

**T.C.**  
**MUĞLA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANA BİLİM DALI**

**ÇEVRE MUHASEBESİ VE MERMER İŞLETMELERİ UYGULAMASI**  
**( ERMAŞ MADENCİLİK TUR. SAN. ve TİC. A.Ş. ÖRNEK UYGULAMASI )**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**FATMA YAĞLI**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr. RECEP ŞENER**

**NİSAN - 2006**

**MUĞLA**

## YEMİN

Yükseklisans tezi olarak sunduğum “**Çevre Muhasebesi ve Mermer İşletmeleri Uygulaması (Ermaş Madencilik Tur. San. Ve Tic. A.Ş. Örnek Uygulaması)**” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

...../...../.....

FATMA YAĞLI

**YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ**  
**TEZ VERİ GİRİŞ FORMU**

**YAZARIN**

**Soyadı** : FATMA

**Adı** : YAĞLI

**Kayıt No** :

**TEZİN ADI**

**Türkçe** : Çevre Muhasebesi ve Mermer İşletmeleri Uygulaması (Ermaş Madencilik Tur. San. Ve Tic. A.Ş. Örnek Uygulaması)

**Y. Dil** : Environmental Accounting and A Sample Practice of Companies of Marble (Sample of Ermaş A.Ş.)

**TEZİN TÜRÜ** : Yüksek lisans

Doktora

Sanatta Yeterlilik

**TEZİN KABUL EDİLDİĞİ**

**Üniversite** : Muğla Üniversitesi

**Fakülte** : İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

**Enstitü** : Sosyal Bilimler Enstitüsü

**Diğer Kuruluşlar** :-

**Tarih** :

**TEZ YAYINLANMIŞSA**

**Yayımlayan** :-

**Basım Yeri** :-

**Basım Tarihi** :-

**ISBN** :-

**TEZ YÖNETİCİSİNİN**

**Soyadı, Adı** : ŞENER, Recep

**Ünvanı** : Prof. Dr.

**TEZİN YAZILDIĞI DİL** : Türkçe

**TEZİN SAYFA SAYISI** :

**TEZİN KONUSU ( KONULARI ) :**

1. Çevre Kavramı, Çevresel Sorunlar, Çevresel Korunmaya Yönelik Yaklaşımlar ve İşletme-Çevre İlişkisi
2. Çevre Muhasebesi
3. Mermer İşletmelerinde Çevre Muhasebesi Uygulamaları

**TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER :**

1. Çevre Muhasebesi
2. Çevresel Maliyetler
3. Çevre Sorunları
4. Mermer İşletmeleri

**İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER**

1. Environmental Accounting
2. Environmental Costs
3. Environment Problems
4. Companies of Marble

- 1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin veriyorum
- 2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir.
- 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezimin tamamının fotokopisi alınabilir.

**Yazarın İmzası :**

**Tarih :** ...../...../.....

## **KİŞİSEL BİLGİLER**

**Adı Soyadı : Fatma Yağlı**

**Doğum Yeri : Muğla**

**Doğum Yılı : 01/01/1980**

**Medeni Hali : Bekar**

## **EĞİTİM VE AKADEMİK BİLGİLER**

**Lise 1995-1999 : Fethiye Süper Lisesi**

**Lisans 1999-2003 : Muğla Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi**

**Yabancı Dil : İngilizce**

## **TEŞEKKÜR**

Danışmanım ve değerli hocam Sayın Prof. Dr. Recep Şener'e iten yardımlarından dolayı teşekkür ederim. Ayrıca, tezin hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen Ermaş A.Ő.'nin Muhasebe Müdürü Gurbüz Demir, yöneticileri, çalışanları ile Muğla Mermereiler Derneği Başkanı Ulvi Yaman'a, Yönetim Kurulu Üyesi İhsan Kafadar'a, Maden Mühendisi Tuna Kiremitçi'ye, Nevin Balaban'a teşekkür ederim.

Son olarak, tez çalıŐmalarımı sürdürürken maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen anne ve babama minnettarımı sunarım.

## ÖZET

Çevre sorunlarının başlangıcı çok eski yıllara dayanmasına rağmen, çevreye verilen önem son on yılda daha da artmıştır. Son yıllarda artan çevresel baskıların en önemli sebebi, toplumun çevre ile ilgi bilinçlenmesidir. Artan çevresel bilinç ve çevresel baskı, ekonomi ve çevre arasındaki ilişkilerin incelenmesini gerektirmiştir.

Ekonomik birimler olan işletmeler, çevrenin korunması ile ilgili önemli sosyal sorumluluklara sahiptirler. Toplumun ihtiyacı için mal ve hizmet üreten işletmeler, doğal kaynakları üretim girdisi olarak kullanmaktadırlar. Ancak doğal kaynaklar, tüketildiğinde yeniden yerine konamamaktadırlar. Onun için, işletmeler, kaynakları verimli kullanmalı ve faaliyetlerini sürdürürken çevreyi korumalıdırlar. Çevre korumasına yönelik olarak çevre dostu mamullerin üretilmesi, zararlı atıkların en aza indirilmesi ve geri dönüşümlerinin sağlanması gibi konularda karar verebilmek için çevresel maliyet bilgilerine ihtiyaç vardır. İşte bu nedenle muhasebecilerin, çevresel maliyetlere özel bir önem vermeleri gerekir ve gerçek çevresel maliyetlerin tam tanımının yapılması gerekir. Fakat geleneksel muhasebe sistemi, ayrıntılı çevresel maliyet bilgilerinin elde edilebilmesi konusunda yetersizdir. Geleneksel muhasebe sisteminde çevresel maliyetler genel giderler hesabı altında toplanmaktadır. Karar alım aşamasında gerekli olan çevresel bilgilerin toplu halde incelenmesi güç olmaktadır. Bu sebeplerden dolayı, çevresel maliyetlerin tanımlanması ve ölçülmesi için çevre muhasebesi sisteminin kurulması gerekmektedir.

Son yıllarda çevre muhasebesi işletmelerin ilgi odağı olmuştur. Çevre muhasebesi ile ilgili somut araştırmalara yer verilmiştir. Yapılan araştırmalarda da görüldüğü gibi, çevre muhasebesi sisteminin genel bir kullanımı bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacı, çevresel maliyetleri tanımlamak, sınıflandırmak ve çevresel muhasebe sistemini oluşturmaktır.

## **ABSTRACT**

Although the initial points of environment problems go back to old years, the importance of environment has been increased during the last decade. The environmental awareness of the society is the most significant reason of the environmental pressures in the recent years. The increasing pressures in the environment and the environmental awareness have produced the need for studying interactions between economy and environment.

The companies which are units of economic, have important social responsibilities about environmental protection. The companies that produce goods and service for the needs of society use the nature resources as product input. However the natural resources may not be replaced once consumed. Therefore the companies must use the natural resources in a productive way and save the environment while doing their businesses. Environmental cost data is required to decide on subjects such as production of harmless products, minimizing the hazardous waste and recycling to save environment. This is why accountants must pay particular attention to environmental costs and get an accurate description of the true environmental costs. But the existing traditional accounting system is definitely inadequate for detailed environmental cost data. In the traditional accounting system, environmental costs are written under overhead costs, therefore it is difficult to collect the necessary environmental information that is required for the decision-making. For that reason forming environmental accounting system is undoubtedly necessary for defining and measuring environmental costs.

In recent years environmental accounting has become an important focus of companies. There are tangible researches about environmental accounting. As we have seen from those researches, there is no environmental accounting system in common use. The purpose of this study is to determine, to classify environmental costs and to formulate the methods of environmental accounting system.



# **Çevre Muhasebesi ve Mermer İşletmeleri Uygulaması**

**(Ermaş Madencilik Tur. San. Ve  
Tic. A.Ş. Örnek Uygulaması)**

# KONU BAŞLIKLARI

---

- I. Çevresel Sorunlar ve Nedenleri
- II. Çevresel Korumaya Yönelik Ekonomik Yaklaşımlar
- III. İşletme – Çevre İlişkisi
- IV. Çevre Muhasebesi Tanımı ve Çevre Muhasebesi Yaklaşımları
- V. Çevresel Maliyet Kavramı ve Çevresel Maliyet Türleri
- VI. Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi
- VII. Çevresel Muhasebede Raporlama ve Denetim
- VIII. Çevresel Muhasebenin Türkiye’deki Gelişimi
- IX. Mermer Sektöründe Çevre
- X. Ermaş A.Ş.’nin Çevresel Maliyetleri
- XI. Sonuç ve Öneriler

# ÇEVRESEL SORUNLAR

**İnsan İçin Hayati Önem Taşıyan Yaşam Ortamlarındaki, Doğal Dengelerin Bozulmasıdır.**

**➤ ÜRETİM SÜRECİ ESNASINDA ORTAYA ÇIKAN ÇEVRESEL SORUNLAR**

**➤ TÜKETİM SÜRECİ ESNASINDA ORTAYA ÇIKAN ÇEVRESEL SORUNLAR**

# ÇEVRESEL SORUNLAR VE NEDENLERİ

---

## ÇEVRESEL SORUNLAR

- ✓ HAVA KİRLİLİĞİ
- ✓ TOPRAK KİRLİLİĞİ
- ✓ SU KİRLİLİĞİ

## ÇEVRESEL SORUNLARIN NEDENLERİ

- NÜFUS ARTIŞI
- SANAYİLEŞME
- KENTLEŞME
- DİĞER NEDENLER

# ÇEVRESEL KORUMAYA YÖNELİK EKONOMİK YAKLAŞIMLAR

- SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA
- ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMELERİ
- FAYDA-MALİYET ANALİZLERİ
- YASAL DÜZENLEMELER

# SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

---

**Doğal Sermayeyi tüketmeyen, Gelecek Kuşakların da Kendi Gereksinimlerini Karşılatabilme Olanaklarını Elllerinden Almayan, Ekonomi ile Ekosistem Arasındaki Dengeyi Koruyan, Ekolojik Açıdan Sürdürebilir Nitelikte Olan Bir Ekonomik Kalkınmadır.**

# *FAYDA-MALİYET ANALİZİ*

📄 **Fayda Maliyet Oranı** : Yatırımın Ekonomik Ömrü Boyunca Sağlayacağı Para Girişinin Belirli Bir Iskonto Oranı Üzerinden Bugünkü Değerinin, Yatırımın Gerektirdiği Para Çıkışınının Bugünkü Değerine Oranıdır.

📄 Yatırım için gerekli nakit çıkışlarınının içine bu yatırımın çevre üzerindeki olumsuz etkileri için gerekecek nakit çıkışları da ilave edilir.

# ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMELERİ

**ÇED** : Gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ya da olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin saptanarak değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve denetlenmesinde sürdürülecek çalışmaları kapsar.



# YASAL DÜZENLEMELER

---

## DIŞSALLIK:

Üretici ya da tüketicilerin davranışlarının bütün sonuçlarına katlanmadıkları ve üretime ya da tüketime karar verirken başkaları üzerindeki etkilerini dikkate almadıkları zaman ortaya çıkan bir olgudur.

# İŞLETME – ÇEVRE İLİŞKİSİ

---

## ADAPTASYON YAKLAŞIMLARI

- ❖ DURUMSALLIK YAKLAŞIMI
- ❖ KAYNAK BAĞIMLILIĞI YAKLAŞIMI

# ÇEVRE MUHASEBESİ

---

**SOSYAL MUHASEBE : Bir işletmenin mal ve/veya hizmet üretmek için yaptığı faaliyetlerden doğan sosyo-ekonomik sonuçların işletmeyle ilişkide bulunan ilgili tarafların üzerindeki etkilerinin ölçülmesini sağlayan ve sosyal içerikli faaliyetlerinin planlanması ve yürütülmesinde karar organlarına gerekli ve yeterli bilgilerin sağlanması amacıyla oluşturulan bir bilgi sistemidir**

# ÇEVRE MUHASEBESİ NEDİR?

---

**İşletmenin faaliyetleri sonucunda oluşan çevresel etkilerinin maliyet sistemine dâhil edilerek ilgili kişi/kişilere ve kuruluşlara özet raporlar şeklinde sunulmasıdır.**

**Mali nitelikteki çevresel işlemlerin ve olayların para ile ifade edilmiş şekilde kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenerek rapor edilmesi ve sonuçlarının yorumlanmasıdır.**

# Çevre Muhasebesinin Amaçları

- ❏ Geleneksel muhasebe uygulamalarının olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak,
- ❏ Geleneksel muhasebe sistemi içinde, çevresel maliyet ve gelirleri ayrı olarak tanımlamak,
- ❏ İşletmelerin hem iç hem de dış çıkar grupları için, yeni performans ölçüm raporları, formları geliştirmek,
- ❏ Yönetim kararlarından daha fazla çevresel yararlılık elde edebilmek için yeni finansal ve finansal olmayan muhasebe bilgi ve kontrol sistemleri oluşturmak

# ÇEVRE MUHASEBESİ YAKLAŞIMLARI

---

➤ **FİZİKSEL YAKLAŞIM**



➤ **PARASAL YAKLAŞIM**

# FİZİKSEL YAKLAŞIM

---

**Çevresel olguların çeşitli fiziksel ölçü birimleri kullanılarak tespit edilmesi, değerlendirilmesi ve izlenmesi sürecidir.**



# PARASAL YAKLAŞIM

---

**Çevresel değerlerin korunması için yapılan harcamalar ve katlanılan fedakârlıklar parayla ifade edilebilmelidir. Ancak doğal kaynakların ortak mal olarak kullanılması sonucu bu değerler direkt olarak fiyatlandırılmamaktadır.**

# YAKLAŞIMLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

## FİZİKSEL YAKLAŞIM

### Avantajları

- \* Uygulaması daha kolaydır.
- \* Ekonomi ile çevrenin arasında ilişki kurulabilir.

### Dezavantajları

- \* Ortak bir ölçü birimi yoktur.
- \* Yeni bir muhasebe sistemi gerekir.
- \* Bazı ekonomik varsayımlardan uzaktır.

## PARASAL YAKLAŞIM

### Avantajları

- \* Yeni bir muhasebe sistemine gerek yoktur.
- \* Ortak bir ölçü birimi vardır.

### Dezavantajları

- \* Ölçülmesi gereken şeyin ne olduğu tam belli değildir.
- \* Standart oluşturmak güçtür.
- \* Uygulaması fiziksel yaklaşıma göre daha zordur.

# ÇEVRESEL MALİYETLER

---

**İşletmelerin, faaliyetlerini yürütürken çevreyi korumak ve çevre kirliliğini önlemek amacıyla katlandıkları maliyetlerin tümüne denir.**

# Çevresel Maliyet Bilgilerine Neden İhtiyaç Vardır?

- ✓ **Yönetim Stratejilerinde, Mamul Çeşitliliği ve Fiyatlaması**
- ✓ **Üretim Girdilerinin Seçilmesi,**
- ✓ **Kirliliği Önleme Projelerinin ve Atık Yönetimi Seçeneklerinin Değerlendirilmesinde,**
- ✓ **İşletme İçi ve İşletme Dışı Tarafların Bilgilendirme Sürecinde çevresel maliyetlerin önemli rolü vardır.**

# ÇEVRESEL MALİYET TÜRLERİ

---

- **AZALTMA MALİYETİ**
- **KULLANMA MALİYETİ**
- **ZARAR MALİYETİ**

# AZALTMA MALİYETLERİ

---

**İşletmelerin çevreyi korumak, çevresel sorunları önlemek ve çevreye verilebilecek zararı en aza indirmek amacıyla katlandıkları maliyetlerdir.**

# Azaltma Maliyetleri

---

- a) **Atık Arıtımı Maliyeti**
- b) **Çevre Yönetim Maliyeti**
  - **Ar-Ge**
  - **Çevre Raporu**
  - **Eğitim**
  - **İmaj ve Halkla İlişkiler**
- c) **Yeşil Faaliyetler İçin İlave Ek Maliyetler**
  - **Yeşil Hammadde**
  - **Teknoloji Seçimi**
  - **Yatırım Planı**

# KULLANMA MALİYETLERİ

---

*Kullanma maliyeti*, doğal kaynakların kullanılması sonucu oluşan yıpranma maliyetleridir. Başka bir ifadeyle, hava, su, toprak, madenler v.b. kaynakların kullanımı sonucu katlanılan maliyetlerdir.



# Kullanma Maliyeti Yöntemleri

---

- PİYASA DEĞERLEME YAKLAŞIMI
- BAKIM MALİYETİ DEĞERLEME YAKLAŞIMI
- KOŞULLU DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI
- KORUNMA HARCAMALARI YAKLAŞIMI

# ZARAR MALİYETİ

---

İşletmenin çevresel etkilerinin azaltılması işlemlerinin yeterli düzeyde ya da hiç yapılmamış olması sonucunda oluşan çevresel zararlar maliyet unsuru olarak ele alınmaktadır.

- Ödeme İsteği
- Alma İsteği

# Zarar Maliyeti Yöntemleri

---

- GEZİ MALİYETİ YÖNTEMİ
- HEDONİST FİYATLAMA MODELİ
- TAHMİNİ DEĞERLEME MODELİ

# ÇEVRESEL MALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

MODULE 4.5-1

## 7/A Seçeneğinde Yer Alan Ana

70. MALİYET MUHASEBESİ BAĞLANTI HESAPLARI

71. DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ

72. DİREKT İŞÇİLİK GİDERİ

73. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

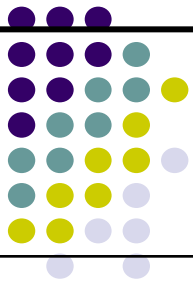
74. HİZMET ÜRETİM MALİYETİ

75. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERİ

76. PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLER

77. GENEL YÖNETİM GİDERİ

78. FİNANSMAN GİDERLERİ



| ÇEVRESEL MALİY.      | ÇEVRESEL MALİYETLERİN FONKSİYONEL DAĞILIMI |                 |           |        |           |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------|--------|-----------|
|                      | Üretim<br>Gid.                             | Dönem Giderleri |           |        |           |
|                      | G.Ü.G                                      | AR-GE           | Pazarlama | G.Y.G. | Finansman |
| Azaltma<br>Maliyeti  |                                            |                 |           |        |           |
| Kullanma<br>Maliyeti |                                            |                 |           |        |           |
| Zarar<br>Maliyeti    |                                            |                 |           |        |           |
| TOPLAM               |                                            |                 |           |        |           |

# Gider Çeşitleri

---

## Gider Çeşitleri:

0. İLK MADDE VE MALZEME
1. İŞÇİ ÜCRET VE GİDERLERİ
2. MEMUR ÜCRET VE GİDERLERİ
3. DIŞARDAN SAĞLANAN FAYA VE HİZMETLER
4. ÇEŞİTLİ GİDERLER
5. VERGİ, RESİM VE HARÇLAR
6. AMORTİSMANLAR VE TÜKENME PAYLARI
7. FİNANSMAN GİDERLERİ

# Gider Yerleri

## Gider Yerleri:

10. ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ

20. YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERLERİ

40. YARDIMCI HİZMET YERLERİ

44. YATIRIM GİDER YERLERİ

45. ÜRETİM YERLERİ YÖNETİMİ GİDER YERLERİ

50. ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİDER YERLERİ

60. PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDER YERLERİ

70. YÖNETİM GİDER YERLERİ

80. FİNANSMAN GİDER YERLERİ

90. ÇEVRESEL FAALİYET GİDER YERİ



# Çevresel Maliyetlerin Kodlanması

## 0. AZALTMA MALİYETLERİ

---

### 01. Atıkların Arıtımı Maliyeti

010. Personel Giderleri

011. Bakım Onarım Gideri

012. Amortisman Gideri

013. ----

### 02. Çevre Yönetim Maliyeti

020. AR-GE

021. Çevre Raporları

022. Eğitim

023. İmaj ve Halkla İlişkiler

024. ----

### 04. Yeşil Faaliyetler İçin İlave Ek Maliyetler

040. Yeşil Hammadde

041. Yeşil Teknoloji

042. Yeşil Yatırım

043. ----

## **1. KULLANMA MALİYETLERİ**

**10. Hava Maliyeti**

**100. ----**

**12. Toprak Maliyeti**

**14. Su Maliyeti**

**16. Enerji Maliyeti**

## **2. ZARAR MALİYETİ**

**20. Hava Kirliliği Telafi Maliyeti**

**200. ----**

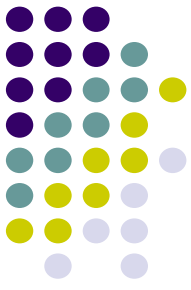
**22. Toprak Kirliliği Telafi Maliyeti**

**24. Su Kirliliği Telafi Maliyeti**

**26. Çevre Temizleme ve Düzenleme Maliyeti**

**28. Cezalar ve Tazminatlar**

# Azaltma Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi



----- /  
730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

-----  
XX

0-7 Gider Çeşitleri Hesapları

0. İlk Mad./Malz. Gid.

1. İşçi Ücret ve Gid.

2. Memur Ücret Gid

3. Dış. Sağ.Fayda ve Hizmet Gid

4. Çeşitli Gid

5. Vergi Resim ve Harçlar

6. Amortisman ve Tük.Payları

7. Finansman

İLGİLİ AKTİF PASİF HESAPLAR XX

( *G.Ü.G.'nin tahakkuku* )

----- / -----

730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

0. AZALTMA MALİYETLERİ

01. Atıkların Arıtımı Maliyeti

02. Çevre Yönetim Maliyeti

04. Yeşil Faaliyetler İçin İlave Ek Maliyetler

10. Esas Üretim Gid. Yer.

100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.

20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.

201. "X" Yardımcı Ü.G.Y

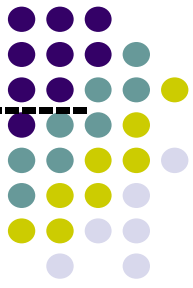
--

--

90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer.

901. Arıtma Tesisi

XX



730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ  
0-7 Gider Çeşitleri Hesapları

XX

(Azaltma maliyetini oluşturan giderlerin I. Dağıtımı )

----- / -----  
**730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ**

**0. AZALTMA MALİYETLERİ**

**01. Atıkların Arıtımı Maliyeti**

**02. Çevre Yönetim Maliyeti**

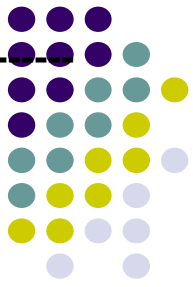
--

--

**10. Esas Üretim Gid. Yer.**

**100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.**

XX



**730.GENEL ÜRETİM GİD.**

XX

**0. AZALTMA MALİYETLERİ**

**01. Atıkların Arıtımı Maliyeti**

**02. Çevre Yönetim Maliyeti**

--

**20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.**

**201. "X" Yardımcı Ü.G.Y**

**40. Yardımcı Hizmet Gid. Yer.**

**400. "M" Yardımcı Hizm. Gid. Yer.**

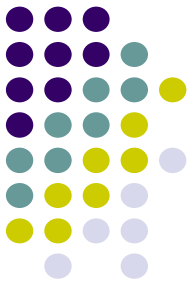
--

**90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer.**

**901. Arıtma Tesis**

- *II.Dağıtım -*

*(I. Dağıtımda yardımcı gider yerlerine düşen payın ana gider yerlerine yüklenmesi)*



----- / -----  
**151. YARI MAMÜL-ÜRETİM HS.**

**XX**

**10. Esas Üretim Gid. Yer.**

**100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.**

**100.01. "X" ürünü**

**100.02. "Y" ürünü**

---

---

**731.GENEL ÜRETİM GİD. YANSITMA**

**XX**

**0. AZALTMA MALİYETLERİ**

**01. Atıkların Arıtımı Maliyeti**

**02. Çevre Yönetim Maliyeti**

--

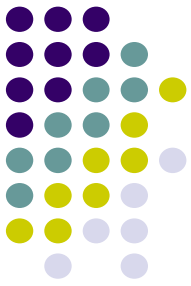
--

**10. Esas Üretim Gid. Yer.**

**100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.**

*- III. Dağıtım -*

*(Azaltma maliyetlerinin ürün maliyetlerine yüklenmesi )*



----- / -----  
152. MAMÜLLER XX

“X” ürünü

151. YARI MAMÜL-ÜRETİM HS. XX

10. Esas Üretim Gid. Yer.

100. “A” Esas Ürt. Gid. Yer.

100.01. “X” ürünü

( *Üretimi bitirilen ürünün stoklara alınması* )

----- / -----

# Çevre Muhasebesinde Raporlama

---

***Çevresel raporlar, işletmeye ait çevresel bilgileri çıkar gruplarına aktarmaya yarayan çevresel bilgi sisteminin bir parçasıdır.***



## ➤ **Finansal Nitelikli Çevresel Bilgilerin Raporlanması**

## ➤ **Finansal Nitelikli Olmayan Çevresel Bilgilerin Raporlanması**

- \*İşletmenin çevre politikası
- \*Çevre ile ilgili yasalar ve yönetmenlikler
- \*Çevre kütükleri
- \*Mali nitelik taşımayan çevresel etkiler
- \*Çevresel denetim planları ve raporları

# Çevre Muhasebesinde Denetim

---

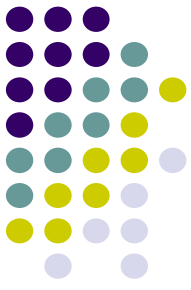
**Avrupa Komisyonu çevresel denetimi, “ çevresel denetim, öyle bir yönetim aracıdır ki sistematik, periyodik, gelişen iyi bir organizasyonun öznesidir” şeklinde tanımlamaktadır .**

**Neden Çevresel Denetime İhtiyaç Vardır?**

- ✓ Yasal Uyum
- ✓ Yönetimsel Kontrol

# Çevre Muhasebesinin Türkiye'deki Gelişimi

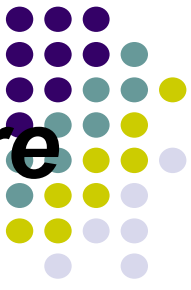
MODULE 4.5-1



➤ **Çevre Bakanlığı'nın düzenlediği “Yatırımların Ekolojik Maliyet Analizi” konulu semineri.**

- “Çevresel kirlenme maliyeti” kavramı,
- Ekolojik zararların değerlendirilmesindeki esaslar,
- Çevre Politikası'nın amaçları ve tedbirleri için çevresel maliyetlerin önemi,
- Çevresel koruma tedbirlerinin Maliyet-Fayda-Analizleri,
- Bazı ülkelerde çevresel zararların değerlendirilmesine ait tecrübeler,
- Almanya'da ulaşımın görülmeyen maliyetleri ve bunların Ulaşım ve Çevre Politikası'ndaki önemi,
- Çevresel zararların değerlendirilmesi için gereken bilgiler.

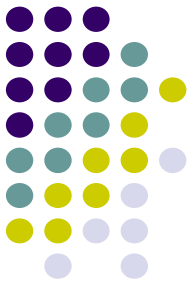
➤ **Devlet İstatistik Enstitüsü'nün “Çevre İstatistikleri Kapsamında Çevresel İstihdam ve Harcamalar Envanteri Anketi”.**



**Projenin temel amacı; Türkiye’de çevresel istihdam ve harcamaları olan sektörlerin belirlenmesi, çevresel faaliyetlerde bulunan tüm sektörlerin çevresel istihdam ve harcamalarının tespit edilmesi ve Ulusal Hesaplar Sistemine geçilmesi ile birlikte parasal çevre muhasebesinin yapılmasıdır.**

# MERMER ÜRETİM İŞLETMELERİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ

MODULE 4.5-1



- **Mermer , 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 10'uncu maddesine dayanılarak kısaca ÇED Yönetmenliği olarak tanımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmenliği'nin kapsamına girmektedir.**
- **Öte yandan mermer, yine Çevre Kanunu'na istinaden Gürültü Kontrolü, Katı Atıkların Kontrolü, Hava Kalitesinin Korunması, Toprak Kirliliği Kontrolü ve Toprak Korunması gibi yönetmenliklerle de ÇED Raporu'na tabi tutulmaktadır.**

# Mermer İşletmelerinin Çevresel Maliyetleri

## Maden Ocaklarında

- Arazi Tahsis Bedeli alınır

## İşletme Fabrikasında

### **a) Üretim Esnasında Oluşan Çevresel Giderler;**

- Su Gideri; Artezyen ile sağlanan doğal kaynak
- Elektrik Gideri; Artezyen makinesinin çalıştırılmasında kullanılan elektrik gideri
- Arıtma Su Tesisi; Personel Gideri, Elektrik Gideri, Kimyasal Madde Gideri

### **b) Atıkların Bertarafında Oluşan Çevresel Giderler**

- Arazi Kullanma Bedeli ya da Arazi Satınalma Maliyeti
- Makine ve Teçhizat Gideri
- Bakım Onarım Gideri
- Personel Gideri
- Yakıt Gideri



# Ermaş A.ř' nin evre Muhasebesi Kapsamında Değerlendirilmesi

# Ermaş A.Ş' nin Çevresel Maliyetleri

---

## **0. AZALTMA MALİYETLERİ**

### **01. Atıkların Arıtımı Maliyeti**

- Personel Gideri**
- Elektrik Gideri**
- Kimyasal Madde Gideri**
- Amortisman Gideri**

# **1. KULLANMA MALİYETLERİ**

---

**-Toprak Maliyeti**

**-Su Maliyeti**

# **2. ZARAR MALİYETİ**


**-Çevre Temizleme ve Düzenleme Maliyeti**

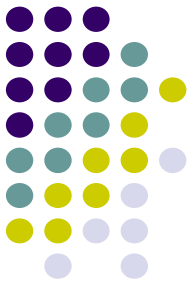
# SONUÇ VE ÖNERİLER

MODULE 4.5-1

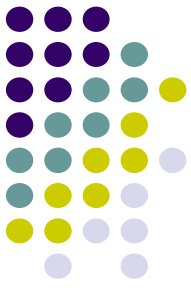


- ✓ **Çevresel sorunların çözümünde işletmelere büyük sorumluluklar düşmektedir.**
- ✓ **İşletmeler, kaynak tasarrufu sağlamak, işletme kârlılığını arttırmak, yeni fırsatları yakalamak, tüketiciler ve kamuoyu nezdinde olumlu bir imaj oluşturmak, gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak amacıyla çevre sorunlarıyla ilgilenmekte ve çevreye yönelik faaliyetlerde bulunmaktadır.**

- 
- ✓ **Çevre sorunlarının önemli bir boyuta ulaşmasıyla birlikte işletmelerin, çevreye yönelik faaliyetlerinde de bir artış olmuştur. Dolayısıyla çevresel maliyetlerin payı giderek artmış ve bu tip maliyetlerin diğer maliyet gruplarından ayrılarak “çevresel maliyetler” adı altında toplanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Çevresel maliyetlerin ayrı bir şekilde raporlanması, işletmenin yönetsel kararlarının daha sağlıklı ve gerçekçi alınmasını sağlamaktadır.**



- ✓ **Çevresel maliyetlerin bilinmesi ile;**
- \* **Mamul birim maliyetlerinin gerçeğe yakın ve daha doğru olarak hesaplanmasında,**
- \* **Hammadde seçiminde,**
- \* **Mamul üretim süreçlerinin çevresel açıdan daha tercih edilebilir şekilde tasarlanmasında,**
- \* **Kirlilik önleme projelerinin değerlendirilmesinde, atıkların değerlendirilmesi ya da güvenli bir şekilde bertarafı kararlarının alınmasında etkili olmaktadır.**



- ✓ Tezde, THP çerçevesinde çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin muhasebeleştirilmesine ait bir model oluşturulmuştur. Çevresel maliyet türleri; ***azaltma, kullanma, zarar maliyetleri*** şeklinde kategorilere ayrılmış olup ayrıca fonksiyonel hesaplara yardımcı hesap olarak ta “***Çevresel Gider Yeri Hs.***” önerilmiştir.

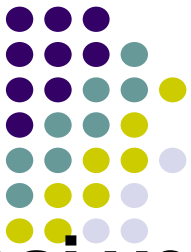




- ✓ **Çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesine yönelik önerilen model, Ermaş A.Ş. üzerinde uygulanarak çevre muhasebesi somutlaştırılmaya çalışılmıştır. Buna göre, öncelikle işletmenin çevresel faaliyetleri belirlenmiş ve bunların çevresel maliyet kategorilerinden hangisine girdiği tespit edilmiştir. Daha sonra belirlenen çevresel maliyetleri oluşturulan modele göre muhasebeleştirilmiştir.**



- ✓ **Çevresel faaliyet etkilerinin saptanmasında istatistik biliminden yararlanılmalı ve buradan elde edilen veriler muhasebe sistemine entegre edilebilmelidir. Böylece çevresel kaynaklardaki değişimler tespit edilerek çevresel yönetim stratejileri geliştirilebilecektir.**



- ✓ **Çevre muhasebesini hayata geçirilebilmesi ve işlerlik kazanabilmesi devletin ve işletmenin birlikte çalışması mümkündür.**
- ✓ **Çevresel etkileri daha sistemli bir yönetim çerçevesinde azaltarak, sürekli gelişimi sağlayabilmek üzere Çevre Yönetim Sistemleri geliştirilmelidir.**

# TEŐEKKÜRLER

MODULE 4.5-1

## GİRİŞ

20. y.y.'da teknolojideki baş döndürücü gelişmeler, endüstrileşme hızının artmasına neden olmuştur. Bunun sonucunda hızlı bir üretim ve tüketim süreci başlamış olup, artan hammadde ihtiyacı doğal kaynaklardan daha fazla yararlanılmasını gerektirmiştir. Başka bir ifadeyle, mal ve hizmet üretimini hızlandırmak için doğal kaynaklar savurganca kullanılmaya başlanmıştır. Çevresel değerlerin, serbest mal olarak görülüp hem üreticiler hem de tüketiciler tarafından aşırı kullanılması çevresel sorunları da beraberinde getirmiştir. Giderek artan çevresel sorunlar sonucunda oluşan çevresel bozulmalar ve doğal kaynakların tükenme tehlikesi insanları, çevresel sorunlara ilişkin çözüm arayışlarına yöneltmiştir. Bürokrasi, akademik çevreler, ekonomistler konuyla ilgilenmiş ve çeşitli çalışmalarda bulunmuşlardır. Özellikle, ekonomi ile çevre arasındaki etkileşim, bu alanda çalışmaların yapılmasını gerekli kılmıştır. Son yıllarda gündeme gelen “sürdürülebilir kalkınma” kavramı ile ülkelerin kalkınma planlarında çevreye büyük önem verilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma, sürekli ve dengeli bir kalkınmayı ifade edip, ekonomik gelişmenin çevreyle uyumlu olmasını gerektirir.

Ekonominin yapı taşı olan işletmeler, insan ihtiyaçlarını karşılamak üzere, mal ve hizmet üretirken bir takım kaynaklara ihtiyaç duyarlar. Üretimde girdi olarak kullanılan bu kaynaklara üretim faktörleri denir. Üretim faktörleri arasında çevresel kaynaklar yer almaktadır. İşletmelerin mal ve hizmet üretmek için yaptığı faaliyetler sonucunda çevresel kaynakların bozulması, azalması ya da yok olması durumu ile karşı karşıya kalınmaktadır. Bu durum, işletmelerin çevresel kaynakların korunması açısından sorumlu olduğunu ortaya koymaktadır. Gerek yasal gerekse kamuoyu baskısı, işletmelerin çevrenin korunmasına yönelik tedbirler almasını zorunlu kılmıştır. Bu sebeple işletmelerin tüm kararlarında etkin olan çevre faktörünün etkisinin ölçülebilmesi, bu etkilerin parasal ifade edilmesi ve bunların

işletmelerin mali tablolarına yansıtılması gerekliliği, muhasebe bilimini harekete geçirmiştir. Muhasebe Bilimi “sosyal sorumluluk” ilkesinden yola çıkararak, işletmelerin faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan çevresel etkilerin ölçülüp, değerlendirilerek rapor edilmesi ve bunları işletmeyle ilgili çıkar gruplarına sunulmasını amaç edinmiştir. İşte bu amaçla “evre muhasebesi” kavramı gündeme gelmiştir.

evre muhasebesi ile ilgili araştırmalar gelişmiş birçok ülkede başlatılmış ve halen konuyla ilgili çalışmalar sürdürülmektedir. Çevresel veri eksikliği, çevresel etkilerin lmlnn zor olması ve tümünün parasal olarak ifade edilememesi gibi güçlükler sebebiyle konuyla ilgili çalışmalar sürmekte olup henüz uluslararası bir standartlaşma söz konusu değildir.

evre muhasebesi konusu ülkemiz için yeni bir konudur ve bu nedenle, önemi henüz tam anlaşılamamıştır. Bu tezde, evre muhasebesinin doğuşu, gelişimi ile ilgili çalışmalara yer verilmiştir. Çevresel maliyetler tanımlanmış, bunların muhasebeleştirilmesi açıklanmış ve bir model geliştirilmiştir. Ayrıca, Ermaş Madencilik, Turizm, Sanayi ve Ticaret. A.ř.’de evre muhasebesinin nasıl uygulanabileceği açıklanmıştır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **I. ÇEVRE KAVRAMI, ÇEVRESEL SORUNLAR, ÇEVRESEL KORUNMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR VE İŞLETME ÇEVRE İLİŞKİSİ**

Çevre muhasebesi konusuna geçmeden önce, çevre muhasebesinin doğuşuna neden olan çevre ve çevresel sorunların açıklanması gerekir. 1970’li yıllardan bu yana çevresel sorunlar, giderek artmış ve sürekli gündemde kalmıştır. Çevre sorunu çok boyutlu bir sorundur. Bu nedenle, çeşitli bilim dalları tarafından inceleme konusu olmuştur.

Çevresel sorunların artması ile birlikte oluşan çevresel bilinç, ekonomi ile çevre arasındaki ilişkinin incelenmesini gerektirmiştir. Çevresel sorunların oluşumunda ekonomik faaliyetlerin etkili olduğu anlaşıldığında, çevresel sorunlara yönelik olarak ekonomik çözümler üretilmiştir. Ekonomik birimler olan işletmelerin çevreleri ile ilişkisi düşünüldüğünde, işletmelerin de çevresel sorunların oluşumundan sorumlu oldukları bir gerçektir. Bu nedenle, işletmelerin çevresel sorunların çözümüne katkıda bulunmak istemeleri sonucunda muhasebe bilimi, çevre konusuyla yakından ilgilenmeye başlamıştır.

#### **1. ÇEVRE KAVRAMI**

Literatürde çevreyle ilgili çok değişik tanımlamalar yapılmıştır. Çevre kavramının genel kabul görmüş, evrensel bir tanımı yoktur. Ancak konuyla ilgilenenler çevre kavramını çeşitli biçimlerde tanımlamışlardır. Aşağıda bu tanımlamalardan birkaç tanesine yer verilmiştir.

- Çevre, insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır (Keleş ve Hamamcı, 1997: 21).
- Çevre, canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır ( Ç.B., 2002, md: 4 ).
- Çevre, insan veya bir başka canlının fiziksel ve kimyasal işlevlerini sürdürdüğü ortam şeklindedir. Canlı varlıklar ister tek ister toplu olarak organik veya inorganik unsurlardan meydana gelen ortamlarda yaşar ve gelişirler. Yine bu canlılar, yaşadıkları alanda bulunan unsurlar ile karşılıklı fonksiyonel bağlantı ve etkileşim halinde bulunurlar (MEB, 1990: 2).

Yukarıdaki tanımlardan da anlaşıldığı gibi, çevreyi genel anlamda, insan ve insan dışındaki canlı varlıklar ile cansız varlıkların bulunduğu bir ortam ve bu ortamdaki ilişkiler bütünü, şeklinde tanımlayabiliriz. Yani, canlı varlıklar olarak adlandırdığımız; insanlar, bitkiler, hayvanlar ile cansız varlıklar olarak adlandırdığımız; toprak, su, havanın aynı ortamda birbirleriyle etkileşimi, çevre olarak tanımlanmaktadır.

Çevre kavramının bu denli geniş olması, sınırlarının belirsiz görünmesi, çevreyi tanımlamada basitleştirmelere yol açmıştır. Bu açıdan çevre kavramı niteliği açısından fiziksel ve toplumsal çevre olarak ikiye ayrılmıştır (Keleş ve Hamamcı, 1997: 23-25) ;

**Fiziksel çevre:** İnsanın yaşadığı, varlığını, özelliğini ve niteliğini fiziksel olarak algıladığı ortamdır. Fiziksel çevre de *doğal çevre* ve *yapay çevre* olarak ikiye ayrılabilir. *Doğal çevre*, insanın oluşumunda katkıda bulunmadığı, hazır bulduğu çevredir. Doğal çevrenin bileşenleri; insan, bitki ve hayvan topluluklarından oluşan canlı öğeler ile canlı varlıkların yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan hava, su, toprak gibi cansız öğelerden oluşur. Bu çevrenin temel özelliği, insan elinden çıkmamış olmasıdır. *Yapay çevre*, insanın bilgi ve kültür birikimine dayanarak, doğal



çevresinde yerüstü ve yeraltı zenginliklerini kullanarak yarattığı çevredir. Kentsel ve kırsal özelliğine bakılmaksızın yerleşim alanlarının hepsi yapay çevreyi oluşturur. Bu çevrenin temel özelliği ise, doğal çevrenin aksine, tümüyle insan tarafından oluşturulmuş olmasıdır. Yapay çevre üretildiği zamanın toplumsal gereksinimlerine ve sosyo-ekonomik sistemine göre biçimlenir. Çevre açısından insan faktörü belirleyici bir rol üstlenir. İnsanoğlunun faaliyetleri sonucundan olumsuz etkilenen doğal çevre zamanla yapay çevreye dönüşmektedir.

**Toplumsal çevre:** Bir fiziksel çevre içinde bulunan insanların ekonomik, sosyal, siyasal sistemleri gereği yarattıkları ilişkilerin tümü toplumsal çevreyi oluşturur. Fiziksel çevre ile toplumsal çevre birbirini tamamlayan iki kavramdır. Her fiziksel çevrenin içinde toplumsal çevre yer alır.

## 2. ÇEVRESEL SORUNLAR VE NEDENLERİ

İnsanoğlunun sınırsız ihtiyaçlarının kıt kaynaklar ile karşılanmaya çalışılması ve artan nüfusa bağlı olarak gerçekleşen hızlı tüketim ve sanayileşme çevresel sorunları beraberinde getirmiştir. Çevresel sorunlar, sanayileşme ile birlikte artmış ve günümüzde küresel bir boyuta uzanmıştır. Çevre sorunları sadece gelişmiş ülkelerin değil gelişmekte olan ülkelerin de temel sorunları arasındadır.

Çevre sorunları ile işletmeler arasında yakın ilişki bulunmaktadır. Bu ilişki, her şeyden önce çevre sorunlarının tüm yönleriyle ekonomi ile çok yakından ilişkili olmasından kaynaklanmaktadır. Günümüzde, çevre sorunlarını ekonomik boyutlardan dışlama olasılığı yoktur. Bu gerçekten yola çıkıldığında, ekonomik sistemin temel birimleri olan işletmeler doğrudan soruna taraf durumdadırlar. Şüphesiz ki çevre sorunlarının, özellikle de çevre kirliliğinin tek nedeni işletmeler değildir. Bununla beraber hem konunun en önemli aktörlerinden biri, hem de sorunun çözümünde önemli işlevleri üstlenebilecek kuruluşlar olmaları, konuyu işletmeler açısından önemli kılmaktadır. Çevre sorunlarına karşı duyarlı olmak işletmeler için en önemli sosyal sorumluluk alanlarından biri olarak kabul edilmektedir (Alpugan, 1998: 403). İşletmelerin bu konudaki sorumluluklarını içeren çevre muhasebesi konusuna geçmeden önce, çevre sorunlarının neler olduğuna, bunların üretim ve

tüketim süreci ile ilişkilerine ve çevre sorunlarının oluşma nedenlerine yer verilecektir.

### 2.1. Çevresel Sorunlar

Çevresel sorunların varlığı, insanlar tarafından uzunca bir müddet fark edilememiştir. Doğanın kendi kendini yenilediğini düşünen insanoğlu, çevre sorunlarının olumsuz etkileriyle karşılaşmaya başladığında, çevresel sorunların varlığını kabul etmek zorunda kalmışlardır.

İnsanoğlunun yaşamını olumsuz etkileyen çevresel sorunları, “insan için hayati önem taşıyan yaşam ortamlarındaki, doğal dengelerin bozulması” olarak tanımlanabilir. Bu yaşam ortamları, insan yaşamı için gerekli olan hava, su, toprak ile bu ortamları paylaştığı ve insan için vazgeçilmez nitelikteki bitki ve hayvan topluluklarından oluşmaktadır (Alpugan, 1998: 401). Diğer bir tanıma göre çevre sorunları, insan-doğa ilişkilerinin doğal çevre üzerindeki olumsuz sonuçlarıdır (Altuğ, 1990: 10 ). Yapılan tanımlardan da anlaşılacağı gibi çevre sorunları, yaşam için gerekli olan bir takım dengelerin bozulmasıdır.

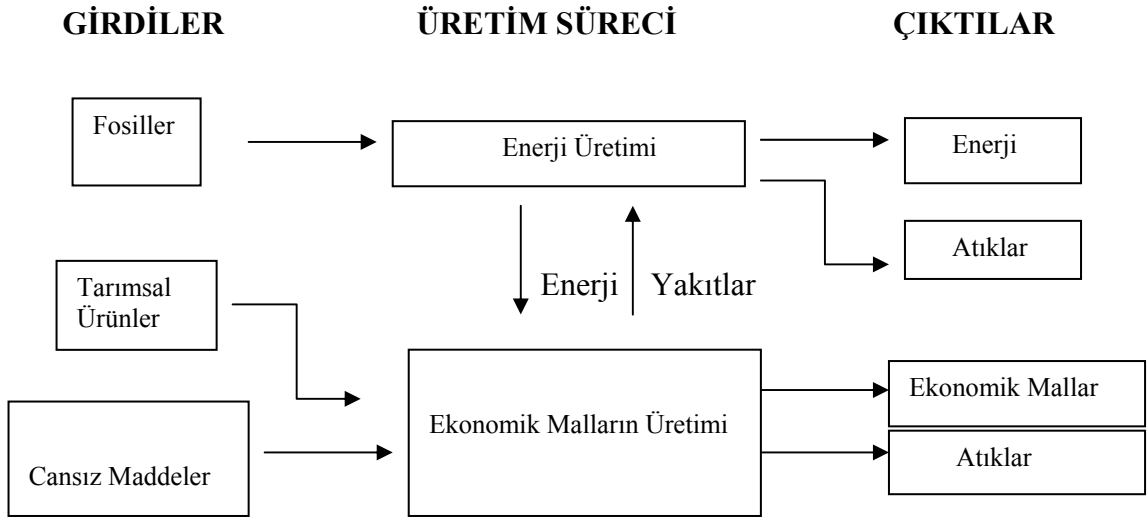
Çevre sorunlarının büyük bir bölümünün ekonomik faaliyetlerden kaynaklandığını söylemek mümkündür. İnsanoğlu, ekonomik faaliyetlerini yürütebilmek için çevreden çok sayıda bitki, hayvan ve mineral kökenli malzemeler alır; bunları işleyerek ekonomik mal elde eder ve tüketir; tüketim esnasında bu mallar fiziki ve kimyevi değişikliklere uğrar; sonunda çöp haline gelen ve istenmeyen bu tüketim artıkları çevreye geri verilir. Katı, sıvı ve gaz halindeki istenmeyen bu atıklar, sadece tüketim sonucu değil aynı zamanda üretim sırasında da ortaya çıkar ve aynı şekilde çevreye atılır. İnsanoğlu üretim ve tüketim faaliyetleri sırasında, ihtiyaçlarını karşılayacak derecede bol olmayan yeni bir "kıt kaynak" oluşmasına neden olmuştur ki bu da kaliteli çevredir. Çevre sorunlarının, insanın üretim ve tüketim gücündeki artışa paralel bir seyir izlediği görülmektedir<sup>1</sup>. Bu

<sup>1</sup> Ayrıntılı bilgi için bkz.; Dales, J. H., (Çev. Orhan Tüköz), *Çevre Sorunlarının Hukuki ve Ekonomik Temelleri*, Mobil Yayınları, Alaş Basım, sh: 4.

açından çevre sorunları, onu yaratan süreçlerle ilişkili olarak ele alınması gereken bir konudur. Çevre sorunlarını yaratan süreçleri üretim ve tüketim süreçleri şeklinde gruplanmaktadır<sup>2</sup>. Aşağıda üretim ve tüketim süreçlerinin çevreye verdiği olumsuz etkilerinden bahsedilmiş ve çevresel sorunlara değinilmiştir.

### 2.1.1. Üretim Süreci Esnasında Ortaya Çıkan Çevresel Sorunlar

Dünya nüfusunun artması paralelinde, tüketim hızının arttığı ve buna ilişkin üretim faaliyetlerinin de hız kazandığı bilinmektedir. Üretim faaliyetleri esnasında çevre kirliliğine neden olan katı, sıvı ve gaz halinde atıklar oluşur. Özellikle işletmelerin üretimde kullandıkları kimyasal maddeler, gerek su gerekse hava, toprak kirliliğine yol açmaktadır. Çevre kirliliği ile üretim süreci arasındaki yakın ilişkiyi görebilmek açısından aşağıda işletmelere ait üretim sürecine (Şekil 1.) yer verilmiştir.



Şekil 1. Üretim Süreci (Alpugan, 1998: 407)

Şekilden de anlaşılacağı üzere, sistemin girdileri fotosentez olayına bağımlı canlılar ile madenler, mineraller gibi cansız maddelerdir. İnsan gereksinimlerini

<sup>2</sup> Benzer görüşler için bkz.; (1)Alpugan, Oktay., *İşletme Bilimine Giriş*, Per Yayınları, Şubat 1998, sh: 406. (2) Kırloğlu, Hilmi. ve Can, A. Vecdi., *Çevre Muhasebesi*, Değişim Yayınları, Ekim 1998, sh: 6.

karşılmak amacıyla söz konusu girdiler; (a) enerji üretimi, (b) ekonomik mal ve hizmetlerin üretimi amacıyla üretim sürecinde kullanılır. Ekonomik mal ve hizmetlerin üretiminde zorunlu bir girdi olarak kullanılan enerji, aynı zamanda son (nihai) tüketim amacıyla da kullanılır. Yiyecek, giyecek, ev eşyaları, endüstriyel mallar ve benzeri gibi binlerce değişik türde malın üretimi ise enerjinin yanı sıra, canlı ve/veya cansız maddelerin girdi olarak üretim sürecinde kullanılması gerekir (Alpugan, 1998: 407).

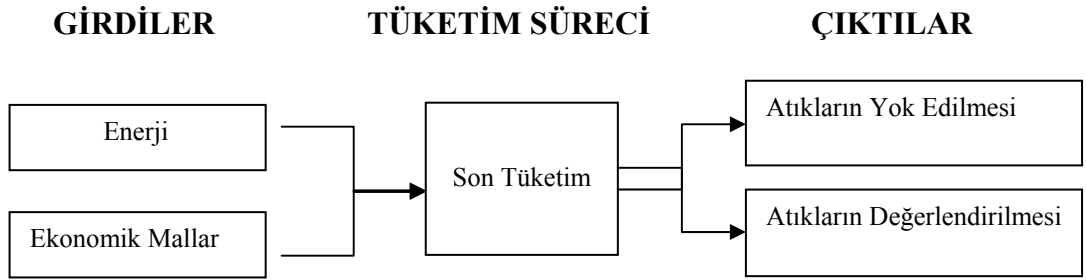
Çevre kirliliği nedenlerinden biri de üretim sürecinde kullanılan teknolojidir. Bu nedenle bir mamulün üretim sürecine geçilmeden önce, üretim planlaması aşamasında üretim teknolojisine karar verilirken çevresel etkilerini de göz önünde bulundurmak gerekir. Planlama döneminde verilecek olan bu kararın çevresel etkileri düşünülerek verilmesi, işletme ve çevresi açısından faydalı olacaktır. Çevreye zarar vermeyecek ya da bu zararı minimize edecek teknolojilerin seçilip kullanılması, işletmeler açısından kaynakların etkin kullanımını sağlayacaktır. Böylece en az doğal hammadde ve enerji tüketerek istenen ürün kalitesine ulaşılabilecektir. Ancak işletmeler çevre dostu teknolojileri (temiz üretimi), maliyetlerinin yüksek oluşu nedeniyle tercih etmemektedirler. Oysa çevreye verilen zararın maliyeti, çevre dostu teknolojilerin seçilmesi ile katlanılacak olan maliyetlerden daha yüksek olmaktadır. Bu gerçeğin farkında olan bilinçli işletmeler, üretim süreçlerinde çevre dostu teknolojileri kullanmayı özen göstermektedirler.

### ***2.1.2. Tüketim Süreci Esnasında Ortaya Çıkan Çevresel Sorunlar***

Üretim sürecinde ortaya çıkan çevresel sorunlara değindikten sonra, şimdi de üretimin amacı olan tüketim faaliyetinin, sebep olduğu çevresel sorunlara yer verilecektir. Bilindiği gibi insan, ihtiyaçlarını karşılamak üzere mal ve hizmet talep eder. İhtiyaçların karşılanması sırasında yani tüketim sürecinde veya sonunda çevreyi olumsuz yönde etkileyecek ve çevre kirliliğine sebep olacak istenmeyen bir takım çıktılar oluşacaktır.

Üretim sürecinin çıktıları olan enerji ile mal ve hizmetler tüketim sürecinin girdilerini oluşturur. Endüstriyel ve son ( nihai) tüketim sürecinin çıktısı ise

atıklardır. Tüketim sürecine (Şekil 2.) aşağıda yer verilmiştir (Alpugan, 1998: 408). Şekilden de anlaşılacağı gibi tüketim sürecinde girdi olarak kullanılan enerji ve ekonomik mallar, tüketildikten sonra çıktı olarak çevreye atık bırakılmaktadır. Özellikle günümüzde kısa ömürlü malların üretilip tüketildiği düşünülürse, kişi başına düşen atık miktarında da büyük bir artış olacağı kesindir. Atık miktarındaki bu artış, özellikle büyük kentlerde çevresel kirliliğe ve ciddi sağlık problemlerine yol açmaktadır.



Şekil 2. Tüketim Süreci (Alpugan, 1998: 408).

Çevre kirliliği sadece tüketilen malların kısa ömürlü oluşlarından değil, aynı zamanda bunların tüketim hızından da kaynaklanmaktadır. Günümüzde "tüketim amacıyla üretim" yerine "üretim amacıyla tüketim" görüşü benimsenmiştir. Yani belirli bir miktar üretimi yapabilmek amacıyla tüketimi arttırmak gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu şekilde kaynakları hızlı tüketen hızlı bir üretime paralel hızlı bir tüketim, amaçlanmıştır. Bu hem kıt olan kaynakların kullanımını arttırmış hem de hızlı tüketim sonucunda geri dönüştürülemeyen ya da geri dönüştürülmesi çok zor olan atıkların miktarını arttırmıştır.

Tüketim faaliyetinin çevre kirlenmesi ile ilgili olan bir başka yönü, onun, bazı türleri itibariyle "toplucu" yapılan bir faaliyet olmasıdır. Öyle ki bu karakteristik, literatürde, çevre kirlenmesinin temel nedenleri arasında sayılır. Bilindiği üzere temiz hava, yeşil alan gibi çevre hizmetleri birçok kişi tarafından topluca tüketilir. Ne var ki, bu kullanımların tüketiciye düşen fiyatı belirlenemediğinden, yaratılan kirliliğin bedelini istemek de kolay olmamaktadır (Dura, 1991: 7). Sonuç olarak, tüketilen malların ömürlerinin kısa oluşu ve hızlı bir tüketim anlayışının varlığı ile malların

topluca kullanılması tüketim süreci esnasında oluşan çevresel sorunların temel sebepleri arasındadır. Çevre sorunları, ister üretim esnasında ister tüketim esnasında ortaya çıkmış olsunlar genel anlamda hava kirliliği, toprak kirliliği, su kirliliği şeklinde sıralanabilir

### —Hava Kirliliği

Atmosferde bulunan toz, gaz, su buharı gibi kirleticilerin insan ve diğer canlılarla birlikte eşyaya da zarar verici miktarlara ulaşması sonucu ortaya çıkan duruma hava kirliliği denilmektedir. Hava kirliliğinin sebeplerini iki ana başlık altında ifade edebiliriz. Bunlar; Hızlı-çarpık kentleşme ve hızlı endüstrileşmedir<sup>3</sup>. Çarpık kentleşme, topografik ve meteorolojik koşullara uygun olmayan yerleşim düzenleri, yanlış parselasyon, düşük kaliteli yakıt kullanımı, taşıt trafiğinin yoğunlaşması, sanayi bölgelerinin şehirlerle iç içe geçmiş olması, sonucunda oluşur. Hava kirliliği için önemli bir neden olan endüstrileşme, özellikle yanlış yer seçimi ve teknik önlemlerin alınmaması sonucunda kaçınılmazdır (Dales: 115).

### —Toprak Kirliliği

Toprak kirliliği, insan etkinlikleri sonucunda, toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik ve jeolojik yapısının bozulmasıdır. Toprak kirliliğinin nedenleri arasında kentsel, endüstriyel katı ve sıvı atıkların, tarımsal ilaçlar ve yapay gübrelerin bilinçsizce toprağa bırakılması gelmektedir (Keleş ve Hamamcı, 1997: 100). Ayrıca tarım sektöründe aşırı miktarda kullanılan kimyasal gübreler ve toprağa bırakılan diğer endüstriyel atıklar, toprak ile birlikte suların doğal yapısını bozmaktadır. Diğer yandan ise, sanayi kuruluşlarının çok geniş alanlara yayılması ve kentleşme ile birlikte artan konut ihtiyacı, tarıma elverişli toprakların hızla tükenmesine neden olmaktadır. Özellikle ormanların konut ihtiyacını karşılamak amacıyla yok edilmesi başka bir toprak sorunu olan erozyonun oluşumuna sebep olmaktadır.

---

<sup>3</sup> Benzer görüşler için bkz.; Gürpınar, Ergün., *Çevre Sorunları*, Der Yayınları:74, İstanbul-1998, sh:145

### —Su Kirliliği

Su kirliliği, su kaynaklarının kullanımını etkileyecek oranda kimyasal, fiziksel ve biyolojik maddeler içermesi nedeniyle kalitesinin bozulmasıdır. Bir başka tanımla, su kirliliği, suyun doğal yapısının kullanım amacına uygun olmayan biçimde değişmesidir (Alpugan, 1998: 412).

Su kirlenmesinde sanayi kuruluşlarının etkisi büyüktür. Sanayi işletmeleri üretim teknolojisinin bir gereği olduğu kadar, üretimdeki maliyetleri de minimuma indirebilmek için, su kaynaklarına ve kentlere yakın yerlerde kuruluyor. Öte yandan, kağıt ve kimyasal madde üretimi de petrol gibi sanayilerin göl ya da deniz kenarlarında kurulması, üretim maliyetlerini büyük ölçüde düşürmektedir. Ancak sanayi işletmelerinin denizlerin ve göllerin yakınında kurulmasının bir sonucu olarak denizler ve göller hızla kirlenmekte, ayrıca bu sularda yaşıyan canlı sayısı da hızla azalmaktadır.

### 2.2. Çevresel Sorunların Nedenleri

Çevre sorunlarının temel ana kaynağı insandır. Daha açık bir ifade ile insanın sınırsız ihtiyaçlarına karşılık kıt kaynaklarla bu ihtiyaçların karşılanamaması sonucunda çevre sorunları ile karşı karşıya kalınmaktadır. Bunun yanında hızlı bir şekilde gelişen teknoloji ve endüstrileşme beraberinde çok çeşitli çevre sorunlarını da getirmektedir. Temelde ekonomik büyüme ve çevre birbirine bağımlıdır. Ekonomik ve ekolojik sistemlerin karşılıklı etkileşimi ve kıt kaynakların savurganca kullanımı sonucunda çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. Doğal çevreyi olumsuz yönde etkileyen ve çevresel sorunlara neden olan temel faktörler şunlardır;

- ◆ Nüfus artışı
- ◆ Sanayileşme
- ◆ Kentleşme
- ◆ Diğer nedenler

### **2.2.1. Nüfus Artışı**

Çevre sorunlarının nedenlerinin başında, nüfus artışı bulunmaktadır. Dünya nüfusundaki hızlı artışa paralel tüketim de artmaktadır. Sürekli artan bu tüketimi karşılamak için üretim faaliyetlerinin de hız kazandığını görmekteyiz. Daha öncede ifade edildiği gibi, hızlı bir tüketim ve üretim döngüsü içerisinde sınırlı olan doğal kaynaklar üzerinde daha fazla baskı oluşturulmaya başlanmıştır. Nüfustaki bu hızlı artışa karşın kaynaklar kendi kendini yenileyememekte ve yetersiz kalmaktadır. Bilinçsiz ve aşırı tüketim sonucunda kaynakların taşıma kapasitesi aşılmakta ve yavaş yavaş çevresel sorunlar patlak vermektedir.

Nüfusun çevreye verdiği baskı ve tehdit, özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kendini göstermektedir. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere genç nüfusun yoğunluğu, gelişmiş ülkelere oranla oldukça fazladır. Başlı başına tüketim toplumu olarak adlandırılan genç nüfusun ihtiyaçlarının karşılanması daha çok doğal kaynakların tüketilmesi anlamına gelmektedir. Nüfus yoğunluğunun yanında kaynakların eşit bir şekilde paylaşılmaması da bir takım sorunları beraberinde getirmektedir. Kaynaklara ulaşamayan kırsal kesim, çareyi göç etmekte aramaktadır. Büyük şehirlere yapılan hızlı nüfus göçü, konut, su problemlerinin yanında hava kirliliği, su kirliliği ve salgın hastalıkların artışına sebep olmaktadır.

### **2.2.2. Sanayileşme**

Sanayileşme, makine gücüne dayanan üretim sürecini ifade etmektedir. Bilimdeki hızlı gelişmeler, ileri seviyedeki teknolojinin üretim sürecinde kullanılmasını olanak sağlamıştır. Bu şekilde de seri üretimin temelleri atılmış ve hızlı bir üretim sürecine geçilmiştir. Üretim hızının arttırılmasını amaç edinen modern toplumlarda ekonominin merkezini sanayi oluşturmaktadır. Güçlü bir ekonomi için, gelişmiş bir sanayiye sahip olmak gerekir. Bu sebeple sanayi ekonomik büyümede vazgeçilmez bir unsurdur. Sanayi üretim ile direkt ilişkisi bakımından doğal kaynakların kullanımında da etkilidir. Doğal kaynak tabanından malzeme çeken sanayi ekonomik mal üreterek ekonomiye katkı sağlarken aynı zamanda da çevreye de kirlilik vermektedir. Ekonomik büyümede etkin bir rol



üstlenen sanayinin, toplumun ekonomik ve çevresel değerleri üzerinde oluşturduğu etkiler göz önünde bulundurularak gelişimi sağlanmalıdır.

Sanayileşmenin olumsuz özelliklerinde biri de sanayinin belirli bölgelerde yoğunluk göstermesidir. Sanayileşmenin yoğun olarak yaşandığı şehirler, iş imkânı sağlaması dolayısıyla daha fazla göç almaktadır. Artan nüfusun konut ihtiyacını gidermek için tarım topraklarının hızla yok edildiği ve oluşan düzensiz şehirleşmenin de birçok toplumsal soruna yol açtığı görülmektedir. Sanayileşmiş şehirlerin tamamı hava kirliliği başta olmak üzere pek çok sorunla boğulmuştur. Sanayileşmenin yol açtığı bu yerel sorunların yanında küresel boyutlara varan çok ciddi sorunları da beraberinde getirdiği bir gerçektir. Sanayileşmenin yol açtığı küresel boyuttaki sorunları şu noktalarda toplayabiliriz;

***Ozon Tabakasının İncelmesi:*** İnsan yapısı kimyasal maddeler ile brom ve klor türevlerinin kombine hidrojene edilmiş maddelerin etkileri ile ozon tabakası büyük ölçüde zarara uğramıştır. Küresel ısınma, sanayi kollarında yoğun olarak kullanılan kimyasal maddelerin kullanım sonrasında ortaya çıkan karbondioksit gazının atmosferde birikimi sonucunda sera etkisi olarak bilinen dünyanın ısınmasıdır. Ozon tabakasının incilmesi ve delinmesinin insana verdiği zararların başında; Deri kanseri riskinin artması, gözde katarakt oluşması, insan ve hayvanların bağışıklık sistemlerinin bozulması gelmektedir (Gürpınar, 1998: 159-161).

***Asit Yağmuru:*** Endüstriyel kaynakların, su üzerindeki kirletici etkisi ile asit yağmurları oluşur. Asit yağmurunun bir endüstriyel ürün olduğu ve çoğunlukla, kömür ve petrolün yanmasından kaynaklandığı bilinmektedir. Asit yağışları, kirleticilerden yayılan gaz ve sıvı atıkların atmosferde yağış suyuyla reaksiyona girmesi sonucunda asitlik özelliği kazanarak yerkabuğuna düşmesi olayıdır. Asit yağmuru dünya çapında bir sorundur. Endüstriyel ülkelerin yanı sıra Brezilya, Güney Afrika'da da etkileri görülmektedir. Asit yağmurunun vuku bulduğu yerlerde; göl, deniz, nehir, orman ve diğer çevrelerde muhtelif hayat şekilleri bozulmaktadır. (Gürpınar, 1998: 120-125).

**Kimyasal kazalar:** Toksik kimyasal atıkların, radyoaktif maddelerin ve radyoaktif malzemenin kontrolsüz şekilde kullanılmasından doğan kazalardır (Uslu, 1989: 73). Örneğin nükleer santrallerin yeterli düzeyde korunmamasından kaynaklanan kazalar.

### **2.2.3. Kentleşme**

Kentleşmeyi, sanayileşme ve ekonomik gelişmeye koşut olarak kent sayısının artması ve bugünkü kentlerin büyümesi sonucunu doğuran, toplum yapısında artan oranda örgütlenme, iş bölümü ve uzmanlaşma yaratan, insan davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir nüfus birikim süreci olarak tanımlamak mümkündür (Keleş, 1976: 31). Tanımdan da anlaşılacağı gibi, kentleşmenin temelinde sanayileşme yer almaktadır. Sanayisi gelişmiş bir bölge, her zaman dışardan göç alır. Günümüz nüfusunun büyük bir bölümü kentlerde yaşamaktadır. Ayrıca büyük kentler işgücü ve pazar açısından uygun olması sebebiyle hem üretim hem de tüketimin en yoğun olduğu yerlerdir.

Kentlerdeki nüfusun her geçen gün artması ile konut sıkıntısı yaşanmakta ve tarım topraklarının büyük bir kısmının yerleşmeye açılması ile çözüm bulunmaya çalışılmaktadır. Ancak bu çözüm beraberinde yeni sorunları da getirmektedir. Yeşil alanların bu amaçla yok edilmesi, özellikle hava kirliliğine neden olmaktadır. Konut sorununun yanında kentlerin plansız bir şekilde büyümesinin de çevreye olumsuz etkileri vardır. Örneğin, kırsal kesimden kente göç eden nüfusun büyük bir kısmı alt yapı hizmetlerinin olmadığı gecekondu semtlerinde yaşamaktadırlar. Bu şekilde ortaya çıkan kirliliklerine zamanında ve uygun teknolojilerle müdahale edilmediği için daha büyük toplumsal sorunlara yol açmaktadır.

### **2.2.4. Diğer Nedenler**

Yukarıda açıklamış olduğumuz ana nedenler dışında, çevresel sorunların oluşmasında etken olan diğer nedenler arasında, turizmi görebiliriz. Hiç kuşkusuz turizmin en önemli kaynak kullanım alanı doğal varlıklardır. Turizmin hızlı ve plansız gelişmesi ile doğal güzeleğe sahip yörelerde hızlı bir betonlaşma yaşanmaktadır. Bunun sonucunda özellikle kişisel tüketim sonucunda oluşan çöplerin

yok edilmesinde yaşanan zorluklardan dolayı daha az maliyete katlanarak yok edilmesi ise doğal çevrenin kirlenmesine yol açmıştır.

Çevresel sorunların ortaya çıkmasında etkili olduğu bilinen diğer nedenler biri de teknolojidir. Teknoloji, tabii kaynakları insan ihtiyaçlarına en uygun şekilde kullanma usul ve sanatıdır. İnsanlığın yüzyılımızda dev boyutlara erişen çevre sorunlarıyla karşı karşıya kalmasının nedeni, ihtiyaçlarına uygun olarak bu usul ve sanatları geliştirirken, kaliteli çevrenin ihtiyaçları arasında yer almadığını varsaymış olmasıdır. Dolayısıyla, geliştirilen teknolojilerin çoğu, çevre üzerinde yıkıcı ve yok edici etkiler yaparak çevre bozulmasına yol açmıştır (Dura, 1991: 4). Sanayi devrimi sonrasında geliştirilen teknolojilerde çevre faktörü hemen hemen hiç dikkate alınmadığı gibi, sanayi kuruluşların doğal kaynakları kullanım biçimi, yanlış yerlerde kurulmaları ve çevreyi kirlenmelerini de pek sorgulanmamıştır. Böylece, teknolojiye dayalı çevre kirliliği uzun yıllar boyunca artan bir hızla devam etmiştir. Teknolojiden kaynaklanan kirliliğin ekolojik sistem üzerindeki olumsuz etkilerinin ne denli önemli olduğunu anlaşılması oldukça yakın bir tarihe sahiptir (Alpugan, 1998: 411).

### **3. ÇEVRESEL KORUNMAYA YÖNELİK EKONOMİ YAKLAŞIMLAR VE ÇEVREYLE İLGİLİ ÇALIŞMALARDA BULUNAN KURUM VE KURULUŞLAR**

Çevre sorunlarının ekonomik gelişmeyle yakın ilişkisi vardır. Ekonomik gelişmenin her sürecinde çevresel değerleri dikkate almak gerekir. Ekonomik gelişmenin temelinde, çevre öğelerinin toplumsal gereksinimler açısından verimli kullanılıp kullanılmadığı sorunu yatar. Bireylerin yaşamını tehlikeye sokabilecek ekonomik gelişme iktisadi değildir. Çevresel değerlerin ekonomik faaliyet nedeniyle bozulması ve azalması üretim ile tüketim arasındaki gelişmeyi olumsuz etkileyecektir. Bu nedenle, çevre kaynaklarını verimliliği ve kalitesi birlikte algılanarak ekonomik gelişmede denge sağlanmalıdır. Çünkü doğal kaynakların kısıtlı olması ekonomik faaliyetleri doğrudan etkilemektedir. Kısıtlıya karşı mücadele ekonomik maliyetlerin özünü oluşturmaktadır (Er, 2003: 111). Ekonomik kalkınma, refahı artırmanın tek yolu olduğu düşünüldüğünde geleneksel yaklaşımlar, ekonomik kalkınma ve çevre koruması ikileminde, ekonomik kalkınmaya öncelik verilmesini öngörmüştür. Sanayileşmiş ülkeler ise çevrenin ihmal edilmesi değil,

aksine kalkınmanın kaynağı olarak görülmesi gerektiğini öne sürmüşlerdir. Başka bir deyişle, bir yandan doğa korunmalı ve çevresel sorunlara çözüm getirilmeli, diğer yandan da insanların ihtiyaçları karşılanmalı, üretim ve tüketim yapılmalıdır. Bu dengeyi sağlayabilmek için çeşitli ekonomik yaklaşımlar üretilmiştir. Ayrıca bu konuya yönelik olarak ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşlarda çalışmalar yapılmıştır. Bu bölümde çevresel korunmaya yönelik geliştirilmiş ekonomik yaklaşımlara ve konuyla ilgili çalışmalarda bulunmuş kurum ve kuruluşlara yer verilecektir.

### **3.1. Ekonomik Yaklaşımlar**

Çevre sorunlarının çözümünde alternatif yaratma kavramı önemli bir yer tutmaktadır. Çünkü çevre değerlerinin kullanımında ekonomiklik esas olup, tüketiminde alternatif tercihler yapılmalıdır. Ekonomik faaliyetler ile çevre değerlerinin ilişkisi, alternatif çözümlere dayandırıldığında doğal denge bozulmayacak ve çevre tahribatı minimum seviyeye inecektir. Bir ekonomik faaliyet gelişirken, çevrenin korunmasını sağlayacak iyileştirmeler olmalı ve gerektiğinde bunlar kullanılmalıdır (Er, 2003: 112). Sorunların, çözümünde amaç, ekonomik faaliyet ya da çevre korumasından herhangi birini tercih etmek değil, ikisini bir arada birbirinden en az zarar görecektir şekilde barışık tutabilmektir. Çevre koruması ve ekonomik kalkınma arasında olması gereken tamamlayıcı ilişkinin nasıl gerçekleştiği konusunda değişik stratejiler üretilmiş ve bunlar ilişkin çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Bunlar en genel anlamda şunlardır;

- Sürdürülebilir Kalkınma
- Çevresel Etki Değerlendirmeleri
- Fayda- Maliyet Analizleri
- Yasal Düzenlemeler
- Diğer Ekonomik Yaklaşımlar

### 3.1.1. Sürdürülebilir Kalkınma

Batıda “sustainable development” olarak tanımlanan bu modelin Türkçe karşılığı “çevre korumalı kalkınma” ya da “sürdürülebilir kalkınma” şeklindedir. Sürdürülebilir kalkınma modeli adından da anlaşılacağı gibi oldukça uzun dönemli bir bakış açısı getirerek, global ekonomide gerek bugünün insanın ihtiyaçlarına cevap verebilecek, gerekse gelecekteki insanların ihtiyaçlarını da garanti altına alıp kısıtlamayacak bir denge ortaya koymayı hedeflemektedir. Genel olarak Sürdürülebilir kalkınma, doğal sermayeyi tüketmeyen, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanaklarını ellerinden almayan, ekonomi ile ekosistem arasındaki dengeyi koruyan, ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan bir ekonomik kalkınmadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1990: 329 ). Sürdürülebilir kalkınma modeli ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç temel esas üzerine kurulmuştur. Konuyla ilgisi bakımından modelin çevresel ve ekonomik boyutları üzerinde durulacaktır. Özellikle çevre koruması ve ekonomik kalkınma konuları arasındaki ilişkiler incelenecektir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramıyla ilgili uluslararası düzeydeki ilk bütünsel yaklaşımlar, 1992’de Rio de Janeiro’da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda ele alınmıştır. Konferans’ta, çevre ile kalkınma stratejilerinin tüm alt başlıkları irdelenerek, bunların karşılıklı etkileşimlerinin sorgulandığı bir 21. yüzyıl gündemi (Gündem 21) belirlenmiştir. 26 Ağustos-4 Eylül 2002 tarihleri arasında Johannesburg’da yapılan Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi ise 10 yıl önce oluşturulan Gündem 21’in ve diğer Rio kararlarının, başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere tüm ülkelerde daha etkin uygulanması için ihtiyaç duyulan mekanizmalara odaklanmıştır (Tübitak, 2005: 1). Çevresel sorunların küresel bir boyut kazanması ve yeryüzündeki bütün toplumların bundan olumsuz şekilde etkilenmesi üzerine, ekonomi ve çevre birbirleriyle ilişkili olarak değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu noktada sürdürülebilir kalkınma modeli, çevre ve ekonomi arasındaki işbirliğinin sağlanmasını ve bunun gelecek nesiller boyunca sürdürülebilir olmasının gerekliliğini ortaya koymuştur.

Ekonomi ile çevre arasında bir entegrasyon gözetilen sürdürülebilir kalkınma modelinin başarısı diğer bir takım sürdürülebilirliklere bağlıdır ki bunlar aşağıda sıralanmıştır (Tisdell, 1990: 1-55) ;

- ◆ Ekolojik Sürdürülebilirlik: Sürdürülebilir kalkınma modelinin başarısı için temel ekolojik dengelerin, yaşam destekleme sistemlerinin, doğal kaynak sisteminin, genetik çeşitliliğin, biyolojik verimliliğin, mekânların ve ekosistemin etkin olarak korunması gerekmektedir.
- ◆ Ekonomik Sürdürülebilirlik: Ekonomik sistemin insanların temel ihtiyaçlarına cevap verebilmesi, gelir dağılımındaki adaletsizliği ortadan kaldırarak fakirliğin azaltılması, buna paralel olarak insanlar arasındaki eşitsizliğin ortadan kaldırılması faydalı mal ve hizmetlerin sunulması ekonomik sürdürülebilirliği sağlamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma modelinin başarısı ancak böyle sağlıklı ve istikrarlı bir ekonomik sistemin işleyişine bağlıdır.
- ◆ Sosyal Sorumluluk: Sosyal sistemin iyi oturmadığı bir yerde sosyal sürdürülebilirlikten söz edilemez. Sosyal sistemin iyi oturabilmesi ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için öncelikle toplumdaki kültürel kurumların sağlıklı bir şekilde işleyebilmelerine imkân sağlanmalıdır. Diğer yandan temel insan ihtiyaçlarının devamlı olarak karşılanmasının yanında sosyal adalet ve kararlara katılım da güvence altına alınmalı ve en üst düzeyde katılımın gerçekleşebilmesi için ortam hazırlanmalıdır. Başka bir ifade ile sürdürülebilir kalkınmanın biçimlendirme politikalarına, toplumun bütün sektörlerinin katılımı teşvik edilmelidir. Buradaki amaç, sürdürülebilir kalkınma modelinin başarısı için çevresel ve ekonomik karar mekanizmalarını bütünleştirmektir.

### **3.1.2. Fayda - Maliyet Analizleri**

Fayda - maliyet analizlerinde yatırım kararları, fayda-maliyet oranına bakılarak verilir. Firma açısından bir yatırımın fayda -maliyet oranı, yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı para girişinin belirli bir iskonto oranı üzerinden bugünkü değerinin, yatırımın gerektirdiği para çıkışının bugünkü değerine oranıdır (Akgüç, 1998: 375).

Fayda-maliyet oranının, bir firmanın yapacağı yatırımlarda en yüksek olmasını hedeflenir. Yatırım sonucunda olumsuz çevresel etkilerin gerektirdiği nakit çıkışları fayda-maliyet oranında paydayı büyütecek ve fayda-maliyet oranını küçültecektir. Bu ise alternatif yatırımlar arasındaki seçimi kolaylaştırarak kârlılık oranı en çok olan projenin uygulanmasını sağlayacaktır. Böylelikle hem çevresel önlemler alınmış olacak, hem de en düşük çevresel maliyet ile en uygun kâr elde edilecektir. Yalnız burada belirtilmesi gereken bir nokta vardır. Yapılan yatırım her zaman olumsuz çevresel etkiler oluşturmayabilir. Gelişmiş ülkelerde yatırım için gerekli nakit çıkışlarının içine bu yatırımın çevre üzerindeki doğuracağı olumsuz etkiler için gereken nakit çıkışları da ilave edilir. Böylelikle yatırımın sağlayacağı faydanın çevresel maliyeti de ortaya konabilmektedir. Fayda-Maliyet analizleri sayısal verilere dayanmaktadır. Yapılacak olan yatırımın sağlayacağı çevresel fayda ile neden olacağı çevresel maliyetlerin hesaplanması ve para ile ifade edilmesi zor olabilir. Bu bakımdan fayda-maliyet analizleri, teorikte başarılı olan fakat pratikte oldukça zor yapılabilen bir yöntem olmaktadır (Kırlioğlu ve Can, 1998: 18).

### ***3.1.3. Çevresel Etki Değerlendirmeleri***

Ekonomik faaliyetler ile çevre arasındaki ilişkide çevrenin öneminin kavranmaya başlanması üzerine, ekonomik kuruluşların çevreye zarar vermeden faaliyetlerini sürdürebilmeleri ve çevreyi de ekonomik faaliyetlerin zararından korumak amacıyla ortaya atılan Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED), ilk olarak A.B.D.'de 1920 yılında yürürlüğe giren Ulusal Çevre Politikası ile uygulama alanı bulmuştur.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED): Gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ya da olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin saptanarak değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve denetlenmesinde sürdürülecek çalışmaları kapsar (Ç.B., 2002, md: 4). Tanımdan da anlaşılacağı üzere, ÇED, yeni kurulacak bir ekonomik kuruluşun yatırım projesinde, yani yatırım karar aşamasında iken yapılır. Buradaki amaç, yatırım başlamadan önce

projenin çevreye verebileceği zararları öngörebilmektir. ÇED kapsamında, projenin yeri ve etki alanının çevresel özellikleri tespit edilerek projeden kaynaklanabilecek önemli çevresel etkiler (su, hava, toprak kirliliği, gürültü, radyasyon, vb. ) ve bunlara ilişkin alınacak önlemler belirlenir.

Eğer bir projenin çevreye geri döndürülemez bir şekilde etkileri oluyorsa, bu etkilerin saptanabilmesi için ÇED gereklidir. ÇED ve çevresel analiz kapsamında yapılması gereken çalışmalar şunlardır;

- Mevcut çevresel koşulların belirlenmesi,
- Çevresel etkilerin saptanmasına ilişkin yöntem araçların belirlenmesi,
- Olası çevresel etkilerin ve çevresel etkiler ile ilgili standartların belirlenmesi,
- Etkilerin dönemsel dağılımının (yatırım ve işletme dönemleri) belirlenmesi,
- Analiz ölçülerinin nicelik ve nitelik olarak belirlenmesi,
- Alternatif proje, yer, teknoloji ve tasarımların çevresel etkiler, maliyet ve diğer koşullar açısından karşılaştırılması,
- Çevreye verilen zararı önleyici, azaltıcı ya da tazmin edici önlemlerin belirlenmesi,
- Çevresel yönetimin ve bu amaçla istihdam edilecek personel eğitiminin nasıl olacağının belirlenmesi,
- Çevresel izleme yönteminin belirlenmesi,
- Çevresel bulguların ve alınacak önleyici ya da azaltıcı tedbirlerin proje hazırlama ile bütünleşmiş bir şekilde ele alınması ve proje tasarımının bu önlemleri de dikkate alacak şekilde yenilenmesi,
- Çevresel etkilerin ve önleyici tedbirlerin fayda ve maliyetlerinin parasal olarak belirlenerek fayda maliyet analizine dahil edilmesi şeklindedir.



ÇED'in önemli sayılan yararlarından bir tanesi, halkın yatırım hakkında bilgilendirmesidir. ÇED kapsamında düzenlenen halkın katılım toplantılarında, halkın proje ile ilgili görüş ve önerileri alınır.

#### **3.1.4. Yasal Düzenlemeler ve Standartlar**

1970' li yıllarda sanayileşmiş ülkelerin karşı karşıya geldikleri çevresel kirlilik onları bu soruna karşı gerekli önlemlerin alınması, yeni yöntemlerin geliştirilmesi, yasal düzenlemelerin ve standartların oluşturulmasını gerekli kılmıştır.

Ekonomik açıdan çevre kirliliğini “dışsallık” olarak niteleyebiliriz. Dışsallık, iktisadi faaliyetlerin piyasa dışı tüm etkileridir. Daha geniş bir ifadeyle dışsallık; üretici ya da tüketicilerin davranışlarının bütün sonuçların katlanmadıkları ve üretime ya da tüketime karar verilirken başkaları üzerindeki etkileri dikkate almadıkları zaman ortaya çıkan bir olgudur (Erken ve Uyar, 1991: 114). Başka bir değerlendirmeye göre bir bireyin, mal veya hizmet üretimi veya tüketimi bir başka bireyin fayda veya maliyet fonksiyonuna etkide bulunuyorsa eğer burada dışsallık söz konusudur. Örneğin, bir fabrikadan çıkan atık suyun denize akıtılması ve aynı denizden geçimini sağlayan balıkçının, bundan olumsuz yönde etkilenmesi, bir negatif dışsallık örneğidir. Burada fabrika işletenleri çevreye verdikleri zararın maliyetine katlanmamaktadırlar. Diğer bir ifadeyle çevreye verilen zarar, üretim maliyetlerinde bir değişim yaratmamaktadır. Böylelikle negatif dışsallık zorunlu olarak tüm topluma yüklenmektedir.

Üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda kaçınılmaz olarak dışsallıklar ortaya çıkmaktadır. Dışsallıklar sadece olumsuz değil, olumlu özellikte olanları da vardır ancak önemli olan olumsuz dışsallıkların nasıl içselleştirileceğidir. Çevreye verilen zararları negatif dışsallık olarak değerlendirirsek, burada önemli olan çevresel zararların nasıl maliyetlere yansıtılacağı ve aynı zamanda bu maliyetlerin de kimlere yükleneceğidir. Çevre kirliliğinin oluşturduğu dışsallıkların içselleştirilmesinde, en geçerli yol zararın tazmin edilmesidir. Alınan önlemin bedeli (doğrudan ya da dolaylı) fiyatlara yansıtılacaktır, yani dışsallık içselleştirilecektir. Bu da şu yöntemlerin uygulanmasıyla gerçekleşir (Karpuzcu, 1987: 168) ;

- ❖ **Doğrudan Kontrol:** Hukuksal yönü ağır basan bu yöntemde iktisadi verim düşer.
- ❖ **Vergilendirme:** Maliyet, kirletenlerle faydalananlar arasında paylaşılabilir. Örneğin, bir akarsu kirlenmesi kontrolünde hem kirleten hem de faydalanan vergi alınabilir. Faydalananlar, daha temiz bir çevreye sahip olmak için belirli bir miktar ödemeye razı olabilir. Çevre kirlenmesine neden olan tüketim mallarına da vergi konulması uygun olabilir. Üretici düzeyine vergiler, üretime giden ham ve yarı mamul maddeler üzerine konulabilir. Örneğin deterjandaki fosfat miktarı üzerinden vergi tahakkuku olabilir.
- ❖ **Ödeme:** Bu sistemde, kirlettiği çevre için para almak yerine, kendi kirletici unsurlarını zararsız hale getirerek çevreyi kirletmediği için ilgililere para ödenir. Bu yöntemin en büyük sakıncası; kirletenin, arıtma maliyetini toplumun üzerine yüklüyor olmasıdır.
- ❖ **Mali Yardım:** Bu yöntemde, kirletenin yükünü azaltmak için kirletenin katlanmak zorunda kaldığı arıtma maliyetlerinin tamamının ya da bir bölümünü karşılanmasını hedef alır. Bu sistemin en önemli sakıncası ise, kirletenin, kirletmeyi azaltacak yönde teşvik edilmemesi ve kirletmenin maliyetinin kirleten yerine vergi mükelleflerine yüklenmesidir.
- ❖ **Kirletme Haklarının Pazarlanması:** Bir çevrenin kirlenmesi, kirlenme birimleri olarak, sertifikalar halinde piyasaya verilirse, üretimi esnasında kirletme hakkına ihtiyaç duyacak firmalar bu sertifikalardan satın alma yoluna giderler. Sertifikaların çok hızlı el değiştirmesi ve belirli grupların tekeline geçmesi, sistemin sakıncalarından bazılarıdır.
- ❖ **Kirletme Ücreti:** Kirleten, maliyetini düşürücü optimal çözümü bulmaya zorlandığından, yöntem teşvik edici bir özellik taşır. Ayrıca toplanan ücretler bir fon altında ortak arıtmanın masrafında da kullanılabilir. Bu yöntemin sakıncası, ücret tayininin zorluğu dışında, ücreti düşük gören kuruluşların kirletme hakkını ucuza satın almaları sonucunda çevreyi daha fazla kirletme olasılığının doğmasıdır.

### 3.1.5. Diğer Ekonomik Yaklaşımlar

Çevresel sorunları açısından işletmelerin etkinlik ve verimliliğini ölçmede kullanılacak diğer ekonomik kriterler şunlardır (Aslan, 1995: 15-18);

**a) Pareto Optimun Kriteri:** Bir toplumu oluşturan bireylerin en az birinin diğer bireylerin elde ettiği faydaları olumsuz yönde etkilemeksizin erişebileceği maksimum faydaya ulaşma durumudur.

**b) Sosyal Refah Kriteri:** Bir toplumun refahı o toplumu oluşturan bireylerin refah düzeylerinin bir fonksiyonudur.

**c) Verimlilik Kriteri:** Verimlilik, bir ekonominin mevcut kaynaklarla ve elde olan teknik imkânlar çerçevesinde en yüksek mal ve hizmet üretiminin gerçekleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Verimlilik kriteri ile pareto optimun arasında yakın bir bağ vardır. Verimli olmayan bir ekonominin pareto optimun olmayacağı açıktır. Verimlilik böylece pareto optimun için bir gerek-şart olmaktadır. Ancak yeter-şart değildir. Verimli olarak üretim yapan fakat çevre açısından zararlı mal ve hizmet üreten bir ekonomi, pareto optimun olmamaktadır.

**d) Düzeltilmiş Gayri Safi Milli Hâsıla Kriteri:** Gayrisafi milli hasılların hesaplanmasında mal ve hizmetlerin pazar fiyatları kullanılmaktadır. Çevre gibi ortak mülkiyette olan unsurların sağladığı tüm faydalar parasal olarak değerlendirilemediğinden çevre kirliliğini önleme faaliyetlerinin sağladığı faydalar da gayrisafi milli hâsılda dikkate alınmamaktadır. Bu tür toplumsal kaynaklardan sağlanacak faydaları içeren geliştirilmiş gayrisafi milli hasıla tanımı bu amaçla geliştirilmiştir.

**e) Dengeli Gelir Dağılımı Kriteri:** Bir ekonomide üretilen tüm mal ve hizmetlerin toplamı milli geliri oluşturmaktadır. Bu mal ve hizmetlerin paylaşımı ise gelir dağılımı olarak adlandırılmıştır. Çevre sorunlarının mal ve hizmet üretimi sırasında oluşan dışsallıklar olduğu kabul edilmektedir. Bu dışsallıkların milli gelirin bir parçası olarak gösterilmek istendiğinde oluşan çevre kirlenmesinin dengeli bir

şekilde paylaşılması gerekmiştir. Kirliliğin dengeli dağılımının yapılması ise devletin belirleyeceği politikalara bağlıdır.

### **3.2. Çevreyle İlgili Çalışmalarda Bulunan Kurum ve Kuruluşlar**

Çevre sorunlarının insanlığın temel ortak sorunlarından biri olduğu herkes tarafından kabul edilen bir gerçektir. Dolayısıyla çevre sorunlarının çözümü bütün ülkeleri ilgilendirmektedir.

#### **3.2.1. Uluslararası Kuruluşlar**

Uluslararası ilişkilerde 1970’li yıllardan bu yana hızlı bir çevre örgütlenmesi başlamıştır. Uluslararası kurumsal yapı, çevrenin korunması ve geliştirilmesi konusunu kendine görev edinmiş, işleyişini bu yönde uzmanlaştırmaya başlamıştır. Aşağıda önemli görülen kurum ve kuruluşların çevreyle ilgili çalışmalarına yer verilmiştir ( Keleş ve Hamamcı, 1997: 153-166) ;

##### **a. Birleşmiş Milletler Teşkilatı**

Birleşmiş Milletler Teşkilatı’nın çevre ile ilgili en önemli faaliyeti 1972 yılında gerçekleştirdiği Stockholm Konferansıdır. Konferans sonunda yayınlanan bildirmede insan-çevre ilişkilerine, insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerine, ülkelerin iktisadi gelişme sorunlarına, yaşam koşullarının geliştirilmesine, uluslararası örgütlere ve hukuka değinilmiş ve özellikle uluslararası işbirliği ve dayanışmanın altı çizilmiştir. Birleşmiş Milletler’in doğrudan çevre işlerini yönetmekten sorumlu kurumu, 1973 yılında UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) adı altında yaşama geçirilmiştir.

Birleşmiş Milletler 1972 Stockholm Konferansı’ndan önce de kimi uzmanlık kurumlarıyla çevreyle ilgili doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilenmeye başlamıştır. Bunların arasında; Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO), Besin ve Tarım Örgütü (FAO), Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sayılabilir. Birleşmiş Milletler’in çevre ile ilgili yakın ilişkisinin bir diğer örneği de Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu’nun kurulmasıdır. Komisyon çalışmalarını “ortak geleceğimiz” adlı bir yazanak biçimine getirerek 1987 yılında tamamlamıştır.

Birleşmiş Milletler Stockholm Konferansı'nın 20'nci yıl dönümü nedeniyle 1992 yılında, yeni bir Dünya Çevre Konferansı hazırlamıştır. Konferans çalışmaları sonucunda beş temel belge ortaya çıkmıştır. Bu belgeler: Rio Bildirgesi, Gündem 21, Orman İlkeleri, İklim Değişikliği Sözleşmesi ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi olarak belirlenmiştir.

#### **b. Avrupa Toplulukları ve Avrupa Konseyi**

Topluluğun ilk çevre eylem programı 22 Kasım 1973'de kabul edilmiş ve bugüne değin 5 ayrı çevre eylem programı hazırlanarak yürürlüğe girmiştir. Avrupa Konseyi ilk kez 1962 yılında, doğanın ve doğal kaynakların korunması için Avrupa Uzmanlar Komitesi'ni kurmuş, 1964 yılında ise, Su Kirliliği Komitesi'ni yaşama geçirmiştir. 1970'de Avrupa Doğa Koruma Yılı nedeniyle Avrupa'da doğal çevre düzenlemesi üzerine yayınladığı bildiride, ilk kez çevre korumaya yönelik temel ilkelerin belirlendiği görülmektedir.

#### **c. Ekonomik Kalkınma İşbirliği Örgütü (OECD)**

OECD'de kurulan Çevre Komitesi, Ekonomik Uzmanlar Grubu, Doğal Kaynakların Yönetimi Grubu, Hava Yönetimi Grubu, Çevrenin Denetimi Grubu, Atıkların Yönetimi Grubu, Kimyasal Maddeler Grubu gibi çevre ile ilişkili gruplar faaliyetlerini yürütmektedirler.

#### **d. Kuzey Atlantik Teşkilatı (NATO)**

NATO bünyesinde 1959 yılında "Çağdaş Toplumun Sorunları" isimli çevresel sorunların çözümüne yönelik çalışma yapmak üzere bir komite kurulmuştur (Kırlioğlu ve Can, 1998: 31).

#### ***3.2.2. Türkiye'deki Kurum ve Kuruluşlar***

Türkiye'de ciddi manada çevre ile ilgili olarak örgütlenmeler 1970'lerden sonra gerçekleşmiştir. Ancak daha öncede çeşitli kurumların dolaylı olarak çevreyle ilgilendikleri görülmüştür. 1974 yılında DPT başkanlığında "Çevre Sorunları Daimi Danışma Kurulu" kurulmuştur. Ayrıca çeşitli bakanlıklar bünyesinde çevre sorunları ile ilgili çalışmalar yapmak üzere kurullar kurulmuştur.

Çevre politikalarını belirleyecek ve çevre sorunlarıyla doğrudan görevlendirilecek ilk kuruluş 1978 yılında Bakanlar Kurulu kararıyla “Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı” kurmuştur. Ancak 9 Ağustos 1991 tarihinde Çevre Bakanlığı’nın kurulması ile Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı yetkilerini Çevre Bakanlığı’na devretmiştir. Çevre Bakanlığı’nın kuruluş amacı, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi, kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun ve verimli şekilde kullanılması ve korunması, ülkenin doğal bitki ve hayvan varlığı ile doğal zenginliklerinin korunması, geliştirilmesi ve her türlü çevre kirliliğinin önlenmesidir.

Kısaca ülkemizde çevreyle ilgili kuruluşlar merkezde; Çevre Bakanlığı ve onun alt birimi olan Özel Çevre Koruma Kurumu ile yine Çevre Bakanlığı’nın merkez örgütü içinde olmakla birlikte danışman niteliğinde olan Yüksek Çevre Kurulu ile Çevre Şurası bulunmaktadır. Yerel düzeyde ise; Belediyeler ve İl Özel Yönetimleri çevreyle ilgili faaliyette bulunmaktadırlar. Ancak 2003 yılında çıkartılan bir yasa ile Çevre Bakanlığı, Orman Bakanlığı ile birleştirilerek Çevre ve Orman Bakanlığı şeklini almıştır.

#### a) Çevre Yasaları

Çevrenin yasalarda yerini almaya başlaması, 1956'lara kadar uzanmaktadır. 1956 yılında çıkartılan Orman Yasası, ormanların arttırılması ve korunmasına ilişkin ilke ve kurallar koymaktadır. 1961 Anayasası’nda doğrudan çevre sorunlarının çözümüne yönelik hükümlere rastlanmaktadır. Toprakların korunması, beslenmesi, sağlık, yeraltı ve yerüstü zenginliklerin korunması gibi genel sorunlara değinilmektedir<sup>4</sup>. Daha sonra 1971 yılında çıkartılan Su Ürünleri Yasası’nda, denizlerde ve iç sularda bulunan bitki ve hayvanlar ile bunların yumurtalarının korunması ve sularda bulunan bitki ve hayvanlar ile bunların yumurtalarının korunması ve sulara zararlı maddelerin dökülmesini de yasaklayan hükümler bulunmaktadır. 1982 Anayasası’nın 56. Maddesi’nde “Çevreyi geliştirmek, çevre

<sup>4</sup> Ayrıntılı bilgi için bkz: Dales, J. H., (Çev. Orhan Tüköz), *Çevre Sorunlarının Hukuki ve Ekonomik Temelleri*, a.g.e., sh: 145.

sağlığını korumak ve çevre kirliliğini önlemek devletin ve vatandaşın ödevidir.” denilmektedir. Anayasanın diğer maddelerinde de dolaylı olarak çevre korumasına ilişkin hükümlere yer verilmiştir.

Çevreyle direkt ilişkisi bakımından önemli sayılan bir diğer çalışma ise, 2872 sayılı “Çevre Kanunu” 1983 yılında yürürlüğe girmiştir (R.G., 11.8.1983, No. 18132). Yasa, çevrenin korunması ve iyileştirilmesi, çevreye zarar verecek faaliyetlerin yasaklanması, kirliliğin kaynağında önlenmesi ve bunun için gerekli yönetmenliklerin çıkarılması, Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) faaliyetlerinin uygulanması, sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde doğal kaynakların yönetilmesi gibi bir takım politikalar içermektedir. Çevre Yasası’na bağlı olarak günümüze kadar çeşitli yönetmenlikler çıkarılmıştır. Bunlar; Gürültü Kirliliği Yönetmenliği, Hava Kalitesinin Korunması Yönetmenliği, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmenliği, Katı Atıkların Kontrolü Yönetmenliği, Tıbbi Kontrolü Yönetmenliği, Kimyasal Atıklar ve Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmenliğidir.

### **b) Çevrenin Kalkınma Planlarındaki Yeri ve Önemi**

Türkiye’nin ilk iki kalkınma planında çevreyle ilgili herhangi bir konuya değinilmemiştir. Ancak Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda ( Ü.B.Y.K.P) çevreyle ilgili özel bir bölüm hazırlanmıştır<sup>5</sup>.

#### **Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977)**

- ◆ İnsanın çevreyle olan ilişkilerini ussal bir denge içinde sürdürebilmesine uygun bir toplum yapısına, toplumsal ve ekonomik gelişme ile varabileceği kabul edilmiştir.
- ◆ Sanayileşmeye ve gelişmeye zarar verecek çevre politikalarının benimsenmeyeceği belirtilmiştir.

<sup>5</sup> Ayrıntılı bilgi için bkz: Dales, J. H., (Çev. Orhan Tüköz), *Çevre Sorunlarının Hukuki ve Ekonomik Temelleri*, a.g.e., sh: 133. ;DPT, *IV. B.Y.K.P.*, sh:295. ; *V. B.Y.K.P.*, sh: 171. ; *VI. B.Y.K.P.*, sh: 312 ; *VII. B.Y.K.P.*, sh: 159-160. ; *VIII. B.Y.K.P.*, sh: 232-233.

- ◆ Sanayi tesislerinin sebep olacağı kirliliğinin önceden tespit edilebileceği öngörülmüştür.
- ◆ Ülkenin çevre sorunlarının bir envanterinin yapılması istenmiştir.

#### **Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1979-1983)**

- ◆ Toplumdaki değişim ve gelişim dikkate alınarak çevre sorunlarına çözüm bulunmaya çalışılacak ve özellikle sanayileşme, tarımda modernleşme, kentleşme sürecinde çevre unsuru dikkate alınacaktır.
- ◆ Sorunların ortaya çıkmadan önce tespit edilip gerekli önlemlerin alınması gerekir.

#### **Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985-1989)**

- ◆ Sadece çevre kirliliğinin ortadan kaldırılması değil gelecek nesillere de temiz bir çevre bırakılması için kaynakların korunması ve geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir.
- ◆ Yatırım kararlarında ve arazi kullanımlarında çevre unsurlarını göz önünde bulundurulacaktır.
- ◆ Atıkların değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.
- ◆ Üniversite ve diğer kuruluşlara çevresel araştırmaları için destek verilecektir.

#### **Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990-1994)**

- ◆ İnsan sağlığı ve doğal denge korunarak, sürekli bir ekonomik gelişme sağlanacak şekilde doğal kaynakların kullanılmalıdır.
- ◆ Ekonomik politika ve planlarda çevre unsurunu dikkate almanın gerekli olduğu belirtilmiştir.
- ◆ Çevre standartlarının oluşturulması, çevre bilincinin yaygınlaştırılmasının önemine değinilmiş.
- ◆ Tarım topraklarının korunması ve kimyasal maddelerin zarar vermeyecek şekilde kullanılmasını gerektiği belirtilmiş.



### **Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000)**

- ◆ Daha önceki plan dönemlerinin başarısız olduğu noktaları belirtmiştir.
- ◆ Tüm ekonomik ve sosyal politikalar arasında eşgüdümün sağlanmasının gerekli olduğu ancak bu şekilde sürdürülebilir bir gelişmenin mümkün olduğu belirtilmiştir.
- ◆ İlk kez uluslararası standartlara uyumdan bahsedilmiştir.

### **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005)**

- ◆ Sürdürülebilir kalkınma modelinin önemi üzerinde durulmuştur.
- ◆ Çevre ve Orman Bakanlığı'nın işleyişindeki eksikliklerden bahsedilmiştir.
- ◆ Refahı arttırmak ve kalkınmış ülkelerin seviyesine ulaşmak için gerekli hedefleri belirlemektedir.

## **4. İŞLETME - ÇEVRE İLİŞKİSİ**

İşletme, insanların ihtiyaçlarını karşılamak üzere, üretim faktörlerini bir araya getirerek mal ve hizmet üreten ekonomik birimlerdir. Açık bir sistem olarak işletme bu faaliyetlerini, kendisine fırsatlar sunan bir çevre içersinde yerine getirmeye çalışır. İşletme çevresi ile çok yönlü ve sürekli bir ilişki içindedir. Bu nedenle işletmeler çevresi ile uyum arayışı içindedirler. Bir işletmenin başarısı, girdi-çıktı dönüşümünün çevresi ile denge içinde olmasına ve bu dengeyi sürdürebilmesine bağlıdır.

Çevre, işletmenin iç ve dış çevresi olarak ikiye ayrılmaktadır. İç çevre, işletmenin sınırları içinde kalan unsurlardan oluşmaktadır. Dış çevre ise işletmenin sınırı dışında kalan unsurlardan oluşmaktadır (Sucu, 2000: 69-71). Tezin konusu olan “çevre muhasebesi” ile ilişkisi bakımından işletmenin dış çevresi üzerinde durulacaktır. Buna göre işletmenin dış çevre unsurları şunlardır;

**Ekonomik Çevre:** İşletmelerin içinde etkinlikte bulunduğu ekonomik yapının özellikleri ve yönü ile ilgilidir. Ekonomik etkenler bir ulusal yapı bazında üretim, paylaşım, değişim, tüketim ve yeniden üretim döngüsü temelinde şekillenir.

**Sosyo-Kültürel Çevre:** İşletmeyi etkileyen sosyal faktörler olarak onun çevresinde yer alan kişilerin yaşam şekilleri, düşünceleri, tutumları, değerleri ve inançlarını etkileyen kültürel, ekolojik, demografik, dini, eğitsel ve etnik koşullar tanımlanmaktadır.

**Siyasal Çevre:** Siyasal çevre, yasal ve politik çevre unsurlarından oluşur. Ticaret hukuku, vergi düzenlemeleri, kaynak kullanım ve fiyatlandırma kısıtları, çevre korumaya yönelik yasalar ve kamu düzenini korumaya yönelik kararlar, siyasal istikrar işletmelerin faaliyetlerini etkileyici özelliklere sahiptir.

**Teknolojik Çevre:** Teknolojik gelişmeler, işletmelerin faaliyet alanları, kuruluşu ve işleyişi sürecinde büyük bir öneme sahiptir.

**Ekolojik Çevre:** Azalan kaynaklar ve kirlenen çevre insanların gereksinimlerini karşılama durumunda olan işletmelerin faaliyetlerini farklılaştırmaktadır. Hava, toprak, su kirliliğinin oluşması, çeşitli önlemlerin alınmasını gerektirmektedir. İşletmelerin ürettikleri kimyasal gazlar, zehirli atıklar ve üretim artıkları havayı, suyu ve toprağı kirletmektedir. Bunlara yönelik önlemlerin alınması gerekliliği, işletmelerin dikkat etmesi gereken konuların başında yer almaktadır.

#### 4.1. İşletmenin Çevresiyle Uyumu

Sosyal bir sistem olan işletmeler, faaliyetlerinin sürdürebilmeleri için dış çevreden bir takım girdiler almak zorundadırlar. Aynı zamanda ortaya koydukları çıktılarının da dış çevre tarafından talep edilir olması gerekmektedir. Bu durumda işletmenin faaliyetlerinin sürekliliği çevresiyle olan ilişkisine bağlıdır. Dış çevre faktörü hakkında bilgi sahibi olan işletmeler kendi işleyişlerinin, değişen dış çevre faktörlere uyum sağlayacak şekilde değiştirirler.

İşletmelerin değişimleri ve çevre koşullarına uyum sağlamaları incelenerek, bunlar “adaptasyon yaklaşımları” adı altında toplanmıştır. Bunların başlıcaları şunlardır (Koçel, 1999: 271-273) ;

**\*Durumsallık Yaklaşımı:** İşletme organizasyonlarının yapı ve işleyişini, çevre koşullarının özellikleri, işletmede kullanılan teknoloji ve işletmelerin büyüklükleri etkilemektedir. İşletme yöneticileri, bu koşulların neler olduğunu izleyip, inceleyerek ve bu özelliklere uygun bir yapı ve işleyiş süreçleri geliştireceklerdir. Böylece işletmelerin değişen çevre koşullarına uyumunu sağlayacaklardır. Bu uyumu sağlayamayan işletmeler ise çevre koşullarına uygun olmayan yapı ve süreçlerle çalışacaklar ki bu durum onların rekabetteki etkinliklerini azaltacaktır.

**\*Kaynak Bağımlılığı Yaklaşımı:** Hiçbir işletme kendi kendine yeterli değildir. İşletme, yaşamını sürdürebilmesi için çevresi ile etkileşim içinde bulunması gerekir. İşletmenin ihtiyaç duyduğu kaynakların önemi ve kıtlık derecesi, bu işletmenin çevresine olan bağımlılığının nitelik ve kapsamını belirler. Kaynak ihtiyacı, işletmeleri çevrelere bağımlı hale getirir. İşletmeler kullandıkları girdileri değerlendirerek, kritik nitelik taşıyan veya temininde belirsizlik olan girdilerin güvenliğe alınması için çalışmalarda bulunacaklardır.

İşletmelerin dış çevreye uyum sürecinde, durumsallık yaklaşımının önemi günümüzde daha çok artmıştır. Hızla gelişen bilim ve teknoloji, dış çevrede birçok faktörde değişim yaratmaktadır. İşletmenin başarısı, değişen dış faktörlere karşı durumsal davranabilmesi ile gerçekleşir. Bunun yanında işletmenin faaliyet türüne göre bir takım dış çevre faktörlerine daha çok ihtiyaç duyması, kaynak bağımlılığı yaklaşımı ile ilgilidir. İşletmeler ihtiyaç duyduğu ya da duyacağı kaynaklarda ileride oluşabilecek bir kıtlık ya da yok olma tehlikesini fark ettiklerinde buna ilişkin gerekli değişiklikleri yaparak tedbirlerini alacaklardır. Görüldüğü üzere her iki yaklaşımda da işletmelerin çevrede oluşan değişimlere uyum sağlamaları, faaliyetlerinin sürekliliği için gereklidir. İşletmelerin yaşamlarının sürekli olduğu düşünülürse ekonomik faaliyetlerini sürdürürken çevreyle uyumlu olmak zorundadırlar.

#### **4.2. İşletmelerin Çevre İle İlgili Sosyal Sorumlulukları**

Sosyal sorumluluk, işletmelerin faaliyette buldukları çevrede, toplumu rahatsız eden sorunların işletme tarafından tespit edilip, çözümüne ilişkin gereken çalışmaların yapılmasıdır. İşletmelerin faaliyetlerinin olumsuz etkileri sonucunda

oluşan toplumsal sorunlar, işletmenin sosyal sorumluluk alanını oluşturur. Son yıllarda, sanayileşme ve kentleşme ile ortaya çıkan birçok sorun (hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü, vb.) sosyal sorumluluk kapsamına girmektedir.

Çevre sorunlarının çözümünde toplumun diğer kesimlerine olduğu kadar, işletmelere de önemli görevler düşmektedir. İşletmeler, çalışmalarını sürdürdükleri çevreden ve hizmet sundukları toplumdan soyutlanamazlar. Bu sebeple, neden oldukları çevre sorunlarının olumsuz sonuçlarından er ya da geç işletmeler de etkilenecektir. Bu nedenle, çevre kirliliğinin önlenmesi veya en aza indirilmesinde işletmelerin çaba göstermeleri hem bir zorunluluk, hem de sosyal sorumluluklarının bir gereğidir (Alpugan,1998: 428-429). İşletmelerin ömürlerinin sürekli olduğu düşünülürse, uzun dönemde iş yapacakları çevreyi korumak için yatırım ve üretim planlarında çevreci bir politika izlemeli ve yasalara uyumlu olmalıdırlar. İşletmelerin çevre sorunlarına karşı sosyal sorumlulukları gereği olarak, kaynakları optimum kullanmaya çalışmalı, en az girdi ile en fazla çıktıyı elde etmeye çalışarak verimliliğini arttırmalıdır. Böylece doğal kaynakların da daha düzenli ve çevreye zararsız bir şekilde kullanımı sağlanmış olacaktır. Son yıllarda çevreye verilen önem arttıkça, işletmelerin de bu konuya duyarlı yaklaşarak, çevresel sorunlara ilişkin çözüm arayışında olduklarını görmekteyiz.

## İKİNCİ BÖLÜM

### II. ÇEVRE MUHASEBESİ

Çevresel sorunların küresel bir boyuta ulaşması ve buna bağlı olarak çevre bilincinin etkin bir biçimde yaygınlaşması, işletmeleri de çevresel sorunların çözümüne yönelik çalışmalarda bulunmaya yöneltmiştir. Ekonomik faaliyetlerin çevreye zarar vermeden yürütülmesi işletmelere yeni yükümlülükler ve maliyetler getirmiştir. İşletmelerin çevreye olan etkilerinin belirlenmesi ve bunların doğru bir şekilde, işletmenin maliyet sistemine yansıtılabilmesi amacıyla çalışmalar başlatılmış ve “çevre muhasebesi” kavramı gündeme gelmiştir.

Tezin bu bölümünde, çevre muhasebesi kavramsal olarak ele alınacak ve çevresel bilgilerin muhasebe sistemine nasıl entegre olacağı konusuna ilişkin çözüm önerisi, sunulmaya çalışılacaktır.

#### 1. MUHASEBE KAVRAMI VE ÇEVRE

Çevre muhasebesi kavramının tanımına geçmeden önce muhasebe ile çevre arasındaki ilişkinin incelenmesi gerekir. Bu bakımdan muhasebenin tanımına ve temel kavramına yer vermek gerekir. Muhasebe, işletme için finansal sonuçlar doğuran olay ve işlemlere ait verileri parasal tutarlar ve gereğinde diğer sayısal doneler halinde toplayan, bu verileri işletme ile ilgili olan belli başlı kişilerin gereksinim ve amaçlarını göz önünde bulundurarak kayıt, sınıflandırma ve analiz yoluyla işleyen, elde ettiği sonuçları dönemsel olarak düzenlenen özetleyici raporlar halinde ilgililere sunan sistematik bir bilgi sağlama düzeni olarak tanımlanabilir (Büyükmirza, 2003: 27) .

Çevreyi içine alan bir muhasebe sisteminin amaca uygun bilgi üretebilmesi için muhasebenin genel kabul görmüş temel kavramlarına uygun olması gerekir. Önemli görülen temel kavramlar çerçevesinde konuyu şu şekilde açıklayabiliriz;

**Sosyal Sorumluluk Kavramı:** Muhasebenin organizasyonunda, muhasebe uygulamalarının yürütülmesinde ve mali tabloların düzenlenmesi ve sunulmasında; belli kişi veya grupların değil, tüm toplumun çıkarlarının gözetilmesi ve dolayısıyla bilgi üretiminde gerçeğe uygun, tarafsız ve dürüst davranılması gerektiğini ifade eder (TÜRMOB, 1996: 5). Muhasebenin düzenlediği raporlar ilgili çıkar gruplarına sunulmaktadır ancak çevrenin çıkarları henüz gerektiği önemde muhasebenin içersinde yerini alamamıştır. Muhasebenin genel ilkeleri arasında yer alan “Sosyal Sorumluluk İlkesi” açısından muhasebe ile çevre arasında yakın ilişki olduğu ortaya konmaktadır. Çevre muhasebesinin gündeme gelmesiyle, şimdiye kadar sosyal sorumluluk amaçlarının tam olarak yansıtılmadığı görülmüştür. Bunun sonucunda da işletmeler üçüncü şahıslara doğru ve güvenilir bilgi sunamamışlar, ayrıca muhasebe uygulamalarının yürütülmesi için gerekli olan veriler eksik toplanmıştır.

**Parayla Ölçülme Kavramı:** Parayla ölçülebilen iktisadi olay ve işlemlerin muhasebeye ortak bir ölçü olarak para birimiyle yansıtılmasını ifade eder (TURMOB, 1996: 5). Çevrenin de muhasebe sistemi içinde yerinin alabilmesi için para ile ifade edilebilir olması gerekmektedir. Ancak çevresel kaynakların ortak mal gibi düşünülmekte ve direkt bir fiyatlandırma yapılamamaktadır. Dolayısıyla çevresel maliyetlerin muhasebe sistemine dahil edilmesi güçleşmektedir. Bu bakımdan çevresel değerlerin fiyatlandırılması ile ilgili bir takım yaklaşımlar öne sürülmüş olup, buna ilişkin çalışmalar halen devam etmektedir.

**Maliyet Esası Kavramı:** Para mevcudu, alacaklar ve maliyetinin belirlenmesi mümkün veya uygun olmayan diğer kalemler hariç, işletme tarafından edinilen varlık ve hizmetlerin muhasebeleştirilmesinde, bunların elde edilme maliyetlerinin esas alınması gereğini ifade eder (TURMOB, 1996: 5). Çevre kalitesinin arttırılması çevresel sorunlarla mücadeleyi gerektirir. Çevresel maliyetler bu sorunlarla mücadele etmenin bedelidir. Örneğin, işletmeler kendilerinden kaynaklanan çevre kirliliğini önleyebilmek için bir takım fedakârlıklara katlanmak durumundadırlar. Ancak

yukarıdaki tanımlarda da ifade edildiği gibi her fedakârlık muhasebenin konusunu oluşturmayabilir. Katlanılan fedakârlıkların muhasebenin konusunu oluşturabilmesi için para ile ifade edilmesi şartı aranmaktadır. Maliyetlerin belirlenmesi ancak bu şartın sağlanabilmesi ile mümkündür. Çevresel kalitenin arttırılabilmesi için katlanılacak fedakârlıkların, çevresel maliyet kabul edilerek çevre muhasebesinin konusunu oluşturmasında da bu şart aranmak zorundadır. Ancak, çevre maliyetlerin hesap edilmesi çok güç bazense mümkün değildir (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 46). Ancak doğal kaynaklarda, bunların kullanılmaları sonucu bir değer kaybı söz konusu ise, bu değer kaybının maliyeti hesaplanabilmektedir. Örneğin halka açık plajlarda deniz suyunun kirletilmesi sonucunda bir değer kaybı oluşmuştur. Denizin temizleme maliyeti, bu değer kaybına karşılık olarak görülebilir.

**Önemlilik Kavramı:** Bir hesap kalemi veya mali bir olayın nispi ağırlık ve değerinin, mali tablolara dayanılarak yapılacak değerlemeleri veya alınacak kararları etkileyebilecek düzeyde olmasını ifade eder (TÜRMOB, 1996: 5). Çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin yok sayılması ya da işletmenin diğer faaliyetleri arasına dağınık bir şekilde muhasebeleştirilmesi muhasebenin temel kavramlarından olan “önemlilik” kavramına aykırı düşmektedir.

Genel kabul görmüş muhasebe ilkelerinin de etkisiyle çevre muhasebesi kapsamında muhasebeciyi konuya yaklaştıran çalışmalar, aşağıdaki biçimde oluşmaktadır;

- ❖ Çevresel sorumlulukların muhasebe sistemiyle bütünleştirilmesi,
- ❖ Çevre etken ve koşullarının saptanması, bunların olumsuz etkilerinin giderilmesine muhasebenin katkısının sağlanması,
- ❖ Çevresel sorunların giderilmesine dönük maliyet analizleri yapılması (Güvemli ve Gökdeniz, 1996: 24).

Sonuçta doğal kaynakların fiyatlandırılması ve muhasebe sistemine dahil edilmesi gerekliliğinden dolayı muhasebe bilimi çevre konusu ile yakından ilgilenmeye başlamıştır.

## 2. ÇEVRE MUHASEBESİ VE TANIMI

Açık bir sistem olarak geniş bir çevreyle etkileşim içinde bulunan muhasebe, bir işletmenin yalnızca ekonomik faaliyetleri ile ilgili olarak değil aynı zamanda sosyal faaliyetleri ile ilgili olarak da bilgi üretir. Bu özellikleri nedeniyle muhasebe, güvenilir verilere dayanarak doğru, tarafsız, dürüst, açık ve anlaşılabilir bir şekilde ve sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etmelidir.

Çevre muhasebesi konusu, daha geniş bir alan olan sosyal sorumluluk muhasebenin, bir alt alanını oluşturmaktadır. Sosyal Muhasebe; bir işletmenin mal ve/veya hizmet üretmek için yaptığı faaliyetlerden doğan sosyo-ekonomik sonuçların işletmeyle ilişkide bulunan ilgili tarafların üzerindeki etkilerinin ölçülmesini sağlayan ve sosyal içerikli faaliyetlerinin planlanması ve yürütülmesinde karar organlarına gerekli ve yeterli bilgilerin sağlanması amacıyla oluşturan bir bilgi sistemidir (Akün, 1999: 151).

Çevre muhasebesi, çeşitli bilim adamları tarafından farklı şekilde yorumlanmaktadır. Çevre muhasebesi en genel şekliyle, “çevresel kaynakların kullanımı ve bu kaynakların kullanımı sonucunda doğacak etkilerin muhasebesi” olarak tanımlanabilir (Gautam, 1997: 1). Çevre muhasebesi tanım olarak çok sayıda anlam içermektedir. Aşağıda çeşitli bilim adamları tarafından yapılmış tanımlara yer verilmiştir ;

- ◆ Çevre muhasebesi, bir şirketin çevre yönetimi, kalite yönetimi ve maliyet yönetiminden oluşan bütünün önemli bir parçasıdır (EPA, 1995: 18).
- ◆ Çevre muhasebesi, ekonomi ve çevre arasındaki etkileşimi açıklamak amacıyla çevrenin durumu ve gelişimi hakkında makro seviyede bilgi üretmektir (DİE, 1994: 3).
- ◆ Çevre muhasebesi, çevre ile ilgili finansal niteliğe sahip olayların muhasebeleştirilerek mali tablolarda gösterilmesidir. (Alagöz ve Yılmaz, 2001: 150 ).



- ◆ Çevre muhasebesi, finansal muhasebede ölçümleme işlevlerinin, örneğin finansal raporlama ve işletme içi ve işletme dışı çevre faktörlerinin dikkatle uygulanmasıdır (Gray, 1993: 7).
- ◆ Çevre muhasebesi, muhasebe tanımına da uygun olarak, çevresel kaynakların oluşumunu, bu kaynakların kullanılış biçimini, işletmelerin faaliyetleri sonucunda bu kaynaklarda meydana gelen artış ve azalışları ve işletmelerin çevresel açıdan durumunu açıklayan bilgileri üreten ve bunları ilgili kişi ve kuruluşlara ileten bir bilgi sistemi olarak tanımlanabilir. Bu tanım kayıt düzenine yaklaştırılmaya çalışıldığında ise çevre muhasebesi mali nitelikteki çevresel işlemlerin ve olayların para ile ifade edilmiş şekilde kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenerek rapor edilmesi ve sonuçlarının yorumlanması şeklini alabilir (Özbirecikli, 2002: 24).
- ◆ Çevre muhasebesi, “muhasebede sistemsel yaklaşımlar” içeriğinde, çevrenin etkilerinin iyileştirilmesine yönelik planların yapılmasıdır (Gökdeniz, 1996: 22).
- ◆ Çevresel muhasebe, bir şirketin tüm faaliyetlerinin çevresel olarak sınıflandırılması, envanterinin tutulması, envanterdeki değişimlerin izlenmesi, bu değişimlerin parasal ve/veya fiziksel boyutlarının ortaya konulması ve bunun, şirket bilançosuyla bütünleştirilip şirketin gerçek karlılığının ortaya konulması yönündeki düzenlemelerdir (TÜSİAD, 2005: 25).

Yukarıdaki çevre muhasebesi ile ilgili yapılmış bütün tanımlardan da anlaşılacağı üzere çevre muhasebesi, işletmenin faaliyetleri sonucunda oluşan çevresel etkilerinin maliyet sistemine dâhil edilerek ilgili kişi/kişilere ve kuruluşlara özet raporlar şeklinde sunulmasıdır.

Bu doğrultuda çevre muhasebesinin amaçlarına değinecek olursak belli başlı amaçları arasında şunlar yer almaktadır ( Özkol, 1998: 21) ;

- Geleneksel muhasebe uygulamalarının olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için araştırmak,

- Geleneksel muhasebe sistemi içinde, çevresel maliyet ve gelirleri ayrı olarak tanımlamak,
- İşletmelerin hem iç hem de dış çıkar grupları için, yeni performans ölçüm raporları, formları geliştirmek,
- Yönetim kararlarından daha fazla çevresel yararlılık elde edebilmek için yeni finansal ve finansal olmayan muhasebe bilgi ve kontrol sistemleri oluşturmak.

Çevre muhasebesinin hem makro hem de mikro düzeyde uygulanması mümkündür. Mikro anlamda işletmelere ve belediyelere uygulanabileceği gibi makro açıdan da milli gelir hesaplamasında uygulama alanı bulur.

### **2.1. Çevre Muhasebesinin Makro Açıdan Değerlendirilmesi**

Çevre muhasebesine makro açıdan bakacak olursak, milli gelir muhasebesi ile çevre muhasebesi arasındaki ilişkinin incelenmesi gerekmektedir. Ülkelerin doğal kaynak varlıkları ile yaratılan ekonomik katma değer arasındaki bağ göz önüne alınmadan yapılan milli gelir hesaplamaları, ekonomik büyüme ile ilgili eksik ya da yanlış göstergeler oluşturulabilir. Oysa ekonomik büyümenin doğru olarak belirlenmesi için çevre ve doğal kaynak değerinin milli gelir hesaplamasında göz önünde bulundurulmasının gerekli olduğu düşünülmektedir. Ülkeler, yaşam standartlarını devam ettirmek ve iyileştirmek için, doğru makroekonomik ve çevresel politikaları birlikte uygulamalıdır. Bu da makro ekonomistlerin ve çevrecilerin birlikte çalışmasını gerektirecektir.

Birleşmiş Milletler çevre muhasebe sistemini Milli Muhasebe sistemi ile bütünleştirmek için bir uydu hesaplar sistemi önermiştir. Bu sisteme, “Bütünleşik Çevresel ve Ekonomik Hesaplar” (SEEA) adı verilmiştir. Bu sistemin iki amacı vardır. İlki, üretim ve tüketim faaliyetlerinden oluşan kirliliğin ve var olan doğal kaynakların fiziksel muhasebesini yapmaktır. İkinci amaç ise, çevresel sermaye stokunda olan değişimlerin parasal muhasebesini geliştirmek ve bu muhasebe sistemini milli gelir hesapları ile tutarlı bir biçimde savunma harcamalarıyla

birleştirmektir. Çevresel ve ekonomik hesapları birleştirecek olan bu sistem, sürdürülebilir kalkınma amaçları ile tutarlı iktisat ve çevre politikaları geliştirmek için önemli bir araç olacaktır. Bu sistem aynı zamanda, çevreyi göz önüne alan milli gelir hesaplarını geliştirmek için de yardımcı olacak olan bir araçtır. SEEA, dört aşamadan oluşur. Her aşama, ekonomi ile çevre arasında etkileşimi ölçebilmek için kapsamlı bir muhasebe sistemi sağlamayı amaçlamaktadır. Bahsedilen dört aşama şu şekildedir (Güzel, 2001: 1-4) ;

**Birinci aşama:** Çevreyle ilişki varlıkların bir dökümünü ve ayrıştırılmasını içerir. Bu aşama çevrenin aşınmasını önlemek veya ortadan kaldırmak için gerçekleşen harcamaları inceler. Doğal kaynak ve doğal mal varlıklarındaki stokların değişimlerinin ayrıntılı analizi yapılır.

**İkinci aşama:** Birinci aşamanın fiziksel bir dökümü olarak ortaya çıkar. Bu aşama fiziksel olarak çevre ve ekonomi arasındaki ilişkileri ölçmeyi amaçlar. Ekonomik hesaplarda kullanılan parasal değerleri üretmek için fiyatların uygulanabileceği fiziksel miktarlar bu aşamada elde edilir. Bu fiziksel hesaplar aşaması, doğal kaynak muhasebesi ve enerji muhasebesi arasında bir köprü oluştururlar. Kısaca bu aşama fiziksel değerleri, parasal değerlerle ilişkilendirir.

**Üçüncü aşama:** Fiziksel değerlerle parasal değerler arasındaki ilişkiyi farklı değerlendirme teknikleri kullanarak açıklamaya çalışır. Bu alternatif değerlendirme teknikleri arasında, koruma maliyeti, koşullu değerlendirme yaklaşımı, ya da ödeme istekliliği yaklaşımları sayılabilir.

**Dördüncü aşama:** SEEA'nın daha ayrıntılı olarak geliştirilmesinden oluşmaktadır. Bu aşamadaki geliştirmeler, diğer analitik uygulamalara bir çerçeve çizmek amacıyla yapılmakta ve daha fazla araştırma gerektireceği de tartışılmaktadır. SEEA hesaplarının, iki temel yapısal özelliği vardır. İlki, doğal ve çevresel kaynakların, üretken malvarlıkları gibi değerlendirilmesidir. Bu kaynaklar ülke refahının bir parçası olarak değerlendirilirler. Bu yolla mal ve hizmetlerin akışı ve bu kaynakların üretim üzerindeki etkileri ölçülmeye çalışılır. İkincisi ise, bu hesaplar,

çevre ve ekonomi arasındaki etkileşim ve işleyişin anlaşılması ve değerlendirilmesi konusunda bir çerçeve sağlarlar.

Çevresel sorunlar, doğrudan doğruya makroekonomik dengeleri; özellikle dış ve fiskal olanların sürdürülebilirliğini tehdit etmesi açısından önemlidir. Dış tarafta, yenilenemez doğal kaynakların (kömür ve madenlerin) tükenişini hazırlayan ihracatlar ve yenilenebilir doğal kaynakların (ormanlar) yeterince rehabilite edilmemesi, ülkenin gelecekteki ihracat tabanını ciddi biçimde aşındırarak, ülkeyi, temel ürünlerin ithalatçısı olmaya zorlayabilir. Zaman içinde, çevresel bozulma ve doğal kaynakların tükenmesi de, çıktının azalmasına neden olmak suretiyle makroekonomiyi etkilemekte; bu da, ekonomik büyüme oranının ciddi biçimde gerilemesine yol açabilmektedir. Makroekonomik istikrarsızlık, sık sık çevre vergisi ve sübvansiyon ayarlaması gerektirerek, çevre politikalarının etkinliğini azaltır. Bu sebeple, makroekonomik istikrar, çevrenin korunması için asgari ve gerekli bir şarttır. Zira ekonomik büyüme umudunun ve çevre kalitesinin geliştirilmesi, doğru fiyat uygulamasının sağlanmasına bağlıdır. Daha öncede belirtildiği gibi, makroekonomik istikrarsızlık durumu, çevre koruması için saptanacak her hangi bir stratejinin de başarısızlığa uğramasına yol açacaktır (Morran ve Wallace, 1995: 46-49).

## **2.2. Çevre Muhasebesinin Mikro Açıdan Değerlendirilmesi**

Çevre muhasebesini makro açıdan ulusal bazda, değerlendirdikten sonra şimdi ise daha küçük birimler açısından değerlendirilecektir. Çevre muhasebesi mikro anlamda işletmeler ve belediyeler açısından kullanım alanına sahiptir. Özellikle, 1980 dönemi ve sonrasında hem işletmelerin hem de yerel kuruluşların çevre sorunlarıyla ilgilendiği ve sorunları önlemek üzere çaba göstermeye başladığı dönem olmuştur. Konuya öncelikle işletmeler açısından daha sonra da belediyeler açısından yaklaşacağız.

İnsan ihtiyaçlarını karşılamak üzere mal ve hizmet üreten işletmelerin, temel amacı kâr sağlamak olup, işletmenin ömrünün sürekli olmasını arzu ederler. İşletmenin bahsedilen bu amaçlarını yerinde getirebilmesi için sosyal sorumluluk

kavramını iyi benimsemiş olması gerekir. Hem kendi varlıkları açısından hem de sosyal sorumluluk gereği işletmeler ekonomik faaliyetlerinin sürdürebilecekleri çevreyi korumaları ve buna ilişkin gerekli önlemleri almaları gerekmektedir. Hem yatırım aşamasında hem de üretim aşamasında gerçekleştirilecek faaliyetlerin tümü çevre yönlü olması sağlanmalıdır. İşte bu amaçla yatırım ve üretim planlaması yaparken, gerekli gerçek çevresel bilgileri toplayan, işleyen ve rapor eden muhasebe bölümünün yardımına ihtiyaçları vardır.

Muhasebe, bir işletmenin sadece ekonomik faaliyetleri ile ilgili olarak değil, aynı zamanda sosyal faaliyetleri ile ilgili olarak ta bilgi üretmeli, güvenilir verilere dayanılarak doğru, tarafsız, açık ve anlaşılabilir bir şekilde ve sosyal sorumluluk bilinciyle hareket etmelidir (Akün, 1999: 151). İşte bu açıdan muhasebe ve çevreyi bütünleştirmede, bir araç olan çevre muhasebesinin işletmelerde uygulanması bir gereklilik haline gelmiştir.

Çevre muhasebesi anlayışının işletme düzeyinde beş ayrı bakış açısıyla incelenmesi mümkündür. Bu anlamda, çevre muhasebesi kavramı; işletmenin çevresel etkilerinin muhasebeleştirilmesi açısından *finansal muhasebe*, çevresel performans, kontrol maliyetleri, daha temiz teknolojilere yatırım yapma, çevre dostu mamul ve süreçler geliştirme, mamul karmaşı, mamulün ömrünü uzatma ve mamul fiyatlandırılması gibi konulara ilişkin maliyet bilgilerinin ulaşılabilir ve denetlenebilir hale gelmesi açısından *maliyet muhasebesi*, söz konusu bilgilerin yönetsel karar süreçlerine sunulması açısından *yönetim muhasebesi*, çevresel faaliyetlerin ve performansın raporlanması süreci açısından *çevre raporu*, çevresel performansın denetlenmesi ve tasdik ettirilerek kamuoyuna sunulması açısından ise *denetim aracı* olarak, incelenebilir (Özbirecikli, 2002: 26). Görüldüğü gibi çevre muhasebesi, muhasebenin tüm alanları ile ilişki içerisinde olup, işletmenin tüm fonksiyonlarında önemli bir yere sahiptir.

Konuyu mikro anlamda ele aldığımızda, işletmeler yanında, birer yerel yönetim birimi olan belediyeler karşımıza çıkmaktadır. Yerel yönetimler arasındaki belediyelere, çevre kirliliğine neden olan faktörleri ortadan kaldırma, bozulan çevre koşullarını eski haline getirme ve çevreyi geliştirme konusunda verilen görev, yetki

ve sorumluluklar oldukça geniştir. Belediyelerin sağlıklı bir çevre oluşturması için, imar planlamasında, atıkların toplanmasına ve yok edilmesine, içme suyu temininden, arıtma tesisi yapımına, park ve bahçe yapımından, mezarlık yapımına kadar çok hizmetinin amacı sağlıklı çevre oluşumunu sağlamak, çevreyi korumak ve geliştirmektir.

Çevreyi koruma ve çevre kirliliğini önleme konusunda çeşitli sorumluluklar yüklenen belediyeler, çevresel maliyetleri saptayarak, etkin bir muhasebe sistemi oluşturmak zorundadırlar. Çevresel bilgilerin muhasebe sistemine entegre edilmesi çevre muhasebe sistemi ile sağlanabilir (Kırılıoğlu ve Yıldız, 2004: 49-59). Çevre muhasebesinin belediyelerde uygulanması ile belediyelere ayrılan kaynakların verimli kullanılıp kullanılmadığının saptanmasında, çevresel harcamaların miktarı ve buna ilişkin kaynakların özel olarak çevreye yönelik faaliyetler için ayrılmasında ve ayrıca yeterli düzeyde olmayan kaynakların hazırlanmış olan çevresel faaliyet raporları yardımıyla uygun hale getirilmesinde yararlı olmaktadır.

### **3. ÇEVRE MUHASEBESİ YAKLAŞIMLARI**

Çevresel konuların bir muhasebe sistemi içine yerleştirme çabaları iki esaslı çalışma ile başlamıştır. Bu çalışmaların ilki, 1972 yılında Nordhaus ve Tobin' in yaptığı çalışmalardır. İkincisi ise, Norveç Hükümeti'nin 1974'de başlattığı doğal kaynak muhasebesi modeli çalışmalarıdır. Bu gelişmeleri, 1978'de doğal kaynaklar muhasebesi sistemini, kullanmaya karar veren Fransa ve Kanada izlemiştir (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 73).

#### **3.1. Fiziksel Yaklaşım**

Çevresel olguların çeşitli fiziksel ölçü birimleri kullanılarak tespit edilmesi, değerlendirilmesi ve izlenmesi sürecini fiziksel yaklaşım olarak tanımlamak mümkündür. 1974 yılında Sovyetler Birliği Hükümeti, çevre muhasebesinin fiziksel yaklaşım modeline öncülük etmiştir. Bu gelişmenin ardından 1978 yılında Fransız Hükümeti kademeli olarak doğal kaynak muhasebe sistemine girmeye başlamıştır. Aynı şekilde Norveç ve Kanada benzer bir çalışma gerçekleştirmişlerdir.

Bugün Birleşmiş Milletler Teşkilatı Çevre Programı'nın da (UNEP) gelişmekte olan ülkelere yönelik çevre için bir fiziksel muhasebe sistemi başlatmış olduğu bilinmektedir. Çevre muhasebesini fiziksel yaklaşımın ana çizgilerini Norveç ve Fransa'da geliştirilen muhasebe sistemleri belirlemektedir (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 67). Aşağıda hem Norveç hem de Fransa'da fiziksel yaklaşıma göre geliştirilmiş muhasebe sistemlerine yer verilmiştir.

#### *a) Norveç Fiziksel Yaklaşım Modeli*

Norveç muhasebe sistemi kaynakları, iki gruba ayırmaktadır. Tablo. 1'de görüldüğü gibi bazı kaynaklar her iki grup içinde yer almaktadır. Buna örnek olarak su, hem maddesel kaynak olarak hem de çevresel kaynak olarak görülmektedir (Pearce ve Diğ, 1993:38).

*Tablo 1. Norveç kaynak muhasebe sisteminin sınıflandırılması (Pearce, 1993:38)*

#### **1. Maddesel Kaynaklar**

\*Madenler: Mineraller, hidrokarbonlar, çakıllar, taşlar

\*Biyolojik Kaynaklar: Havada, suda, karada ve yeraltındaki kaynaklar

\*Dinamik Kaynaklar: Güneş radyasyonu, su döngüsü, rüzgâr ve okyanus akıntısı

**2. Çevresel Kaynaklar** : Hava, su, toprak, uzay

Maddesel kaynaklar grubuna giren madenler belirli kategorilere ayrılırlar ve bunlar kendilerine uygun fiziksel birimlerle ölçülmektedir. Biyolojik kaynaklar için bölgesel dökümler önemlidir. Örneğin bir biyolojik kaynağın her bir bölgedeki ne kadar olduğu önemlidir. Maddesel kaynaklar grubunda yer alan dinamik kaynaklar için herhangi bir hesap oluşturulmamıştır. Çevresel kaynaklar açısından iki hesap söz konusudur:

— Emisyon Hesabı: Havaya, suya ve toprağa yapılmış emisyonlardır.

— Durum Hesabı: Zamanın belli noktalarında ya da çeşitli zaman aralıklarında meydana gelen değişimleri inceler.

Bu hesaplar gelecekte doğal kaynakların kullanımı ve neden olacağı çevresel etkilerin tahmininde kullanılmaktadır (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 70).

### ***b) Fransız Fiziksel Yaklaşım Modeli***

Fransız Muhasebe Sistemi'nin doğal kaynak hesapları Norveç Muhasebe Sistemi'nden çok farklı değildir. Fakat Fransız Sistemi, Norveç Sistemi'ne göre daha kapsamlıdır. Fransız Doğal Kaynak Muhasebesi'nin yapısında maddeler; yenilemez bileşimler, fiziki çevre ve yaşayan organizmalar olmak üzere üçlü bir ayrıma tabi tutulmuştur. Fransız Doğal Kaynak Muhasebesi Sistemi'nde hesaplar aşağıdaki biçimde üç ana kategoriye ayrılmıştır (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 73) ;

- ◆ Merkezi Hesaplar: Kaynakların durumunu ve dönem başıyla dönem sonu arasındaki ilişkiyi gösteren hesaplardır.
- ◆ Dış Hesaplar: İki kaynak arasındaki ilişkiyi inceleyen hesaplardır. Bu hesaplar ayrıca incelenen kaynakla insan etkinlikleri arasındaki ilişkiyi de inceler.
- ◆ Ajan Hesaplar: Bu hesaplara ek olarak kaynağın bakımı, onarılması, kontrol veya geliştirilmesi için kabul edilmiş giderlerdir.

### **3.2. Parasal Yaklaşım**

1972 yılında ABD' de Nordhaus ve Tobin' in çalışmaları, çevresel düşünceleri yeni bir sistem geliştirmeden var olan muhasebe sistemi içinde entegre etmeyi amaçlamaktadır. Parasal bir yaklaşım sergileyen bu görüşte çevresel konuların mevcut muhasebe sistemi içine alınabilmesi onların parasal değerler ile ifade edilmesini gerektirmektedir. Bu gereklilik parasal yaklaşımın geliştirilmesine neden olmuştur. Japonya ve Endonezya çevre muhasebesinde bu yaklaşımı benimseyen başlıca ülkeler olmuştur.

Çevre muhasebesinde parasal yaklaşım, çevresel ve doğal kaynakların parasal değerlerle ifade edilip bunlarda meydana gelen her türlü hareketin var olan milli muhasebe sistemleri içersine entegre edilmesini ve milli gelir hesaplarında öngörülmesini ifade eder (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 76). Parasal yaklaşımın gereği çevresel değerlerin korunması için yapılan harcamalar ve katlanılan fedakârlıklar



parayla ifade edilebilmelidir. Ancak, doğal kaynakların hiç kimsenin özel mülkiyetinde olmayıp, ortak mal olarak kullanılması sonucu bu değerler direkt olarak fiyatlandırılmamaktadır. Parasal yaklaşımın bilinen bu olumsuzlarına rağmen Japon Hükümeti'nin uyguladığı çevre muhasebesi modeli çevreyi hesaba katarak geliri ölçmeye çalışmıştır. Japonya, net ulusal refahı hesaplarırken öncelikle bir takım standartlar geliştirilmiştir. Bu standartlara “kalite standardı” denilmektedir. Standartları aşan kirletici emisyon miktarı hesaplanmış standart kaliteye ulaşabilmek için kısılacak emisyon miktarının maliyeti de hesaplanmış ve kayıpların ölçülmesinde parasal yaklaşım kullanılarak bunların milli gelire gerekli düzeltmelerle yansıtılmıştır.

### 3.3. Yaklaşımların Karşılaştırılması

Yaklaşımların birbirine karşı üstünlükleri olduğu gibi birtakım sınırlılıkları da vardır. İşte bundan dolayıdır ki iki yaklaşım da birbirinin yerini alamaz fakat birlikte kullanılmalıdır.

*Tablo 2. Fiziksel ve Parasal Yaklaşımlarının Karşılaştırılması*

| <b>FİZİKSEL YAKLAŞIM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>PARASAL YAKLAŞIM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b><u>Avantajları</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Uygulaması daha kolaydır.</li> <li>*Ekonomi ile çevrenin arasında ilişki kurulabilir.</li> </ul> <p><b><u>Dezavantajları</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Ortak bir ölçü birimi yoktur.</li> <li>*Yeni bir muhasebe sistemi gerekir.</li> <li>*Bazı ekonomik varsayımlardan uzaktır.</li> </ul> | <p><b><u>Avantajları</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Yeni bir muhasebe sistemine gerek yoktur.</li> <li>*Ortak bir ölçü birimi vardır.</li> </ul> <p><b><u>Dezavantajları</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Ölçülmesi gereken şeyin ne olduğu tam belli değildir.</li> <li>*Standart oluşturmak güçtür.</li> <li>*Uygulaması fiziksel yaklaşıma göre daha zordur.</li> </ul> |

Çevre muhasebesine hem fiziksel hem parasal yaklaşım birlikte kullanılabilir. Yani karma bir sistem oluşturulabilir. Her iki yaklaşımın üstün yönlerini kullanılması her birisinin de ayrı ayrı uygulamasından daha fazla yarar sağlayacaktır.

#### 4. ÇEVRE MUHASEBESİ İLE İLGİLİ GELİŞMELER VE STANDART OLUŞTURMA ÇALIŞMALARI

İşletmelerin yatırım ve üretim planlarında çevresel konular açısından muhasebe bölümünden yaralanmaya başlaması, muhasebecinin sorumluluğunu arttırmış olup çevresel konuların bir muhasebe sistemi içine yerleştirme çabaları başlamıştır. Buna ilişkin iki önemli çalışmanın varlığından söz edebiliriz. Bu çalışmaların ilki, Birleşik Amerika'da Nordhous ve Tobin'in 1972 tarihinde yapmış olduğu çalışmadır. İkincisi ise Norveç hükümetinin 1974 yılında ortaya koyduğu doğal kaynak muhasebesi modeli çalışmasıdır. Bu iki önemli çalışmalarından sonra çeşitli ulusal ve uluslararası muhasebe ile ilgili örgütler harekete geçmişler çevresel değerlerin muhasebe sistemine nasıl entegre olacağı konusunda çalışmalara başlamışlardır.

##### 4.1. Ulusal ve Uluslararası Örgütlerin Çalışmaları

Çevre muhasebesi konusunda çalışmalarda bulunan belli başlı uluslararası kuruluşlar ve çalışmaları şöyledir ;

- İskoçya'da bulunan "University of Dundee Accountancy&Business Finance Department" (Dundee Üniversitesi Muhasebe- İşletme Finansı Departmanı) bünyesinde Prof. Rob Gray başkanlığında, 1991 yılında kurulmuş olan. "The Center For Social and Envirmental Accounting Research-CSEAR" (Sosyal ve Çevresel Muhasebe Araştırma Merkezi) bu konu üzerinde çalışmalarını sürdürmektedir.
- The Canadian İnstitute of Chartered Accountants-CİCA (Kanada Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü) tarafından 1993 yılında yapılan çalışmada, mal ve hizmetlerin üretilmesinde çevresel unsurların önemi vurgulanmış ve buna ilişkin kuruluşların sorumluluklarının olduğunu belirtmiştir.
- The Enstitute of Chartered Accountants is England and Wales-TİCAEW (İngiltere ve Galler Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü) tarafından 1995 yılında düzenlenen Avrupa Birliği Tavsiye Formu'nda çevre maliyetlerinin tanımlanması; çevre sorumluluğu, varlıkların fiziki değer kaybı, tam açıklama gibi muhasebe politikaları ele alınmıştır. Bu tavsiye formu Avrupa Birliği tarafından dikkate alınmıştır.

- World Resources İnstitute - WRI ( Dünya Kaynaklar Enstitüsü ), 1982' den bu yana doğal kaynaklar muhasebesi ile ilgili çalışmalarını halen sürdürmektedir. 1970–1984 yılında yaptığı bir çalışmasında doğal kaynaklar için amortisman hesaplanmış ve milli muhasebe sistemine entegre edilmeye çalışılmıştır.
- Federation of European Environment (FEE), 1993 yılında bir komite oluşturmuştur. Komitenin amacı çevresel sorunların çözümüne katkı sağlamak ve muhasebe mesleği üzerindeki çevresel etkiyi değerlendirmektir.
- European Environment Agency (EEA), Avrupa Parlamentosu'nun isteği üzerine AB düzeyinde uygulanmak üzere çevre raporu çerçevesi üzerine bir proje hazırlanmıştır. Şirketlerin oluşturduğu çevre raporlarının kamuoyunu ne kadar bilgilendirdikleri ölçme niteliği taşımaktadır.
- United Nations Statistic Office-UNSO (Birleşik Devletler İstatistik Ofisi), Dünya Bankası ile Birlikte çevre ve kaynak muhasebesi yaklaşımları üzerine araştırma yapmaktadır. Çalışmalarında daha çok gelişmekte olan ülkeler üzerinde durmaktadırlar.
- Avrupa Birliği Komisyonu (AB), 1990–1993 yılları arasında çevresel istatistik programlarında çeşitli çevresel konulara yer verilmiştir. 1990 EUROSTAT Projesi direkt ve endirekt bir şekilde çevre muhasebesinin işletmelerde oluşturulmasına yönelik bir sistemin geliştirilmesini öngörmüştür. AB çevresel konularla ilgili çalışmalarını halen sürdürmektedir.
- World Bank (Dünya Bankası), 1989 yılında, Uzmanlar Grubu Toplantısı'nda Milli Muhasebe Sistemi (System of National Accounts-SNA) çerçevesinde, çevre faaliyetleri ile ilgili çevresel uydu hesaplar seti (Environmental Satellite Accounts) oluşturulmuştur.

## 4.2. Çeşitli Ülkelerin Çalışmaları

Çevre muhasebesi konusunda bazı ülkelerde çeşitli çalışmalar yapılmış ve bunlardan bir kısmı halen sürmektedir. Bu çalışmaların ülke bazında aşağıdaki şekilde incelememiz mümkündür.

### - Belçika

Çevre muhasebesi ve çevresel denetim konularıyla ilgili çalışmak üzere Belçika Muhasebe Enstitüsü'ne bağlı bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Çevresel konular dikkate alınarak maddi sabit varlıklar maddi olmayan sabit varlıklar ve karşılıkların muhasebeleştirilmesi konusunda çalışmalarda bulunulmuştur.

### - İsveç

Çevresel değerleri dikkate alan “doğal kaynaklar muhasebesi projesi” geliştirilmiştir. Bu muhasebe sisteminde fiziksel yaklaşım benimsenmiş olmakla birlikte elde edilen fiziksel verilerin nasıl parasal olarak ifade edileceği konusunda çalışmalarını sürdürmektedir.

### - İngiltere

1988 yılında Uluslararası Çevre ve Gelişme Enstitüsü ile Londra Üniversitesi “Çevre Muhasebesi ve Proje Değerlendirilmesi” konusunda bir rapor hazırlamışlardır. Amaç İngiltere'ye uygun bir çevre muhasebesi sistemi geliştirmektir. Ayrıca Prof.Rob Gray tarafından gerçekleştirilen çevresel muhasebe ile ilgili modeller dikkat çekmektedir. Gray'ın geliştirmiş olduğu modelde çevrenin işletme organizasyon açısından önemi ve muhasebe sistemi içindeki yeri işlenmiştir.

### - Almanya

Alman Enstitüsü (IDW) tarafından birçok komite kurulmuştur. Komitenin biri çevresel yükümlülüklerle ilgili karşılıkları tespit etmek, bir diğeri ise çevresel etkiyi yansıtacak bilançoların oluşturulması için çalışmalarına başlamışlardı. Başka bir komite ise mali tablolardaki çevre koruma ve çevre vergileri ile ilgili faaliyet planlarının geliştirilmesi konusunda araştırmalarını sürdürmektedir. Almanya'da süren tüm çalışmalara rağmen henüz bir standart oluşturulamamıştır ancak pilot

çevre muhasebesi çalışmaları yapılmış ve çevre bilânçosu geliştirilmiştir. Ancak oluşturulan çevre bilânçosunun yeterli verilerle elde edilmediği ve işletmelerin tam anlamıyla bir çevre yönetim ve kontrol sistemlerinin bulunmaması nedeniyle hazırlanmış olan çevresel bilânçoların gerçeği tam olarak yansıtmadığı belirtilmiştir.

#### - Hollanda

Limber Enstitüsü (Bağımsız Muhasebe Araştırma Örgütü) çevresel gelişmelerin denetim mesleği içindeki yeri ve önemi araştırmak üzere çalışmalarına başlamıştır. Enstitü, “Çevre Muhasebesi ve Denetim Mesleği” konulu raporunda iki önemli husus üzerinde durmuştur. Birisi, çevresel maliyetlerin mali tablolarda gösterilmesi, diğeri çevre raporlarının oluşturulmasıdır.

### 4.3. ISO 14001 Çevresel Yönetim ve Denetim Standartları

Globalleşen dünyada çevre bilincinin giderek yaygınlaşması sonucu, çevreye duyarlı işletmelerin hem ürün kalitesinde hem de üretim sürecinde, doğal kaynaklara zarar vermeden faaliyetlerini gerçekleştirmeleri gerekliliğinden yola çıkarak ülkeden, devletten, bölgesel ve yerel hukuktan bağımsız dünya çevresinde iş yapan herhangi bir firmanın uygulayabileceği bir çevre yönetim sisteminin oluşturulması gündeme gelmiştir. Tüm dünyada kullanılması öngörülen çevre yönetim sistemi standartlarını hazırlama görevi ise; Uluslararası Standartlar Örgütü (International Standardization Organization) ISO’ya verilmiştir. ISO ve IEC (International Electrotechnic Commission) üye ülkelerinin uzmanlarının katılımıyla Stratejik Çevre Danışma Grubu (SAGE) kurulmuştur. SAGE çalışmaları sonucu uluslararası çevre yönetimi standartlarını hazırlamak üzere ISO TC 207 sayılı teknik komiteyi kurmuştur (Bektaş, 1997: 28–29). Komite farklı konularda çalışmak üzere alt komiteler kurmuştur. Bu komitelerin çalışmaları sonucu 1996 yılında, çevre yönetim sistemi serisinin ilk standartları ve ISO 14001/Çevre Yönetim Sistemi Standardı yayınlanmıştır. ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi standartları serisine ait örnekler Tablo 3.’de verilmiştir.

ISO 14000, işletmelerin, uygulamakta olduğu faaliyetlerin potansiyel çevre etkilerini kontrol altına alabilmeleri için gerekli yapıyı sağlayan bir standartlar

serisidir. ISO 14000 standartlar serisi çevre yönetimi ve sürdürülebilir gelişme konusunda dünya çapında bir uygulama getirmektedir. Her ne kadar ISO standartlarına uyum gönüllülük esasına bağlı ise de yaygın olarak kabul görmüş olması ve ticari öncelikler bu uygulamayı bir şekilde zorunlu hale getirmiştir.

Tablo 3. ISO 14000 Serisi Standartları (Karaer ve Pusat, 2002: 12)

| <b>ISO 14000 SERİSİ STANDARTLARI</b> |                                                                                                                 |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Standart No</b>                   | <b>Standart İsmi ve İçeriği</b>                                                                                 |
| ISO 14001                            | Çevre Yönetim Sistemleri- Özellikler ve Kullanım Kılavuzu.                                                      |
| ISO 14004                            | Çevre Yönetim- Çevre Yönetim Sistemleri- Çevre Yönetim Prensipleri Kılavuzu-Sistemler ve Destekleyici Teknikler |
| ISO 14010                            | Çevre Yönetimi-Çevre Denetimi Kılavuzu-Çevre ile ilgili Denetimin Genel Prensipleri                             |
| ISO 14011                            | Çevre Yönetimi- Çevre Denetimi Kılavuzu Kısım1:Çevre Yönetim Sistemlerinin Denetimi                             |
| ISO 14012                            | Çevre Yönetimi - Çevre Denetçilerinin Haiz Olması Gereken Özellikler                                            |
| ISO 14020                            | Çevre Yönetimi- Çevre İle İlgili Etiketlemenin Prensipleri                                                      |
| ISO 14021                            | Çevre Yönetimi- Çevre İle İlgili Etiketleme-Çevre İle İlgili İddiaların Öz Beyanı                               |
| ISO 14040                            | Çevre Yönetimi-Hayat Boyu Değerlendirme (HBD)-Genel Prensipler ve Uygulamalar                                   |
| ISO 14060                            | Çevre Yönetimi-Mamullerin Çevre Veçhelerinin Mamul Standartlarına Dahil Edilmesiyle İlgili Kılavuz              |

ISO 14001-ÇYS'nin geliştirilmesi ve kurulması, işletme maliyetlerini önemli ölçüde azaltacaktır. Günümüzde çevre konuları işletmeler için yeni fırsatlar sağlamaktadır ve bu fırsatları görebilen işletmeler rekabette önemli avantajlar kazanacaklardır. İşletmeler, tüm kararlarıyla çevre konularını bütünleştirebildikleri oranda, girdi maliyetlerinde önemli düşüşler ve kârlarında önemli artışlar sağlayacaklardır. Uzun vadede çevre yönetimi sistemlerini kullanan firmaların maliyetlerinin düşmesi ve kayıpların azalması sonucunda finansal yönden yüksek kazançlarının olması beklenmektedir. Bunun yanı sıra, ISO 14000 standartları uluslararası yönetim hesapları, denetim ve muhasebe eğitimleri için yeni gelişme ve fırsatları içermektedir. Bu standartların, sertifika işlemini bilen ve uygun çevresel yönetim sistemlerini uygulayıp denetleme yeteneğini geliştiren muhasebeciler, kendi müşterilerine veya hizmet ettikleri işletmelere daha ileri düzeyde ve geliştirilmiş bir hizmet sunma pozisyonunda olurlar.

ISO 14001 ÇYS standardı, işletmelerin çevre yasaları ile uyum içerisinde olmasının güvencesini sağlamak ile birlikte, işletmelere çok daha fazla yararları olmaktadır. İlk olarak işletmenin iyi bir biçimde tasarlanan ve başarılı bir biçimde uygulanan bir çevre yönetim programının olması; müşterilere, topluma ve çevre ile ilgili kuruluşlara işletmenin çevre yönetimi konusunda ciddi ve çevreye karşı duyarlı olduğunu göstermektedir. İşletmelerin diğer kuruluşlar ile iyi ilişkiler içerisinde olmasını sağlamakta, işletmelerin imajını geliştirmekte ve pazar paylarını arttırmalarında yardımcı olmaktadır. Müşterilerin çevre bilinçleri geliştikçe ve satın alma kararlarında, üretilen ürünlerin çevre ile dost olup olmadığını değerlendirme oranları arttıkça; işletmeler, çevre konularına daha çok önem vermek zorunda kalacaklar ve bu değişimi göremeyen işletmelerde önemli fırsatları kaçıracaklardır.

## **5. ÇEVREDEN KAYNAKLANAN MALİYETLER VE BUNLARIN MUHASEBELEŞTİRİLİP MALİ TABLOLARA YANSITILMASI**

Çevre sorunlarının giderek artması, işletmelerin de ürün, hizmet ve faaliyetlerinde çevre yönlü olmalarını gerekli kılmıştır. Bu açıdan işletmeler, tüm işlemlerinde çevre ile olan etkileşimini dikkate alan çevre yönetim sistemleri

geliştirmişlerdir. Çevre ile ilgili uygulamalar ve iyi bir çevre yönetimi üst seviyede bir uzmanlık ve bilgi birikimi gerektirmektedir.

Çevresel etkilerin değerlendirilmesi ve çeşitli işletme kararlarında ihtiyaç duyulan bilgilerin elde edilmesi amacıyla çevre muhasebesi bilgi sistemine ihtiyaç doğmuştur. İşletme yöneticileri, çevresel uygunluğu dikkate alarak saptayacakları yönetim stratejilerinde mamul çeşitliliği ve fiyatlaması, üretim girdilerinin seçilmesi, kirliliği önleme projelerinin ve atık yönetimi seçeneklerinin değerlendirilmesi, konularında karar verilirken çevre maliyet bilgilerine ihtiyaç duyarlar. Yöneticiler tüm yönetim kararlarını alırken maliyet-yarar karşılaştırmalarına bakarlar. Bu nedenle işletmenin tüm çevresel maliyetlerinin saptanması gerekmektedir. Çevre muhasebesinin işletme içi karar süreçlerinde üstlenmiş olduğu yukarıda anlatılan işlevlerinin yanı sıra, işletmenin çevre faaliyetleri konusunda işletme dışı tarafların bilgilendirilmesi sürecinde de önemli rolü vardır (Akün, 1999: 153-154). İşletme ile ilgili tarafları esas itibariyle iki ana grupta toplanabilir; Birincisi, işletme dışındaki üçüncü kişi ve kurumlardır. İkincisi ise işletmenin yöneticileridir. İşletme dışındaki kişi ve kurumlar, esas itibariyle devlet organları, kredi kuruluşları ve yönetici durumunda olmayan işletme sahipleridir. Söz konusu gruplarda her birisine dönemselsel olarak yapılacak bildirimlerde ise “bilânço” ve “gelir-gider tablosu” adlı iki rapor kullanılır (Büyükmirza, 2003: 27). Finansal tablolar yardımıyla da işletme, faaliyetleri sonucu çevresel etkileri hakkında çıkar gruplarını bilgilendirecektir.

### **5.1. Çevreden Kaynaklanan Maliyetler ve Çeşitleri**

Belirli bir alanda mal veya hizmet üretmek ve ürettiği bu ürünleri satmak amacı ile işletmeler organize bir yapı oluşturan bir varlıktır. Mal veya hizmetin üretimi için gerekli girdilerin tedarikinden başlayıp üretim sürecinden geçirilerek nihai çıktının müşterilere teslimine kadar işletmeler bu faaliyetinden dolayı maliyete maruz kalmaktadır. İşletmenin uğraştığı konuya giren mal ve hizmetlerin elde edilmesi için kullandığı değişik üretim faktörlerinin para cinsinden değerine, maliyet denilmektedir. İşletmenin faaliyetlerini gerçekleştirmek için kullandığı üretim faktörleri arasında çevresel değerlerde yer almaktadır. Ancak bu çevresel değerler serbest mal olarak düşünülüp fiyatlandırılması gerektiği pek önemsenmemiştir. Ne



zaman ki çevresel sorunlar artmış ve çevrenin önemi anlaşılmış, işletmeler çevresel koruma faaliyetlerini de arttırmışlardır. Bu faaliyetlerin yol açtığı maliyetlerin payı büyüdükçe çevreye yönelik yapılan giderlerin “çevresel maliyetler” adı altında toplanması ve ayrı değerlendirilmesi uygun görülmüştür.

Çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesine geçmeden önce konunun daha iyi anlaşılması bakımından, öncelikle çevresel maliyet kavramına yer verilecektir. Daha sonra bu çerçevede çevresel maliyet türlerinin neler olduğu ve bunların nasıl muhasebeleştirileceği açıklanacaktır.

### ***5.1.1. Çevresel Maliyet Kavramı***

Çevre kirliliğinin giderek artması ile işletmelerin de çevreye olan duyarlılıkları artmıştır. Çevre anlayışının öneminin artması ile işletme faaliyetlerinin de çevresel yönelimli olması katlanılan çevresel giderleri arttırmaktadır. Çevresel faaliyetlerden kaynaklanan bu maliyetlere “çevresel maliyetler” (environmental costs) denilmektedir.

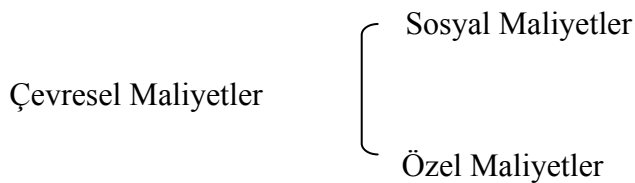
Çevresel maliyetler, işletmelerin hedef kitlelerine mal ve hizmet sunmak için katlandıkları maliyetlerden biri olarak kabul edilmektedir. Çevresel performans ise, işletmelerin doğal çevreyi koruma başarısını ortaya koyan önemli ölçütlerden biri haline gelmiştir ( Özbirecikli ve Melek, 2002: 84). Çevresel maliyetler ve çevresel performans aşağıda sıralanan nedenlerden dolayı işletmeler açısından önemlidir. (EPA, 1995: 2) ;

- ◆ İşletme yönetiminin, faaliyetlerle ilgili kısa dönemli değişikliklerden çok, daha yeşil bir üretim sürecine yatırım, üretim-mamul süreci ve mamulün yeniden tasarımı gibi konulara yönelik kararları sonucu birçok çevresel maliyet önemli ölçüde azaltılabilir veya ortadan kaldırılabilir. Zira çevresel maliyetlerin önemli bir kısmı üretim sürecine, sisteme ve mamule katma değer sağlamayabilir.
- ◆ Çevresel maliyetler genel giderler hesabında izlenebilir veya belki de göz ardı edilip hesaba katılmayabilir.

- ◆ Birçok firma temiz teknoloji lisansı edinmek veya fire niteliğindeki yan ürünlerin satışı yoluyla gelir yaratmak suretiyle çevresel maliyetleri telafi edebileceklerini keşfetmişlerdir.
- ◆ Çevresel maliyetlerin daha iyi bir şekilde yönetilmesi, işletmenin başarısında olduğu kadar, insan sağlığına önemli yararlar sağlanmasında ve çevresel performansın artırılmasında da büyük paya sahiptir.
- ◆ Mamul ve üretim sürecine ilişkin çevresel maliyetlerin ve çevresel performansın bilinmesi hem mamul maliyetlerinin ve fiyatlarının daha doğru saptanmasına, hem de şirketin mamul hizmet ve üretim süreçlerini çevresel açıdan daha tercih edilebilir bir şekilde tasarlanmasına yardımcı olur.
- ◆ Müşteriler için çevresel açıdan tercih edilebilir mamul, hizmet ve üretim süreçleri rekabet avantajı sağlar.
- ◆ Çevresel maliyetlerin ve çevresel performansın muhasebeleştirilmesi bir şirketin gelişmesini ve tüm çevresel yönetim sisteminin faaliyetlerini destekleyebilir. Böyle bir sistem yakın gelecekte uluslararası bağlantıları olan şirketler için bir gereklilik haline gelecektir.

### ***5.1.2. Çevresel Maliyet Türleri***

Çevresel maliyetlerin iki önemli boyutu vardır. Bunlar; (1) İşletmenin faaliyet sonucunu (kar/zarar durumunu) direkt olarak etkileyen maliyetleridir (özel maliyetler). (2) İşletmenin sorumlu olmadığı, birey, toplum ve çevre ile ilgili maliyetleridir (EPA, 1995: 1). Bu çalışmada çevresel maliyetler sosyal maliyetler boyutu ile ele alınmaktadır.



*Şekil 3. Çevresel Maliyetlerin Sosyal ve Özel Maliyetler Boyutu*

Sosyal maliyetler, bir işletmenin parasal açıdan sorumlu tutulmadığı, çevre ve toplum üzerindeki etkilerinin sonucunda oluşan maliyetlerdir. Sosyal maliyetler, *dışsal maliyetler* şeklinde de ifade edilmektedirler (EPA, 1995: 34). Bu maliyetler, işletmenin faaliyet sonuçlarını direkt olarak etkilemezler. Örneğin bir şirket zararlı atıklarını bir nehre boşaltarak bu nehirden yarar sağlar. Ancak, burada ortaya çıkan olumsuz etkilere bu nehrin suyunu kullanmaya ihtiyacı olan balıkçı, çiftçi, yöre halkı ve diğer şirketler maruz kalır. Burada nehri kirleten firmalar, diğer kullanıcıların uğradığı zararı karşılamaz. İşte bu karşılanmayan zarar şirket için sosyal maliyet olmakla birlikte, şirket bu maliyetten sorumlu tutulmamakta ve kısa vade de etkilenmemektedir (Özbirecikli, 2002: 50).

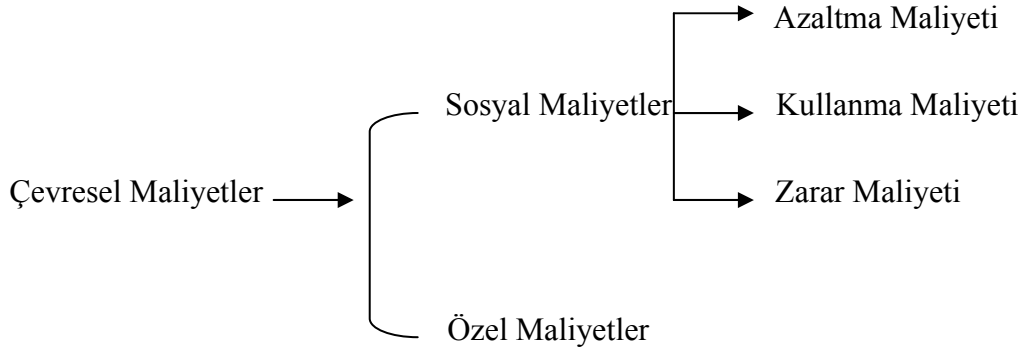
Sosyal yapıdaki çevresel maliyetler ortaya çıkma şekillerine göre farklılık gösterirler. Bazı çevresel maliyetler daha çok çevreyi koruma amacına yönelik faaliyetler sonucunda ortaya çıkarken, bazıları çevresel kaynaklardaki kullanımlar sonucunda ortaya çıkabilmektedir. Diğer çevresel maliyetler ise daha çok işletmenin sebep olduğu çevresel kirlilikler yüzünden ortaya çıkmaktadır (Özbirecikli ve Melek, 2002: 85). Sosyal nitelikteki çevresel maliyetleri üç ana grupta toplamak mümkündür<sup>6</sup> ;

- ❖ Azaltma Maliyeti
- ❖ Kullanma Maliyeti
- ❖ Zarar Maliyeti

Buna göre çevresel maliyetlerin gruplanması aşağıda (Şekil.4'de) gösterilmiştir. Şekle göre çevresel maliyetler yukarıda açıklandığı gibi sosyal ve özel maliyetler boyutu ile açıklanmakta olup, ayrıca sosyal maliyetler tekrar kendi içinde alt birimlere ayrılmaktadır.

---

<sup>6</sup> Wildavsky, Aaron., Accounting for the Environment, Accounting Organizations Society, Elsevier Science Ltd., Sayı:19, No:4, sh:461-481. Benzer görüşler için bkz; (1) Milne, Markus J., *Accounting Environmental Resource Values and Non- Market Valuation Techniques for Environmental Resources*, A Review Accounting, Auditing & Accountability Journal, 1991,sh:80-108., (2) Aslan Ümmühan, *Çevre Muhasebesi ve Nuh Çimento A.Ş.'nde Çevre Muhasebesi Üzerine Pilot Bir Çalışma*, Yüsek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1995, sh:42.



Şekil 4. Çevresel Maliyet Türleri

#### 5.1.2.1. Azaltma Maliyeti

İşletmelerin çevreyi korumak, çevresel sorunları önlemek ve çevreye verilebilecek zararı en aza indirmek amacıyla katlandıkları maliyetlerdir. Diğer bir tanıma göre azaltma maliyetleri var olan ya da gelecekteki emisyon standartları karşılama sırasında oluşan maliyetlerdir (Özbirecikli, 2002: 51). Azaltma maliyetleri, işletme yönetiminin kararları doğrultusunda belirlenebilir fakat uygulamada bu tip maliyetlerin hesaplanması oldukça zordur. Azaltma maliyetlerinin hesaplanması iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada, kirliliğin azaltılması için hedeflenen düzeyi sayısal olarak belirlenmesi gerekir. İkinci aşamada ise, birinci aşamada belirlenmiş olan sayısal hedefe ulaşmanın maliyetinin ne olacağı ve buna ilişkin alternatif çözüm ve maliyetlerinin belirlenmesine ilişkin çalışmaların yürütüldüğü aşamadır (Antheaume, 1997: 73).

Azaltma maliyeti mamulün yaşam seyri boyunca gerçekleşmektedir. Mamulün fikir bazında oluşumundan itibaren tüketiciye ulaşması ve tüketim sonrasında yok edilmesini de kapsayan tüm yaşam süreci boyunca katlanılan maliyetlerdir. Azaltma maliyetleri kapsamına giren maliyetlerden önemli görülenlerden bir kısmı aşağıda verilmiştir;

**a) Atık Arıtım Maliyeti:** Atık arıtım faaliyeti için istihdam edilen tüm işgücü giderlerini, kullanılan ekipmanın amortisman ve bakım onarım giderini, sigorta giderini, kullanılan işletme malzemesi giderlerini, vergi ve cezaları kapsar.

**b) Çevre Yönetim Maliyeti:** İşletmenin çevresel etkilerini en aza indirmek ya da yok etmek amacıyla yapılan faaliyetlerin maliyetlerini kapsar. Çevre yönetim faaliyetleri şunlardır;

- ◆ **Ar-Ge:** Mamulün fikir bazında oluşumundan yok edilmesine kadar olan süreçte, çevresel etkilerini azaltmak ya da yok etmek amacıyla yapılan araştırma- geliştirme çalışmalarını kapsar.
- ◆ **Çevre Raporları:** İşletme faaliyetlerinin, olumsuz çevresel etkilerinin izlenmesi, kaydedilmesi ve rapor edilmesidir.
- ◆ **Eğitim:** Çalışanların, çevresel duyarlılığının geliştirilmesi ve çevre bilincinin oluşturulması amacıyla, yapılan eğitim çalışmalarıdır.
- ◆ **İmaj ve Halkla İlişkiler:** İşletmenin, çevresel faaliyetleriyle ilgili halkı bilgilendirme ve çevre-dostu imajı için yapılan faaliyetleri kapsar.

**c) Yeşil Faaliyetler İçin İlave Ek Maliyetler:** İşletmenin olumsuz çevresel etkisini, azaltmak ya da yok etmek amacıyla gerek yatırım aşamasında gerekse üretim sürecinde, alternatifler arasında seçim yapması sonucunda katlandığı ek maliyetlerdir. Bunlar;

- ◆ **Yeşil Hammadde:** Alternatif hammaddeler arasında, çevreye zarar vermeyen ya da daha az zarar vereninin seçilmesi sonucunda katlanılan ek maliyettir. Örneğin Toray şirketler grubu (28'i Japonya'da 29'u ise Japonya dışında olmak üzere 57 bağlı kuruluş), plastik ve kimyasallar, ileri-kompozit malzeme, elyaf-tekstil ve enformasyon-teknolojisi ile ilgili ürünler üretmektedir. Grubun üretim sürecinin bir parçası olan ve ekosistemi etkilediği düşünülen nonil fenol, benzer bileşikler ve de türevleri yerine alternatif kimyasalları kullanma konusunda da ciddi yatırım içerisinde olduğu belirtilmektedir (TÜSİAD, 2005: 67).
- ◆ **Yeşil Teknoloji:** İşletmelerde, hem kaynakların etkin kullanımını sağlayan hem de çevreye zarar vermeyecek ya da bu zararı minimize edecek teknolojilerin, alternatifleri arasından seçilip kullanılmasının işletmeye getirdiği ek maliyetleri

kapsar. Örneğin, enerji tasarrufunda etkili olan teknolojilerin alternatifleri arasından tercih edilmesinin oluşturduğu ek maliyetlerdir.

- ◆ **Yeşil Yatırımı:** İşletme henüz yatırım aşamasındayken, faaliyetlerinin çevresel etkileri belirlenerek gerekli önlemlerin alınmasıdır. Örneğin, bir işletmenin kuruluş yerinin seçiminde, toplumun sağlığı düşünülerek şehir dışında bir yer seçilmiş ise, bu seçimin getirdiği ek maliyetleri kapsar.

### 5.1.2.2. Kullanma Maliyeti

Kullanma maliyeti, doğal kaynakların kullanılması sonucu oluşan yıpranma maliyetleridir (Aslan,1995: 41). Başka bir ifadeyle, hava, su, toprak, madenler v.b. kaynakların kullanımı sonucu katlanılan maliyetlerdir. Bütün ekonomik etkinliklerin çevre içinde gerçekleştirilmesi zorunluluğundan dolayı firmalar hava, su, hammadde gibi kaynakları çevreden sağlarlar. İşletmelerin, bu doğal varlıklardan yararlanma düzeyi genelde yasaların izin verdiği limitlerin altında kaldığı için işletmelerin bir bedel ödeme zorunlulukları yoktur. Bu nedenle işletmelerin kullanma maliyetlerine her düzeyde katılımlarını sağlamak, yasalarda yapılacak düzenlemelerle söz konusu olabilecektir. Ancak böyle bir düzenleme henüz yapılmamıştır.

Aşağıda önemli sayılan birkaç kullanma maliyeti yöntemine yer verilmiştir (Aslan, 1995: 42. ; Özbirecikli, 2002: 58) ;

—**Piyasa Değerleme Yaklaşımı:** Bu yaklaşımda yıpranma sonucunda doğal kaynağın piyasa fiyatında olan değişim, göz önüne alınmaktadır. Örneğin, üzerine atık madde dökülen bir arazinin piyasa değerindeki azalma dikkate alınarak kirlenme maliyeti hesaplanmakta ve arazinin değeri ona göre belirlenmektedir. Yalnız, bu sistem sadece piyasa fiyatlarını dikkate alındığı için ormanlar, biyolojik çeşitlilik v.b. ekolojik değerlendirmeler gerektiren konuları kapsamadığından yeterli değildir.

—**Bakım Maliyeti Değerleme Yaklaşımı:** Doğal kaynakların en azından bugünkü seviyesini koruyabilmesi ve yıpranmamış olarak muhafaza edilebilmesi için gerekli olan maliyeti tahmin edilerek değerlerin belirlenmesini öngörmektedir.

—**Koşullu Değerlendirme Yaklaşımı:** Doğal kaynaklardan sağlanan faydanın azalmasına denk gelen parasal miktarları belirlemek olarak ifade edilmektedir.

—**Korunma Harcamaları Yaklaşımı:** Çevresel kaliteyi değerlemek veya çevresel kirlenmeyi önlemek için yapılan harcamalarla, bozulmuş çevrenin olumsuz etkilerini önlemek amacıyla yapılan koruma harcamalarını içermektedir. Birçok ülkede ekonomik üretimden elde edilen gelirin büyük bir kısmı üretim faaliyetleri nedeniyle oluşan çevre kirliliklerinin önlenmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca ekonomik faaliyetler için yapılan harcamaların tutarı çevresel kalitenin bozulmasının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir.

### 5.1.2.3. Zarar Maliyeti

İşletmenin çevresel etkilerinin azaltılması işlemlerinin yeterli düzeyde ya da hiç yapılmamış olması sonucunda oluşan çevresel zararlar maliyet unsuru olarak ele alınmaktadır.

Zarar maliyetinin hesaplanması ancak çevreye verilen zararın fiziksel olarak ölçümünün yapılabilmesi ve verilen zararın ekonomik karşılığının tespit edilebilmesi ile mümkündür. Ancak gürültü, doğal güzelliklerin ve eko sistemin zarara uğratılması, neslin tükenme tehlikesi, sağlık gibi çevresel sorunların bu şekilde hesaplanması mümkün gibi gözükmemektedir. Çünkü ortaya çıkan çevresel zararın sayısal olarak ifade edilmesi ve buna karşılık gelecek ekonomik rakamların hesaplanması uygulamada çok güç olabilecektir. Bu tip çevresel maliyetlerin hesaplanmasında oluşan zararın ekonomik değerini tespit edebilmek için iki kavramdan yararlanılır. Bunlar “ödeme isteği” ve “alma isteği” şeklindedir. Ödeme isteği, doğal çevre kalitesindeki belli bir artış veya iyileştirmeye karşılık olarak belli bir miktar parayı ödemeye razı olmaktır. Alma isteği, doğal çevre kalitesinde meydana gelen azalma veya kayba karşılık olarak belli bir miktar parayı talep etme isteğidir (Antheaume, 1997: 7. ; Kırloğlu ve Can, 1998:110).

Yukarıda ifade edilen ödeme ve alma kavramlarından hareketle, zarar maliyeti yöntemlerinden önemli kabul edilen üç farklı yöntem aşağıdaki gibidir;

### a) Gezi Maliyeti Yöntemi<sup>7</sup>

Çevre tarafından sağlanan dinlenme veya gezinti hizmetleri ile ilgili olarak kişilerin ödeme istekliliğini hesaplamak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Milli parklar veya diğer doğal alanlar için kişilerin katlanmak zorunda oldukları yolculuk maliyeti ve diğer harcamaların belirlenmesiyle, bu mal ve hizmetlere ilişkin bir talep eğrisinin tahmin edilmesi mümkündür. Bu tür bir talep eğrisinden, kişilerin ödeme istekliliği hesaplanabilir (Güzel, 2001: 5). Gezi maliyeti yöntemine bir örnekle açıklayacak olursak; örneğin bir plaja giriş ücretini ödeme isteği, o plajın kalitesine göre artacak ya da azalacaktır. Buna göre, plajın deniz suyunun kirlilik oranı artmışsa eğer, ödeme isteği azalacaktır. Bunun yanında ulaşımın kolaylaşması için yol yapılmış ya da ağaçlandırma çalışması yapılarak plajın kalitesi arttırılmışsa eğer ödeme isteği buna bağlı olarak artacaktır.

### b) Hedonist Fiyatlama Modeli

Bu model mal ve hizmetlerin fiyatları belirlenirken sadece bunların özellikleri değil çevresel faktörlerin de göz önünde bulundurulması gerektiğini öne sürülmektedir. Regresyon analizi kullanılarak bir malın fiyatına etki eden karakter özelliklerinin değerlerinin ayrıştırılmasında kullanılan bir yöntemdir. Bu teknik, konut piyasasının analizinin yapılmasında geliştirilmiş bir yöntemdir. Konut piyasasında farklı konutların fiyatlarının tahmin edilmesinde, farklı özelliklerinin işlevi, yatak odalarının sayısı, alan büyüklüğü, çevre özelliklerinin getirisi ve benzeri değişkenler kullanılabilir. Benzeri bir biçimde bu yöntem, evin değerine temiz veya sessiz çevrenin katkısını belirlemek amacıyla da kullanılabilir. Aynı yöntem tehlikeli veya kirli ortamlarda çalışan işçilere ne kadar prim ödenmesi gerektiğinin hesaplanması için de kullanılabilir (Güzel, 2001: 5). Örneğin bir bölgedeki arazinin fiyatı birçok çevresel faktöre bağlı olarak değişkenlik gösterir. Arazinin verimi, su kaynakların yakınlığı, iş merkezine yakınlığı, kamu tesislerine yakınlığı, doğal güzellikleri ile iç içe oluşu o arazinin değerini arttırmaktadır.

<sup>7</sup> Gezi Maliyeti Yöntemi, "Nakil Maliyeti Metodu" şeklinde de ifade edilmektedir. Ayrıntılı bilgi için bkz; Kırlioğlu, Hilmi ve Can, A. Vecdi., *Çevre Muhasebesi*, 1998, sh: 111.



Diğer taraftan o bölgedeki çevresel kaynakların tükenme ya da çevre kirliliğinin artma tehlikesi, aynı bölgedeki mal ve hizmetlerin değerinde de azalmaya neden olacak ve fiyatının düşmesine yol açacaktır. Örneğin bir bölgede hava kirliliğinin artması sonucu oluşan çevresel kirliliğinin, insan yaşamını tehdit eder hale gelmesi ile o bölgedeki arazilerin değeri düşecektir.

### c) Tahmini Değerleme Modeli

Bu değerlendirme yöntemi de kullanıcıya, çevresel mal ve hizmetler için ödeme istekliliği konusunda doğrudan soru sormaya dayanmaktadır. Bu yöntemde kişilere, belirli bir mal veya hizmet için, şayet bir piyasa söz konusu olsaydı, en fazla ne kadar ödemek istedikleri, ya da ellerinde bulunan bir mal veya hizmetten vazgeçmek için en az ne kadar bir ödemeyi kabul ettikleri sorulur (Güzel, 2001: 5). Bu amaçla örneğin onlara “rahatsız edici bir gürültüden kurtulmak ya da onu %x kadar azaltmak için ne kadar öderdiniz?” ya da “Bu gürültünün ortaya çıkmasını ya da %x oranında artmasını ne kadarlık bir tazminat karşılığında kabul ederdiniz?” gibi sorular sorulmaktadır. Bu şekilde insanların çevresel değerlere ilgili ödeme ve alma istekleri ölçülmektedir (Antheaume, 1997: 9.; Kırılıoğlu ve Can, 1998: 113 ). Tahmini değerlendirme modelinde, anket ve görüşme yöntemleri kullanılır. Bu modelin amacı kişilerin o çevrede oluşacak bir çevre kirliliğinin önlenmesi için ne kadar parasal ödemede bulunabilecekleri ve aynı kirlilik için ne kadar tazminat talep edeceklerinin saptanmasıdır.

## 5.2. Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi ve Mali Tablolara Yansıtılması

İşletmelerin çevre için yaptıkları her türlü faaliyet, çevresel maliyetlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Çevresel maliyetler, işletmenin diğer faaliyetleri arasında dağınık ve karışık bir şekilde muhasebeleştirilmesi muhasebenin temel kavramlarından “önemlilik kavramı”na aykırı düşmektedir. Çevresel maliyetlerin yine bu şekilde muhasebeleştirilip kayıt altına alınması, ne işletmenin çevresel faaliyetlerini izleyebilme, ne de çevresel maliyetlerden yararlanarak çevresel kontrolü sağlama ve ilgili bilgi kullanıcılarına raporlama olanağına imkân tanımamaktadır. Dolayısıyla, işletme faaliyetleri içinde önemi giderek artan çevresel

faaliyetlerin kayıtlarda ayrı olarak gösterilmesi gerekmektedir ( Kırlioğlu ve Can, 1998: 118).

Geleneksel maliyet sınıflaması ve dağıtımı, çevre maliyetlerinin açık bir şekilde görülmesinde, takip edilmesinde, ilgili mamullere veya faaliyetlere doğru tutarlarda maliyet dağıtımı yapılmasında yetersiz kalmaktadır. Genelde çevre ile ilgili yapılan harcamalar genel üretim maliyetleri içine dâhil edilmekte ve mamullere işçilik, makine saatleri ya da üretilen birim sayısı gibi basit dağıtım anahtarları ile dağıtılmaktadır (Akün, 1999: 154). Ayrıca, geleneksel maliyet dağıtım yöntemleri, düşük çevre maliyetli mamullerin birim maliyetlerini olduğundan yüksek çıkmasına, yüksek çevre maliyetli mamullerin, birim maliyetlerinin ise olduğundan düşük çıkmasına sebep olmaktadır. Oysaki çevre maliyetlerinin dağıtımında uygun yöntem ve yükleme anahtarları seçilirse, kirlilik düzeyi yüksek olan mamullerin maliyetleri yükselirken, temiz ürünlerin maliyetleri daha düşük çıkacaktır. Yanlış veya uygun olmayan maliyetleme yöntemleri yönetim kararlarında eksik veya yanlış maliyet verilerinin kullanılmasına yol açacak, bu durumda yöneticilerin yanlış kararlar alması kaçınılmaz olacaktır.

### ***5.2.1. Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi***

Çevresel maliyetlerin genellikle üretim faaliyetleri ile ilgili olması sebebiyle, çevresel maliyetlerin, üretim maliyetleri içersinde incelenmesi gerekir. Tekdüzen Muhasebe Sistemi'nde de üretim maliyeti ile ilgili hesaplara yer verilmiştir. Ülkemizde 01.01.1994 tarihli Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği'nde maliyet hesapları 7. grubunda yer almakta olup, 7/A ve 7/B gibi iki seçeneğe ayrılmıştır. 7/A seçeneğinde maliyetler fonksiyon esasına göre izlenirken, 7/B seçeneğinde ise gider çeşitleri esasına göre izlenmektedir. Büyük ölçekli işletmeler için zorunlu olarak kullanılması gereken "7/A" seçeneği tezde çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin izlenmesi için uygun görülmüştür. Aşağıda 7/A seçeneğine göre gider hesapları, gider çeşitleri ve gider yerlerine yer verilmiştir.

### **7/A Seçeneğinde Yer Alan Ana**

- 70. MALİYET MUHASEBESİ BAĞLANTI HESAPLARI
- 71. DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ
- 72. DİREKT İŞÇİLİK GİDERİ
- 73. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ
- 74. HİZMET ÜRETİM MALİYETİ
- 75. ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERİ
- 76. PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ
- 77. GENEL YÖNETİM GİDERİ
- 78. FİNANSMAN GİDERLERİ

7/A seçeneğinde giderlerin defteri kebir (ana hesap) düzeyindeki sınıflandırmasında “ fonksiyon esası” benimsenmiş olup, yardımcı hesaplarda da aynı zamanda “çeşit esasına” na ve “gider yeri esasına” na göre kayıt öngörülmektedir. Böylece bu kayıt yönteminde; giderler eş zamanlı olarak aynı anda hem fonksiyon, hem de çeşit, hem de gider yerleri itibariyle izlenebilmektedir (TÜRMOB,1994: 115-124 ; Şener,1999: 245).

Yardımcı kayıt düzeyinde tutulan Gider Çeşitleri Hesapları 0-7 grupları arasında izlenmektedir. Tebliğde, gider çeşitleri hesaplarının kodlanmasında aşağıdaki belirtilen sınıflama esas alınmıştır (Şener, 1999: 246).

### **Gider Çeşitleri:**

- 0. İLK MADDE VE MALZEME
- 1. İŞÇİ ÜCRET VE GİDERLERİ
- 2. MEMUR ÜCRET VE GİDERLERİ
- 3. DIŞARDAN SAĞLANAN FAYA VE HİZMETLER
- 4. ÇEŞİTLİ GİDERLER
- 5. VERGİ, RESİM VE HARÇLAR
- 6. AMORTİSMANLAR VE TÜKENME PAYLARI
- 7. FİNANSMAN GİDERLERİ

Daha önce belirttiğimiz gibi, mal ve hizmet üretimi sırasında gerçekleşen maliyet giderleri bir taraftan fonksiyonel gider hesaplarına kayıtlanırken, aynı

zamanda bu giderler yardımcı defterlerde çeşit ve gider yeri açısından da izlenir. Gider yerleri, üretim ve hizmetlerin yapıldığı ve maliyetlerin oluştuğu, bir işletme birimini ya da işletme birimi içindeki bir yeri ifade eder. Tekdüzen hesap planına göre yardımcı kayıt düzeyinde tutulan bu hesaplar, 10-99 grupları arasında yer almakta olup, hesap sınıflandırılması isteğe bağlı bırakılmıştır (Şener, 1999: 251). Gider yerleri aşağıdaki gibi bölümlenmiştir.

**Gider Yerleri:**

- 10. ESAS ÜRETİM GİDER YERLERİ
- 20. YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERLERİ
- 40. YARDIMCI HİZMET YERLERİ
- 44. YATIRIM GİDER YERLERİ
- 45. ÜRETİM YERLERİ YÖNETİMİ GİDER YERLERİ
- 50. ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİDER YERLERİ
- 60. PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDER YERLERİ
- 70. YÖNETİM GİDER YERLERİ
- 80. FİNANSMAN GİDER YERLERİ

Çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin, ayrı olarak izlenebileceği fonksiyonel bazda bir hesap grubu bulunmamaktadır. Ancak çevresel faaliyetleri işletmenin fonksiyonları ile ilişkilendirdiğimizde, çevresel faaliyetlerin ortaya çıkmasında etkili olan üretim bölümüdür. Diğer bölümlere oranla üretim bölümünün, çevresel kirliliğe daha fazla sebep olduğu ve bu bakımdan çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetler için kullanılacak fonksiyonel maliyet hesabının da “73” numaralı hesap grubunda yer alan “730 Genel Üretim Gideri” hesabı olması gerekmektedir. Oluşan çevresel maliyetlerin üretimle direkt olarak ilişkilendirilmesi çok güçtür. Bu sebeple çevresel maliyetlerin endirekt üretim kapsamında değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu bakımdan çevresel maliyetler, “730 Genel Üretim Giderleri” hesabında izlenmesi daha uygundur.

Çevresel maliyetleri ortaya çıkma sebebi olarak diğer bölümlere oranla üretim bölümünü esas aldık fakat giderlerin işletmenin diğer bölümlerinde ortaya çıkması durumunda ise ilgili hesaplarda izlenmesi gerekir. Bunlar şunlardır;

750. Araş. Gel. Gid.  
 760. Paz . Sat. Dağ. Gid.  
 770. Genel Yönetim Gid.  
 780. Finansman Gid.

Genel yönetim, pazarlama, satış-dağıtım, araştırma-geliştirme, finansman politika ve faaliyetlerindeki uygunsuzluk ve hatalar da çevresel maliyetlere neden olabilmektedir. Üretim faaliyeti sonucu oluşan atıklar, çevre kirliliğine neden olabilecek mal ve hizmetlerin üretilmesi, çevresel maliyetlerin oluşumuna neden olabileceği gibi mal ve hizmetlerin tüketiciye ulaştırılmasında yani dağıtım sırasında da ortaya çıkabilecek çevresel zararlar çevresel maliyetlere neden olabilecektir. Çevresel maliyetler, bir işletmenin tüm önemli fonksiyonlarında ortaya çıkabileceklerinden dolayı fonksiyonel gider esasına göre de tasnif edilebilir. Fonksiyonel gider esasına göre tasnif edilen çevresel maliyetler Tablo 4.'de gösterilmiştir ( Kırhoğlu ve Can, 1998: 121-122) ;

*Tablo 4. Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Gider Esasına Göre Tasnifi  
 (Kırhoğlu ve Can, 1998: 121-122)*

| Çevresel Maliyetler  | Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Dağılımı |                 |           |        |           |
|----------------------|--------------------------------------------|-----------------|-----------|--------|-----------|
|                      | Üretim Giderleri                           | Dönem Giderleri |           |        |           |
|                      | G.Ü.G.                                     | AR-GE           | Pazarlama | G.Y.G. | Finansman |
| Azaltma Maliyetleri  |                                            |                 |           |        |           |
| Kullanma Maliyetleri |                                            |                 |           |        |           |
| Zarar Maliyetleri    |                                            |                 |           |        |           |
| Toplam               |                                            |                 |           |        |           |

Fonksiyonel açıdan çevresel giderlere ilişkin maliyetlerin 730 Genel Üretim Giderleri Hs.'da izlenmesi yeterli değildir. Bu tür maliyetlerin üretilen mamullerin maliyetinin hesaplanması yanı sıra gider yerleri bazında maliyet planlaması, kontrolü ve özel yönetim kararlarında destekleyici olabilmesi açısından özel bir gider yeri hesabı oluşturulmalıdır. Bu şekilde çevreye ilişkin maliyetlerin ayrıca raporlanmasına olanak sağlanmış olunacaktır. Tek düzen hesap planında gider yerlerinin gruplaması 10–99 sınıflamasıyla yer almıştır. Buna göre 90. Diğer Gider Yerleri grubu çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin yer aldığı bir gider yerine dönüştürülebilir. Böylece 90. Çevresel Gider Yeri Yardımcı Hesabı olarak adlandırılabilir.

|                             |            |       |
|-----------------------------|------------|-------|
| -----                       | /          | ----- |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ |            | XX    |
| 90. Çevresel Gider Yeri     |            |       |
| 901. Arıtma Tesisi          |            |       |
|                             | İLGİLİ HS. | XX    |
| -----                       | /          | ----- |

Daha önceki bölümlerde çevresel maliyetleri kendi aralarında üç temel gruba ayırmıştık. Üç temel gruba ayrılan çevresel maliyetlerin muhasebe kayıtlarında yerini alabilmesi açısından bir model oluşturulmaya çalışılmıştır. Öncelikle çevresel maliyet türlerine kodlar verilmiştir. Daha sonra bu kodlar yardımıyla bir model oluşturularak muhasebe sistemine dahil edilmiştir. Çevre Muhasebesi bu model kullanılarak kayıt altına alınacaktır. Tasarlanan bu model ile çevresel maliyetlerin ana hesap, gider yeri, çevresel maliyet türü ve gider çeşidi açısından ayrı ayrı izleme imkânı sağlamıştır. Aşağıda çevresel faaliyetlerden kaynaklanan çevresel maliyet türlerinin, kodlanması gösterilmiştir<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Benzer bir kodlama için bkz; Can, Ahmet V., *Çevre Muhasebesi*, Yüksekisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1998-Sakarya, sh: 134-136.

**Çevresel Maliyet Türleri**

## 0. AZALTMA MALİYETLERİ

## 01. Atıkların Arıtımı Maliyeti

010. Personel Giderleri

011. Bakım Onarım Gideri

012. Amortisman Gideri

013. ----

014. ----

## 02. Çevre Yönetim Maliyeti

020. AR-GE

021. Çevre Raporları

022. Eğitim

023. İmaj ve Halkla İlişkiler

024. ----

## 04. Yeşil Faaliyetler İçin İlave Ek Maliyetler

040. Yeşil Hammadde

041. Yeşil Teknoloji

042. Yeşil Yatırım

043. ----

## 1. KULLANMA MALİYETLERİ

## 10. Hava Maliyeti

100. ----

## 12. Toprak Maliyeti

## 14. Su Maliyeti

## 16. Enerji Maliyeti

## 2. ZARAR MALİYETİ

## 20. Hava Kirliliği Telafi Maliyeti

200. ----

## 22. Toprak Kirliliği Telafi Maliyeti

## 24. Su Kirliliği Telafi Maliyeti

## 26. Çevre Temizleme ve Düzenleme Maliyeti

## 28. Cezalar ve Tazminatlar

Aşağıda çevresel maliyet türlerinin neler olduğunu tanımlanmış ve bunların muhasebeleştirilmesinin nasıl olacağı açıklanmıştır;

#### **a) Azaltma Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi**

Çevreyi korumak ve çevresel zararları önlemek amacıyla katlanılan azaltma maliyetleri; Atıkların Arıtımı Maliyeti, Çevre Yönetim Maliyeti, Yeşil Faaliyetler İçin İlave Ek Maliyetler şeklinde alt kategorilere ayrılmıştır. Bu maliyetleri oluşturan giderlerden önemli görülenleri aşağıda sıralanmıştır. Buna göre azaltma maliyetini oluşturan giderler şunlardır;

#### **0. AZALTMA MALİYETLERİ**

##### **01. Atıkların Arıtımı Maliyeti**

010. Personel giderleri

011. Bakım Onarım Gideri

012. Amortisman Gid.

013. ----

##### **02. Çevre Yönetim Maliyeti**

020. AR-GE

021. Çevre Raporları

022. Eğitim

023. İmaj ve Halkla İlişkiler

024. ----

##### **04. Yeşil Faaliyetler İçin İlave Ek Maliyetler**

040. Yeşil Hammadde

041. Yeşil Teknoloji

042. Yeşil Yatırım

043. ----

İşletme, çevresel sorunları önlemek için çevreyi korumaya yönelik olarak bir takım faaliyetlerde bulunur. İşte bu faaliyetleri itibariyle bir takım giderler ortaya çıkacaktır. İşte bu giderler muhasebe kayıtlarında aşağıdaki gibi izlenmelidir;



----- / -----  
 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ XX

0-7 Gider Çeşitleri Hesapları

0. İlk Mad./Malz. Gid.
1. İşçi Ücret ve Gid.
2. Memur Ücret Gid
3. Dış. Sağ.Fayda ve Hizmet Gid
4. Çeşitli Gid
5. Vergi Resim ve Harçlar
6. Amortisman ve Tük.Payları
7. Finansman

İLGİLİ AKTİF PASİF HESAPLAR XX

( G.Ü.G. 'nin tahakkuku )

----- / -----  
 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ XX

0. AZALTMA MALİYETLERİ

01. Atıkların Arıtımı Maliyeti
02. Çevre Yönetim Maliyeti
04. Yeşil Faaliyetler İçin İlave Ek Maliyetler
  10. Esas Üretim Gid. Yer.
    100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.
  20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.
    201. "X" Yardımcı Ü.G.Y
  - 
  - 
  90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer.
    901. Arıtma Tesisi

730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ XX  
 0-7 Gider Çeşitleri Hesapları

(Azaltma maliyetini oluşturan giderlerin I. Dağıtımı )

----- / -----

Yukarıdaki yapılan kayıta ‐I.Dağıtım‐ dediğimiz, giderlerin gider yerlerine dağıtımıdır. Giderler gerçekleştikleri gider yeri ve çeşitlerine göre kayıtları yapıldığından, gider yerlerine direkt ilişkili olmayan giderlerin de dağıtım anahtarları aracılığıyla dağıtılması koşulu altında tüm giderlerin birinci dağıtımı gerçekleşecektir. Gider yerlerine direkt yüklenemeyen giderleri, gider yerlerine dağıtımında kullanılan ölçülere, ‐gider dağıtım anahtarı‐ denir (Kartal, 2003: 99-103). Gider çeşitlerinin gider yerlerine dağıtım anahtarı kullanılmaksızın dağıtımı, ‐gider yeri‐ hesapları açmak ile mümkün olmaktadır. Dağıtım anahtarı gerekiyorsa kullanılır ancak giderin hangi gider yerine ait olduğu biliniyorsa, dağıtım anahtarı kullanmaya gerek yoktur (Özbank, 1993: 383).

Burada önemli olan dağıtılacak gider türü ile dağıtım anahtarı arasında yakın bir ilişkinin kurulabilmesidir. Birinci dağıtım sonrasında üretimle ilgili maliyet unsurları, yardımcı üretim ve hizmet gider yerleri ile esas üretim gider yerlerinde toplanmış olacaktır. Bu dağıtım sonucunda yardımcı ve esas gider yerlerine belirli tutarda gider yansıtılarak bölüm bazında maliyet hesaplanmış olur.

Yardımcı üretim ve yardımcı hizmet gider yerlerinde birinci dağıtım sonrasında toplanan giderlerin, esas üretim gider yerlerine dağıtılması gerekir. İşte bu dağıtımda ‐II. Dağıtım‐ denilmektedir. II. Dağıtım'ın temel amacı, tüm üretim giderlerinin, üretilen mamul maliyetlerine yüklenmek üzere, bu mamulleri üreten (esas) üretim yerlerinde toplanmasıdır. Ayrıca bu dağıtım, diğer üretim gider yerleri tarafından sağlanan yardımcı üretim ve hizmetleri tüketen esas üretim yerlerinin bu tüketimden doğan sorumluluğunu dolaylı biçimde yansıtmak yönünden de önem taşır. Yine bu dağıtımın bir başka yararı, dönem gider yerlerinin işletme içinden sağladıkları yardımcı üretim ve hizmetler karşılığında gider payı almalarına ve sonuçta üretim giderleri-dönem giderleri ayrımının daha sağlıklı biçimde yapılmasına olanak vermesidir. Buna göre II. Dağıtıma ilişkin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olmalıdır;

|                                |   |    |
|--------------------------------|---|----|
|                                | / |    |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ    |   | XX |
| 0. AZALTMA MALİYETLERİ         |   |    |
| 01. Atıkların Arıtımı Maliyeti |   |    |
| 02. Çevre Yönetim Maliyeti     |   |    |
| --                             |   |    |
| --                             |   |    |
| 10. Esas Üretim Gid. Yer.      |   |    |
| 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.   |   |    |

|                                   |   |    |
|-----------------------------------|---|----|
|                                   | / |    |
| 730.GENEL ÜRETİM GİD.             |   | XX |
| 0. AZALTMA MALİYETLERİ            |   |    |
| 01. Atıkların Arıtımı Maliyeti    |   |    |
| 02. Çevre Yönetim Maliyeti        |   |    |
| --                                |   |    |
| --                                |   |    |
| 20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.     |   |    |
| 201. "X" Yardımcı Ü.G.Y           |   |    |
| 40. Yardımcı Hizmet Gid. Yer.     |   |    |
| 400. "M" Yardımcı Hizm. Gid. Yer. |   |    |
| --                                |   |    |
| --                                |   |    |
| 90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer.   |   |    |
| 901. Arıtma Tesisi                |   |    |

- II.Dağıtım -

(I. Dağıtımda yardımcı gider yerlerine düşen payın ana gider yerlerine yüklenmesi )

----- / -----

Önceden saptanmış maliyet yöntemlerinin uygulandığı durumlarda, önceden saptanmış genel üretim giderleri, fiili maliyet yöntemlerinin uygulandığı durumlarda, "730 G.Ü.G. Hs."nın borcuna kaydedilen giderleri, "731 G.Ü.G. Yansıtma Hs."nın alacağı karşılığı "151 Yarı Mamuller-Üretim Hs." ile diğer aktif, gider ve zarar hesaplarına borç kaydedilir (Özbank, 1993: 365). Yansıtma işlemleri olarak bilinen bu aktarma işleminde direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik giderlerinin

tamamı, genel üretim giderlerinin ise çalışmayan kısım giderleri dışında kalan bölümü 151 Yarı Mamuller-Üretim Hs.'na gönderilerek, üretim maliyetlerine yüklenir. Üretimi tamamlanmış mamullerin üretim işlemleri bittikten sonra "152 Mamuller Hs."na aktarılır. Buna ilişkin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olmaktadır;

|                              |  |   |                                                          |    |
|------------------------------|--|---|----------------------------------------------------------|----|
| -----                        |  | / | -----                                                    |    |
| 151. YARI MAMÜL-ÜRETİM HS.   |  |   |                                                          | XX |
| 10. Esas Üretim Gid. Yer.    |  |   |                                                          |    |
| 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer. |  |   |                                                          |    |
| 100.01. "X" ürünü            |  |   |                                                          |    |
| 100.02. "Y" ürünü            |  |   |                                                          |    |
| ---                          |  |   |                                                          |    |
| ---                          |  |   |                                                          |    |
|                              |  |   | 731.GENEL ÜRETİM GİD. YANSITMA                           | XX |
|                              |  |   | 0. AZALTMA MALİYETLERİ                                   |    |
|                              |  |   | 01. Atıkların Arıtımı Maliyeti                           |    |
|                              |  |   | 02. Çevre Yönetim Maliyeti                               |    |
|                              |  |   | --                                                       |    |
|                              |  |   | --                                                       |    |
|                              |  |   | 10. Esas Üretim Gid. Yer.                                |    |
|                              |  |   | 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.                             |    |
|                              |  |   |                                                          |    |
|                              |  |   | - III. Dağıtım -                                         |    |
|                              |  |   | ( Azaltma maliyetlerinin ürün maliyetlerine yüklenmesi ) |    |
| -----                        |  | / | -----                                                    |    |
| 152. MAMÜLLER                |  |   |                                                          | XX |
| "X" ürünü                    |  |   |                                                          |    |
|                              |  |   | 151. YARI MAMÜL-ÜRETİM HS.                               | XX |
|                              |  |   | 10. Esas Üretim Gid. Yer.                                |    |
|                              |  |   | 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.                             |    |
|                              |  |   | 100.01. "X" ürünü                                        |    |
|                              |  |   |                                                          |    |
|                              |  |   | ( Üretimi bitirilen ürünün stoklara alınması )           |    |
| -----                        |  | / | -----                                                    |    |

### b) Kullanma Maliyetleri

İşletmenin çevresel kaynakları kullanmaları karşılığında katlanmaları gereken maliyetleri ifade etmektedir. Daha önce de değinildiği gibi bu tür maliyeti oluşturan giderler şu şekilde ele alınmıştır;

#### 1. KULLANMA MALİYETLERİ

- 10. Hava Maliyeti
- 12. Toprak Maliyeti
- 14. Su Maliyeti
- 16. Enerji Maliyeti

Buna göre kullanma maliyetlerine ilişkin yapılacak muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır;

|                                 |   |       |
|---------------------------------|---|-------|
| -----                           | / | ----- |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ     |   | XX    |
| 0-7 Gider Çeşitleri Hesapları   |   |       |
| 0. İlk Mad./Malz. Gid.          |   |       |
| 1. İşçi Ücret ve Gid.           |   |       |
| 2. Memur Ücret Gid              |   |       |
| 3. Dış. Sağ.Fayda ve Hizmet Gid |   |       |
| 4. Çeşitli Gid                  |   |       |
| 5. Vergi Resim ve Harçlar       |   |       |
| 6. Amortisman ve Tük.Payları    |   |       |
| 7. Finansman                    |   |       |

İLGİLİ AKTİF PASİF HESAPLAR      XX

( G.Ü.G. 'nin tahakkuku )

----- / -----

Kullanma maliyetinde de, I. dağıtım; yani giderlerin gider yerlerine dağıtımı yapılacak ve daha sonra yardımcı üretim ve hizmet gider yerlerinde toplanan giderler, esas üretim gider yerlerine dağıtılacaktır ki buna da II. dağıtım demiştik. Buna göre I. ve II. dağıtımlara ilişkin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır.

----- / -----  
 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

XX

1. KULLANMA MALİYETİ

10. Hava Maliyeti

12. Toprak Maliyeti

14. Su Maliyeti

16. Enerji Maliyeti

10. Esas Üretim Gid. Yer.

*100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.*

20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.

*201. "X" Yardımcı Ü.G.Y*

-

-

90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer.

*901. Arıtma Tesisi*

730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

XX

0-7 Gider Çeşitleri Hesapları

*(Kullanma maliyetini oluşturan giderlerin I. Dağıtım)*

----- / -----

I. toplamlar elde edildikten sonra bir kısım genel üretim giderlerinin yardımcı ve hizmet gider yerlerinde toplanmaktadır. Mamul ve hizmet üretim işlemi esas üretim gider yerlerinde yapıldığına göre yardımcı hizmet gider yerlerinde toplanan genel üretim giderlerinin mamul maliyetine tekrar dağıtılması gerekmektedir. II. Dağıtım olarak tanımladığımız bu dağıtımın yapılmasında farklı yöntemler kullanılmaktadır<sup>9</sup>. Bunlar; Basit Dağıtım Yöntemi, Matematik Dağıtım Yöntemi, Kademeli Dağıtım Yöntemi, Önceden Saptanmış Değerler Üzerinden Dağıtım Yöntemidir.

<sup>9</sup> Daha fazla bilgi için bkz.; Büyükmirza, Kamil., *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*, Gazi Kitabevi, 2003-Ankara, sh: 207-221

|                              |   |       |
|------------------------------|---|-------|
| -----                        | / | ----- |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ  |   | XX    |
| 1. KULLANMA MALİYETİ         |   |       |
| 10. Hava Maliyeti            |   |       |
| 12. Toprak Maliyeti          |   |       |
| --                           |   |       |
| --                           |   |       |
| 10. Esas Üretim Gid. Yer.    |   |       |
| 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer. |   |       |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 730.GENEL ÜRETİM GİD.             | XX |
| 1. KULLANMA MALİYETİ              |    |
| 10. Hava Maliyeti                 |    |
| 12. Toprak Maliyeti               |    |
| --                                |    |
| --                                |    |
| 20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.     |    |
| 201. "X" Yardımcı Ü.G.Y           |    |
| 40. Yardımcı Hizmet Gid. Yer.     |    |
| 400. "M" Yardımcı Hizm. Gid. Yer. |    |
| --                                |    |
| --                                |    |
| 90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer.   |    |
| 901. Arıtma Tesisi                |    |

- II.Dağıtım -

( I.Dağıtımda yardımcı gider yerlerine düşen payın ana gider yerlerine yüklenmesi )

----- / -----

Azaltma maliyetlerinin muhasebeleştirilmesinde de olduğu gibi kullanma maliyetlerinde de I. ve II. dağıtımdan sonra sıra III. dağıtıma gelmiştir. III. dağıtım ise, esas üretim gider yerinde toplanan tüm giderlerin, her bir esas üretim gider yerinde işlem gören ürünlere yüklenmesi olarak tanımlanmıştır. Buna göre III. Dağıtıma ilişkin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olmaktadır;

----- / -----  
 151. YARI MAMÜL-ÜRETİM HS.

XX

10. Esas Üretim Gid. Yer.

100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.

100.01. "X" ürünü

100.02. "Y" ürünü

---

---

731.GENEL ÜRETİM GİD. YANSITMA

XX

1. KULLANMA MALİYETİ

10. Hava Maliyeti

12. Toprak Maliyeti

--

--

10. Esas Üretim Gid. Yer.

100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.

- III. Dağıtım -

( Kullanma maliyetlerinin ürün maliyetlerine yüklenmesi )

----- / -----  
 152. MAMÜLLER

XX

"X" ürünü

151. YARI MAMÜL-ÜRETİM HS.

XX

10. Esas Üretim Gid. Yer.

100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.

100.01. "X" ürünü

( Üretimi bitirilen ürünün stoklara alınması )

----- / -----



### c) Zarar Maliyetleri

Daha önceki bölümlerde de ifade ettiğimiz gibi zarar maliyetleri, işletmenin sebep olduğu çevresel kirlilikler yüzünden katlanmak zorunda olduğu maliyetlerdir. Şüphesiz bu gider türlerini işletmenin faaliyet türlerine göre çeşitlilik göstermektedir. Buna göre önemli görülen zarar maliyeti gider türleri şunlardır;

#### 2. ZARAR MALİYETLERİ

- 20. Hava Kirliliği Telafi Maliyeti
- 22. Toprak Kirliliği Telafi Maliyeti
- 24. Su Kirliliği Telafi Maliyeti
- 26. Çevre Temizleme ve Düzenleme Maliyeti
- 28. Cezalar ve Tazminatlar

Zarar maliyetlerine ilişkin yapılacak muhasebe kayıtları yukarıda ifade edilen azaltma ve kullanma maliyetlerinin muhasebeleştirilmesine benzer şekilde yapılacaktır. Buna göre muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır.

|                                 |                             |    |
|---------------------------------|-----------------------------|----|
|                                 | /                           |    |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ     |                             | XX |
| 0-7 Gider Çeşitleri Hesapları   |                             |    |
| 0. İlk Mad./Malz. Gid.          |                             |    |
| 1. İşçi Ücret ve Gid.           |                             |    |
| 2. Memur Ücret Gid              |                             |    |
| 3. Dış. Sağ.Fayda ve Hizmet Gid |                             |    |
| 4. Çeşitli Gid                  |                             |    |
| 5. Vergi Resim ve Harçlar       |                             |    |
| 6. Amortisman ve Tük.Payları    |                             |    |
| 7. Finansman                    |                             |    |
|                                 | İLGİLİ AKTİF PASİF HESAPLAR | XX |

( G.Ü.G. 'nin tahakkuku )

----- / -----

----- / -----  
 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

XX

2. ZARAR MALİYETİ

- 20. Hava Kirliliği Telafi Maliyeti
- 22. Toprak Kirliliği Telafi Maliyeti
- 24. Su Kirliliği Telafi Maliyeti
- 26. Çevre Temizleme ve Düzenleme Maliyeti
- 28. Cezalar ve Tazminatlar

---

---

10. Esas Üretim Gid. Yer.

*100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.*

20.Yardımcı Üretim Gid. Yer.

*201. "X" Yardımcı Ü.G.Y*

---

---

90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer.

*901. Arıtma Tesisi*

730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ XX

( 0-7 Gider Çeşitleri Hesapları)

- 0. İlk Mad./Malz. Gid.
- 1. İşçi Ücret ve Gid.
- 2. Memur Ücret Gid
- 3. Dış. Sağ.Fayda ve Hizmet Gid
- 4. Çeşitli Gid
- 5. Vergi Resim ve Harçlar
- 6. Amortisman ve Tük.Payları
- 7. Finansman

(Zarar maliyetini oluşturan giderlerin I. Dağıtımı )

----- / -----

/

-----

|                                      |   |       |
|--------------------------------------|---|-------|
| -----                                | / | ----- |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ          |   | XX    |
| 2. ZARAR MALİYETİ                    |   |       |
| 20. Hava Kirliliği Telafi Maliyeti   |   |       |
| 22. Toprak Kirliliği Telafi Maliyeti |   |       |
| --                                   |   |       |
| --                                   |   |       |
| 10. Esas Üretim Gid. Yer.            |   |       |
| 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.         |   |       |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 730.GENEL ÜRETİM GİD.                | XX |
| 2. ZARAR MALİYETİ                    |    |
| 20. Hava Kirliliği Telafi Maliyeti   |    |
| 22. Toprak Kirliliği Telafi Maliyeti |    |
| --                                   |    |
| --                                   |    |
| 20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.        |    |
| 201. "X" Yardımcı Ü.G.Y              |    |
| 40. Yardımcı Hizmet Gid. Yer.        |    |
| 400. "M" Yardımcı Hizm. Gid. Yer.    |    |
| -                                    |    |
| -                                    |    |
| 90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer.      |    |
| 901. Arıtma Tesisi                   |    |

- II. Dağıtım -  
( I.Dağıtımda yardımcı gider yerlerine düşen payın ana gider yerlerine yüklenmesi )

----- / -----

I. ve II. dağıtımdan sonra genel üretim giderlerinin ürün maliyetlerine yüklenmesi olan III. dağıtıma ilişkin muhasebe kaydı ile üretimi tamamlanmış olan mamulün stoklara alınmasına ilişkin kayıt aşağıdaki gibidir ;

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| ----- / -----                                          |    |
| 151. YARI MAMÜL-ÜRETİM HS.                             | XX |
| 10. Esas Üretim Gid. Yer.                              |    |
| 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.                           |    |
| 100.01. "X" ürünü                                      |    |
| 100.02. "Y" ürünü                                      |    |
| ---                                                    |    |
| ---                                                    |    |
|                                                        |    |
| 731.GENEL ÜRETİM GİD. YANSITMA                         | XX |
| 2. ZARAR MALİYETİ                                      |    |
| 20. Hava Kirliliği Telafi Maliyeti                     |    |
| 22. Toprak Kirliliği Telafi Maliyeti                   |    |
| --                                                     |    |
| --                                                     |    |
| 10. Esas Üretim Gid. Yer.                              |    |
| 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.                           |    |
|                                                        |    |
| - III. Dağıtım -                                       |    |
| ( Zarar maliyetlerinin ürün maliyetlerine yüklenmesi ) |    |
| ----- / -----                                          |    |
| 152. MAMÜLLER                                          | XX |
| "X" ürünü                                              |    |
|                                                        |    |
| 151. YARI MAMÜL-ÜRETİM HS.                             | XX |
| 10. Esas Üretim Gid. Yer.                              |    |
| 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.                           |    |
| 100.01. "X" ürünü                                      |    |
| ( Üretimi bitirilen ürünün stoklara alınması )         |    |
| ----- / -----                                          |    |

### 5.2.2. Çevresel Maliyetlerin Mali Tablolara Yansıtılması

İşletmelerin dönem sonundaki kaynaklarını ve bunların kullanım yerlerini gösteren bilanço ile döneme ait bütün gelir ve giderlerin karşılaştırılarak sonucun bulunduğu gelir tablosu, ülkemizde yasal açıdan da düzenlenmesi zorunlu olan temel

mali tablolarıdır. İşletme ile ilgili taraflar, ihtiyaç duydukları bilgiler için öncelikle bilanço ve gelir tablosu üzerinde analiz yapmak durumundadırlar (Gücenme,2000:4). Muhasebe uygulamalarının yürütülmesinde ve mali tabloların düzenlenmesi ve sunulması; belli kişi veya grupların değil tüm toplumun çıkarlarının gözetilmesi ve dolayısıyla bilgi üretiminde gerçeğe uygun, tarafsız ve dürüst davranılması gereğini ifade eder.

1994 yılında yürürlüğe giren Tekdüzen Hesap Çerçevesi ve Hesap Planı'nın amacı, işletme faaliyet ve sonuçlarının sağlıklı ve güvenilir bir biçimde muhasebeleştirilmesi ve mali tablolar aracılığıyla ilgililere sunulan bilgilerin tutarlılık ve mukayese edilebilirlik niteliklerini koruyarak gerçek durumunu yansıtmasının sağlanması ve denetimin kolaylaştırılmasının hedeflendiği belirtilmiştir (TÜRMOB, 1994: 1). Tekdüzen hesap planı ve mali tablolar her zaman mali anlamda ele alınmış ve kurumun kendi çıkarı, ortakların çıkarı, üçüncü kişilerin çıkarları, devletin çıkarları öne çıkarılmıştır. Bu çıkar grupları içerisinde asıl “doğal paydaş” olan çevresel konuların çıkarları henüz gerektiği önemde yerini alabilmiş değildir (Güvemli ve Gökdeniz, 1994: 23 ).

Çevresel olayların mali tablolarda gösterimi iki şekilde gerçekleşebilir. Birinci durum, mevcut yıllık raporların dipnotlarında genişleterek kullanımı ikinci durum ise bağımsız bir çevre raporu hazırlanmasıdır. Mali tablolar, çevresel maliyetlere ilişkin herhangi bir kalem içermediği gibi dipnotlarında da buna ilişkin bir bilgi bulunmamaktadır.

İşletmelerce çevre konusunda önemli adımlar atılmış olsa bile bunların muhasebe ve finans uygulamaları ile somut bir şekle dönüştürülmesi gerekmektedir. 1994 yılından beri uygulanmakta olan Tekdüzen Hesap Planında bu yönde önemli bir gelişme sağlandığı söylemek güçtür. Tekdüzen hesap planında çevresel maliyetler için özel bir hesap grubu bulunmamaktadır. Bu amaçla, çevresel faaliyetlere ilişkin maliyet bilgileri kayıtlarda ayrı ve belirgin olarak gösterilmelidir. Böylece, çevresel maliyetler gerçeğe uygun bir şekilde tespit edilip ölçülecektir.

İşletmeler faaliyetlerini gerçekleştirirken çevreyi korumak için bir takım yatırım maliyetlerine katlanmak zorundadırlar. Bu yatırımların büyük bir çoğunluğu, duran varlık niteliği taşıyan yatırımlardır. Bunlar; su arıtma tesisleri, arıtma cihazları, filtreler, v.b. şeklindeki yatırımlardır. Maddi duran varlıklar, işletme faaliyetlerinde kullanılmak üzere elde edilen diğer işletmelere kiraya verilmek veya yönetim hizmetlerinde kullanılmak amacıyla elde bulundurulmuş ve tahmini yararlanma süresi bir yıldan fazla olan fiziki varlık kalemlerinin yer aldığı gruptur. Maddi duran varlık 25'nolu hesap grubunu oluşturmaktadırlar. Bunlar şunlardır;

### **25 Maddi Duran Varlıklar**

250 Arazi ve Arsalar

251 Yeraltı ve Yerüstü Düzenleri

252 Binalar

253 Tesis, Makine ve Cihazlar

254 Taşıtlar

255 Demirbaşlar

256 Diğer Maddi Duran Varlıklar

257 Birikmiş Amortismanlar (-)

258 Yapılmakta Olan Yatırımlar

259 Verilen Avanslar

THP'de "25 Maddi Duran Varlıklar" hesap grubunda yer alan "258 Yapılmakta Olan Yatırımlar" işletmede yapımı süren ve tamamlandığında ilgili maddi duran varlık hesabında aktarılacak olan her türlü madde ve malzeme ile işçilik ve genel giderlerle harcamaların izlendiği hesaptır. Çevresel korumaya yönelik yatırımlarla ilgili yapılacak muhasebe kayıtlarını bir örnekle açıklayalım; "A" İşletmesi çevreye vereceği zararı önlemek amacıyla arıtma tesisi yatırımına girişmiştir. Bu amaçla

işletmenin katlanacağı maliyetlerin, muhasebe kayıtlarında izlenmesi şu şekilde olacaktır<sup>10</sup>;

|                             |            |       |
|-----------------------------|------------|-------|
| -----                       | /          | ----- |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ |            | XX    |
| 90. Çevresel Gider Yeri     |            |       |
| 901. Arıtma Tesisi          |            |       |
|                             | İLGİLİ HS. | XX    |
| -----                       | /          | ----- |

Arıtma tesisi yatırımı ile ilgili yıl içerisinde gerçekleşen giderler, THP'nın 7/A seçeneğine göre fonksiyonel ana hesaplarının altında gider yeri yardımcı hesabı olarak belirlediğimiz "Çevresel Gider Yeri" yardımcı hesabı bünyesinde kayıt altına alınarak, dönem sonunda "258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hs." Altında aktarılacaktır.

|                                     |                             |       |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------|
| -----                               | /                           | ----- |
| 258. YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR HS. |                             | XX    |
|                                     | 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ | XX    |
|                                     | 90. Çevresel Gider Yeri     |       |
|                                     | 901. Arıtma Tesisi          |       |
| -----                               | /                           | ----- |

Arıtma tesisini yapımı bittiğinde "258 Yapılmakta Olan Yatırımlar" hesabından "253 Makine Tesis ve Cihazlar" hesabına aktarılır. Buna ilişkin kayıt aşağıdaki şekilde olacaktır.

<sup>10</sup> Benzer görüşler için bkz ; Aslan Ümmühan, *Çevre Muhasebesi ve Nuh Çimento A.Ş.'nde Çevre Muhasebesi Üzerine Pilot Bir Çalışma*, a.g.e., sh: 50.

|                               |   |                                        |
|-------------------------------|---|----------------------------------------|
| -----                         | / | -----                                  |
| 253. MAKİNE TESİS VE CİHAZLAR |   | XX                                     |
| 253.00. Tesisler              |   |                                        |
| 010. Arıtma Tesisi            |   |                                        |
|                               |   | 258. YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR HS. XX |
| -----                         | / | -----                                  |

## 6. ÇEVRE MUHASEBESİNDE RAPORLAMA

İşletme yöneticileri geleceğe ait planlar yaparken muhasebe biliminden yararlanmak durumundadır. Bir bilgi sistemi olarak tanımlanan muhasebe, kendisinden istenilen bilgilerin hazırlanmasında bir takım temel ilkelere bağlı kalmak zorundadır. Bu ilkelere biri “rapor etmek” dir. Rapor etme, muhasebenin ürettiği bilgileri özetleyerek, evrensel bir dille, işletme ile ilgili kişi ve kuruluşlara sunulmak üzere, uygun raporlar haline getirmesi işlemidir. Çevresel raporlar, işletmeye ait çevresel bilgileri çıkar gruplarına aktarmaya yarayan bilgi sisteminin bir parçasıdır.

İşletmeler sosyal sorumluluklarının bir gereği olarak çevre raporu düzenleyebilirler. Sosyal sorumluluk, 1980’li yılların başlarında “İşletmelerin ekonomik faaliyetlerini, sosyal paydaşlarının (hissedarlar, çalışanlar, tüketiciler ve tüm toplumun) hiçbirinin menfaatlerine zarar vermeden yönetmesi” olarak tanımlanırken, günümüzde ise işletmenin ekolojik çevreyle ilgili sorumluluğu da çevre bilincinin artmasıyla birlikte sosyal sorumluluk kavramının bir parçası haline gelmektedir.

Sosyal paydaşın en uygun ve yaygın tanımı, “İşletmenin kararları, amaçları, faaliyetleri, uygulamaları ve politikalarını etkileyebilen ve bunlardan etkilenecek olan birey ve gruplar” şeklinde olmaktadır. Belli başlı sosyal paydaşlar, tüketiciler, tedarikçiler, hükümet, rakipler, çalışanlar, hisse sahipleri ve en genel anlamıyla toplum olarak gösterilebilir. Sosyal paydaşların yönetimi, karar almada bu çeşitli grupların çıkarlarını göz önünde bulundurmaya gerektirmektedir. Böylece bütün grupların belli bir dereceye kadar memnun edilmesi veya en azından belirli bir problemle ilgili en önemli paydaşların tatmin edilmesi amaçlanmaktadır. Son yıllarda



ekolojik çevrenin de zaman zaman bitkiler, hayvanlar ve genel anlamda doğanın sosyal paydaşlar arasında dikkate alındığı görülmektedir.

Doğal kaynakların parasal ve fiziksel olarak ölçülebilmesi, muhasebe aracılığıyla çevresel raporlamanın yapılabileceğini gösterir. Parasal olarak ölçümlenebilen doğal kaynaklar için katlanılan giderler muhasebeleştirilerek mali tablolarda gösterilebilir. Ancak fiziksel olarak ölçülen doğal kaynak için ayrı çevre raporlarının oluşturulması gerekmektedir. Bu tip raporlama için “çevresel yönetim kaydı rehberi” ve “çevre yönetim kayıtlarının listesi” oluşturulmalıdır (Aslan, 1995: 52) ;

— **Çevre yönetim kaydı rehberi:** En az beş yıl süre ile saklanacak olan kayıtların kapsamını gösteren rehberdir. İki türlü kayıt yapılmaktadır. Birincisi çevre yönetim kayıtları, ikincisi çevresel etkilerin kontrolü için yapılan kayıtlardır.

— **Çevre yönetim kayıtlarının listesi:** İşletmenin departmanlarına göre çevre yönetim rehberlerinde toplam bilgiler işlenerek daha kolay takip edilmesini sağlamak ve çevre yönetim kayıtlarının saklama sürelerini, saklama yerlerini, kayıt yerlerini ve aktif saklama sürelerini toplu halde göstermeye yardımcı olmaktadır.

Çevresel raporun belirli bir standartta olması, raporun geniş bir alanda kabul görmesi sağlayacaktır. Bu açıdan FEE (Federation des Experts Comptables Europeans) bu konu ile ilgili taslak oluşturmuş ve çevresel raporların yapısal özelliklerini açıklamaya çalışmışlardır.

FEE tarafından düzenlenen taslağın amacı; çevre raporunun düzenlenmesine yönelik genel kabul görmüş bir çerçeve oluşturulmasıdır. Bu taslakta, çevre raporunun hazırlanmanın kapsamı “ işletme yönetimi tarafından işletme içi ve dışı çıkar gruplarına işletmenin çevre ile etkileşimi ve çevresel performansı hakkında bilgi vermek üzere yapılan hazırlık” şeklinde tanımlanmaktadır.

Geleneksel finansal raporlar veya açıklamaları ile yetinmeyen işletme dışı gruplar, günümüzde hızla gelişen doğal çevre bilincine paralel olarak, işletmelerden ayrıca çevre konularını da içeren raporlar istemektedirler. Çevresel faaliyet bilgilerini





### **6.1. Finansal Nitelikli Çevresel Bilgilerin Raporlanması**

Uluslararası Ticaret Odası'nın "Sürekli Gelişim İçin İş Yönetmenliği"nin 16. maddesine göre; İşletmelerin üretim, pazarlama, dağıtım ve iç tüketim faaliyetleri ile ilgili olarak oluşan çevre maliyetlerini, bu faaliyetlerin üzerine eklemeleri ve fiyatlandırmalarını bu maliyetlere göre yaparak, dönem sonu finansal raporlarında göstermeleri gerekmektedir

Finansal nitelikli çevresel bilgilerin muhasebe sistemi içine entegrasyonunda bir sorun yoktur. Dolayısıyla çevresel bilgiler diğer muhasebe işlemleri ile birlikte kayıtlara alındıklarından muhasebenin nihai raporlarında yer alırlar. Ancak bunun yanında çevresel bilgilerin daha net görülebilmesi için ayrı raporlar da düzenlenebilir. Finansal nitelikli bilgilerin ayrıca raporlanabileceği çevresel maliyet raporları ilgili gruplarının işletmenin çevresel maliyetleri hakkında daha kolay bilgi edinebilmesini sağlayabilecektir. Dolayısıyla finansal nitelikli çevresel bilgiler ölçülerek kayıtlara alındıktan sonra işletmenin ilgili gruplarından özellikle işletme yönetimin kullanımına uygun biçim ve periyotlarda hazırlanabilir (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 145). Çevresel maliyetlerin belirlenmesinde veri olarak kullanılacak finansal belgeler; faturalar, fişler, cari kurlar, ekstreler, listeler v.b. belgeleridir.

### **6.2. Finansal Nitelikli Olmayan Çevresel Bilgilerin Raporlanması**

İçinde bulunduğumuz yüzyılda, firmaların geleneksel finansal raporlama yanında, finansal-olmayan raporlar hazırlamalarını zorlayan gelişmeler hem firma dışında hem firma içinde yer almaktadır. Finansal olmayan raporlama, herhangi bir işletmenin çevresel, toplumsal ve ekonomik performansları arasındaki bağı ortaya çıkarır. Burada sözü edilen çevresel performans, işletmenin üretim süreçleri, ürettiği mal ve hizmetlerin hava, su, doğal kaynaklar, flora, fauna ve insan sağlığı üzerindeki etkileriyle ilgilidir (Bekçioğlu ve Diğerleri, 2006: 19-36). Muhasebe açısından mali nitelik taşımayan ancak raporlanması veya muhasebe raporlarında ayrıca belirtilmesi gereken bilgilerin başlıcaları aşağıda belirtilmiştir (Türedi, 1992: 182) ;

- ◆ İşletmenin ana sözleşmesi
- ◆ Çeşitli yönetmenlikler

- ◆ Genel kurul ve yönetim kurulu tutanakları
- ◆ İşletmelerin diğer işletmelerle yaptığı anlaşmalar

Çevresel bilgilerin muhasebe sistemine entegrasyonu süreci içinde finansal nitelik taşımayan ancak üçüncü kişiler veya ilgili grupları açısından önem arz edebilecek çevresel bilgilerinde raporlanması gerekebilir. Finansal nitelik taşımayan çevresel bilgilerin finansal nitelik taşıyan bilgilerle birlikte raporlanması mümkün olmayacağından dolayı bunlar için ayrı raporların düzenlenmesi gerekebilmektedir. Çevre muhasebesinde raporlanması öngörülen başlıca finansal nitelik taşımayan çevresel bilgiler aşağıda belirtilmiştir (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 149) ;

- İşletmenin çevre politikası
- Çevre ile ilgili yasalar ve yönetmenlikler
- Çevre kütükleri
- Mali nitelik taşımayan çevresel etkiler
- Çevresel denetim planları ve raporları
- Çevre yönetim kayıtları
- Çevresel kontrol, ölçüm ve testlerin raporlanması
- Çevresel durum analizleri

## **7. ÇEVRE MUHASEBESİNDE DENETİM**

Muhasebe denetimi açısından ciddi gelişmeler sanayi devriminden sonrasında görülmeye başlanmıştır. Günümüzde muhasebe denetimi artık çok gelişmiştir. Muhasebe denetimi, “belli bir iktisadi birim veya döneme ait bilgilerin, önceden tespit edilmiş kıstaslara uygunluk derecesini belirlemek ve bu konuda bir rapor sunmak amacı ile bağımsız bir uzman kişi tarafından yürütülen delil toplama ve toplanan delilleri değerlendirme çalışmasıdır” şeklinde tanımlanabilir.

İşletmelerin, faaliyetlerinin çevreye olan etkilerini dikkate almaları ve kendi sürdürülebilir kalkınma koşullarını geliştirmeleri gerekmektedir. Bunun için de faaliyetlerinin çevresel etkilerini izlemeleri ve söz konusu etkileri azaltmaya yönelik

faaliyetlerinin başarı düzeyini saptamaları gerekir. Çevresel konularda duyarlı olan işletmelerin, karşı karşıya buldukları çevresel unsurları, çevresel çabalarını ve ulaştıkları sonuçları rapor haline getirmeleri; kendi gelecekleri, çevrenin geleceği, sosyal sorumluluk anlayışları ve faaliyet denetimleri açılarından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmalar özellikle 80’li yıllarda ortaya çıkan “çevresel denetim” kavramı çerçevesinde açıklanmaktadır (Özbirecikli, 2002: 79). Avrupa Komisyonu çevresel denetimi, “ çevresel denetim, öyle bir yönetim aracıdır ki sistematik, periyodik, gelişen iyi bir organizasyonun öznesidir” şeklinde tanımlamaktadır (Dunn, 1996: 298).

Bazı şirketler çevresel yasaların gelişen yapısı ile uyumluluklarını garanti altına almayı amaçlamaktadırlar. İşletmelerin çevresel yasalara uyup uymadığını saptayanlar, genellikle çevrebilimcilerdir. Çevresel denetim anlayışının gelişmesiyle çevresel denetim yapan denetçinin rolünün yasalara uyum denetiminden ziyade yönetsel kontrolün bir parçası olduğu fark edilmiştir. Bugün ise çevresel denetimin yasal uyumu dikkate almakla beraber işletme içi odaklı olması da gerekmektedir. Bu konuda artan baskılar sonucu günümüzde birçok kuruluş yıllık faaliyet denetimlerinin bir uzantısı olarak çevresel denetim raporlarına da önem vermeye başlamıştır (Özbirecikli, 2002: 79). Çevresel denetim, çevresel sorunlara karşı, etkin önlemler alınmasını sağlama, başarılı uygulamaların kıyaslarını geliştirme ve şirketin bu yöndeki stratejilerinin temelini teşkil eden hareketleri tanımlamak için dizayn edilmiştir.

## **8. ÇEVRE MUHASEBESİ’NİN TÜRKİYE’DEKİ GELİŞİMİ**

Çevre muhasebesi Türkiye için yeni bir kavramdır. Ülkemizde çevre bilincinin tam olarak gelişmemiş olması ilgili birimlerin konuya eğilmelerini geciktirmiştir. Bu açıdan çevre muhasebesi ile ilgili olarak akademik düzeyde çalışmaların yapılmasına rağmen ciddi boyutta bir gelişme sağlanamamıştır.

Türkiye’de işletmelerin hiçbirinde çevre muhasebesi ayrı olarak uygulanmamaktadır. Bunun temel sebeplerinden biri işletmelerin henüz çevre muhasebesi hakkında tam bir bilgiye sahip olmamasıdır. Asıl önemli olan

işletmelerin yasal zorlamalar ve baskılar olmaksızın bu konuya yönelip, buna ilişkin çalışmalarda bulunmasıdır.

Ülkemizde çevre muhasebesi ile ilgili çalışmalar her ne kadar tam olarak yapılmasa da çevre muhasebesinin önünü açacak çalışmalar mevcuttur. Bunlarda biri, Çevre Bakanlığı'nın 21-25 Kasım 1994 tarihleri arasında Türk-Alman İkili İşbirliği Anlaşması çerçevesinde düzenlenen “Yatırımlarda Ekolojik Maliyet Analizi” konulu seminerdir. Seminerde aşağıdaki konular incelenmiştir (Doğan, 1995: 24) ;

- ◆ “Çevresel kirlenme maliyeti” kavramı,
- ◆ Ekolojik zararların değerlendirilmesindeki esaslar,
- ◆ Çevre Politikası'nın amaçları ve tedbirleri için çevresel maliyetlerin önemi,
- ◆ Çevresel koruma tedbirlerinin Maliyet-Fayda-Analizleri,
- ◆ Bazı ülkelerde çevresel zararların değerlendirilmesine ait tecrübeler,
- ◆ Bir örnek üzerinde çevresel zararın değerlendirilmesi,
- ◆ Almanya'da ulaşımın görülmeyen maliyetleri ve bunların Ulaşım ve Çevre Politikası'ndaki önemi,
- ◆ Çevresel zararların değerlendirilmesi için gereken bilgiler.

Çevre muhasebesinin gelişimine katkıda bulunacak diğer bir gelişme de Devlet İstatistik Enstitüsü'nün “Çevre İstatistikleri Kapsamında Çevresel İstihdam ve Harcamalar Envanteri Anketi” dir. Buna göre, çevre istatistikleri konusunda ana hedeflerden biri de çevre muhasebesinin yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan çevre veri alt yapısını sağlamaktır. 1993 Ulusal Hesaplar Sistemine yeni eklenen Uydu Muhasebesi Bölümü'nde Ulusal Hesaplar Sistemi çatısı altında Çevre Muhasebesi de kapsama alınmıştır. Enstitü 1996 yılından itibaren Devlet Planlama Teşkilatı Yatırım Programı'nda yer alan “Çevresel İstihdam ve Harcamalar Envanteri” projesini yürütmektedir. Projenin temel amacı; Türkiye'de çevresel istihdam ve harcamaları olan sektörlerin belirlenmesi, çevresel faaliyetlerde bulunan tüm sektörlerin çevresel istihdam ve harcamalarının tespit edilmesi ve 1993 Ulusal Hesaplar Sistemine geçilmesi ile birlikte parasal çevre muhasebesinin yapılmasıdır (DİE, 2003: 1). Tüm bu çalışmaların dışında yine çevre muhasebesinin oluşturulması sürecinde yardımcı

olacak ve Türkiye’de uygulanmaya başlanmış çalışmalardan biri Türk Standart Enstitüsü’nün ISO 14001 Çevre Yönetim ve Denetim Standartlarıdır.

Çevre muhasebesinin ülkemiz açısından önemli sayılmasını gerektirecek nedenlerden arasında Avrupa Birliği’nin çevre muhasebesine bakış açısıdır. Çevresel konular Avrupa Birliği’nin gündeminde her zaman olmuştur ve bu yönde yapılan/yapılmakta olan çalışmalar çevre muhasebesine geçişte bir basamak niteliğindedir.

Muhasebe Standartları kapsamında 2005 yılından itibaren Avrupa Birliği üye ülkeler Uluslararası Muhasebe Standartlarını uygulamakla yükümlüdür. Bu açıdan bakıldığında çevre muhasebesinin Avrupa Birliği’ne entegrasyonu yine aynı yönde olacağı düşünülmektedir (Gökdeniz, 2003: 41). Bu da göstermektedir ki ülkemizin Avrupa üyesi olmaya çalıştığı şu günlerde ileriye görerek biran önce Türk Muhasebe Standartlarına çevresel unsurları dahil etmeli ve bunu Uluslararası Muhasebe Standartları ile uyumlaştırmalıdır.



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### III. MERMER İŞLETMELERİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ UYGULAMALARI

Son yıllarda dünyada hızla gelişen çevrecilik akımlarının doğal sonucu olarak ülkemizde değişik çevreci kuruluşlar oluşmuş ve birçok sanayi alanı bu çevreci akımlardan etkilenmiş ve değişik önlemler almak zorunda kalmışlardır. Mermer üretimi sırasında ve daha sonrasında oluşan atıkların çevre kirliliği oluşturmasını önleme amacına yönelik olarak mermer, acil önlem alınması gereken sanayi sınıfına dahil edilmiştir.

#### 1. MERMER ÜRETİM İŞLETMELERİ VE ÇEVRE İLİŞKİSİ

Çevresel etkiler göz ardı edilerek herhangi bir ekonomik faaliyetin yürütülmesi kabul edilebilir değildir. Bu yöndeki yaklaşımlar uzun dönemde mermercilik sektörünün gelişimi bakımından engelleyici olacaktır. Mermercilik sektörünün diğer sektörlerden farklı olarak kendine özgü şartları vardır. En önemlisi mermerlerin buldukları yerde işletilme zorunluluğu olup faaliyetleri için yer seçme şansı bulunmamaktadır. Mermerciliğin yasak ya da kısıtlama getirilen alanlarda (mera, ormanlık, zeytinlik v.b.) yer alan ve ekonomik bir değer arz eden madenlerin çevre dostu teknoloji ve yöntemlerle üretilebilmesi ve ekonomiye kazandırılması gerekir. Mermer işleme süreçlerinde ya da sonrasında çevrenin korunmasına ya da yenilenmesine yönelik önlemlerin alınması sağlanmalıdır.

#### 1.1. Mermer Sektöründe Çevre Mevzuatı

Dünyada çevre bilincinin yayılması ile ülkemizde de çevrenin korunması gündeme gelmiştir. Bu amaçla 2872 sayılı Çevre Kanunu'nun 10'uncu maddesine

dayanılarak kısaca ÇED Yönetmenliği olarak tanımlanan Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmenliği 7 Şubat 1993 tarihli ve 21489 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED): Gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ya da olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknolojik alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaları ifade eder ( Ç.B., 2002, md: 4).

ÇED Yönetmenliği’ne göre çevre ile ilgili olarak hazırlanabilecek iki rapor şekli mevcuttur. Bunlardan birincisi “Çevresel Etki Değerlendirilmesi Ön Araştırma Raporu”, ikincisi ise “Çevresel Etki Değerlendirme Raporu” dur. Ön Araştırma Raporu’na olumlu ya da olumsuz belgesini verme yetkisi mahalli çevre kurullarına aittir. Raporun hazırlanma ve değerlendirme süresi maksimum 1 aydır. Çevresel Etki Değerlendirme Raporu’na olumlu ya da olumsuz belgesini verme yetkisi Çevre Bakanlığı’na aittir. Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmenliği’ne göre “ÇED olumlu” ya da “ÇED olumsuz” kararı şu şekilde verilir (Ç.B., 2002, md: 4);

**ÇED Olumlu Kararı:** ÇED Raporu hakkında Kapsam Belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonu’nca yapılan değerlendirmeler dikkate alınarak, projenin çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin, alınacak önlemler sonucu ilgili mevzuat ve bilimsel esaslara göre kabul edilebilir düzeylerde olduğunun saptanması üzerine gerçekleşmesinde sakınca görülmediğini belirten Bakanlık kararıdır.

**ÇED Olumsuz Kararı:** ÇED Raporu hakkında Kapsam Belirleme ve İnceleme Değerlendirme Komisyonu’nca yapılan değerlendirmeler dikkate alınarak, projenin çevre üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle uygulanmasında sakınca görüldüğünü belirten Bakanlık kararıdır.

Bu Yönetmeliğe tabi projeler için “ÇED Olumlu” kararı veya “ÇED Gerekli Değildir” kararı alınmadıkça bu projelere hiç bir teşvik, onay, izin, yapı ve kullanım ruhsatı verilemez, proje için yatırıma başlanamaz. Raporun hazırlanması ve bakanlıkta değerlendirilme süresi 6 aydır. Bir ÇED Raporu’nda önce yatırım alanın;

- ◆ Meteorolojik / iklimsel özellikler
- ◆ Jeolojik ve hidrojeolojik özellikleri
- ◆ Toprak özellikleri ve tarım alanları
- ◆ Yüzeysel su kaynakları
- ◆ Koruma alanları ve özellikleri
- ◆ Orman alanları ve özellikleri
- ◆ Flora ve fauna durumu
- ◆ Hayvancılık
- ◆ Yörenin mevcut kirlilik yükleri
- ◆ Sosyo-ekonomik çevrenin özellikleri incelenmektedir.

Ayrıca Çevre Kanunu’na istinaden çıkan 4.9.1988 tarihli ve 19919 sayılı Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği’nin özellikle değişik mesafelerdeki koruma alanlarına rastlayan mermer sahaları ÇED Yönetmeliği’ne tabidir. Öte yandan mermer, yine Çevre Kanunu’na istinaden 11.12.1986 tarihli ve 19308 sayılı Gürültü Kontrolü, 14.3.1991 tarihli ve 20814 sayılı Katı Atıkların Kontrolü, 2.11.1986 tarihli ve 19269 sayılı Hava Kalitesinin Korunması Toprak Kirliliği Kontrolü ve Toprak Korunması gibi yönetmenliklerle de ÇED Raporu’na tabi tutulmaktadır.

## **1.2. Mermer Üretim İşletmelerinin Üretim Şekli, Çevresel Etkileri ve Çevresel Maliyetleri**

Mermer işleme tesislerinde mermerin plaka haline getirilmesi aşamasında mermer çamuru çıkmaktadır. Bunlar arıtma tesislerinde çöktürücü madde yardımıyla sudan ayrıştırılarak, bazı tesislerde de preslenmek suretiyle çamur haline getirilmektedir. Bu atıkların çevreye zarar vermeden atılması ve bertaraf edilmesi sorun olmaktadır. Zaman zaman çevre kuruluşlarıyla, tesis sahipleri arasında yaşanan sorunlar bu atıkların başka alanlarda kullanılmasını sağlamak gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu şekilde atıkların değerlendirilmesi, hem çevresel etkilerin ortada

kalmasına hem de hammadde niteliği kazandığından ekonomik katkı sağlamış olmaktadır. Mermer işleme tesislerinde bu atıkları değerlendirilemediği takdirde, bunların belli yerlerde stoklanması ve stok sahalarının dolmasından sonra üstünün örtülerek başka alanlarda istiflenmesi gerekecektir. Ayrıca bu yerlerin örtülmesine kadar sel, ve rüzgarla bunların bir miktarının çevre arazilere taşınması önlenememektedir. Çevreye yayılan bu tozların tarım arazilerine, orman ve dikili ağaçlara ne miktar da zarar verdiği konusunda somut araştırmalar bulunmakla beraber, tozun ağaçlardaki verimi düşürdüğü, toprak özelliklerini değiştireceği bilinmektedir (Kafadar, 2004: 144).

Sayılana tüm bu çevresel etkilerin işletmeye yüklediği bir takım maliyetleri de söz konusudur. Mermer işleme faaliyetlerinde ortaya çıkan atıkların belirli yerlerde stoklanmasının ve bertaraf edilmesi çalışmalarında taşıma masrafları, stok alanı masrafları mermer maliyetlerini arttırmaktadır. Ayrıca çevreye olumsuz etkilerinin azaltılması açısından da arıtma sistemleri kullanmakta ve bu sistemin işlemesi için bir takım giderler yapmak durumundadır. Çevresel etkiyi azaltmak ve çevreyi korumak adına yapılan faaliyetler işletmeye bir maliyet yüklemektedir. Bu maliyetlerin çoğu işletmelerin üretim yöntemleriyle bağlantılıdır. Şöyle ki, günümüzde çevreye duyarlılığın artması sonucunda bilim ve teknoloji de bu yönlü çalışmalarda bulunmakta ve çevreye en az zararlı üretimi sağlayan teknolojiler geliştirmektedir. İşletmeler bu teknolojileri edinerek, yeraltı kaynaklarını insanlara ve çevreye zarar vermeden üretmeleri mümkün olacaktır.

### ***1.2.1. Mermer İşletmelerinin Üretim Şekli***

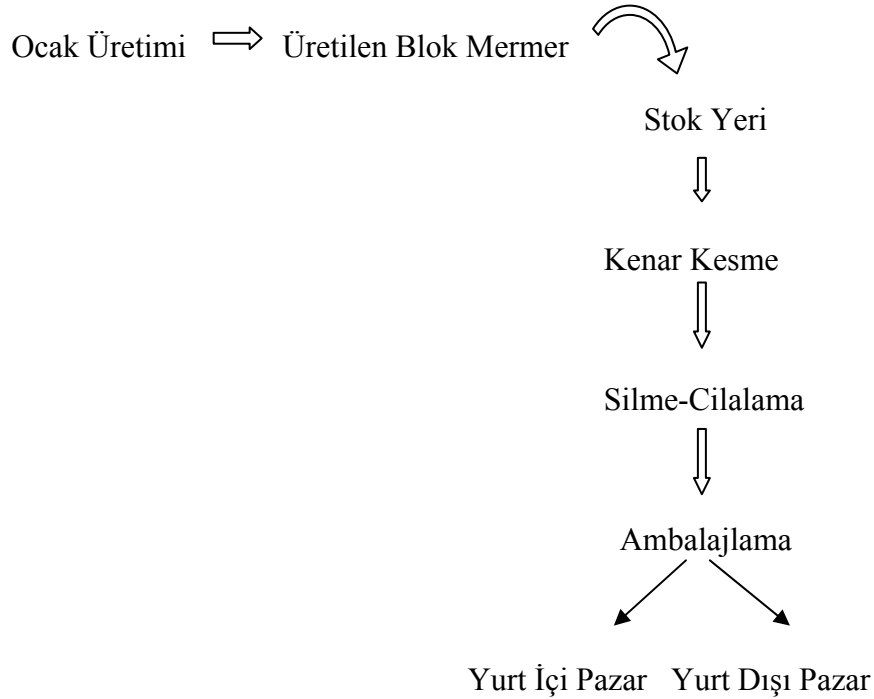
Mermer üretiminin birinci aşamasını “ocak işletmesi” oluşturur. Ocak işletmeciliğinde en önemli konu üretim yönteminin belirlenmesi ve buna yönelik olarak makine donanımının seçimidir. Mermer ocaklarında “Kademeli Açık İşletme” yöntemleri uygulanmaktadır. Açık işletme mermer üretim yöntemleri genel olarak;

- ◆ Oluk-kanal açma
- ◆ Patlayıcı madde yöntemi
- ◆ Elmas tel kesme
- ◆ Yakarak kesme

Mermer ocaklarında günümüzde tercih edilen “Elmas tel kesme yöntemi” dir. Bu yöntem, çatlak ve eklemleri az olan mermer ocakları için daha uygun bir yöntemdir. Bu yöntemde yapılan işler sırasıyla (Onargan ve Köse, 1997: 72) ;

- Delici ile yatay ve düşey deliklerin delinmesi,
- Elmas tel kesme makinesiyle mermer bloğunun kesilmesi,
- Kesilen bloğun ana kütlede ayrılarak devrilmesi işlemi,
- Ebatlama makinesiyle daha küçük boyutlu bloklara ayrılması,
- Blokların stok yerlerine götürülmesi şeklindedir.

Mermer üretimi maden ocaklarında başlayıp çeşitli işlemlerden geçirilmek üzere maden işletme tesislerine getirilir. Burada çeşitli boyutlarda ve kalınlıklarda kesilerek plaka haline getirilir. Elde edilen bu plakalar, başka tezgahlarda silme, parlatma ve cilalama işlemlerinde geçirilerek pürüzsüz yüzeyli mermer ürünü elde edilir. Daha sonra bu ürünler ambalajlanarak talebe göre iç ve dış piyasaya sunulmaktadır. Mermer üretiminin akım şeması Şekil 4.’de verilmiştir (Onargan ve Köse, 1997: 109).



Şekil 4. Mermer İşletmelerinin Üretim Şekli (Onargan ve Köse, 1997: 109).

### *1.2.2. Mermer İşletmelerinin Çevreye Olan Etkisi*

Mermer sanayinde işlenen doğal taşların % 30 oranında katı atık olarak ortaya çıkması çevreye zararı yanında ekonomik kayıp olarak da karşımıza çıkmaktadır. Değişik sanayi kollarında kullanım alanı bulabilen bu atıklar, alternatiflerinin yerine kullanıldığı takdirde çok daha ucuz bir girdi olabilmektedir. Mermer işleme fabrikalarında çevre kirliliği genelde mermer çamuru ve kırık mermer parçaları şeklinde kendini göstermektedir.

Mermerlerin ocaktan çıkarılması, blok mermerin fabrikada işlenmesi esnasında ortaya çıkan ve mamul mermer üretiminden geriye kalan bütün mermer parça ve tozları mermer atığı olarak kabul edilmektedir. Mermer atıkları parça boyutu olarak, iri boyutlu parça mermer atıkları (2mm'den büyük) ve ince boyutlu (2mm'den küçük) kesim toz atığı olarak iki kısımda ele alınır. Mermer atıkları ince sıvaya konulduğunda pürüzsüz bir yüzey elde edilebilmekte ve elde edilen bu yüzey beyaz renkte olabilmektedir. Ayrıca bu atıkların bağlayıcılarla karıştırılıp preslenmesi sonucu dış cephe kaplamaları için uygun renk ve desende plakalar elde edilebilmektedir. Mermer ocaklarında üretilen mermerin yarı mamul ve mamul ürün haline getirilmesi için fabrikada enerji dışındaki en önemli gereksinim sudur. Mermer işlenmesi sırasında başka katkı maddesi kullanılmadığı için çevreye zarar verebilecek atık madde söz konusu değildir (Onargan ve Köse, 1997: 161-162).

Atık suyu arıtıp tekrar kullanmak ve dolayısıyla su sarfiyatını asgariye indirmek amacıyla su arıtma sistemleri kullanılmaktadır. Suyun arıtılması, sudaki istenmeyen partiküllerin çökeltilmesiyle sağlanır. Bu işlem, çökeltilecek parçacıklara bağlı olarak seçilen polielektrolit kimyasal maddelerin kullanımıyla hızlandırılır. Çökeltme tankının dibinde biriken çamur periyodik olarak boşaltılırken, arıtılmış su da üstten alınarak tekrar kullanılmak üzere depolanır. Böylece kapalı ve sürekli bir su sirkülasyonuna sahip olan bu sistemde, su kayıpları sadece % 2, % 4 mertebesinde kalır. Çökeltme tankının dibindeki çamur, filter presin çalışması sırasında otomatik olarak belli bir oranda çamur tankına aktarılır. Islak çamuru filter presler ile "kek" haline getirerek hem çamurun içindeki su geri kazanılır hem de çamurlu suların çevreye verdiği zararlar önlenir.

### ***1.2.3. Mermer İşletmelerinin Çevresel Maliyetleri***

Çevresel giderlerin bir kısmı maden ocaklarında, diğer bir kısmı da işletme fabrikasında ortaya çıkmaktadır. Maden Ocaklarında çevresel giderler kapsamına “arazi tahsis bedeli” adı altında katılan Orman Genel Müdürlüğünce tespit edilen giderler dahil edilebilir. Buna göre, Madencilik Faaliyetleri İzin Yönetmeliği’nde arazi tahsis bedeli, “Arazinin mevcut orman örtüsü ve bulunduğu bölge dikkate alınarak Orman Genel Müdürlüğünce hektar başına tespit edilecek bedeldir. Bu bedel her yıl alınır” şeklinde tanımlanmaktadır (E.T.K.B., 2005, md: 25).

#### **Maden Ocaklarında**

→ Arazi Tahsis Bedeli alınır

#### **İşletme Fabrikasında**

##### **a) Üretim Esnasında Oluşan Çevresel Giderler;**

→ Su Gideri; Artezyen ile sağlanan doğal kaynak

→ Elektrik Gideri; Artezyen makinesinin çalıştırılmasında kullanılan elektrik gideri

→ Arıtma Su Tesisi; Personel Gideri, Elektrik Gideri, Kimyasal Madde Gideri

##### **b) Atıkların Bertarafında Oluşan Çevresel Giderler**

→ Arazi Kullanma Bedeli ya da Arazi Satınalma Maliyeti

→ Makine ve Teçhizat Gideri

→ Bakım Onarım Gideri

→ Personel Gideri

→ Yakıt Gideri

## **2. ERMAŞ A.Ş.’NİN ÇEVRE MUHASEBESİ KAPSAMINDA İNCELENMESİ**

Ermaş 1985'te turizmi ve zengin mermer rezervleri ile tanınan Muğla ilinde kurulmuştur. Ermaş, mermer ve traverten olmak üzere toplam 4 ocaktan sağladığı mermer ve traverten blok üretimini, fabrikalarında plaka, çeşitli ölçülerde döşemelik

mermer ve dekoratif döşeme taşları olarak işlemeyi sürdürmektedir. Ana fabrika 6.200 m<sup>2</sup> kapalı, 20.000 m<sup>2</sup> açık ve Yatağan fabrikasının 2.000 m<sup>2</sup> kapalı, 30.000 m<sup>2</sup> açık alan üzerine kurulmuştur. Fabrikanın üretim kapasitesi; 1,5-2-3 cm kalınlıkta ebatlı mermer: 1.000.000 m<sup>2</sup> / Yıl 2-3 cm kalınlıkta plaka : 400.000 m<sup>2</sup> / Yıl.

İşletme'nin faaliyet konusu mermer üretimi olup çevre muhasebesi kapsamında incelemeye alınan faaliyet sahası, Muğla İli, Yatağan İlçesidir. Söz konusu saha için arama ruhsatı alınmıştır. Bu dönem boyunca, Çevre Bakanlığı'nca arama dönemindeki faaliyetlerin ÇED Yönetmenliği kapsamı dışında tutulmasından dolayı, faaliyet, "ÇED kapsamı dışı" yazısı alındıktan ve Orman Müdürlüğü'nden gerekli izinler alındıktan sonra başlanmıştır. Ruhsat alanında mermer üretimi için herhangi bir sabit tesis kurulmamış olup sadece şantiye binaları oluşturulmuştur. Ruhsat alanı 45.462 m<sup>2</sup> dir.

### **2.1. Ermaş A.Ş' nin Çevre Politikası**

Ermaş A.Ş.' nin çevresel korumaya yönelik ve işletme yönetimine yol gösterici olarak belirlenmiş çevre politikası maddeler halinde aşağıda sıralanmıştır ;

- ◆ Emanet alınan çevreyi koruyarak gelecek nesillere daha temiz olarak bırakmak,
- ◆ Çevre sorunları ortaya çıkmadan önce gerekli önlemlerin alınması,
- ◆ Bütün faaliyetlerimizde mevcut yönetmeliklere uymak ve yeni yönetmelikleri takip etmek,
- ◆ Arıtım işlemlerinin etkin ve verimli bir şekilde çalıştırılmasını sağlamak,
- ◆ Atıklarımızın azaltılması ve değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalar yapmak,
- ◆ Gürültü, ses ve diğer rahatsız edici çevresel etkileri minimize etmek,

### **2.2. Ermaş A.Ş' nin Üretim Şekli, Çevresel Etkileri ve Çevreyi Korumaya Yönelik Çalışmaları**

Ermaş A.Ş' nin Üretim Müdürü ve Maden Mühendisi ile yapılan görüşmeler sonucunda işletmenin üretim şekli, çevresel etkileri ve bu etkileri önlemek ya da azaltmak için kısacası işletmenin çevreyi korumaya yönelik çalışmaları hakkındaki edilen bilgiler aşağıda, ilgili başlıklar kapsamında sunulmuştur.



### **2.2.1. Üretim Şekli**

Mermer sahasında yapılacak üretim 5 yıllık planlanmıştır. Mermer ocağı işletmeciliği, açık işletme niteliğinde olup mermer üretimi elmas tel kesme yöntemi kullanılarak yapılmaktadır. İşletme faaliyetlerinde patlayıcı, tehlikeli ve toksik maddeler kullanılmamaktadır.

### **2.2.2. Çevresel Etkileri ve Çevre Koruma Çalışmaları**

**Sağlık;** Bölgede mevcut endemik bir hastalık bulunup bulunmadığı konusunda köylülerle yapılan görüşmelerde herhangi bir hastalık olmadığı öğrenilmiştir.

**Su Kaynaklarına olan etkisi;** İşletme'nin yan ürünü olmadığından mevcut derelere herhangi bir etkisi olmamaktadır. Su kaynaklarına zehirli ve tehlikeli madde karışımı söz konusu değildir.

**Bitki örtüsüne Etkileri;** İşletme ocağının bulunduğu yerleşim bölgesi Akdeniz iklimine sahip olup bitki örtüsü makidir. Çalışma alanında koruma altına alınmış bir bitki türüne rastlanmamıştır. Saha işletmeye açıldığında ruhsat alanları dahilinde kızıl çam bulunmaktadır. Ancak 5 yıllık üretim süresince bu ağaçların bir bölümü kesilecektir. Çevredeki özel mülkiyete ait olan yerler ise genelde tarım amaçlı kullanılmaktadır.

Çevre Kanunu ve ilgili Yönetmenliklerine (Su Kirliliği Kontrolü Yönetmenliği, Katı Atıkların Kontrol Yönetmenliği, Hava Kalitesinin Korunması Yönetmenliği, Gürültü Kontrolü Yönetmenliği, Toprak Kirliliği Kontrolü Yönetmenliği ve diğer ilgili yönetmenliklerine) uyulduğu, arama faaliyetleri sonucu sahada maden bulunmaması halinde arazi ıslahı yapılarak, bu konuda gerekli bilgi ve belgelerin İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne verildiği belirtilmiştir.

Tahrip edilen alan kendi haline bırakıldığında ekolojik olarak dengeye ulaşması uzun zaman aldığından dolayı tahrip edilen alanların tekrar doğaya kazandırılması için arazi ıslahı yapılmaktadır. Arazi ıslahı, tahrip edilmiş alanların verimliliğini, ekolojik, ekonomik ve estetik değerini yeniden kazandırılmasını hedefleyen çalışmaları içermektedir. Üretim tamamlandıktan sonra saha, Orman

Bölge Müdürlüğü'nün tekrar ağaçlandırma yapmasına elverişli olacak şekilde arazi ıslahı yapılarak teslim edilecektir. Bu amaçla ilk olarak üretim aşamasında ortaya çıkmış olan ve atık alanında biriktirilmiş olan mermer parçaları en alta en iri parçalar gelecek ve yukarıya doğru daha küçük parçacıklar gelecek şekilde yerleştirilecektir. Bu istiflemeye amaç, ıslah yapılan alanın su tutma kapasitesini arttırmaktır. Yüzeye serilecek toprak bitki ve ağaç gelişimini kolaylaştırmak amacıyla nitrojen, fosfor gibi element ve organik maddelerce zenginleştirilecektir. Bu sayede ağaçların ve bitki örtüsünün kısa süre içinde gelişimi sağlanacaktır. Toprağın yüzeye yerleştirilmesiyle birlikte üzeri çimlendirilecektir. Çimlendirmeye amaç erozyona karşı önlem almaktır.

Fabrikada bulunan arıtma sistemi ile çevreye zarar vermeyecek şekilde üretim yapılmaktadır. Üretim çalışmaları sırasında çıkacak atık malzemelerin tekrar kullanılabilir hale getirilmesi ve yine işletme aşamasında çıkacak olan atık suyun arıtılarak tekrar işletmen kullanımına sunulması, çevrenin doğal yapısının bozulmasını bir miktar önleyecektir. Sonuç olarak işletme, olumsuz çevresel etkilere karşı önlem alacak ve ilgili yönetmenlik ve tüzüklerin belirlemiş olduğu sınırlar aşılmayacaktır.

### **2.3. Ermaş A.Ş' nin, Çevresel Maliyetleri ve Muhasebeleştirilmesi**

Önceki bölümlerimizde çevresel maliyetleri üç kategoride incelemiştik. İşletme'nin çevresel maliyetlerini de bu kategoriler içersinde inceleyeceğiz. Buna göre işletmemizin maliyetlerini şu şekilde sınıflayabiliriz;

#### **a) Azaltma Maliyetleri**

Mamulün tasarlanması aşamasından başlayıp yaşam süreci boyunca çevresel etkilerinin azaltılması veya tamamen yok edilmesi amacıyla planların yapılması ve bunların uygulamaya konulması için katlanılan maliyetlerdir. İşletmemizin çevresel sorunları önlemek ya da azaltmak için katlandığı azaltma maliyetleri atıkların arıtımından kaynaklanan maliyetlerdir. Arıtma sisteminin işleyebilmesi için işletme bir takım giderler yapar. Bunlar arasında elektrik giderleri, personel giderleri, kimyasal madde giderleri ve arıtma cihazının amortismanı yer alır.

**Atıkların Arıtımı;** İşletme, 2001 yılında atık su arıtma tesisi edinmiştir. Su arıtma sisteminin kullanımındaki amaç, atık suyu arıtıp tekrar kullanmak ve dolayısıyla hem su sarfiyatını asgariye indirmek hem de çevreye zararlı madde atımını önlemektir. Su arıtma sisteminin işleme için katlanılan maliyetler, azaltma maliyetleri kapsamında incelenecektir. Bu amaçla yapılan giderler şunlardır;

- ◆ **Personel Gideri;** Arıtma sisteminin çalıştırılmasında ve atıkların bertarafında görevlendirilen iki adet personel istihdam edilmektedir. Personel aylık ücreti 480.000.000 TL. dir.

$$\begin{aligned} \text{Toplam Personel Gideri} &= 480.000.000 \text{ TL} \times 2 \\ &= \underline{960.000.000 \text{ TL.}} \end{aligned}$$

- ◆ **Elektrik Gideri;** Arıtma tesisinin çalıştırılmasında esnasında harcanan elektrik miktarının ve fiyatı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

Arıtma tesisinin toplam motor gücü 67 KW. olup günlük çalışma süresi 10saattir. Buna göre elektrik gideri şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$\begin{aligned} \text{Elektrik Gideri} &= \text{Motor Gücü} \times \text{Çalışma Saati} \times \text{Br. Fiyat} \times \text{Top. Çalş. Günü} \\ &= 67 \text{ kw.} \times 10 \text{ saat} \times 142.000. \text{ TL./ kws} \times 30 \\ &= \underline{2.854.200.000. \text{ TL.}} \end{aligned}$$

- ◆ **Kimyasal Madde Gideri;** İşletmenin üretim ve muhasebe bölümünden alınan bilgiler göre aylık 3.000.000.000. TL. tutarında kimyasal madde gideri yapılmaktadır.

- ◆ **Amortisman Gideri;** Arıtma tesisinin 2001 yılında 46.000.000.000 TL' ye alınmıştır. Makine ve Teçhizat için amortisman oranı % 20 dir. Buna göre aylık amortisman gider şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$\begin{aligned} \text{Makine ve Teçhizat Amortisman gideri} &= 46.000.000.000 \text{ TL} \times \% 20 \\ &= 9.200.000.000 \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aylık Amortisman Gideri} &= 9.200.000.000 \text{ TL} / 12 \text{ ay} \\ &= 766.666.666 \text{ TL} \approx \underline{767.000.000 \text{ TL/ay}} \end{aligned}$$

Azaltma maliyetlerininin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır;

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| ----- / -----                 |               |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ   | 7.581.200.000 |
| 0. İlk Mad./Malz. Gid.        | 3.000.000.000 |
| 060. İşletme Malzemesi        |               |
| 1. İşçi Ücret ve Gid.         | 960.000.000   |
| 100. Normal Ücretler          |               |
| 3. Dış. Sağ.Fayda ve Hiz. Gid | 2.854.200.000 |
| 300. Elektrik Gid.            |               |
| 6. Amortisman ve Tük.Payları  | 767.000.000   |
| 601. Makine ve Teçhizat       |               |
| Arıtma Tesisi                 |               |

İLGİLİ AKTİF PASİF HS. 7.581.200.000

(G.Ü.G. 'nin tahakkuku)

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| ----- / -----                   |               |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ     | 7.581.200.000 |
| 0. Azaltma Maliyetleri          | 7.581.200.000 |
| 01. Atıkların Arıtımı           |               |
| 10. Esas Üretim Gid. Yer.       | ----          |
| 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.    |               |
| 20.Yardımcı Üretim Gid. Yer.    | -----         |
| 201. "X" Yardımcı Ü.G.Y         |               |
| 90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer. | 7.581.200.000 |
| 901. Arıtma Tesisi              |               |

730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ 7.581.200.000

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| 0. İlk Mad./Malz. Gid.       | 3.000.000.000 |
| 060. İşletme Malzemesi       |               |
| 1. İşçi Ücret ve Gid.        | 960.000.000   |
| 100.Normal Ücretler          |               |
| 3. Dış. Sağ.Fay. ve Hiz. Gid | 2.854.200.000 |
| 300.Elektrik Gid.            |               |
| 6. Amortisman ve Tük.Payları | 767.000.000   |
| 601. Makine ve Teçhizat      |               |
| Arıtma Tesisi                |               |

( Azaltma maliyetini oluşturan giderlerin I. Dağıtımı )

----- / -----

### b) Kullanma Maliyetleri

İşletme faaliyetlerinde doğal kaynakların kullanılması sonucunda katlanılması gereken maliyetlerdir. Bu tür maliyetlerin hesaplanması oldukça zordur.

İşletmemizin faaliyetlerinde kullandığı doğal kaynaklar su ve topraktır. Buna göre kullanma maliyeti olarak su ve toprak maliyetinden söz edebiliriz. Ancak dikkat edilmesi gereken bir nokta, doğal kaynak olan suyun elde edilmesi sürecinde de bir takım maliyetlere katlanılmaktadır. Örneğin suyun kullanıma hazır hale getirilmesinde artezyen tesisi kullanılmaktadır. Bu amaçla elektrik enerjisi harcanmaktadır. Kullanma maliyeti olarak adlandırdığımız su maliyetinin içine elektrik giderini de eklememiz gerekmektedir. Buna göre işletme tarafında katlanılması gereken, kullanma maliyetleri şunlardır;

- ◆ **Su Maliyeti;** İşletme'nin üretim bölümünden alınan bilgilere göre, bir günde yaklaşık olarak 10 ton su artezyenden çekilmektedir. Ula Belediyesi'nden alınan bilgilere göre suyun ton başına birim 1.200.000TL/ton dur.

Buna göre aylık su miktarı ve su maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanacaktır;

$$\begin{aligned} \text{Toplam Su Miktarı} &= 10 \text{ ton} \times 30 \text{ gün.} \\ &= 300 \text{ ton} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Su Maliyeti} &= \text{Toplam Su Miktarı} \times \text{Birim Su Fiyatı} \\ &= 300 \text{ ton} \times 1.200.000 \text{ TL/ton} \\ &= 330.000.000 \text{ TL.} \end{aligned}$$

Artezyenin motor gücü 7,5 kw. olup günlük çalışma süresi 10 saattir. Buna göre;

$$\begin{aligned} \text{Elektrik Gideri} &= \text{Motor Gücü} \times \text{Çalışma Saati} \times \text{Birim Fiyat} \times \text{Top Çalş. Günü} \\ &= 7,5 \text{ kws.} \times 10 \text{ saat} \times 142.000. \text{ TL./ kws} \times 30 \text{ gün} \\ &= 319.500.000. \text{ TL.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Toplam Su Maliyeti} &= 330.000.000 \text{ TL} + 319.500.000. \text{ TL} \\ &= \underline{\underline{649.500.000. \text{ TL.}}} \end{aligned}$$



|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| ----- / -----                   |               |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ     | 1.425.521.000 |
| 1. Kullanma Maliyetleri         | 1.425.521.000 |
| 12. Toprak Maliyeti             | 767.688.000   |
| 14. Su Maliyeti                 | 657.833.000   |
| 10. Esas Üretim Gid. Yer.       | ----          |
| 100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.    |               |
| 20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.   | -----         |
| 201. "X" Yardımcı Ü.G.Y         |               |
| 90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer. | 1.425.521.000 |
| 903. Toprak Maliyeti            | 767.688.000   |
| 904. Su Maliyeti                | 657.833.000   |

730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ 1.425.521.000

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| 3. Dış. Sağ.Fayda ve Hiz.Gid. | 649.500.000 |
| 300.Elektrik Gid              |             |
| 301.Su Gid.                   |             |
| 4. Çeşitli Gid                | 767.688.000 |
| 490.Diğer Çeşitli Gid.        |             |
| 6. Amortisman ve Tük.Payları  | 8.333.000   |
| 601. Makine ve Teçhizat       |             |
| Artezyen                      |             |

( Azaltma maliyetini oluşturan giderlerin I. Dağıtımı )

----- / -----

### c) Zarar Maliyetleri

İşletmelerin faaliyetleri sonucunda çevreye verdikleri zararların fiyatlandırılmasıdır. İşletmeler çevreye verdiği olumsuz dışsallıkları yok etmek için bir takım faaliyetlerde bulunurlar. İşte bu faaliyetlerin maliyetlerini, zarar maliyetleri kapsamına dahil edilebiliriz. Diğer taraftan zarar maliyetlerini, işletmenin çevreye verdiği zarara karşılık kamunun belli bir miktar parayı zarar görenler açısından tazmin etmesi şeklinde de açıklamamız mümkün. Buna göre işletmemizin faaliyetleri sonucunda katlanmak zorunda olduğu zarar maliyetleri şunlardır;

**Çevre ve Temizleme ve Düzenleme Gideri;** Çevre Temizleme giderleri içinde, atıkların bertarafı için katlanılan tüm maliyetler yer alır. Çevre temizleme giderleri şunlardır; Atık bertarafı, konu ile ilgili tüm işgücü ve bakım malzemelerinin

maliyetlerini kapsar. Bu anlamda, söz konusu maliyetlerin içine, ilgili ekipmanın amortismanı da dahil edilir.

Mermerlerin ocaktan çıkarılması, blok mermerin fabrikada işlenmesi esnasında ortaya çıkan ve mamul mermer üretiminden geriye kalan bütün kırık mermer parçaları ve mermer çamurunun bertaraf edilmesi için Orman Genel Müdürlüğü'nce belirlenmiş işletmeye 2 km. uzaklıktaki bir alanda toplanması ve gerekli düzenleme işlemlerin yapılması için yapılan tüm giderlerdir de çevre ve temizleme giderleri kapsamına dahildir.

- ◆ **Personel Gideri;** Hem atıkların bertarafında hem de arıtma tesisinin çalıştırılmasında görevlendirilmiş iki adet personel istihdam edilmektedir. Azaltma maliyetinin muhasebeleştirilmesinde dikkate alındığı için zarar maliyetlerinin muhasebeleştirilmesinde personel gideri dikkate alınmayacaktır.
- ◆ **Amortisman Gideri;** Atıkların Orman Genel Müdürlüğü'nce belirlenmiş işletmeye 2 km. uzaklıktaki döküm sahasına taşınmasında kullanılmak amacıyla 2001 yılında 13.000.000.000. TL'ye bir adet traktör alınmıştır. Makine ve Teçhizat için amortisman oranı % 20 dir. Buna göre aylık amortisman gider şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$\begin{aligned} \text{Makine ve Teçhizat Amortisman gideri} &= 13.000.000.000 \text{ TL.} \times \% 20 \\ &= 2.600.000.000 \text{ TL.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aylık Amortisman Gideri} &= 2.600.000.000 \text{ TL.} / 12 \text{ ay} \\ &= 216.666.666 \text{ TL} \approx \underline{216.667.000 \text{ TL./ay}} \end{aligned}$$

- ◆ **Akaryakıt ve Yağ Gideri;** Traktörün motor gücü 80 HP. dir. Beygir başına harcanan yakıt 0,2 lt. /hp. dir. Motor verimi %70 olup mazotun birim fiyatı 2.000.000.TL. dir. Traktör günde 6 saat çalıştırmaktadır. Buna göre akaryakıt ve yağ giderleri şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$\begin{aligned} \text{Akaryakıt Gideri} &= 80 \text{ hp} \times 0,2 \text{ lt/ hp} \times \%70 \times 6 \text{ saat} \times 30 \text{ gün} \times 2.000.000. \text{TL} \\ &= 4.032.000.000 \text{ TL.} \end{aligned}$$



Yağ Gideri; Beygir başına yağ gideri, 0,004 lt. /hp. olup birim yağ fiyatı 4.000.000 TL/ lt. dir. Buna göre yağ gideri şu şekilde hesaplanır;

$$\text{Yağ Gideri} = 80\text{hp.} \times 0.004 \text{ lt. /hp.} \times \%70 \times 6 \text{ saat} \times 30 \text{ gün} \times 4.000.000 \text{ TL/ lt.} \\ = 161.280.000 \text{ TL.}$$

Buna göre toplam akaryakıt ve yağ gideri şöyledir;

$$\text{Akaryakıt ve Yağ Gideri} = 4.032.000.000 \text{ TL.} + 161.280.000 \text{ TL.} \\ = \underline{4.193.280.000 \text{ TL.}}$$

- ◆ **Bakım Onarım Gideri;** Makine ve Teçhizat Gideri' nin % 5' i bakım ve onarım gideri olarak alınacaktır. 2001 yılında 13.000.000.000. TL ' ye alınan traktörün bakım onarım maliyeti aşağıdaki gibi olacaktır;

$$\text{Bakım ve Onarım Gideri} = 13.000.000.000 \text{ TL} \times \% 5 \\ = \underline{650.000.000 \text{ TL.}}$$

Buna göre işletmeye ait zarar maliyetlerinin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olacaktır;

|                                 |               |               |
|---------------------------------|---------------|---------------|
|                                 | /             |               |
| 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ     |               | 5.059.947.000 |
| 0. İlk Mad./Malz. Gid.          | 4.193.280.000 |               |
| 061. İşletme Malzemesi          |               |               |
| 3. Dış. Sağ.Fay. ve Hiz. Gid.   | 650.000.000   |               |
| 340. Bakım Onarım Gideri        |               |               |
| 6. Amortisman ve Tük.Payları    | 216.667.000   |               |
| 601. Makine ve Teçhizat         |               |               |
| Traktör                         |               |               |
| İLGİLİ AKTİF VE PASİF HS.       |               | 5.059.947.000 |
| <i>( G.Ü.G. 'nin tahakkuku)</i> |               |               |
|                                 | /             |               |

----- / -----  
 730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ 5.059.947.000

2. Zarar Maliyetleri 5.059.947.000  
 26. Çevre Temizleme Gid. 5.059.947.000  
 10. Esas Üretim Gid. Yer. ---  
     100. "A" Esas Ürt. Gid. Yer.  
 20. Yardımcı Üretim Gid. Yer. ----  
     201. "X" Yardımcı Ü.G.Y  
 90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer. 5.059.947.000  
     901. Çevre Temizleme Gid.

730. GENEL ÜRETİM GİDERLERİ 5.059.947.000

0. İlk Mad./Malz. Gid. 4.193.280.000  
     061. İşletme Malzemesi  
 3. Dış. Sağ.Fay. ve Hiz. Gid. 650.000.000  
     340. Bakım Onarım Gideri  
 6. Amortisman ve Tük.Payları 216.667.000  
     601. Makine ve Teçhizat

( Azaltma maliyetini oluşturan giderlerin I. Dağıtımı )

----- / -----

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Küreselleşmenin ülkeler arasında hız kazanması ile birlikte pozitif ve negatif etkileşimler de ülkeler arasında ivme kazanmıştır. Ekonomi ve teknolojiadaki baş döndüren gelişmelerin insanlar üzerinde olumlu etkisinin yanında olumsuz etkileri de söz konusudur. Çevresel sorunlar olarak adlandırılan; hava kirliliği, su kirliliği, taparak kirliliği, gürültü kirliliği, v.b. gibi etkiler ekonomik faaliyetlerin olumsuz sonuçlarıdır.

Ekonomik faaliyette bulunan işletmeleri yakından ilgilendiren çevresel sorunların çözümünde işletmelere büyük sorumluluklar düşmektedir. İşletmelerin çevre sorunlarına olan ilgisini ve sorunların çözümüne katılmalarını etkileyen başlıca unsurlar arasında kamuoyunun artan baskısı, yasal zorunluluklar, uluslararası ve yerel gönüllü çevre örgütleri, medya, işletme çalışanları, yatırımcılar ve çevreci tüketiciler yer almaktadır.

Yukarıda bahsedilen unsurların yanında işletme, kaynak tasarrufunu sağlamak, işletme kârlılığını arttırmak, yeni fırsatları yakalamak, tüketiciler ve kamuoyu nezdinde olumlu bir imaj oluşturmak, gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak amacıyla çevre sorunlarıyla ilgilenmekte ve çevreye yönelik faaliyetlerde bulunmaktadır.

Çevre sorunlarının önemli bir boyuta ulaşmasıyla birlikte işletmelerin, çevreye yönelik faaliyetlerinde de bir artış olmuştur. Dolayısıyla çevresel maliyetlerin payı giderek artmış ve bu tip maliyetlerin diğer maliyet gruplarından ayrılarak “çevresel maliyetler” adı altında toplanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Çevresel maliyetlerin ayrı bir şekilde raporlanması, işletmenin yönetsel kararlarının daha sağlıklı ve gerçekçi alınmasını sağlamaktadır. Çevresel maliyetlerin bilinmesi, mamul birim maliyetlerinin gerçeğe yakın ve daha doğru olarak hesaplanmasında, hammadde seçiminde, mamul üretim süreçlerinin çevresel açıdan daha tercih edilebilir şekilde tasarlanmasında, kirlilik önleme projelerinin değerlendirilmesinde, atıkların

değerlendirilmesi ya da güvenli bir şekilde bertarafı kararlarının alınmasında etkili olmaktadır.

Saptanan çevre hedefleri ile işletme yönetsel kararlarının bağdaştırılması, kaynak tasarrufu ve yüksek çevre verimliliğini sağlamak için çevresel maliyetleri kapsayan etkin bir maliyet sistemine ihtiyaç duyulmuş ve bu ihtiyacı karşılaması bakımından “çevre muhasebesi” kavramı gündeme gelmiştir.

Çevre muhasebesinin temeli sayılabilecek nitelikte iki önemli çalışmanın varlığından söz edebiliriz. Bu çalışmaların ilki, Birleşik Amerika’da Nordhous ve Tobin’in 1972 tarihinde yapmış olduğu çalışmadır. İkincisi ise Norveç hükümetinin 1974 yılında ortaya koyduğu doğal kaynak muhasebesi modeli çalışmasıdır. Bu iki önemli çalışmalarından sonra çeşitli ulusal ve uluslararası muhasebe ile ilgili örgütler harekete geçmişler çevresel değerlerin muhasebe sistemine nasıl entegre olacağı konusunda çalışmalara başlamışlardır.

Çevre muhasebesine olan ilgi giderek artmakta ve buna ilişkin çalışmalar devam etmektedir. Ancak gelinen nokta yeterli değildir. Halen konuya ilişkin belirli standartlar oluşturulamamıştır. Bu gerçekten yola çıkarak, tezde THP çerçevesinde çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetlerin muhasebeleştirilmesine ilişkin bir model oluşturulmuştur. Çevresel maliyet türleri; azaltma, kullanma, zarar maliyetleri şeklinde kategorilere ayrılmış olup ayrıca fonksiyonel hesaplara yardımcı hesap olarak ta “Çevresel Gider Yeri Hs.” önerilmiştir.

Çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesine yönelik önerilen model, Ermaş A.Ş. üzerinde uygulanarak çevre muhasebesi somutlaştırılmaya çalışılmıştır. Buna göre, öncelikle işletmenin çevresel faaliyetleri belirlenmiş ve bunların çevresel maliyet kategorilerinden hangisine girdiği tespit edilmiştir. Daha sonra belirlenen çevresel maliyetleri oluşturulan modele göre muhasebeleştirilmiştir.

Çevre muhasebesinin hem makro hem de mikro açıdan uygulaması mümkündür. Başka bir ifadeyle çevre muhasebesi, hem devlet hem de işletmelerin uygulama alanına girer. Çevre muhasebesini hayata geçirilebilmesi ve işlerlik kazanabilmesi devletin ve işletmenin birlikte çalışması mümkündür. İşletmelerin

çevre kirliliğini önlemek, azaltmak için yaptığı faaliyetler ile çevreye verilen zararın ortadan kaldırma faaliyetlerini denetleyecek kurumların devlet tarafından oluşturulması hem de işletme bünyesinde bu faaliyetleri planlayan, yürüten, denetleyen gerekli idari ve teknik çevre birimlerinin oluşturulması gerekmektedir. Bu birimin çevreyle ilgili tüm çalışmaları raporlanmalıdır ve ilgili kişiler tarafından denetimi yapılmalıdır. Böylece işletmenin hem iç denetimi hem de dış denetimi gerçekleşmiş olacaktır. Böylece işletmelerin çevresel kaynakları daha etkin kullanması sağlanacaktır.

İşletmelerin çevresel faaliyetlerini yürütmek amacıyla oluşturdukları çevre birimlerinin yanında bir de çevresel faaliyetlerin yürütülmesi için belirli sistem ve standartların oluşturmaları gerekecektir. Dolayısıyla, gelişmiş ve gelişen ülkelerde endüstriyel kuruluşlar sürdürülebilir gelişme kapsamında, kendi çevre yönetim sistemlerini kurmaya başlamışlardır. Bu kapsamda çevresel etkileri daha sistemli bir yönetim çerçevesinde azaltarak, sürekli gelişimi sağlayabilmek üzere Çevre Yönetim Sistemleri geliştirilmiştir. Çevre yönetim sistemi uygulamasının en önemli aşaması kuruluşun çevresel etkilerini belirlemek ve bu etkileri kontrol altında tutabilmek için gerekli prosedür ve ölçümleri oluşturmaktır. Çevresel faaliyet etkilerinin saptanmasında istatistik biliminden yararlanılmalı ve buradan elde edilen veriler muhasebe sistemine entegre edilebilmelidir. Böylece çevresel kaynaklardaki değişimler tespit edilerek çevresel yönetim stratejileri geliştirilebilecektir.

## YARARLANILAN KAYNAKLAR

- ALAGÖZ, Ali ve YILMAZ, Baki., (2001), “*Çevre Muhasebesi ve Çevresel Maliyetler*”, Selçuk Üniv. İ.İ.B.F. Sosyal ve Ekonomik Araştırma Dergisi, Yıl:1, Sayı:1-2, Nisan-Ekim.
- ALPUGAN, Oktay., (1998), *İşletme Bilimine Giriş*, 2. Basım, Per Yayınları, Trabzon.
- ALTUĞ, Fevzi., (1990), *Çevre Sorunları*, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayını No: 41, Bursa.
- AKGÜÇ, Öztin., (1998), *Finansal Yönetim*, 7.Baskı, Avcıol Basım Yayın, İstanbul.
- AKÜN, Lerzan., (1999), “*Çevre Muhasebesi : Genel Bir Bakış*”, Muhasebe Bilim Dünya Dergisi, Sayı:1, Mart.
- ANTHEUME, Nicholas., (1997), “*Accounting for Externalises, A Presentation of the Lessons Learnt from Trying to Evalute the Environmental Ezternal Costs of an Industrial Process*”, (Çev. Mehmet Öz Birecikli), IAAER 8th Congress, MUFAD Dergisi, Sayı: 6, Nisan.
- ASLAN, Ümmühan., (1992), “*Çevre Muhasebesi ve Nuh Çimento A.Ş.’nde Çevre Muhasebesi Üzerine Pilot Bir Çalışma*”, Anadolu Üniv. Sosyal Bil.Entitüsü. Yüksekseklisans Tezi, Eskişehir.
- BEKÇIOĞLU, Selim., ÖZTÜRK, Mustafa ve AÇIKGÖZ, Betül., (2006), “*Muhasebe Ortamındaki Güncel Değişmeler ve Finansal Olmayan Raporlama ( Global Raporlama Girişimi ve Bir*

- Örnek Olay)**, Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Yıl:5, Sayı:17, Ocak-2006.
- BEKTAŞ, H., (1997), “**Çevre Yönetim Sistemi Uygulamaları ISO 14000 ve EMAS**”, Çevre ve Mühendis Dergisi.
- BÜYÜKMİRZA, Kamil., (2003), **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, 9. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara, Ağustos.
- Ç.B. (Çevre Bakanlığı), (2002), “**Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği**”, 6.6.2002 Tarihli ve 24777 Sayılı Resmi Gazete.
- DALES, J.H. (Çev. Orhan Türköz), **Çevre Sorunlarının Hukuki ve Ekonomik Temelleri**, Mobil Yayınları, Alaş Basım.
- D.İ.E., (2003), [www.die.gov.tr/TURKISH/SONIST/CEVRE/14042003.html](http://www.die.gov.tr/TURKISH/SONIST/CEVRE/14042003.html)
- DİE., (1994), **Su İstatistikleri ve Doğal Kaynaklar Muhasebesi**, Ankara, Aralık - 1994.
- DOĞAN, Cengiz., (1995), “**Yatırımlarda Maliyet Analizi**”, Çevre ve İnsan Dergisi, Çevre Bakanlığı Yayını, Yıl: 6, Sayı:19, Şubat
- DURA, Cihan., (1991), “**Çevre Sorunları ve Ekonomi**”, <http://www.gumuscevre.org/cevrebilim3.htm> 22 Kasım 2005.
- DUNN, John., (1996), **Auditing**, Prentice Hall, İngiltere, 1996.
- EPA. (The Environmental Protection Agency), (1995), “**An Introduction to Environmental Accounting As A Business Management Tool**”, Environmental Accounting Project, Washington, ABD, June .

- ERKEN, Uğur. ve UYAR, Şaban., (1991), “*Ödemek İstemiyorsan Kirletme*”, Ekonomik Büyüme ve Çevre Korunması, YASED (Yabancı Sermaye Koordinasyon Derneği), Yay No:39.
- ER, Fevzi., (2003), “*Çevre Maliyet İlişkisinin Ekonomik Sonuçları*”, Mali Çözüm-58, İSMMMOMO Yayın Organı.
- E.T.K.B. (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı), (2005), “*Madencilik Faaliyetleri İzin Yönetmenliği*”, Resmi Gazete, Sayı: 25852, 21 Haziran.
- GAUTAM, H.C., (1997), “*Environmental Accounting at National and at Firm Level A Case of India*”, IAADER 8th Congress (Sekizinci Dünya Muhasebe Eğitimcileri Kongresi Bildirileri), Fransa.
- GÜVEMLİ, Oktay. ve GÖKDENİZ, Ümit., (1996), “*Çevre Muhasebesindeki Gelişmeler*”, Muhasebe Öğretim Üyeleri Bilim ve Dayanışma Vakfı Bülteni (MÖDAV), Sayı:4, Ekim 1996, Avcıol Basım Yayın, İstanbul.
- GRAY, Rob., (1993), *Accounting For the Environment*, Paul Chapman Ltd., London.
- GÖKDENİZ, Ümit., (1996), “*Çevre Muhasebesi*”, ÖNERİ (Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü dergisi), Haziran, Ankara.
- GÜCENME, Ümit., (2000), *Mali Tablolar Analizi*, Marmara Kitabevi Yayınları, 3. baskı, Kasım.
- GÜZEL, Alper., (2001), “*Çevresel Hesaplar, Uydu Hesapları ve Milli Gelir Hesaplarına Yeni Yaklaşımlar*”, <http://vizyon2023.tubitak>.



[gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/cevresurdurebilirkalkinma/raporlar/son/EK-11.pdf](http://gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/cevresurdurebilirkalkinma/raporlar/son/EK-11.pdf) , 22 Kasım 2005.

KAFADAR, İhsan., (2004), “*Mermer Çamurlarının Termik Santral Sülfür Tesislerinde Kullanılması ve Değerlendirilmesi*”, Muğla Mermerciler Derneği Sektörel Yayın Organı, Yıl:1 Sayı:2, Haziran-Temmuz 2004, Muğla.

KARAER, Feza ve PUSAT, Tuba., (2002), “*ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Standardının Otomotiv Yan Sanayiye Uygulanması*”, Uludağ Üniv.Mühendislik-Mimarlık Fak. Dergisi, Cilt: 7, Sayı: 1.

KARTAL, Ali., (2003), *Maliyet Muhasebesi*, Anadolu Üniv. Yayın No: 1524, Eskişehir.

KARPUZCU, Mehmet., (1987), *Çevre Ekonomisi*, İTÜ İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul.

KELEŞ, Ruşen ve HAMAMCI, Can., (1997), *Çevre Bilim*, 2. Baskı, İmge Kitabevi Yayınları, Ocak 1997, Ankara.

KELEŞ, Ruşen., (1976), “Kentbilim İlkeleri”, Sosyal Bilimler Dergisi Yayınları, Ankara.

KIŞLALIOĞLU, Mine ve BERKES, Fikret., (1990), *Ekoloji ve Çevre Bilimleri*, Remzi Kitabevi, İstanbul.

KIRLIOĞLU, Hilmi ve CAN, A.Vecdi., (1998), *Çevre Muhasebesi*, 1. Basım, Değişim Yayınları, Ekim 1998, Adapazarı.

KIRLIOĞLU, Hilmi ve YILDIZ Şule., (2004), “*Belediyelerde Çevre Muhasebesi Uygulanması*”, Muhasebe ve Finansman Dergisi (MUFAD), Sayı:22, Nisan 2004.

- KOÇEL, Tamer., (1999), *İşletme Yöneticiliği*, 7.Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım, Haziran 1999, İstanbul.
- M.E.B. (Milli Eğitim Bakanlığı), (1990), *Çevre Eğitimi Öğretmen El Kitabı*, Ankara.
- MORRAN, Mc. ve WALLANCE, Laura., (1995), “*Makroekonomistlerin ve Çevrecilerin Birbirlerine Neden İhtiyaçları Var?*”, (Çev. Doğan Bıçkı), Finance & Development / December 1995, Vol:32, No: 4.
- ONARGAN, Turgay ve KÖSE, Halil., (1997), *Mermer*, 2. Baskı, Dokuz Eylül Ün. Mühendislik Fak. Yayınları, No:220, İzmir.
- ÖZBİRECİKLİ, Mehmet., (2002), *Çevre Muhasebesi*, 1.Basım, Natürel Kitap ve Yayıncılık, Nisan 2002, Ankara.
- ÖZBİRECİKLİ, Mehmet ve MELEK, Zeynep., (2002), “*Çevre Muhasebesi Çevresel Maliyetlerin Maliyet Muhasebesi Sistemine Etkisi*”, Muhasebe ve Finansman Dergisi (MUFAD), Sayı:14, Nisan .
- ÖZBANK, H. Atilla., (1993), *Tekdüzen Hesap Planı Açıklamaları ve Örnekli Uygulama Kılavuzu*, Özbank Yayıncılık, Aralık-1993, İstanbul.
- ÖZKOL, Erdal., (1998), “*Çevre Muhasebesi*”, Dokuz Eylül Ün. İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:13, Sayı:1.
- PEARCEE, David, MARKANDYA, Anil, ve BARBIER, Edward B.,(1993), *Yeşil Ekonomi İçin Mavi Kitap*, (Çev: Arslan B.-Türksen Kafalıoğlu), Alan Yayıncılık, Renk Basımevi. İstanbul.
- SUCU, Yaşar., (2000), *Yönetim*, Abant İzzet Baysal Ün. Basımevi, Bolu.

- ŞENER, Recep., (1999), *Maliyet Muhasebesi Çözümlü Problemleri*, Gazi Yayınları, Ankara.
- TISDELL, Clement A., (1990), *“Naturel Resources, Growth and Development”*, Praeger, USA.
- TÜRMOB., (1996), *Muhasebenin Temel Kavramları ve Tekdüzen Hesap Planı*, TÜRMOB Yayınları, No:17, Ankara.
- TÜBİTAK., (2005), *“Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma”*, <http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/teknolojiongorusu/paneller/raporozet/csk.pdf>, 12 Eylül 2005.
- TÜSİAD (Türk Sanayi ve İşadamları Derneği), (2005), *“Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı : Çevresel Muhasebe”*, TÜSİAD-T Yayınları, Yayın No: 404, Haziran.
- TÜREDİ, Hasan., (1992), *Muhasebe Denetimi*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, Trabzon.
- USLU, Orhan., (1989), *“Sanayileşme ve Kentleşmenin Getirdiği Çevre Sorunları, Sürekli ve Dengeli Kalkınma Kavramı Açısından Bir Tartışma”*, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı (T.Ç.S.V.) Yayınları, Kasım.

## İÇİNDEKİLER

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| TEŞEKKÜR.....                     | I        |
| ÖZET.....                         | II       |
| ABSTRACT.....                     | III      |
| İÇİNDEKİLER.....                  | IV       |
| ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ..... | VIII     |
| KISALTMALAR LİSTESİ.....          | IX       |
| <b>0. GİRİŞ.....</b>              | <b>1</b> |

## BİRİNCİ BÖLÜM

|                                                                                                                      |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>I. ÇEVRE KAVRAMI, ÇEVRESEL SORUNLAR, ÇEVRESEL KORUNMAYA YÖNELİK YAKLAŞIMLAR VE İŞLETME-ÇEVRE İLİŞKİSİ.....</b>    | <b>3</b>                                |
| 1. ÇEVRE KAVRAMI.....                                                                                                | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 2. ÇEVRESEL SORUNLAR VE NEDENLERİ                                                                                    | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 2.1. Çevresel Sorunlar .....                                                                                         | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 2.1.1. Üretim Süreci Esnasında Ortaya Çıkan Çevresel Sorunlar                                                        | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 2.1.2. Tüketim Süreci Esnasında Ortaya Çıkan Çevresel Sorunlar                                                       | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 2.2. Çevresel Sorunların Nedenleri .....                                                                             | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 2.2.1. Nüfus Artışı.....                                                                                             | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 2.2.2. Sanayileşme .....                                                                                             | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 2.2.3. Kentleşme.....                                                                                                | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 2.2.4. Diğer Nedenler .....                                                                                          | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 3. ÇEVRESEL KORUNMAYA YÖNELİK EKONOMİK YAKLAŞIMLAR VE ÇEVREYLE İLGİLİ ÇALIŞMALARDA BULUNAN KURUM VE KURULUŞLAR ..... | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 3.1. Ekonomik Yaklaşımlar.....                                                                                       | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 3.1.1. Sürdürülebilir Kalkınma .....                                                                                 | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |
| 3.1.2. Fayda - Maliyet Analizleri .....                                                                              | <b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b> |

- 3.1.3. Çevresel Etki Değerlendirmeleri. **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 3.1.4. Yasal Düzenlemeler ve Standartlar **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 3.1.5. Diğer Ekonomik Yaklaşımlar ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 3.2. Çevreyle İlgili Çalışmalarda Bulunan Kurum ve Kuruluşlar **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 3.2.1. Uluslararası Kuruluşlar ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 3.2.2. Türkiye'deki Kurum ve Kuruluşlar **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 4. İŞLETME - ÇEVRE İLİŞKİSİ ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 4.1. İşletmenin Çevresiyle Uyumu ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 4.2. İşletmelerin Çevre İle İlgili Sosyal Sorumlulukları **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

## İKİNCİ BÖLÜM

### II. ÇEVRE MUHASEBESİ.....33

- 1. MUHASEBE KAVRAMI VE ÇEVRE ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 2. ÇEVRE MUHASEBESİ VE TANIMI ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 2.1. Çevre Muhasebesinin Makro Açıdan Değerlendirilmesi **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 2.2. Çevre Muhasebesinin Mikro Açıdan Değerlendirilmesi **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 3. ÇEVRE MUHASEBESİ YAKLAŞIMLARI... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 3.1. Fiziksel Yaklaşım..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 3.2. Parasal Yaklaşım..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 3.3. Yaklaşımların Karşılaştırılması..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 4. ÇEVRE MUHASEBESİ İLE İLGİLİ GELİŞMELER VE STANDART OLUŞTURMA ÇALIŞMALARI..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 4.1. Ulusal ve Uluslararası Örgütlerin Çalışmaları **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 4.2. Çeşitli Ülkelerin Çalışmaları..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 4.3. ISO 14001 Çevresel Yönetim ve Denetim Standartları **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 5. ÇEVREDEDEN KAYNAKLANAN MALİYETLER VE BUNLARIN MUHASEBELEŞTİRİLİP MALİ TABLOLARA YANSITILMASI **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 5.1. Çevreden Kaynaklanan Maliyetler ve Çeşitleri **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
    - 5.1.1. Çevresel Maliyet Kavramı ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
    - 5.1.2. Çevresel Maliyet Türleri ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

- 5.1.2.1. Azaltma Maliyeti..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 5.1.2.2. Kullanma Maliyeti ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 5.1.2.3. Zarar Maliyeti..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 5.2. Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi ve Mali Tablolara Yansıtılması ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 5.2.1. Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 5.2.2. Çevresel Maliyetlerin Mali Tablolara Yansıtılması **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 6. ÇEVRE MUHASEBESİNDE RAPORLAMA **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 6.1. Finansal Nitelikli Çevresel Bilgilerin Raporlanması **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 6.2. Finansal Nitelikli Olmayan Çevresel Bilgilerin Raporlanması **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 7. ÇEVRE MUHASEBESİNDE DENETİM ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 8. ÇEVRE MUHASEBESİ'NİN TÜRKİYE'DEKİ GELİŞİMİ **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### III. MERMER İŞLETMELERİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ UYGULAMALARI.....93

- 1. MERMER ÜRETİM İŞLETMELERİ VE ÇEVRE İLİŞKİSİ **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 1.1. Mermer Sektöründe Çevre Mevzuatı ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 1.2. Mermer Üretim İşletmelerinin Üretim Şekli, Çevresel Etkileri ve Çevresel Maliyetleri ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
    - 1.2.1. Mermer İşletmelerinin Üretim Şekli **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
    - 1.2.2. Mermer İşletmelerinin Çevreye Olan Etkisi **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
    - 1.2.3. Mermer İşletmelerinin Çevresel Maliyetleri **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
- 2. ERMAŞ A.Ş.'NİN ÇEVRE MUHASEBESİ KAPSAMINDA İNCELENMESİ ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 2.1. Ermaş A.Ş' nin Çevre Politikası ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 2.2. Ermaş A.Ş' nin Üretim Şekli, Çevresel Etkileri ve Çevreyi Korumaya Yönelik Çalışmaları ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
    - 2.2.1. Üretim Şekli ..... **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
    - 2.2.2. Çevresel Etkileri ve Çevre Koruma Çalışmaları **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**
  - 2.3. Ermaş A.Ş' nin, Çevresel Maliyetleri ve Muhasebeleştirilmesi **Hata! Yer işareti tanımlanmamış.**

**IV. SONUÇ VE ÖNERİLER** ..... Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

**V. YARARLANILAN KAYNAKLAR**..... Hata! Yer işareti tanımlanmamış.

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 1. Üretim Süreci .....                                         | 7  |
| Şekil 2. Tüketim Süreci .....                                        | 9  |
| Şekil 3. Çevresel Maliyetlerin Sosyal ve Özel Maliyetler Boyutu..... | 54 |
| Şekil 4. Çevresel Maliyet Türleri .....                              | 56 |
| Şekil 4. Mermer İşletmelerinin Üretim Şekli. ....                    | 97 |

## TABLolar LİSTESİ

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 1. Norveç Kaynak Muhasebe Sisteminin Sınıflandırılması .....                         | 43 |
| Tablo 2. Fiziksel ve Parasal Yaklaşımlarının Karşılaştırılması.....                        | 45 |
| Tablo 3. ISO 14000 Serisi Standartları .....                                               | 50 |
| Tablo 4. Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Gider Esasına Göre Tasnifi.....                 | 65 |
| Tablo 5. Çevresel Maliyetlerin Gider Merkezleri ve Gider Türlerine Göre Raporlanması ..... | 86 |



## KISALTMALAR LİSTESİ

|       |                                               |
|-------|-----------------------------------------------|
| ABD   | Amerika Birleşik Devletleri                   |
| AB    | Avrupa Birliği                                |
| AR/GE | Araştırma Geliştirme                          |
| AT    | Avrupa Topluluğu                              |
| Bkz   | Bakınız                                       |
| CICA  | Kanadalı Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü      |
| CSEAR | Sosyal ve Çevresel Muhasebe Araştırma Merkezi |
| ÇB    | Çevre Bakanlığı                               |
| ÇED   | Çevresel Etki Değerlendirme                   |
| ÇYS   | Çevre Yönetim Sistemi                         |
| DİE   | Devlet İstatistik Enstitüsü                   |
| DPT   | Devlet Planlama Teşkilatı                     |
| EEA   | Avrupa Çevre Ajansı                           |
| ETKB  | Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı           |
| EPA   | Çevresel Koruma Ajansı                        |
| FEE   | Avrupa Çevre Federasyonu                      |
| FAO   | Besin ve Tarım Örgütü                         |
| GYG   | Genel Yönetim Gideri                          |
| IDW   | Alman İstatistik Enstitüsü                    |
| ISO   | Uluslararası İstatistik Enstitüsü             |
| MEB   | Milli Eğitim Bakanlığı                        |
| NATO  | Kuzey Atlantik Antlaşma Teşkilatı             |
| OECD  | Ekonomik Kalkınma İşbirliği Örgütü            |
| RG    | Resmi Gazete                                  |
| SAGE  | Stratejik Çevre Danışma Grubu                 |
| SEEA  | Bütünleşik Çevresel ve Ekonomik Hesaplar      |
| SNA   | Milli Muhasebe Sistemi                        |
| THP   | Tekdüzen Hesap Planı                          |

|        |                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------|
| TCAEW  | İngiltere ve Galler Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü        |
| TÜRMOB | Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odaları Birliği |
| TÜSİAD | Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği                    |
| UNEP   | Birleşmiş Milletler Çevre Programı                         |
| UNESCO | Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim, Kültür Organizasyonu    |
| UNSO   | Birleşmiş Milletler İstatistik Ofisi                       |
| ÜBYKP  | Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı                           |
| WHO    | Dünya Sağlık Örgütü                                        |
| WRI    | Dünya Kaynaklar Enstitüsü                                  |