



**T.C.  
Niğde Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
İşletme Anabilim Dalı  
Muhasebe Finansman Bilim Dalı**

**Üretim İşletmelerinde Çevresel  
MalİYETLERİN HESAPLANMASI ve BİR VAKA  
ÇALIŞMASI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hazırlayan  
Beyhan BELLER**

**2011 – Niğde**



**T.C.  
NİĞDE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
MUHASEBE FİNANSMAN BİLİM DALI**

**ÜRETİM İŞLETMELERİNDE ÇEVRESEL  
MALİYETLERİN HESAPLANMASI ve BİR VAKA  
ÇALIŞMASI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hazırlayan  
Beyhan BELLER**

**Danışman  
Doç. Dr. Ali DERAN**

**2011 – NİĞDE**

## ONAY SAYFASI

Doç. Dr. ALİ DERAN danışmanlığında BEYHAN BELLER tarafından hazırlanan "Üretim İşletmelerinde Çevresel Maliyetlerin Hesaplanması ve Bir Vaka Çalışması " adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İŞLETME Anabilim Dalı Muhasebe Finansman Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih:15.09.2011

### JÜRİ :

Danışman : Doç. Dr. ALİ DERAN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Vedat ACAR

Üye : Yrd. Doç. Dr. Ayegül HATİPOĞLU





### ONAY :

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun ..... Tarih ve ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Mehmet ÖZEL  
Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Artan nüfus artışı ve bu artış doğrultusunda meydana gelen kentleşme ve sanayileşmeye bağlı olarak oluşan çevre kirlilikleri ve bu kirlilikleri önlemek amacıyla alınacak önlemler, sosyal sorumluluk kavramı gereği işletmelerde önem verilen bir alan olan çevre muhasebesi sisteminin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sürdürülebilir kalkınma kavramı gereği, işletmelerin sürekliliklerini sağlayabilmesi için, çevre ile ilgili oluşan maliyetleri muhasebe sistemlerinde kullanmaları gerekmektedir.

Bu çalışmada, sosyal sorumluluk kavramını dikkate alan işletmeler tarafından uygulanması gereken çevre muhasebesi konusu incelenmektedir. İşletmelerde çevre muhasebesinin uygulanması ile birlikte, çevreyi korumak amacıyla yapılacak yatırımların karar aşamasında dikkate alınması sonucu işletmenin sürdürülebilirliği sağlanabilecektir.

Her zaman beni destekleyen, her an yanımda olan Aileme, kuzenim Fatma Selçuk'a, yardımlarını benden esirgemeyen Mürüvet Durna'ya çok teşekkür ederim.

**Beyhan BELLER**

**Niğde, Ağustos, 2011**

**ÖZET**  
**ÜRETİM İŞLETMELERİNDE ÇEVRESEL MALİYETLERİN**  
**HESAPLANMASI ve BİR VAKA ÇALIŞMASI**

Beyhan BELLER

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Anabilim Dalı

Muhasebe Finansman Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Ali DERAN

Ağustos 2011, 144 Sayfa

Bu çalışmada, çevre muhasebesi konusu ve işletmeler tarafından uygulanan çevre muhasebesi sistemi incelenmiştir. Çalışma, literatür taraması sonucu elde edilen bilgiler doğrultusunda oluşturulan birinci bölüm ve ikinci bölüme ait olan teorik bilgilerden ve vaka çalışması yöntemi kullanılarak oluşturulan üçüncü bölüm olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

Çevre muhasebesi konulu bu çalışmanın amacı, çevre kavramını tanımlayarak, işletmelerde meydana gelen çevre kirliliğini sınıflandırmak ve sosyal sorumluluk kavramı gereği işletmelerde oluşan çevre maliyetlerini tanımlamak, sınıflandırmak ve çevre muhasebesi sisteminin gerekliliğini ortaya çıkarmaktır. Bu kapsamda, birinci bölümde; çevre kavramı, çevresel sorunlar ve nedenleri, çevresel sorunları önleme yöntemlerine ait teorik bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde; muhasebe çevre ilişkisi, çevre muhasebesi, çevre maliyetleri, çevre maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi, çevre muhasebesinde raporlama ve denetim konuları ile ilgili teorik bilgiler anlatılmıştır. Üçüncü bölümde ise; vaka çalışması yöntemi kullanılarak, işletmelerde uygulanması gereken çevre muhasebesi sistemi gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre ve Çevre Kirliliği, Çevre Muhasebesi, Çevre Maliyetleri, Çevresel Raporlama, Çevresel Denetim.

**ABSTRACT**  
**CALCULATION OF ENVIRONMENTAL COSTS IN PRODUCTION**  
**COMPANIES AND A CASE STUDY**

Beyhan BELLER

Master's Thesis, Business Department

Accounting Finance Branch of Science

Supervisor: Doç. Dr. Ali DERAN

August 2011, 144 Pages

The study, the subject of environmental accounting and environmental accounting system applied by the entities examined. Study, the literature generated by the information obtained as a result of the first section and the second section are created by using the theoretical knowledge and case study method, including the third section consists of three parts.

The purpose of this study on environmental accounting, environmental concept, defining the environmental pollution caused enterprises to classify enterprises according to the concept of social responsibility and environmental costs, identify, classify and to assess the need for environmental accounting system. In this context, the first chapter, the concept of the environmental problems, environmental problems are theoretical knowledge of prevention methods. In the second chapter, the accounting environment interaction, environmental costs, environmental costs accounting, environmental accounting reporting and auditing issues related to the theory explained. In the third section, using the case study method, the environmental accounting system is shown to be applied in enterprises.

**Key Words :** Environment and Environmental Pollution, Environmental Accounting, Environmental Costs, Environmental Reporting, Environmental Audit.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
TABLOLAR LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
GİRİŞ.....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### ÇEVRE İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

1.1.ÇEVRE KAVRAMI.....	3
1.2. ÇEVRESEL SORUNLAR VE NEDENLERİ .....	5
1.2.1. Çevresel Sorunlar ve Türleri .....	5
1.2.1.1. Hava Kirliliği.....	6
1.2.1.2. Su Kirliliği .....	7
1.2.1.3. Toprak Kirliliği.....	8
1.2.1.4. Gürültü Kirliliği.....	9
1.2.1.5. Kimyasal Kirlilik .....	10
1.2.2. Çevresel Sorunların Nedenleri .....	10
1.2.2.1. Nüfus Artışı .....	11
1.2.2.2. Kentleşme .....	12
1.2.2.3. Sanayileşme .....	13
1.2.3. Çevresel Sorunları Önleme Yöntemleri .....	13



1.2.3.1. Sürdürülebilir Kalkınma .....	14
1.2.3.2. Ekolojik Kalkınma (Eko - Kalkınma) .....	19
1.2.3.3. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) .....	19
1.2.3.4. Fayda – Maliyet Analizi .....	21
1.2.3.5. Yasal Düzenlemeler ve Standartlar .....	22
1.2.3.5.1. Yasal Düzenlemeler .....	22
1.2.3.5.2. ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Standartları.....	29

## İKİNCİ BÖLÜM

### MUHASEBE - ÇEVRE İLİŞKİSİ VE ÇEVRE MUHASEBESİ

<b>2.1. MUHASEBE VE ÇEVRE İLİŞKİSİ.....</b>	<b>38</b>
2.1.1. Muhasebenin Temel Kavramları Açısından Çevre .....	39
2.1.1.1. Sosyal Sorumluluk Kavramı ve Çevre .....	40
2.1.1.2. İşletmenin Sürekliliği Kavramı ve Çevre .....	40
2.1.1.3. Parayla Ölçülebilme Kavramı ve Çevre .....	41
2.1.1.4. Maliyet Esası Kavramı ve Çevre .....	41
2.1.1.5. Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı ve Çevre .....	42
2.1.1.6. Tam Açıklama Kavramı ve Çevre .....	42
2.1.1.7. Önemlilik Kavramı ve Çevre.....	43
<b>2.2. ÇEVRE MUHASEBESİ KAVRAMI .....</b>	<b>43</b>
2.2.1. Çevre Muhasebesinin Amaçları .....	45
2.2.1.1. Mikro Ekonomi Açısından Çevre Muhasebesinin Amaçları.....	46
2.2.1.2. Makro Ekonomi Açısından Çevre Muhasebesinin Amaçları .....	46
2.2.2. Çevre Muhasebesi Yaklaşımları .....	47

2.2.2.1. Çevre Muhasebesine Fiziksel Yaklaşım.....	47
2.2.2.2. Çevre Muhasebesine Parasal Yaklaşım.....	49
2.2.3. Çevre Muhasebesinin Kullanım Alanları.....	49
2.2.4. Çevre Muhasebesi İşletme İlişkisi .....	51
2.2.4.1. Sosyal Sorumluluk Kavramı ve İşletme .....	52
2.2.4.2. Sürdürülebilir Kalkınma, Muhasebe ve İşletme İlişkisi .....	54
2.2.4.3. Çevreye Duyarlı İşletmecilik ve Muhasebe İlişkisi.....	55
2.2.5. Çevre Maliyeti Kavramı.....	58
2.2.5.1. Çevre Maliyeti Çeşitleri.....	59
2.2.5.1.1. Özel (İçsel) Maliyetler .....	59
2.2.5.1.2. Sosyal (Dışsal) Maliyetler .....	60
2.2.5.1.2.1. Azaltma Maliyetleri .....	61
2.2.5.1.2.2. Kullanma Maliyetleri.....	62
2.2.5.1.2.3. Tahribat (Zarar) Maliyetleri.....	62
2.2.5.2. Çevre Maliyetlerinin Azaltılmasında İzlenmesi Gereken Yöntemler .....	63
2.2.6. Çevre İle İlgili Faaliyetlerin Muhasebeleştirilmesi.....	64
2.2.6.1. Stokların Muhasebeleştirilmesi .....	65
2.2.6.2. Yatırım Harcamalarının Muhasebeleştirilmesi.....	68
2.2.6.3. Çevresel Faaliyetlere Ait Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi .....	71
2.2.7. Çevre Muhasebesinde Raporlama.....	73
2.2.7.1. Çevresel Raporlamanın Özellikleri .....	77
2.2.7.2. Finansal Nitelikli Olan Çevresel Bilgilerin Raporlanması .....	78
2.2.7.3. Finansal Nitelikli Olmayan Çevresel Bilgilerin Raporlanması ....	82
2.2.8. Çevre Muhasebesinde Denetim .....	83
2.2.8.1. Çevresel Denetimin Tanımı.....	84

2.2.8.2. Çevresel Denetimin Amacı.....	85
2.2.8.3. Çevresel Denetimin Aşamaları.....	86

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BİR ÜRETİM İŞLETMESİ'NDE VAKA ÇALIŞMASI

<b>3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....</b>	<b>88</b>
<b>3.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ.....</b>	<b>89</b>
<b>3.3. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI.....</b>	<b>89</b>
3.3.1. X Üretim İşletmesi İle İlgili Genel Bilgiler .....	89
3.3.2. X Üretim İşletmesi'nin Çevre İle İlgili Maliyetleri ve Muhasebeleştirme İşlemleri .....	91
3.3.2.1. X Üretim İşletmesi'nin Azaltma Maliyetleri.....	91
3.3.2.2. X Üretim İşletmesi'nin Kullanma Maliyetleri.....	103
3.3.2.3. X Üretim İşletmesi'nin Tahribat Maliyetleri.....	106
<b>SONUÇ.....</b>	<b>110</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>116</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>132</b>

## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1.1.</b> ISO 14000 Serisi Standartları .....	33
<b>Tablo 2.1.</b> Norveç Kaynak Muhasebe Sisteminin Sınıflandırılması.....	48
<b>Tablo 2.2.</b> Çevre Muhasebesinin Kullanım Alanları.....	49
<b>Tablo 2.3.</b> Farklı Muhasebe Türlerine Göre Çevresel Uygulamalar.....	51
<b>Tablo 2.4.</b> İçsel ve Dışsal Çevre Maliyetler .....	60
<b>Tablo 2.5.</b> Bilanço Dipnotlarında Çevre Stokları.....	67
<b>Tablo 2.6.</b> 7/A ve 7/B Seçeneklerinde Kullanılması Gereken Hesaplar .....	72
<b>Tablo 2.7.</b> Çevresel Raporlamadaki Mevcut Durum ile Gelecekte Olması Beklenen Durumun Karşılaştırılması.....	76
<b>Tablo 2.8.</b> Çevre Maliyetlerinin Fonksiyonel Giderlere Göre Raporlanması .....	80
<b>Tablo 2.9.</b> Çevre Maliyetleri için Kapsamlı Rapor .....	81
<b>Tablo 3.1.</b> X Üretim İşletmesi'nin Sabit Varlık Yatırımı, Üretimle İlgili Olan ve Olmayan Azaltma Maliyetleri.....	103
<b>Tablo 3.2.</b> X Üretim İşletmesi'nin Üretimle İlgili Olan Kullanma Maliyetleri...	106
<b>Tablo 3.3.</b> X Üretim İşletmesi'nin Üretimle İlgili Olan ve Olmayan Tahribat Maliyetleri.....	108
<b>Tablo 3.4.</b> X Üretim İşletmesi'ne Ait Çevre Maliyetleri Çeşitleri ve Tutarları ...	109

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Çevre Kirliliği Türleri.....	6
Şekil 1.2. Döngüsel İktisadi Model.....	17
Şekil 1.3. Çevresel Etki Değerlendirilmesi Konusunda Bir Model Örneği.....	20
Şekil 1.4. Çevre Yönetimi Standartları.....	31
Şekil 1.5. TS – EN ISO 14001 Standardı İçin Çevre Yönetim Sistemi Modeli .....	34
Şekil 1.6. Çevre Yönetim Sistemi.....	35
Şekil 2.1. Çevre - İşletme Arasındaki İlişki.....	56
Şekil 2.2. Çevre Maliyetlerinin Sınıflandırılması.....	59
Şekil 2.3. Sosyal Maliyet Çeşitleri.....	61
Şekil 2.4. Çevre Raporlama Süreci.....	75
Şekil 2.5. Denetimi Gerekli Kılan Unsurlar .....	84

## KISALTMALAR LİSTESİ

<b>BM</b>	: Birleşmiş Milletler
<b>ÇED</b>	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
<b>ÇYS</b>	: Çevre Yönetim Sistemi
<b>Db</b>	: Desibel
<b>DPT</b>	: Devlet Planlama Teşkilatı
<b>EPA</b>	: Çevre Koruma Ajansı
<b>KDV</b>	: Katma Değer Vergisi
<b>ISO</b>	: Uluslararası Standartlar Örgütü
<b>İSMMMMO</b>	: İstanbul Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası
<b>SPK</b>	: Sermaye Piyasası Kurulu
<b>T.C.</b>	: Türkiye Cumhuriyeti
<b>THP</b>	: Tekdüzen Hesap Planı
<b>TÜSİAD</b>	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
<b>vb.</b>	: ve benzeri
<b>vd.</b>	: ve diğerleri

## GİRİŞ

İnsanların varoluşunda büyük çapta öneme sahip olan doğa ve insanların sınırsız olan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla mamul ve hizmet üretiminde kullanılan doğal kaynakların azalmaya başlaması, giderek artan nüfus artışı ve bu artışa bağlı olarak oluşan kentleşme ve sanayileşme sonucu, insanlarda doğal kaynakların tükenebileceği, hatta yok olabileceği hakkında çevre bilincinin oluşmasını sağlamıştır.

İnsanların doğal çevrenin öneminin farkına varmaları, sınırsız olan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla alacakları mamul ve hizmetlerin de çevresel bilinçle üretilmiş olmasına dikkat etmelerini ve doğaya zarar vermeyen ürünleri tercih etmelerini sağlamıştır. İnsanların mamul ve hizmet alımında bu kadar dikkatli olmaları, mamul ve hizmet üreten işletmeleri de üretimin her aşamasında kullanılabilir olan doğal kaynaklar konusunda dikkatli olmaya yöneltmektedir. Bu kapsamda, günümüz işletmelerinin amaçları arasında; daha önceleri benimsenen işletme yönetimlerinin amaçları olan kâr etme ve ekonomik büyümenin yanı sıra sosyal sorumluluk kavramı doğrultusunda sürdürülebilirlik de dikkate alınmaktadır. İşletmeler tarafından dikkate alınan sosyal sorumluluk kavramına göre, işletmelerde çevre politikası belirlenmekte ve bu politika doğrultusunda da çevre yönetim sistemi benimsenerek kurulmaktadır.

Muhasebenin temel kavramlarından biri olan önemlilik kavramı gereği, işletmelerde oluşan ve finansal bilgi kullanıcılarının kararlarını etkileyen maliyet dahil olmak üzere tüm finansal bilgilerin finansal tablolarda sunulması gerekmektedir. İşletmelerde gerçekleştirilecek bütün faaliyetlerin muhasebeleştirilmesi yapılırken, çevre ile ilgili faktörlerin de dikkate alınması ve uygulamaya dahil edilmesi sonucu çevre muhasebesi kavramı ortaya çıkmıştır.

Çevre muhasebesi, sadece belirli kişilerin değil tüm toplumun çıkarlarının dikkate alındığı ve muhasebenin en önemli temel kavramlarından biri olan Sosyal Sorumluluk Kavramına dayanmaktadır.

Mamul ve hizmet üretiminde kullanılan doğal kaynakların; sadece günümüzdeki neslin ihtiyaçlarını karşılamada kullanılacak gibi yok edilmemesi, gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanacak olmasının da göz önünde bulundurulması sebebiyle ortak mamul olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu gereklilik sonucunda, yasal düzenlemeler ve çıkar gruplarının baskısından dolayı işletmeler de doğal çevreye gereken önemi vermeye başlamışlardır. Çevreye duyarlı işletmecilik anlayışının olduğu işletmelerin bu özellikleri de dikkate almaları sonucu, çevre ile ilgili olarak oluşan tüm maliyetleri de muhasebeleştirme işlemlerinde dikkate alarak muhasebe fonksiyonlarını yerine getirmeleri gerekmektedir. Bu sebeple, işletme yöneticileri tarafından verilen kararlar uygulanarak, uygulama sonuçlarının ilgili çıkar gruplarının bilgilendirilmesi amacıyla muhasebenin en önemli fonksiyonlarından biri olan raporlama işlemi ile yerine getirilmesi sağlanabilmektedir.

Çevre Muhasebesi'nin üç ana bölümde incelendiği bu çalışmanın birinci bölümünde; çevre kavramı, çevresel sorunlar ve nedenleri, çevresel sorunları önleme yöntemleri olan sürdürülebilir kalkınma, ekolojik kalkınma, çevresel etki değerlendirmesi, fayda maliyet analizi ve ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Standartları açıklanmaya çalışılmıştır.

İkinci bölümde; muhasebe ve çevre ilişkisi, çevre muhasebesi, işletme düzeyinde çevre muhasebesi, çevre maliyeti ve çeşitleri, çevre ile ilgili faaliyetlerin muhasebeleştirilmesi, çevresel raporlama ve çevre muhasebesinde denetim konuları üzerinde durulmuştur.

Çalışmanın uygulama bölümü olan üçüncü bölümünde ise, vaka çalışması olarak seçilen X Üretim İşletmesi'nde benimsenen çevre politikası doğrultusunda ortaya çıkan çevre maliyetlerinin hesaplanması ve elde edilen verilerin nasıl muhasebeleştirilmesi ve raporlanması gerektiği açıklanmıştır.



## BİRİNCİ BÖLÜM

### ÇEVRE İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

#### 1.1.ÇEVRE KAVRAMI

Çevre; canlıların yaşamlarını sürdürmek ve refah seviyelerini yükseltmek için doğal kaynakları tükettiği alanların toplamından oluşmaktadır. 1970'li yıllardan günümüze tartışılan ve yaşamımızı devam ettirmemizi sağlayan çevre kavramı birçok yazar tarafından tanımlanmıştır. Bu tanımlar aşağıdaki gibidir:

- i. Çevre, canlıların yaşamasını ve yaşamları boyunca gelişmesini sağlayan fiziksel, kimyasal ve biyolojik faktörlerin bütünüdür (Turgut, 1998: 66).
- ii. Çevre, canlıların hayatları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içerisinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, kültürel ve ekonomik ortamdır (T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, 2009: 3).
- iii. Çevre, insan ve diğer tüm canlı varlıklarla birlikte doğadaki yaşam üzerinde etkili olan kültürel, ekonomik, fiziksel koşullar ve insan yapısı öğeler bütünüdür (Baki ve Cengiz, 2002: 154).
- iv. Çevre, insan topluluklarının ve doğada bulunan diğer canlıların yaşamlarını sürdürdükleri ve doğal kaynaklardan yararlanan ortamdır (Kaya, 2006: 19).
- v. Çevre, sadece yaşamımızı sürdürdüğümüz geniş bir alan değil, milyarlarca canlının yaşadığı dev ekosistemdir. Yaşamımızı sürdürebilmemiz için gerekli olan hem biyolojik hem de fiziki ihtiyaçlarımızı karşıladığımız iktisadi çevre, aynı zamanda geçmişten

geleceğe aktarılması gereken tarihsel ve kültürel değerler bütünü içermetedir (Yücel, 2003: 10).

Bir önceki paragrafta yapılan tanımlardan yola çıkarak çevreyi, doğadaki tüm canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için kullanabilecekleri doğal kaynakların tamamı olarak tanımlamak mümkündür. Çevre, canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri ve gelişmenin sağlanabilmesi için hava, su, toprak gibi doğal kaynakların değişik biçimlerde kullanıldığı alanlardan oluşmaktadır (Özocak, t.y.: 31).

Yaşamlarını sürdüren canlılar arasında çevreyi etkileyen en önemli faktör olarak insanın dikkate alınması sonucu çevreyi, doğal ve yapay çevre olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür. İnsan müdahalesinin etkilemediği ve doğadaki canlıların da hiçbir zarar görmeden yaşamlarını devam ettirdiği alan, doğal çevre olarak ifade edilebilmektedir (Kırlioğlu ve Can, 1998: 4). Doğal çevrenin parçası olan insanın, oluşumuna katkıda bulunmadığı ve hazır olarak bulunduğu doğal çevre; insan, bitki ve hayvan toplulukları gibi canlı öğelerden ve canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri amacıyla gereken hava, su, toprak ile yer kabuğunu meydana getiren katmanlar ve yer altı kaynakları gibi cansız öğelerden oluşmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 1998: 28). Yapay çevre ise, insanlığın başlangıcından itibaren büyük ölçüde doğal çevreden yararlanarak ve insanlar tarafından oluşturulan değerler ve varlıklar bütünüdür. Kısaca yapay çevre, doğal çevrenin bozulan kısmı olarak tanımlanabilir (Kırlioğlu ve Can, 1998: 4). İnsanlar kendi yaşamlarını devam ettirebilmek için doğal olan çevreyi; kentler, yollar, barajlar, köprüler vb. öğeleri oluşturarak yapay çevre haline getirmektedirler (Keleş, 1997: 313). İnsanların doğal çevreyi nasıl yapay hale getirdiği örnek verilecek olursa; doğal afetlerden biri olan heyelan sonucu evini kaybeden insanlar, yaşamlarını devam ettirebilmek için başka bir yere yeniden ev yapacaklardır ve bu durumda doğal alan olan bir bölge daha, yapay çevre haline gelmiş olacaktır.

İşletmeler için ise çevre kavramı; işletmenin gelişmesine katkı sağlayan iç ve dış etkiler bütünlüğü şeklinde tanımlanabilir (Doğan ve Ceran, 1998: 46). Tıpkı insanlar gibi işletmeler de sürekliliklerini sağlayabilmek için çevreden veriler alırlar ve bunları işleyerek çıktı oluşumu sağlarlar. Bu çıktıları kullanan insanlar da ihtiyaçlarını karşılarlar. Bu durum bir döngü halinde devam eder. Bu döngünün

oluşması aşamasında da işletmeler çevreyi olumsuz yönde etkileyebilir. Bu sorunlar da çevresel sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

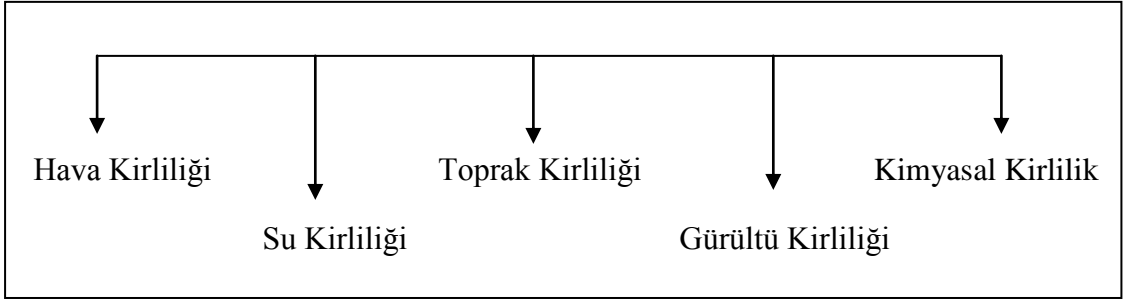
## **1.2. ÇEVRESEL SORUNLAR VE NEDENLERİ**

İnsanların meydana getirdiği yapay çevrenin doğal çevreye etkileri ve yapay çevrede kendiliğinden varolan olumsuzluklara bağlı olarak görülen sorunlar, çevresel sorunlar olarak ifade edilebilmektedir (Görmez, 2003: 16). Bu sorunları; hava, su vb. kirlilikleri başta olmak üzere çevre kirliliği olarak incelemek mümkündür.

### **1.2.1. Çevresel Sorunlar ve Türleri**

Çevre kirliliği; hava, su, toprak ve yeşil alanların kentleşme ve sanayileşmeye bağlı olarak açığa çıkan duman, gaz, atık su ve petrol artıkları tarafından kirletilmesi ve insan sağlığına zararlı hale getirilmesidir (Seyidoğlu, 2002: 94). 09.08.1983 Tarihli ve 2872 Sayılı Çevre Kanunu'na göre, Çevre kirliliği; “İnsanların her türlü faaliyetleri sonucu, havada, suda ve toprakta meydana gelen olumsuz gelişmelerle ekolojik dengenin bozulması ve aynı faaliyetler sonucu ortaya çıkan koku, gürültü ve atıkların çevrede meydana getirdiği arzu edilmeyen sonuçlar”dır (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 2).

İnsanlık tarihinin başlamasıyla var olan çevre kirliliklerinin nedenleri arasında; nüfus artışı, düzensiz kentleşme ve bilinçsiz sanayileşme yer almaktadır (Karabıçak ve Armağan, 2004: 207). Belirtilen üç nedene bağlı olarak meydana gelen çevre kirliliklerinin etkileri, hava, su ve canlıların hareketleri sonucu ülke sınırlarını aşarak diğer ülkelerin çevre ortamını da etkiler duruma gelmektedir (Haftacı ve Soylu, 2007: 104). Dünyayı bu denli etkileyen çevre kirliliğini anlayabilmek, bu kirliliklere çözüm bulabilmek, kirlilik oranlarını en aza indirebilmek için çevre kirliliğinin türlerinin incelenmesi gerekmektedir. Çevre kirliliği türlerini Şekil 1.1.'deki gibi göstermek mümkün olur.



**Şekil 1.1. Çevre Kirliliği Türleri**

Şekil 1.1.'de görüldüğü gibi çevre kirliliği; hava, su, toprak, gürültü ve kimyasal kirlilik olmak üzere beş başlıkta irdelenmektedir.

### **1.2.1.1. Hava Kirliliği**

Doğadaki tüm canlıların yaşadığı yer olan hava, atmosferi meydana getiren gazların karışımından oluşmaktadır. Canlıların yaşam alanı olan havanın içerisinde katı, sıvı ve gaz halde bulunan kirleticilerin, hava bileşimini değiştirerek insan sağlığına, canlıların hayatına ve ekolojik dengeye zarar verecek veya yaşamdan yararlanılmasını engelleyebilecek miktar ve sürede atmosferde yer alması hava kirliliğine neden olmaktadır (Sofuoğlu, t.y.: 2).

Türkiye Çevre Sorunları Vakfı hava kirliliğini; “Atmosferdeki toz, gaz, duman, koku, su buharı şeklinde bulunabilecek kirleticilerin, insan ve diğer canlılar ile eşyaya zarar verecek miktara yükselmesi” olarak tanımlamıştır (Haftacı ve Soylu, 2007: 104). Kentleşme ve gübre sanayi, demir – çelik sanayi, petro – kimya sanayi ve enerji üretiminden kaynaklanan kirlenmeler, canlıların yaşamlarını olumsuz yönde etkileyen hava kirliliğinin sebepleri arasında yer almaktadır (Görmez, 1991: 32). Bu tür kirleticilerin canlıların yaşamına zarar verecek miktarda yükselmesi sonucu oluşan hava kirliliği tüm canlılar üzerinde birtakım olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu etkilerden en önemlisi, mevcut hava kalitesinin bozulması sonucu insanlarda solunuma bağlı olan hastalıkların ortaya çıkmasıdır. Bir diğeri de, asit yağmurlarının artması sonucu, canlı ve cansız varlıklar üzerinde tahribata neden olmasıdır. Son olarak ise, hava kirliliğinden dolayı bozulan ozon tabakasına bağlı olarak iklim değişiklikleri ve küresel ısınma,

sıcaklık değişimlerinin meydana gelmesi sonucu da buzullar erimeye başlamaktadır (Varınca, 2007: 6).

### **1.2.1.2. Su Kirliliği**

Akarsu, göl veya deniz sularındaki canlı hayatın değişerek, kullanım amacına uygun olmaması suyun kirlenmesi olarak ifade edilebilmektedir (Gündüz, 2004: 73). Canlıların yaşamının temel kaynağı ve canlıların yaşam ortamı olan su; konutlar, sanayi kuruluşları, termik santraller, gübreler, kimyasal mücadele ilaçları, tarımsal sanayi atık suları, nükleer santrallerden çıkan sıcak sular sonucu kirlenmektedir (Akın ve Akın, 2007: 107, Çepel ve Ergün, t.y.: 3). Her çeşit kirliliğin su ile yıkanarak temizlenmesi anlayışı, suyun kendisinin kirlenmesine neden olmakta ve su, kaynağından kullanım aşamasına kadar en kolay kirlenen madde haline gelmektedir (Güler ve Çobanoğlu, 1994: 12). Bu duruma ek olarak zararlı maddelerin, suyun niteliğini ölçümle elde edilecek oranda bozulmasını sağlayacak miktar ve yoğunlukta suya karışması da su kirliliği olarak ifade edilen kavramı ortaya çıkarmaktadır (Başkale, 2009: 11).

Ülkemizin yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının mevcut potansiyelinin korunması ve en iyi şekilde kullanımının sağlanabilmesi için, su kirlenmelerinin önlenerek sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile uyumlu olacak şekilde gerçekleştirilmesi için gereken hukuki ve teknik kuralları belirlemek amacıyla 31.12.2004 Tarihli ve 25687 Sayılı Resmi Gazete’de “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği” yayınlanmıştır (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Madde: 1). Yayınlanan bu yönetmeliğe göre su kirliliği; su kaynaklarının fiziksel, kimyasal, bakteriyolojik, radyoaktif ve ekolojik özelliklerinin olumsuz olarak değişmemesi için ve insan sağlığında, su kalitesinde ve hangi amaçla kullanılırsa kullanılsın suyun kullanımından dolayı ortaya çıkacak bozulmalara neden olacak madde ve enerji atıklarının boşaltılması şeklinde tanımlanmıştır (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Madde: 3).

Bir önceki paragrafta da ifade edilen su kirlilikleri, insanların su kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi ile önenebilir. Örneğin, su kaynaklarının gereksiz yere

kullanılması, zaman zaman su kesilmelerine ya da nöbetleşe su verilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarır ve su kaynaklarının tükeneceği tehlikesinden dolayı suyun kısıtlı olarak verilmesi kirliliğe bağlı olarak hastalıkların artmasına ve en kötüsü de bazı hastaların ölümü ile sonuçlanmasına neden olur. Bu yüzden insanların su kaynaklarını kullanma konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir (Güler ve Çobanoğlu, 1994: 15).

### **1.2.1.3. Toprak Kirliliği**

İçerisinde hava, su ve pek çok canlıyı barındıran toprak, organik madde ve kayaların çeşitli ayrışma ürünlerinden oluşmaktadır (Algan ve Bilen, 2005: 83). Kendi kendini yenileyebilme özelliğine sahip olan toprak, kent yaşamı ve endüstriyel faaliyetler sonucunda toprak kirliliğini meydana getirmektedir (Karacan, 2002: 2). Meydana gelen toprak kirliliklerinin önlenmesi, kirlenmenin olduğu alanların tespit edilerek kayıt altına alınması ve kayıt altına alınan alanların temizlenmesine ait teknik ve idari usul ve esasları kapsayan 08.06.2010 tarihli ve 27605 Sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan, “Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmelik” T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından çıkarılmıştır (Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmeliği, Madde: 2).

“Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmeliğin” amacı, söz konusu yönetmeliğin birinci maddesinde belirtildiği gibi, canlıların alıcı ortamı olan toprakların kirlenmesinin önlenmesi, kirlenmenin olduğu alanların tespit edilmesi, tespit edilen kirli toprakların temizlenmesi ve bu alanların izlenmesi aşamalarında uyulacak kuralların, sürdürülebilir kalkınma hedefleri de dikkate alınarak belirlenmesidir. Bu yönetmeliğe göre kirlenmiş toprak; insan faaliyetlerine bağlı olarak, içerisinde insan ve çevre sağlığı bakımından risk oluşturacak oranda tehlikeli kirletici maddelerin bulunduğu ve bu maddelerin temizlenmesi yönünde karar verilen toprak olarak tanımlanmaktadır. Tehlikeli atıkların mevzuata aykırı olarak toplanması taşınması, geri kazanımı ve yok edilmesi aşamalarında oluşabilecek kazalar sonucu ya da sanayi tesislerinde gerçekleştirilecek depolama ve nakliye işlemleri sonucu meydana gelebilecek döküntü ya da sızıntı vb. gibi noktasal kaynaklara bağlı olarak oluşabilecek toprak kirliliklerinin noktasal

kaynaklı toprak kirliliği olarak tanımlanması mümkündür (Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalara Dair Yönetmeliği, Madde: 4).

Toprak kirliliklerine bağlı olarak toprağın fiziksel ve kimyasal yapısında oluşan bozulmalar, toprağa rastgele atılan zararlı maddeler ve bilinçsiz müdahalelerden kaynaklanmaktadır. Toprağın doğal yapısının bozulmasına yol açan etkenlerin zararlarından dolayı, toprak üzerinde yaşamını sürdüren canlılar toprakta barınamaz. Fakat toprağın dikkat edilerek kullanılması sonucu toprak, kendi kendini yenileyebilen kaynak özelliğine sahip olmaktadır. Toprağın kendini yenileme özelliği, aşırı ve dikkatsiz kullanım sonucu ortadan kalkarak, toprak kirliliğinin oluşumuna neden olmaktadır (Haftacı ve Soylu, 2007: 105).

#### **1.2.1.4. Gürültü Kirliliği**

Gürültü, geçici bir zaman için ya da sürekli olarak insanlarda sağlık ve huzursuzluğa neden olan seslerdir (Çepel, t.y: 2). Uluslararası Standart Örgütü'nce 58 desibel (dB) olarak belirlenen gürültü düzeyinin, belirlenen düzeyi aşarak rahatsız edici seslerden oluşması ise gürültü kirliliğinin meydana gelmesini sağlar (Kaya, 2006: 24). Meydana gelen gürültü kirlilikleri, insanların yaşam kalitesini, beden ve ruh sağlığını etkilemektedir. İnsanları önemli ölçüde olumsuz olarak etkileyen gürültü kirlilikleri; motorlu taşıtlardan, uçaklardan, sanayi tesislerinden ve ev aletlerinden kaynaklanmaktadır (DPT IX. Kalkınma Planı, 2006: 34).

Bir önceki paragrafta ifade edilen gürültü kaynaklarına ek olarak insanların faaliyetleri sonucu oluşan zararlı ya da istenmeyen açık hava sesleri de çevresel gürültünün oluşmasına neden olmaktadır (Çevresel Gürültü Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Madde: 4). Çevresel gürültüye maruz kalan kişilerin huzur ve sükûnunun bozulması sonucu beden ve ruh sağlıklarında meydana gelebilecek bozulmaları önlemek, gereken tedbirlerin alınması ve bu tedbirlerin uygulanarak kişilerin çevresel gürültüye maruz kalma seviyelerinin azaltılması ile ilgili kuralların belirlenmesi amacıyla, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından 4 Haziran 2010 Tarihli ve 27601 Sayılı Resmi Gazete'de, "Çevresel Gürültü Değerlendirilmesi ve

Yönetimi Yönetmeliği” yayınlanmıştır (Çevresel Gürültü Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Madde: 1).

### **1.2.1.5. Kimyasal Kirlilik**

Kimyasal kirlilik; katı, sıvı ve gaz halindeki atık maddelerin doğal çevreyi oluşturan hava, su ve toprağın kimyasal yapısında bozulmalara neden olması ile oluşan kirliliktir. Zirai mücadele ilaçları, sanayi faaliyetlerinden kaynaklanan ağır metal atıkları, radyoaktif atıklar, gemi kazaları kimyasal kirliliğe neden olan kaynaklardır (Aymaz, 2009: 15).

### **1.2.2. Çevresel Sorunların Nedenleri**

Canlıların sağlıklı yaşamaları için kullanılacak doğal kaynakların korunması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi aşamalarında kamusal alan ve özel kesimle iyi bir iletişim kurularak planlama yapılmalı, denetim sistemi oluşturulmalı ve çevresel sorunların nedenleri araştırılarak çözümler bulunmalıdır (Gültekin ve Budak, 25 – 26 Kasım 1999: 7).

Ekolojik sistemin bozulması ve bu bozulma sonucu, ekosistemin dış etkilere bağlı olarak olumsuzluklar ortaya çıkarması, çevresel sorunların temel sebebi olarak dikkate alınmaktadır (Görmez, 2003: 17). Ekolojik sistemin bozulmasında en büyük paya sahip canlı grubu olan insanlar, kendi yaşamlarını sürdürebilmek için kıt olan kaynakları kullanmaktadırlar. İnsanlar, ısınma ihtiyaçlarını karşılayabilmek için ağaçları keserler, kömür kullanırlar. Ağaçların bilinçsiz kesilmesi ormanların azalmasına hatta yok olmasına neden olur. Kömür kullanılırken de, kömürün kalitesiz olması, dumanının havayı kirletmesine neden olur. Örnek vererek açıklanan çevresel sorunların nedenlerinin;

- i. Nüfus artışı,
- ii. Kentleşme,
- iii. Sanayileşme olmak üzere üç başlık altında incelenmesi mümkündür.



### 1.2.2.1. Nüfus Artışı

Belirli bir zamanda belirli bir bölgede yaşayan insanların oluşturduğu kitleye nüfus denir. İnsan topluluklarından oluşan bu kitlede meydana gelen değişim ya nüfusun hızla artmasına ya da azalmasına sebep olmaktadır (Haftacı ve Soylu, 2007: 105 - 106). Nüfus artışı, su ve besin kaynaklarının sınırlı olmasından dolayı, gelecekte beslenme sorunlarına ek olarak ulaşım ve alt yapı yetersizliği nedeniyle aşırı kaynak tüketimine yol açar (Çepel ve Ergün, t.y.: 5). İnsanların ihtiyaçlarını karşıladığı çevre, nüfus artışına bağlı olarak ortaya çıkan sorunlardan olumsuz olarak etkilenmekte ve bu etkilenme sonucu daha önce ifade edilen çevre kirliliklerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Nüfus artışına bağlı olarak çevre kirliliklerinden olumsuz etkilenen çevrenin korunması için, ortaya çıkan zararları önleyebilmek ve çevreye verilen zararların azaltılması amacıyla insanlarda çevre bilincinin oluşturulması gerekmektedir. Çevre bilinci, insanların ya da toplumların çevre ile dengeli bir şekilde ilişkilerde bulunabilmesini sağlamak amacıyla davranış, tutum ve düşünce şekli olarak tanımlanabilir. İnsanlarda oluşturulabilecek çevre bilincinin öncelikli olarak gelişmiş ve sanayileşmeye önem veren ülkelerde, çevre ahlakı kuralları şeklinde oluşturulması gerekmektedir. Bu anlamda gelişmiş ülkelerde; Greenpeace, Friend of the Earth International, World Wild Life Fund of Nature isimli gönüllü kuruluşlar kurulmuştur (Sümer, 2007: 282 – 283; Türkman, 2000: 32).

Türkiye’de ise, insanlarda çevre bilinci oluşturma amacı doğrultusunda 1955 yılında Türkiye Tabiatını Koruma Derneği kurulmuş ve daha sonraki yıllarda da birçok gönüllü kuruluş aynı amaç doğrultusunda çalışmalarına başlamıştır (Sümer, 2007: 283 - 284). Gerçekleştirilen çalışmalara bağlı olarak gelişen çevre bilincinin, yasal düzenlemeler ve işletmelerin çevre ile ilgili olan sistemlerine göre, bazı işletmeler kampanyalar düzenleyebilmektedir. Kullanılmış ürünleri geri getirenlere büyük indirimler yaparak, aldıkları eski ürünlerin kullanılabilir olan parçalarının yeniden kazanımının sağlanması yoluyla yeni ürünlerin üretimi aşamasında kullanılması, bu kampanyalara örnek olarak gösterilebilmektedir. Örnek vererek açıklanan çevre bilincinin oluşturulması sonucu, işletmeler hem çevresel

yükümlülüklerine karşı duyarlılık göstermekte, hem de sorumluluklarının bilincine göre davranmış olmaktadır (Çelik, 2006: 139).

### **1.2.2.2. Kentleşme**

Kentler, belli yönetsel sınırlar dahilinde görev yapan, değişik amaçlarla kullanılan binalara ve ulaşımı sağlayan yolları olan, ekonomik, sosyal ve kültürel faaliyetlerin yapıldığı yerleşme alanlarından oluşmaktadır (Haftacı ve Soylu, 2007: 106). Kentlerdeki nüfusun, sanayileşme ve ekonomik gelişmelere paralel olarak belirli yerlerde kümelenmesi sonucu kentleşme meydana gelmektedir (Kaya, 2006: 25).

Kentleşme sonucu, ya varolan kentler büyür ya da kent sayısında artış meydana gelir. Kentleşmenin hızının giderek artması çimento, çakıl, kum, kereste gibi malzemelere olan talebi artırır ve bu kaynakların bilinçsiz olarak tüketilmesi, çevresel dengelerin bozulmasına yol açar ve çevresel kirlilikler meydana gelir (Özdemir ve Özekicioğlu, 2006: 21). Kentleşme sonucu meydana gelen kirliliklere bağlı olarak doğal alanların tahrip edilmesi, orman alanlarının yağmalanması ve doğal ve tarihi yerlerin korunması için kararlar alınması gereklilik haline gelmektedir (Kerestecioğlu, 2002: 1).

Nüfus artışına bağlı olarak kentlerdeki insanların ev ya da işyerlerindeki ihtiyaçlarını karşılayabilmek için kırsal alanlarda yaşayan insanlardan daha fazla enerji kullanmaları gerekmektedir. Bu da enerji kullanımının çevre üzerinde olumsuz etkilerde bulunmasına neden olmaktadır. Enerji kullanımının önemli olumsuz etkilerinden biri de asit yağmurlarıdır (Özdemir ve Özekicioğlu, 2006: 21). Asit yağmurlarının meydana gelmesi de hava kirliliğine neden olur, döngü halinde gerçekleşen bu sistemden kentleşmeye bağlı olarak da hava kirliliğinin artacağını ifade etmek mümkündür (Kerestecioğlu, 2002: 4). Kentleşmeye bağlı olarak meydana gelen çevre kirliliklerinin, ülke nüfusunun ve ekonomik etkinliklerin dağılışının dengeli hale getirilmesi sonucunda düzeltilebilmesi mümkündür (Tokuçoğlu, 1993: 20).

### **1.2.2.3. Sanayileşme**

Sanayileşme, ekonomik faaliyetler içinde sanayi kesiminin payının artması ve üretimde makineleşmenin yaygınlaşması sonucu meydana gelmektedir. Sanayi kesiminin payının artması sonucu meydana gelen sanayileşme, çevrenin doğal enerji akımını ve madde döngülerini bozarak doğal ortamda biyolojik süreçte ayrışmayan ve yeniden değerlendirilemeyen atıkların çoğalması ile kirliliğe neden olmaktadır. Sanayileşmeye bağlı olarak atıkların çoğalması, doğal kaynakların dikkatsiz kullanımına bağlı olarak çevre kirliliklerine neden olmaktadır (Kaya, 2006: 25 – 26; Tuna, 2000: 2).

Sanayileşmede yer seçiminin de yanlış yapılması sonucu, doğal kaynakların aşırı kullanımı hızlı tüketime neden olmakta ve sanayileşme politikalarının uygulanması sırasında uzun vadeli kalkınma amaçlarının yerine, kısa vadeli kalkınma amaçlarının dikkate alınması da çevresel sorunların sanayileşmeye bağlı olarak artmasına neden olabilmektedir (Sencar, 2007: 11– 12).

### **1.2.3. Çevresel Sorunları Önleme Yöntemleri**

Çevresel sorunları önleyebilmenin kesin çözümü çevresel sorunlara neden olan faktörlerin kaldırılması ile mümkündür (Melek, 2001: 10). Fakat çevresel sorunlara neden olan faktörlerin hepsi de insanlık tarihinin başlaması ile ortaya çıkmış ve bu faktörleri kaldırmak da insanların yok olması anlamına gelebileceğinden, farklı önlemlerle çevresel sorunları azaltmak en doğru çözüm gibi görülmektedir. Çevre sorunlarını önlemede kullanılacak çözüm yollarına ait bir takım tedbirleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.

- i. Sürdürülebilir Kalkınma,
- ii. Ekolojik – Kalkınma,
- iii. Çevresel Etki Değerlendirmesi,
- iv. Fayda – Maliyet Analizi,
- v. Yasal Düzenlemeler ve Standartlar.

### 1.2.3.1. Sürdürülebilir Kalkınma

1970’li yıllardan bu yana bugünkü ve gelecekteki ekonomik faaliyetlere bağlı sınırlamalara ait olarak teknolojik gelişmelerin etkilerinin dikkate alınması sonucu, sürdürülebilirlik çalışmaları gelişmiştir (Güçlü, 2007: 42). Genel anlamıyla, belirsiz bir süre boyunca bir durum ya da sürecin sürdürülebilme kapasitesi olarak tanımlanan sürdürülebilirlik kavramı, çevre boyutu ile dikkate alınır, doğanın sunduğu kaynakların kendiliğinden yenilenebilmesine olanak tanıyacak hızda kullanımı olarak ifade edilebilmektedir (Yavuz, 2010: 65).

Sürdürülebilirlik kavramının dikkate alınması ile sürdürülebilir kalkınma; insan sağlığını ve doğal dengeyi koruyarak sürekli ekonomik kalkınmaya olanak sağlayacak şekilde doğal kaynakların yönetimini sağlamak ve gelecek nesillerin de faydalanacağı doğal, fiziki ve sosyal çevre bırakılması yaklaşımı olarak açıklanabilmektedir (Toprak, 2006: 147 - 148).

1983 yılında Birleşmiş Milletler (BM) Çevre ve Gelişme Komisyonu kurulmuş ve bu komisyon tarafından 1987 yılında toplanan BM Genel Kurulu’na “Ortak Geleceğimiz” adlı bir rapor sunulmuştur (Öztürk, 2009: 2). “Ortak Geleceğimiz” adlı raporda çevre sorunlarını önleme yöntemlerinden sürdürülebilir kalkınma kavramı üzerinde durulmuştur. Birleşmiş Milletler tarafından, “*Gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma*” olarak tanımlanan sürdürülebilir kalkınma, Brundtland Raporu’na göre, “*gelecek kuşaklara miras aldığımızdan daha eksik yaşam kalitesi sağlayacak bir çevre devretmemek*” görüşünün teminatıdır (Ergülen ve Büyükkeklik, 2008: 20; Engin, 2007: 31). “Ortak Geleceğimiz” adlı raporda sürdürülebilir kalkınmanın hedefleri şu şekilde sıralanmıştır (Yaylalı, 2009: 166):

- i. Büyümenin kalitesini değiştirmek ve büyümeyi canlandırmak,
- ii. İş bulma, yiyecek, enerji, su ve sağlık gibi konularda temel ihtiyaçları karşılamak,

- iii. Sürdürülebilir nüfus düzeyini garantiye almak,
- iv. Kaynak tabanının korunarak zenginleşmesini sağlamak,
- v. Teknolojiyi yönlendirerek riski yönetmek,
- vi. Karar verme süreci içerisinde çevre ile ekonomiyi birleştirmektir.

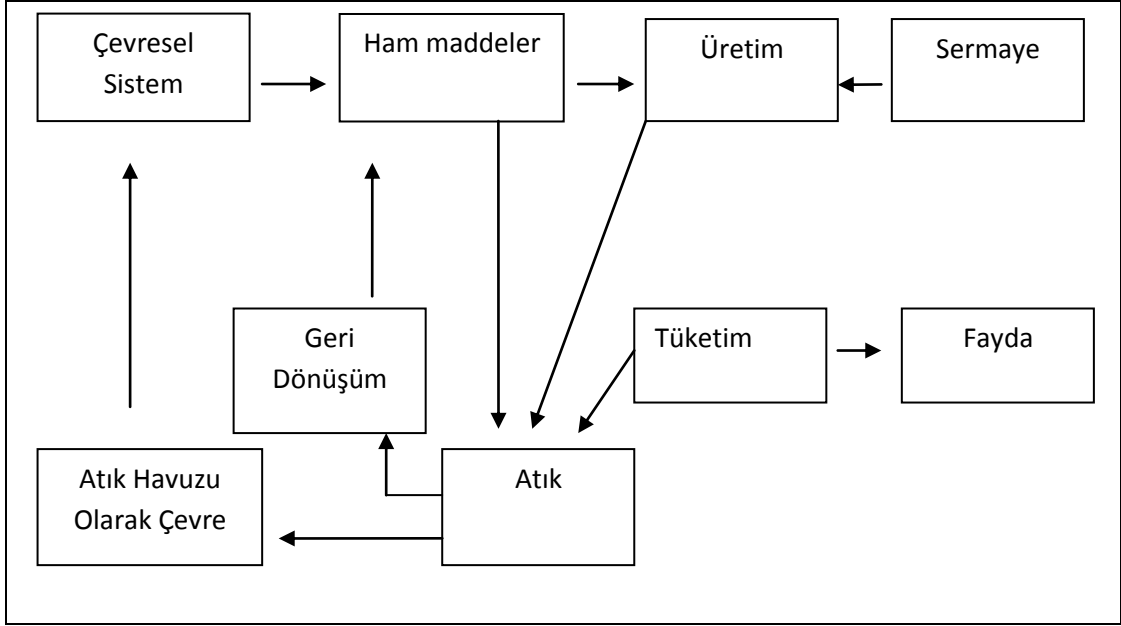
Bir önceki paragrafta hedefleri belirlenen sürdürülebilir kalkınmada genel amaç, bugün alınan kararların gelecek nesillerin yaşam standartlarını olumsuz yönde etkilememek ve insanların yaşamlarında maksimum kapasiteye ulaşmasına imkan sağlamaktır (Mutlu, 2007: 169). Çevreyi koruma ve çevrenin iyileştirilmesi, sağlıklı ve adil toplum yaratma, sürdürülebilir ve rekabetçi bir ekonomi, iyi yönlendirme ve son olarak uluslararası sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunma, sürdürülebilir kalkınmanın amacına ulaşmada izlenebilecek stratejilerdir (Çelik, 2006: 35). Bu stratejileri gerçekleştirmek amacıyla uygulanacak çevre politikalarının aşağıdaki ilkelere uygun olarak düzenlenmesi gerekmektedir.

- i. Kirleten Öder İlkesi:** Üretim ve tüketim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi sırasında meydana gelen maliyetlerin topluma yansıtılarak insan sağlığı ve çevre üzerinde meydana getirdikleri hasarın giderilmesi amacıyla, çevreyi kirletenlerin maliyete katlanmasını gerektiren ilkedir ve bu ilkeye göre, çevreyi kirletenlerin sebep olduğu kirliliklerin bedelinin ödettirilmesi onları kirliliği azaltacak ürünler üretmeye yönlendirmektedir (Mengi, 1998: 66; Sarıkaya, 2004: 3). Kirliliği azaltmayanlara kirleten öder ilkesinin gereklerinin uygulanabilmesi amacıyla öncelikli olarak, kirleticilerin belirlenebilmesi, zararın somut hale gelmiş olması ve zararın ölçülebilir olması gerekmektedir (Engin, 2007: 21).
- ii. Kullanan Öder İlkesi:** Bu ilkeye göre; doğal kaynağın fiyatı, doğal kaynağı elde etmenin, dönüştürmenin, kullanmanın ve gelecekte kullanımının ortadan kalkmasının alternatif maliyeti de eklenmesi koşuluyla tüm maliyeti yansıtmalıdır (Güzel, 2002: 1).
- iii. İhtiyatlılık İlkesi:** İlk olarak Avrupa Birliği kapsamında Maastricht anlaşmasında tanımlanan ihtiyatlılık ilkesine göre; belli bir hareketin

sonucundan çevre, olumsuz olarak etkileniyorsa bilimsel kanıtların ortaya çıkması için zaman kaybetmeden gereken önlem alınmalıdır (Sarıkaya, 2004: 2). Sürdürülebilir kalkınmanın bütüncül ilkesi olan ihtiyatlılık ilkesi kuşaklar arasında adaleti sağlamalıdır ve bu ilke, kuşaklar arasında adalet sağlanmasında bir araç niteliği taşımaktadır. Buna göre ihtiyatlılık ilkesi tedbirleri doğrultusunda dağıtımsal sonuçların dikkate alınması gerekmektedir (Demirci, 2009: 390 - 391).

Ekonomi ve çevre etkileşimine göre ise sürdürülebilir kalkınma; sürdürülebilir bir zaman diliminde bireylerin ve toplumun kendi potansiyellerini kullanarak ihtiyaçlarını gerçekleştirmenin yanı sıra ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin esnekliğinin korunması olarak ifade edilmektedir (Kılıç, 2009: 30). Toplumda oluşturulacak olan çevresel faktörlerin korunmasına ait ortak bilinç ile çevreye uyumlu olması gereken ekonomik faaliyetler de dikkate alınır. Çünkü çevre, insanların yaşamlarını sürdürdüğü ortamdır ve bu ortamlarda ekonomik faaliyetler de gerçekleştirilir (Er, 2002: 8).

Gerçekleştirilecek ekonomik faaliyetler dikkate alınarak, çevre ile ekonomi arasındaki ilişki; çevresel değerlerin korunması ve iyileştirilmesi amacıyla yapılan harcamaların etkisi ve çevreye verilen zararların giderilmesi için ekonominin katlanacağı harcamalar olmak üzere iki önemli noktada açıklanmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 2005: 157). Kaynakların kullanılarak en çok miktarda mamul ve hizmet üretimi ile insanların refahının yükseltilmesi ekonominin hedefinde yer almaktadır ve çevre ekonomisi ile bugün israf edilen kaynaklara gelecek nesillerin duyacağı gereksinim yansıtılarak indirim oranları, fayda maliyet analizleri ve risk değerlendirmeleri gibi yaklaşımlara başvurulmaktadır (Gürsoy, t.y.: 1). Bu yaklaşımlarla doğal kaynakların daha iyi ve doğru kullanımları sağlanarak aynı doğal kaynaklarla gelecek nesillerin de yaşamlarını sürdürmeleri sağlanabilmektedir (Arslan, 1997: 25). Şekil 1.2.'de gösterildiği gibi her unsur bir diğerrinin sebebi olabilmekte ve bu yüzden çevre ve iktisadi sistem arasında döngüsel bir ilişki oluşmaktadır (Engin, 2007: 29).



**Şekil 1.2. Döngüsel İktisadi Model**

**Kaynak:** ENGİN, Billur (2007), “Avrupa Birliği Özelinde Çevre Politikalarının Etkinliği”, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, s. 29.

Şekil 1.2.’de gösterildiği gibi çevre, ekonomik faaliyetlerin sürdürülebilmesi için gereken hammadde ve girdileri sağlayarak üretim ve tüketimi desteklemesine rağmen üretim ve tüketim süreçleri çevreyi tahrip ederek atıkların oluşmasına neden olmaktadır (Engin, 2007: 29). Bu durumda çevre ekonomisinin; insan faaliyetlerinin ekolojik boyutta sürdürülebilirliğinin sağlanması ve kaynakların çeşitli canlı türleri, varolan nesil ve gelecek nesiller arasında eşit ve optimal dağılımını sağlamak olmak üzere iki temel amacı bulunmaktadır (Çetin, 2006: 4). Ancak sürdürülebilir kalkınmayı sadece ekonomik ya da sadece çevre boyutu ile ele almak çevresel sorunların çözülmesi aşamasında yetersiz kalabilir. Bu yüzden sürdürülebilir kalkınma; ekonomik, sosyal ve çevresel (ekolojik) boyutları ile dikkate alınmalıdır (Müftüoğlu, 2008: 45). Bu anlamda ekonomik, sosyal ve ekolojik sürdürülebilirlik boyutlarını aşağıdaki gibi açıklamak mümkündür.

**Ekonomik Sürdürülebilirlik:** Sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik amaçları, ekonomik yapabilirliğin sağlanmasına göre şekillenmektedir. Ekonomik etkinliklerden, bireylerin ve toplumun gereksinimlerinin etkin ve etkili bir şekilde karşılanması beklenmektedir. Ekonomik yapabilirlik ile çevre koruma çabalarını

birleştirmek amacıyla piyasa mekanizmasının olumsuz etkilerine göre kamu yararı dikkate alınarak önlemler alınmalı, fiyat belirleme aşamasında doğal kaynakların kıtlığının göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Yüksek, 2010: 35 - 36). Sürdürülebilirliğin ekonomik koşulları arasında; ekonomide istikrarlı bir büyümenin sağlanması ile kuşaklar arasında adaleti bozmayacak şekilde ve toplam sermayeyi azaltmadan doğal kaynakların tüketimini sağlamak yer almaktadır (ztrk, 2007: 106). Son olarak da ekonomik büyümeyi sınırlandırmayan fakat çevresel sorunları en aza indiren teknolojiler kullanılarak çevrenin korunması sağlanmalıdır (Yaylalı, 2009: 85).

**Ekolojik Sürdürülebilirlik:** Ekolojik dengenin korunması anlamına gelen ekolojik sürdürülebilirlik, insan faaliyetlerinin yer aldığı doğal evre ile ilişkilidir (Kılıç, 2008: 6). Ekolojik dengeyi koruma aşamasında; doğal yaşam şartlarının uzun süreli güvence altına alınması, meydana gelen ekolojik zararların kaldırılması ve doğanın dinamik çeşitliliğinin korunması gibi sorumluluklara dikkat edilmeli ve kaynak tüketiminin denetiminin yapılması gerekmektedir. Ekolojik sürdürülebilirliği sağlamak için, doğada yok edilemeyecek maddelerin tüketimi en aza indirilmeli ya da bu maddelerin tüketiminden kaçınılmalıdır (Yüksek, 2010: 37).

**Sosyal Sürdürülebilirlik:** Belirli bir sosyal sistemi, kültürel değerleri ve toplumdaki kültürel kurumların düzenli olarak işlemekte olduğunu ifade eden sosyal sürdürülebilirlik, sistematik olarak toplumsal katılım sağlanırsa başarılı hale gelebilir (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 16; ztrk, 2007: 112). Bu başarının sağlanabilmesi için; nüfus artışının dengelenmesi, kırsal kalkınmanın sağlanarak şehirlere gn engellenmesi, kentleşmenin çevresel sonuçlarının en aza indirilmesi için gereken tedbirlerin alınması, eğitim standartlarının iyileştirilerek kültürel çeşitliliğin korunması, gerekli sağlık hizmetlerinin başlatılması ve evre koruma eğitimlerinin başlatılması ve yaygınlaştırılması gerekmektedir (Yaylalı, 2009: 167).



### **1.2.3.2. Ekolojik Kalkınma (Eko - Kalkınma)**

1970 yılında ortaya çıkan ve ekolojik açıdan sağlıklı kalkınma stratejisi olarak ifade edilebilen ekolojik kalkınmanın temelinde, teknolojinin etkin kullanımına bağlı olarak doğal kaynakların verimli ve rasyonel kullanımı yer almaktadır (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 17). Bu temele göre, yerel ve bölgesel kalkınmanın çevre potansiyeli ile uyumlu olması, doğal kaynakların kullanımında uygulanacak olan sistemlerde teknolojik yeniliklerin de dikkate alınarak doğal eko sistemin ve sosyo - kültürel yapının bozulmaması gerektiği ekolojik kalkınmanın kapsamında dikkate alınması ile mümkündür (Kılıç, 2008: 7).

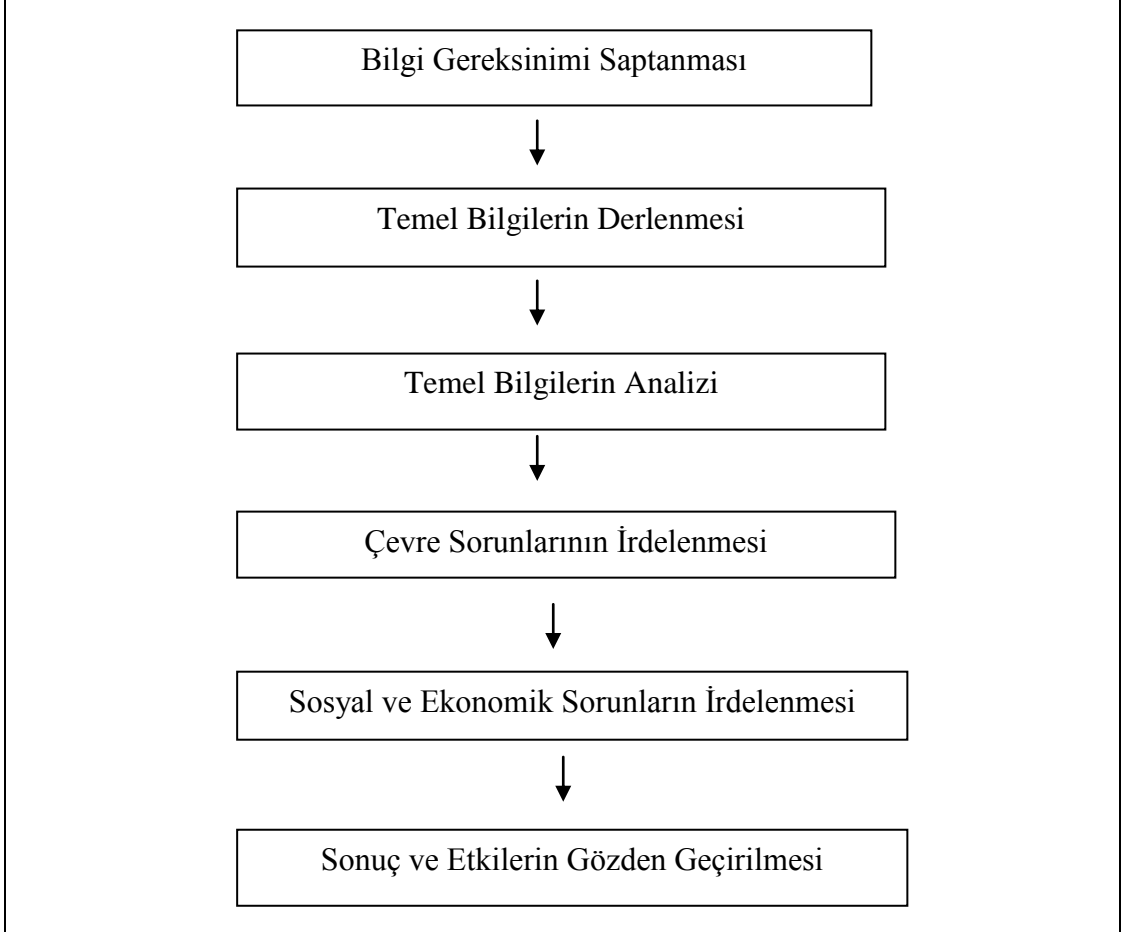
### **1.2.3.3. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)**

Çevresel etki değerlendirmesi ilk olarak, 1 Ocak 1970 tarihinde Amerika Birleşik Devletleri'nde yasal bir düzenleme olarak uygulamaya konulmuştur. Ülkemizde ise, çevresel etki değerlendirmesi 1983 yılında yürürlüğe giren 2872 sayılı Çevre Kanunu ile zorunlu ve yasal hale getirilmiştir (Hacıömeroğlu, t.y.: 8 - 10).

ÇED, olumsuz etkilerin düzeylerinin en aza indirilmesi ya da telafi edilerek projelerin çevresel açıdan iyileştirilmesi için gerekli yöntemleri belirler ve kamuoyunun bilgilendirilmesini sağlar. ÇED'in amacı, çevresel etkilerin ve sonuçlarının proje tasarımına dahil edilebilmeleri için proje hazırlık sürecinin erken aşamalarında tespit edilmesini sağlamaktır (<http://www.eximbank.gov.tr/uygulama/efil4uygesek.pdf>, 02.08.2010).

Yatırım yapmayı ve kalkınmayı engellemeyen bir çevre koruma aracı olan ÇED sisteminde, bir yatırım yapılmadan önce o yatırımın çevreyi nasıl etkileyeceği ve bu etkilere bağlı olarak ne gibi sonuçların ortaya çıkacağı değerlendirilmelidir (Hacıömeroğlu, t.y.: 28; Aktan, 1999). Yatırım projeleri hayata geçirilmeden önce hazırlanacak ÇED raporunda, işletmelerin planladıkları faaliyetlerini gerçekleştirirken çevre kirlenmesine neden olacak atık ve artıkların nasıl zararsız hale getirileceği ve alınacak önlemler, ekonomik ve toplumsal etkilerle

birlikte fiziksel ve biyolojik tüm değerler de hesaba katılarak belirtilmelidir (Karaer ve Gürlük, 2003: 204; Özyol, t.y.: 9 – 10). Bu kapsamda çevresel etki değerlendirmesi uygulaması için hazırlanacak rapor, Şekil 1.3.'de gösterildiği gibi altı aşamadan oluşmaktadır.



**Şekil 1.3. Çevresel Etki Değerlendirilmesi Konusunda Bir Model Örneği**

**Kaynak:** KIŞLALIOĞLU, Mine ve Fikret Berkes (1985), Ekoloji ve Çevre, Ankara: Türkiye Çevre Sorunları Yayını s. 337.

Şekil 1.3.'de gösterildiği gibi çevresel etki değerlendirme uygulaması altı aşamada gerçekleştirilebilir. Birinci aşamada projenin çevreye yapacağı etki ile ilgili olarak sorulacak bilimsel sorular iyi saptanmalı ve ikinci aşamada temel bilgilerin toplanması amacıyla uzman gruplarına proje bazında incelenmesi gereken sorular verilmelidir. Üçüncü aşamada temel ekip, uzman raporlarını değerlendirerek temel

bilgileri analiz etmelidir. Dördüncü aşamada çevresel etki değerlendirme raporu hazırlanmaktadır. Bir sonraki aşamada, sosyal ve ekonomik sorunların irdelenmesi ile çevre raporuna ait sosyo – ekonomik bölüm hazırlanarak, sonuç ve etkilerin gözden geçirilmesi olan son aşamada ise ÇED raporu hazırlanarak ilgililere sunulmalıdır.

İşletmelerin rapor hazırlayarak gerçekleştirmeyi planladıkları faaliyetlerin sonucunda çevre sorunlarına yol açabilecek kamu ve özel sektöre ait kurum, kuruluş ve işletmelerin yatırım kararlarının çevre üzerinde yapabilecekleri tüm etkilerin belirlenerek değerlendirilmesi, tespit edilen olumsuz etkilerin önlenmesi veya çevreye zarar vermeyecek oranda en az düzeye indirilmesi ve farklı seçeneklerin değerlendirilmesi amacının olduğu ÇED sürecinde uyulması gereken idari ve teknik esaslara yönelik düzenlemeleri bünyesinde barındıran, 17 Temmuz 2008 Tarihli ve 26939 Sayılı Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği yayınlanmıştır (Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, Madde: 4).

#### **1.2.3.4. Fayda – Maliyet Analizi**

Bir projenin gerçekleştirilmeye değer olup olmadığına karar verirken, bu projenin topluma sağlayacağı faydasının ve katlanılacak maliyetlerinin parasal değere dönüştürülmesi amacıyla 1950’li yıllardan sonra fayda maliyet analizi geliştirilmiştir (Aymaz, 2009: 32).

Geliştirilen fayda maliyet analizlerinde işletmeler için yatırım kararları verilirken, fayda – maliyet oranına bakılmakta ve bir yatırımın fayda – maliyet oranı; yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı para girişinin belirli bir iskonto oranına göre bugünkü değerinin, yatırımın gerektirdiği para çıkışının bugünkü değerine oranının hesaplanması ile bulunabilmektedir (Akgüç, 1998: 375). Hesaplanan bu oran, projeye ait teknoloji ve yer seçimini de etkileyerek, projenin çevreye en az zarar verecek şekilde yapılmasını sağlayacaktır (Kıslıoğlu ve Berkes, 1985: 331). Çevreye en az zarar verecek projeyi belirleme aşamasında yararlanılan fayda maliyet analizi, bu özelliği ile çevre sorunlarını önleme yöntemlerinden biri olarak dikkate alınmaktadır.

Çevre sorunlarını önleme yöntemlerinden biri olan fayda maliyet analizinden, çevre ile ilgili alternatif projeler arasında seçim yaparken ön değerlendirme aşamasında yararlanılmaktadır (Başkale, 2009: 9). Bu aşamada, yapılacak yatırımın çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin neden olacağı nakit çıkışları da yatırıma ait olan nakit çıkışlarına eklenerek fayda maliyet oranı hesaplanmakta ve işletmelerin yapacağı yatırımlarda fayda maliyet oranı en yüksek olan proje tercih edilmektedir (Kırlioğlu ve Can, 1998: 18; Yağlı, 2006: 19).

### **1.2.3.5. Yasal Düzenlemeler ve Standartlar**

#### **1.2.3.5.1. Yasal Düzenlemeler**

1970’li yıllardan bu yana sanayileşen ülkelerin karşı karşıya kaldığı çevresel kirlilikler, bu ülkelerde sanayileşmeye bağlı olan soruna karşı gereken önlemlerin alınması, yeni yöntemlerin geliştirilmesi, yasal düzenlemelerin ve standartların oluşturulması konularında ülkeleri zorunlu bırakmaktadır (Yağlı, 2006: 21).

1980’lerden önce çevreye ait düzenlemelerin kaynağı olarak 1961 Anayasası’ndaki 49. maddedeki “sağlık hakkı” görülmesine karşılık, 1982 Anayasası’nda bu anlayış değişmiş ve “Çevre hakkı ve çevrenin korunması” başlığı altında 56. Maddeye yer verilmiştir. Anayasanın 56. Maddesi gereğince, “Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir.” Anayasa’da bu maddeye yer verilmesi ve Ankara’da meydana gelen hava kirliliğinin de yaşanması sonucu 09.08.1983 tarihinde 2872 Sayılı Çevre Kanunu kabul edilmiş ve Resmi Gazete’de yayınlanmıştır (Sencar, 2007: 158 - 159).

09.08.1983 tarihli ve 2872 Sayılı Çevre Kanunu’nun amacı, “Bütün vatandaşların ortak varlığı olan çevrenin korunması, iyileştirilmesi; kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun şekilde kullanılması ve korunması; su, toprak ve hava kirliliğinin önlenmesi; ülkenin bitki ve hayvan varlığı ile doğal ve tarihsel zenginliklerinin korunarak, bugünkü ve gelecek kuşakların sağlık, uygarlık ve yaşam düzeyinin geliştirilmesi ve güvence altına alınması için yapılacak düzenlemeleri ve alınacak önlemleri, ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleriyle

uyumlu olarak belirli hukuki ve teknik esaslara göre düzenlemektir.” (2872 Sayılı Çevre Kanunu, Madde: 1).

2872 Sayılı Çevre Kanunu’nda çevre ile ilgili bazı kavramlar aşağıdaki gibi açıklanmıştır (2872 Sayılı Çevre Kanunu, Madde: 2).

**Çevre:** Tüm canlıların yaşamlarını sürdürebilmek amacıyla karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır.

**Çevre Korunması:** Ekolojik dengenin ve çevredeki değerlerin tahribini, bozulmasını, yok olmasını önlemek, çevreyi iyileştirmek ve çevre kirliliklerini önlemek amacıyla yapılan çalışmaların tamamıdır.

**Çevre Kirliliği:** Canlıların sağlığını, çevresel değerleri ve ekolojik dengeyi bozabilen her türlü olumsuz etkidir.

**Sürdürülebilir Çevre:** Gelecek nesillerin ihtiyaç duyacağı kaynakların varlığını ve kalitesini de dikkate alarak bugün ve gelecek nesillerin çevresini meydana getiren tüm çevresel değerlerin sosyal, ekonomik ve fiziki vb. alanlarda korunması ve geliştirilmesi sürecidir.

**Sürdürülebilir Kalkınma:** Şimdiki ve gelecek nesillerin sağlıklı bir çevrede yaşamalarını garanti altına alarak çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurulması temeline dayalı kalkınma ve gelişmedir.

**Doğal Kaynak:** Hava, su, toprak ve doğada bulunan cansız varlıkların tümüdür.

**Kirleten:** İşlerini yaparken ya da sonrasında doğrudan ya da dolaylı olarak, ekolojik dengenin ve çevrenin bozulmasına sebep olan gerçek ve tüzel kişilerdir.

**Ekosistem:** Canlıların birbirleriyle ve cansız varlıklarla ilişkilerini belli bir düzen içerisinde yürüttükleri biyolojik, fiziksel ve kimyasal sistemdir.

**Ekolojik Denge:** Tüm canlıların doğal yapılarına uygun olarak var olmaları ve gelişmelerini sürdürebilmeleri için gereken şartların tamamıdır.

**Biyolojik Çeşitlilik:** Ekosistemlerin, türlerin ve genlerin kendi aralarında ve birbirleriyle olan ilişkilerinin hepsidir.

**Atık:** Herhangi bir faaliyetin sonunda meydana gelen ve çevreye atılan katı, evsel ve tehlikeli olan her türlü maddelerden oluşmaktadır.

**Tehlikeli Kimyasallar:** Fiziksel, kimyasal ya da biyolojik yönden olumsuz yönde etki ederek ekolojik denge ile tüm canlıların doğal yapılarının bozulmasına neden olan her türlü kimyasal madde ve ürünleridir.

**Çevresel Etki Değerlendirmesi:** Planlanan projelerin çevreyi olumlu ya da olumsuz olarak etkilemesinden dolayı oluşacak sonuçların belirlenmesinde ve olumsuz olan sonuçların önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek miktarda minimum düzeye indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ve teknoloji alternatiflerinin belirlenerek, değerlendirilmesi ve projelerin uygulanması aşamalarında izlenmesi ve kontrol edilmesinde yapılacak çalışmalardır.

**Proje Tanıtım Dosyası:** Gerçekleşmesi planlanan projenin yerini, özelliklerini, etkilerini ve alınabilecek önlemleri kapsayan yani projeyi genel boyutları ile tanıtan bilgi ve belgeleri içeren dosyadır.

**Stratejik Çevresel Değerlendirme:** Planlama ve programlama sürecinin başından itibaren çevresel değerlerin plan ve programa dahil edilmesini sağlayarak plan ve programın olabilecek çevresel etkilerini minimum seviyeye indirerek karar vericilere yardımcı olmak amacıyla katılımcı bir yaklaşımla sürdürülen ve yazılı raporu da içeren çalışmalardır.

**Çevre Yönetimi:** İdari, teknik, hukuki, politik, ekonomik, sosyal ve kültürel araçları kullanarak doğal ve yapay çevre unsurlarının sürdürülebilir kullanımını ve gelişimini sağlayarak yerel, bölgesel, ulusal ve küresel bazda belirlenen politika ve stratejilerin uygulanmasıdır.

**Çevre Görevlisi:** Denetime tabi tesislerin faaliyetlerinin mevzuata uygun olup olmadığını, alınan tedbirlerin etkili bir şekilde uygulanıp uygulanmadığını değerlendiren, tesis içinde yıllık denetim programları düzenleyen görevlidir.

**Çevre Gönüllüsü:** Bakanlık tarafından belirlenen niteliklere uygun olan kişiler içinden seçilen, Çevre Kanunu'na aykırı faaliyetleri Bakanlığa bildirmekle görevli olan kişidir.

2872 Sayılı Çevre Kanunu'nun üçüncü maddesine göre: Çevrenin korunmasına, iyileştirilmesine ve kirliliğinin önlenmesine dair genel ilkeler aşağıdaki gibidir (2872 Sayılı Çevre Kanunu, Madde: 3):

- i. İdare, meslek odaları, birlikler ve sivil toplum kuruluşlarının öncülüğünde herkes, çevrenin korunması ve kirliliğin önlenmesi ile görevlidir ve bu konu ile ilgili olarak alınacak tedbirlere ve esaslara uymak zorundadırlar ve gerektiğinde işbirliği yaparlar.
- ii. Arazi ve kaynak kullanım kararı veren ve proje değerlendirmesi yapan yetkili kuruluşlar, karar alma süreci boyunca sürdürülebilir kalkınma ilkesini dikkate alırlar.
- iii. Çevre politikalarının oluşması aşamasında katılım hakkı esas alınır. Gerçekleştirilecek faaliyetlerde doğal kaynakların ve enerjinin verimli olarak kullanılması için atık oluşumunun kaynağında azaltan ve atıkların geri kazanılmasını sağlayan çevre ile uyumlu teknolojilerin kullanılması gerekmektedir.
- iv. Çevre kirlenmesi ve bozulmanın önlenmesi, azaltılması, giderilmesi ve çevrenin iyileştirilmesi amacıyla yapılan harcamalar 6183 Sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre kirletenden tahsil edilir.
- v. Çevrenin korunması, çevre kirliliğinin önlenmesi ve giderilmesi amacıyla uyulacak 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 mekanizmalarla ekonomik araçlar ve teşvikler kullanılmaktadır.

2872 Sayılı Çevre Kanunu'nda çevrenin korunmasına ait yasaklar ve önlemler; kirletme yasağı, çevrenin korunması, çevresel etki değerlendirmesi olarak

belirtilmiştir. Söz konusu yasak ve önlemler 2872 Sayılı Çevre Kanunu'nda aşağıdaki gibi açıklanmıştır.

- i. Kirletme Yasağı:** Çevreye zarar verecek şekilde olan her türlü atık ve artığı, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı olarak alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak vb. faaliyetlerde bulunmak yasaktır (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 8).
- ii. Çevrenin Korunması:** Doğal çevreyi oluşturan biyolojik çeşitlilik ve bu çeşitliliği içinde bulandıran ekosistemin korunması esastır. Ülkenin fiziki mekanında, sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda koruma – kullanma dengesi dikkate alınarak kentsel ve kırsal nüfusun barınma, çalışma, dinlenme, ulaşım gibi ihtiyaçların karşılanması sonucu oluşabilecek çevre kirliliğini önlemek için nazım ve uygulama imar planlarına temel teşkil etmek üzere bölge ve havza bazında 1/50.000 – 1/100.000 ölçeğe sahip olan çevre düzeni planları Bakanlık tarafından yapılır. Ulusal mevzuat ve taraf olunan uluslararası sözleşmeler ile koruma altına alınarak koruma statüsü kazandırılmış olan alanlar ve ekolojik değeri olan hassas alanların her tür ölçekteki planlarda gösterilmesi gerekmektedir. Ulusal ve Uluslararası bazda ekolojik önemi olan, çevre kirlenmeleri ve bozulmalarına maruz kalacak alanları ve doğal kaynakların korunması amacıyla yapılacak plan ve projelerin hangi bakanlık tarafından hazırlanıp yürütüleceği ile ilgili Bakanlar Kurulu yetkilidir. Sulak alanların doğal yapılarının ve ekolojik dengelerinin korunması temeldir. Biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliğinin sağlanması konusunda nesli tehlike altında olan bitki ve hayvan türlerinin korunması esastır ve mevzuata aykırı şekilde ticaret konusu yapılması yasaktır. Doğal kaynaklarla ilgili gereken idari, hukuki ve teknik esaslar Bakanlık tarafından belirlenir (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 9).
- iii. Çevresel Etki Değerlendirilmesi:** Kurum, kuruluş ve işletmeler, projeleri doğrultusunda yerine getirecekleri faaliyetler sonucunda çevre sorunlarına neden olabileceklerine dair Çevresel Etki Değerlendirmesi



Raporu ya da proje tanıtım dosyası hazırlamak zorundadırlar. Bu raporla ilgili olumlu karar alınmadığı sürece proje ile ilgili onay, izin, teşvik, yapı ve kullanım ruhsatı verilemez, proje için yatırıma başlanamaz ve ihale edilemez (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 10).

Çevre Kanunu'nun hükümlerine uyulup uyulmadığını denetleme yetkisi Bakanlığa aittir. Gerekli zaman denetim yetkisi Bakanlık tarafından uygun görülen diğer kurum ve kuruluşlara Bakanlığın belirlediği, denetim usul ve esaslarına göre yapılması koşuluyla devredilebilir (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 12). Tehlikeli kimyasalların belirlenmesi, üretimi, ithalatı, atık konumuna gelme aşamasına kadar geçecek sürede kullanım alanları ve miktarları, etiketlenmesi, ambalajlanması, sınıflandırılması, depolanması, risk değerlendirilmesi, taşınması ile ihracatına ait usul ve esaslar ilgili kurum ve kuruluşların görüşlerine göre Bakanlık tarafından çıkarılacak yönetmelikle belirlenir (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 13).

Çevre Kanunu'na ve bu kanuna göre hazırlanmış olan yönetmeliklere aykırı davranışlara faaliyetlerini düzeltmeleri için Bakanlık tarafından veya denetim yetkisi devredilen kurumlar tarafından bir defalık olması şartı ile esasları yönetmelikle belirlenen ve bir yılı aşmayan süre verilebilir. Verilen bir yıllık süre zarfında aykırılık düzeltilmezse yine Bakanlık veya denetim yetkisine sahip kurum tarafından kısmen ya da tamamen süreli ya da süresiz olarak faaliyet durdurulur (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 15).

Çevre kirliliğinin önlenmesi, çevrenin iyileştirilmesi ve çevre ile ilgili yatırımların desteklenmesi için, ithaline izin verilen kontrole tabi olan yakıt ve atıklardan ve büyükşehir belediyeleri su ve kanalizasyon idarelerince tahsil edilen su ve kullanılmış suları uzaklaştırma bedelinden çevre katkı payı alınmaktadır (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 18). Çevre kirliliğine neden olan kurum, kuruluş, işletmelere idari para cezaları verilmektedir. İdari yaptırımları verme yetkisi Bakanlığa ve denetim yetkisi devredilen kurumlara aittir (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 24).

Çevreyi kirletenler ve çevreye zarar verenler neden oldukları kirlenme ve bozulmaya bağlı olarak meydana gelen zararlardan sorumludurlar (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 28). Çevre kirliliğinin önlenmesi ve giderilmesine yönelik faaliyetler teşvik tedbirlerinden yararlandırılmaktadır (2872 Sayılı Çevre Kanunu: Madde 29).

Çevre kirliliklerine ekonomik açıdan bakıldığında üretim ve tüketim faaliyetleri sonunda kaçınılmayacak, dışsallık olarak adlandırılabilir çevre kirliliklerinin olduğu belirlenmektedir. Belirlenen dışsallıklardan olumsuz olanlarının, doğal kaynak dağılımının etken hale gelmesi ve toplumun refah düzeyinin yükselmesi için içselleştirilmesi gerekmektedir (Kılıç, 2008: 10). Olumsuz dışsallıkların içselleştirilmesi işleminde dolaylı ve dolaysız kontrol araçlarının kullanılması gerekmektedir.

- i. Dolaylı kontrol araçları;** çevreyi kirleten ya da kullananların faaliyetlerini kontrol altına almak amacıyla uygulanan araçlardır. Dolaylı kontrol araçlarının uygulanmasında “Kirleten Öder” ilkesi dikkate alınmakta ve bu ilke gereği; vergiler, harçlar, ödemeler, mali yardımlar, kirletme haklarının pazarlanması ve kirletme ücreti alınması araçlarından biri kullanılarak kontrol işlemi gerçekleştirilebilir (Kırlioğlu ve Can, 1998: 24).
- **Vergiler;** çevre ile ilgili bir unsurunu konu alan, zorunlu ve karşılıksız olarak devlet tarafından alınan vergilerdir (Aymaz, 2009: 25).
- **Harçlar;** çevreye zarar vererek çevreden yararlananların yararlandıkları çevresel hizmetler karşılığı olarak alınır (Kaya, 2006: 89).
- **Ödeme;** kirletilen çevre için para almak yerine, kendi kirletici unsurlarının zararsız hale getirilmesinden dolayı çevreyi kirletmediği için ilgililere para ödenmesidir (Kılıç, 2008: 11).
- **Finansal yardım;** çevreyi kirletenlerin, kirlettikleri zaman ortaya çıkan kirleticilerinin ortadan kaldırılması aşamasında ortaya çıkan arıtma maliyetlerinin tamamının ya da bir kısmının karşılanmasıdır (Kırlioğlu ve Can, 1998: 24).

- **Kirletme haklarının pazarlanması;** çevrenin kirletilmesi, kirlenme birimleri sertifikalar halinde piyasaya verilir ve üretim esnasında kirletme hakkına ihtiyaç duyan firmalar bu sertifikaları satın alarak ihtiyaç duydukları kirletme hakkına sahip olurlar (Kılıç, 2008: 11).
- **Kirletme ücreti,** çevreyi kirletenler kirlettiği düzeye ya da kirletici miktarına göre belirli bir ücret öder (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 24).
- ii. **Dolaysız kontrol araçları;** çevre kirliliğini oluşturan bazı maddelerin üretimde ve tüketimde kullanılmalarının yasal sınırlar çerçevesinde kamu görevlilerince yasaklanması işlemi ülkemizde çevresel konularda bağlayıcılık ve yaptırım gücüne sahip olan Çevre Hukuku ile gerçekleştirilmektedir. Çevre Hukuku kapsamında yer alan 2872 Sayılı Çevre Kanunu'na ek olarak T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından kanun hükmünde kararname, yönetmelik ve tebliğler yayınlanmıştır (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 23, Aslan, 1995: 9).

#### 1.2.3.5.2. ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Standartları

İşletmelerin çevreye vermiş oldukları ya da verebilecekleri zararların sistemli olarak azaltılması ve ortadan kaldırılabilmesi için sorunların kaynağında bulunarak çözülmesi amacıyla geliştirilen yönetim sistemine Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS) adı verilmektedir (Özcan, 2002: 99). Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO) 14000 Çevre Yönetim Sistemi, işletmenin faaliyetlerinin sürekli olarak çevreyi düşünerek ve çevreye zarar vermeden planlandığını, uygulandığını gösteren yönetime, müşteriye, çalışanlara ve çevreye verilen güvendir (Özkan vd., 2007: 792). Bu güven doğrultusunda işletmelerde çevre yönetim sisteminin geliştirilmesinin amaçları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır

(<http://www.tse.org.tr/Turkish/kaliteYonetimi/14000bilgi.asp>, 06.01.2011).

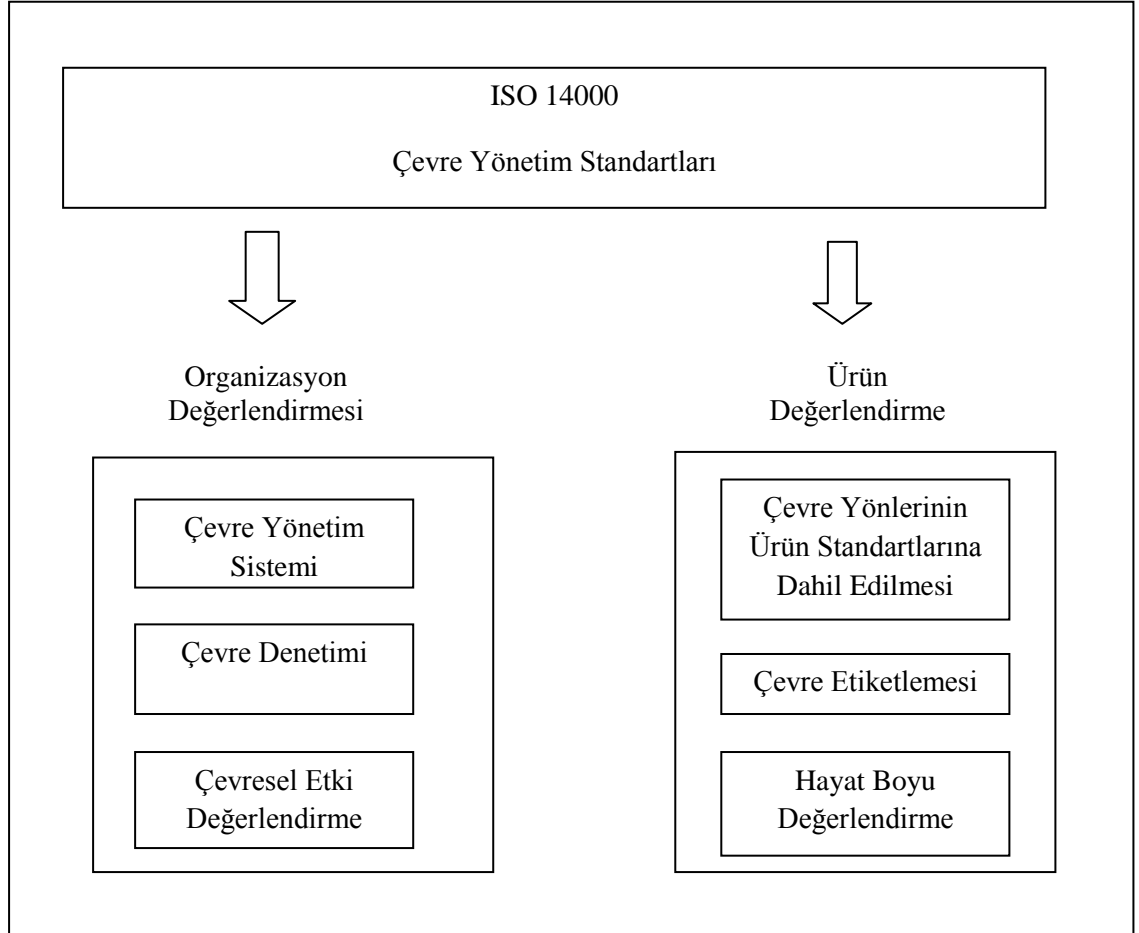
- Uluslararası ve ulusal boyutta hazırlanan mevzuatlara uyumun artırılması,
- Çevreye yönelik performansların artırılması,
- Market Stratejileri:
  - a. Uluslararası rekabet şartlarında avantaj sağlaması,

- b. Pazar payının ve işletme itibarının arttırılması,
- Geliştirilen maliyet kontrolüne göre masrafların azaltılması ve verimliliğin arttırılması,
  - Deprem, yangın, sel gibi doğal afet durumlarına ve kazalara hazırlıklı bulunarak sorumluluk gerektiren bu tür olayların azaltılması,
  - Meydana gelen çevre sorunlarının kaynağını araştırarak bu sorunların kontrol altına alınması ve azaltılması,
  - Malzeme tedarikinin ve enerji tasarrufunun sağlanması,
  - Yetki ve izin belgelerinin alınmasını kolay hale getirmek,
  - ISO 14001'in küresel pazarda kabul edilebilirliğinin sağlanmasıdır.

Bir önceki paragrafta belirtilen amaçlara ulaşılması sonucu işletmelerin elde edecekleri birtakım yararlar bulunmaktadır. Bu yararları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Özkan vd., 2007: 792 - 793).

- i. İşletme faaliyetlerinin çevreye olan etkisi ve çevre risklerinin kontrol edilebilmesi ile çevreyi olumsuz olarak etkileyen unsurlar azaltılabilir.
- ii. Hammadde ve enerji kullanımındaki azalmaya ve atık maliyetlerindeki düşüşe bağlı olarak toplam maliyetin azalması sonucunda çevre etkilerinden kaynaklanan maliyetler düşer.
- iii. Çevre ile ilgili olarak hazırlanmış yasalara ve mevzuata uyum sağlanır.
- iv. Acil durumlarda karşılaşılabilecek çevre etkileri azaltılabilir ya da tamamen kaldırılabilir.
- v. Ulusal ve uluslararası alanda işletmenin tanınmasını ve rekabet edebilmesini sağlar.
- vi. İşletmede çalışanlara verilen eğitimlerle personelin çevre bilinci arttırılabilir.
- vii. Tüketicilerin çevre ile ilgili beklentilerine cevap verilir ve bilinçli tüketiciler kazanılabilir.
- viii. Kaynakların etkin kullanılması ile enerji, su vb. tasarrufu sağlanabilir.
- ix. Çevreye bırakılan atıklar azalır.

Bir önceki paragrafta yararları belirtilen ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi, işletmelerin faaliyetlerinden kaynaklanacak çevre etkilerini kontrol altına alabilmek amacıyla gereken yapıyı sağlayan standartlar serisinden oluşmaktadır (Karaer ve Pusat, 2002: 13). Bu standartların oluşumu, organizasyon değerlendirme ve ürün değerlendirme olarak iki kategoride incelenebilmektedir. Bu iki kategori; çevre yönetim sistemi, çevre denetimi, çevresel etki değerlendirme, çevre yönlerinin ürün standartlarına dahil edilmesi, çevre etiketleme, hayat boyu değerlendirme olmak üzere alt bölümlerden oluşmaktadır. ISO 14000 Çevre Yönetim Standartlarına ait bölümler Şekil 1.4.'deki gibi gösterilebilmektedir (İkiz, 2006: 30).



**Şekil 1.4. Çevre Yönetimi Standartları**

**Kaynak:** ŞENEL, Mine (2004), “ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Uygulamalarının İşletmelerin Kurum İmajıyla Olan İlişkisinin İncelenmesi ve Eskişehir İlinde Beyaz Eşya Üreten İşletmeler ve Tüketicileri Üzerinde Yapılan Bir Araştırma”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi s. 33.

ISO 14000 Çevre Yönetimi Standartları, Şekil 1.4.'de gösterildiği gibi organizasyon ve ürün değerlendirmesi olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Organizasyon değerlendirmesinde yer alan standartlar, çevre yönetim sisteminin oluşturulması ve değerlendirilmesi aşamalarında çevre ile ilgili amaçların desteklenmesini sağlayan ilkeleri düzenlemektedir. Ürün değerlendirmesinde yer alan standartlar ise, ürünlerin ve hizmetlerin ekonomik ömürlerince çevre üzerindeki etkilerini araştırarak, işletme ile ilgili bilgilere gereksinim duyan ilgililere aktarılmasını sağlamaktadır (Şenel, 2004: 34).

Uluslararası Standartlar Örgütü tarafından, çevre performansının artırılması amacıyla yayınlanan ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Standartları; ürünlerin hammaddeden mamul haline getirilmesinde, etiketlenmesinden pazara sunulmasına kadar her kademedede çevresel faktörlerin dikkate alındığı standartlardır. ISO 14000 serisi standartları, çevre yönetim sistemleri oluşturmak ve işletmelere çevre kalitesini artırma olanağı sağlamak amacıyla geliştirilen dokümanlardan oluşmaktadır (Fırat vd., 2008: 268; Şenel, 2004: 27). Doküman niteliği taşıyan bu standartların Tablo 1.1.'deki gibi gösterilebilmesi mümkündür.

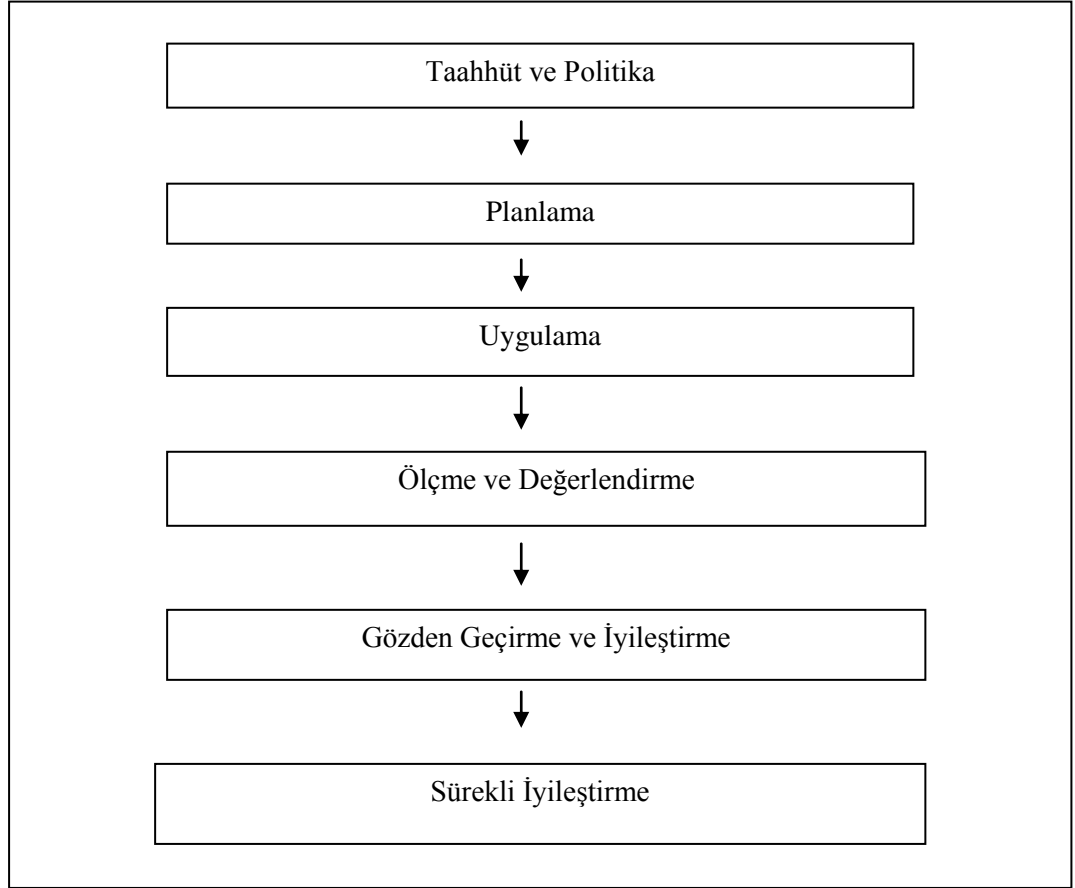
**Tablo 1.1. ISO 14000 Serisi Standartları**

ISO 14000	Çevre Yönetimi Sistemleri – Prensipler Genel Kılavuz – Sistemler ve Destekleyici Teknikler
ISO 14001	Çevre Yönetimi Sistemleri – Özellikler ve Kullanım Kılavuzu
ISO 14004	Çevre Yönetimi – Çevre Yönetimi Prensipleri Kılavuzu – Sistemler ve Destekleyici Teknikler
ISO 14010	Çevre Denetleme Kılavuzu – Genel Prensipleri
ISO 14011	Çevre Denetleme Kılavuzu – Denetim Usülleri – Kısım I: Çevre Yönetim Sisteminin Denetlenmesi
ISO 14012	Çevre Denetleme Kılavuzu – Çevre Denetçilerinin Haiz Olması Gereken Özellikler
ISO 14013	Çevre Denetleme Kılavuzu – Çevre Yönetim Sistemi Denetim Programlarının Yönetimi Metodolojileri
ISO 14014	Başlangıç Çevresel Gözden Geçirme Kılavuzu
ISO 14015	Çevresel Yer Değerlendirme Kılavuzu
ISO 14020	Çevre İle İlgili Etiketlemenin Temel Prensipleri
ISO 14021	Çevresel Etiketleme – Çevresel Terimler ve Tanımlar
ISO 14022	Çevresel Etiketleme – Semboller
ISO 14023	Çevresel Etiketleme – Test Etme ve Doğrulama
ISO 14024	Çevresel Etiketleme – Prensipler Kılavuzu, Uygulama ve Çok Yönlü Kriterleri Belgeleme Prosedürleri
ISO 14030	Çevre Performans Değerlendirme
ISO 14031	Çevresel Etki Değerlendirilmesi Kılavuzu
ISO 14040	Çevre Yönetimi – Hayat Boyu Değerlendirme – Genel Prensipler ve Yapı
ISO 14041	Çevre Yönetimi – Hayat Boyu Değerlendirme – Amaç Tanımı / Olanak ve Uyum Analizi
ISO 14042	Çevre Yönetimi – Hayat Boyu Değerlendirme – Etki Değerlendirme
ISO 14043	Çevre Yönetimi – Hayat Boyu Değerlendirme – Düzeltme Değerlendirme (veya Değerlendirme ve Yorum)
ISO 14050	Terimler ve Tanımlar
ISO 14060	Ürünlerin Çevresel Yönlerinin Ürün Standartlarına Dahil Edilmesiyle İlgili Kılavuz

**Kaynak:** ŞENEL, Mine (2004), “ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Uygulamalarının İşletmelerin Kurum İmajıyla Olan İlişkinin İncelenmesi ve Eskişehir İlinde Beyaz Eşya Üreten İşletmeler ve Tüketicileri Üzerinde Yapılan Bir Araştırma”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, s.32.

Tablo 1.1.’de gösterildiği gibi ISO 14000 Serisi Standartlarının hepsi işletmeler için rehber niteliği taşımasına karşılık, ISO 14001 Çevre Yönetimi Sistemleri – Özellikler ve Kullanım Kılavuzu Standardı sertifikalandırılabilen bir standart olarak kullanılmaktadır (Şenel, 2004: 27). ISO 14001 Çevre Yönetimi Sistemleri – Özellikler ve Kullanım Kılavuzu Standardı, bir işletmenin yükümlü olduğu yasal ve diğer şartları da göz önünde bulunduran politika ve amaçları geliştirmeye ve uygulamaya olanak sağlayan çevre yönetim sistemi için gereken

şartları ve çevre ile ilgili bilgileri kapsamaktadır (TS EN ISO 14001, 2005: 3). Genel amacı, sosyo – ekonomik ihtiyaçlar ile dengeli bir şekilde, çevrenin kirlenmesini önleyerek çevrenin korunmasının sağlanması olan ISO 14001 Çevre Yönetimi Sistemleri – Özellikler ve Kullanım Kılavuzu Standardı, ÇYS'nin şartlarını belirleyerek her çeşit ve büyüklükte kuruluşa, değişik coğrafi, kültürel ve sosyal şartlara uygulanabilmektedir (İkiz, 2006: 36). İşletmelerin, sürekli iyileşmeyi sağlayabilmek için uygulayacağı Çevre Yönetim Sisteminin, içeriğinde bazı aşamaları bulundurmaları gerekmektedir. Bu aşamalar Şekil 1.5.'te gösterildiği gibidir.

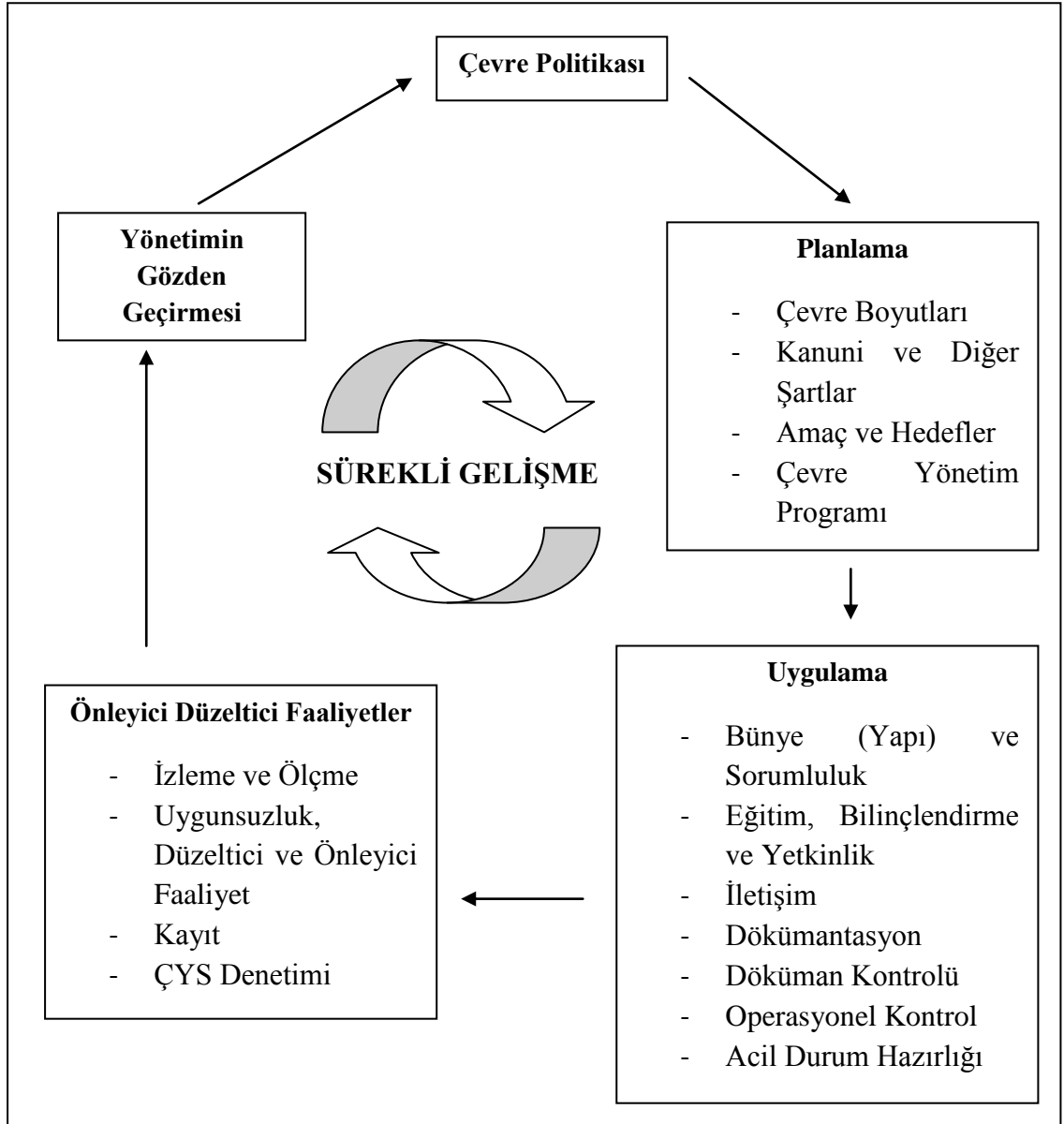


**Şekil 1.5. TS – EN ISO 14001 Standardı İçin Çevre Yönetim Sistemi Modeli**

**Kaynak:** GÜCEK, Aslıhan ve İlker Ardıç (2003), “ISO 14000 Çevre Yönetim Sisteminin Genel Bir İncelemesi”, V. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, s. 525.



Şekil 1.5.'de gösterildiği gibi sürekli iyileştirmenin sağlanabilmesi için ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi modeli bulunmaktadır. ISO 14001 Çevre yönetim sistemi modeli; çevre politikası, planlama, uygulama, ölçme ve değerlendirme, gözden geçirme ve iyileştirme olmak üzere beş aşamadan meydana gelmektedir. Beş aşamadan meydana gelen çevre yönetim sistemine ait alt bileşenleri de, Şekil 1.6.'daki gibi göstermek mümkündür (Özcan, 2002: 100).



**Şekil 1.6. Çevre Yönetim Sistemi**

**Kaynak:** - , KOBİ'ler İçin Çevre Yönetim Sistemi Rehberi, İstanbul Sanayi Odası - Çevre Şubesi, Yayın No: 2002 – 1, s. 2.

Şekil 1.6.'da gösterildiği gibi çevre yönetim sisteminde sürekli gelişmenin sağlanabilmesi için, bu sistemde gerçekleştirilmesi gereken beş aşama bulunmaktadır. Bu aşamaların her biri farklı bileşenlerden meydana gelmektedir. İlk olarak çevre politikası hazırlanmalı, daha sonra ikinci aşama olan planlama aşamasına geçilmeli ve planlama aşamasına ait bileşenler tamamlanmalıdır. Planlama aşamasında; çevre boyutları, kanuni şartlar, çevre politikasında yer alan hedefler ve çevre yönetim programları dikkate alınmalı ve planlama işlemi gerçekleştirildikten sonra da bir sonraki aşama olan uygulama aşamasına geçilmelidir. Uygulama aşamasında; sorumlulukların üstlenilerek, eğitim ile bilinçlendirme ve acil bir durum söz konusu olduğunda gerçekleştirilecek işlemlerin çevre politikasında yer alan hedefler doğrultusunda gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Uygulama aşaması tamamlandıktan sonra da bir sonraki aşama olan önleyici ve düzeltici faaliyetlerin yer aldığı dördüncü aşamaya geçilmelidir. Bu aşamada da, uygulanan çevre politikasının yapılan ölçme işlemleri sonucu gerekli kayıtlar yapılmalı ve denetim yapılarak sürekli gelişmeyi sağlayıp sağlamadığı hakkında yöneticilere bilgi sunulabilmesi için son aşamaya geçilmelidir. Yönetimin gözden geçirmesi olan son aşamada ise, çevre politikasında belirlenmiş olan hedeflere işletmenin ulaşım ulaşmadığını belirleyebilmek için denetim raporu sonucu yönetim tarafından kontrol edilmelidir. Şekil 1.6.'da da gösterilen çevre yönetim sistemi aşamaları aşağıdaki gibi açıklanabilmektedir.

- i. Çevre Politikası:** Yönetici tarafından, işletmenin içinde bulunduğu durum ile ilgili olarak yasal düzenlemelerin de dikkate alınması sonucunda ve gerektiğinde yapılabilecek değişikliklerin de yer aldığı yazılı taahhüttür (Taç, 2006: 28).
- ii. Planlama:** İşletmenin geleceğe yönelik çevre etkinliklerini, yasal düzenlemeleri ve iç performans şartlarını da dikkate alarak beklenti ve amaçlarına göre belirleyebilmesidir (Özcan, 2002: 100).
- iii. Uygulama ve İşlem:** Yetki ve sorumlulukların açıkça belirlendiği, personelin motivasyon ve eğitim ihtiyaçlarına ek olarak haberleşme, rapor verme, dökümantasyon, kayıt ve bilgi yönetimi, işletme kontrolü ve acil durum prosedürlerinin belirlenerek işletme personelinin ve kaynakların

belirlenen amaç doğrultusunda yönetilmesi gerekmektedir (zcan, 2002: 100).

- iv. Önleyici ve Düzeltici Faaliyetler:** İşletmedeki gelişmelerin dikkate alınarak iç kontrol sistemi sonucunda ortaya çıkan sorunların düzeltilmesidir (zcan, 2002: 100).
- v. Yönetimin Gözden Geçirmesi:** evre politikası ile belirlenen hedeflere, işletme tarafından ulaşılma derecesinin belirlenmesi amacıyla yönetim tarafından kontrol edilmesidir (Ta, 2006: 45).

## İKİNCİ BÖLÜM

### MUHASEBE - ÇEVRE İLİŞKİSİ VE ÇEVRE MUHASEBESİ

#### 2.1. MUHASEBE VE ÇEVRE İLİŞKİSİ

Muhasebe, finansal nitelikteki işlemleri para ile ifade edilecek şekilde kaydetme, sınıflandırma, özetleyerek raporlama ve sonuçları yorumlama bilim ve sanatıdır (Sevilengül, 2003: 9 - 10). Bir başka tanıma göre ise muhasebe, işletmenin varlıkları ve varlıkları sağlamak için elinde bulunan kaynakları üzerinde değişme yaratan ve para ile ifade edilebilen finansal nitelikli işlemlere ait bilgileri; kaydetmek, sınıflandırmak, özetlemek, analiz etmek ve yorumlamak suretiyle ilgili kişi ve kurumlara raporlar halinde sunan bilgi sistemidir (Önel, 2003: 19).

Yukarıda yapılan tanımlardan anlaşıldığı gibi muhasebe, işletme faaliyetlerinin kontrolünü sağlamak, geleceğe yönelik faaliyetlerini planlamak, ilgi gruplarının etkili kararlar alması amacıyla finansal bilgilerin toplanması ve iletilmesi işlemidir (Çelik, 2007: 152). İşletme faaliyetlerine göre gerçekleştirilecek kontrol ve diğer işlemlerle ilgili olarak, işletmelerin doğal kaynaklara ulaştığı çevreyi de dikkate almaları gerekmektedir. Bu nedenle, muhasebede ekolojik, ekonomik, teknolojik ve sosyolojik çevre koşulları dikkate alınarak ilkeler, ölçütler ve yöntemler oluşturulmuştur (Mutlu, 2007: 184).

Çevre, canlı ve cansız tüm varlıkların bulunduğu ve bu varlıkların yaşam alanı ya da onları etkileyen koşullar olarak ifade edilebilmektedir (Yüksek, 2010: 39). Bir işletmenin doğal çevrede fiziki olarak yer kaplaması çevre ile etkileşiminin başlamasına neden olmakta ve bu etkileşim işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmek amacıyla çevresel varlıkları tüketmek durumunda olması ile devam etmektedir.

İşletmelerin üretim yaparken meydana gelen atıklarından çevre, olumsuz olarak etkilenmekte ve birinci bölümde de ifade edildiği gibi bir takım çevre sorunları ortaya çıkmaktadır (Melek, 2001: 22).

Çevre ve muhasebe ilişkisini, çevre sorunlarının nedenlerinden biri olan sanayileşmeyi dikkate alarak açıklamak mümkündür. Bu kapsamda, sanayileşmeye bağlı olarak meydana gelen çevre sorunlarının insanların yaşamlarına olumsuz etkilerinin yanı sıra, doğal kaynakların bir kısmının da insanların yaşamlarına katkıları bulunmaktadır. Fakat doğal kaynakların kullanımları sonucu, bir kısmının kendini yenilemesine rağmen, bir kısmının geri dönüşümü olmadan bitmesinden dolayı, doğal denge bozulmaya başlamış ve bozulmaların ilgililer tarafından fark edilmesi sonucu, gerek insanların, gerekse sosyal sorumluluk kavramına önem veren işletmelerin çevre ile ilgili konulara önem vermeleri gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu gereklilik sonucu, çevre ile ilgili yeni bir alan olan çevre muhasebesi ortaya çıkmıştır (Özbirecikli, 2002: 23).

Bir önceki paragrafta ifade edildiği gibi, işletmelerin doğaya verdikleri zararı en aza indirebilmek için belli bir maliyete katlanmaları ve bu maliyetleri muhasebeleştirmeleri gerekmektedir. Çünkü işletmelerin çevreye verdikleri zararı azaltabilmek için yapacakları yatırımları, kaynak kullanımlarının belgelenme aşamasından başlayarak raporlama aşamasına kadar yapılacak işlemler muhasebeyi ilgilendirmektedir (Kaya, 2006: 37). Muhasebenin temel konusu olan verilerin kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenerek raporlanması işlemleri çevre muhasebesinde de çevre maliyetlerinin; kaydedilmesi, oluşan maliyetler hangi mamul ya da süreci ilgilendiriyorsa ona yüklenmesi ve çevresel raporlarla yöneticilere sunulması aşamaları ile tamamlanmaktadır (Nemli, 2000: 175 - 176).

### **2.1.1. Muhasebenin Temel Kavramları Açısından Çevre**

Tekdüzen Muhasebe Sistemine göre, muhasebe uygulamalarının temelini oluşturan sosyal sorumluluk, kişilik, işletmenin sürekliliği, dönemsellik, parayla ölçülebilme, maliyet esası, tarafsızlık ve belgelendirme, tutarlılık, tam açıklama, ihtiyatlılık, önemlilik ve özün önceliği olmak üzere on iki temel kavramı

bulunmaktadır. Bu bölümde muhasebe temel kavramlarının, çevre ile ilgili olan kavramları açıklanacaktır.

### **2.1.1.1. Sosyal Sorumluluk Kavramı ve Çevre**

Sosyal sorumluluk kavramı, muhasebenin organizasyonunda, muhasebe uygulamalarını yürütme aşamasında finansal tabloların düzenlenmesinde ve bu tabloların finansal bilgi kullanıcılarına raporlar halinde sunulmasında belli kişi ya da grupların değil, tüm toplumun çıkarlarının gözetilmesi gereğini ifade etmektedir (Tetik, 1997: 149). Bu kavram, işletmelerin faaliyetlerine bağlı olarak muhasebenin işlevlerini yapma konusundaki sorumluluğunun yanı sıra, muhasebenin kapsamını, yerini ve amacını da belirtmektedir (Bengü ve Can, 2009: 158).

Çevresel konularla muhasebeyi birbirine yaklaştıran en önemli temel kavram olan sosyal sorumluluk kavramı, muhasebe uygulamalarının yürütülebilmesi aşamasında tüm toplumun çıkarlarının dikkate alınması ve buna uygun olarak davranılması gereği, tüm toplumu ilgilendiren bir konu olan çevrenin de muhasebe sistemi içerisine dahil edilmesini öngörmektedir (Bengü ve Can, 2009: 158).

Çevresel kaynakların fiyatlandırılabilir hale gelmesi ve muhasebe sistemine eklenmesi sonucu, işletmelerin doğal kaynakları nasıl ve ne miktarda tükettikleri konusunda bilgilere ulaşılması ve çevre ile ilgili konuların da dahil edildiği güvenilir bilgilerin üretimi aşamalarında tüm toplumun çıkarları dikkate alınarak sosyal sorumluluk kavramının gereği yerine getirilmelidir (Kırhoğlu ve Can, 1998: 45).

### **2.1.1.2. İşletmenin Sürekliliği Kavramı ve Çevre**

İşletmelerin sürekliliği kavramına göre, işletmelerin ömrü işletme sahiplerinin veya hissedarlarının yaşam sürelerine bağlı değildir. Bu nedenle işletmeler faaliyetlerini belirli bir süreye bağlı olmadan devam ettirmektedirler (Gökçe, 2008: 13).

İşletmelerin faaliyetlerini sürdürdükleri zaman içerisinde, çevresel varlıkların düşünülmeden aşırı kullanımı, çevrenin kirletilmesi ve doğal afetler doğal çevrenin zarar görmesine neden olmaktadır. Meydana gelen zarar sonucu işletmeler

sürekliликlerini devam ettiremeyen işletmeler haline gelmektedirler. Bu nedenle, her işletmenin kendi faaliyetlerinden dolayı çevreye verdiği zararı en aza indirmek için kayıpların iyileştirilmesine katkıda bulunması gerekmektedir. İşletmelerin çevrenin korunması ve gelişmesi için katlanacakları çevre maliyetlerinin hepsi işletmelerin ömrünü uzatarak, işletmelerin sürekliliğini sağlayacaktır (Kırlioğlu ve Can, 1998: 47).

### **2.1.1.3. Parayla Ölçülebilme Kavramı ve Çevre**

Muhasebenin konusu para ile ifade edilebilen değerlerdir ve para ile ölçülebilen finansal işlemlerin kaydedilmesi için ortak ölçü olarak ulusal para değeri kullanılması, para ile ölçülebilme kavramı ile ifade edilebilmektedir (Kalenderoğlu, 2006: 32).

Çevre muhasebesinin en temel hedeflerinden biri, diğer tüm değerlerin olduğu gibi çevre değerlerinin de para ile ifade edilerek ulusal gelir hesaplarına dahil edilmesi gerekliliğidir. Ulusal gelir hesaplarına eklenen çevre ile ilgili değerler muhasebenin konusu olabilmekte ve çevre değerlerinin korunması amacıyla yapılacak harcamaların da para ile ifade edilmesi sonucu çevre maliyetleri belirlenerek çevre muhasebesinin kaydetme, sınıflandırma, özetleyerek raporlama aşamaları yerine getirilmektedir. Para ile ifade edilemeyen çevre değerleri ise muhasebenin konusu olarak dikkate alınmamaktadır (Aslan, 1995: 40 - 41).

### **2.1.1.4. Maliyet Esası Kavramı ve Çevre**

Maliyet esası kavramı; para, alacaklar ve maliyetinin belirlenmesi mümkün ya da uygun olmayan unsurların dahil edilmediği ve bütün aktifler ile gider kalemlerinin elde edilme maliyetleri ile muhasebeleştirilmelerinin gerekliliğini ifade etmektedir (Cemalcılar vd., 2007: 120). Bu kavram gereği, gerçekleştirilecek her türlü fedakarlıklar, para ile ifade edilebildiği sürece muhasebenin konusu olacak ve muhasebenin fonksiyonlarından biri olan kaydetme işlemleri, maliyetlerinin dikkate alınarak yapılmasını gerektirmektedir.

Çevre kalitesinin korunması ve artırılması amacıyla oluşabilecek çevresel sorunlarla mücadele edilmesi, çevre maliyetlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Daha önce de ifade edildiği gibi, çevre maliyetlerinin çevre muhasebesinde dikkate alınabilmesi için mutlaka parayla ölçülebilme özelliğine sahip olması gerekmektedir (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 46). Parayla ölçülebilme özelliği taşıyan çevre maliyetleri, maliyet esası kavramı gereği mamul maliyetlerine eklenmelidir (Kaya, 2006: 46).

### **2.1.1.5. Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı ve Çevre**

Tarafsızlık ve belgelendirme kavramı, muhasebe kayıtlarının gerçek durumunu yansıtan ve usulüne uygun olarak düzenlenmiş objektif belgelere dayandırılan ve muhasebe kayıtlarına esas olacak yöntemlerin seçilmesinde tarafsız ve önyargısız davranılması gerektiğini ifade etmektedir (Çabuk ve Lazol, 2009: 6).

İşletme ile ilgili yapılan giriş ve çıkışlarının hepsinin belgelendirilmesi gerektiği gibi, parasal değerle ifade edilebilen çevre maliyetlerinden de güvenilir bilgiler elde edilebilir olması için, çevre maliyetlerinin de belgelerle kanıtlanması gerekmektedir. İşletmenin çevreye vermiş olduğu zarar ve kirlilikler sonucu oluşan maliyetlerin çevre muhasebesi aracılığıyla ilgili hesaplara aktarılması ile tarafsızlık ve belgelendirme kavramının gereği yerine getirilmiş olmaktadır (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 48).

### **2.1.1.6. Tam Açıklama Kavramı ve Çevre**

Tam açıklama kavramı; finansal tabloların, bu tablolardan yararlanacak kişi ve kuruluşlardaki bilgi kullanıcılarının doğru karar vermelerini sağlamak amacıyla açık ve anlaşılır bilgi verilmesi gerekliliğini ve finansal tablo kalemleri içerisinde bulunmayan fakat alınacak kararları etkileyebilecek olası olaylara da yer verilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Küçüksavaş, 2005: 20 - 21).

Çevre maliyetlerinin, çevre sorumluluklarının para ile ifade edilebilen ve çevre varlıklarında oluşacak değer kayıplarının finansal tablolarda gösterilerek,



oluşturulan finansal tabloların bilgi kullanıcılarının anlayacağı şekilde açık ve anlaşılır olması gerekmektedir (Güvemli ve Gökdeniz, 1995: 25). Parasal olarak ifade edilemeyen unsurlar ise muhasebe raporlarında yer alacak “dipnot”larda gösterilerek gereken açıklamaların dipnot kısmında yapılması gerekmektedir (Kaya, 2006: 47).

### **2.1.1.7. Önemlilik Kavramı ve Çevre**

Bir hesap kalemi ya da finansal olayların, işletme ile ilgili finansal tabloların dikkate alınması sonucu yapılacak değerlemeleri ya da alınacak kararları etkileyecek düzeyde değere sahip olması önemlilik kavramının gereğidir (Koç Yalkın, 2008: 32).

Bu nedenle, çevre ile ilgili maliyetlerin de para ile ifade edilmesi sonucu, çevre faaliyetlerinden meydana gelen maliyetlerin yok sayılması ya da işletmenin diğer faaliyetlerine dahil edilmesi ile muhasebeleştirme işleminin yapılmaya çalışılması, muhasebenin temel kavramlarından olan önemlilik kavramına aykırıdır. Gerçekleştirilecek her türlü çevre faaliyetlerine ait maliyetlerin mali tablolarda gösterilecek düzeyde nispi ağırlık ve değerine sahip olması gerekmektedir (Kılıç, 2008: 16).

## **2.2. ÇEVRE MUHASEBESİ KAVRAMI**

Uygulanmakta olan muhasebe sistemlerinde özellikle maliyet ve kâr analizlerinde çevre faktörlerinin planlanıp uygulamaya dahil edilmesi sonucu çevre muhasebesi kavramı ortaya çıkmıştır (Güvemli ve Gökdeniz, 1996: 24).

Çevre muhasebesi kavramı, bir işletmenin katlandığı ve ileride katlanacağı çevre maliyetlerinin işletme içi ve işletme dışı boyutlarında ele alınan işletmenin faaliyetlerine bağlı olarak oluşan, ancak bu faaliyetlerden sorumlu tutulmadığı ve herhangi bir ödemenin yapılmadığı maliyetleri dikkate almaktadır. Bu nedenle, kısa dönemde işletmeyi etkilemiyormuş gibi düşünülen çevre muhasebesinin, uzun dönemde işletmeyi etkileme olasılığı bulunmaktadır. Bu duruma bağlı olarak,

işletmenin geleceğe ilişkin alacağı her türlü kararında çevre faktörlerine ait maliyetleri de dikkate alması gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Başkale, 2009: 32).

Doğal çevrenin önemini farklı olarak ifade eden ve çevre muhasebesinin temel bakış açısını, Kuzey Amerika yerlilerinin “Bu dünya bize atalarımızdan miras kalmadı, biz onu çocuklarımızdan ödünç aldık.” şeklinde ifade eden bu görüş, doğal çevreye verilen zarar ya da doğal çevreye kazandırılan değerlerin, küreselleşme sürecinde bulunan dünyanın mikro ve makro düzeyde sosyal, kültürel ve ekonomik yapısı içinde değerlendirilebilmesi ve ortaya çıkarılabilmesi amacıyla çevre muhasebesinin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Özkol, 1998: 18).

Bir gereklilik sonucu ortaya çıkmış olan çevre muhasebesi farklı şekillerde tanımlanmıştır. Bu tanımların bazıları aşağıdaki gibidir:

Çevre muhasebesi, işletmelerin tüm çevresel faktörleri dikkate alarak yapılan kar – zarar hesaplamalarını içeren, kurumun finansal bütçesine göre sürdürülebilir bir programı uygulamak için belirten ve envanter hesaplamalarıyla beraber uygulanan program sonucunda gerçekleşen değişimleri, işletmelerin bilançolarını göz önünde bulundurarak değerlendiren, nihai muhasebe düzenlemelerinin yapılmasına imkan veren işlemlerin tamamıdır (Yereli ve Yakın, 2009: 70).

Bir başka tanıma göre çevre muhasebesi, çevre ile ekonominin etkileşimi sonucu doğal kaynaklarda oluşan niteliksel ve niceliksel olumsuzlukların belirlenmesi ve bu olumsuzlukların standartlara göre fiyatlandırılarak finansal tablolarda gösterilmesi ve milli gelir hesaplarına dahil edilmesi şeklinde tanımlanabilmektedir (Aslan, 1995: 22).

Devlet İstatistik Enstitüsünün Su İstatistikleri ve Doğal Kaynak Muhasebe Dairesi tarafından yapılan tanıma göre ise, çevre muhasebesi; ekonomi ve çevre arasındaki etkileşimi açıklamak amacıyla çevrenin durumu ve gelişimi hakkında makro seviyede bilgi üretmek olarak ifade edilmektedir (Kurşunel vd., 2006: 83 - 84).

Yukarıda yapılan tanımlardan hareketle çevre muhasebesini, çevresel kaynakların işletme içinde tahsis edildiği bölümlerde ölçümlerin yapılması, bu ölçümlerin raporlanarak yorumlanması şeklinde ifade etmek mümkündür.

Tanımlamayı, hesaplamayı, kontrolü, analizleri engellemeden ve kısıtlama yapmadan, işletmeler ve çevre üzerindeki olumlu etkilerden ekolojik felaketlere bağlı olarak oluşan olumsuz etkilerin çıkarılmasından kaynaklanan, girişimci - çevre ilişkileri tarafından üretilen maliyetin rapor edilmesi gerektiğini belirten çevre muhasebesi, mevcut muhasebe sistemlerinin de gözden geçirilmesi sonucu, çevre ile ilgili mamullerin sınıflandırılması ve bunların hesaplarının milli gelire bağlanması konusunda bir fırsat sağlamaktadır (Vasile vd., t.y.: 1388; Mutlu, 2007: 184).

### **2.2.1. Çevre Muhasebesinin Amaçları**

Genel amacı, çevre ile ilgili bilgi üretmek olan çevre muhasebesi, toplumdaki çevre sorunlarının çözümünde ve bu sorunların azaltılması aşamalarında muhasebe mesleğinin üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmektedir (Haftacı ve Soylu, 2007: 115). Sosyal sorumluluk kavramı ile ifade edilen bu sorumluluğa göre, kişilerin değil toplumun çıkarlarını dikkate alan ve uygulamalarında bu ilkeye uygun olarak davranan çevre muhasebesinin birtakım amaçları bulunmaktadır. Bu amaçları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Kurşunel vd., 2006: 84).

- i. Kaynak envanterinin bir dönem içinde ne düzeyde olduğunu göstererek işletme profilini ortaya çıkaran bilanço hazırlamak,
- ii. Bir dönem aralığında kaynak stoğuna ne kadar ilave edildiğini, stoğun ne kadarının kullanıldığını belirleyerek hesapları bu veriler doğrultusunda hazırlamak,
- iii. İşletmelerdeki dönen varlıklarla duran varlıkların tutarlı olmasını sağlayarak her bilançoyu bir önceki yılın bilançosuna eklemek gerekmektedir.

Bir önceki paragrafta “bilgi üretmek” genel amacına sahip olduğu belirtilen çevre muhasebesi, ürettiği bilgilerle ekonomi ve çevre arasında oluşan etkileşimi de açıklamaktadır. Bu etkileşimi, çevre muhasebesinin hem mikro ekonomi açısından hem de makro ekonomi açısından amaçlarını belirterek açıklamak mümkündür (Kırılıoğlu ve Can, 2006: 65).

### **2.2.1.1. Mikro Ekonomi Açısından Çevre Muhasebesinin Amaçları**

Mikro ekonomi açısından çevre muhasebesi, çevresel konulara finansal nitelik kazandırarak, bunları finansal tablolarda göstermek ve çevrenin muhasebe sistemi içerisinde yerleştirilmesini sağlamak olarak ifade edilebilmektedir (Kılıç, 2008: 23). Mikro ekonomi açısından çevre muhasebesinin amaçlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Özkoç, 1998: 21).

- i. Geleneksel muhasebe sisteminin olumsuz etkilerini ortadan kaldırabilmek amacıyla araştırma yapmak,
- ii. Geleneksel muhasebe sistemi içinde, çevresel maliyetleri ve elde edilen gelirleri birbirinden bağımsız olarak tanımlamak,
- iii. İşletmelerin hem iç, hem de dış çıkar grupları için yeni performans ölçüm raporlarını ve formlarını hazırlamak,
- iv. Yönetim kararlarından daha çok çevresel yarar elde etmek amacıyla yeni finansal ve finansal olmayan muhasebe ile bilgi ve kontrol sistemleri meydana getirmektir.

### **2.2.1.2. Makro Ekonomi Açısından Çevre Muhasebesinin Amaçları**

Çevre muhasebesinin makro ekonomi açısından amacı; çevresel kaynakların parasal değerlerini belirleyerek onları ulusal gelir hesaplarında göstermek ve oluşan ekonomik verilerle çevresel verileri birleştirmektir (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 61). Makro ekonomi açısından çevre muhasebesinin amaçlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Kılıç, 2008: 23).

- i. Ekonominin sürdürülebilir bir doğrultuda yürütmesine yardımcı olmak veya çevrenin ekonomide oynadığı rolü en iyi şekilde yansıtan makro ekonomik göstergeleri bulmak,
- ii. Ekonomi ve çevre arasında oluşan ilişkinin kapsamlı olarak anlaşılmasını sağlayacak politikaları oluşturmak, sektörel ve makro – ekonomik sorunları analiz etmeyi kolaylaştırmak,
- iii. Çevresel korumayı arttırabilmek için bir çerçeve oluşturulmasına yardımcı olmak,
- iv. Yeni veri oluşturmada hızlandırıcı olarak görev yapmaktır.

## **2.2.2. Çevre Muhasebesi Yaklaşımları**

Çevre ile ilgili faaliyetlere ait olan maliyetlerin muhasebeleştirilmesi işlemi çevre muhasebesinde fiziksel ve parasal yaklaşım olmak üzere iki yaklaşımın ortaya çıkmasına neden olmuştur.

### **2.2.2.1. Çevre Muhasebesine Fiziksel Yaklaşım**

Doğal kaynakları çeşitli fiziksel ölçü birimleri kullanarak belirleyen, değerlendiren ve değerlendirme sonucuna göre geliştirilmesi gerektiğini belirten fiziksel yaklaşım, Sovyetler Birliği Hükümeti tarafından 1974 yılında kurulan Doğal Kaynak Dairesinin öncülüğünde muhasebe sistemine dahil edilmiştir (Kırloğlu ve Can, 1998: 66). Bu yaklaşım, mevcut kaynak stoğunun ve kalitesinin belirli bir zaman diliminde belirlenmesini, faaliyetlere bağlı olarak doğal kaynak miktarının ve kalitesinin değişimini izlemeyi sağlamaktadır. Fiziksel verilerin toplanması sonucu belirlenebilen, çevre ve ekonomi arasındaki ilişkiyi açıklamak amacıyla fiziksel yaklaşım kullanılabilir (Aslan, 1995: 30).

Fiziksel yaklaşım, Norveç ve Fransız modeli olarak iki farklı şekilde ifade edilebilmektedir.

- a) **Norveç Modeli:** Kaynakları maddesel ve çevresel olarak iki gruba ayıran Norveç Muhasebe Sistemine göre kaynakların bir kısmı her iki grupta da

yer almaktadır. Bu kaynakları, Tablo 2.1.'deki gibi göstermek mümkündür.

**Tablo 2.1. Norveç Kaynak Muhasebe Sisteminin Sınıflandırılması**

<p><b>1. Maddesel Kaynaklar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Madenler: Mineraller, hidrokarbonlar, çakıllar, taşlar</li><li>• Biyolojik Kaynaklar: Havada, suda, karada ve yeraltındaki kaynaklar</li><li>• Dinamik Kaynaklar: Güneş radyasyonu, su döngüsü, rüzgar ve okyanus akıntısı</li></ul> <p><b>2. Çevresel Kaynaklar:</b> Hava, su, toprak, uzay</p>
---

**Kaynak:** YAĞLI, Fatma (2006), “Çevre Muhasebesi ve Mermer İşletmeleri Uygulaması (Ermaş Madencilik Tur. San. ve Tic. A.Ş. Örnek Uygulaması)”, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, s. 43.

Tablo 2.1.'de görüldüğü gibi, Norveç Kaynak Muhasebesi sistemine göre su hem maddesel hem de çevresel kaynak olarak sınıflandırılmaktadır. Norveç Kaynak Muhasebesi sistemine göre, maddesel ve çevresel olarak ayrılan kaynaklar farklı niteliklere sahiptirler ve bu niteliklere uygun olan fiziksel birimlerle ölçümleri yapılmaktadır (Yağlı, 2006: 43).

**b) Fransız Modeli:** Norveç modelinin daha ayrıntılı olarak hazırlanması sonucu oluşan Fransız modeline göre çevresel kaynaklar; yenilemez bileşimler, fizik çevre ve yaşayan organizmalar olarak üç gruba ayrılan kaynaklardan oluşmaktadır. Bu kaynaklar; kaynakların mevcut durumunu, dönem başı ve dönem sonu arasındaki ilişkisini gösteren merkezi hesaplar; iki kaynak arasındaki ilişkiyi gösteren dış hesaplar; kaynağın bakımı, onarımı, kontrolü ya da geliştirilmesi amacıyla kabul edilen giderleri fiziki miktarlarla belirten ajan hesaplar olarak üç farklı kategoride incelenmektedir (Yağlı, 2006: 44).

### 2.2.2.2. Çevre Muhasebesine Parasal Yaklaşım

Doğal kaynakların kullanımı ile oluşan yıpranmalara göre yapılan çevre koruma harcamalarının belirlenmesi ve bu harcamaların milli gelir hesaplarında gösterilmesini amaçlayan parasal yaklaşım, çevre ile ilgili olan parasal milli gelir hesaplarının gösteriminde bazı hataları içermektedir. Bu hataları; korunma amaçlı giderler, çevre kirliliği sonucu toplumun ekonomik refahında meydana gelen olumsuz etkiler ve doğal kaynakların yıpranması ve azalmasının incelenmesi olmak üzere üç grupta incelemek mümkündür (Aslan, 1995: 34; Başkale, 2009: 39).

Çevrede oluşacak tahribatın etkisini azaltmak ya da yok etmek için yapılan giderlere korunma amaçlı giderler, çevre kirliliği sonucu oluşan ve toplumun ekonomik refahında olumsuz etkiye sahip olan “kirlenme zararları kalıntısı”, milli gelir hesaplarındaki oluşan değerlendirme hatalarını önlemek amacıyla doğal kaynakları, yenilenemez kaynaklar, yenilenebilir kaynaklar ve ekosistemler olmak üzere üçe ayırmak gerekmektedir (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 76 - 78).

### 2.2.3. Çevre Muhasebesinin Kullanım Alanları

Çevre muhasebesini şemsiye kavram olarak değerlendiren Amerika Çevre Koruma Ofisi (US Environmental Protection Agency - EPA), çevre muhasebesinin muhasebe bölümleri açısından da farklı kullanım amaçlarına hizmet etmesinden dolayı, çevre muhasebesinin kullanım alanlarını Tablo 2.2.’deki gibi göstermektedir (Yereli ve Yakın, 2009: 71).

**Tablo 2.2. Çevre Muhasebesinin Kullanım Alanları**

Çevre Muhasebesi Çeşidi	Odak Noktası	İlgilenenler
Ulusal Gelir Muhasebesi	Ülke	Dış çevre
Finansal Muhasebe	İşletme	Dış çevre
Yönetim Muhasebesi	İşletme, Bölüm, Tesis, Mamul Hattı veya Sistem	İç çevre

**Kaynak:** YERELİ, Ayşe Necef ve Volkan Yakın (2009), “Çevresel Yönetim Muhasebesi Aracı Olarak Malzeme Akış Maliyet Muhasebesi Yönetimi”, Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Sayı: 27, s. 71.

Tablo 2.2.'de gösterildiği gibi çevre muhasebesinin kullanım alanları; ulusal gelir muhasebesi, finansal muhasebe ve yönetim muhasebesi olmak üzere üç farklı bölümde incelenmektedir.

**Ulusal (Milli) Gelir Muhasebesi:** Bir ülkede bir yıl içerisinde üretilen toplam mamul ve hizmetlerin parasal değerinden dolayı vergilerin çıkarılması sonucu elde edilen net parasal değer, milli gelir olarak ifade edilmektedir (Güney, 2005: 102). Ulusal gelir ve refahı belirleyebilmek amacıyla ekonomik bilgilerin üretilebilmesine duyulan ihtiyaç nedeniyle ulusal muhasebe ortaya çıkmıştır. Çevre açısından ulusal gelir muhasebesini, doğal kaynak stokları ve akışını, çevre ile ilgili maliyetlerle ilgilenen ulusal düzeydeki muhasebe olarak ifade etmek mümkündür. Ulusal çevre muhasebesi, doğal kaynakların kazanılan ya da kaybedilenlerinin, gayri safi yurt içi ürün değerini belirlemek için kullanılmaktadır (Güney, 2005: 53; Çelik, 2007: 153).

**Finansal Muhasebe:** İşletmelerin bir hesap dönemi ile ilgili varlık ve kaynaklarında meydana gelen değişimleri ve gerçekleştirmiş olduğu faaliyetlerin sonuçlarını raporlayarak ilgili kişilere bilgi verilmesini sağlamaktadır (Aydemir, 2005: 160). İşletmelerin çevresel kaynak kullanımları ve çevresel yükümlülüklerine ait bilgilerin hazırlanması ve ilgili gruplara iletilmesi işlemi de finansal muhasebe ile yapılmaktadır (Çelik, 2007: 153). Çevresel finansal muhasebe ise, işletme dışında bulunan kullanıcılar için işletmenin çevre koruma faaliyetleri ile ilgili olarak kullanılması gereken finansal bilgileri sunmaktadır (Coşkun ve Karaca, 2008: 60).

**Yönetim Muhasebesi:** Yönetim kararlarına destek olmak, işletme içi amaçları belirlemek için bilgilerin toplanması ve analiz edilmesi sürecinde, çevresel maliyet ve performansa ait bilgilerin kullanılması sonucu daha doğru işletme kararları verilmesini sağlayan muhasebedir (Çelik, 2007: 153). Çevre ile ilgili olarak işletmeler üzerinde meydana gelen dış baskılar sonucu oluşan çevre maliyetlerinin ve yararlarının ortaya çıkması, çevresel düşünceyi gerektirmekte ve bu düşünce sonunda kaynakların etkin kullanılması ve kaynakların azaltılmasını sağlayacak olan çevresel yönetim muhasebesi oluşmaktadır (Gerşil vd., 2009: 85).

Bir önceki paragrafta ifade edildiği gibi, çevre muhasebesinin farklı kullanım amaçlarına sahip olmasına bağlı olarak ulusal gelir muhasebesi, finansal muhasebe,



yönetim muhasebesi gibi farklı kullanım alanları bulunmaktadır. Farklı kullanım alanlarına sahip olan çevre muhasebesinin her muhasebe türüne göre de farklı çevresel uygulamaları bulunmaktadır. Bu uygulamaları Tablo 2.3.'deki gibi göstermek mümkündür.

**Tablo 2.3. Farklı Muhasebe Türlerine Göre Çevresel Uygulamalar**

<b>Finansal Muhasebe</b>	<b>Maliyet ve Yönetim Muhasebesi</b>	<b>Denetim</b>
Çevresel varlıklar, borçlar ve yükümlülükler	Çevresel maliyet ve faydalar	Çevresel hesapların denetlenmesi
Nakit akımını belirgin bir biçimde etkileyen çevresel riskler	Çevresel maliyetlerin yönetimi	Çevresel uyum denetimi
Etik yatırımlar (Çevresel Bilanço: Çevreye ilişkin varlık ve yükümlülüklerin raporlanması)	Farklı amaçlar için farklı tür maliyetler (Maliyetlerin değişik amaçlara hizmet edecek şekilde sınıflandırılması)	

**Kaynak:** ASLANERTİK, B. Esra ve Işıl Özgen (2007), "Otel İşletmelerinde Çevresel Muhasebe", Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, Cilt: 8, Sayı:2, s. 172.

Tablo 2.3.'de görüldüğü gibi çevresel uygulamalar tüm muhasebe türlerinde farklı olarak kullanılmakta ve her muhasebe türü çevresel bilgileri kendi alanına göre değerlendirmektedir. Çevresel uygulamaları; finansal muhasebe, çevresel verileri belgelere dayalı olarak elde etme aşamasında, yönetim ve maliyet muhasebeleri performansları da dikkate alarak karar verme aşamasında, muhasebe denetimi ise çevresel hesapların denetlenerek düzeltme yapılması gerektiğinde raporlarla ilgili kişilere sunulması aşamasında kullanılmaktadır (Aslanertik ve Özgen, 2007: 171).

#### **2.2.4. Çevre Muhasebesi İşletme İlişkisi**

İşletme düzeyinde çevre muhasebesini, işletmelerde sosyal sorumluluk kavramı, işletme ve sürdürülebilir kalkınma ilişkisi ve çevreye duyarlı işletmecilik olmak üzere üç başlıkta incelemek mümkündür.

### 2.2.4.1. Sosyal Sorumluluk Kavramı ve İşletme

İşletmelerde 1990'ların başında başlayan çevre duyarlılığı, birinci bölümde de ifade edildiği gibi gönüllü kuruluşlar ile başlamıştır. Gönüllü kuruluşların çalışmaları sonucu yayılan çevre duyarlılığı ile işletmeler de, meydana gelen çevre sorunları ile ilgilenmekte ve topluma karşı olan sosyal sorumluluklarının gereklerine uygun olarak faaliyet göstermeye dikkat etmektedirler (Kavut, 1999: 148 - 149).

Sosyal sorumluluk kavramının temelinde; bir işletmenin iş ahlakına, ekonomik ve yasal koşullara bağlı olarak toplumun çıkarlarına zarar vermeden, varolan doğal kaynakların en iyi şekilde kullanılarak sürdürülebilirliğinin sağlanması yer almaktadır (Karacaer ve Bozkurt, 2010: 45). Bu kapsamda, işletmelerin sosyal sorumluluk alanlarını; ekonomik, hukuki ve ahlaki sorumluluk olmak üzere üç boyutta incelemek mümkündür (Yılmaz ve Alkan, 2006: 730).

İşletmelerin insanların ihtiyaçlarını karşılamak için mamul ve hizmet üreten ekonomik birim olmaları ekonomik sorumluluğun gerekliliğini ifade etmektedir. Bu kavram gereği, ekonominin temelini oluşturan işletmelerin sürekliliğinin sağlanması amacıyla kâr elde etmesi ve bu kârı elde etmek için katlanacağı maliyetler arasında denge kurması gerekmektedir (Güneş ve Otlı, 2003: 109; Dalyan, 2007: 45).

İşletmelerin hukuki sorumluluğu; yasalar, yönetmelikler, tüzükler, sözleşmeler ve iş anlaşmalarından meydana gelmektedir. Hukuki sorumluluğa göre işletmeler, faaliyette buldukları zaman içerisinde işletmenin faaliyetlerine bağlı olarak meydana gelen sonuçlara taraf olan kurum veya kişilerle olan ilişkilerini belirlenen yasal düzenlemelere göre yerine getirmek zorundadırlar (Güneş ve Otlı, 2003: 110).

Bir önceki paragrafta da ifade edildiği gibi işletmeler, ekonomik ve hukuki sorumluluklarını yerine getirirken; iş hareketleri ile ilgili iyi, kötü, doğru ve yanlışların inançlara dayalı olarak belirlendiği ilkeler ve kurallar bütünü olan, hem işletme içi hem de işletme dışı ilişkileri kapsayan genel bir şemsiye olarak ifade edilen iş ahlakını da dikkate alarak ahlaki sorumluluklarını yerine getirmektedirler

(Demir ve Songür, 1999: 167). İşletme sahibinin sözünde durması, doğru ve dürüst davranması, üretimde ve satış aşamalarında hileli yollara başvurmaması, olması gereken ahlaki sorumluluğa ait davranışlara örnek olarak verilebilmektedir (Aktan ve Börü, 2007: 20).

Sosyal sorumluluk kavramına göre, işletmelerin ekonomik, hukuki ve ahlaki alanlardaki sorumluluklarını yerine getirirken, insanların ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla mamul ve hizmet üretimi yapılması aşamalarında, finansal açıdan güvenilir bilgilerin üretilmesi için doğal kaynakların fiyatlandırılması ve fiyatlandırılan doğal kaynakların ne kadarının tüketildiğinin muhasebe sistemine dahil edilmesi ile işletmeler, çevresel sorumluluğu da üstlenmektedirler (Aslan, 1995: 40). Bu açıdan sosyal sorumluluk kavramının çevre ile ilişkilendirilerek işletmelerin, belgeleri dikkate alarak yapacakları muhasebe kayıt ve bilgilerini raporlama aşamalarında sadece kâr ya da zarara ait faaliyetlerin değil, doğal çevre ile ilgili faaliyetlerini de dikkate alarak muhasebe kayıtlarında göstermeleri gerektiği şeklinde açıklamak mümkündür (Kaya, 2006: 45).

İşletmelerin geleneksel muhasebe anlayışında hakim olan kâr amacı, çevre muhasebesinde yerini sosyal sorumluluk kavramına bırakır ve çevre muhasebesine ait olan özelliklerin hepsi de sosyal sorumluluk kavramını temel almaktadır. Çevre muhasebesinin sosyal sorumluluk kavramını temel alan özelliklerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Başkale, 2009: 35).

- i. Muhasebecilerin aktif rolü ve sosyal sorumlulukları,
- ii. Çevre ile ilgili bilgi akışı ve çevresel bilgilerin tanımlanması,
- iii. Muhasebe sisteminin çevresel faktörleri de dikkate alarak düzenlenmesi,
- iv. Finansal tabloların raporlama aşamasında çevresel fonların da dikkate alınması,
- v. Maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi uygulamalarında, çevresel faktörler de dikkate alındığı için maliyetler yönetimde karar aracı olarak kullanılmaktadır.
- vi. Çevre muhasebesinde diğer muhasebe alanlarından farklı olarak bilgi kullanıcıları ile karşılıklı anlaşma söz konusudur.

#### **2.2.4.2. Sürdürülebilir Kalkınma, Muhasebe ve İşletme İlişkisi**

Çevre ile ilgili sorunlara önem verilmeye başlanan 1970’li yıllardan beri kullanılan sürdürülebilir kalkınma kavramı; Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından, “Gerek insanlar arasında, gerekse insanlıkla doğa arasındaki uyumu yükseltmeyi amaçlayan bir kalkınma stratejisi” olarak tanımlanmıştır (Özkol, 1998: 16).

Kalkınma stratejisi olarak ifade edilen sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için, işletmelerin sosyal sorumlulukları gereği, çevresel gelişmeyi de sağlamaları gerekmektedir. Bunun için de, bir işletmenin faaliyetlerini gerçekleştirirken kullanacağı üretim girdilerinin verimliliğini artırma ve yenilenemeyen kaynaklara yatırım yaparak, doğal kaynaklarda verimliliği sağlamaları gerekmektedir (Kavut, 1999: 150).

Çevreyle ilgili gelişmeleri dikkate alan işletmeler ile sürdürülebilir kalkınma kavramı arasında üretim, dağıtım ve satış aşamalarında çevre üzerinde meydana gelen baskılar ve bu baskıların azaltılması için üretim süreçlerinde uygun teknolojilerin seçimi ve işletme ölçeğindeki girişimlerin sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerinin incelenmesi; işletmelerin üretime yön veren, doğal kaynak kullanımını yöneten ve bu kullanımın sonunda pazarı oluşturan koşulların önemli bir bölümünün denetimini elinde bulundurduğu konum, olmak üzere iki tür etkileşim bulunmaktadır (Çelik ve Özdemir, 2006: 186). Bu etkileşim sonucu işletmeler, imajlarını ve müşteri ilişkilerini güçlendirerek ve maliyetlerini azaltarak kârlılıklarını arttırmaktadırlar (Yıldız, 2010).

Yeni ürünler üreterek, teknolojiyi daha yaygın hale getirerek, üretkenliği ve kaliteyi artırarak ve hizmet seviyesini yükselterek, sürdürülebilir kalkınmanın etkili bir aracı olacak olan işletmeler, çevreci ürünler üreten ve ürünlerin üretim sürecinde çevre dostu olarak sosyal sorumluluk faaliyetlerini devam ettirerek sürdürülebilir kalkınmaya önem veren ve sürdürülebilirliğe katkıda bulunan işletme olabilmektedirler (Zeren ve Nakıboğlu, 2009: 460; Sarıkaya ve Kara, 2007: 227). Sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunacak ve sürdürülebilir kalkınmayı amaç

edinecek bir işletme olmanın özelliklerini de aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Çelik ve Gönen, 2005: 66).

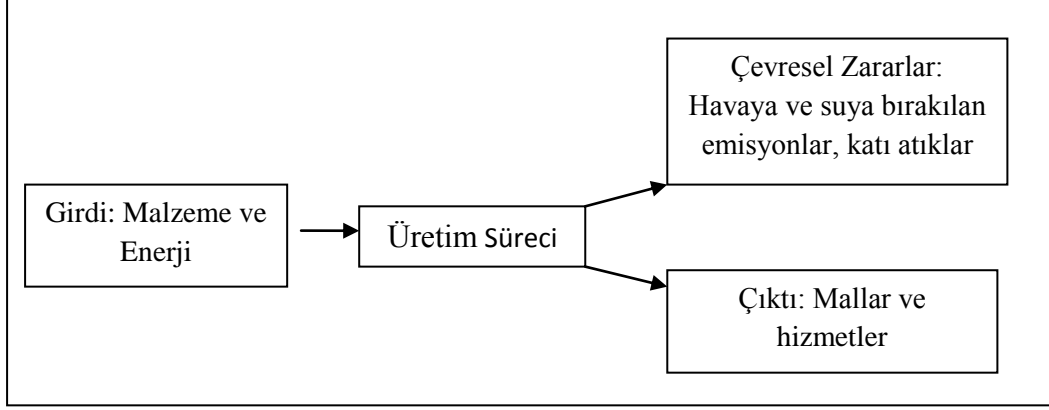
- i. Toplumdaki bireylerin sağlıklı ve iyi bir çevrede yaşama hakkına saygı gösterilmeli,
- ii. Çevresel ve doğal kaynaklar, bugünkü ve gelecekteki nesillerin çıkarlarını koruyacak şekilde sorumluluk bilinciyle kullanılmalı ve korunmalı,
- iii. Doğal kaynaklardan elde edilecek faydaların ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürekliliğinin sağlanabilmesi için gerekenler yapılmalı,
- iv. Çevreyi korumak amacıyla gereken standartlar geliştirilmeli ve geliştirilecek standartlara ve yasal düzenlemelere uyularak, kaynak kullanımı ve çevre kalitesi ile ilgili bilgiler yayınlanmalıdır.

#### **2.2.4.3. Çevreye Duyarlı İşletmecilik ve Muhasebe İlişkisi**

Çevre Koruma Ajansı'nın (EPA) 1969 yılında kurulmuş olmasına karşılık, işletme düzeyinde çevre koruma çalışmalarına ve çevre ile ilgili bilgilerin raporlarının hazırlanmasına 1980'lerin sonlarında başlanabilmektedir (Coşkun ve Karaca, 2008: 60). Doğa ve çevre sorunlarının küresel olarak ilk kez tartışıldığı toplantı da, Birleşmiş Milletler'in daveti ve 103 ülkenin temsilcilerinin de katıldığı 16 Haziran 1972'de yapılan Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı'dır. Bu toplantıda 26 maddeden meydana gelen bir bildirge yayınlanmıştır. Daha sonra 3 – 14 Haziran 1992 tarihleri arasında Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı düzenlenmiş, bu konferansta 27 ilmeden oluşan bildirge yayınlanmıştır (Aktan, 1999).

İşletmeler, gerçekleştirilen konferanslar sonucu ortaya çıkan ilkeler doğrultusunda görevlerini yerine getirmektedirler. İşletmeler, bu kapsamda ilk olarak, ekolojik çevreyi karar alma aşamalarında dikkate alarak faaliyetlerinde çevreye verilen zararı minimuma indirmeyi ya da tamamen ortadan kaldırmayı amaç edinen, bu amaçla ürünlerin tasarımını ve paketlemesini, üretim süreçlerini değiştiren, ekolojik çevrenin korunmasını kültürüne aşılama için çaba sarf eden, sosyal sorumluluk kapsamında topluma karşı görevlerini yerine getiren, çevreye

duyarlı işletmeler haline gelmektedirler. İşletmelerin benimsemiş olduğu çevreye duyarlı işletmecilik anlayışına göre üretim yapan işletmelerin çevre ile olan ilişkilerini Şekil 2.1.'deki gibi göstermek mümkündür (Nemli, 2000: 69).



**Şekil 2.1. Çevre - İşletme Arasındaki İlişki**

**Kaynak:** NEMLİ, Esra (2000), Çevreye Duyarlı İşletmecilik ve Türk Sanayiinde Çevre Yönetim Sistemi Uygulamaları, İstanbul Sanayi Odası – Çevre Şubesi Yayını, İstanbul, s.161.

Şekil 2.1.'de de gösterildiği gibi, sınırsız olan insan ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kurulan işletmeler, bu ihtiyaçları giderebilmek için üretim sürecinde gerçekleştirdikleri faaliyetlerde doğal kaynakları hem kullanıp hem de tüketerek ve bunları gerçekleştirirken çevreye bıraktıkları atıklar sonucunda çevreye telafisi zor hatta imkansız olacak düzeyde zarar vermektedirler. Bu olumsuz durum sonucunda, toplumdaki bireylerde eğitimin de katkısıyla çevre bilinci oluşturulmalı, bir önceki paragrafta ifade edildiği gibi, işletmeler de ise çevreye duyarlı işletmecilik anlayışının dikkate alınması ile çevreye duyarlı işletmeler olmaları gerekliliği ortaya çıkmıştır (Gül, 2005: 28).

Çevreye duyarlı işletmecilik anlayışına göre, işletmelerden beklenen; bir mamulün, hammaddelerden mamul haline dönüştürülmesi aşamasından başlayarak tüm ömrü boyunca “Yeşil” faktörünü dikkate alarak faaliyetlerini planlamaları ve mamullerin ölümlerinden sonra bile ekonomiye tekrar kazandırılmaları ya da doğal çevreye en az zararla yok edilmelerinin sağlanmasıdır (Ergülen ve Büyükkeklik, 2008: 46). Bu sebeple, çevreye önem veren işletmeler, çevre ile ilgili yeni sistemler oluşturmakta ve çevre dostu yatırımlar yapmaktadırlar (Nemli, 2000: 162).

İşletmelerin çalışmalarında çevre ile ilgili konulara ağırlık vermelerinin nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Ay ve Ecevit, 2005: 239).

- Yeşil pazarlamayı amaçlarına ulaşabilmek için bir fırsat olarak görmeleri,
- Çevreyle ilgili yapmış oldukları faaliyetleri rekabet edilen diğer firmalar üzerinde bir baskı unsuru olarak kullanmaları,
- Ortaya çıkan atıkların azaltılması konusunda tarafların işbirliğine gitmeleri,
- Kaynakların etkili kullanımı ve geri kazanım çalışmaları gibi maliyet düşürücü etkilerinin farkına varmaları,
- Çevresel konulara duyarlılık göstererek moral seviyelerini yükselttikleri kanısında olmaları,
- Merkezi ve yerel yönetimlerle birlikte çeşitli kurumların çevre konusundaki kurallarına ve uygulamalarına uyma zorunlulukları gösterilebilir.

İşletmelerin çevre ile ilgili konulara ağırlık verme nedenlerinin yanı sıra, işletmeler çevre muhasebesini uygulayarak da birtakım avantajlara sahip olmaktadır. Bu avantajları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Vasile vd., t.y.: 1391 - 1392).

- Doğal çevre ve nüfus üzerindeki faaliyetlerin etkisi ile girişimciyi bilgilendirme,
- Çevresel koruma için yapılması gereken işlerin planı ile ilgili kararsal sürecin desteklenmesi,
- Hem finansal ifadelerin kullanıcılarının güvenini hem de yeni yatırımcıların ilgisinin artması,
- Sürdürülebilir gelişmenin gerçekleşmesidir.

## 2.2.5. Çevre Maliyeti Kavramı

Maliyet, belirli bir amaca ulaşabilmek için katlanılan fedakarlıkların parasal ifadesidir (Karakaya, 2006: 14). Maliyetler, muhasebe sistemlerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır (Özbirecikli, 2002: 48):

- Direkt hammadde ve işçilik maliyetleri,
- Genel üretim maliyetleri,
- Pazarlama satış dağıtım maliyetleri,
- Genel yönetim maliyetleri,
- Araştırma ve geliştirme maliyetleri.

Bir önceki paragrafta ifade edildiği gibi maliyetler, muhasebe sistemlerine göre sınıflandırılmaktadır. Çevre bilincinin gelişmesi ile birlikte çevre ile ilgili harcamaların artmasından kaynaklanan maliyetlerin, çevre maliyetleri kavramı altında izlenmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu yüzden, ilk olarak Avrupa ülkelerinin bir kısmında, finansal tablolarda çevre ile ilgili maliyetlere ait eklerin hazırlanması ile 1990'ların başlarında, çevre ile ilgili bilgilerin muhasebe sistemlerinde raporlanmasına başlanmıştır (Coşkun ve Karaca, 2008: 60).

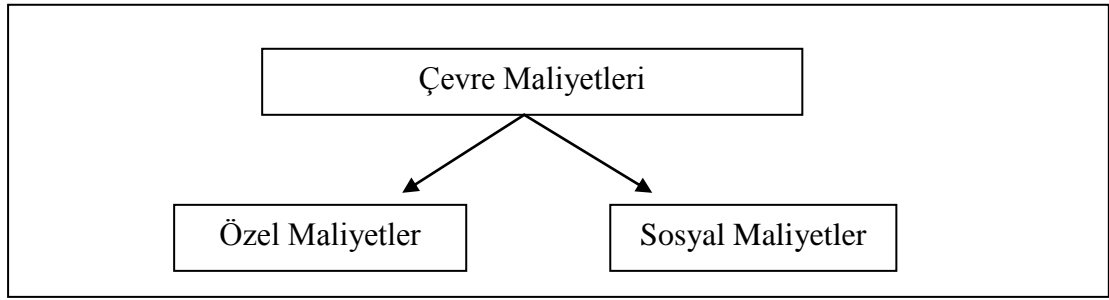
Muhasebe sistemlerinde yer verilen çevre maliyeti; işletmelerin mamul ya da hizmet üretimi ve bu mamul ya da hizmetlerin satışı aşamalarında, çevreyi koruyarak doğal yaşamı sürdürebilmek amacıyla işletmelerin katlanmış oldukları maliyetlerden oluşmaktadır (Özkoç, 1998: 23; TÜSİAD, 2005: 35).

İşletmelerde; kirlenmiş bölgeler, atık kontrol teknolojiler ve atık bertarafı ile ilgili maliyetler, çevre maliyetleri olarak değerlendirilmekte ve işletmeler; sosyal nedenler, müşteri gereklilikleri ve yasal düzenlemelerden dolayı çevre maliyetlerine önem vermek zorundadırlar (Kırlıoğlu ve Fidan, 2010: 4; Esmeray ve Tanç, 2009: 243).



### 2.2.5.1. Çevre Maliyeti Çeşitleri

Çevre maliyetleri ile ilgili muhasebe kayıtlarının yapılabilmesi için öncelikle muhasebenin tarafsızlık ve belgelendirme kavramı gereği, belgelere dayalı olarak gerçekleşen işlemlerin hangi çevre maliyetine ait olduğu belirlenmeli ve belirlenen maliyetin muhasebeleştirme işlemi gerçekleştirilmelidir (Melek, 2001: 40). Çevreyi koruma amacı ile gerçekleştirilen faaliyetler veya çevresel kaynaklardaki kullanımların sonucuna göre oluşumu farklılıklar gösteren çevre maliyetleri, işletmenin faaliyet sonuçlarını direkt olarak etkileyen özel maliyetler ve bireyle, toplumla, çevre ile ilgili olup işletmenin sorumlu tutulmadığı sosyal maliyetler olmak üzere iki grupta sınıflandırılmaktadır (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 119; Aydın, t.y.: 6).



**Şekil 2.2. Çevre Maliyetlerinin Sınıflandırılması**

Şekil 2.2.'de gösterildiği gibi çevre maliyetlerini, özel (içsel) maliyet ve sosyal (dışsal) maliyet olarak iki başlık altında incelemek mümkündür.

#### 2.2.5.1.1. Özel (İçsel) Maliyetler

İşletmelerin çevre ile ilgili sorumluluklarına bağlı olarak, faaliyetleri sonucu meydana gelen ve işletmelerin kâr / zarar durumunu doğrudan etkileyen maliyetleri, özel maliyet olarak ifade edilmektedir. Çevrenin korunması ve bakımı, atık yönetimi, çevresel eğitim, yasal düzenlemelere uyum maliyeti, özel maliyetlere örnek olarak verilebilmektedir. İşletmelerin kâr / zarar durumunu doğrudan etkileyen bu maliyetleri, içsel maliyetler olarak da ifade etmek mümkündür (Özbirecikli, 2002: 59; Lazol vd., 2008: 63).

### 2.2.5.1.2. Sosyal (Dışsal) Maliyetler

Bir işletmenin, girdi ve çıktı aşamalarında çevre muhasebesi kapsamında parasal olarak sorumlu tutulmadığı, çevre ve toplum üzerinde meydana gelen etkinin maliyeti, sosyal maliyet olarak ifade edilmektedir. Sosyal maliyetler, doğrudan kâr ya da zarar durumunu etkilemeyen ve sonuçları uzun dönemde görülen maliyetler olduklarından dolayı dışsal maliyetler olarak da kullanılmaktadırlar (Kırhoğlu ve Fidan, 2010: 5).

İçsel ve dışsal çevre maliyetlerini, örnekleri ile Tablo 2.4.'deki gibi göstermek mümkündür.

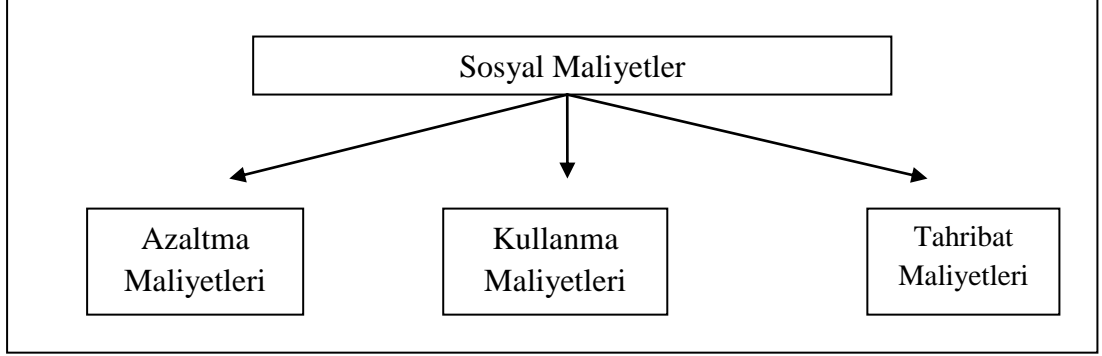
**Tablo 2.4. İçsel ve Dışsal Çevre Maliyetleri**

<b>Dışsal Çevre Maliyetleri</b>	
Örnekler: Doğal kaynakların tükenmesi Estetiksel etkiler ve kirlilik Artık hava ve su emisyonları Uzun süreli çöp ve atık yok etme Telafl edilemeyen sağlıksal etkiler Yaşam kalitesindeki değişiklik	
<b>İçsel Çevre Maliyetleri</b>	
Direkt ya da Endirekt Çevre Maliyetleri	Şarta Bağlı ya da Maddi Olmayan Çevre Maliyetleri
Örnekler:	Örnekler:
İsraf Yönetimi	Gelecekte belirsiz olan onarma ya da telafi maliyetleri
İyileştirme maliyetleri ya da zorunluluklar	Gelecekteki yasal değişikliklerden kaynaklanan risk
Kurallara uyma maliyetleri	Ürün kalitesi
Genel ücretlere razı olmak	Çalışanların sağlığı ve motivasyonu
Çevresel eğitim	Çevresel varlık bilgisi
Çevresel bakım maliyetleri	Hammadde malzeme girdisinin sürdürülebilirliği
Yasal maliyetler ve para cezaları	Hasar görmüş varlıkların riski
Çevresel sigorta maliyetleri	Müşterinin algılaması
Çevresel sertifika / etiket maliyetleri	
Doğal kaynak girdi maliyetleri	
Kayıt tutma ve raporlama maliyetleri	

**Kaynak:** ESMERAY, Murat; Şükran Güngör Tanç, (2009), "Çevresel Maliyetlerin Mamullere Yüklenmesinde Kullanılan Dağıtım Anahtarlarının Seçiminde Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve Bir Uygulama", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, s. 244.

Tablo 2.4.'de gösterildiği gibi, içsel çevre maliyetleri; direkt ya da endirekt çevre maliyetleri ve şarta bağlı ya da maddi olmayan çevre maliyetleri olarak sınıflandırılmaktadır. Çevreyi koruma amacının dikkate alınması ile ortaya çıkan

maliyetler de, dışsal çevre maliyetleri olarak ifade edilmektedir. Sosyal (dışsal) çevre maliyetlerini Şekil 2.3.'deki gibi göstermek mümkündür.



**Şekil 2.3. Sosyal Maliyet Çeşitleri**

Şekil 2.3.'de gösterildiği gibi sosyal maliyetler; azaltma, kullanma ve tahribat maliyetleri olarak üç başlık altında incelenebilmektedir.

#### **2.2.5.1.2.1. Azaltma Maliyetleri**

Azaltma maliyetleri, işletmelerin neden oldukları çevresel sorunları önlemek ya da azaltmak için katlandığı maliyetleri kapsamaktadır (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 119). Azaltma maliyetleri, çevreyi koruma amacının dikkate alınması sonucu gerçekleşen maliyetler olduklarından dolayı, bu maliyetleri çevreyi koruma maliyetleri olarak da ifade etmek mümkündür (Başkale, 2009: 49).

Bir önceki paragrafta çevreyi koruma maliyetleri olarak ifade edilen azaltma maliyetleri; çevresel eğitim, çevre planlaması, süreç kontrol, emisyon ölçüm cihazları, çevreye zararsız mamul tasarım, geri dönüşüm tasarımları, çevreye zararsız ambalaj geliştirme, biyolog, kimyager ve çevre mühendislik hizmetleri, çevre raporları, çevre etiketleri, çevre yönetim sistemi ve çevre denetimi ile ilgili maliyetlerden oluşmaktadır (Coşkun ve Karaca, 2008: 61).

Çevreyi koruma amacını dikkate alan işletmeler, bir mamulün üretimine karar verilmesinden mamulün tüketiciye ulaşmasına kadar olan tüm aşamalarda azaltma

maliyetlerine katlanmaktadırlar. Bu yüzden azaltma maliyetleri, mamulün yaşam seyri boyunca gerçekleşen maliyetler olarak ifade edilebilmektedir (Yağlı, 2006: 56).

#### **2.2.5.1.2.2. Kullanma Maliyetleri**

Kullanma maliyetleri, işletmelerin çevresel kaynakları kullanmaları sonucunda katlanacakları maliyetleri kapsamakta ve kamuya ait olan doğal kaynakların tüketilmesi sonucu meydana gelmektedir (Aymaz, 2009: 59). Kullanma maliyeti; hava maliyeti, su maliyeti, toprak maliyeti, gürültü maliyeti, petrol maliyeti, doğal gaz maliyeti, kömür maliyeti vb. maliyetlerden oluşmaktadır (Altınbay, 2007: 5).

Hava, su, toprak vb. çevresel kaynakların tüketilmesinden oluşan kullanma maliyetlerinin cari döneme ait olan kısmının belirlenmesi ile gelecek dönemde ne kadar kullanma maliyeti oluşacağı ve bu maliyetlere çevresel etki analizlerinde yer verilmesi, yöneticilere işletme ile ilgili karar verme aşamasında yardımcı olmaktadır (Başkale, 2009: 50).

#### **2.2.5.1.2.3. Tahribat (Zarar) Maliyetleri**

İşletme faaliyetleri sonucu oluşan çevresel kirlenmelerin ya da çevresel zararların işletmelere yükleyeceği maliyetler tahribat maliyetleri olarak ifade edilmektedir. Tahribat maliyetleri; hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, görüntü kirliliği, cezalar ve tazminatlar, çevre temizleme, şikayet araştırmaları, kefalet ve garanti giderleri, satış azalmaları vb. maliyetlerden oluşmaktadır (Altınbay, 2007: 6).

Çevredeki hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği vb. kirliliklerden dolayı meydana gelen tahribat maliyetlerinin hesaplanabilmesi için, çevredeki fiziksel tahribatın ölçümünün yapılması ve bu ölçüm doğrultusunda verilen tahribatın ekonomik karşılığının tespit edilmesi mümkün olmaktadır (Yağlı, 2006: 59). Bu yolla, işletmelerde meydana gelen çevre kirliliklerine ait olan cari dönem tahribat maliyetlerinin belirlenmesi ile oluşan çevre kirliliklerini önleme yöntemlerine bağlı olarak alınması gereken birtakım önlemler ortaya çıkmaktadır. İşletme yöneticileri tarafından, cari dönemde belirlenen tahribat maliyetlerine göre alınacak önlemler ile

gelecek dönemlerde tahribat maliyetlerinin azaltılmasını sağlamak mümkün hale gelecektir. Tahribat maliyetlerinin azaltılmaması, işletmenin çevre performansının başarısız olarak ifade edilmesine neden olmaktadır (Başkale, 2009: 51).

Azaltma, kullanma, tahribat maliyetleri gibi sosyal (dışsal) maliyetlerin özel maliyet haline getirilmesinde işletmelere sağlayacağı yararlar vardır. Bunları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Aydın, t.y.: 9).

- i. İşletmenin neden olduğu çevresel zararı yasalar nedeniyle tazmin etmek zorunda kalmasından dolayı çevreye verilen zarar azaltılmaya çalışılır ve bu sayede çevresel tahribat azalır.
- ii. İşletmenin daha önce sorumlu tutulmadığından dolayı hesaba katmadığı sosyal maliyetler, özel maliyetlere dönüştürüldüğünde mamul maliyetine dağıtımı sağlanması ile çevreye zarar vererek üretilen bir mamulün tüketilmesinin daha pahalı olmasına neden olacağından dolayı tüketim azalır.
- iii. Tehlikeli atıklarını kendi endüstri alanlarına boşaltan işletmeler günün birinde kirletmiş oldukları çevrede varlıklarını ve faaliyetlerini sürdürmelerinin imkansız olacağı noktaya geleceklerdir. Bu noktada işletmeler ya faaliyetlerine son verecekler ya da işletmelerini temiz bir alana taşıyacaklardır. Bunları yapmayan işletmeler faaliyetlerine eski etkinliklerini kazandırmak amacıyla maliyeti ne kadar yüksek olursa olsun çevreyi temizlemeye çalışarak dışsal maliyetlerini içselleştirebilirler.

#### **2.2.5.2. Çevre Maliyetlerinin Azaltılmasında İzlenmesi Gereken Yöntemler**

İşletmelerde yöneticiler tarafından yatırım kararları verilmesi ve faaliyetlerin gerçekleştirilmesi aşamalarında çevre ile ilgili maliyetlerin belirlenmesi, işletmelerin hem diğer işletmelerle rekabet edebilmesini hem de çevre duyarlılığına önem veren tüketiciler tarafından tercih edilmesini sağlamaktadır. Bu sebeple, işletmeler tarafından içsel ve dışsal olarak belirtilen çevre maliyetlerini azaltabilmek için, dikkat edilmesi gereken birtakım yöntemler bulunmaktadır. Bu yöntemleri aşağıdaki gibi ifade etmek mümkündür (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 141 - 143).

- i. Fabrikalara yapılacak olan atık su arıtma tesisi gibi tesislerin yapılabilmesi amacıyla fabrika yerinin doğru seçilmesi,
- ii. İşletmelerde oluşan azaltma ve tahribat maliyetlerini minimum seviyeye düşürebilmek amacıyla, çevreyi daha az kirleten üretim teknolojilerinin seçilmesi,
- iii. İşletmelerin üretim aşamasında kullandığı kimyasal maddelerin yerine aynı özelliklere sahip ve çevreyi daha az kirleten kimyasal maddelerin seçilmesi,
- iv. İşletmenin ihtiyaçlarının dikkate alınması ile ihtiyaçları karşılayabilecek nitelikte ve gerekli teknolojiye sahip olan doğru arıtma sisteminin seçilmesi,
- v. Üretimde kullanılan kimyasal madde miktarının azaltılması,
- vi. İşletmede doğru üretim teknolojisinin seçilmesi sonucu atık su miktarının azaltılması ve tekrar kullanılabilir olan atık suların kullanılması,
- vii. Atıkların arıtımı için kullanılacak kaynakların bir kısmının atıkların tekrar kazanılması amacıyla kullanılması,
- viii. Üretimde oluşan baca gazlarının arıtılması aşamasında yeniliklerin takip edilmesi ile ekonomik yaklaşımların tercih edilmesi gerekmektedir.

### **2.2.6. Çevre İle İlgili Faaliyetlerin Muhasebeleştirilmesi**

Çevre ile ilgili faaliyetlerin muhasebeleştirilmesi başlığı altında, teorik olarak ifade edilen çevre ile ilgili bilgilerin; stokların, yatırım harcamalarının ve çevre ile ilgili faaliyetlere ait maliyetlerin muhasebeleştirilme işleminin yapılma şartlarından ve muhasebe kayıtlarında kullanılması gereken hesaplar üzerinde durulacaktır.

### 2.2.6.1. Stokların Muhasebeleştirilmesi

Stoklar, işletmenin satmak, yeni mamullerin üretiminde veya diğer işletme çalışmalarında tüketilmek amacıyla bazı maddelerin önceden edinildiği, ilk madde ve malzeme, yarı mamul, ticari mal, yan ürün, artık ve hurda gibi bir yıldan daha az sürede kullanılacak olan ya da bir yıl içinde nakde çevrilebilecek varlıklardan oluşmaktadır (Özmen, 2008: 3).

Stoklar, çevre muhasebesi açısından incelenecek olursa; ilk olarak stokların çevresel özelliklerinden dolayı katlanılan ek maliyetler ve bu ek maliyetlerin muhasebeleştirilme işlemleri ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu ek maliyetler, farklı şekillerde muhasebeleştirilerek dikkate alınabilmektedir (Haftacı ve Soylu, 2008: 97).

Stoklara ait çevre ile ilgili ek maliyetler, çevresel etkisine göre belirlenen bir oranda hesaplanarak “çevre giderleri, çevre maliyetleri, çevresel yükümlülükler veya çevresel mallar” gibi ayrı bir hesapta izlenebilmektedir. Mamul alımında katlanılan ek çevre maliyetlerinin çevresel mallar hesabında izlenmesi gerektiğinde ise, stoklar grubunda “154 Çevresel Mallar” isimli bir hesap açılarak bu hesaba kayıt yapılabilmekte ve bu uygulama sonucu meydana gelen ek çevre maliyetleri, çevre koruma amaçlı teşvik sistemi ile karşılanarak, oluşan ek çevre maliyetleri tüketicilere yansıtılmadan çevre koruma teşviki uygulanabilmektedir. Mamul alımında katlanılan ek çevre maliyetlerini, aşağıdaki muhasebe kaydında gösterildiği gibi muhasebeleştirmek mümkündür (Haftacı ve Soylu, 2008: 98).

<b>153 TİCARİ MALLAR</b>	<b>XXX</b>	
<b>154 ÇEVRESEL MALLAR</b>	<b>XXX</b>	
<b>191 İNDİRİLECEK KDV</b>	<b>XXX</b>	
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>XXX</b>

“154 Çevresel Mallar” hesabı ile gösterilen ek çevre maliyetlerini, “153 Ticari Mallar” hesabının altına açılacak olan alt hesap ile izlemek de mümkündür. Aşağıdaki örnek muhasebe kaydında gösterildiği gibi stoklara ait olan ek çevre

maliyetleri alt hesap kullanılarak da muhasebeleştirilebilmektedir (Haftacı ve Soylu, 2008: 98).

<b>153 TİCARİ MALLAR</b> <b>153.02 Çevresel Mallar: XXX</b> <b>İLGİLİ HESAPLAR</b>	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>
--	------------	------------

Stoklara ait olan ek çevre maliyetlerinin çevre koruma amaçlı herhangi bir fondan karşılanması durumunda, “125 Çevresel Teşvik Fonundan Alacaklar” isimli bir hesap açılarak ek çevre maliyetleri bu hesaba izlenebilmektedir. Aşağıdaki muhasebe kaydında gösterildiği gibi, katlanılan ek çevre maliyetleri bu hesabın borcuna kaydedilmektedir. Ek çevre maliyetleri, fon kaynağından alındığında da ilgili hesabın borcuna, bu hesabın alacağına kaydedilmektedir (Haftacı ve Soylu, 2008: 98).

<b>153 TİCARİ MALLAR</b>	<b>XXX</b>	
<b>125 ÇEVRE TEŞVİK FONUNDAN</b>	<b>XXX</b>	
<b>ALACAKLAR</b>	<b>XXX</b>	
<b>191 İNDİRİLECEK KDV</b>	<b>XXX</b>	
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>XXX</b>
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>	<b>XXX</b>	
<b>125 ÇEVRE TEŞVİK FONUNDAN</b>		<b>XXX</b>
<b>ALACAKLAR</b>		

Stoklara ait çevresel hesaplardan çeşitli bilgiler üretmek veya ek bilgiler elde etmek için Tekdüzen Hesap Planı'nda yer alan 9 sayılı hesap sınıfı olan nazım hesaplar da kullanılabilir. Mamul alımında katlanılan ek çevre maliyetlerinin nazım hesaplarda izlenmesi durumunda aşağıdaki gibi kayıt yapmak mümkündür (Haftacı ve Soylu, 2008: 99).



<b>950 ÇEVRESEL MALLAR</b> <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> <b>951 ÇEVRESEL MALLAR</b> <b>KARŞILIĞI</b>	<b>XXX</b>	<b>XXX</b> <b>XXX</b>
--	------------	--------------------------

Stoklarla ilgili olan ek çevre maliyetlerinin hesaplar yardımı ile izlenmemesi durumunda, oluşan maliyetleri bilanço dipnotlarında belirtmek mümkündür. Çevre stok maliyetlerini, dipnotlarda Tablo 2.5.’teki gibi göstermek mümkündür (Haftacı ve Soylu, 2008: 98).

**Tablo 2.5. Bilanço Dipnotlarında Çevre Stokları**

Bilanço Dipnotları
1.
2.
....
.....
17. Stok değerlendirme yöntemi:
a) Cari dönemde uygulanan yöntem
b) Önceki dönemde uygulanan yöntem
c) Varsa, cari dönemdeki yöntem değişikliğinin stoklarda meydana getirdiği artış (+) veya azalış (-) tutarı..... TL
<b>* d) Çevre stok maliyetleri</b>

**Kaynak:** HAFTACI, Vasfi ve Kamuran Soylu (2008), “Çevresel Bilgilerin Muhasebesi ve Raporlanması”, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, s. 100.

Tablo 2.5’te görüldüğü gibi çevre stokları ile ilgili maliyetler, hesaplarla izlenemediği zaman bilanço dipnotlarında da gösterilmektedir. Son olarak, stoklarla ilgili oluşan çevresel özellik ve çevre maliyetlerini, çevre raporlarında göstermek mümkündür ve işletmeler hangi şekildeki kuralı uygulamak isterse onu uygulayabilmektedir (Haftacı ve Soylu, 2008: 100).

## 2.2.6.2. Yatırım Harcamalarının Muhasebeleştirilmesi

İşletmeler, çevreyi korumak amacıyla yapmış oldukları yatırım harcamalarını Tekdüzen Hesap Planına göre “25 No’lu Maddi Duran Varlıklar” grubundaki hesaplardan ilgili olanı ile göstermektedirler. Maddi duran varlıklar, tahmini yararlanma süresi bir yıldan fazla olan fiziki varlık kalemlerinin işletme faaliyetlerinde kullanılması ve bunlarla ilgili olan birikmiş amortismanların izlendiği hesap grubu olarak ifade edilmektedir (Selimoğlu vd., 2009: 244). Bu grupta, Tekdüzen Hesap Planı’na göre aşağıdaki hesaplar bulunmaktadır.

### 25 MADDİ DURAN VARLIKLAR

250 ARAZİ ve ARSALAR

251 YER ALTI ve YER ÜSTÜ DÜZENLERİ

252 BİNALAR

253 TESİS, MAKİNE ve CİHAZLAR

254 TAŞITLAR

255 DEMİRBAŞLAR

256 DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR

257 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR (-)

258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR

259 VERİLEN AVANSLAR

Yatırım harcamaları eğer doğrudan çevre korumaya yönelik su arıtma, katı atık depolama ya da bertaraf, baca gazı filtresi vb. bir yatırım ise, bu harcamaları uygun isim kullanarak aktifleştirebilmek mümkündür (Haftacı ve Soylu, 2008: 101). Yatırım işlemi başladığı ve devam ettiği süre içerisinde çevre ile ilgili oluşan yatırım harcamaları, “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı” kullanılarak kaydedilmekte ve yatırım işleminin tamamlanması ile birlikte, “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı”na kaydedilen yatırım harcamaları uygun olan hesaba aktarılmaktadır (Aslan, 1995: 46 - 47).

Stoklarda olduğu gibi yatırımın neden olduğu ek çevre maliyetlerini de ya ilgili yatırım hesaplarında ya da finansal tabloların dipnotlarında göstermek mümkündür. Yapılan yatırımların çevresel özelliklerinden dolayı katlanılan ek çevre maliyetlerinin aşağıdaki seçeneklerden biri ile gösterilmesi mümkündür (Haftacı ve Soylu, 2008: 101).

Ek çevre maliyetlerinin ilgili yatırım hesabının alt hesabında izlenmesi mümkündür ve bu durumda yapılan yatırımın özelliğine göre alt hesap açılarak ana hesabın altında izlenmesi sağlanabilmektedir. Aşağıdaki muhasebe kaydında gösterildiği gibi, işletmenin havaya verilen zararlı gazların azaltılması için baca filtresi yaptırdığı zaman oluşacak maliyeti, “Maddi Duran Varlıklar” hesap grubunda yer alan, “253 Tesis, Makine ve Cihazlar” hesabının alt hesabını kullanarak kaydedebilmesi mümkündür (Haftacı ve Soylu, 2008: 101).

<b>253 TESİS, MAKİNE VE CİHAZLAR</b> <b>253.405 Baca Filtreleri: XXX</b> <b>İLGİLİ HESAPLAR</b>	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>
---	------------	------------

Yatırımlar nedeniyle katlanılan ek çevre maliyetlerinin çevre koruma amaçlı herhangi bir fondan karşılanması durumunda aşağıdaki örnek muhasebe kaydında gösterildiği gibi, “125 Çevresel Teşvik Fonundan Alacaklar Hesabı”nda izlenmesi mümkündür. Yatırımın çevresel özelliği nedeniyle teşvik kullanılmasında, ilgili hesapların tamamı veya bir bölümü teşvikli ise, teşvikli bölüm için ayrı olarak “125 Çevre Teşvik Fonundan Alacaklar Hesabı” kullanılarak kayıt yapılmaktadır. Fon tahsil edildiğinde bu hesabın alacağına, ilgili hesabın borcuna kayıt yapılması gerekmektedir. Çevre teşvik fonundaki alacakların vadesinin bir yıldan uzun olması durumunda, “225 Çevre Teşvik Fonundan Alacaklar Hesabı”nın kullanılması gerekmektedir (Haftacı ve Soylu, 2008: 102).

<b>253 TESİS, MAKİNE VE CİHAZLAR</b>	<b>XXX</b>	
<b>125 ÇEVRE TEŞVİK FONUNDAN</b>	<b>XXX</b>	
<b>ALACAKLAR</b>		<b>XXX</b>
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>	<b>XXX</b>	
<b>125 ÇEVRE TEŞVİK FONUNDAN</b>		<b>XXX</b>
<b>ALACAKLAR</b>		

Yatırım yapılırken çevre maliyetlerinden dolayı oluşan ek bir maliyete katlanılması durumunda bu yatırımın aktifleştirilmesi için çevresel yatırımın özelliğinin izlenmesi aşamasında zorlukla karşılaşılması durumunda kayıtların, aşağıdaki örnek kayıta gösterildiği gibi, nazım hesaplar kullanılarak yapılması gerekmektedir (Haftacı ve Soylu, 2008: 103).

<b>960 ÇEVRESEL MADDİ DURAN</b>	<b>XXX</b>	
<b>VARLIKLAR</b>		<b>XXX</b>
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>XXX</b>
<b>961 ÇEVRESEL MADDİ DURAN</b>		<b>XXX</b>
<b>VARLIKLAR KARŞILIĞI</b>		

Stokların muhasebeleştirilmesi konusunda ifade edildiği gibi, yatırım harcamalarına ait olan ek çevre maliyetlerini de, bilanço dipnotlarında gösterebilmek mümkündür (Haftacı ve Soylu, 2008: 103).

Çevre kirliliğinin tespitine yönelik araştırma ve araştırma çalışmaları sonucu gerçekleşen faaliyetler de, çevre koruma faaliyeti ile ilgili olduğu için “26 No’lu Maddi Olmayan Duran Varlık” grubuna ait hesaplardan ilgili olanı ile gösterilebilmesi mümkündür (Aslan, 1995: 47). Maddi olmayan duran varlıklar, fiziki olarak bir değer belirtmeyen fakat üzerindeki bilgiler doğrultusunda kullanıldıklarında işletmenin gelirlerinde artış yaratan, birtakım haklarla aktifleştirilen giderler ve şerefîyelerin bulunduğu hesap grubudur (Kavak, 2005: 243). “26 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Hesap” grubuna ait hesaplar, Tekdüzen Hesap Planı’nda aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

## 26 MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR

260 HAKLAR

261 ŞEREFİYE

262 KURULUŞ ve ÖRGÜTLENME GİDERLERİ

263 ARAŞTIRMA ve GELİŞTİRME GİDERLERİ

264 ÖZEL MALİYETLER

267 DİĞER MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR

268 BİRİKMİŞ AMORTİSMANLAR (-)

269 VERİLEN AVANSLAR

Çevre koruma faaliyeti ile ilgili olan, fiziki olarak değer ifade etmeyen fakat kullanılmaları durumunda işletmenin gelirlerinde artış yaratan giderler ve şerefîyelerin, “26 Maddi Olmayan Duran Varlıklar” hesap grubunda bulunan ilgili hesabın kullanılması ile muhasebeleştirme işlemlerinin yapılması gerekmektedir.

### **2.2.6.3. Çevresel Faaliyetlere Ait Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi**

Maliyet hesapları, mamul ve hizmetlerde bulunması gereken özelliklerin planlanan düzeye getirilmesi amacıyla yapılan giderlerin toplanarak maliyet unsurlarına dönüştürülmesi aşamasında kullanılan hesaplar olarak ifade edilmektedir (İSMMMO Mevzuat Serisi, 2005: 199). Çevre faaliyetlerine ait maliyetlerin muhasebeleştirilmesinde, Tekdüzen Hesap Planı’nda yer alan 7 sayılı hesap sınıfında bulunan hesaplar kullanılmaktadır (Gül, 2005: 63).

İşletmeler, maliyetlerini fonksiyon esasına göre takip ederlerse 7/A seçeneğini, gider çeşitlerine göre takip ederlerse de 7/B seçeneğini kullanmaktadırlar. 7/A ya da 7/B arasında seçim yaparken Maliye Bakanlığı’nın her yıl belirlediği limit dikkate alınmakta ve buna göre karar verilmektedir. Aktif ve net satışlar toplamı bir önceki yıl Maliye Bakanlığı’nın belirlediği limiti aşan işletmeler, zorunlu olarak 7/A seçeneğini, limitin altında kalan işletmeler ise ya 7/A ya da

7/B seçeneğini uygulamaktadırlar (Gül, 2005: 63). Tekdüzen Hesap Planı'nda yer alan 7/A ve 7/B seçeneklerindeki hesapları, Tablo 2.6.'daki gibi göstermek mümkündür.

**Tablo 2.6. 7/A ve 7/B Seçeneklerinde Kullanılması Gereken Hesaplar**

7/A SEÇENEĞİ	7/B SEÇENEĞİ
70 MALİYET MUHASEBESİ BAĞLANTI HESAPLARI	790 İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ
71 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ	791 İŞÇİ ÜCRET VE GİDERLERİ
72 DİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ	792 MEMUR ÜCRET VE GİDERLERİ
73 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	793 DIŞARDAN SAĞLANAN FAYDA VE HİZMETLER
74 HİZMET ÜRETİM MALİYETİ	794 ÇEŞİTLİ GİDERLER
75 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ	795 VERGİ, RESİM VE HARÇLAR
76 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ	796 AMORTİSMANLAR VE TÜKENME PAYLARI
77 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ	797 FİNANSMAN GİDERLERİ
78 FİNANSMAN GİDERLERİ	798 GİDER ÇEŞİTLERİ YANSITMA HESABI
	799 ÜRETİM MALİYET HESABI

İşletmelerin çevresel değerlerini korumak amacıyla katlanmış oldukları maliyetlerin gösterilmesi gerektiğinde 7/A seçeneğini kullanan işletmeler, 73 No'lu gruptaki “730 Genel Üretim Giderleri Hesabını”, araştırma – geliştirme giderlerinde ise “750 Araştırma Geliştirme Giderleri Hesabını” kullanarak muhasebeleştirme işlemlerini yapabilmektedirler (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 126).

Çevresel faaliyetler üretimle ilgili olduğu için, çevre ile ilgili faaliyetlere ait olan maliyetleri aşağıdaki muhasebe kaydında gösterildiği gibi, “730 Genel Üretim Giderleri Hesabı”nın alt hesabında kaydetmek mümkündür (Lazol vd., 2008: 64).

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b> <b>730.90 Diğer Gider Yerleri: XXX</b> <b>730.90.1 Çevresel Eğitim Gideri: XXX</b> <b>İLGİLİ HESAPLAR</b>	<b>XXX</b>	<b>XXX</b>
--	------------	------------

Yukarıdaki muhasebe kaydında gösterildiği gibi, çevre ile ilgili faaliyetlerin “730 Genel Üretim Giderleri” hesabının alt hesabı kullanılarak muhasebeleştirilmesinin yanı sıra, çevre koruma önlemlerine ait olan araştırma maliyetlerinin ise, aşağıdaki örnek kayıta gösterildiği gibi, “750 Araştırma Geliştirme Giderleri Hesabı”nın kullanılması ile muhasebeleştirme işleminin yapılması mümkündür (Lazol vd., 2008: 64).

<b>750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ</b>	<b>XXX</b>	
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>XXX</b>

### 2.2.7. Çevre Muhasebesinde Raporlama

Daha öncede belirtildiği gibi, muhasebenin bazı fonksiyonları vardır. Bu fonksiyonları; kaydetme, sınıflandırma, raporlama ve yorumlama olarak sıralamak mümkündür. Muhasebenin diğer çeşitlerinde olduğu gibi çevre muhasebesinde de raporlama fonksiyonunun yerine getirilmesi gerekir. İşletmelerin yapmış oldukları faaliyetlerine ait raporlama fonksiyonunu yerine getirirken belirli bir kişi ya da grupların değil, sosyal sorumluluk kavramı gereği tüm toplumun çıkarlarını dikkate almaları gerekmektedir (Kaya ve Varıcı, 2008: 224).

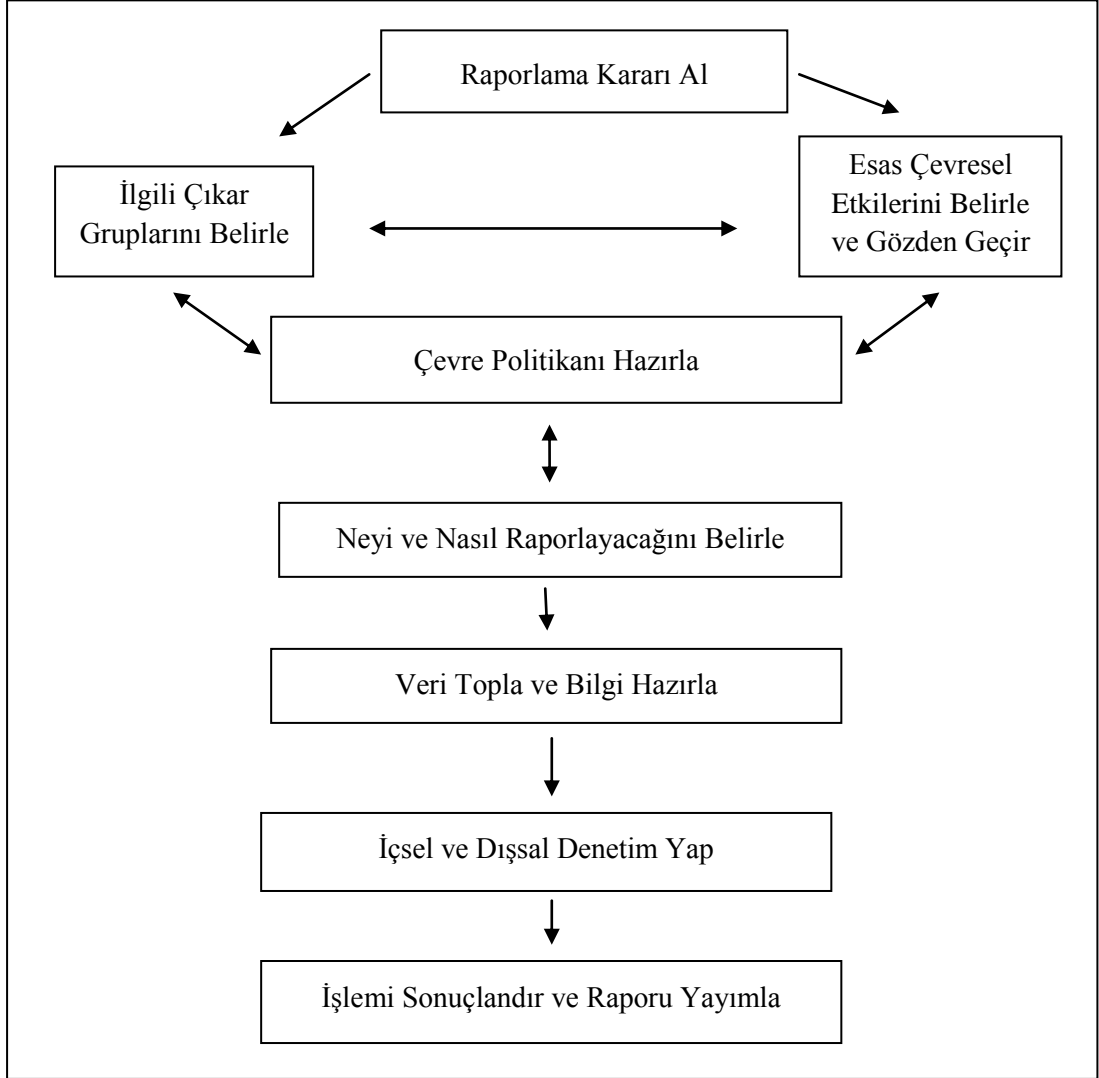
Sosyal sorumluluk kavramı dikkate alınarak hazırlanacak çevresel raporlama, bir işletmenin çevre ile ilgili faaliyetlerini, işletme içinde ve dışında bulunan çıkar gruplarının yararlanması amacıyla finansal tablolarla ya da bağımsız bir rapor sunması işlemi olarak ifade edilebilmektedir (Sürmen ve Kaya, 2003).

Birleşmiş Milletler Çevre Programında ise; “Çevresel raporlama, işletmelerin çevresel performanslarını ve işletme içinde uygulanan birleşmiş çevre yönetim sistemini, işletmenin çevreye karşı sorumluluğunu ve çevre ahlakına nasıl uyduğunu göstermek amacıyla gönüllü olarak hazırlanmış etkili bir iletişim aracıdır.” şeklinde tanımlanmıştır (Aymaz, 2009: 72). İşletmeler; geleneksel raporlama sisteminin kısıtlılıkları, içsel ve dışsal çıkar gruplarının baskısı, “yeşil işletmeci” imajına sahip

olmak ve imaj arttırma, risk yönetimi ve maliyet tasarrufu gibi nedenlerden dolayı çevresel rapor hazırlamaktadır (Kaya, 2006: 101). Hazırlanacak çevre raporlarının kapsamında; işletmelerin kamuoyuna açıklayacakları çevre politikaları, kullanılan ürünler arasında çevreyi kirleten ürünlerin olup olmadığı ve çevre ile ilgili projelere destek verilip verilmediği gibi faaliyetler yer almaktadır (Güney, 2005: 85).

İşletmeler tarafından iletişim aracı olarak kullanılan çevresel raporlar, çıkar gruplarının belirlenerek, bu gruplara sunulması amacıyla hazırlanacak çevre raporlarına ait sürecin raporlama kararı alınarak başlatılması gerekmektedir. Alınacak karara bağlı olarak başlayan çevre raporlama sürecini Şekil 2.4.'teki gibi göstermek mümkündür.





**Şekil 2.4. Çevre Raporlama Süreci**

**Kaynak:** KAYA, Uğur (2006), İşletme - Doğal Çevre İlişkilerinin Mali Tablolar Aracılığıyla Raporlanması ve Denetimi, Sermaye Piyasası Kurulu Yayını, Yayın No: 201, s. 117.

Şekil 2.4.'de gösterildiği gibi raporlama kararı alınarak başlatılan raporlama süreci; çevre politikasının hazırlanması, elde edilecek verilerin nasıl raporlama yapılacağını belirlenmesi, verilerin toplanması, içsel ve dışsal denetimlerin yapılarak raporun yayımlanması şeklinde olmak üzere beş aşamadan meydana gelmektedir.

İşletmelerde çevre bilincinin oluşması ile birlikte işletme yönetimi tarafından belirlenen çevre politikasına göre çevresel raporlama yapılır ve bu raporlama sonucu elde edilen verilere göre değişim zorunlu hale gelebilir. Çünkü raporlama yapmadan önce fark edilemeyen bir yanlış, rapor sayesinde daha kolay fark edilebilir hale gelir ve değişimin gerçekleştirilmesi gerekir. İşletmelerin mevcut durumu ve gelecekte olması beklenen durumunun karşılaştırmalı hali Tablo 2.7. ile gösterilmiştir.

**Tablo 2.7. Çevresel Raporlamadaki Mevcut Durum ile Gelecekte Olması Beklenen Durumun Karşılaştırılması**

Mevcut Durum	Gelecekte Olması Beklenen Durum
Tek yönlü pasif iletişim	Çok yönlü ve aktif iletişim
Raporun bağımsız üçüncü kişi tarafından doğrulanması bir tercih	Doğrulama bir standart
Girdi – çıktı analizleri	Etki ve sonuç analizleri
İşletmeye has faaliyet standardı	Küresel faaliyet standartları
Gönüllü raporlama	Zorunlu raporlama
Raporların sınırlarının işletmece belirlenmesi	Sınırların çıkar grupları ile belirlenmesi
Çevresel performans	Üçlü performans (çevresel, ekonomik, sosyal)

**Kaynak:** KAYA, Uğur (2006), İşletme – Doğal Çevre İlişkilerinin Mali Tablolar Aracılığıyla Raporlanması ve Denetimi, Sermaye Piyasası Kurulu Yayın No: 201, s. 101.

Tablo 2.7.'de görüldüğü gibi işletmelerin çevresel raporlamayı yapması ile işletmeye fayda sağlayacak birçok özelliğin farkına varılabilecektir. Bu anlamda işletmelerin çevresel faaliyet bilgilerini belirten raporlarını sunmaları için birden fazla seçenek sunulmaktadır. Bu seçenekleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Yağlı, 2006: 86).

- i. Raporlama yaparken çevresel yükümlülüklerin gösterilmemesi,
- ii. Güncel çevresel faaliyet maliyetlerinin finansal raporların dışında açıklamalar içerisinde gösterilmesi,
- iii. Güncel çevresel yatırımların finansal raporların dışında açıklamalar içerisinde gösterilmesi,
- iv. Çevresel yükümlülüklerin tahakkuk ettirilmesi ile bilanço içinde diğer borçlar altında toplanarak gösterilmesi,
- v. Çevresel yükümlülüklerin tahakkuk ettirilmesi ile bilançoda ayrı bir borç hesabı olarak gösterilmesi, şeklinde olmaktadır.

İşletmelerin yukarıdaki seçenekleri de kullanarak gerçekleştirecekleri çevresel raporlamanın işletmelere sağlamış olduğu faydaların yanı sıra bazı sakıncaları da bulunmaktadır. Çevresel raporlamanın faydalarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Kaya, 2006: 103).

- i. İşletmelere rekabet üstünlüğü sağlar,
- ii. Mevcut faaliyetlerin yasallaştırılmasına olanak sağlar,
- iii. Şirket imajını artırır,
- iv. Çıkar gruplarının baskısını azaltır,
- v. Riski azaltır,
- vi. Hisse senetlerinin fiyatları üzerinde pozitif etki yapar.

İşletmelerin kullanmış olduğu seçenekler sonucunda ilgili çıkar gruplarına sunacağı çevresel raporların sakıncaları ise şu şekilde sıralanabilir (Kaya, 2006: 104);

- i. Açıklaması yapılan bazı bilgilerin gizliliğinin kalmaması,
- ii. Veri toplama, ölçme ve raporlama işlemlerinin yüksek maliyet gerektirmesi,
- iii. Açıklanan bilgilerin daha fazla bilgi talebinde bulunulmasına neden olması,
- iv. İşletmelerin her zaman güzel haberlere yer vermeleri ve raporların tam ve doğru bilgiyi vermemesi çevresel raporlamanın sakıncalarındandır.

### **2.2.7.1. Çevresel Raporlamanın Özellikleri**

Çevresel raporların, işletme ile ilgili karar vermek amacıyla kullanılabilmesi için taşınması gereken özellikler vardır. Bu özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Özbirecikli, 2002: 99).

**Uygunluk:** Bilgiler, bilgi kullanıcılarının karar verme ihtiyaçlarına uygun olmalıdır. Yani çevresel raporlar hazırlanırken bilgi kullanıcılarının beklentileri dikkate alınmalıdır ve işletme ile ilgili alınacak kararlara yol göstermelidir. En uygun

bilgi; net bir karar vermeden çok, dikkat çekme, bilgilendirme ve fikir şekillendirmesi için yararlı olan bilgidir.

**Güvenilirlik:** Çevresel raporların anlaşılır olması, çevre ile ilgili olması, tarafsız olarak hazırlanması ve muhasebede yer alan ihtiyatlılık kavramı dikkate alınarak hazırlanırsa güvenilirlik özelliği sağlanmış olur.

**Anlaşılabilirlik:** Raporda kullanılan terimlerin bilgi kullanıcıları tarafından anlaşılır olması ve gerekirse ek açıklamalar yapılmasıdır.

**Karşılaştırılabilirlik:** Çevresel raporlarda yer alan bilgilerin, bu bilgileri kullanacaklar tarafından ihtiyaç duyulduğu zaman diğer işletmeler ile performanslarının karşılaştırılabilmesidir.

**Zamanlılık:** Çevresel raporlama işlemi finansal raporlarla birlikte ya da farklı zamanlarda yapılabilir.

**Kanıtlanabilirlik:** Hazırlanan raporların güvenilirliğini sağlamak için çevresel raporun bağımsız bir 3. kişi tarafından kontrolü sağlanarak tasdik edilmelidir.

Bir önceki paragrafta ifade edilen çevresel raporların taşıyacakları özelliklerin yanı sıra, işletmelerin üretim yaparken çevreye salınladıkları kükürtlü maddeler, tozlar ya da kimyasal maddelerin çevreye zarar vermesinden dolayı işletmeler, “Türkiye Muhasebe Standartları 37: Karşılıklar, Koşullu Yükümlülük ve Koşullu Varlıklar” standardı gereği çevreye zarar veren işletmelerin dava konusu edilmesi durumunda yararlanabilmek amacıyla “Çevre Zararları Tazmin Karşılıkları” adı ile belirtecekleri karşılığı ayırmalı ve ayırdıkları bu karşılıkları çevresel raporlarında göstermelidirler (Örten vd., 2009: 576).

### **2.2.7.2. Finansal Nitelikli Olan Çevresel Bilgilerin Raporlanması**

Finansal nitelikli çevresel raporlar, parasal nitelikteki çevresel bilgilerin yer aldığı raporlardır. Parasal nitelikli bilgilerin raporlanma aşaması, genel muhasebede yapıldığı gibi çevre muhasebesinde de finansal niteliği olan

belgelerin kaydedilmesi, sınıflandırılması ve özetlemesinin yapılması ile tamamlanmaktadır (Kılıç, 2008: 60). Tamamlanan raporların işletme yönetiminde yer alan bilgi kullanıcılarının çevre maliyetleri ile ilgili bilgileri aynı anda izleyebilmesi için Tablo 2.8. ve 2.9.'daki gibi çevre maliyetleri gider merkezleri ve gider türleri ile ilişkilendirilerek gösterilmesi mümkündür.

**Tablo 2.8. Çevre Maliyetlerinin Fonksiyonel Giderlere Göre Raporlanması**

Çevre Maliyetleri	Gider Türleri							
	Mad. Mlz.	İşçilik	Dış.Sağ. Fay.Hiz.	Çeşit. Gid.	Vergi Res. Harçlar	Amort. Gider.	Finans. Gid.	TOP.
GENEL ÜRETİM GİDERLERİ								
Azaltma Maliyetleri								
Kullanma Maliyetleri								
Tahribat Maliyetleri								
<b>Toplam</b>								
ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ								
Azaltma Maliyetleri								
Kullanma Maliyetleri								
Tahribat Maliyetleri								
<b>Toplam</b>								
PAZARLAMA, SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ								
Azaltma Maliyetleri								
Kullanma Maliyetleri								
Tahribat Maliyetleri								
<b>Toplam</b>								
GENEL YÖNETİM GİDERLERİ								
Azaltma Maliyetleri								
Kullanma Maliyetleri								
Tahribat Maliyetleri								
<b>Toplam</b>								
FİNANSMAN GİDERLERİ								
<b>ÇEVRE MALİYETLERİ TOPLAMI</b>								

**Kaynak:** KIRLIOĞLU, Hilmi, Ahmet Vecdi Can, Çevre Muhasebesi, Değişim Yayınları, Sakarya, 1998, s. 146.

**Tablo 2.9. Çevre Maliyetleri İçin Kapsamlı Rapor**

Çevresel Maliyetler	Gider Türleri							
	Mad. Mlz.	İşçilik	Dış.Sağ. Fay.Hiz.	Çeşitli Gid.	Vergi Res. Harçlar	Amort. Gid.	Finans Gider.	TOP.
<b>Azaltma Maliyetleri</b>								
Çevre Planlaması								
Süreç kontrol								
Emisyon ölçüm cihazları								
Çevreye zararsız mamul geliştirme								
Geri dönüşüm tasarımları								
Çevreye zararsız ambalaj geliştirme								
Çevre geliştirme								
Çevresel eğitim								
Biyolog, kimyager hizmetleri								
Çevre mühendislik hizmetleri								
Çevre raporları								
Çevre etiketleri								
Çevre güvenilirlik								
Çevresel bilgi sistemi								
Çevre yönetim sistemi								
Çevre denetimi								
Çevre el kitabının hazırlanması								
Ürün sorumluluk sigortası								
Atık kontrolü								
Atıkların bertarafı								
Atıkların arıtımı								
Araştırma – Geliştirme								
Diğer azaltma maliyetleri								
<b>Toplam</b>								
<b>Kullanma Maliyetleri</b>								
Hava maliyeti								
Su maliyeti								

Toprak maliyeti								
Gürültü maliyeti								
Görüntü maliyeti								
Doğal gaz maliyeti								
Petrol maliyeti								
Kömür maliyeti								
Enerji maliyeti								
Diğer kullanma Maliyetleri								
<b>Toplam</b>								
<b>Tahribat Maliyetleri</b>								
Hava kirliliği								
Su kirliliği								
Toprak kirliliği								
Gürültü kirliliği								
Görüntü kirliliği								
Cezalar ve tazminatlar								
Çevre temizleme								
Şikayet Araştırmaları								
Kefalet ve garanti giderleri								
Satış azalmaları								
Diğer zarar Maliyetleri								
<b>Toplam</b>								
<b>Çevre Maliyetleri Toplamı</b>								

**Kaynak:** KIRLIOĞLU, Hilmi ve Ahmet Vecdi Can (1998), Çevre Muhasebesi, Değişim Yayınları, Sakarya, s. 147-148.

### 2.2.7.3. Finansal Nitelikli Olmayan Çevresel Bilgilerin Raporlanması

Muhasebede belgelere dayanan fakat finansal nitelik taşımayan bilgilerin de muhasebenin temel kavramlarından biri olan tam açıklama kavramı gereğince, muhasebe raporlarında yer alması gerekmektedir. Finansal nitelik taşımayan bu bilgiler; ana sözleşme, çeşitli yönetmelikler, genel kurul ve yönetim kurulu tutanakları, kira sözleşmeleri, sendika sözleşmeleri, yazışma dosyaları, gelecekle ilgili yatırım planları gibi belgelere ait olan bilgilerdir. Çevre muhasebesine göre raporlanması gereken finansal nitelikli olmayan çevresel bilgilerin raporlarının ayrı olarak düzenlenmesi gerekmektedir. Bu bilgileri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Kırlioğlu ve Can, 1998: 149 - 150).

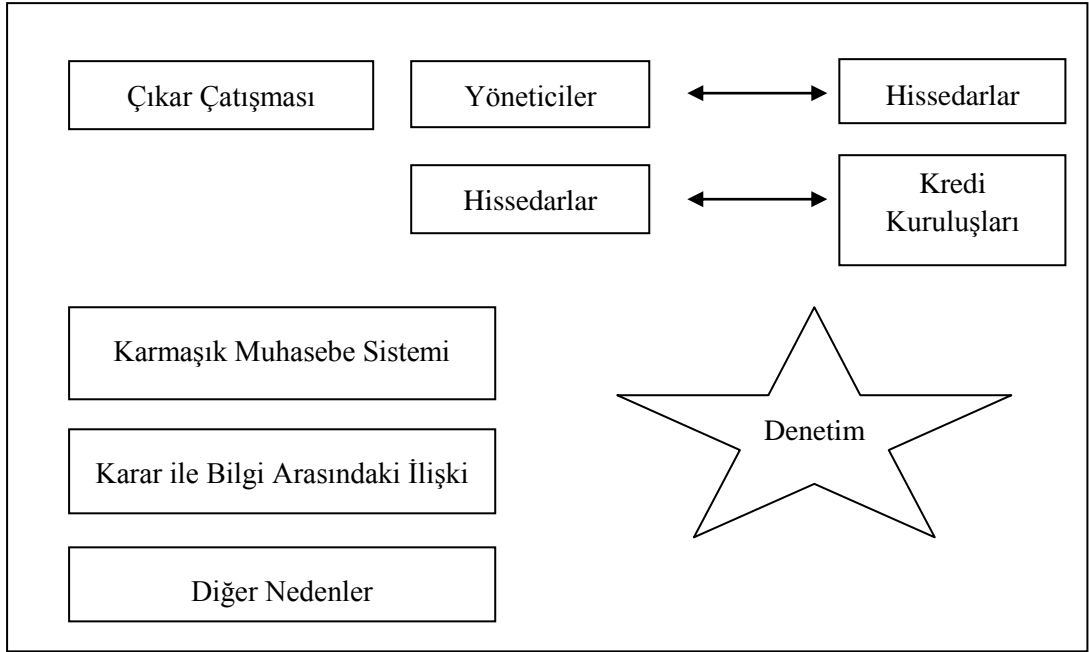


- i. İşletmeye ait çevre politikası,
- ii. Çevre ile ilgili olan yasalar ve yönetmelikler,
- iii. Çevre kütükleri,
- iv. Finansal nitelik taşımayan çevresel etkiler,
- v. Dahili çevresel denetim planları ve raporları,
- vi. Çevre yönetim kayıtları,
- vii. İşletmede uygulanan çevre yönetim sisteminin gözden geçirilmesi,
- viii. Çevresel kontrol, ölçüm ve testlerin raporları,
- ix. Düzeltici faaliyet raporları,
- x. Çevresel durum analizi raporları,
- xi. Çevresel eğitim raporları gibi finansal niteliğe sahip olmayan belgelerdir.

### **2.2.8. Çevre Muhasebesinde Denetim**

Denetim, iktisadi faaliyet ve olaylarla ilgili iddiaların, önceden saptanan ölçütlere uygunluk derecesini araştırmak ve çıkan sonuçları ilgi duyanlara bildirmek amacıyla tarafsızca kanıt toplayan ve bu kanıtları değerleyen sistematik süreçtir (Kaval, 2005: 3).

Yönetim kadrosundaki ilgililerin işletme ile ilgili finansal işlemleri değerlendirme ve finansal işlemlerden yararlanma aşamalarında olumlu ve olumsuz yönleri belirleyen bir süreç olan denetimi gerekli kılan bir takım unsurlar bulunmaktadır ve bu unsurları Şekil 2.5.'deki gibi göstermek mümkündür (Çaldağ, 2005: 25).



**Şekil 2.5. Denetimi Gerekli Kılan Unsurlar**

**Kaynak:** DURMUŞ, Cem Niyazi ve Oktay Taş (2008), Denetim / SPK Düzenlemeleri ve 3568 Sayılı Mevzuat Kapsamında, İstanbul: Alfa Yayınları, s. 6.

Şekil 2.5.'te gösterildiği gibi, doğru ve güvenilir bilgi ihtiyacı gereği zorunlu hale gelen denetim işlemlerini; işletme ile ilgili çeşitli çıkar gruplarının çıkarlarının çatışması, işletmelerde gerçekleştirilen finansal işlemlerin karmaşıklığı ve elde edilen bilginin verilecek kararları etkilemesi vb. nedenler olarak sıralamak mümkündür (Durmuş ve Taş, 2008: 6).

### **2.2.8.1. Çevresel Denetimin Tanımı**

İşletmelerin faaliyetlerini yerine getirirken çevresel kaynakları kullanmaları, gerçekleştirdikleri faaliyetlerin çevreye birtakım etkileri bulunması ve işletmelerin denetim işlemlerini yerine getirirken gerçekleştirmiş oldukları tüm finansal işlemleri dikkate alma gerekliliğinden dolayı çevresel denetim ortaya çıkmıştır (Aymaz, 2009: 78).

Gereklilik sonucu ortaya çıkan çevresel denetim; Uluslararası Ticaret Birliği tarafından, bir işletmenin faaliyetleri ve çevresi arasındaki karşılıklı etkileşimin sistematik olarak incelenmesi şeklinde ifade edilmektedir (Aymaz, 2009: 78). Avrupa Komisyonu ise, çevresel denetimi, “Öyle bir yönetim aracıdır ki sistematik, periyodik, gelişen iyi bir organizasyonun öznesidir” şeklinde tanımlamıştır (Yağlı, 2006: 89).

Çevresel denetim; işletmelerin çevre yönetiminin, işletmedeki yönetim kadrosu tarafından belirlenen çevre yönetimine ait denetim şartlarına uyulup uyulmadığını belirlemek ve belirlenen sonuçların belgelendirilerek yönetime bildirilmesi amacıyla bağımsız kişiler tarafından elde edilmesi ve değerlendirilmesi işlemdir (Yılmaz vd., 2005: 12). Çevresel denetim yapılırken de muhasebe denetiminde olduğu gibi eğitimli, tarafsız ve ayrıntılara dikkat eden kişiler tarafından faaliyet, muhasebe ve uygunluk denetimi olarak adlandırılan tüm denetim türleri dikkate alınmakta ve bunlara göre incelemeler yapılmaktadır. Doğal kaynakların ve çevre varlıklarının hangi alanlarda, nasıl kullanıldığı ve bu işlemler sonucu meydana gelen atık ve artıkların nasıl değerlendirildiğinin denetimini yapma yetkisi ise belediyelere aittir (Başaran, t.y.: 94; Yılmaz vd., 2005: 12).

### **2.2.8.2. Çevresel Denetimin Amacı**

Çevresel denetim, meydana gelen çevresel sorunlara etkin önlemler alınmasını sağlamak, başarılı uygulamaları geliştirmek ve şirketin denetimle ilgili stratejilerinin temelini oluşturan hareketleri tanımlamak için belirlenmiştir (Yağlı, 2006: 90). Bu genel amacın yanı sıra her işletmenin kendi yapısının değişebilir olmasından dolayı bazı farklı amaçları vardır ki bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Kaya, 2006: 150).

- i. İşletmelerin belirlemiş olduğu çevre yönetim sisteminin işletmenin ihtiyaçlarına uygun olarak çalışıp çalışmadığının kontrolü,
- ii. Yerel ve uluslararası olarak düzenlenmiş olan yasal düzenlemelere uyulup uyulmadığının kontrolü,
- iii. İşletmelerin kendi çevre politikalarına uyulup uyulmadığının kontrolü,

- iv. Çevreden kaynaklanan riskleri azaltmak ve çalışanların sağlığı ve güvenliği ile ilgili düzenlemelere uyulup uyulmadığının kontrolü,
- v. İşletmelerin yerel çevre üzerindeki etkilerini su, toprak ve hava örnekleri ile değerlemek,
- vi. İşletmelere çevresel gelişmelerle ilgili konularda tavsiyelerde bulunmak,
- vii. Atık maliyetlerini en aza indirmelerini sağlamak ve atık yönetim planlamasını yapmak,
- viii. Acil durumlarda nasıl müdahale edileceğinin planlamasını yapabilmek ve uygulamak,
- ix. Toplumdaki bireylere yeşilin önemi hakkında bilgi verilerek onlarda gelişecek yeşil imajı ile işletmelerin rekabet edebilmesini sağlamak,
- x. Yatırımcı ve sigortacıların işletmelerden beklediği çevreye duyarlı olma konusundaki taleplerini karşılamaktır.

### 2.2.8.3. Çevresel Denetimin Aşamaları

Çevresel sorunlara etkin önlemler almak ve işletmenin başarılı bir şekilde uygulamalarını gerçekleştirmek amacıyla yapılan çevresel denetim; planlama, inceleme ve raporlama aşaması olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 163 - 164).

**Planlama Aşaması:** Tecrübeli ve deneyimli bir denetim ekibi oluşturarak, denetim işleminin faaliyet alanının kesinleştirilmesi, çevresel denetim için hazır bulunan faaliyet alanının belirlenmesi, konu ile ilgili olan tüm bilgilerin elde edilmesi, uygun olan denetim yaklaşımının belirlenmesi, ayrıntılı denetim raporunun hazırlanması planlama aşamasında yapılacak işlemler arasında yer almaktadır.

**İnceleme Aşaması:** Bu aşamada incelenecek raporların seçilmesi, seçilen raporların ayrıntılı ve bağımsız olarak incelenmesi yapılmaktadır.

**Raporlama Aşaması:** Planlama ve inceleme aşamaları tamamlanan denetim işleminin sonucunda bilgi kullanıcılarının faydalanacağı şekilde raporlaması yapılmaktadır. Bu aşamada ise, denetim sonunda araştırmalar ve bulgular tetkik

edilmekte, denetim bulgularının analizi ile varolan noksanlık ya da iyi olan uygulamaların performansları tanımlanmaktadır. Elde edilen verilere göre denetçi, denetim alanı ve hedefinin belirlendiği çevresel raporunu hazırlayarak, sonuçları özetlemektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BİR ÜRETİM İŞLETMESİ'NDE VAKA ÇALIŞMASI

Bu bölümde, uygulamaya konu olan işletme hakkında, genel bilgiler verilerek işletmede oluşan çevre maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi işlemlerinin dikkate alınması sonucu yapılması gereken muhasebe kayıtları gösterilecektir.

#### 3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Çevre ile ilgili bilgi üretmek amacıyla ortaya çıkan çevre muhasebesi ile bir işletmenin mamul veya hizmet üretiminde katlandığı ya da katlanacağı çevre maliyetleri belirlenecek ve belirlenen maliyetlerin muhasebeleştirilerek, muhasebeleştirme işlemi sonucu elde edilen bu bilgiler işletme ile ilgili bilgi kullanıcılarına raporlar halinde sunulacaktır.

Bu çalışmanın amacı, vaka çalışmasına konu olan X Üretim İşletmesi'nin çevre muhasebesi uygulamasının belirlenmesi, sorunlarının tespiti ve giderilmesine yönelik önerilerin geliştirilmesidir. Bu kapsamda, X Üretim İşletmesi'nin çevre yatırımlarının maliyetleri ve muhasebe uygulamaları, çevre ile ilgili faaliyetlerinin tutarlarının hesaplanması, bu tutarların üretim maliyetlerine etkilerinin belirlenmesi ve yapılması gereken muhasebe uygulamaları ayrıntılı olarak incelenecektir.

## **3.2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ**

İnsanların ihtiyaçlarının karşılanmasında, insan topluluklarının ve diğer canlıların yaşamlarını sürdürmek için doğal kaynaklardan yararlanılan ortam olan çevre ile ilgili bazı sorunlar ortaya çıkmakta ve bu sorunlar sonucu oluşan maliyetlerden dolayı da, işletmeler kârlarının bir bölümünden vazgeçmek zorunda kalmaktadırlar. Bu nedenle; işletmelerin, sonsuz olan insan ihtiyaçlarını karşılarken katlanacağı maliyetlerin hesaplanması, sınıflandırılması, raporlanması, kontrol edilmesi ve çıkan sonuçlara göre işletme yöneticilerinin karar aşamasında çevresel sorunları da dikkate almalarını sağlayan anlayış çevre muhasebesi kapsamında incelenmektedir.

Çevre muhasebesi ile bir işletmenin üretim aşamasında oluşacak çevre maliyetlerinin belirlenmesi, muhasebeleştirilmesi ve raporlanması sonucu, işletme ile ilgili bilgi kullanıcılarının, işletme hakkında daha doğru bilgiler elde etmesi ve işletme ile ilgili karar vericilerin bu bilgiler ışığında karar vermeleri sonucu daha doğru sonuçlar elde edilebilecektir.

## **3.3. ARAŞTIRMANIN UYGULANMASI**

Çevre muhasebesinin üretim işletmesinde kullanımını göstermek amacıyla görüşülen işletme yetkilisi, işletmelerinde uygulanan politika doğrultusunda işletme isminin kullanılmamasını talep etmiştir. Bu yüzden, çalışmamızda işletmenin ismi X Üretim İşletmesi olarak kullanılacaktır.

### **3.3.1. X Üretim İşletmesi İle İlgili Genel Bilgiler**

Araştırmaya konu olan X Üretim İşletmesi; çimento ve klinker üretimi olmak üzere iki alanda üretim yapmaktadır. X Üretim İşletmesi; kırıcı, hammadde değirmeni, döner fırın, kömür değirmeni, çimento değirmeni ve paketleme ünitelerinden oluşmakta ve üretim; kuru sistem, ön kalsinatörsüz, dört siklonlu döner

fırın ile yapılmaktadır. 155 çalışanı olan ve 3 vardiya şeklinde üretim yapan X Üretim İşletmesi'nin 2010 yılına ait üretim kapasitesi; 55 ton/saat klinker ve 150 ton/saat çimento şeklindedir. Klinker üretiminde, hammadde olarak % 80 marn, % 20 kil kullanılmaktadır. Ayrıca, döner fırında yakıt olarak 5,5 ton/saat kömür ve soğutma kulesinde 20 ton/saat su kullanılmaktadır. Çimento üretiminde ise; % 70 klinker, % 5 alçı ve % 25 tras katkı malzemesi kullanılmaktadır.

X Üretim İşletmesi'nin, "Yaşadığımız çevrenin korunması ve iyileştirilmesini işimizin bir parçası kabul ederek:

- Çevre ile ilgili mevzuat şartlarını yerine getirmeyi,
- Doğal kaynakları verimli kullanarak atıkları minimum seviyeye indirmeyi,
- Çevre kirliliğini önlemede uygulanabilir en gelişmiş teknolojileri kullanarak bu konuda performansımızı sürekli geliştirmeyi taahhüt ediyoruz." şeklinde benimsenen Çevre Politikası bulunmaktadır.

X Üretim İşletmesi'nin, Çevre politikasında belirtilen taahhütlerin yerine getirilmesi amacıyla kurulan Entegre Yönetim Sistemi bulunmaktadır. Bu Entegre Yönetim Sistemi, çevre yönetimini de içerisine almaktadır. Bu kapsamda, 2006 yılında ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi kurulmuş ve kurulan çevre yönetim sistemi standartlarından biri olan ISO 14001 Çevre Yönetimi Sistemleri – Özellikler ve Kullanım Kılavuzu Standardı Sertifikası alınmıştır. İşletmede yatırım kararlarının verilmesi aşamasında, Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu hazırlanmaktadır.

X Üretim İşletmesi'nde, elektrik enerjisi için ulusal şebekeden alınan elektrik ve ısı enerjisi için kömür kullanılmaktadır. Yaklaşık 10 MWh (10.000 Kwh) tüketilen elektrik enerjisi üretimin her aşamasında kullanılmaktadır. Döner fırında pişirme işlemi için yakıt olarak kömür kullanılmaktadır. Kullanılan enerji kaynakları olan elektrik ve kömür kullanımının minimum seviyeye düşürülmesi ile kullanılan enerji çeşitlerinin maliyetini azaltmak amacıyla iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır. 2008 yılında, yakma sistemi ve fırın koşullarında yapılan iyileştirmeler sonucu yıllık 5.000 ton yakıt tasarrufu yapılmış, 2010 yılında ise, baca gazı fanı daha verimli fan



ile değiştirilmiş ve bu iyileştirme sonucu da yıllık 500.000 KWh enerji tasarrufu elde edilmiştir.

X Üretim İşletmesi'nde, klinker ve çimento üretimi aşamalarında oluşan tozun çevreye zarar vermemesi için, baca filtre sistemi olan elektro filtre kullanılmaktadır. 1993 yılında yapılan baca gazı fan değişimi ve yeni elektro filtre ile 8 ton/saat toz tutulmaktadır. Bu sayede, klinker ve çimento üretimi aşamalarında çevreye salınan emisyon sınırların altında kalmaktadır. Çevreye salınan baca emisyonları online olarak izlenmekte ve raporlanmaktadır. Kullanılan hammadde ocaklarını doğaya yeniden kazandırma projeleri ile ocaklar tekrar doğal ortamına kavuşturulmakta ve bu kapsamda, bu alanlara her yıl 5.000 ağaç dikilmektedir.

Üretilen klinker ve çimento üretiminin satışı, bayiler kanalıyla yapılmakta, büyük projelerde direkt müşteriye satış yolu ile klinker ve çimento satışı gerçekteştirilmektedir. Haftalık olarak iş sağlığı ve güvenliği konusunda gerçekteştirilen denetimler, verilen eğitimler, yapılan yıllık periyodik muayeneler ve üretim aşamasında kişisel koruyucu malzemelerin kullanılması ile çalışanların güvenliği sağlanmaktadır.

### **3.3.2. X Üretim İşletmesi'nin Çevre İle İlgili Maliyetleri ve Muhasebeleştirme İşlemleri**

X Üretim İşletmesi'nin çevre ile ilgili maliyetleri; azaltma, kullanma ve tahribat maliyetleri olarak üç kısımda incelenecektir. X Üretim İşletmesi'nden elde edilen veriler 2010 yılı üretim dönemine aittir.

#### **3.3.2.1. X Üretim İşletmesi'nin Azaltma Maliyetleri**

İşletmelerin, mamul üretim aşamalarında yapılacak yatırımların karar aşamasından itibaren çevre politikasının dikkate alınması ile çevrede oluşacak tahribatın yok edilmesi ya da en aza indirilmesi için yapacağı çalışmaların çevresel etki değerlendirmesi raporunda belirtilmesi gerekmektedir. Çevreyi koruma, çevresel

sorunları önleme ve oluşacak tahribatı azaltma amacıyla katlanılacak olan maliyetler, azaltma maliyetleri olarak belirtilmektedir.

Bu kapsamda, X Üretim İşletmesi'nin, klinker ve çimento üretimini gerçekleştirirken çevre ile ilgili katlanacağı bir takım maliyetler bulunmaktadır. Bu maliyetleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.

- i. X Üretim İşletmesi'nin, yaşadığımız çevreyi korumayı ve çevrenin iyileştirilmesini işlerinin bir parçası olarak benimsedikleri çevre politikasının dikkate alınması ile çevre yönetim sistemi olarak 2006 yılında kurulan "QDMS Entegre Yönetim Sistemi" adlı yazılım programına ait 50.000 TL ve hazırlanan çevre el kitabına ait olan 1.600 TL maliyet verilerinin aşağıdaki gibi kaydedilmesi gerekmektedir.

<b>267 DİĞER MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR</b>	<b>50.000</b>	
267.16 Çevre Maliyetleri		
267.16.01Azaltma Maliyetleri		
267.16.01.01 Bilgisayar Programı: 50.000		
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>50.000</b>
QDMS Programı		
<b>256 DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR</b>	<b>1.600</b>	
256.16 Çevre Maliyetleri		
256.16.01 Azaltma Maliyetleri		
256.16.01.01 Çevre El Kitabı: 1.600		
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>1.600</b>
Çevre El Kitabının Hazırlanması		

Çevre yönetim sistemi olarak kurulan "QDMS Entegre Yönetim Sistemi" programının kayıtlı değeri 50.000 TL olmakla birlikte bu programın faydalı ömrü 3 yıldır. Hazırlanan çevre el kitabının kayıtlı değeri 1.600 TL ve faydalı ömrü 10 yıldır. Bu veriler dikkate alındığında, "QDMS Entegre Yönetim Sistemi" programı ve çevre el kitabına ait amortisman gideri aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

$$50.000 \text{ TL} / 3 \text{ Yıl} = 16.667 \text{ TL} / \text{Yıl}$$

$$1.600 \text{ TL} / 10 \text{ Yıl} = 160 \text{ TL} / \text{Yıl}$$

QDMS Entegre Yönetim Sistemi için 16.667 TL ve çevre el kitabı için 160 TL olarak hesaplanan amortisman giderleri; doğrudan üretim ile ilgili yani üretim faaliyetlerine bağlı olarak oluşan giderler olmalarından dolayı, muhasebeleştirme işlemi için yapılması gereken kayıt aşağıdaki gibi olmalıdır.

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b> 730.16 Çevre Maliyetleri 730.16.01Azaltma Maliyetleri 730.06. Amor. Tük. Payı: 16.667 TL <b>268 BİRİKMiŞ AMORTİSMAN</b> QDMS Programı	<b>16.667</b>	<b>16.667</b>
<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b> 730.16 Çevre Maliyetleri 730.16.01Azaltma Maliyetleri 730.16.01.06. Amor. Tük. Payı: 160 <b>257 BİRİKMiŞ AMORTİSMAN</b> Çevre El Kitabının Hazırlanması	<b>160</b>	<b>160</b>

- ii. Klinker ve çimento üretimi sonucu oluşabilecek hava kirliliğini önlemek ya da azaltmak amacıyla yapılan baca filtre sisteminde elektro filtre kullanılmaktadır. Elektro filtreyi kullanabilmek amacıyla X Üretim İşletmesi'nin katlandığı azaltma maliyetlerini; elektro filtrenin maliyeti, bakım onarım giderleri ve baca filtre sisteminin amortismanı olarak incelemek mümkündür. Maliyeti 1.380.000 TL olan elektro filtrenin 4.500 TL bakım onarım gideri bulunmaktadır.

Hava kirliliğini önlemek amacıyla yapılan baca filtre sisteminde kullanılan elektro filtre sistemi, bir makine ve tesis sistemi olması nedeni ile THP'de "25 Maddi Duran Varlıklar" hesap grubunda yer alan "253 Tesis, Makine ve Cihazlar Hesabı"na kaydedilmeli, elektro filtre sistemine ait yıllık 4.500 TL olan bakım onarım gideri ise, doğrudan üretimle ilgili ve periyodik dönemlik bir gider olması nedeniyle "730 Genel Üretim Giderleri Hesabı"na kaydedilerek muhasebeleştirilmelidir.

<b>253 TESİS, MAKİNE ve CİHAZLAR</b> <b>253.16 Çevre Maliyetleri</b> <b>253.16.01Azaltma Maliyetleri</b> <b>253.16.01.01 Baca Filtre Sistemi: 1.380.000 TL</b> <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> Elektro filtrenin maliyet kaydı	<b>1.380.000</b>	<b>1.380.000</b>
<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b> <b>730.16 Çevre Maliyetleri</b> <b>730.16.01Azaltma Maliyetleri</b> <b>730.16.01.03. Dış. Sağ. Fay. Hiz.: 4.500 TL</b> <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> Elektro Filtrenin Bakım Onarım Gideri	<b>4.500</b>	<b>4.500</b>

Baca filtre sistemine takılan ve saatte 8 ton toz tutma kapasitesine sahip olan elektro filtrenin kayıtlı değeri 1.380.000 TL, faydalı ömrü ise 20 yıldır. Klinker ve çimento üretimi yapılan X Üretim İşletmesi'nde, bir yılda 330 gün üretim yapılmaktadır. Bu kapsamda, yıllık tutulan toz miktarı ve amortisman gideri aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

Tutulan Toz Miktarı = 8 ton/saat - (330\*24\*8 =63.360 ton / yıl)

1.380.000 TL / 20 Yıl = 69.000 TL / Yıl

Elektro filtre sistemi için 69.000 TL olarak hesaplanan amortisman gideri; doğrudan üretim ile, bir başka ifade ile üretim faaliyetleri sonucu oluşan çevresel zararların azaltılması ile ilgili olması nedeniyle üretimle ilişkilendirilmelidir. Bu doğrultuda, muhasebeleştirme işlemi için yapılması gereken kayıt aşağıdaki gibi olmalıdır.

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b> <b>730.16 Çevre Maliyetleri</b> <b>730.16.01Azaltma Maliyetleri</b> <b>730.16.01.06 Amor. Tüken. Payı.:69.000 TL</b> <b>257 BİRİKMiŞ AMORTİSMAN</b> Elektro Filtreye Ait Amortisman	<b>69.000</b>	<b>69.000</b>
--	---------------	---------------

iii. X Üretim İşletmesi'nde 2010 yılında gerçekleştirilen çevre düzenlemelerine ait maliyetler; hurda sahası ve atık kutuları, hammadde yollarına ait olan kilitli parke ve alternatif yakıt depolama sistemine ait maliyetler olarak belirtilmektedir. Yapılan çevre düzenlemelerine ait maliyetler aşağıdaki gibidir:

- ✓ Hurda Sahası; 2.000 TL
- ✓ Atık Kutuları; 800 TL
- ✓ Hammadde Yolları Kilitli Parke; 62.700 TL
- ✓ Alternatif Yakıt Depolama; 2.100 TL

Yapılan çevre düzenlemelerine ait olan bu maliyetlerden; hurda sahası ve kilitli parkeye ait olan 64.700 TL'nin THP'de "25 Maddi Duran Varlıklar" hesap grubunda yer alan "251 Yer Altı ve Yer Üstü Düzenleri Hesabı"na kaydedilmesi; atık kutuları ve alternatif yakıt depolama sistemine ait 2.900 TL'nin ise, "256 Diğer Maddi Duran Varlıklar Hesabı"na kaydedilmesi gerekmektedir.

<b>251 YER ALTI ve YER ÜSTÜ DÜZENLERİ</b> 251.16 Çevre Maliyetleri 251.16.01Azaltma Maliyetleri 251.16.01.01 Hurda Sahası: 2.000 TL 251.16.01.02 Ham. Yol. Kil. Parke: 62.700 TL <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> Hurda Sahası ve Kilitli Parkenin yapılması	<b>64.700</b>	<b>64.700</b>
<b>256 DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR</b> 256.16 Çevre Maliyetleri 256.16.01Azaltma Maliyetleri 256.16.01.02 Atık Kutuları: 800 TL 256.16.01.03 Alter. Yakıt Depo. : 2.100 TL <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> Atık Kutuları ve Alternatif Yakıt Depolama	<b>2.900</b>	<b>2.900</b>

İşletmede yapılan çevre düzenlemelerinin hurda sahası ve hammadde yollarına döşenen kilitli parkenin kayıtlı değeri 64.700 TL, atık kutuları ve alternatif yakıt depolamanın kayıtlı değeri ise 2.900 TL'dir. Yapılan çevre düzenlemelerinin faydalı ömrü ise 8 yıldır. Bu verilere göre amortisman gideri aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

Hurda sahası ve kilitli parkenin amortismanı: 64.700 TL/8 Yıl = 8.087,5 TL / Yıl

Atık kutuları ve alternatif yakıt depolama sisteminin amortismanı:

$$2.900 \text{ TL} / 8 \text{ Yıl} = 362,5 \text{ TL} / \text{Yıl}$$

Çevre Düzenlemelerine ait amortisman toplamı: 8.087,5 TL + 362,5 TL = 8.450 TL

Hurda sahası ve kilitli parke, atık kutuları ve alternatif yakıt depolama sistemine ait maliyetler, işletmenin sosyal sorumluluk yükümlülüğü çerçevesinde katlanılan çevre maliyetleri olması nedeniyle, doğrudan ya da dolaylı olarak üretim faaliyeti ile ilişkili olmayıp, daha çok işletmenin çevreci bir politika izlemesine yönelik olarak yapılan maliyet özelliği taşımaktadır. Bu nedenle, hurda sahası ve kilitli parkeye ait 8.807,5 TL ve atık kutuları ve alternatif yakıt depolama sistemine ait 362,5 TL olarak hesaplanan amortisman giderleri “770 Genel Yönetim Giderleri Hesabı”na kaydedilerek muhasebeleştirilmelidir. Bu doğrultuda, muhasebeleştirme işlemi için yapılması gereken kayıt aşağıdaki gibi olmalıdır.

<b>770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ</b>	<b>8.450</b>	
770.16 Çevre Maliyetleri		
770.16.01Azaltma Maliyetleri		
770.16.01.06. Amor. Tük. Payı: 8.450 TL		
<b>257 BİRİKMİŞ AMORTİSMAN</b>		<b>8.450</b>
Çevre Düzenlemelerine Ait Amortisman		

iv. X Üretim İşletmesi’nde, üretim aşamasında oluşan gaz ya da gaz ve partikül karışımlarının atmosfere verilmesi sonucu oluşan hava kirliliğini önleyebilmek amacıyla emisyon miktarının ölçülmesi için kullanılan online bağlantı sistemi ve ölçüm cihazlarının maliyetleri aşağıdaki gibidir.

- ✓ 5 Yıllık emisyon online bağlantı: 10.100 TL
- ✓ Toz ölçüm cihazı: 17.100 TL
- ✓ Gaz analiz cihazı: 26.300 TL

<b>267 DİĞER MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR</b> 267.16 Çevre Maliyetleri 267.16.01 Azaltma Maliyetleri 267.16.01.04 Emisyon Online Bağ.: 10.100 TL <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> Emisyon Online Bağlantı Ücreti	<b>10.100</b>	
<b>253 TESİS, MAKİNE ve CİHAZLAR</b> 253.16 Çevre Maliyetleri 253.16.01Azaltma Maliyetleri 253.16.01.02 Ölçüm Cihazı: 17.100 TL 253.16.01.03 Gaz Analiz Cihazı: 26.300 TL <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> Ölçüm ve Gaz Analiz Cihazı Ücreti	<b>43.400</b>	<b>10.100</b>
		<b>43.400</b>

Emisyon ölçüm malzemeleri olarak ifade edilen emisyon online bağlantı, toz ölçüm cihazı ve gaz analiz cihazına ait kayıtlı değer 53.500 TL ve bu cihazların faydalı ömrü 5 yıldır. Amortisman gideri aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

$$43.400 \text{ TL} / 5 \text{ Yıl} = 8.680 \text{ TL} / \text{Yıl}$$

$$10.100 \text{ TL} / 5 \text{ Yıl} = 2.020 \text{ TL} / \text{Yıl}$$

Emisyon ölçüm malzemeleri olarak ifade edilen emisyon online bağlantı, toz ölçüm cihazı ve gaz analiz cihazına ait maliyetler, doğrudan üretim faaliyeti ile ilgili olmalarından dolayı, emisyon online bağlantı sistemine ait 2.020 TL, toz ölçüm cihazı ve gaz analiz cihazına ait 8.680 TL olarak hesaplanan amortisman giderlerinin “730 Genel Üretim Giderleri Hesabı”na kaydedilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, muhasebeleştirme işlemi için yapılması gereken kayıt aşağıdaki gibi olmalıdır.

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b> 730.16 Çevre Maliyetleri 730.16.01Azaltma Maliyetleri 730.16.01.06. Amor. Tük. Payı: 8.680 TL <b>257 BİRİKMİŞ AMORTİSMAN</b> Emisyon ölçüm malzemelerine ait amortisman	<b>8.680</b>	<b>8.680</b>
<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b> 730.16 Çevre Maliyetleri 730.16.01Azaltma Maliyetleri 730.16.01.06. Amor. Tük. Payı: 2.020 TL <b>268 BİRİKMİŞ AMORTİSMAN</b> Emisyon online bağlantı sistemine ait amortisman	<b>2.020</b>	<b>2.020</b>

Emisyon ölçüm cihazlarına ait bakım onarım giderleri; TSE Sozijtest 1.950 TL, Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği'ne ait iktisadi işletme olan eğitim, çevre, kalite, araştırmaya 3.550 TL ve emisyon ölçümlerinin yapılması için 24.800 TL olmak üzere toplam 30.300 TL gider oluşmuştur. Oluşan bu giderlerin, doğrudan üretimle ilgili olan giderler olmalarından dolayı aşağıdaki kayıta gösterildiği gibi, "730 Genel Üretim Giderleri Hesabı"na kaydedilmesi gerekmektedir.

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b> 730.16 Çevre Maliyetleri 730.16.01 Azaltma Maliyetleri 730.16.01.03 Dış. Sağ. Fay. Hiz.: 30.300 TL <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> Emisyon ölçüm cihazlarına ait bakım onarım gideri vs.	<b>30.300</b>	<b>30.300</b>
--	---------------	---------------

- v. X Üretim İşletmesi'nde çevre mühendislik birimleri ile ilgili olarak alınan hizmetler karşılığında 22.400 TL'lik gider ortaya çıkmıştır. Doğrudan ya da dolaylı olarak üretimle ilgili olmayan bu giderler, işletmenin genel çevre politikası ile ilgilidir. İşletmenin benimsemiş olduğu genel çevre politikası ile ilgili olan bu giderin "770 Genel Yönetim Giderleri Hesabı" kullanılarak muhasebeleştirilebilmesi mümkündür.



<b>770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ</b>	<b>22.400</b>	
770.16 Çevre Maliyetleri		
770.16.01 Azaltma Maliyetleri		
770.16.01.03 Dış. Sağ. Fay. Hiz.: 22.400 TL		
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>22.400</b>
Çevre Mühendislik Hizmetleri		

- vi. X Üretim İşletmesi'nde çalışan çevre mühendisi ve çevre yöneticilerine aylık olarak yapılan ücret ödemeleri toplamda 7.600 TL'dir. Çevre mühendisi ve yöneticisine ödenecek yıllık gider aşağıdaki gibi hesaplanabilecektir.

Çevre Mühendisi: 2.600 TL \* 12 Ay = 31.200 TL / Yıl

Çevre Yöneticisi: 5.000 TL \* 12 Ay = 60.000 TL / Yıl

Çevre mühendisi ve yöneticisine yapılacak ödemelerin doğrudan üretim faaliyeti ile ilgili olmaması, bu giderlerin muhasebe ve mali işler servisine ait giderler olmasından dolayı aşağıdaki kayıta gösterildiği gibi muhasebeleştirilmesi mümkündür.

<b>770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ</b>	<b>91.200</b>	
770.16 Çevre Maliyetleri		
770.16.01 Azaltma Maliyetleri		
770.16.01.02 Mem. Ücr. Gid.: 31.200 TL		
770.16.01.03 Dış. Sağ. Fay. Hiz.: 60.000 TL		
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>91.200</b>
Çevre mühendis ve yönetici ücretleri		

- vii. X Üretim İşletmesi'nde, 2010 yılı içerisinde Çevre ve Orman Bakanlığı, Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği tarafından gerçekleştirilen ve işletme içerisinde verilen iç eğitim sonucu toplam 5.000 TL'lik çevre eğitimi gideri oluşmuştur. Doğrudan üretim faaliyetleri ile ilgili olmayan bu giderlerin, "770 Genel Yönetim Giderleri Hesabı" kullanılarak muhasebeleştirilmesi gerekmektedir.

<b>770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ</b>	<b>5.000</b>	
770.16 Çevre Maliyetleri		
770.16.01 Azaltma Maliyetleri		
770.16.01.03 Dış. Sağ. Fay. Hiz.: 5.000 TL		
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>5.000</b>
Çevre eğitimi maliyeti		

- viii. X Üretim İşletmesi'nde klinker ve çimento üretebilmek amacıyla kullanılan hammadde ocaklarının doğaya yeniden kazandırılması projesi ile doğal hayatın ve sulak alanların korunması sağlanmaktadır. Bu kapsamda 2010 yılı itibariyle yapılan ormanlık alan çalışmaları sonucu 24.100 TL'lik maliyet ortaya çıkmıştır. Doğal hayatın ve sulak alanların korunması amacıyla yapılan ormanlık alanların, işletme mülkiyetinde olması nedeniyle ve Türkiye Muhasebe – Finansal Raporlama Standartlarına göre THP'da açılacak "21 Canlı Varlıklar" hesap grubunun altında açılacak olan "211 Ormanlar Hesabı"nda kaydedilerek muhasebeleştirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, aşağıdaki gibi kayıt yapılması önerilmektedir.

<b>211 ORMANLAR</b>	<b>24.100</b>	
211.16 Çevre Maliyeti		
211.16.01 Azaltma Maliyetleri		
211.16.01.01 Orman: 24.100 TL		
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>24.100</b>
Ormanlık arazi için yapılan maliyetler		

- ix. X Üretim İşletmesi'nde tehlikeli atıkların yok edilmesi amacıyla kurulan lastik yakma sistemi bulunmaktadır, bu sistemin maliyeti 92.000 TL'dir. Tehlikeli atıkların yok edilmesi amacıyla kurulan lastik yakma sistemi, bir makine ve tesis sistemi olması nedeni ile THP'de "25 Maddi Duran Varlıklar" hesap grubunda yer alan "253 Tesis, Makine ve Cihazlar Hesabı"na kaydedilerek muhasebeleştirilmelidir.

<b>253 TESİS, MAKİNE ve CİHAZLAR</b>	<b>92.000</b>	
253.16 Çevre Maliyetleri		
253.16.01 Azaltma Maliyetleri		
253.16.01.04 Lastik Yakma Siste.: 92.000 TL		
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>		<b>92.000</b>
Lastik yakma sisteminin maliyeti		

Tehlikeli atıkların bertarafını sağlamak amacıyla yapılan lastik yakma sisteminin kayıtlı değeri 92.000 TL ve faydalı ömrü 10 yıldır. Amortisman gideri aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

$$92.000 \text{ TL} / 10 \text{ Yıl} = 9.200 \text{ TL} / \text{Yıl}$$

Tehlikeli atıkların bertarafını sağlamak amacıyla kurulan lastik yakma sisteminin 9.200 TL olarak hesaplanan amortisman giderinin doğrudan üretim faaliyeti ile ilgili oluşan bir gider olması nedeniyle, “730 Genel Üretim Giderleri Hesabı”na kaydedilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, aşağıdaki gibi kayıt yapılması mümkündür.

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b>	<b>9.200</b>	
730.16 Çevre Maliyetleri		
730.16.01 Azaltma Maliyetleri		
730.16.01.06 Amor. Tük. Payı: 9.200 TL		
<b>257 BİRİKMiŞ AMORTİSMAN</b>		<b>9.200</b>
Lastik yakma sisteminin amortismanı		

Yukarıda yapılan muhasebeleştirme işlemleri doğrultusunda ortaya çıkan azaltma maliyetlerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.

- ✓ Klinker ve çimento üretiminde kullanılan hammadde ocaklarının doğaya yeniden kazandırılması projesi ile doğal hayatın ve sulak alanların korunması amacıyla yapılan ağaçlandırma çalışmaları sonucu oluşan maliyetler, “211 Ormanlar Hesabı”na 24.100 TL olarak kaydedilmiştir.

- ✓ X Üretim İşletmesi'nde gerçekleştirilen çevre düzenlemelerine ait maliyetler, "251 Yer Altı ve Yer Üstü Düzenleri Hesabı"na 64.700 TL olarak kaydedilmiştir.
- ✓ Klinker ve çimento üretimi sonucu oluşabilecek hava kirliliğini önlemek amacıyla yapılan baca filtre sistemindeki elektro filtrenin değiştirilmesi ve üretim aşamasında oluşabilecek emisyon miktarının ölçülmesi amacıyla kullanılan toz ve gaz ölçüm cihazlarının maliyeti, "253 Tesis, Makine ve Cihazlar Hesabı"na 1.515.400 TL olarak kaydedilmiştir.
- ✓ X Üretim İşletmesi'nde hazırlanan çevre el kitabı, atık kutuları ve alternatif yakıt depolamaya ait maliyetler, "256 Diğer Maddi Duran Varlıklar Hesabı"na 4.500 TL olarak kaydedilmiştir.
- ✓ X Üretim İşletmesi'nde, "25 Maddi Duran Varlıklar" hesap grubunda yer alan ve birden fazla muhasebe döneminde kullanılması beklenen duran varlıklara ait amortismanlar, "257 Birikmiş Amortismanlar Hesabı"na (95.490 TL) olarak kaydedilmiştir.
- ✓ X Üretim İşletmesi'nin benimsediği çevre yönetim sistemine göre yazılım programı olan QDMS Entegre Yönetim Sistemi ve emisyon online bağlantı sisteminin maliyeti, "267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar Hesabı"na 60.100 TL olarak kaydedilmiştir.
- ✓ X Üretim İşletmesi'nde, "26 Maddi Olmayan Duran Varlıklar" hesap grubunda yer alan ve birden fazla muhasebe döneminde kullanılması beklenen duran varlıklara ait amortismanlar, "268 Birikmiş Amortismanlar Hesabı"na (18.687 TL) olarak kaydedilmiştir.
- ✓ X Üretim İşletmesi'nde hesaplanan amortisman tutarlarından, tesis ve cihazların bakım onarım giderlerinden oluşan toplam, üretim faaliyetleri sonucu ortaya çıkmalarından dolayı, "730 Genel Üretim Giderleri Hesabı"na 140.527 TL olarak kaydedilmiştir.

- ✓ X Üretim İşletmesi'nin çevre politikası ile ilgili olan ve sosyal sorumluluk yükümlülüğü çerçevesinde katlanılan giderler, "770 Genel Yönetim Giderleri Hesabı"na 127.050 TL olarak kaydedilmiştir.

X Üretim İşletmesi'nin, yukarıda belirtilen sabit varlık yatırımlarına ait maliyetlerinden oluşan azaltma maliyetlerini ve doğrudan üretimle ilgili olan ya da benimsenen çevre politikası doğrultusunda katlanılan ve üretimle ilgili olmayan çevre maliyetlerinden oluşan azaltma maliyetlerini Tablo 3.1.'deki gibi ifade etmek mümkündür.

**Tablo 3.1. X Üretim İşletmesi'nin Sabit Varlık Yatırımı, Üretimle İlgili Olan ve Olmayan Azaltma Maliyetleri**

Hesap Adı	Tutar
211 Ormanlar	24.100 TL
251 Yer Altı ve Yer Üstü Düzenleri	64.700 TL
253 Tesis, Makine ve Cihazlar	1.515.400 TL
256 Diğer Maddi Duran Varlıklar	4.500 TL
267 Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar	60.100 TL
<b>Sabit Varlık Yatırım Azaltma Maliyetleri Toplamı</b>	<b>1.668.800 TL</b>
257 Birikmiş Amortismanlar	(95.490 TL)
268 Birikmiş Amortismanlar	(18.687 TL)
<b>Sabit Varlık Yatırımlarına Ait Amortisman Tutarları Toplamı</b>	<b>(114.177 TL)</b>
<b>Sabit Varlık Yatırımları Azaltma Maliyetleri</b>	<b>1.554.623 TL</b>
730 Genel Üretim Giderleri	140.527 TL
770 Genel Yönetim Giderleri	127.050 TL
<b>Üretimle İlgili Olan ve Olmayan Azaltma Maliyetleri</b>	<b>267.577 TL</b>

Tablo 3.1.'de gösterildiği gibi, X Üretim İşletmesi'nin, önceki yıllar sabit varlık yatırımları maliyetlerinin azaltma maliyetleri toplamı 1.668.800 TL olarak bulunmuş, bu sabit varlık yatırım maliyetlerinin 2010 yılına ait amortisman tutarları 114.177 TL olarak hesaplanmış ve sabit varlık yatırımları azaltma maliyetleri 1.554.623 TL olarak bulunmuştur. X Üretim İşletmesi'nin 2010 yılına ait, doğrudan üretimle ilgili olan ya da benimsenen çevre politikası doğrultusunda katlanılan ve üretimle ilgili olmayan çevre maliyetlerinden oluşan azaltma maliyetleri toplamı ise 267.577 TL olarak bulunmuştur.

### 3.3.2.2. X Üretim İşletmesi'nin Kullanma Maliyetleri

İşletmelerin mamul üretiminde çevresel kaynakları kullanmaları ile katlandıkları maliyetleri kapsayan kullanma maliyetleri, X Üretim İşletmesi'nde döner fırında kullanılan kömür, soğutma kulesinde kullanılan su ve suyun kullanılabilmesi için yararlanılan artezyen kaynağına ait enerji maliyetinden meydana gelmektedir. Bu maliyetleri aşağıdaki gibi hesaplamak mümkündür.

#### Klinker Üretimi İçin:

- ✓ Döner Fırında yakıt olarak kullanılan kömürün maliyeti:

Kömür:  $5,5 \text{ ton/saat} * 24 * 330 = 43.560 \text{ ton/yıl} * 300 \text{ TL/ton} = 13.068.000 \text{ TL / Yıl}$

- ✓ Soğutma Kulesinde kullanılan su maliyeti:

Su:  $20 \text{ ton/saat} * 24 * 330 = 158.400 \text{ Ton/Yıl} * 1.11 \text{ TL} = 175.824 \text{ TL / Yıl}$

- ✓ Artezyen kaynağına ait elektrik enerjisinin maliyeti:

Elektrik Enerjisi (10Mwh = 10.000 Kwh):

$10.000 \text{ Kwh} * 24 * 330 = 79.200.000 * 0.23 \text{ krş/saat} = 18.216.000 \text{ TL / Yıl}$

Klinker üretiminde kullanılan kömür için 13.068.000 TL, su için 175.824 TL, elektrik enerjisi için ise 18.216.000 TL olarak hesaplanan kullanma maliyetleri, doğrudan üretimle ilgili oldukları için “730 Genel Üretim Giderleri Hesabı” kullanılarak muhasebeleştirme işleminin yapılması gerekmektedir. Bu doğrultuda, aşağıdaki gibi kayıt yapılması mümkündür.

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b>	<b>31.459.824</b>
730.16 Çevre Maliyetleri	
730.16.02 Kullanma Maliyetleri	
730.16.02.03. D.S.F.H.: 31.459.824 TL	
730.16.02.03.1. Kömür: 13.068.000 TL	
730.16.02.03.2. Su: 175.824 TL	
730.16.02.03.3. Enerji: 18.216.000 TL	
730.16.02.03.3.1. Elektrik: 18.216.000 TL	
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>	<b>31.459.824</b>
Klinker Üretimi için kullanma maliyeti	

### Çimento Üretimi İçin:

- ✓ Döner Fırında yakıt olarak kullanılan kömürün maliyeti:

Kömür:  $5,5 \text{ ton/saat} * 24 * 330 = 43.560 \text{ ton/yıl} * 300 \text{ TL/ton} = 13.068.000 \text{ TL / Yıl}$

- ✓ Soğutma Kulesinde kullanılan su maliyeti:

Su:  $20 \text{ ton/saat} * 24 * 330 = 158.400 \text{ Ton/Yıl} * 1.11 \text{ TL} = 175.824 \text{ TL / Yıl}$

- ✓ Arzeven kaynağına ait elektrik enerjisinin maliyeti:

Elektrik Enerjisi (10Mwh = 10.000 Kwh):

$10.000 \text{ Kwh} * 24 * 330 = 79.200.000 * 0.23 \text{ krş/saat} = 18.216.000 \text{ TL / Yıl}$

Çimento üretiminde kullanılan kömür için 13.068.000 TL, su için 175.824 TL, elektrik enerjisi için ise 18.216.000 TL olarak hesaplanan kullanma maliyetleri, doğrudan üretimle ilgili oldukları için “730 Genel Üretim Giderleri Hesabı” kullanılarak muhasebeleştirme işleminin yapılması gerekmektedir. Bu doğrultuda aşağıdaki gibi kayıt yapılması mümkündür.

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b>	<b>31.459.824</b>
730.16 Çevre Maliyetleri	
730.16.02 Kullanma Maliyetleri	
730.16.02.03. D.S.F.H.: 31.459.824 TL	
730.16.02.03.1. Kömür: 13.068.000 TL	
730.16.02.03.2. Su: 175.824 TL	
730.16.02.03.3. Enerji: 18.216.000 TL	
730.16.02.03.3.1. Elektrik: 18.216.000 TL	
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>	<b>31.459.824</b>
Çimento Üretimi için kullanma maliyeti	

- i. Klinker ve çimento üretimi sonucu oluşan hava kirliliğini minimum seviyeye düşürmek amacıyla kullanılan baca filtre sistemine ait enerji giderleri yıllık yaklaşık 960.000 Kwh'dir.

$960.000 \text{ Kwh} * 0.148 \text{ krş} = 142.080 \text{ TL / Yıl}$

Hava kirliliğini minimum seviyeye düşürmek amacıyla kullanılan baca filtre sisteminin enerji giderleri, doğrudan üretim faaliyeti ile ilgili olan giderler olması

nedeniyle “730 Genel Üretim Giderleri Hesabı”na kaydedilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda aşağıdaki gibi kayıt yapılması mümkündür.

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b> 730.16 Çevre Maliyetleri 730.16.02 Kullanma Maliyetleri 730.16.02.03. Dış. Sağ. Fay. Hi.: 142.080 TL 730.16.02.03.3 Enerji: 142.080 TL <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> Baca filtre sistemine ait enerji giderlerinin kullanma maliyeti	<b>142.080</b>	<b>142.080</b>
---	----------------	----------------

- ii. X Üretim İşletmesi’nde çalışanların üretim aşamasında oluşacak gürültüden etkilenmemesi için kullandıkları kulak tıkacının maliyeti 521 TL’dir. Doğrudan üretim faaliyeti ile ilgili olan bu giderler, “730 Genel Üretim Giderleri Hesabı” kullanılarak muhasebeleştirilmelidir. Bu nedenle, aşağıdaki gibi kayıt yapılması mümkündür.

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b> 730.16 Çevre Maliyetleri 730.16.02 Kullanma Maliyetleri 730.16.02.04. Çeşitli Giderler: 521 TL <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> Kulak Tıkacının kullanma maliyeti	<b>521</b>	<b>521</b>
--	------------	------------

X Üretim İşletmesi’nin, yukarıda belirtilen doğrudan üretimle ilgili olan çevre maliyetlerinden oluşan kullanma maliyetlerini Tablo 3.2.’deki gibi ifade etmek mümkündür.

**Tablo 3.2. X Üretim İşletmesi’nin Üretimle İlgili Olan Kullanma Maliyetleri**

<b>Hesap Adı</b>	<b>Tutar</b>
730 Genel Üretim Giderleri	63.062.249 TL
<b>Üretimle İlgili Olan Kullanma Maliyetleri</b>	<b>63.062.249 TL</b>

Yukarıda yapılan muhasebeleştirme işlemleri doğrultusunda ortaya çıkan kullanma maliyetleri; doğrudan üretim faaliyetleri ile ilgili olduğundan dolayı, “730 Genel Üretim Giderleri Hesabı” kullanılarak muhasebeleştirilmiştir.



Tablo 3.2.'de de gösterildiği gibi, X Üretim İşletmesi'nin 2010 yılına ait çevre maliyetlerinden biri olan kullanma maliyetleri toplamı 63.062.249 TL olarak bulunmuştur.

### 3.3.2.3. X Üretim İşletmesi'nin Tahribat Maliyetleri

Bir önceki bölümde belirtildiği gibi, işletmelerin mamul üretimi için gerçekleştirecekleri faaliyetleri sonucu meydana gelen çevresel kirlenmelerin, işletmelere yükledikleri maliyetler tahribat maliyetleri olarak nitelendirilmektedir. X Üretim İşletmesi'nde de oluşan tahribat maliyetleri çevre vergileri, harçları, şikayet araştırmaları ve ocaklarla ilgili olarak oluşan cezalardan oluşmaktadır.

- i. X Üretim İşletmesi'nin çevre ile ilgili 2010 yılına ait 92.000 TL çevre vergileri / harcı, Kanunen Kabul Edilmeyen Gider olarak dikkate alınan ve ocaklarla ilgili olan 4.100 TL cezası bulunmaktadır. Doğrudan üretim faaliyetleri sonucu oluşan, bu çevre vergilerini ve cezalarını aşağıdaki gibi muhasebeleştirmek mümkündür.

<b>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</b>	<b>96.100</b>
730.16 Çevre Maliyetleri	
730.16.03 Tahribat Maliyetleri	
730.16.03.04 Çeşitli Giderler: 4.100 TL	
730.16.03.04.1 Ceza: 4.100 TL	
730.16.03.05 Ver. Res. ve Harç.: 92.000 TL	
730.16.03.05.1 Vergi : 92.000 TL	
<b>İLGİLİ HESAPLAR</b>	<b>96.100</b>
Çevre vergileri ve cezalara ait maliyet	

- ii. X Üretim İşletmesi'nde klinker ve çimento üretim aşamalarında oluşan çevre kirliliğinin çevredeki insanları etkileyip etkilemediğini, etkilenme seviyesini minimuma indirmek amacıyla yapılan araştırmalara ait maliyet 500 TL'dir. Doğrudan üretim ile ilgili olmayan ve benimsenen çevre politikası doğrultusunda karar verme aşamasında dikkate alınan şikayet araştırmalarının maliyetini aşağıdaki gibi muhasebeleştirmek mümkündür.

<b>770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ</b> 770.16 Çevre Maliyetleri 770.16.03 Tahribat Maliyetleri 770.16.03.04 Çeşitli Giderler: 500 TL 770.16.03.04.2 Şikayet Araştırmaları: 500 TL <b>İLGİLİ HESAPLAR</b> Şikayet araştırmalarına ait maliyet	<b>500</b>	<b>500</b>
--	------------	------------

X Üretim İşletmesi'nin, yukarıda belirtilen, doğrudan üretimle ilgili olan ya da benimsenen çevre politikası doğrultusunda katlanılan ve üretimle ilgili olmayan çevre maliyetlerinden oluşan tahribat maliyetlerini Tablo 3.3.'deki gibi ifade etmek mümkündür.

**Tablo 3.3. X Üretim İşletmesi'nin Üretimle İlgili Olan ve Olmayan Tahribat Maliyetleri**

Hesap Adı	Tutar
730 Genel Üretim Giderleri	96.100 TL
770 Genel Yönetim Giderleri	500 TL
<b>Üretimle İlgili Olan ve Olmayan Tahribat Maliyetleri</b>	<b>96.600 TL</b>

Yukarıda yapılan muhasebeleştirme işlemleri doğrultusunda ortaya çıkan tahribat maliyetlerinin; doğrudan üretim faaliyetleri ile ilgili olan kısmı “730 Genel Üretim Giderleri Hesabı”nda, çevreci politika doğrultusunda yöneticiler tarafından yatırım kararı verme aşamasında kullanılan ve yönetimle ilgili olan kısmı ise “770 Genel Yönetim Giderleri Hesabı” kullanılarak muhasebeleştirilmiştir. Tablo 3.3.'de de gösterildiği gibi, X Üretim İşletmesi'nin 2010 yılına ait çevre maliyetlerinden biri olan tahribat maliyetleri toplamı 96.600 TL olarak bulunmuştur.

X Üretim İşletmesi'nin uygulama sonucunda elde edilen azaltma, kullanma ve tahribat maliyetlerini Tablo 3.4.'deki gibi göstermek mümkündür.

**Tablo 3.4. X Üretim İşletmesi'ne Ait Çevre Maliyetleri Çeşitleri ve Tutarları**

<b>Çevre Maliyeti Çeşitleri</b>	<b>Tutar</b>
<b>Azaltma Maliyetleri</b>	
Önceki Yıllar Sabit Varlık Yatırım Maliyetleri Toplamı	1.668.800 TL
2010 Yılı Sabit Varlık Yatırım Maliyetleri Amortismanı	(114.177 TL)
Sabit Varlık Yatırımları Azaltma Maliyetleri	1.554.623 TL
Üretimle İlgili Olan ve Olmayan Azaltma Maliyetleri	267.577 TL
<b>Kullanma Maliyetleri</b>	
Üretimle İlgili Olan Kullanma Maliyetleri	63.062.249 TL
<b>Tahribat Maliyetleri</b>	
Üretimle İlgili Olan ve Olmayan Tahribat Maliyetleri	96.600 TL
<b>Üretimle İlgili Olan ve Olmayan Azaltma, Kullanma ve Tahribat Maliyetleri Toplamı</b>	<b>63.426.426 TL</b>

Tablo 3.4.'de görüldüğü gibi, uygulama sonucu elde edilen verilere göre; X Üretim İşletmesi'nin 2010 yılına ait azaltma, kullanma ve tahribat maliyetleri toplamı 63.426.426 TL, önceki yıllara ait sabit varlık yatırım maliyetlerinin azaltma maliyetleri ise 1.668.800 TL olarak bulunmuştur. Sabit varlıkların faydalı ömürlerine göre belirlenen 2010 yılına ait amortisman tutarları da 114.177 TL ve sabit varlık yatırımları azaltma maliyetleri 1.554.623 TL olarak bulunmuştur. Bir yıllık çevre maliyetleri toplamı 63.426.426 TL olarak bulunan çevre maliyetlerinin; 267.577 TL'lik kısmı işletmelerin mal ve hizmet üretiminde oluşabilecek çevre kirliliklerini minimum seviyeye düşürmek amacıyla katlandığı azaltma maliyetlerinden, 63.062.249 TL'lik kısmı mal ve hizmet üretiminde kullanılan doğal kaynakların kullanılmasından dolayı katlanılan kullanma maliyetlerinden ve 96.600 TL'lik kısmı ise üretim faaliyetleri sonucu çevreye verilen zararların işletme tarafından yüklenildiği tahribat maliyetlerinden oluşmaktadır.

## SONUÇ

Canlıların hayatları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı etkileşim içerisinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, kültürel ve ekonomik ortam olarak tanımlanan çevre; özellikle, insanların ihtiyaçlarının çeşitlenmesinden olumsuz olarak etkilenmektedir.

İnsanların ihtiyaçlarının çeşitlenerek artması ve bu ihtiyaçları karşılamak amacıyla mamul ve hizmet üreten işletmelerin kullandıkları doğal kaynakların azalması, üretim aşamalarında ortaya çıkan zararlı atıklar, çevresel sorunların oluşmasına neden olmaktadır. Bu çevresel sorunları; hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği ve kimyasal kirlilik olarak ifade etmek mümkündür. Nüfus artışının çevresel sorunların meydana gelmesinde ana neden olarak belirlenmesi durumunda, nüfus artışına bağlı olarak, artan insan ihtiyaçlarının karşılanabilmesi amacıyla yapılan mamul ve hizmet üretimleri, kentleşme ve sanayileşme kavramları da çevresel sorunların nedenleri olarak ortaya çıkmaktadır.

Nüfus artışı, kentleşme ve sanayileşmeye bağlı olarak ortaya çıkan çevresel sorunları önleyebilmek ve oluşan sorunları minimum seviyeye indirebilmek amacıyla birtakım önlemler alınması gerekmektedir. Bu önlemler; sürdürülebilir kalkınma, eko-kalkınma, çevresel etki değerlendirmesi, fayda maliyet analizi ve yasal düzenlemeler olarak ifade edilmektedir. Bu önlemlerin yanı sıra, insanların çevre ile ilgili konularda bilinçlendirilmesiyle, oluşabilecek çevre kirliliklerini önleyebilmek de mümkündür.

Çevre kirliliğini önleme konusu kapsamında, yasal düzenlemeler başlığı altında incelenen çevre yönetim sistemi; işletmelerin, mamul ve hizmet üretiminde çevreye verdikleri ya da verebilecekleri zararların sistemli olarak azaltılmasını ve

ortadan kaldırılabilmesi için sorunların kaynağında bulunmasını sağlamaktadır. İşletmelerde, sosyal sorumluluk kavramını temel alarak kurulan çevre yönetim sistemi ile toplumun menfaatlerine zarar vermeden mevcut olan kaynakların en iyi şekilde kullanılması ile işletmelerin devamlılığını sağlamak mümkün olabilmektedir.

İşletmelerde benimsenen çevre yönetim sistemi doğrultusunda, çevrenin korunması amacıyla ilk olarak çevre dostu mamuller üretilerek, bu mamullerin üretim aşamalarında, çevrede tahribatlar oluşmasına neden olabilecek atıkların minimum seviyeye indirilmesi ve çevre dostu mamul olarak üretilen mamullerin geri dönüşümlerinin sağlanmasının dikkate alınması koşuluyla yöneticiler tarafından kararlar verilmelidir. Yöneticiler tarafından verilecek kararların olumlu ve olumsuz yönlerini görebilmek ve oluşabilecek olumsuzlukları önleyebilmek adına ilk olarak, Çevresel Etki Değerlendirmesi raporu hazırlanmalı ve bu rapordan çıkacak sonuca göre çevre ile ilgili yenilik yapılmalı ya da yapılacak yeniliğin varsa eksiklikleri giderilerek uygulanması sağlanmalıdır.

Birleşmiş Milletler tarafından, *“Gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilecek kalkınma”* olarak tanımlanan sürdürülebilir kalkınma ve çevreye duyarlı işletmecilik anlayışı kapsamında, işletmeler tarafından uygulanabilecek sistemler işletmelere bazı maliyetler yüklemektedir. Bu maliyetlerin payının artması, geleneksel muhasebe sistemine dahil edilmeyerek ayrı bir muhasebe sisteminin kullanılmasını gerektirmiş ve bu durum da çevre muhasebesinin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

İşletmelerin ayrı bir muhasebe sistemi olarak kullanacakları çevre muhasebesinin amacı, çevre ile ilgili bilgi üreterek toplumdaki çevresel sorunların çözümünde ve bu sorunların azaltılması aşamalarında muhasebe mesleğinin üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmektir. İşletmelerde, mamul ve hizmet üretimi sonucu oluşan çevre ile ilgili maliyetler, literatürde; üretim işlemleri sonucu oluşan çevre kirliliğini minimum seviyeye düşürmek amacıyla katlanılan azaltma maliyetleri, doğal kaynakların kullanılması sonucu katlanılan kullanma maliyetleri ve işletmenin üretim faaliyetleri sonucu çevreye verilen zararların işletme tarafından yüklenildiği tahribat maliyetleri olarak üç kısımda incelenmektedir.

Azaltma, kullanma ve tahribat maliyetleri olarak ifade edilen çevre maliyetlerinin, işletmeler tarafından dikkate alınarak, muhasebeleştirme işlemlerinin yapılması ile hem ortak mamul olarak düşünülen doğal kaynaklara gereken önem verilebilmekte hem de işletme ile ilgili yatırım kararlarında daha doğru kararlar verilmesi sağlanabilmektedir.

Bu doğrultuda çalışmamızın uygulama kısmında, vaka çalışması olarak belirlenen, X Üretim İşletmesi'ne ait çevre ile ilgili maliyet verileri kullanılmıştır. Çevre muhasebesi kapsamında, üretim faaliyetleri sonucu meydana gelen çevre ile ilgili maliyetler; azaltma, kullanma ve tahribat maliyetleri olarak üç kısımda incelenmiştir. Çalışmamızın uygulama kısmında da, geleneksel muhasebe sistemini benimseyen X Üretim İşletmesi'nin üretim faaliyetleri sonucunda meydana gelen çevre maliyetleri kullanılmıştır.

X Üretim İşletmesi'nde, ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi kurulmuş ve çevre yönetim sistemi standartlarından biri olan ISO 14001 Çevre Yönetimi Sistemleri – Özellikler ve Kullanım Kılavuzu Standardı Sertifikası alınarak, çevre yönetim sistemi oluşturulmuştur. X Üretim İşletmesi'nde, oluşturulan çevre yönetim sistemine göre işletmenin çevre politikası belirlenmiştir. Sürekli gelişmenin amaçlandığı çevre politikası ile, çevreye verilen önem artmıştır. Çevreye duyarlı hale gelen X Üretim İşletmesi, çevre ile ilgili yükümlülüklerini sosyal sorumluluk bilinci ve yasal yaptırımlar doğrultusunda yerine getirmektedir. Muhasebe açısından bakıldığında ise, yasal bir yaptırım bulunmaması ve isteğe bağlı olması nedeniyle X Üretim İşletmesi'nde, çevre muhasebesi uygulanmamaktadır. Bu nedenle, geleneksel muhasebe sistemini benimseyerek kullanan X Üretim İşletmesi'nde oluşan çevre maliyetleri ayrı olarak kayıtlanmamakta ve bu maliyetlerin raporlaması yapılmamaktadır.

Çalışmamızın uygulama kısmında, X Üretim İşletmesi'nde üretim faaliyetleri sonucu elde edilen çevre maliyetleri; azaltma, kullanma ve tahribat maliyetlerinden hangisinin kapsamına giriyorsa belirlenmiş ve maliyet çeşidi belirlenen çevre maliyetlerinin, kayıt işlemi gerçekleştirilerek muhasebeleştirme işlemleri yapılmıştır.

Yapılan uygulama sonucu elde edilen verilere göre, X Üretim İşletmesi'nin 2010 yılına ait azaltma, kullanma ve tahribat maliyetleri toplamı 63.426.426 TL, önceki yıllara ait sabit varlık yatırım maliyetlerinin azaltma maliyetleri ise 1.668.800 TL olarak bulunmuştur. Sabit varlıkların faydalı ömürlerine göre belirlenen 2010 yılına ait amortisman tutarları da 114.177 TL ve sabit varlık yatırımları azaltma maliyetleri 1.554.623 TL olarak bulunmuştur. Bir yıllık çevre maliyetleri toplamı 63.426.426 TL olarak bulunan çevre maliyetlerinin; 267.577 TL'lik kısmı işletmelerin mal ve hizmet üretiminde oluşabilecek çevre kirliliklerini minimum seviyeye düşürmek amacıyla katlandığı azaltma maliyetlerinden, 63.062.249 TL'lik kısmı mamul ve hizmet üretiminde kullanılan doğal kaynakların kullanılmasından dolayı katlanılan kullanma maliyetlerinden ve 96.600 TL'lik kısmı ise üretim faaliyetleri sonucu çevreye verilen zararların işletme tarafından yüklenildiği tahribat maliyetlerinden oluşmaktadır.

Geleneksel muhasebe sistemini kullanarak, üretim faaliyetleri sonucu oluşan çevre maliyetlerini diğer maliyetlerinden ayırmayan ve farklı hesap grubunda göstermeyen X Üretim İşletmesi'nde, sosyal sorumluluk bilinci doğrultusunda çevre muhasebesi uygulanmalıdır. X Üretim İşletmesi'nde, çevre ve çevre muhasebesi ile ilgili olarak aşağıdaki düzenlemelerin yapılması önerilebilir:

- i. Doğal kaynakların verimli hale getirilmesi için, üretim aşamasında kullanılan yakıt, elektrik ve su sarfiyatı azaltılmalı; üretim aşamaları sonucu oluşan katı, sıvı ve gaz atıklarının azaltabilmek amacıyla önlemler alınmalı ya da geri dönüşüm sistemi kurulması ile daha az doğal kaynak kullanımını sağlanmalıdır.
- ii. İşletmenin tüm faaliyetlerinde, doğal kaynakların kullanımı sonucu ortaya çıkan atıkları minimum seviyeye indirmek amacıyla işletmede arıtma tesisi kurulmalı ve arıtma tesisine ait maliyetler, Tekdüzen Hesap Planı'nda yer alan hesaplar yardımı ile finansal tablolarda gösterilmelidir. Arıtma tesisi için yapılacak yatırım harcamaları, finansal tablo olan bilançoda; dönem giderleri ise bir diğer finansal tablo olan gelir tablosunda gösterilmelidir.

- iii. Çevre dostu mamul üretimi yapılmalı ve bu mamulleri paketlemede kullanılan ambalajların geri dönüşüm işlemleri gerçekleştirilerek daha az doğal kaynak kullanımı sağlanmalıdır.
- iv. Yapılacak yatırımların proje aşamasında, çevre ile ilgili oluşabilecek etkilerin dikkate alınması ile çevre kirliliklerinin kaynağında önlenmesi sağlanmalıdır.
- v. X Üretim İşletmesi'nde, haftalık olarak gerçekleştirilen iş sağlığı ve güvenliği konulu eğitimlerin yanı sıra tüm çalışanlara çevre ile ilgili eğitimler verilerek, çalışanlarda çevre bilinci oluşturulmalıdır.
- vi. İşletmede çevre ile ilgili oluşacak maliyetler; ilgili hesap grubunda açılacak yeni hesaplar ile, alt hesaplar aracılığıyla, bilgi amacıyla kullanılan ve Tekdüzen Hesap Planı'nda 9 No'lu hesap sınıfında yer alan nazım hesaplarla ya da finansal tablolarda kullanılacak dipnotlarla belirtilmelidir.
- vii. İşletmede oluşan çevre maliyetlerini üretim faaliyetleri sonucu oluşan diğer maliyetlerden ayırmak ve çevre ile ilgili oluşan maliyetleri ayrıntılı olarak takip edebilmek amacıyla Tekdüzen Hesap Planı'nda boş bırakılan 8 no'lu hesap sınıfı kullanılabilir.

Günümüzde, X Üretim İşletmesi de dahil, bazı sanayi işletmeleri tarafından uygulanmayan çevre muhasebesinin, sosyal sorumluluk kavramını yerine getirmek isteyen her işletme tarafından uygulanması gerekmektedir. Çevre muhasebesini uygulayan işletmelerde;

- i. Bir döneme ait hammadde kaynak stoğunun ne kadarlık kısmının kullanıldığı ya da ne kadar stok ilave edildiği belirlenerek hesaplar doğru şekilde hazırlanabilir.
- ii. Doğru olarak hazırlanan hesaplardan elde edilen veriler doğrultusunda düzenlenen finansal tabloların raporlanması ile yöneticiler tarafından daha doğru yatırım kararlarının alınması sağlanabilir.
- iii. Doğru yatırım kararlarının alınması ile işletmelerin sürekliliği sağlanabilir.



- iv. Çevre muhasebesi sistemini uygulayan işletmelerin, doğaya ve doğal kaynaklara önem vermesi, çevre bilinci olan tüketiciler tarafından da tercih edilerek, işletme ürünlerine verilen ismin marka haline gelmesi sağlanabilir.

Yukarıda ifade edilen sebeplerden dolayı, hem vaka çalışması olarak dikkate alınan X Üretim İşletmesi tarafından hem de diğer sanayi işletmelerince, mamul ve hizmet üretiminde oluşan çevre ile ilgili maliyetler; çevre muhasebesi kapsamında kayıtlanmalı ve finansal tablolar aracılığıyla da muhasebenin raporlama fonksiyonu yerine getirilmelidir. Bu işlemlerin yapılması sonucu, gelecek nesillerden ödünç olarak alınan doğal kaynakların aşırı kullanımı önlenmiş olacaktır.

## KAYNAKÇA

- AKGÜÇ**, Öztin (1998), *Finansal Yönetim* (7. Baskı), İstanbul: Avcıol Basım – Yayın.
- AKIN**, Mutluhan ve Galip Akın (2007), “Suyun Önemi, Türkiye’de Su Potansiyeli, Su Havzaları ve Su Kirliliği”, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih – Coğrafya Fakültesi Dergisi*, s. 2: 105 – 118.
- AKTAN**, Coşkun Can (1999), “Sosyal Sorumluluk ve Çevre Koruma Ahlakı”, Arı Düşünce ve Toplumsal Gelişim Derneği Yayını, İstanbul, <http://www.canaktan.org/din-ahlak/ahlak/meslek-ahlaki/sosyal-sorumluluk.htm>, 08.03.2010.
- AKTAN**, Coşkun Can ve Deniz Börü (2007), “Kurumsal Sosyal Sorumluluk”, *Kurumsal Sosyal Sorumluluk, İşletmeler ve Sosyal Sorumluluk*, İstanbul: İktisadi Girişim ve İş Ahlakı Derneği Yayınları, s. 11 - 37.
- ALGAN**, F. Tülay Kızıloğlu ve Serdar Bilen (2005), “Toprak Kirlenmesi ve Biyolojik Çevre”, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, s. 1: 83 - 88.
- ALTINBAY**, Ali (2007), “Çevresel Maliyetlerin Raporlanması”, *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler E-Dergisi*, s. 11: 1 – 11.
- ARSLAN**, Mehmet (1997), “Çevre Bilincindeki Değişimler ve Çevre Eğitimi”, <http://e-kutuphane.egitimsen.org.tr/pdf/108.pdf>, 20.01.2011, s. 23 – 26.
- ASLAN**, Ümmühan (1995), *Çevre Muhasebesi ve Nuh Çimento A.Ş.’nde Çevre Muhasebesi Üzerine Pilot Bir Çalışma*, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

- ASLANERTİK**, Esra ve Işıl Özgen (2007), “Otel İşletmelerinde Çevresel Muhasebe”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, c. 8, s. 2: 163 - 179.
- AY**, Canan ve Zümrüt Ecevit (2005), “Çevre Bilinçli Tüketiciler”, *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, s. 10: 238 - 263.
- AYDEMİR**, İsmail (28 Nisan 2005), “Maliyet Yönetimi Konusundaki Yeni Yaklaşımlar ve Muhasebe Eğitimi ve Uygulamalarına Yansıması”, XXIV. Muhasebe Eğitim Sempozyumu, Muğla, 159 – 188.
- AYDIN**, Gültekin, “Çevre Muhasebesi ve Uygulamaları (IFAC ve UNDESA İşbirliğinin 16. Dünya Muhasebe Kongresi’ne Etkileriyle), <http://www.google.com.tr/search?hl=tr&q=%C3%A7evre+muhasese&start=10&sa=N>, 02.04.2010.
- AYMAZ**, Rukiye (2009), *Isparta Antalya Burdur Üretim İşletmelerinin Çevre Konularına ve Çevre Muhasebesine Yaklaşımlarına İlişkin Bir Araştırma*, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- BAKİ**, Birdoğan ve Ekrem Cengiz, (2002), “Toplam Kalite Çevre Yönetimi”, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, s.1: 153 - 175.
- BAŞARAN**, Fehmi (t.y.) “Küresel Kamu Malı Olarak Çevrenin Artan Önemi ve Sayıştay Denetimi”, *Sayıştay Dergisi*, s. 65: 89 - 110.
- BAŞKALE**, Elif (2009), *Çevre Muhasebesi ve Uygulaması*, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- BENGÜ**, Haluk ve Ahmet Vecdi Can (2009) “Çevre Muhasebesinin Temel Kavramlarından Sosyal Sorumluluk Kavramı Bağlamında Temellendirilmesi”, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, s. 1: 155 - 160.

- CEMALCILAR**, Özgül, Yılmaz Benligiray ve Fevzi Sürmeli (Mart 2007), *Genel Muhasebe*, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Yayın No: 718.
- COŞKUN**, Ali ve Nurcan Karaca (2008), “KOBİ’lerde Çevresel Maliyetlerin Sınıflandırılmasına Yönelik Bir Öneri: Metal İşleme Sektöründen Bir Uygulama”, *Ekoloji Dergisi*, s. 69: 59 - 65.
- ÇABUK**, Adem ve İbrahim Lazol (2009), *Mali Tablolar Analizi (10. Baskı)*, Bursa: Ekin Yayınevi.
- ÇALDAĞ**, Yurdakul (2005), *Denetim ve Raporlama Finansal Tablolar ve Analiz Teknikleri*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- ÇELİK**, Muhsin ve Seçkin Gönen (Ekim 2005), “Sürdürülebilirlik Kavramı Açısından İşletmelerin Değerlendirilmesi”, *Analiz (Muhasebe – Finansman Araştırma ve Uygulama Dergisi)*, c. 5, s. 14: 63 – 74.
- ÇELİK**, Yusuf (2006) “Sürdürülebilir Kalkınma ve Sağlık”, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, s. 1: 19 - 37.
- ÇELİK**, Muhsin (Nisan 2006), “Ürünlerin Yaşam Döngüsü Maliyetlerinin İşletme Kararlarına Etkilerinin Çevresel Yaklaşımla Değerlendirilmesi”, *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, s. 18: 129 - 142.
- ÇELİK**, Muhsin ve Ali Özdemir (Temmuz 2006), “Sürdürülebilir İşletmeyi Açıklayan Sosyal ve Çevresel Değişkenler”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, s.31: 184 - 194.
- ÇELİK**, Muhsin, (Ocak 2007), “Çevreye Duyarlı Muhasebe”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, s. 33: 151 - 161.
- ÇEPEL**, Necmettin, “Gürültü Kirliliği”,  
[http://www.rizetema.org/kutuphane/dosya/gurultu\\_kirliligi.pdf](http://www.rizetema.org/kutuphane/dosya/gurultu_kirliligi.pdf),  
09.08.2010.

- ÇEPEL**, Necmettin ve Celal Ergün, “Temel Çevre Sorunları”, [http://www.tema.org.tr/Sayfalar/CevreKutuphanesi/Pdf/KureselIsinma/EM\\_Konu12.pdf](http://www.tema.org.tr/Sayfalar/CevreKutuphanesi/Pdf/KureselIsinma/EM_Konu12.pdf), , 09.08.2010.
- ÇETİN**, Murat (2006), “Teori ve Uygulamada Bölgesel Sürdürülebilir Kalkınma”, *Çukurova Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, c. 7, s. 1: 1 – 20.
- ÇEVRE ŞUBESİ** (2002), *KOBİ’ler İçin Çevre Yönetim Sistemi Rehberi*, İstanbul Sanayi Odası - Çevre Şubesi, Yayın No: 2002 – 1.
- DALYAN**, Figen (2007), “Sosyal Sorumluluğun Temelleri”, *Kurumsal Sosyal Sorumluluk, İşletmeler ve Sosyal Sorumluluk*, İstanbul: İktisadi Girişim ve İş Ahlakı Derneği Yayınları, s. 45 - 60.
- DEMİR**, Hulusi ve Neşe Songür (1999), “Sosyal Sorumluluk ve İş Ahlakı”, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 2, s.3: 150 – 168.
- DEMİRCİ**, Mustafa (Ocak 2009), “İhtiyatlılık İlkesinin Eleştirel Bir Değerlendirmesi”, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, c. 23, s. 1: 379 – 396.
- DOĞAN**, Zeki ve Yunus Ceran (1998), “Çevre Muhasebesi Konusunda Yapılan Çalışmalara Genel Bir Bakış”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 5, s. 5: 45 - 56.
- DURMUŞ**, Cem Niyazi ve Oktay Taş (2008), *Denetim / SPK Düzenlemeleri ve 3568 Sayılı Mevzuat Kapsamında*, İstanbul: Alfa Yayınları.
- ENGİN**, Billur (2007), *Avrupa Birliği Özelinde Çevre Politikalarının Etkinliği*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- ER**, Fevzi (2002), “Çevresel Maliyet İlişkisinin Ekonomik Sonuçları”, *İSMMMOMali Çözüm Dergisi*, s.58: 111 – 117.

- ERGÜLEN**, Ahmet ve Arzum Büyükkökçü (Aralık 2008), “Sürdürülebilir Kalkınmanın Ekonomik ve Çevre Boyutları Açısından Atık Yönetimi ve E – Atıklar”, *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, c. 1, s. 2: 19 - 30.
- ERGÜLEN**, Ahmet ve Arzum Büyükkökçü (2008), “Çevre Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi”, *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu*, s. 1-2: 33 - 50.
- ESMERAY**, Murat ve Şükran Güngör Tanç (2009), “Çevresel Maliyetlerin Mamullere Yüklenmesinde Kullanılan Dağıtım Anahtarlarının Seçiminde Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve Bir Uygulama”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, c. 14, s.2: 241 - 260.
- FIRAT**, Aytekin, Mustafa Mortaş ve Serkan Dirlik (Şubat 2008), “Yeşil Pazarlama (Green Marketing)”, *Güncel İşletmecilik Konuları*, 263 – 276, Konya: Tablet Yayınları.
- GERŞİL**, Mustafa, Aydın Gerşil ve Mert Soysal (2009), “Ürün Tasarımı ve Çevresel Yönetim Muhasebesi”, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 7, s. 2: 83 - 92.
- GÖKÇE**, Aziz (2008), *Gökçe Tek Kitap Alan Bilgisi 1*, Ankara: Gökçe Kitabevi.
- GÖRMEZ**, Kemal (1991), *Türkiye’de Çevre Politikaları*, Ankara: Gazi Büro.
- GÖRMEZ**, Kemal (2003), *Çevre Sorunları ve Türkiye (3. Baskı)*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- GÜCEK**, Aslıhan ve İlker Ardıç (2003), “ISO 14000 Çevre Yönetim Sisteminin Genel Bir İncelemesi”, V. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi.
- GÜÇLÜ**, Alper (2007), *Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye’nin Çevre Politikaları*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Uluslararası İktisat Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

- GÜL**, Mustafa (2005), *Çevre Maliyet Muhasebesi Bilgi Sistemi'nin Geliştirilmesi ve Bir Uygulama*, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- GÜLER**, Çağatay ve Zakir Çobanoğlu (1994), *Su Kirliliği*, Ankara, Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi.
- GÜLTEKİN**, Ufuk ve Dilek Bostan Budak (25 – 26 Kasım 1999), “Türkiye’de Çevre Yönetimi: Örgütlenme ve Sorunlar”, 3. *Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi*, s. 1 – 12, İzmir.
- GÜNDÜZ**, Turgut (2004), *Çevre Sorunları*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- GÜNEŞ**, Recep ve Fikret Otlı (Haziran 2003), “Muhasebe Uygulayıcılarının Sosyal Sorumluluk Anlayışı Üzerine Bir Araştırma”, *Muhasebe Bilim ve Dünya Dergisi*, s. 2: 107 - 126.
- GÜNEY**, İtir (2005), *Avrupa Birliği ve Üye Ülkelerde Çevre Muhasebesi Uygulamaları*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- GÜRSOY**, Umur (t.y.), “Çevre Ekonomisi, Enerjide Dış (Toplumsal) Maliyetler ve Türkiye'nin Sağlık Maliyetlerini Hesaplama Zorlukları”, [http://www.emo.org.tr/ekler/1cb702eff93dda\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/1cb702eff93dda_ek.pdf), 20.01.2011.
- GÜVEMLİ**, Oktay ve Ümit Gökdeniz (Ekim 1996), “Çevre Muhasebesindeki Gelişmeler”, *Muhasebe ve Öğretim Üyeleri Bilim ve Dayanışma Vakfı Bülteni*, s. 4: 23 - 25.
- GÜZEL**, Alper (2002), “Sürdürülebilir Kalkınma’da Yerel Yönetimlerin Mali Sorumlulukları”, [http://www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files/vizyon2023/csk/EK-10.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/csk/EK-10.pdf), 16.08.2010.

**HACIÖMEROĞLU**, Selahittin, “Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) ve Uygulamaları”,[http://www.tmmmb.org.tr/uploadimg/S\\_Haciomeroglu.pdf](http://www.tmmmb.org.tr/uploadimg/S_Haciomeroglu.pdf), 16.08.2010.

**HAFTACI**, Vasfi ve Kamuran Soylu (2007), “Çevre Kirlenmesi ve Çevre Koruma Bağlamında Çevre Muhasebesinin Önemi”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, s. 33: 102 - 120.

**HAFTACI**, Vasfi ve Kamuran Soylu (2008), “Çevresel Bilgilerin Muhasebesi ve Raporlanması”, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, s. 15: 92 - 113.

<http://www.eximbank.gov.tr/uygulama/efil4uygesek.pdf>, 02.08.2010.

-, *Muhasebenin Temel Kavramları ve Tekdüzen Hesap Planı*, İSMMM MO Mevzuat Serisi 2, İstanbul 2005,  
<http://archive.ismmmo.org.tr/docs/yayinlar/MevzuatSerisi/Mevzuat2/tekdüzen.pdf>, 25.08.2010.

<http://www.tse.org.tr/Turkish/kaliteYonetimi/14000bilgi.asp>, 06.01.2011.

**İKİZ**, Nida Noorani (2006), *Toplam Kalite Yönetimi Anlayışında ISO 14000: İki Ülke Firma Uygulamalarına Yönelik Bir Karşılaştırma*, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

**KALENDEROĞLU**, Mahmut (2006), *Genel Muhasebe - Mali Tablolar Analizi (3. Baskı)*, Ankara: Agon Bilgi Akademisi.

**KARABIÇAK**, Mevlüt ve Ramazan Armağan (2004), “Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkış Süreci, Çevre Yönetiminin Temelleri ve Ekonomik Etkileri”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, c. 9, s. 2: 203 - 228.



- KARACAN**, Ali Rıza (2002), “İşletmelerde Çevre Koruma Bilinci ve Yükümlülükleri, Türkiye ve Avrupa Birliğinde İşletmeler Yönünden Çevre Koruma Politikaları”, *Ege Akademik Bakış Ekonomi, İşletme, Uluslararası İlişkiler ve Siyaset Bilimi Dergisi*, c.2, s.1: 1 – 11.
- KARACAER**, Semra ve Fatma Gamze Bozkurt (2010), “Türkiye’de Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Raporlanmasında Kullanıcıların Algıları Üzerine Bir Alan Araştırması”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, c. 12, s. 3: 43 - 65.
- KARAER**, Feza ve Tuba Pusat (2002), “ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardının Otomotiv Yan Sanayiine Uygulanması”, *Uludağ Üniversitesi Mühendislik – Mimarlık Fakültesi Dergisi*, c. 7, s. 1: 11 – 20.
- KARAER**, Feza ve Serkan Gürlük (2003), “Gelişmekte Olan Ülkelerde Tarım – Çevre – Ekonomi Etkileşimi”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, c. 4, s. 2: 197 – 206.
- KARAKAYA**, Mevlüt (2006), *Maliyet Muhasebesi (2. Baskı)*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- KAVAK**, Şeref (2005), *Genel Muhasebe (4. Baskı)*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- KAVAL**, Hasan (2005), *Muhasebe Denetimi (2. Baskı)*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- KAVUT**, Lerzan Akün (Nisan 1999), “Çevre Muhasebesi: Genel Bir Bakış”, *Muhasebe Bilim ve Dünya Dergisi*, s. 1: 145 – 156.
- KAYA**, Uğur (2006), *İşletme – Doğal Çevre İlişkilerinin Mali Tablolar Aracılığıyla Raporlanması ve Denetimi*, Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu Yayını.
- KAYA**, Uğur ve İdris Varıcı (2008), Gelişmekte Olan Ülkelerde Çevresel Raporlama: Türkiye Örneği, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, c. 10, s. 4: 209 - 227.
- KELEŞ**, Ruşen (1997), *İnsan Çevre Toplum (2. Baskı)*, Ankara: İmge Kitabevi.

- KELEŞ**, Ruşen ve Can Hamamcı (1998), *Çevrebilim (3. Baskı)*, Ankara: İmge Kitabevi.
- KELEŞ**, Ruşen ve Can Hamamcı (2005), *Çevre Politikası (5. Baskı)*, Ankara: İmge Kitabevi.
- KERESTECİOĞLU**, Merih, “Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma”, [http://www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files/vizyon2023/csk/EK-9.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/csk/EK-9.pdf), 03.08.2010.
- KILIÇ**, Esra (2008), *Türkiye Konaklama İşletmelerinde Çevre Muhasebesi ve AB Uygulamalarıyla Karşılaştırılması: Antalya Bölgesinde Bir Araştırma*, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- KILIÇ**, Cüneyt (2009), “Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları ve Türkiye”, *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, c. 10, s. 2: 19 – 41.
- KIRLIOĞLU**, Hilmi ve Ahmet Vecdi Can (1998), *Çevre Muhasebesi (Birinci Baskı)*, Sakarya: Değişim Yayınları.
- KIRLIOĞLU**, Hilmi ve Ahmet Vecdi Can (2006), “Çevresel Muhasebede Kavramsal Tartışmaların Gelişimi ve Analizi”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, s. 32: 61 - 71.
- KIRLIOĞLU**, Hilmi ve Meral Erol Fidan (2010), “Organize Sanayi Bölgeleri İçinde ve Dışında Faaliyet Gösteren İşletmelerin Çevre – Atık Yönetimi ve Muhasebesi Konularında Mevcut Durum ve Farklılıkları (Sakarya İlinde Bir Araştırma)”, *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, s. 32: 1 - 28.
- KIŞLALIOĞLU**, Mine ve Fikret Berkes (1985), *Ekoloji ve Çevre Sorunları*, Ankara: Türkiye Çevre Sorunları Yayını.

- KOÇ YALKIN**, Yüksel (2008), *Genel Muhasebe İlkeler ve Uygulamalar (16. Baskı)*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- KURŞUNEL**, Fahri, Ahmet Büyükalvarcı ve Alper Tunga Alkan (2006), “Muhasebe Meslek Mensuplarının Çevre Muhasebesi Hakkındaki Görüşleri: Konya İli Üzerine Bir Araştırma”, *Selçuk Üniversitesi Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, s. 11: 82 - 88.
- KÜÇÜKSAVAŞ**, Nihat (2005), *Finansal Muhasebe (Genel Muhasebe), (10. Baskı)*, İstanbul: Kare Yayınları.
- LAZOL**, İbrahim, Elif Muğal ve Yener Yücel (2008), “Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Çevre Muhasebesi ve KOBİ’lere Yönelik Bir Araştırma”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, s. 38: 56 - 69.
- MELEK**, Zeynep (2001), *Çevre Muhasebesi ve Çevresel Maliyetlerin Üretim Maliyetlerine Etkileri Üzerine Bir Araştırma*, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- MENGİ**, Ayşegül (1998), “Çevre Koruma Yöneltileri, İlkeleri ve Araçları”, *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, c. 7, s.3: 65 – 71.
- MUTLU**, Ahmet (2007), “Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Muhasebesi (I)”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, s. 33: 178 - 187.
- MUTLU**, Ahmet (2007), “Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Muhasebesi (II)”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, s. 34: 162 - 173.
- MÜFTÜOĞLU**, Talat (2008), “Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre”, *Çevre ve İnsan Dergisi*, s. 72: 44 – 47.
- NEMLİ**, Esra (2000), *Çevreye Duyarlı İşletmecilik ve Türk Sanayiinde Çevre Yönetim Sistemi Uygulamaları*, İstanbul: İstanbul Sanayi Odası Çevre Şubesi Yayını.

- ÖNEL**, Sabri (2003), *Tekdüzen Hesap Planına Göre Bilgisayarlı Muhasebe*, Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- ÖRTEN**, Remzi, Hasan Kaval ve Aydın Karapınar (2009), *Türkiye Muhasebe – Finansal Raporlama Standartları Uygulama ve Yorumları (TMS – TFRS)*, (3. Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi.
- ÖZBİRECİKLİ**, Mehmet (2002), *Çevre Muhasebesi, Kavramlar – Uygulama Alanları – Araştırma Sonuçları*, Ankara: Natürel Kitap ve Yayıncılık.
- ÖZCAN**, Selami, (2002), “ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi İle ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi: Benzerlikleri ve Farklılıkları”, *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, c.17, s.198: 98 - 108.
- ÖZDEMİR**, Zekai ve Halil Özekicioğlu (2006), “Kentleşme ve Çevre Sorunları”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, c. 11, s. 1: 17 - 30.
- ÖZKAN**, Oktay, Müge Nazik, Merve Oğuz, Şükrü Taner Azgın ve Mustafa Dördüncü (24 -27 Ekim 2007), “ISO 14001 Çevre Yönetim Sisteminin Erciyes Üniversitesi Hastanelerine Uygulaması”, *7. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, Yaşam Çevre Teknoloji*, İzmir, 791 – 797.
- ÖZKOL**, Erdal (1998), “Çevre Muhasebesi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, c. 13, s. 1: 15 - 26.
- ÖZMEN**, C. Yaşar (2008), *Stokların Envanter Değerlemesi ve Denetimi*, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Finansman Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- ÖZOCAK**, Hulusi (t.y.), *Çevre Muhasebesi ve Denetimi “Yeni Ekonomik Gelişmeler ve Muhasebe Işığında Toplum ve Çevre Kirlenmesi” Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, İstanbul: İstanbul Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odası Yayınları, Yayın No: 34.
- ÖZTÜRK**, Lütfü (2007), *Sürdürülebilir Kalkınma*, Ankara: İmaj Yayıncılık.

**ÖZTÜRK**, Şule Yüksel (2009), “Çevre İletişimi: Çevre Sorunlarının Farkındalığı ve Çözümüne Yeni Bir Yaklaşım”, <http://idc.sdu.edu.tr/tammetinler/yonetim/yonetim29.pdf>, 14.08.2010.

**ÖZYOL**, Arzu (t.y.), “Sürdürülebilir Kalkınma”, <http://www.hydra.com.tr/uploads/kutup9.pdf>, 16.08.2010.

**RESMİ GAZETE**, (11.08.1983), 2872 No’lu Çevre Kanunu, Sayı: 18132.

**RESMİ GAZETE**, (31.12.2004), Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği, Sayı: 25687.

**RESMİ GAZETE**, (17.07.2008), Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği, Sayı: 26939.

**RESMİ GAZETE**, (04.06.2010), Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, Sayı: 27601.

**RESMİ GAZETE**, (08.06.2010), Toprak Kirliliğinin Kontrolü ve Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalara Dair Yönetmelik, Sayı: 27605.

**SARIKAYA**, Hasan Zuhuri (2 – 4 Haziran 2004), “Avrupa Birliği Uyum Sürecinde Çevre Politikaları ve Uygulamaları”, *İ.T.Ü. 9. Endüstriyel Kirlenme Sempozyumu*, İstanbul, 1- 10.

**SARIKAYA**, Muammer ve F. Zişan Kara (2007), “Sürdürülebilir Kalkınmada İşletmenin Rolü: Kurumsal Vatandaşlık”, *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, c. 14, s. 2: 221 – 233.

**SELİMOĞLU**, Seval Kardeş, Mehmet Özbirecikli, Ganite Kurt, Şaban Uzay, Ali Alagöz ve Serap Yanık (2009), *Muhasebe Denetimi*, Ankara: Gazi Kitabevi.

**SENCAR**, Pelin (2007), *Türkiye’de Çevre Koruma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi*, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

**SEVİLENGÜL**, Orhan (2003), *Genel Muhasebe (11. Baskı)*, Ankara: Gazi Kitabevi.

**SEYİDOĞLU**, Halil (2002), *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük*, İstanbul: Güzem Can Yayınları.

**SOFUOĞLU**, Aysun, “Hava Kirliliği”,  
[http://www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files/vizyon2023/csk/EK-6.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/csk/EK-6.pdf), 08.08.2010.

**SÜMER**, Gülizar Çakır (2007), “Türkiye’de Çevre Bilincinin Gelişimine Katkıları Bakımından Türkiye Çevre Vakfı”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, s. 2: 279 - 297.

**SÜRMEN** Yusuf ve Uğur Kaya (21 – 25 Mayıs 2003), “İşletmelerin Doğal Çevreye Yönelik Faaliyetlerinin Raporlanması”, *XXII. Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumu Muhasebe – Eğitim: Eğilim ve Etkileşimler*, Ankara: Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü.

**ŞENEL**, Mine (2004), *ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi Uygulamalarının İşletmelerin Kurum İmajıyla Olan İlişkisinin İncelenmesi ve Eskişehir İlinde Beyaz Eşya Üreten İşletmeler ve Tüketicileri Üzerinde Yapılan Bir Araştırma*, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

**TAÇ**, Hatice Kübra (2006), *İşletmelerin TS – ISO 14000 Standartlarını Uygulama Kararlarına Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi*, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

**T.C. ÇEVRE ve ORMAN BAKANLIĞI** (Haziran 2009), *Çevresel Etki Değerlendirmesi Sektörel Rehberleri*, Ankara.

**T.C. DEVLET PLANLAMA TEŞKİLATI IX.** Kalkınma Planı (2007 - 2013), (2006), *Çevre Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, Ankara.

**TETİK**, Nilüfer (1997), “Muhasebenin Temel Kavramları ve Mali Tablolar İlkelerinin Yönetim Muhasebesi Açısından Değerlendirilmesi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, s. 2: 147 - 160.

- TOKUÇOĞLU**, Bülent (1993), “Çevre Sorunları ve Kentleşme”, *Çevre Dergisi*, s. 6: 19 - 21.
- TOPRAK**, Düriye (2006), “Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Çevre Politikaları ve Mali Araçlar”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, s. 4: 146 - 169.
- TS EN ISO 14001** (2005), *Çevre Yönetim Sistemleri – Şartlar ve Kullanım Kılavuzu*, Ankara.
- TUNA**, Muammer (2000), “Çevresel Sorunların Küreselleşmesi”, *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, s. 2: 1 – 16.
- TURGUT**, Nükhet (1998), *Çevre Hukuku (1. Basım)*, Ankara: Savaş Kitap ve Yayınevi.
- TÜRKMAN**, Ayşen (2000), *Yaşanabilir Bir Çevre İçin*, İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.
- TÜRK SANAYİCİLERİ ve İŞADAMLARI DERNEĞİ (2005)**, *Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı: Çevresel Muhasebe*, Yayın No: TÜSİAD – T / 2005 – 06 / 404, İstanbul: Lebib Yalkın Yayınları.
- VARINCA**, Kamil (2007), “Hava Kirliliği ve Sonuçları”, <http://www.yildiz.edu.tr/~kvarinca/Dosyalar/Yayinlar/dyayin004.pdf>, 08.08.2010.
- VASİLE**, Patrut, Ciuraru Andrica Cristina ve Luca Mihaela, “*Green Accounting – A Challenge For The Accountant Specialist*”, Sayfa: 1387- 1392.
- YAĞLI**, Fatma (2006), *Çevre Muhasebesi ve Mermer İşletmeleri Uygulaması (Ermaş Madencilik Tur. San. ve Tic. A.Ş. Örnek Uygulaması)*, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.

- YAVUZ, V.** Alpagut (2010), “Sürdürülebilirlik Kavramı ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 7, s. 14: 63 – 86.
- YAYLALI, Betül** (2009), *Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde İklim Değişikliği, Diğer Çevre Sorunlarıyla Etkileşimi ve Türkiye Analizi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Çevre Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- YERELİ, Ayşe Necef ve Volkan Yakın** (2009), “Çevresel Yönetim Muhasebesi Aracı Olarak Malzeme Akış Maliyet Muhasebesi Yöntemi”, *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, s. 27: 69 - 90.
- YILDIZ, İzzet Alper**, “Tersine Lojistik”,  
<http://www.subconturkey.com/2010/Haziran/koseyazisi-Tersine-Lojistik.html>, 10.01.2011.
- YILMAZ, Abdullah, Yavuz Bozkurt ve Ercan Taşkın** (2005), “Doğal Kaynakların Korunmasında Çevre Yönetiminin Etkinliği”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, s. 13: 15 – 31.
- YILMAZ, Baki ve Alper Tunga Alkan** (2006), “Muhasebenin Sosyal Sorumluluk Kavramı Açısından Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde, Kurumsal Yönetim Anlayışının Algılanma Biçimi Üzerine Bir Araştırma”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, s. 16: 729 – 739.
- YÜCEL, Fatih** (2003), “Sürdürülebilir Kalkınmanın Sağlanmasında Çevre Korumanın ve Ekonomik Kalkınmanın Karşılığı ve Birlikteliği”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 11, s. 11: 1 - 27.
- YÜKSEK, Murat** (2010), *Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye’de Çevre Politikaları*, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.



**ZEREN**, Deniz ve Gülsün Nakıboğlu (2009), “Sürdürülebilir rn Tasarımında Tanım ve Yöntemler”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, c. 18, s. 2: 458 – 480.

## ÖZGEÇMİŞ

### **Kişisel Bilgiler**

**Adı – Soyadı** : Beyhan BELLER

**Doğum Tarihi** : 25.12.1983

**Doğum Yeri** : GAZİANTEP

**E – Posta** : [b.beyhanbeller@gmail.com](mailto:b.beyhanbeller@gmail.com)

### **Eğitim Durumu**

1990 – 1995 Üç Ocak İlkokulu

1995 – 1998 Zeki Sabah İlköğretim Okulu

1998 – 2001 Mersin Ticaret Meslek Lisesi

2004 – 2008 Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi (Lisans) -  
Muhasebe ve Finansman Öğretmenliği

2006 – 2011 Anadolu Üniversitesi İşletme Fakültesi (Lisans) - İşletme Bölümü

2009 – 2011 Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yüksek Lisans) - İşletme  
Anabilim Dalı Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı

### **İş Tecrübesi**

Mersin Mitaş Uluslararası Nakliyat ve Gemi Acenteliği Tic. Ltd. Şti. (Lise Stajı)

Okul Stajları (Üniversite)

Mersin Derya Eğitim Kurumları (Muhasebe Öğretmenliği)

