarca 180 gün içerisinde bertarafı sağlanmaktadır.

Yürütülen üretim faaliyetleri sonucunda tesiste ortaya çıkan tehlikeli atıklar şunlardır:

**Çizelge 3.5. Tarıma Dayalı Sanayi Tesiste Oluşan Tehlikeli Atık Tablosu**

<b>Atık Kodu</b>	<b>Atık Kodu Açıklaması</b>
15 01 10	Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Ambalaj
20 01 21	Flüoresan Lamba ve Diğer Civa İçeren Atıklar
15 02 02	Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Eldiven, İş Kıyafeti, Bez
02 03 04	Zeytin Çekirdeği Atığı
13 02 08	Diğer Motor, Şanzıman ve Yağlama Yağları
08 03 17	Tehlikeli maddeler içeren atık baskı tonerleri
18 01 01	Tıbbi atık (kesiciler)
18 01 03	Tıbbi atık

### **3.2. Sanayi ve Geri Kazanım Tesisi**

Tesis 5660 m<sup>2</sup> yüzölçümlü alan üzerinde, 1660 m<sup>2</sup> yüzölçümlü kapalı alandadır. İşletme akümülatör, kurşun ızgara, plaka, külçe kurşun geri kazanımı konusunda faaliyet göstermektedir. Tesis Organize Sanayi Bölgesi sınırları içerisinde kurulmuştur. Akü üretiminde ve geri kazanım bölümünde toplamda 20 personel çalışmaktadır.

596 m<sup>2</sup> de akümülatör üretimi yapılan alana bitişik, yine yapı kullanım izinli 122 m<sup>2</sup> lik idari bina, büro ve sosyal amaçla kullanılmakta olup, kurşun geri kazanım faaliyetlerinin takibi de bu bürodan yapılmaktadır.

Tesis çevre izin ve lisans yönetmeliğine göre Ek-1 listesindedir. Madde 3.8 ‘‘ 5.000 adet/gün’den az kurşunlu akümülatör ile endüstriyel akümülatör hücreleri üreten tesisler’’ ve madde 8.1 , ‘‘Atık ara depolama, geri kazanım ve bertaraf tesisleri (Hava

emisyona konulu çevre izni konusunda getirilen muafiyet tüm geri kazanım tesisleri ile atık yakma ve beraber yakma tesisleri için geçerli değildir. Çevresel Gürültü konulu çevre izni konusunda getirilen muafiyat ise atık pil ve akümülatör ile ömrünü tamamlamış lastik geri kazanım tesisleri için geçerli değildir) ”

Tesisin mevcut hava emisyonu konulu çevre izni ve tehlikeli atık geri kazanım lisansı vardır ancak süre bitimi ile izin lisans yenilemesi yapılmıştır. Tesisin geri kazanım hizmeti nedeniyle Ek 1 olduğu için online sistemde yapılan başvurular Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre İzin ve Lisans Şubesi personeli tarafından incelenmektedir.

İşletmeye Kabul Edilmesi planlanan 16 06 01 kodlu Kurşunlu piller için atık ara depolama, geri kazanım veya bertaraf yapılarak Tehlikeli Atık Geri Kazanım gerçekleştirilmiş olacaktır. Bu işlem nedeniyle online sistem üzerinden her ay Kütle Denge hesaplamaları yapılarak sistemde kayıt oluşturulmaktadır.

Kurşun ergitme ve davlumbaz bacası olmak üzere 2 adet Emisyon Kaynağı bacası vardır.

Toplam ısı gücü 0,452MW'dır. Yakıt türü olarak fuel-oil kullanılmaktadır. Yakıt miktarı ise 40,07 kg/saat'tir. En son ölçüm yapıldığı tarih 24.10.2018'dir. İki senede bir düzenli olarak ölçümleri yapılmaktadır. Ergitme Bacasında torba filtreler kullanılmaktadır. Baca Yüksekliği; Ergitme Bacası yerden 16,5m., çatıdan 11,5m. dir. Davlumbaz Bacası yerden 8,5m. çatıdan ise 12,5m. dir. Döner fırında 1100-1250°C sıcaklıklar arasında ergitme ile ortalama % 97,5 luk külçe kurşun geri kazanımı yapılmaktadır.

Döner fırında geri kazanılan kurşun, rafinasyon işlemine tabi tutulduktan sonra alaşımlı veya saf kurşun olarak kendi akümülatör üretiminde kullanılmakta veya piyasaya sevk edilmektedir.

Tesisin üretim sürecinde oluşan atık sular çöktürme havuzunda bekletilir. Tesisin de evsel nitelikli atık sular oluşmaktadır. Tesiste oluşan atık sular, O.S.B. atıksu alt yapısına bağlıdır. Organize Sanayi Bölgesinden alınmış bağlantı yazısı mevcuttur. O.S.B. de bulunan tesisler atıksu yükümlülüklerinden muafırlar ancak O.S.B nin yönetimi talep etmesi durumunda ön arıtma şartı koyabilir.



Kurşun geri kazanımı mevcut çevre izin ve lisansı doğrultusunda atık akümülatörlerden yapılmaktadır. Akü üretiminde çevre için geri kazanılabilen kurşunun doğaya atılmaması için mutlak suretle eski akü toplanmalıdır. Bunun için depozito sistem veya eskiyi getir yeniyi götürülmesi amaçlı ücret ödenmektedir. Eskiye toplamak için, satış yapan bayiler buldukları alanda geçici toplama alanları oluşturmalı ve bayisi olduğu firmanın adına geri kazanım yapabilesi için bu konu hakkında yetki alması gerekmektedir.

Çizelge 3.6. Akü Üretim ve Geri Kazanım Ünitesi İş Akım Şeması



Hammadde olarak alınan kurşun elektrikli potada eritildikten sonra ızgara makinası da kurşun kafes şekline getirilir. Bu kurşun kafesler sıvama makinesine gönderilir. Diğer bir hammadde olarak alınan kurşun oksit ise hamur karma makinesinde karıldıktan sonra sonra sıvama makinesine gönderilir. Sıvama makinesinde bulunan kurşun kafesleri sıvar ve böylece çiğ kurşun plaka oluşur. Bu çiğ plakalar kurutma odasına alınarak kurutulur. Daha sonra taraklara dizilerek elektrikli redresörde pişirilmek üzere formasyon odasına alınır. Formasyon odasında pişen kurşun plakalar akü imalatında veya satışta kullanılır hale gelir. Satılacak olan kurşun plakalar kontrol plakalar kontrolden geçtikten sonra ambalajlanarak satılmak üzere depolanır. Akü imalatında kullanılacak kurşun plakalar ise kontrolden geçirildikten sonra hammadde olarak alınan plastik akü kutusu, seperatör, sülfirik asit, saf su ile birleştirilip montaj edilecek ve test ve kontrolden geçtikten sonra elde edilen mamul aküler shering makinesinde ambalajlanarak satışa hazır hale gelir. Ayrıca geri kazanım ünitesine gelen atık akülerin asitleri asit deposuna boşaltıldıktan sonra kalan aksamlar hızar makinesinde parçalanır. Elde edilen kurşun ve plastik aksamlar tasnif edilir. Plastik aksamlar toplanarak depolanır. Kurşun aksamlar ise izabe ocağında eritildikten sonra kalıplara dökülerek külçe kurşun haline getirilir. Bu külçeler elektrikli potada eritmek üzere hammadde olarak üretim kısmına sevk edilir.

Yürütülen üretim faaliyetleri sonucunda tesiste ortaya çıkan tehlikeli atıklar şunlardır:

**Çizelge 3.7. Akü Üretim ve Geri Kazanım Tesisinde Oluşan Tehlikeli Atıklar**

<b>Atık Kodu</b>	<b>Atık Kodu Açıklaması</b>
10 04 01	Birincil ve İkincil Üretim Cürufları
10 04 04	Baca Gazı Tozu
20 01 21	Flüoresan Lamba ve diğer civa içeren atıklar
20 01 35	20 01 21 Ve 20 01 23 Dışındaki Tehlikeli Parçalar İçeren ve Iskartaya Çıkmış Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlar
13 02 08	Diğer Motor, Şanzıman ve Yağlama Yağları
16 06 01	Kurşun Piller
17 04 03	Hurda Kursun
15 01 10	Tehlikeli Maddelerin Kalıntıları İçeren yada Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Ambalajlar
15 02 02	Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Eldiven, İş Kıyafeti, Bez
20 01 33	16 06 01, 16 0 02 veya 16 06 03 'un Altında Geçen Pil Ve Akümülatörler ve Bu Pilleri İçeren Sınıflandırılmamış Karışık Pil Ve Akümülatörler
19 02 05	Fiziksel ve Kimyasal İşlemlerden Kaynaklanan Tehlikeli Madde İçeren Çamurlar
19 12 04	Plastik ve Lastik
20 01 26	20 01 25 Dışındaki Sıvı ve Katı Yağlar

Tesisin atık beyanları her yıl Mart ayı sonuna kadar düzenli olarak yapılmaktadır. Oluşan atıklar için tesiste Atık yönetim Yönetmeliğine uygun bir tehlikeli atık geçici depolama alanı mevcuttur. Atıklar maksimum 6 ay depolanabilmektedir. 6 ay sonunda veya daha önceden lisanslı firmalara geri kazanım amacı ile gönderilmektedir.

Tesisin üretim sürecinde yerleşimi şu şekildedir. Hurda akülerin akü ve geri kazanım tesisinde fabrika sahası üzerinde 10mx20m boyutunda bir depolama sahası mevcuttur. Sahanın zemini betonarme olup, sızıntı sularını toplayan üzerine ızgaralı bir kanal sistemi mevcuttur.

Kırma Ünitesi; hurda akülerin depolandığı alan yanında kuru hurda aküler tesiste mevcut olan kırma makinasında kırılmaktadır. Alan büyüklüğü 25m<sup>2</sup> dir.Sulu aküler, elektrikli testere ile kesilerek kurşunlu ve plastik aksamı birbirinden

ayrılmaktadır. Akülerin kırılması sırasında oluşan asitli suların su boşaltma havuzuna bağlayan kanal mevcuttur

Yıkama ve Nötralizasyon Ünitesi; Sulu aküler için yapılmış asitli su toplama havuzlarına akü içindeki sular boşaltılarak, nötralizasyon havuzlarına alınmaktadır. pH ayarlaması turnusol kağıdı ile kontrol edilerek kostik (NaOH) ilavesi ile sağlanmaktadır. İşlem tamamlandıktan sonra Organize Sanayi kanalizasyon sistemine verilmektedir.

Ergitme Ünitesi; Kurşun geri kazanımı 3m boyunda 1,6m çapındaki döner fırında yapılmaktadır. Fırına 4 numara fuel- oil yakıtı kullanılmaktadır. Fırın beki 50kg/sa sıvı yakıt yakmakta olup fırının ısı gücü 452 kW'dir. Kazan çıkışı cehennemlik, torba filtre, baca sistemi ile oluşan emisyonlar atmosfere verilmektedir. Ergitme sonucu oluşan külçe kurşun, kurşun alama potalarında kalıplanmaktadır.

Rafinasyon Ünitesi; Döner fırın çıkışından elde edilen külçe kurşun direkt olarak akü imatalthanesine ızgara üretim potasında ergitilerek ızgara dökümhanesinde kullanılmaktadır. Ayrı bir rafine ünitesi ve kalıplama sistemi mevcut değildir.

Atık Akü Plastiğinin Ek 3b analizi sonucu plastik atıklar tehlikesiz çıktığı için bedel karşılığı lisanslı firmaya verilmektedir. Bu da işletmeye gelir sağlamaktadır.

Tesiste oluşan evsel nitelikli katı atıkları çöp konteynerlarında biriktirilmektedir ve bulunduğu O.S.B. müdürlüğü tarafından toplanmaktadır.

Tesiste oluşan ambalaj atıkları kağıt/karton, plastik ve cam ambalaj atıkları işletmenin anlaşmalı olduğu lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesisine bedel karşılığı verilmektedir.

Tesiste revir ve doktor hizmeti bulunduğundan tıbbi atık oluşması durumunda bertarafı sağlanabilmesi için Aydın Büyükşehir Belediyesi ile tıbbi atık sözleşmesi yapılmıştır.

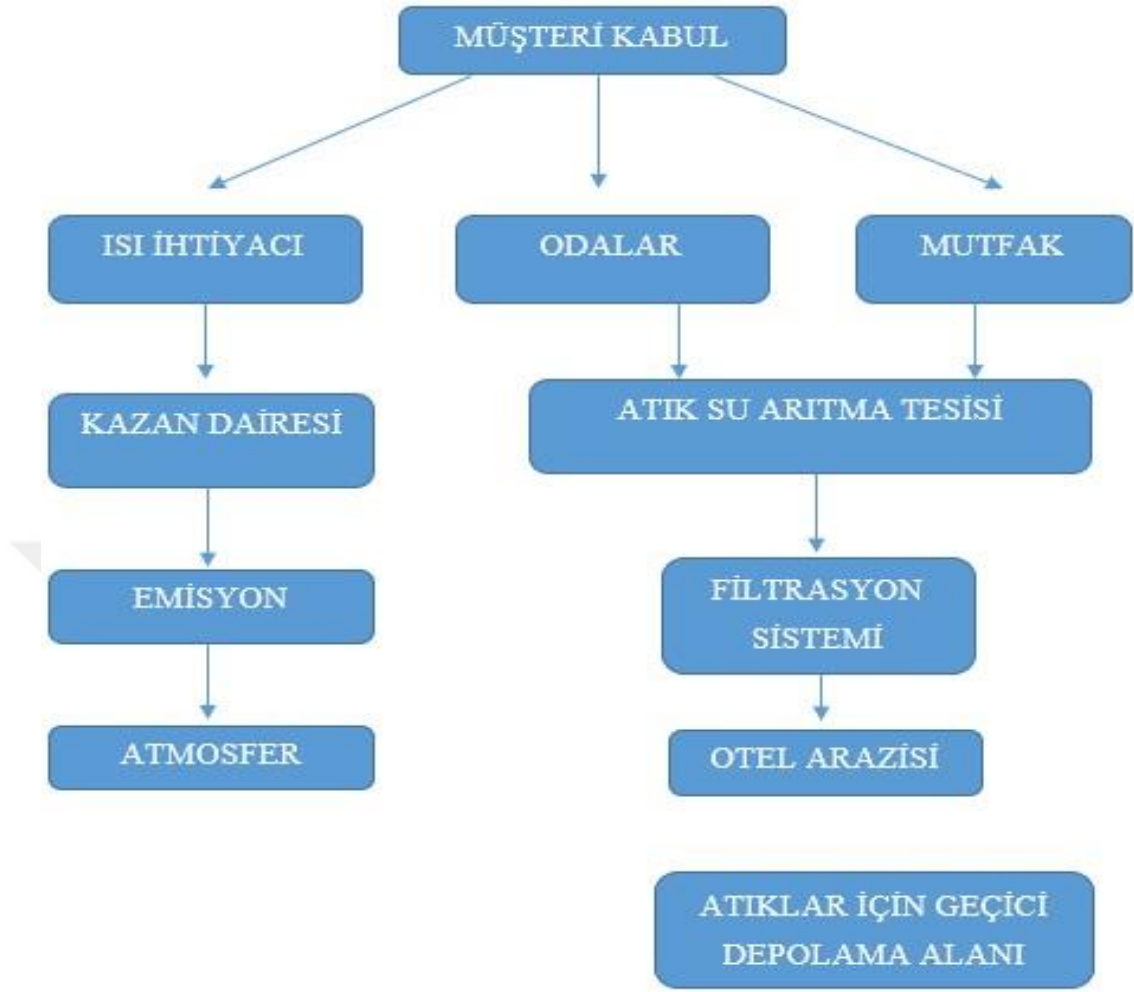
Tesiste oluşan atık piller biriktirilerek yeterli miktara ulaştığında TAP'a gönderilmektedir.

### 3.3. Hizmet Tesisi

Hizmet işletmesi olarak 450 oda, 948 yatak kapasiteli otel yaz sezonunda çalışan tatil köyü olarak faaliyet göstermektedir. Söz konusu otelde turizm işletme belgesinde belirtildiği şekilde; 600 kişilik lokanta, 650 kişilik açık yemek alanı, 200 kişilik alakart lokanta, 100 kişilik diskotek, 500 kişilik açık diskotek, 900 kişilik amfityatro, oyun ve tv salonu, 50 kişilik okuma salonu, 40 kişilik pasta ve içki salonu, havuz bar, plaj bar, 100 kişilik kafeterya ve snack bar, voleybol sahası, 3 adet tenis kortu, 2 adet basketbol sahası, kreş, mini golf sahası, açık yüzme havuzu, kaydıraklı açık yüzme havuzu, okçuluk sahası, jimnastik salonu, türk hamamı, sauna, masaj odaları, bay-bayan kuaförü, 4 adet satış ünitesi ve 100 araçlık açık otopark bulunmaktadır.

Sezon içerisinde en yoğun dönemlerde yaklaşık 250 kişi çalışmaktadır. Tesis sıfır atık kapsamında, tesis içerisinde atıkların ayrıştırılması amacıyla çalışmalar yürütmekte olup, yapılan çalışmaların Sıfır Atık Bilgi Sistemi'ne girişleri yapılmaktadır.

Çizelge 3.8. Hizmet Tesisi İş Akım Şeması



Tesiste 2 adet ısı güçleri 0,70 MW ve 0,58 MW olan sıcak su kazanı bacası mevcuttur. Yakıt türü olarak kömür kullanılmaktadır. 2019 yaz sezonu için kazanlar iptal edilip elektrikle çalışan ısı pompası sistemine geçilmiştir. Böylece atık çürüfün oluşması ortadan kalkmış olmaktadır. Oteller yönetmelik gereği emisyon izninden muaf tutulmaları sebebiyle hava emisyonu açısından izne tabi değildirler. Ancak tesiste evsel nitelikli atıksu oluşumu mevcuttur ve bulunduğu konum itibariyle belediye alt yapısı olmadığından kendine ait atıksu arıtma tesisi vardır. Oluşan bu atıksular kişisel ihtiyaçlardan kaynaklı banyo, lavabo ve tuvalet kullanımları sonucu oluşmaktadır. Oluşan atıksular 900 m<sup>3</sup>/gün kapasiteli biyolojik atıksu arıtma tesisinde arıtıldıktan sonra tatil köyü içi araziye bahçe sulama olarak verilmektedir. Bu sebeple atık su deşarjı açısından çevre izne tabi olup, tesisin atık su deşarjı konulu çevre izni mevcuttur. Tesisi Çevre İzin ve Lisans Yönetmeliği Ek2 listesi 10.7

“Turizm konaklama tesisleri, tatil köyleri ve/veya turizm kompleksleri” ve 10.3. “Nüfusu 100.000 kişinin altında olan kentsel ve/veya evsel nitelikli atık su arıtma tesisleri” maddelerinden dolayı çevre iznine tabidir ve çevre danışmanlık hizmeti almaktadır. Turizm tesisleri çevre izni aldıktan sonra ki dönemlerde sezonluk çalıştıkları için danışmanlık hizmetini 6 ay (açık oldukları dönemlerde) almaktadırlar.

Çevre izin koşullarına istinaden; 31/12/2004 tarih ve 25687 sayı ile Resmi Gazete’ de yayımlanan SKKY’nin (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği) “Arıtılmış Atık suların Sulamada Kullanımı” başlıklı 28. maddesi gereğince, Teknik Usuller Tebliği’nde yer alan Tablo E7.1 çerçevesinde izleme periyotları uygulanır ve Debisi 201-1000 (m3/gün) arasında olan arıtma tesislerinin çıkışından iç izlemeye esas ayda bir, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü tarafından denetime esas asgari dört ayda bir numune alınmaktadır. İç izleme ve resmi analiz sonuçlarının E7.1 kriterlerini sağlaması gerekmekte ve bu nedenle Atık su arıtma tesisinin bakım ve kontrolleri düzenli bir şekilde yapılmaktadır. Arıtma tesisinin faaliyeti sonucu sezon sonunda oluşan arıtma çamuru belediyeden yetki almış vidanjör firmaları ile çektilererek belediyenin uygun gördüğü yerde bertarafı sağlanmaktadır.

Tesis, hizmet sektöründe faaliyet gösterdiğinden üretim süreci kaynaklı bir atık oluşumu söz konusu değildir. Tesisin işleyişinden kaynaklanan tehlikeli atıklar tehlikeli atık geçici depolama alanında biriktirilmekte olup, maksimum 6 ay içerisinde lisanslı firma ile atıkların çıkışı gerçekleştirilip gerikazanım/bertarafı sağlanmaktadır. Yemekhane faaliyeti sonucunda oluşan bitkisel atık yağlar ve ambalaj atıkları biriktirilerek lisanslı firma ile çıkışı gerçekleştirilmektedir.

Yürütülen hizmet faaliyetleri sonucunda tesiste ortaya çıkan tehlikeli atıklar şunlardır:

**Çizelge 3.9. Hizmet Tesiste Oluşan Tehlikeli Madde Tablosu**

<b>Atık Kodu</b>	<b>Atık Kodu Açıklaması</b>
15 01 10	Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Ambalaj
20 01 21	Flüoresan Lamba
20 01 35	20 01 21 Ve 20 01 23 Dışındaki Tehlikeli Parçalar İçeren Ve Iskartaya Çıkmış Elektrikli Ve Elektronik Ekipmanlar
13 02 08	Diğer Motor, Şanzıman Ve Yağlama Yağları
15 01 10	Tehlikeli Maddelerin Kalıntılarını İçeren Ya Da Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Ambalajlar
15 02 02	Tehlikeli Maddelerle Kontamine Olmuş Eldiven, İş Kıyafeti, Bez
20 01 26	20 01 25 (Yenilebilir Yağların )Dışındaki Sıvı Ve Katı Yağlar
18 01 01	Tıbbi atık (kesiciler)
18 01 03	Tıbbi atık
08 03 17	Tehlikeli Maddeler İçeren Atık Baskı Tonerleri

Tesiste oluşan evsel nitelikli katı atıkları çöp konteynerlarında biriktirilmektedir ve Belediye tarafından toplanmaktadır.

Tesiste oluşan ambalaj atıkları kağıt/karton, plastik ve cam ambalaj atıkları belediyenin anlaşmalı olduğu lisanslı ambalaj atığı toplama ayırma tesisine verilmektedir.

Tesiste revir ve doktor hizmeti bulunduğundan tıbbi atık oluşması durumunda bertarafı sağlanabilmesi için Aydın Büyükşehir Belediyesi ile tıbbi atık sözleşmesi yapılmıştır.

Tesiste oluşan atık piller biriktirilerek yeterli miktara ulaştığında TAP'a gönderilmektedir.

### **3.4. Atık Yönetim Planı Uygulamaları ve Çevre İzni İçin Yapılan Harcamalar**

Çevre izni alınırken yapılması gereken işlemler içerisinde teknik uygunluk raporu hazırlamak, analiz, ölçümler ve harç ödemeleri bulunmaktadır. Tesisin GFB si 12 ay geçerli olmasına rağmen 180 gün öncesinde çevre iznine başvurulması



gerekmektedir. Aynı şekilde 5 yıl geçerli olan çevre izni süresi sonundan 180 gün öncesinde çevre izni yenileme işlemlerine başlanması gerekmektedir. Bu süreç kaçırılmadığı takdirde sadece Geçici Faaliyet Belgesi ücreti ödenmeden yenileme harcı ödenir. Tesisler bünyelerinde tam zamanlı Çevre görevlisi çalıştırmak veya çevre danışmanlık hizmeti almak zorundadırlar. Çevre danışmanlık firmasından hizmet almak çok daha ekonomiktir. Ek1 listesinde bulunan tesisler için ayda 2 kez, Ek2 listesinde bulunan tesisler için ayda 1 kez ziyaret oluşturulmaktadır.

### 3.4.1. Tarıma dayalı sanayi tesisi harcamaları

Çizelge 3.10. 2013 Yılında Çevre İzni Alım Maliyetleri

Gider Adı	Bedel
Gecici Faaliyet Belgesi	800,00TL
Çevre İzni	3.300,00TL
Resmi Numune (1 Adet Giriş 3adet Çıkış)	1500,00TL
Emisyon Ölçümü	650,00TL
Mali Sorumluluk Sigortası	350,00TL
Atıksu Arıtma Tesisi Kimlik Belgesi Bedeli	375,00TL
Çevre Danışmanlık Hizmet	4.200,00TL
Toplam:	11.175,00TL

**Çizelge 3.11. 2018 Yılı Çevre İzni Yenileme**

<b>Gider</b>	<b>Bedel</b>
Çevre İzni Yenileme Harcı	5.400,00TL
Resmi Numune (1 Adet Giriş 3adet Çıkış)	2.680,00TL
Emisyon Ölçümü	1.062,00TL
Mali Sorumluluk Sigortası	1.100,00TL
Çevre Danışmanlık Hizmeti	6,372,00TL
Ambalaj Belgelendirme Bedeli	15.000,00TL
Atık Çıkışı (Tehlikeli Atık(200121))	230,00TL
Atık Çıkışı (Tehlikeli Atık(150110))	Bedelsiz
Atık Çıkışı (Ambalaj Atık)	Belediye'nin Anlaşmalı Olduğu Lisanslı Firmaya Bedelsiz
<b>Toplam:</b>	<b>31.844,00TL</b>

Atık çıkışı (tehlikesiz atık (02 03 04)) tesisten bu atık çıkışında vermiş olduğu lisanslı firmadan 60,00TL/TON ücret almaktadır.

### **3.4.2. Organize sanayi bölgesinde bulunan sanayi ve geri kazanım tesisi harcamaları**

**Çizelge 3.12. 2013 Yılında Çevre İzni Alım Maliyetleri**

<b>Gider Adı</b>	<b>Bedel</b>
Gecici Faaliyet Belgesi	1.350,00TL
Hava Emisyonu Konulu Çevre İzni	3.300,00TL
Akü Geri Kazanım Lisans Harcı	5.500,00TL
Emisyon Ölçümü	650,00TL
Mali Sorumluluk Sigortası	550,00TL
Araç Sigortası	750,00TL
Tubitak Analizi (Atık Akü Plastikinin Ek3b)	1.750,00TL
Çevre Danışmanlık Hizmet	6,600,00TL
<b>Toplam:</b>	<b>20.450,00TL</b>

**Çizelge 3.13. 2018 Yılı Çevre İzni Yenileme**

<b>Gider</b>	<b>Bedel</b>
Hava Emisyon Çevre İzin	3.300,00TL
Akü Geri Kazanım Lisans Harcı	10.750,00TL
Emisyon Ölçüm Bedeli	2.800,00TL
Pah Kimyasal Ölçüm Bedeli	4.250,00TL
Geri Kazanılan Kurşun Analizi Bedeli	2.240,00TL
Atık Akü Plastikinin Ek3b Analizi Bedeli	3.000,00TL
Cüruf Analizi	1.500,00TL
Tehlikeli Atık Depo Sigortası	1.050,00TL
Araç Sigortası	1.300,00TL
Tesis Sigortası	2.000,00TL
Tehlikeli Atık Çıkışı Bedelleri	1.000,00TL
Çevre Danışmanlık Hizmet Bedeli	9.000,00TL
Teknik Uygunluk Raporu Bedeli	4.750,00TL
İSO 14001 Belge İçin Yapılan Harcamalar	5.000,00TL
Toplam:	51.940,00TL

Not: Çevre izni yenilenme işlemleri 2018 yılında başlanmış olup online sistemden talep edilen eksiklikler tamamlanıp dekont isteği geldiğinde harç bedelleri 2019 birim fiyatı üzerinden ödenmiştir.

### 3.2.3. Hizmet tesisi harcamaları

**Çizelge 3.14. Atıksu Arıtma Tesisinin Deşarj Konulu Çevre İzni Alabilmesi İçin Yapılması Gereken Ödemeler**

<b>Gider</b>	<b>Bedel</b>
Proje Onay Harcı	1.100,00 TL
Geçici Faaliyet Belgesi Harcı	1.350,00 TL
Numune Bedelleri	4.644,00 TL
Çevre İzin Belgesi Harcı	2.100,00 TL
Atıksu Arıtma Tesis Kimlik Belgesi Harcı	520,00 TL
Çevre Danışmanlık Hizmeti Bedeli	5.310,00 TL
Tehlikeli Atık Çıkışı Bedelleri	1.000,00TL
Tehlikeli Atık Depo Sigortası	950,00TL
Toplam:	16.974,00TL

Isınma ve sıhhi amaçlı emisyon kaynakları çevre izninden muaf tutulmuş olduğundan teyit ölçümleride yapılmamaktadır.

### 3.5. Yaşanılan Sorunlar ve Çözümleri

İşletmeler banka kredisi veya ihale şartları nedeniyle kapasite raporu alınırken üretim miktarlarını yüksek tutmaktadırlar. Kapasite raporundaki yüksek rakamlar nedeniye Ek 1 listesine girmiş olmaları bu seferde Çevre İzin ve Lisans açısından hem harc bedelleri açısından hem maliyetli hemde iş yükü bakımından daha fazla yükümlülük altına girmektedirler .

Uygulamada yakma kazanlarında yakıt olarak kömür kullanan işletmeler de yüksek miktarda cüruf çıkmaktadır. Bu cürufların bertarafının lisanslı firmalar tarafından yapılması gerekmektedir. Cüruf nakliyesinde uyulması gereken kurallar bulunmaktadır. Örneğin tamamen sönmüş cürufun çuvallara doldurulması veya damperli kamyon ile nakliyesi sağlanacaksa belli bir miktara ulaşana kadar beton zemin üzerinde biriktirilmesi gerekmektedir. Ayrıca tesislerin bulunduğu ilçe belediyelerinde de atık toplama için gerekli olan lisanslarında cüruflar alabilmek için

atık kodları olmadığı halde evsel çöplerle birlikte toplamaktadırlar bunu tercih etmelerinin nedeni katı atık bedeli daha düşük olmasıdır. Bu durum mevzuata uygunsuzluk hareket etmeleri anlamına gelmektedir. Maliyet farkı nedeniyle uygulamanın düzeltilmesi çok zor olmaktadır. Malesef ki cürufu kendi arazilerinde toprağa gömen işletmelerle karşılaşmaktadır.

İşletmeler yaşadıkları denetim veya şikayet sonucu ceza almamak için ilgili yönetmeliklere uygun olarak çevre izni ve lisansı alma sürecinde yükümlülüklerini yerine getirmekte, ancak sonraki süreçte çevre danışmanlık hizmeti almayı çevre izni ve lisans koşullarına uygun hareket etmemektedirler. Denetim eksikliğinin var olması onlara böyle bir fırsat vermektedir.

Ambalaj atıkları ve tehlikesiz atıklar lisansı olmayan hurdacılar tarafından daha yüksek bedellere satıldığı için atıklar yönetmelik dışı satış yapılmaktadır. 24.Aralık.2017 tarihinde güncellenen ambalaj atığı yönetmeliğinden kaldırılan bedelsiz ibaresi işletmelerde lisanslı atıkçılara verilmesini sağlamıştır. Ayrıca 2019 yılında yürürlüğe girmesi beklenen Sıfır Atık Yönetmeliği atıkların geri kazanımı için olumlu bir adım olacaktır.

Mevcut atıksu arıtma tesislerinde sistemsel revizeler yapılmadığı için SKKY de tabii olduğu tabloların sonuçlarını sağlayamamaktadır. Sürece veya kapasiteye uygun arıtma tesisleri yapılmamaktadır. Emisyon kaynağı olan bacalara gerekli önleyici ekipmanlar koyulmadan kullanılmakta ya da Çevre ve Şehircilik Müdürlüklerinden alınan yakıt uygunluk belgesi olmayan yakıtlar kullanılmaktadır.

Analizler ve ölçümler maalesef labratuvarlar ve işletmeler arasında ticari faaliyet olması nedeniyle gerçek sonuçları analiz raporlarına yansıtılmamaktadır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının 2019 yılından uygulamaya koyduğu MELBES (merkezi labratuvar belirleme sistemi) ile otomatik atama yapılarak labratuvar görevlendirmektedir. Böylece analiz sonuçlarına göre kirletici etkiye sahip tesislerin revize edilmesini ve yönetmelik kriterlerine uygunluk sağlaması konusuna zorunluluk oluşturmaktadır.

Geri dönüşüm için yapılan etkinlikler devlet desteği veya piyasadaki pazar avantajı olarak işletmelere olumlu dönmemektedir. Atık su arıtma tesisinden çıkan arıtılmış su bahçe sulamada kullanılmakta ve yıl boyunca arıtma tesisinin kullanılmasından doğan elektrik sarfiyatının her yıl değişen oranında geri ödemesi alınmaktadır. Bunun

için en önemli koşul ayrı bir elektrik sözleşmesi ile ayrı bir sayacının olması ve arıtma tesisinden başka hiçbir elektrik kullanımının olmamasıdır. Bu durumda da denetimlerde mevcut tesise ait elektrik sayacına çevre aydınlatmalarının veya yakın makine ekipmanlarının elektrik kaynağı olarak kullanıldığı tespit edilmektedir.

Çevre Danışmanlık firmaların asgari ücret tarifesinin oluşmaması nedeniyle hizmet bedelleri çok çeşitlilik göstermektedir. Ayrıca haksız rekabeti oluşturacak çevre görevlisi çalıştırmaktadırlar. Yasal olmamasına rağmen yan firmalar kurarak yapılması yasak labratuvar hizmeti veya tehlikeli madde güvenlik danışmanlığı hizmeti vermektedirler.

Çevre sorunlarına karşı duyarlılıkta ISO14001 uygulamalarının maliyet azaltıcı etkisinin bulunmasına rağmen ISO14001 çalışmalarında çevreye karşı yapılacaklardan maliyetler düşünülerek kaçınılmaktadır.

Piyasaya süren konumunda olan işletmeler, iç piyasaya sürdükleri ürünün amabalaj atıklarını belirlenen oranlarda geri toplama yükümlülüğünü yerine getiremedikleri için yetkilendirilmiş kuruluşlara cinslerine ve miktarlarına göre belgelendirme bedellerini ödemekten kaçınmaktadırlar. Bu da yıllar itibari ile birikmekte ve oransal olarak ücret zamlanmakta denetimler oluncaya kadar ödenmeyi kabul etmemektedirler.

Atık yönetim planları kapsamında çıkan atıkların cinsine göre depolanacakları atık alanlarının fiziki şartlarının oluşturulmaması nedeniyle işlemlerin yapılamaması resmi onayın gecikmesine neden olmaktadır.

Üretimden çıkan atık suların deşarj standartlarına sağlamadan bertarafının yapılması sonucu toprak kirliliğini oluşmasını önüne geçilememesi dikkat çeken sorunlardandır.

Gerek çevre danışmanlık firmalarının hazırlamış oldukları iç tetkikler veya aylık tutanaklar gerekse Çed dosyalarının içeriği işletme yetkilileri tarafından incelenmeden, okunmadan, imzalanmakta ve daha sonra yaşanan çevre sorunlarından haberdar olunmadığından, bilgi verilmediği konusunda iddia da bulunmaktadır. Yapılan hizmetlere karşılık yeteri kadar ilgi ve alaka gösterilmediği için bu gibi ithamlarla karşılaşılmaktadır. Bu noktada verilen taahhütlerin ihlali ile karşılaşılmaktadır.

Bazı firma yetkilileri uygulamak zorunda oldukları yasal zorunlulukları ancak cezai bir durum oluşması halinde çevreye karşı sorumluluklarını yerine getirmeye razı olmaktadır.

### **3.6. Çevre Sorunları İle İlgili Yasalara Uyulmaması Durumunda Oluşan Cezalar**

Çevre sorunları ile ilgili karşılaşılan cezalar 2872 sayılı Çevre Kanununun 20. maddesinde hangi ihlale karşılık ne kadar ceza ödeneceği belirlenmiş olup her yıl ceza bedelleri güncel rakamlara göre değişmektedir.<sup>21</sup> Uygulamalar da en çok taahhüt ihlali nedeniyle cezalar yazılmaktadır. Bu cezanın miktarı her ihlal için 30,075TL dir. Bu ihlal özellikle Çed dosyası hazırlanmış tesislerde Çed'e uygun hareket edilmemesinden, kapasitesi artışlarının Çed kapsamına girmesinden kaynaklanmaktadır. Atık suyun arıtılmadan bertaraf edilmesi sonucunda özellikle sanayi tesislerinde, yazlık konutlarda ve turizm tesislerinde 144.404TL bedelinde cezalarla karşılaşılabilir. Yazılan cezaların itirazı ancak para ödendikten sonra mahkeme kanalı ile itiraz edilebilmektedir. Aynı kural ihlali tekrar yapıldığı durumlarda aynı ceza katlanarak tebliğ edilir. Ceza bedelleri yapılacak işlemlerden kat ve kat fazladır buna örnek olarak tehlikeli atık alanlarında oluşabilecek kazalarda zarar oluşmasına karşılık yapılan tehlikeli atıklar için mali sorumluluk sigortasının bedeli 1000TL civarında bir maliyet oluşturmasına karşılık sigortanın yaptırılmaması veya yenileme sırasında 1 gün boşluk oluşmasının ceza bedeli 72,107TL dir.

Çevre için sorumlulukları yerine getirilmesinde en etkin yöntem yapılan denetimlerin sıklığı ve ceza bedellerinin yüksekliği nedeniyle caydırıcı olmasıdır. Şikayetlerin kayda geçmesi durumunda yetkili mercii mutlaka denetim yapmakta ve bu denetimlerde gerekli olduğu durumlarda yetkili tarafından talep edildiğinde analizler yaptırılmakta ve sonuçların standart dışı çıkması durumunda ceza ile karşılaşılmaktadır.

---

<sup>21</sup> Güncel 2019 yılı ceza bedelleri tablosu ektedir.

### 3.7. Çevre Korumasına Yönelik Harcamaların Ürün Maliyetine Etkileri

Çevreye karşı duyarlı bir firma ile çevreyi kirleten firma arasında mutlaka o günün şartlarına göre maliyetlerde, ürün fiyatında farklılık oluşmaktadır. İşletmeler aynı sektörde ve aynı bölgede olmalarına rağmen yapılamayan denetimler ve uygulanamayan yaptırımlar nedeniyle çevreye karşı yapmaları gereken sorumluluklarını ancak cezai bir yaptırım ile karşılaştıklarında yerine getirmektedirler.

Çalışmamızda da ele alındığı gibi cezaların çok yüksek olması firmaların çevreye karşı sorumluluklarını yerine getirmesine zorlayıcı etki olmaktadır. Çevreyi korumak amaçlı harcamalar ürün maliyetler sektör bazlı bakıldığında tüm firmalarda aynı olup bundan kaçınılması mümkün değildir. Örneğim akü üretimi yapan firma Türkiye' nin neresinde olursa olsun aynı maliyetlere katlanmak durumundadır. Çevre ve izin lisanslarını almak için o maliyetler katlanmak durumundadır. Herşey yasal ve eşit şartlardadır. Ancak zeytin işletmeleri için durum farklıdır buldukları bölgeye bağlı olarak Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri veya Çevre ve Şehircilik Bakanlığı personeli tarafından denetlemelerden geçmediyse, hakkında şikayet olmadıysa veya çevreye yönelik EÇBS sisteminde kaydı yoksa, ne kadar büyük bir işletme olursa olsun çevreyi koruma amaçlı hiçbir harcama yapmadan üretimine devam etmektedir. Bu da üretim maliyetlerini, rekabet gücünü, pazar payını ve ürün fiyatındaki karlılığı etkilemektedir. Tarıma dayalı üretim yapan sanayi tesislerinde çevreye yönelik harcamalar ürün maliyetleri üzerinde etkiliyici role sahiptir ancak ürün maliyetleri hesaplanırken sadece çevresel maliyet hesaplanmayıp benzer masraflarda toplu olarak hesaplanmaktadır. Satış miktarlarına ve işlenecek ürün cinsine göre karlılık değişmekte ve birim fiyat üzerinde çevresel maliyetlerin etkisi çok düşük olduğu işletme yetkilileri tarafından beyan edilmiştir. Kullanılan su miktarının yüksek olması O.S.B. lerde bulunmayan tesisler için en yüksek çevresel maliyettir. Tarım ürünlerinde o yılın verimliliğine göre de maliyetler ve üretim miktarları belirlenmektedir. Piyasaya süren konumunda ya da tedarikçi konumunda yaptıkları üretim miktarları o yılın sonunda ortaya çıkan belgelendirme bedellerinin maliyetlerin üzerinde en etkindir. Üretim maliyetleri hesaplanırken çevresel maliyetlerle birlikte diğer resmi kurumlar için yapılan harcamaların tümü bir önceki



yılda yapılan harcamalara göre yaklaşık olarak birim fiyat üzerinde paylaştırılmaktadır.

Turizm sektöründe de durum tam tersidir çevre için yapılan tüm harcamalar piyasada rekabet gücünü arttırmakta ve tercih sebebi olmaktadır. Ayrıca alınan ‘‘Yeşil Turizm Belgesi’’ veya ‘‘Mavi Bayrak’’ gibi olumlu çevreci belgeler ürün maliyetlerini arttırmaktan öte ürün satış fiyatlarını olumlu etkilemektedir. Hizmet işletmelerinin çevreye duyarlılığını, rekabet ve ticari engeller etkilemektedir. Hizmet sektöründe olan turizm işletmelerince birim hizmet bedeli üzerinde ancak %1 lik bir etkisi olduğu işletmeler tarafından beyan edilmiştir. Çünkü çevre kirliliğinin önüne geçilmesi için yapılan harcamalar örneğin atıksu arıtma tesisinden çıkan su arazi içi sulamada kullanıldığından oluşacak su maliyetini amorti etmektedir yada havuz kimyasallarının bidonları tehlikeli atık olarak çıkarken miktarı çok olduğundan atık alan firmalar beraber için bedelsiz hizmet vermektedirler. Bu durum diğer tehlikeli atıklar içinde birlikte çıkış yapıldığında nakliye bedelleri ortadan kaldırılmaktadır. Çıkan ambalaj atıklarının fazla olması lisanslı firmalar tarafından birim fiyatlarını yüksek satın alınmasını sağlamaktadır. Çevre için yapılan maliyetler en pazarlama da gelir olarak avantaj sağlamaktadır.

Sanayi ve Geri Kazanım Tesisi olarak incelediğimiz akü üretim tesisinde çevresel maliyetleri yüksek olmasına rağmen ürün maliyetine yaklaşık %10 luk bir avantaj sağlamaktadır. Bu durum akü üretimi yapan tesisin aynı zamanda geri kazanım yapıyor olmasından dolayıdır. Üretimde hammadde olarak kullanılan kursunun iç piyasadan temini veya ithal edilmesi yüksek maliyetlere neden olmaktadır ancak geri kazanım ile elde edilen kurşun çevresel maliyetler hesaplandığında dahi maliyetlere olumlu etki eder. Geri kazanımı yapılacak olan aküler deposite sistemi dahilinde bayilerde toplanır geri kazanımcı firma bunun karşılığında bedel ödeyerek hurda aküleri toplar bu işlem sırasında bayiye yeni ürün götürülür ve hurda alınır bu süreçte geri kazanım için nakliye bedelleri ortadan kalkmış olur. Hurda aküden çıkan tehlikeli atıklar bedel karşılığında verilse dahi tehlikesiz atıklar ve hurda kurşun işletme için gelir sağlamaktadır.

ISO 14001 sertifikasına sahip olmanın işletme kârlılığına ve imajına olumlu etkisi ve sağlayacağı avantajlar, çevreye karşı duyarlılığı etkileyen faktörler arasında yer almaktadır (Akatay ve Aslan, 2008: 334).

**Çizelge 3.15. Çevresel maliyetlerin fonksiyonel gider esasına göre tasnifi**

Çevresel Maliyetler	Çevreci Maliyetlerin Fonksiyonel Dağılımı				
	Üretim Giderleri	Dönem Faaliyet Giderleri			
	Genel Üretim Giderleri	Arge Giderleri	Pazarlama Giderleri	Genel Yönetim Giderleri	Finansman Giderleri
Çevresel Maliyetler					

(Kaynak: Altınbay, 2007: 7)

Firmalarda sadece üretimden kaynaklı çevresel maliyetler ortaya çıkmaz aynı zamanda firmanın diğer fonksiyonel faaliyetlerine de etkinlikleri oranında eklenmelidir. Çünkü çevresel sorunlara genel yönetim, ar-ge, pazarlama ve finansman faaliyetlerindeki davranışlar ve hatalar da neden olabilmektedir. Çevresel maliyetleri oluşturan giderler, üretim ve dönem (faaliyet) gideri olarak iki kısımda ele alınabilir. Arge çalışmaları dahilinde analiz bedelleri, yönetim giderlerine ISO14001 giderleri, pazarlama giderlerine ambalaj, finansman giderlerine de ödenecek harçlar örneklenebilir. Çevresel maliyetler; önleyici tebirleri almak için yapılan harcamalara önleyici maliyetler, doğal kaynakları kullanırken oluşan kullanım maliyetleri ve çevre kirliliğine sebep olan zarar maliyetleri olarakta gruplara ayrılabilir. Sonuç olarak çevresel maliyetler bir işletmenin bütün faaliyetleri sonucu oluşan tüm maliyetlerinin toplamı da çevresel maliyetleri ortaya koyar (Altınbay, 2007: 6).

## 4. SONUÇ

Çevrenin doğal yapısının ve doğada var olan ekosistemlerin korunması ve bozulmamış haliyle gelecek kuşaklara devredilmesi hem insan hem de diğer canlıların yaşamı açısından büyük öneme sahiptir. Ancak günümüzde özellikle sanayi kuruluşlarından kaynaklı kirlilik çevreği tahrip etmekte, canlıların yaşama alanı olan ekosistemleri yok etmekte ve başedilmesi oldukça zor olan çevre sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle çevreyi koruma amaçlı Dünya da ve Türkiye de çevre kirliliğine karşı mücadele araçlar geliştirilmiş bu kapsamda bir taraftan hukuki normlar oluşturulurken diğer taraftan kurumsal yapılanma gerçekleştirilmiştir.

Dünya'da 1970'li yıllardan itibaren özellikle Birleşmiş Milletler (BM)'in öncülüğünde çevre sorunlarıyla başedebilmek ve yeni sorunların ortaya çıkmasını engellemek amacıyla çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda ortaya birtakım uluslararası sözleşmeler çıkmış ve BM içinde birim (BM Çevre Programı) oluşturulmuştur. Böylece çevre konusunda uluslararası hukukun oluşum süreci başlamış ve belli bir düzeye gelmiştir.

Türkiye de bir 1980'li yılların başı itibariyle bir taraftan bazı BM sözleşmelerine ve bölgesel diğer sözleşmelere taraf olmuş, diğer taraftan çevre konusunda kendi ulusal hukuku oluşturma çabası içine girmiştir. Bu sürecin önemli bir adımı olarak 1982 Anayasasının 56. maddesinde çevre sözkonusu edilmiş ve "herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir" biçiminde bir hüküm Anayasa'ya konulmuştur. Aynı zamanda çevre hukuku açısından yasal düzeyde önemli başka adımlar da atılmış ve 1983 yılında 2872 sayılı Çevre Kanunu kabul edilmiştir. Daha sonrasında çevreyi doğrudan veya dolaylı olarak ilgilendiren başka yasal düzenlemeler de yapılmış ve çok sayıda yönetmelik çıkartılmıştır. Denetimlerle bu yönetmeliklerin uygulanabilirliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Bunun yanında Türkiye çevre yönetiminin de oluşturulması yoluna gidilmiştir. Günümüzde çevre konusunda görevli olan idari yapı temel olarak, çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek duyarlılığına sahiptir. Benzeri bir biçimde işletmelerin de çevre ile ilgili çalışmaları giderek

artmaktadır. Çevre kalitesini korumak ve çevre kirliliğinin önüne geçilebilmesi için yapılan ekonomik faaliyetler sonucu çevre ekonomisi olmuştur. Çevreyi ve doğal yapıyı korumak ve geliştirmek sadece kamu kurumlarının çabası ile tam olarak gerçekleştirilebilecek bir durum değildir. Bu nedenle yasal olarak işletmelere yönelik çevreyi koruma amaçlı bazı yükümlülükler oluşturulmuştur. Bunun yanında bazı işletmelerin yasal yükümlülüklerinin ötesinde gönüllü olarak çevre koruma amaçlı bir yaklaşıma sahip oldukları görülmektedir. İşletmelerin çevreyi koruma amaçlı faaliyet türlerine bağlı olarak katlandıkları maliyetler işletmenin üretim maliyetlerine etki etmektedir. İşletmenin büyüklüğü ve çevre konusundaki bilinçli yaklaşımına bağlı olarak çevre için katlanılan maliyetler çevre muhasebesi yaklaşımıyla muhasebeleştirilebilmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı, üretim sürecinde doğal yapının korunmasını ve doğal kaynakların üretim sürecinde en verimli şekilde kullanırken çevreye en az zarar verilmesini içermektedir. Çevrenin korunması açısından sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının firmalar tarafından içselleştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla sadece bu günü değil yarınları da düşünerek hareket etmeleri gerekmektedir. Bu durum “yeşil yönetim” yaklaşımını ortaya çıkarmaktadır.

Yeşil yönetimi destekli olarak ISO 14001 çalışmalarının yürütülmesi gerekliliği ve ticari faaliyet açısından olumlu sonuçlar ortaya çıkmıştır. Yeşil Yönetim ve ISO 14001 çalışmaları üst düzey yöneticilerinin çevreye karşı duyarlılıklarına bağlı olarak gelişim ve ilerleme göstermektedir. Çünkü çevre yönetim sistemleri gönüllü olarak oluşturulmaktadır.

İşletmenin çevreye yönelik bilinçli bir yaklaşımının oluşması onların bu maliyetlere katlanmasını kolaylaştırmaktadır. Aksi durumda bazı işletmelerin mevzuatın öngördüğü çevre koruma maliyetlerine katlanmaktan kaçınma davranışları olduğu görülmektedir. Bunların yanında bazı işletmelerin çevreye yönelik yükümlülüklere katlanmasının temel motivasyon kaynağı çevre konusundaki nihai tüketici/kullanıcının çevreci yaklaşımıdır. Çevreye yönelik bilinçli tüketici grubunu çekmek ve ellerinde tutmak için ISO 14001 gibi sistemleri benimsemekte ve bunu pazarlama faaliyetlerinde kullanmaktadırlar.

Yasalar doğrultusunda, kurum ve kuruluşlarla birlikte hareket ederek çevre kirliliğini önleyici olabilmek ve çevreyi koruyucu faaliyetleri artırabilmek için işletmelerin

denetlenmesi ve kamusal kontrollerin sıklaşması gerekmektedir. Bunun için de etkin işleyen bir çevre yönetimine ihtiyaç vardır. Çevre yönetiminin temel ilkesi sürdürülebilir kalkınmadır. Çevre yönetiminin firmalara için; tamamlayıcı, destekleyici, yol gösterici olması gerekir.

Türkiye’de çevre mevzuatı ve çevre yönetimi Avrupa Birliği (AB) müktesabatına uyum sürecinden olumlu etkilenmiştir. Bu süreçte 2010 yılından itibaren muafiyet almamış firmalara Çevre Mühendisi/ Çevre Görevlisi çalıştırmak veya Çevre Danışmanlık Hizmeti alma zorunluluğu getirilmiştir. Bu sayede piyasadaki firmaların yasalar çerçeve içerisinde çevre için yapılan faaliyetleri kayıt altına alınmaktadır. Bu düzenleme tehlikesiz atıklarının geri kazanımı sağlanmış, tehlikeli atıklarının da doğayı kirletmek yerini lisanslı firmalara yollanarak yasal bertafları yapılmaktadır.

Bu çalışmada farklı sektörlerde faaliyet yürüten, yasal olarak katlanmak zorunda oldukları çevre koruma amaçlı yükümlülüklerin firmaların üretim maliyetlerine ve iş yüklerine etkisinin genel olarak tespiti amaçlanmıştır. Bu kapsamda Aydın ilinde bulunan üç firmanın durumu incelenmiştir. Ancak haksız rekabet olmaması amaçlandığından firmaların ticari ünvanları saklı tutulmuştur.

Çalışmada örnek olay incelemesi yapılırken çevre kirliliğini önlemek için mevzuatın öngördüğü yükümlülüklerin firmalarca nasıl uygulandığını tespit etmek amaçlanmıştır. Bu kapsamda farklı sektörlerden seçilen ve faaliyet alanları da farklı olan işletmelerin konu ile ilgili üretim sürecileri incelenmiş, iş akım şemaları oluşturularak açıklamalar yapılmıştır. Firmaların yürüttükleri faaliyet itibariyle mevzuatın öngördüğü yükümlüklerin sebep olduğu giderler firma yetkilileriyle yüz yüze yapılan görüşmeler ile elde edilmiş ve analize tabi tutulmuştur.

Çalışma yürütürken, firmaların çevreyi korumak amaçlı yükümlülüklerden kaynaklanan maliyetleri özel bir kategori halinde kayıt altına almadığı görülmüştür. Bunun yanında çevre yükümlülüklerinin neden olduğu mali harcamaların genel ürün maliyetlerine etkileri de tam olarak tespit edilememiştir. Bunun temel nedeni, incelenen firmaların ticari kaygı vb. nedenlerle genel üretim maliyetlerini paylaşmaktan kaçınmalarıdır. Bunun yanında firmaların çevre muhasebesi yaklaşımına ve bu bağlamda sistematik bir uygulamaya sahip olmamalarının da bu davranışa etki ettiği düşünülmektedir.

Bu nedenle firmaların çevre koruma amaçlı yükümlülüklerinden kaynaklanan harcamalar tam olarak tespit edilmiş, ancak bu harcamaların genel üretim maaleyetlerine etkisi net olarak belirlenememiştir.

Genel bir tespit olarak bu çalışma sonucunda incelenen firmalar için, çevre koruma amaçlı yasal yükümlülükleri yerine getirmek adına yapılan harcamaların ürün maliyetine etkisinin oldukça düşük bir orana (% 1 gibi) sahip olduğu kanaatine varılmıştır. Bunun yanında bazı firmaların ürettiği mal dolayısıyla, geri kazanımdan dolayı önemli bir maliyet tasarrufu sağladığı da görülmüştür. Özellikle akü üretimi yapan sanayi tesisi kullandığı hammaddenin tamamını geri kazanımdan elde ettiği için üretim maliyetlerinin yaklaşık % 10 oranında bir avantaj elde ettiği gözlemlenmiştir.

Yasal yükümlülükler dışında gönüllü olarak katılan ISO 14001 standartları için yapılan harcamalar firmaların pazar payının yükselmesine olumlu katkıde bulunmaktadır. Bunun yanında doğal kaynakların ve enerjinin kullanımında tasarruf yapılması firmanın üretim maliyetini düşürebilmektedir.

Piyasaya süren konumunda olan firmalar için piyasaya sürdükleri malın ambalajının geri kazanımı için ödemek zorunda kaldıkları belgelendirme bedelleri firmalar için önemli bir gider kalemi niteliğindedir. Ancak belgelendirme bedelleri sadece iç piyasaya sürdükleri mallar için geçerlidir.

Çalışmada uygulama örnekleri üzerinden yaşanan sorunlar ve çözümler bire bir gerçek örneklerle ortaya konulma çabası içinde olunmuştur. Alan çalışması sürecinde resmi kurumlar tarafından yapılan denetimlerin gereğince etkin olmadığı kanaatine de ulaşılmıştır. Bunun yanında 2872 sayılı Çevre Kanununun da yer alan “kirlenilen öder ilkesi” ile çevre kirliliğinin daha büyük boyutlarda gerçekleşmesine engel olduğu düşünülmektedir.

Ayrıca bu çalışma sırasında, çevreyi ve doğal yapıyı koruma ile çevreye verilen zararın önlenmesi için uygulanan cezaların yüksek oluşunun firmalar nezdinde caydırıcı olduğu gözlemlenmiştir. Firmalar tarafından gönüllü olarak yürütülen “yeşil yönetim” yaklaşımının henüz Türkiye’de yeterince güçlü hale gelmediği görülmektedir. Firmaların çevreyi koruma yaklaşımına sahip olmalarının, hem firma imajını olumlu yönde etkilediği hemde gelecek nesillere yaşanılabilir çevre bırakmak için önemli bir yaklaşım olduğu söylenebilir.

## KAYNAKLAR

- Aarons, P. A. (1995) *Environmental accounting*, A PAD 3505 Summer.
- Akatay, A. ve Aslan, Ş. (2008) Yeşil yönetim ve işletmeleri iso 14001 sertifikası almaya yönelten faktörler, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(1): 301-313.
- Akün, L. (1999) Çevre muhasebesi; genel bir bakış, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 1: 153-155.
- Akyıldız, B. (2008) *Çevresel Etkinlik Analizi: Kuznets Eğrisi Yaklaşımı*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 245s.
- Alagöz, A. ve Yılmaz, B. (2003) Çevre muhasebesi ve çevresel maliyetler, *SDÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*,1(1-2): 147-158.
- Altınbay, A. (2007) Çevresel maliyetlerin raporlanması, *Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, 11: 1-11.
- Aslan, Ü. (1995) *Çevre muhasebesi ve nuh çimento a.ş.'nde çevre muhasebesi üzerine pilot bir çalışma*, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 140s.
- Aşıcı, A.A. ve Şahin, Ü. (ed.) (2012) *İktisadi düşüncede çevrenin yeri ve yeşil ekonomi, karşılaştırmalı bir analiz*, Yeşil Ekonomi Yeni İnsan Yayınevi, İstanbul, 56s.
- Atabey, N., Parlakkaya, R. ve Alagöz, A. (2001) *Genel muhasebe*, Dizgi Ofset, Konya, 732s.
- Baykal, T. (2010),Türkiye' de çevre yönetim sisteminin yerel örgütlenmesi", *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C.7, S.13, 476-492s.
- Bayraktutan, Y. ve Uçak S. (2011) Ekolojik iktisat ve kalkınmanı sürdürülebilirliği, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3(4): 17-36.
- Bengü, H. (2009) Çevre muhasebesinin muhasebenin temel kavramlarından sosyal sorumluluk kavramı bağlamında temellendirilmesi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 7: 155-160.
- Bilgili, M.Y. (2014) Anayasal bir hak olarak çevre hakkı, *Çankırı Karatekin Üniversitesi SBE Dergisi*, 6(2): 563-584.
- Bilir, F.ve Hamdemir, B. (2011). *Çevre hakkı ve uygulaması*. Erişim: 27.11.2018. <http://www.eecon.info/papers/354.pdf>. s: 143-149.
- Bulca, A. (1995) *Çevre sorunları*, Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi, İletişim Yayınları, İstanbul, 332-335s.
- Coşkun, B., Ak, D. ve Pank Yıldırım, Ç. (2018) Mevzuatta son dönemlerde meydana gelen gelişmeler bağlamında çevresel açıdan korunan alan yönetiminin değerlendirilmesi, *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(4): 29-44.

- Çabuk, S. ve Nakıboğlu B. (2002) Çevreci pazarlama ve tüketicilerin çevreci tutumlarının satın alma davranışlarına etkileri ile ilgili bir uygulama, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(12): 39-54.
- Çepel, N. (1996) *Çevre koruma ve ekoloji terimleri sözlüğü*, Tema Vakfı, İstanbul, 231s.
- Dales, J.H. (1996) *Çevre sorunlarının hukuki ve ekonomik temelleri*, Türköz, O. Mobil Yayınları, İstanbul, 102s.
- Dulupçu, M.A. (2001) Sürdürülebilir kalkınma politikasına yönelik gelişmeler, *Dış Ticaret Dergisi*, 20: 46-70.
- Dünya Çevre Kalkınma Komisyonu, (1991) *Ortak geleceğimiz*, (çev: Çanakaçı, Belkis) Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayınları 3. Baskı Ankara, 452s
- Düren, A. Z. (2000) *2000' li yıllarda yönetim*, Alfa Basımevi, İstanbul, 338s.
- EPA Project (1995) *An introduction to environmental accounting as a business management tool*, Washington.
- Er, F. (2002) *Çevre maliyet ilişkisinin ekonomik sonuçları*, İSMMM, 9s.
- Erataş, F. ve Uysal, D. (2014) Çevresel kuznets eğrisi yaklaşımının “brıct” ülkeleri kapsamında değerlendirilmesi, *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 64(1): 1-25.
- Fisunoğlu, M., Saltık, A., Uslu, O. ve Kahraman S. (1997) Sürdürebilir kalkınmanın uygulaması/ tartışması toplantısı, *Türkiye Çevre Koruma Vakfı*, Ankara.
- <http://www.anayasanedir.gov.tr>, Erişim Tarihi: 07.04.2018.
- <http://www.cevreonline.com>, Erişim Tarihi: 12.05.2018.
- <https://mevzuat.gov.tr>, Erişim Tarihi: 22.05.2018.
- <http://www.resmigazete.gov.tr>, Erişim Tarihi: 22.05.2018.
- Gönen, S. ve Güven, Z. (2014) Çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesine yönelik bir seramik fabrikasında uygulama, *Muhasebe ve Finans Dergisi*, 63: 39-57s.
- Gözler K. (2014) *Hukukun temel kavramları*, Ekin Yayınları, 12.baskı, Bursa, 351s.
- Gözübüyük, Ş. (2014) *Yönetim hukuku*, Turhan Kitapevi, Ankara, 522s.
- Gray, R. Bebbington, J. ve Walters, D. (1993) *Accounting for the environment*, Founded by the Chartered Association of Certified Accountants, London.
- Güvemli, O. ve Gökdeniz, Ü. (1996) Çevre muhasebesindeki gelişmeler, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 1(4): 24-28s.
- İnançlı, S. (2015) *Çevre ekonomisi*, Seçkin Yayınları 1.baskı, 271s.
- İstanbul Sanayi Odası (2008) *Çevre yönetim sistemi rehberi*, İstanbul Sanayi Odası Yayınları (11), İstanbul, 91s
- Jones, B. (2011) Driving a green economy through public finance and fiscal policy reform. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, 2(2), 325-349.
- Karabulut, E. (2003) *İşletmelerde çevre bilinci ve yeşil yönetim uygulamalarının işletme başarısına katkısını incelemeye yönelik bir araştırma*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, 154s.



- Karacan, A.R. (2012) *Çevre ekonomisi ve politikaları*, Genişletilmiş ikinci baskı, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 707s.
- Kaya, M. (2006) *Türkiye’de büyük şehirlerin en önemli çevre sorunları*, <http://www.universite-toplum.org>, Erişim Tarihi: 27.12.2017.
- Keleş, R. ve Ertan, B. (2002) *Çevre hukukuna giriş*, İmge Kitapevi, Ankara, 319s.
- Kırılıoğlu, H. ve Can, A. V. (2006) Çevresel muhasebede kavramsal tartışmaların gelişimi ve analizi, *Muhasebe ve Finansman Dünyası Dergisi (MUFAD)*, 31: 60-68.
- Kırılıoğlu, H. ve Can, A.V. (1998) *Ekonomi ve çevre ilişkisi, yeni Türkiye çevre muhasebesi*, Değişim Yayınları, Adapazarı, 335s.
- Koçyiğit, H. (2018) *Çevre yönetim sistemleri*, Ders Notları, 175s.
- Kor, M. N. (1974) *Çevre sağlığı ve teknolojileri*, İstanbul Teknik Üniversitesi Matbaası, İstanbul, 521s.
- Mutlu, A. (2006) Küresel kamusal mallar bağlamında sağlık hizmetleri ve çevre kirlenmesi: üretim, finansman ve yönetim sorunları, *Maliye Dergisi*, 150: 53-78.
- Odabaşı, Y. (1999) *Tüketim kültürü; yetinen toplumun tüketen topluma dönüşümü*, 1. Baskı, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 288s.
- Okutmuş, E. (2005) *Çevre maliyetleri muhasebe sistemi ve bir uygulama*, Doktora Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon, 222s.
- Özbirecikli, M. (2002) *Çevre muhasebesi, kavramlar, uygulama alanları, araştırma sonuçları*, Naturel Kitap ve Yayıncılık, Ankara, 78s.
- Özbirecikli, M. (2000), Çevre muhasebesi kavramı ve yönetsel kararlara katkıları, *MUFAD*, (7): 15-21s.
- Özbirecikli, M.ve Melek, Z. (2002) Çevre muhasebesi ve çevresel maliyetlerin maliyet muhasebesi sistemine etkileri ve bir araştırma, *MUFAD*, (14), 85-90.
- Park C. (2002) Oxford Dictionary of Environment and Conservation
- Pelin, S. (2007) *Türkiye’de çevre koruma ve ekonomik büyüme ilişkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Edirne Trakya Üniversitesi, Edirne, 211s.
- Polatlı, A. (2017) *Çevre nedir*, <https://www.makaleler.com/cevre-nedir> Erişim Tarihi: 28.12.2017.
- Soussan, J. G. (1992) *Sustainable development: environmental issues in the 1990’s*, Essex: John Wiley Sons Publication.
- Şevki, Ö. (2004) *İş ahlakının temelleri yönetsel bir yaklaşım*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 194s.
- Tekeli, İ. (2001) *Sürdürülebilirlik kavramı üzerine irdelemeler*, Cevat Geray’a Armağan, Mülkiyeliler Birliği Yayınları, (25), 746s.
- Tekeli, İ. (2009) *Kültür politikaları ve insan hakları bağlamında doğal ve tarihi çevreyi korumak*, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.

- Tutar Kutluay, F. (2015) Yeşil ekonomi, yeşil turizm: Türkiye’de turizm sektöründe yeni trend yeşillenen oteller projesi, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13: 328-352.
- Turgut, N. (2001) *Çevre hukuku karşılaştırmalı inceleme*, 2.Baskı, Savaş Yayınları, Ankara, 718s.
- Turgut Yılmaz N. (2017) *Çevre politikası ve hukuku*, 3.baskı, İmaj yayınevi, Ankara, 448s.
- Yağlı, F. (2006) *Çevre muhasebesi ve mermer işletmeleri uygulaması*, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Muğla, 123s.
- Yılmaz, B., Özer, E. ve Yılmaz, F. Ö. (2012) Muhasebenin sosyal sorumluluk kavramı açısından çevre muhasebesi ve çevresel maliyetler, *1. International Symposium on Accounting and Finance*, Gaziantep.
- Yalçın, A. Z. (2016) Sürdürülebilir kalkınma için yeşil ekonomi düşüncesi ve mali politikalar, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1): 749-775.
- Yücel, F. (2003) Sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında çevre korumanın ve ekonomik kalkınmanın karşıtlığı ve birlikteliği, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11): 100-120.

## EKLER

**Ek. A:** Tablo 5. 9: Sektör: Gıda Sanayii (Sebze, Meyva Yıkama ve İşleme Tesisleri)

PARAMETRE	BİRİM	KOMPOZİT NUMUNE 2 SAATLİK	KOMPOZİT NUMUNE 24 SAATLİK
KİMYASAL OKSİJEN İHTİYACI (KOİ)	(mg/L)	150	100
ASKIDA KATI MADDE (AKM)	(mg/L)	200	100
Ph	-	6-9	6-9

**EK. B: Tablo E 7.1 Sulamada geri kullanılacak arıtılmış atıksuların sınıflandırılması**

Geri kazanım türü	Arıtma tipi	Geri kazanılmış suyun kalitesi <sup>a</sup>	İzleme periyodu	Uygulama mesafesi <sup>b</sup>
<b>Sınıf A</b>				
<i>a-Tarımsal sulama: Ticari olarak işlenmeyen gıda ürünleri<sup>i</sup></i>				
<i>b-Kentsel alanların sulanması</i>				
<b>a)</b> Yüzeysel ve yağmurlama sulama ile sulanan ve ham olarak direkt olarak yenilebilen her tür gıda ürünü	-İkincil arıtma <sup>c</sup> -Filtrasyon <sup>d</sup> - Dezenfeksiyon <sup>e</sup>	-pH=6-9 -BOİ5 < 20 mg/L -Bulanıklık < 2 NTUf -Fekal koliform: 0/100 mL <sup>g,h</sup> -Bazı durumlarda, spesifik virüs, protozoa ve helmint analizi istenebilir. -Bakiye klor > 1 mg/L <sup>i</sup>	-pH: Haftalık -BOİ5: Haftalık -Bulanıklık: Sürekli -Koliform: günlük -Bakiye klor: sürekli	İçme suyu temin edilen kuyulara en az 50 m mesafede
<b>b)</b> Her türlü yeşil alan sulaması (Parklar, golf sahaları vb.)				
<b>Açıklamalar:</b>				
-Tarımsal sulamada tavsiye edilen ağır metal analizlerine dikkat edilmelidir.				
-Standartları sağlamak üzere filtrasyon öncesinde koagülant ilavesi yapılabilir.				
-Geri kullanılacak arıtılmış atıksu renksiz ve kokusuz olmalıdır.				
-Virüs ve diğer parazitlerin yok edilmesi için daha uzun dezenfeksiyon temas süreleri kullanılabilir.				
-Arıtılmış atıksu dağıtım sisteminde (en son uygulama noktasında) bakiye klor değeri 0.5 mg/L'nin üzerinde olmalıdır.				
-Virüs ve diğer parazitlerin yok edilmesi için daha uzun dezenfeksiyon temas süreleri kullanılabilir.				
-Yüksek nütrient içeriği besinleri büyüme aşamasında etkileyebilir.				

**EK. C: Tebliğ Kapsamında Olmayan Tehlikesiz Atıklar**

<b>02</b>	<b>TARIM, BAĞÇIVANLIK, SU KÜLTÜRÜ, ORMANCILIK, AVCILIK VE BALIKÇILIK, GIDA HAZIRLAMA VE İŞLEMEDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR</b>	
02 01 03	Bitki dokusu atıkları	
02 01 06	Ayrı toplanmış ve saha dışında işlem görecekt hayvan pislikleri, idrar ve tezek (pisletilmiş saman dahil), akan sıvılar	
<b>02 03</b>	<b>Meyve, sebze, tahıl, yenilebilir yağlar, kakao, kahve, çay ve tütünün hazırlanmasından ve işlenmesinden; konserve üretiminden, maya ve maya özütü üretiminden, molas hazırlanması ve fermentasyonundan kaynaklanan atıklar</b>	
02 03 01	Yıkama, temizleme, soyma, santrifüj ve ayırma işlemlerinden kaynaklanan çamurlar	
02 03 04	Tüketime ya da işlenmeye uygun olmayan maddeler	
<b>15</b>	<b>ATIK AMBALAJLAR; BAŞKA BİR ŞEKİLDE BELİRTİLMEMİŞ EMİCİLER, SİLME BEZLERİ, FİLTRE MALZEMELERİ VE KORUYUCU GİYSİLER</b>	
<b>15 01</b>	<b>Ambalaj (Belediyenin Ayrı Toplanmış Ambalaj Atıkları Dahil)</b>	
15 01 01	Kağıt ve karton ambalaj	
15 01 02	Plastik ambalaj	
15 01 03	Ahşap ambalaj	
15 01 04	Metalik ambalaj	
15 01 05	Kompozit ambalaj	
15 01 06	Karışık ambalaj	
15 01 07	Cam ambalaj	
15 01 09	Tekstil ambalaj	
<b>16</b>	<b>LİSTEDE BAŞKA BİR ŞEKİLDE BELİRTİLMEMİŞ ATIKLAR</b>	
<b>16 01</b>	<b>Çeşitli Taşıma Türlerindeki (İş Makineleri Dahil) Ömrünü Tamamlamış Araçlar ve Ömrünü Tamamlamış Araçların Sökülmesi ile Araç Bakımından (13, 14, 16 06 ve 16 08 hariç) Kaynaklanan Atıklar</b>	
16 01 03	Ömrünü tamamlamış lastikler	
<b>16 02</b>	<b>Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıkları</b>	
16 02 14	16 02 09'dan 16 02 13'e kadar olanların dışındaki ıskarta ekipmanlar	

**EK C. (devam)**

16 02 16	16 02 15 dışındaki iskarta ekipmanlardan çıkartılmış parçalar	
<b>16 06</b>	<b>Piller ve Aküler</b>	
16 06 04	Alkali piller (16 06 03 hariç)	
16 06 05	Diğer piller ve akümülatörler	
<b>17</b>	<b>İNŞAAT VE YIKIM ATIKLARI (KİRLENMİŞ ALANLARDAN ÇIKARTILAN HAFRİYAT DAHİL)</b>	
<b>17 01</b>	<b>Beton, Tuğla, Kiremit ve Seramik</b>	
17 01 01	Beton	
17 01 02	Tuğlalar	
17 01 03	Kiremitler ve seramikler	
17 01 07	17 01 06 dışındaki beton, tuğla kiremit ve seramik karışımları ya da ayrılmış grupları	
<b>17 03</b>	<b>Bitümlü Karışımlar, Kömür Katranı ve Katranlı Ürünler</b>	
17 03 02	17 03 01 dışındaki bitümlü karışımlar	
<b>17 05</b>	<b>Toprak (Kirlenmiş Yerlerde Yapılan Hafriyat Dahil), Kayalar ve Dip Tarama Çamurları</b>	
17 05 04	17 05 03 dışındaki toprak ve kayalar	
17 05 08	17 05 07 dışındaki demiryolu çakılı	
<b>17 06</b>	<b>Yalıtım Malzemeleri ve Asbest İçeren İnşaat Malzemeleri</b>	
17 06 04	17 06 01 ve 17 06 03 dışındaki yalıtım malzemeleri	
17 08 02	17 08 01 dışındaki alçı bazlı inşaat malzemeleri	
<b>17 09</b>	<b>Diğer İnşaat ve Yıkım Atıkları</b>	
17 09 04	17 09 01, 17 09 02 ve 17 09 03 dışındaki karışık inşaat ve yıkım atıkları	
<b>18</b>	<b>İNSAN VE HAYVAN SAĞLIĞI VE/VEYA BU KONULARDAKİ ARAŞTIRMALARDAN KAYNAKLANAN ATIKLAR (DOĞRUDAN SAĞLIĞA İLİŞKİN OLMAYAN MUTFAK VE RESTORAN ATIKLARI HARIÇ)</b>	
<b>18 01</b>	<b>İnsanlarda Doğum, Teşhis, Tedavi ya da Hastalık Önleme Çalışmalarından Kaynaklanan Atıklar</b>	
18 01 01	Kesiciler (18 01 03 hariç)	

**EK C. (devam)**

18 01 02	Kan torbaları ve kan yedekleri dahil vücut parçaları ve organları (18 01 03 hariç)	
18 01 04	Enfeksiyonu önlemek amacı ile toplanmaları ve bertarafı özel işleme tabi olmayan atıklar (örneğin sargılar, vücut alçıları, tek kullanımlık giysiler, alt bezleri)	
<b>19</b>	<b>ATIK YÖNETİM TESİSLERİNDEN, TESİS DIŞI ATIK SU ARITMA TESİSLERİNDEN VE İNSAN TÜKETİMİ VE ENDÜSTRİYEL KULLANIM İÇİN SU HAZIRLAMA TESİSLERİNDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR</b>	
<b>19 05</b>	<b>Katı Atıkların Aerobik Arıtımından Kaynaklanan Atıklar</b>	
19 05 01	Belediye ve benzeri atıklarının kompostlanmamış fraksiyonları	
19 05 02	Hayvansal ve bitkisel atıklarının kompostlanmamış fraksiyonları	
19 05 03	Standart dışı kompost	
19 05 99	Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar	
<b>19 06</b>	<b>Atığın Anaerobik Arıtımından Kaynaklanan Atıklar</b>	
19 06 03	Belediye atıklarının anaerobik arıtımından kaynaklanan sıvılar	
19 06 04	Belediye atıklarının anaerobik arıtımından kaynaklanan posalar	
19 06 05	Hayvansal ve bitkisel atıkların anaerobik arıtımından kaynaklanan sıvılar	
19 06 06	Hayvansal ve bitkisel atıkların anaerobik arıtımından kaynaklanan posalar	
19 06 99	Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar	
<b>19 07</b>	<b>Düzenli Depolama Sahası Süzüntü Suları</b>	
19 07 03	19 07 02 dışındaki düzenli depolama sahası sızıntı suları	
<b>20</b>	<b>AYRI TOPLANMIŞ FRAKSİYONLAR DAHİL BELEDİYE ATIKLARI (EVSEL ATIKLAR VE BENZER TİCARİ, ENDÜSTRİYEL VE KURUMSAL ATIKLAR)</b>	
<b>20 01</b>	<b>Ayrı Toplanan Fraksiyonlar (15 01 Hariç)</b>	
20 01 08	Biyolojik olarak bozunabilir mutfak ve kantin atıkları	
20 01 25	Yenilebilir sıvı ve katı yağlar	
20 01 34	20 01 33 dışındaki pil ve akümülatörler	
20 01 41	Baca temizliğinden kaynaklanan atıklar	
<b>20 02</b>	<b>Bahçe ve Park Atıkları (Mezarlık Atıkları Dahil)</b>	

**EK C. (devam)**

20 02 01	Biyolojik olarak bozunabilir atıklar	
20 02 02	Toprak ve taşlar	
20 02 03	Biyolojik olarak bozunamayan diğer atıklar	
<b>20 03</b>	<b>Diğer Belediye Atıkları</b>	
20 03 01	Karışık belediye atıkları	
20 03 02	Pazarlardan kaynaklanan atıklar	
20 03 03	Sokak temizleme kalıntıları	
20 03 07	Hacimli atıklar	
20 03 99	Başka bir şekilde tanımlanmamış belediye atıkları	



## EK. D: Ambalaj Atıkları İle İlgili Açıklayıcı Örnekler

Ek-1

### AMBALAJ TANIMINA

### İLİŞKİN AÇIKLAYICI ÖRNEKLER

Herhangi bir ürünün ambalaj olup olmadığının belirlenmesinde 4 üncü maddede yer alan ambalaj tanımı ve aşağıda belirtilen kriterler esas alınır. Kriterlerin altında yer alan hususlar bu kriterlerin uygulanmasına örnek teşkil eder.

Ambalaj	Ambalaj değil
<p><b>Kriter-(1)</b> Bir ürün, 4 üncü maddedeki ambalaj tanımını sağlıyorsa, ürünün ayrılmaz bir parçası olmayıp o ürünü ömrü boyunca içinde bulundurmamak, desteklemek veya korumak için gerekli değilse ve tüm parçaları ile birlikte kullanılıp, tüketilip, bertaraf edilmiyorsa ambalaj olarak kabul edilir.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Şeker kutuları</li><li>• CD kutusunu saran film</li><li>• Katalog ve dergi poşetleri (içinde dergi veya katalog olan)</li><li>• Kek/pasta ile birlikte satılan altlık</li><li>• Satış yerinde bir ürünün sunumu için kullanılan etrafi esnek malzeme (ör: plastik film, alüminyum, kağıt) ile sarılı rulolar, borular</li><li>• Bitkilerin satışı ve taşınması amacıyla kullanılan çiçek saksıları (bitkinin yaşam süresi boyunca bitki ile kalması amaçlanmayan saksılar)</li><li>• Enjeksiyon çözeltileri için cam şişeler</li><li>• CD ile birlikte satılan CD kapları (CD'leri muhafaza etmek için kullanılması amaçlananlar hariç)</li><li>• Kıyafet ile birlikte satılan kıyafet askıları</li><li>• Kibrit kutuları</li><li>• Steril bariyer sistemleri (ürünün sterilizasyonunu korumak için gerekli olan poşetler, tepsiler ve malzemeler)</li><li>• Kullandıktan sonra boşalan içecek makinelerine ait kapsüller (kahve, kakao, süt ve benzeri)</li><li>• Yeniden doldurulabilir çelik gaz tüpleri (yangın söndürücüler hariç)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bitkinin yaşam süresi boyunca bitki ile kalması amaçlanan bitki saksıları</li><li>• Alet çantaları</li><li>• Çay poşetleri</li><li>• Peynirin etrafındaki balmumu tabakası</li><li>• Sucuk, sosis, salam ve benzeri ürünlerin kılıf ve zarları</li><li>• Kıyafetten ayrı satılan kıyafet askıları</li><li>• Kullandıktan sonra içinde bulunan kahveyle birlikte atılan içecek makinelerine ait kahve kapsülleri, kahve poşetleri ve filtre kağıtları</li><li>• Yazıcı kartuşları</li><li>• CD, DVD ve video muhafaza etmek için kullanılan kutular (içinde bulunan CD, DVD veya video ile birlikte satılan)</li><li>• CD kapları (boş satılan ve CD muhafaza etmek için kullanılanlar)</li><li>• Deterjan/temizlik maddesi ile birlikte çözünen, eriyen deterjan poşetleri</li><li>• Mum kapları</li><li>• Mekanik el değirmenleri (yeniden doldurulabilir olanlar ör: doldurulabilen baharat değirmenleri)</li></ul>

**EK D. (devam)**

**Kriter-(2)** Satış yerlerinde doldurulmak üzere tasarlanan ve bu şekilde kullanılan ürünler ve satış yerlerinde satılan, doldurulan ya da doldurulması tasarlanan ve bu şekilde kullanılan tek kullanımlık ürünler, ambalaj görevi görmeleri şartıyla ambalaj olarak kabul edilir.

<b>Ambalaj</b>	<b>Ambalaj değil</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kağıt veya plastik torbalar</li><li>• Tek kullanımlık tabak ve bardaklar</li><li>• Yapışkan film,</li><li>• Sandviç poşetleri,</li><li>• Alüminyum folyo</li><li>• Çamaşırhanede/ kuru temizlemede temizlenen kıyafetler için kullanılan plastik poşetler/folyolar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Karıştırıcılar</li><li>• Tek kullanımlık çatal, bıçak, kaşık</li><li>• Paketleme kağıdı (ayrı satılan)</li><li>• Kağıt pişirme kapları (ayrı satılan)</li><li>• Kek/pasta altlıkları (kek/pasta olmadan satılan)</li></ul>

**Kriter-(3)** Ambalajın bileşenleri ve ambalajda bulunan destekleyici, yardımcı parçalar bütünsel oldukları ambalajın parçası kabul edilir. Bir ürüne doğrudan asılan ya da takılan ve ambalaj görevi gören bu parçalar o ürünün ayrılmaz bir parçası olmayıp, ürün ile birlikte kullanılıp, tüketilip, bertaraf edilmedikçe ambalaj kabul edilir.

<b>Ambalaj</b>	<b>Ambalajın parçası</b>	<b>Ambalaj değil</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ürüne doğrudan asılan ya da takılan etiketler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kapağın bir kısmını oluşturan rimel fırçası</li><li>• Ambalaja takılan yapışkan etiketler</li><li>• Zimba</li><li>• Plastik kılıflar</li><li>• Deterjan kaplarında kapağın bir kısmını oluşturan doz ölçme araçları</li><li>• Mekanik el değirmenleri (ürünle dolu, yeniden doldurulmayan, ör: baharat ile dolu baharat değirmenleri)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Radyo frekanslı tanımlama (RFID) etiketi</li></ul>

**EK. E: 2019 Yılı Uygulanan Cezalar**

2872 Sayılı Çevre Kanunu (Madde 20)	2019 Yılı Ceza Bedelleri
Hava kirliliği yönünden önemli etkileri nedeniyle kurulması ve işletilmesi yönetmelikle izne tâbi tutulan tesisleri, yetkili makamlardan izin almadan kuran ve işleten veya iznin iptal edilmesine rağmen kurmaya ve işletmeye devam eden veya bu tesislerde izin almaksızın sonradan değişiklik yapan veya yetkili makamların gerekli gördükleri değişiklikleri tanınan sürede yapmayanlara	72.197 TL
İzne tâbi tesisleri, aldıkları izin belgesinde veya yönetmeliklerde öngörülen önlemleri almadan veya yönetmeliklerde belirlenen emisyon standartlarına ve sınırlamalarına aykırı olarak işletenlere	144.404 TL
Hava kirliliği yönünden kurulması ve işletilmesi izne tâbi olmayan tesislerin işletilmesi sırasında yönetmelikle belirlenen standartlara aykırı emisyonla neden olanlara	18.037 TL
Çevresel Etki Değerlendirmesi sürecinde verdikleri taahhünameye aykırı davranışlara, her bir ihlal için	30.075 TL
11 inci maddeye göre kurulması zorunlu olan atık alım, ön arıtma, arıtma veya bertaraf tesislerini kurmayanlar ile kurup da çalıştırmayanlara	180.509 TL
12 nci maddede öngörülen bildirim ve bilgi verme yükümlülüğünü yerine getirmeyenlere	18.037 TL
Bu Kanunun 14 üncü maddesine göre çıkarılan yönetmelikle belirlenen önlemleri almayan veya standartlara aykırı şekilde gürültü ve titreşime neden olanlar, işyerleri ve atölyeler için	12.025 TL
Bu Kanunun 14 üncü maddesine göre çıkarılan yönetmelikle belirlenen önlemleri almayan veya standartlara aykırı şekilde gürültü ve titreşime neden olanlara fabrika, şantiye ve eğlence gürültüsü	36.095 TL
Çevre yönetim birimini kurmayanlara	18.037 TL
Çevre görevlisi bulundurmayanlara	12.025 TL
Kanunda ve yönetmelikte öngörülen yasaklara veya standartlara aykırı olarak veya önlemleri almadan atıkları toprağa verenlere	72.197 TL
Bu Kanunun 9 uncu maddesi uyarınca belirlenen koruma esaslarına aykırı olarak içme ve kullanma suyu koruma alanlarına, kaynağın kendisine ve bu kaynağı besleyen yerüstü ve yeraltı sularına, sulama ve drenaj kanallarına atık boşaltanlara	144.404 TL
Bu Kanunun 13 üncü maddesinde öngörülen malî sorumluluk sigortasını yaptırmayanlara	72.197
Bu Kanunda ve yönetmeliklerde öngörülen usûl ve esaslara, yasaklara veya sınırlamalara aykırı olarak atık toplayan, taşıyan, geçici ve ara depolama yapan, geri kazanan, geri dönüşüm sağlayan, tekrar kullanan veya bertaraf edenlere	72.197

# ÖZGEÇMİŞ

## Kişisel Bilgiler

Ad Soyad : İlke Hilkat DEMİRCİ  
Uyruk : T.C.  
Doğum Yeri ve Tarihi: 05/04/1980  
Medeni Hali : Bekar  
Telefon : 0 5438308551  
E-posta : ilkedemirci@demarmühendislik.com

## Eğitim

Alınan Derece	Aldığı Kurum/Üniversite	Mezuniyet Yılı
Lise	Aydın Başak Koleji	1999
Lisans	Celal Bayar Üniversitesi	2004

## İş Tecrübesi

Yıl	Yer	Pozisyon/görev
2004-2018	Demar Çevre Mühendislik Arıtma Danışmanlık San.Tic.A.Ş.	Firma Yetkilisi
2018-	Doğa TGDK	Tehlikeli Madde Güvenlik Danışmanı

## Yabancı Dil(ler)

Dil (İngilizce, vs)	Başlangıç	Orta	İleri
Yazma		X	
Konuşma	X	X	
Anlama			X
Okuma		X	

## Hobiler

1. Seyahat Etmek
2. Kitap Okumak